



SOUTH KAZAKHSTAN
**MEDICAL
ACADEMY**



«ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН МЕДИЦИНА АКАДЕМИЯСЫ»

ХАБАРШЫСЫ

«ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ»

ВЕСТНИК

OF THE SOUTH-KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

VESTNIK

№4(94), 2021

ТОМ IV

РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛ

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

REPUBLICAN
SCIENTIFIC JOURNAL

ОҢТУСТІК ҚАЗАҚСТАН МЕДИЦИНА АКАДЕМИЯСЫНЫҢ ХАБАРШЫСЫ

№ 4 (94), 2021, Том 4

РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
“VESTNIK”

of the South-Kazakhstan medicina academy
REPUBLICAN SCIENTIFIC JOURNAL

Основан с мая 1998 г.

Учредитель:

АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»

Журнал перерегистрирован Министерством информации и коммуникаций Республики Казахстан Регистрационное свидетельство №17199-ж от 04.07.2018 года.
ISSN 1562-2967

«Вестник ЮКМА» зарегистрирован в Международном центре по регистрации сериальных изданий ISSN(ЮНЕСКО, г.Париж,Франция), присвоен международный номер ISSN 2306-6822

Журнал индексируется в КазБЦ; в международной базе данных Information Service, for Physics, Electronics and Computing (InspecDirect)

Адрес редакции:
160019 Республика Казахстан,
г. Шымкент, пл. Аль-Фараби, 1
Тел.: 8(725-2) 40-22-08, 40-82-22(5113)
Факс: 40-82-19
www.ukgfa.kz, ukgma.kz
E-Mail: medacadem@rambler.ru,
raiha_n_ukgfa@mail.ru

Тираж 20 экз. Журнал отпечатан в типографии ИП «Қанағат», г. Шымкент.

Главный редактор

Рысбеков М.М., доктор мед. наук., профессор

Заместитель главного редактора

Нурмашев Б.К., кандидат медицинских наук, профессор

Редактор научного журнала

Шаймерденова Р.А., член Союза журналистов Казахстана

Редакционная коллегия:

Абдурахманов Б.А., кандидат мед.н., доцент
Абуова Г.Н., кандидат мед.н., доцент
Анартаева М.У., доктор мед.наук, доцент
Кауызбай Ж.А., кандидат мед.н., доцент
Ордабаева С.К., доктор фарм. наук, профессор
Орманов Н.Ж., доктор мед.наук, профессор
Сагиндыкова Б.А., доктор фарм.наук, профессор

Сисабеков. К.Е., доктор мед. наук, профессор
Шертаева К.Д., доктор фарм.наук, профессор

Редакционный совет:

Бачек Т., асс.профессор(г.Гданьск, Республика Польша)
Gasparyan Armen Y., MD, PhD, FESC, Associated Professor (Dudley, UK)
Георгиянц В.А., д.фарм.н., профессор (г.Харьков, Украина)
Дроздова И.Л., д.фарм.н., профессор (г.Курск, Россия)
Корчевский А. Phd, Doctor of Science (г.Колумбия, США)
Раменская Г.В., д.фарм.н., профессор (г.Москва, Россия)
Халиуллин Ф.А., д.фарм.н., профессор (г.Уфа, Россия)
Иоханна Хейкиля, (Университет JAMK, Финляндия)
Хеннеле Титтанен, (Университет LAMK, Финляндия)
Шнитовска М., Prof., Phd., M.Pharm (г.Гданьск, Республика Польша)



**НҰРСҰЛТАН НАЗАРБАЕВ ҚОРЫ ЖАНЫНДАҒЫ ҒЫЛЫМ ЖӨНІНДЕГІ КЕҢЕСІ және
ОҢТУСТІК-ҚАЗАҚСТАН МЕДИЦИНА АКАДЕМИЯСЫ
«Биология, медицина және фармацевтикалық даму болашағы» атты жас ғалымдар мен студенттердің VIII
халықаралық ғылыми конференциясы
9 – 10 желтоқсан 2021 жыл, Шымкент қаласы, Қазақстан Республикасы**

**СОВЕТ ПО НАУКЕ ПРИ ФОНДЕ НУРСУЛТАНА НАЗАРБАЕВА и
ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
VIII международная научная конференция молодых ученых и студентов «Перспективы развития
биологии, медицины и фармацевтики»
9-10 декабря 2021 года, город Шымкент, Республика Казахстан**

**THE SCIENCE COUNCIL under the NURSULTAN NAZARBAYEV FOUNDATION and the SOUTH
KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY
the VIII International Scientific Conference of young scientists and students “Prospects for the development
of biology, medicine and pharmacy”
December 9-10, 2021**

Секция «ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕКАРСТВ: ПОИСКИ И РЕШЕНИЯ»

**ВЫБОР ГЕЛЕОБРАЗОВАТЕЛЯ КАК ФАКТОРА ФИКСАЦИИ РАСТВОРА НА САЛФЕТКАХ
АНТИСЕПТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ**

Бугай А.В., аспирантка кафедры аптечной технологии лекарств Национального фармацевтического университета, г. Харьков, Украина, morni93@gmail.com
Семченко Е.В., доктор фармацевтических наук, доцент, г. Харьков, Украина

Сегодня на фармацевтическом рынке Украины ассортимент лекарственных форм на основе хлоргексидина достаточно широкий, однако в большей степени представлен водными растворами лекарственного вещества во флаконах. Салфетки предназначены для наружного применения. Они более удобные в использовании и имеют высокую эффективность в применении.

Нашей целью стало проведение выбора различных групп гелеобразователей для создания салфеток антисептического действия с хлоргексидином. Нами были использованы аналитический, сравнительный и логический методы анализа.

Хлоргексидин и его соли проявляют противомикробную активность относительно грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов. Также известно, что хлоргексидин обладает противовирусным действием [2]. Мы исследовали несколько групп гелеобразователей природного (пектин яблочный (5%), агар – агар (5%)) и синтетического происхождения (натрия альгинат (5%), шелковый гуар (0.2 %), аристофлекс (0.5%), ксантановая камедь (1%), карбопол (0.5%), и карбомер 940 (0.5%)). Объем воды очищенной составил 30 мл. Экспериментальным методом было выявлено, что в случае с натрия альгинатом образовался гель высокой плотности, что говорит о необходимости уменьшения концентрации данного гелеобразователя. В случае с пектином яблочным образовался однородный гель светло – коричневого цвета, агар – агар образовал однородный бесцветный непрозрачный и слишком жидкий гель.

Шелковый гуар гель не образовал. На основе аристофлекса и ксантановой камеди образовался прозрачный, бесцветный и неплотный гель. При изготовлении геля на основе карбопола дополнительно мы использовали 7 капель 25 % раствора аммиака, в результате чего образовался прозрачный, однородный и бесцветный гель необходимой плотности. Для изготовления геля на основе карбомера 940 мы также использовали 7 капель 25 % раствора аммиака, однако в данном случае образовался плотный гель, требующий уменьшения концентрации гелеобразователя вдвое. Согласно органолептическим показателям наилучшими характеристиками для дальнейшего насыщения салфеток гелем с хлоргексидином были отобраны образцы на основе пектина яблочного, аристофлекса, ксантановой камеди, карбопола и карбомера 940. Для уменьшения потери воды гелем и для его увлажняющего действия, гели дополнительно содержат гидрофильные неводные растворители. Глицерин вводят в концентрации до 30 %, пропиленгликоль – 5-15 %, сорбит – 3-15 %. В нашем эксперименте мы применили глицерин как эффективный смягчающий компонент в составе геля с высокими технологическими характеристиками. Глицерин также проявляет защитное действие для кожи [1].

После проведенных расчетов глицерин в количестве 20 % добавили до образцов с пектином яблочным, аристофлексом, ксантановой камедью, карбополом и карбомером 940. Согласно органолептическим показателям во всех образцах были получены прозрачные, жидкие и однородные гели необходимой плотности, что указывает на удовлетворительный результат проведенного эксперимента. После проведенных исследований на основе различных групп гелеобразователей были проведены расчёты необходимого количества лекарственного вещества – хлоргексидина для дальнейшего насыщения салфеток антисептического действия.

Таким образом, в результате проведенных исследований согласно с удовлетворительными органолептическими показателями для насыщения салфеток антисептического действия с хлоргексидином целесообразно исследовать образцы на основе пектина яблочного, аристофлекса, ксантановой камеди, карбопола и карбомера 940 с добавлением гидрофильного неводного раствора глицерина с целью уменьшения потери воды гелем, а также для улучшения потребительских свойств лекарственной формы.

Список литературы

1. Becker LC, Bergfeld WF, Belsito DV, Hill RA, Klaassen CD, Liebler DC, Marks JG Jr, Shank RC, Slaga TJ, Snyder PW, Gill LJ, Heldreth B. Safety Assessment of Glycerin as Used in Cosmetics. *Int J Toxicol*. 2019 Nov/Dec;38(3_suppl):6S-22S. doi: 10.1177/1091581819883820. PMID: 31840548.
2. Chlorhexidine has an antiviral effect against viruses. *Br Dent J*. 2020 Jun;228(12):907. doi: 10.1038/s41415-020-1812-3. PMID: 32591690; PMCID: PMC7319207.

METHODOLOGY FOR THE SELECTION OF ACTIVE SUBSTANCES FOR THE CREATION OF A DRUG FOR THE TREATMENT OF SEBORRHEIC DERMATITIS OF THE SCALP

Cherkasova A. O., 3rd year student, 1st group of the pharmaceutical faculty of the National University of Pharmacy, Kharkov, Ukraine, albvisome@gmail.com

Konovalenko I. S., PhD (Pharmacy), assistant of the Drug Technology Department, National Pharmaceutical University, Kharkiv, Ukraine, ilonakonovalenko1601@gmail.com

Seborrheic dermatitis is an independent disease that some dermatologists call seborrheic eczema. The prevalence of seborrheic dermatitis, according to different authors, is 1–5%. It accounts for about 10% of all dermatoses. More often, seborrheic dermatitis occurs in men. The disease is also observed in infants (seborrheic cap) [1]. It develops in the first second week of life and disappears on its own by the eighth and ninth month. Seborrheic dermatitis develops in 20–25% of boys in puberty and in young people aged 19–20 years, the next peak in incidence occurs at 50 years. The disease often occurs in immunocompromised patients. For example, in the presence of HIV –infection - in 30-83% of cases, Parkinson's disease - in 18-50%. Clinical manifestations and frequent recurrent course lead to a deterioration in the psychoemotional state of patients, reduce their social activity and quality of life, and contribute to the development of an inferiority complex [2]. The idea of one's own external unattractiveness contributes to the development of body dysmorphism. The latter is understood as a morbid state of the psyche, accompanied by fears or beliefs in an imaginary external deformity. Patients become withdrawn, easily irritated, there are difficulties in adaptation in the social and intimate spheres [3]. The quality of life of patients is significantly reduced when the process is localized on the face and scalp. Many factors play an important role in the development of seborrheic dermatitis: genetic predisposition, impaired immune and hormonal status, in particular hyperandrogenism, various mental and neurogenic disorders, diseases of the gastrointestinal tract, changes in the composition of the colon microflora, malnutrition, drug abuse, pollution environment [4].

Numerous studies have shown a significant role in the development of seborrheic dermatitis of yeast-like fungi of the genus *Malassezia*. Thanks to genetic studies (DNA, mRNA), 104 strains of fungi of the genus *Malassezia* were registered and several of their species were differentiated: *M. furfur*, *M. sympodialis*, *M. obtusa*, *M. globosa*, *M. restricta*, *M. slooffiae* and *M. pachydermatis* [5, 6]. These imperfect yeast-like lipophilic fungi are a constant component of the microflora of healthy skin in more than 90% of the population. Nevertheless, some authors regard this fact as an extensive carrier. Fungi are localized in the middle and superficial parts of the stratum corneum, inside and between the stratum corneum, as well as in the hair follicles [7]. The places of colonization of these microorganisms are areas of the skin characterized by increased formation of sebum (chest, back, scalp, behind the ear, nasolabial folds, superciliary arches, large skin folds) - to maintain their vital activity, a sufficient amount of lipids is required. Fungi concentrate around the sebaceous glands and use their secretions for growth and development. When a number of unfavorable factors are combined, the pH of the skin changes to the alkaline side, the composition of sebum, its lipophilicity increases, which contributes to the colonization of the skin by fungi of the genus *Malassezia* [8].

The most effective are antifungal agents belonging to the imidazole group, due to the high sensitivity of *M. furfur* to them. Ketoconazole has been used quite successfully. Along with antifungal drugs, topical glucocorticosteroids are often used, which have a pronounced anti-inflammatory, antiallergic and antiproliferative effect [9]. Glucocorticosteroids reduce the formation of inflammatory mediators and inhibit their effect on effector cells. With the use of these drugs, a decrease in the migration of neutrophils, a decrease in their number in the foci of inflammation and inactivation of phagocytosis are noted. A positive effect of therapy with external drugs was obtained, which include both a glucocorticosteroid and an antifungal component. The effectiveness of calcineurin inhibitors - pimecrolimus and tacrolimus - has been demonstrated. Pimecrolimus selectively inhibits the production and release of cytokines and mediators from T lymphocytes and mast cells. The drug has immunomodulatory, anti-inflammatory and antifungal effects. In addition to the above, tacrolimus prevents the desphosphorylation of activated T-cell factor and its translocation into the cell nucleus. The result is inhibition of key pro-inflammatory cytokines (interleukins 2, 3, 4, 8 and 10, tumor necrosis factor alpha, interferon gamma). Recently, works have appeared indicating the high efficiency of narrow-band phototherapy (UVB therapy 311 nm, 308 nm). It was found that narrow-band phototherapy has an effect comparable to PUVA therapy (phototherapy with psoralen and ultraviolet radiation of the A spectrum) and minimal side effects [10].

In the treatment of seborrheic dermatitis with localization on the scalp, a special place is given to shampoos with antifungal and anti-inflammatory effects. They usually include zinc pyrithione, selenium sulfide, cyclopirox or tar [11]. Shampoos containing tar inhibit the proliferation of epidermal cells, have a vasoconstrictor and astringent effect. The antifungal effect is weak. Their use helps to remove excess fat and scales from the scalp. Selenium sulfide has antifungal, antimicrobial and cytostatic effects. However, evidence has been obtained that with poor rinsing of the shampoo, such a specific side reaction as dyeing the hair in a reddish-orange color or discoloration can be observed. Zinc pyrithione has antimicrobial and antifungal effects. The substance is capable of interacting with phospholipids of the membrane of a microbial cell, which leads to a violation of its integrity and, ultimately, the

death of the microorganism. Zinc pyrithione also has anti-inflammatory activity and is involved in the regulation of cell apoptosis. As a result, the clinical manifestations of the disease decrease. Zinc pyrithione inhibits the synthesis of pro-inflammatory cytokines and blocks the release of histamine from mast cells, which provokes the appearance of itching. In addition, zinc in vitro is an inhibitor of 5-alpha-reductase, an enzyme that catalyzes the conversion of androgens into dihydrotestosterone, to which receptors of the sebaceous gland are sensitive. By inhibiting this enzyme, the hypersecretion of sebum, which promotes the growth of *M. furfur*, is eliminated [12]. Cyclopirox is a synthetic antifungal agent that has a pronounced anti-inflammatory effect. Cyclopirox inhibits the absorption of essential compounds by the cell. When high concentrations of the drug are reached, the membranes of yeast-like cells are affected and, as a result, an increase in cell permeability occurs. The antifungal effect of cyclopirox extends not only to *M. furfur*, but also to dermatophytes, yeast, dimorphic fungi, eumycetes, actinomycetes, gram-negative and gram-positive bacteria. Cyclopirox inhibits the synthesis of prostaglandins and leukotrienes in polymorphonuclear cells, as well as 5-lipoxygenase and cyclooxygenase. This is responsible for its anti-inflammatory effect. The most effective in the treatment of seborrheic dermatitis of the scalp are combined drugs with a wide range of effects. Recently, a shampoo has appeared, which contains 1.5% ciclopiroxolamine and 1% zinc pyrithione (Kelual DS, Ducray, Pierre Fabre, France) [13].

The diagnosis of seborrheic dermatitis usually not difficult and is based on the data of a characteristic clinical picture, however, in some cases, it is necessary to conduct a histological examination of a skin biopsy [14].

The choice of tactics for treating patients with seborrheic dermatitis depends on the severity of clinical manifestations, the duration of the disease, information about the effectiveness of previous therapy. For external treatment, drugs are used that have anti-inflammatory, antipruritic, antifungal, and in the case of secondary infection - antibacterial and antiseptic action [15]. In the acute stage of the process with severe itching, sleep disturbances, it is advisable to use antihistamines of the II and III generations and sedatives. Of course, when localizing the process on the scalp from external agents, it is preferable to use dosage forms that promote uniform distribution of the drug and with good organoleptic properties. In this regard, shampoos Psoril Tar and Psoril Salicylic are very attractive, which contain active substances that carry a certain therapeutic potential in relation to the main mechanisms of seborrheic dermatitis.

The most effective are antifungal agents belonging to the imidazole series of antimycotic drugs, to which *M. furfur* is highly sensitive. Ketoconazole is used quite successfully [16].

In the treatment of seborrheic dermatitis with localization on the scalp, shampoos are used both with an antifungal component and with substances that give an antimycotic and anti-inflammatory effect (zinc pyrithione, selenium sulfide, ciclopirox and tar) [17].

Zinc pyrithione has antimicrobial and antifungal properties. These properties consist in the ability to interact with phospholipids of the membrane of a microbial cell, which leads to a violation of its integrity and, as a result, to the death of the microorganism [18]. Zinc pyrithione also has anti-inflammatory activity and is involved in the regulation of apoptosis of cells of the inflammatory infiltrate (proapoptogenic effect), which leads to a decrease in the severity of clinical manifestations [19]. Another important ability of zinc pyrithione is inhibition of the synthesis of proinflammatory cytokines and blocking the release of histamine from mast cells, which provokes itching of the skin [15]. Shampoos containing tar inhibit the proliferation of epidermal cells, have a vasoconstrictor and astringent effect. Antifungal activity is weak. Tar shampoos help remove excess oil and scales from the scalp [20].

Selenium sulfide has antifungal, antimicrobial and cytostatic effects. However, the literature indicates a specific side effect when using selenium sulfide shampoo. Such an undesirable effect is dyeing the hair in a reddish-orange color or even bleaching the hair with poor rinsing of the shampoo. [21].

Therefore, the search and analysis of data indicates that the creation of a drug for the treatment of seborrheic dermatitis of the scalp using natural medicinal substances and active pharmaceutical ingredients to expand the pharmaceutical market in Ukraine is an urgent and promising task of our subsequent scientific research.

Bibliography

1. Clark GW, Pope SM, Jaboori KA. Diagnosis and treatment of seborrheic dermatitis. *Am Fam Physician*. 2015 Feb 1;91(3):185-90. PMID: 25822272.
2. Borda LJ, Perper M, Keri JE. Treatment of seborrheic dermatitis: a comprehensive review. *J Dermatolog Treat*. 2019 Mar;30(2):158-169. doi: 10.1080/09546634.2018.1473554. Epub 2018 May 24. PMID: 29737895.
3. Tucker D, Masood S. Seborrheic Dermatitis. 2021 Aug 3. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan-. PMID: 31869171.
4. Naldi L, Diphooorn J. Seborrheic dermatitis of the scalp. *BMJ Clin Evid*. 2015 May 27;2015:1713. PMID: 26016669; PMCID: PMC4445675.
5. Borda LJ, Wikramanayake TC. Seborrheic Dermatitis and Dandruff: A Comprehensive Review. *J Clin Invest Dermatol*. 2015 Dec;3(2):10.13188/2373-1044.1000019. doi: 10.13188/2373-1044.1000019. Epub 2015 Dec 15. PMID: 27148560; PMCID: PMC4852869.

6. Elgash M, Dlova N, Ogunleye T, Taylor SC. Seborrheic Dermatitis in Skin of Color: Clinical Considerations. *J Drugs Dermatol*. 2019 Jan 1;18(1):24-27. PMID: 30681789.
7. Barak-Shinar D, Green LJ. Scalp Seborrheic Dermatitis and Dandruff Therapy Using a Herbal and Zinc Pyrithione-based Therapy of Shampoo and Scalp Lotion. *J Clin Aesthet Dermatol*. 2018 Jan;11(1):26-31. Epub 2018 Jan 1. PMID: 29410727; PMCID: PMC5788265.
8. Wikramanayake TC, Borda LJ, Miteva M, Paus R. Seborrheic dermatitis-Looking beyond Malassezia. *Exp Dermatol*. 2019 Sep;28(9):991-1001. doi: 10.1111/exd.14006. Epub 2019 Aug 19. PMID: 31310695.
9. Lin Q, Panchamukhi A, Li P, Shan W, Zhou H, Hou L, Chen W. Malassezia and Staphylococcus dominate scalp microbiome for seborrheic dermatitis. *Bioprocess Biosyst Eng*. 2021 May;44(5):965-975. doi: 10.1007/s00449-020-02333-5. Epub 2020 Mar 26. PMID: 32219537.
10. Widaty S, Pusponegoro EH, Rahmayunita G, Astriningrum R, Akhmad AM, Oktarina C, Miranda E, Agustin T. Applicability of Trichoscopy in Scalp Seborrheic Dermatitis. *Int J Trichology*. 2019 Mar-Apr;11(2):43-48. doi: 10.4103/ijt.ijt_86_18. PMID: 31007472; PMCID: PMC6463453.
11. Paulino LC. New perspectives on dandruff and seborrheic dermatitis: lessons we learned from bacterial and fungal skin microbiota. *Eur J Dermatol*. 2017 Jun 1;27(S1):4-7. doi: 10.1684/ejd.2017.3038. PMID: 28690211.
12. Vincenzi C, Tosti A. Efficacy and Tolerability of a Shampoo Containing Broad-Spectrum Cannabidiol in the Treatment of Scalp Inflammation in Patients with Mild to Moderate Scalp Psoriasis or Seborrheic Dermatitis. *Skin Appendage Disord*. 2020 Nov;6(6):355-361. doi: 10.1159/000510896. Epub 2020 Oct 19. PMID: 33313051; PMCID: PMC7706496.
13. Krooks J, Minkov M, Weatherall AG. Langerhans cell histiocytosis in children: History, classification, pathobiology, clinical manifestations, and prognosis. *J Am Acad Dermatol*. 2018 Jun;78(6):1035-1044. doi: 10.1016/j.jaad.2017.05.059. PMID: 29754885.
14. Vázquez-Herrera NE, Sharma D, Aleid NM, Tosti A. Scalp Itch: A Systematic Review. *Skin Appendage Disord*. 2018 Aug;4(3):187-199. doi: 10.1159/000484354. Epub 2017 Nov 29. PMID: 30197900; PMCID: PMC6120392.
15. Leung AKC, Hon KL, Leong KF, Barankin B, Lam JM. Tinea Capitis: An Updated Review. *Recent Pat Inflamm Allergy Drug Discov*. 2020;14(1):58-68. doi: 10.2174/1872213X14666200106145624. PMID: 31906842.
16. Griggs J, Trüeb RM, Gavazzoni Dias MFR, Hordinsky M, Tosti A. Fibrosing alopecia in a pattern distribution. *J Am Acad Dermatol*. 2020 Jan 8:S0190-9622(20)30030-X. doi: 10.1016/j.jaad.2019.12.056. Epub ahead of print. PMID: 31926219.
17. Suchonwanit P, Triyangkulsri K, Ploydaeng M, Leerunyakul K. Assessing Biophysical and Physiological Profiles of Scalp Seborrheic Dermatitis in the Thai Population. *Biomed Res Int*. 2019 Jul 8;2019:5128376. doi: 10.1155/2019/5128376. PMID: 31360714; PMCID: PMC6644260.
18. Park JH, Park YJ, Kim SK, Kwon JE, Kang HY, Lee ES, Choi JH, Kim YC. Histopathological Differential Diagnosis of Psoriasis and Seborrheic Dermatitis of the Scalp. *Ann Dermatol*. 2016 Aug;28(4):427-32. doi: 10.5021/ad.2016.28.4.427. Epub 2016 Jul 26. PMID: 27489423; PMCID: PMC4969470.
19. de Souza Leão Kamamoto C, Sanudo A, Hassun KM, Bagatin E. Low-dose oral isotretinoin for moderate to severe seborrhea and seborrheic dermatitis: a randomized comparative trial. *Int J Dermatol*. 2017 Jan;56(1):80-85. doi: 10.1111/ijd.13408. Epub 2016 Oct 25. PMID: 27778328.
20. Kibar M, Aktan Ş, Bilgin M. Dermoscopic findings in scalp psoriasis and seborrheic dermatitis; two new signs; signet ring vessel and hidden hair. *Indian J Dermatol*. 2015 Jan-Feb;60(1):41-5. doi: 10.4103/0019-5154.147786. PMID: 25657395; PMCID: PMC4318061.
21. Loing E, Lamarque E, Borel M. New targets in the battle against dandruff. *J Cosmet Sci*. 2017 Jan-Feb;68(1):107-113. PMID: 29465391.

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ СОСТАВА ГРАНУЛ ПРОТИВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ

Недилько О.С., 5 курс, фармацевтический факультет, НФаУ, г. Харьков, Украина
Научный руководитель: д. фарм. н., доц. Слипченко Г.Д., НФаУ, г. Харьков, Украина
galinaslipchenko@ukr.net

Несмотря на то, что ежегодно на мировом фармацевтическом рынке появляется несколько десятков инновационных и несколько тысяч генерических лекарственных средств, препараты на основе лекарственно-го растительного сырья (ЛРС) продолжают составлять немалую долю отечественного и мирового фармын-ков. Существует множество растений, обладающих выраженным противовоспалительным действием. К ним относятся: ромашка аптечная, сабельник, чистотел, вайда красильная, крапива, валериана и др. широко применяются для лечения различных заболеваний желудочно-кишечного тракта (ЖКТ).

По различным причинам под воздействием ряда факторов (возрастных, социально-экономических, экологических, образа жизни и болезней) имеют место нарушения нормальной деятельности органов пищеварения и заболевания ЖКТ [1, 2].

Особый интерес ученых вызывают в последнее время кануфер, лапчатка прямостоячая и ромашка аптечная. Целью нашей работы было создание твердой лекарственной формы в виде гранул. В решении поставленных в работе задач использовали физические, фармакотехнологические методы, методы логического, графического исследования: методы определения насыпной плотности, текучести, угла естественного откоса; методы определения средней массы, распадаемости гранул, контроля их качества.

Выбранное ЛРС измельчали и просеивали. Проведенные фармакотехнологические исследования действующих веществ показали, что все компоненты обладают неудовлетворительными показателями текучести, что и обуславливают необходимость корректировки этих параметров путем введения вспомогательных веществ.

Для получения хорошей сыпучести выбрана технология влажного гранулирования. В качестве связующего вещества был выбран 2 % раствор ПВП VA 64. Полученные гранулы сушили в полочной сушилке и проводили сухое гранулирование.

Сухие гранулы исследовали на показатели остаточной влажности и гигроскопичности [3].

Установлено, что для гранул характерно явление поглощения влаги из внешней среды, но этот процесс не является интенсивным. Так на протяжении 24 часов влажность увеличилась незначительно и в конечном результате составила $3,8 \pm 0,01\%$, что исключает необходимость добавления влагорегулирующих веществ.

Выводы. На основании проведенных исследований подобран состав гранул с растительным сырьем для лечения заболеваний ЖКТ. Полученные капсулы соответствовали требованиям Государственной фармакопеи Украины.

Список литературы

1. Князев О. В., Шкурко Т. В., Каграманова А. В., Веселов А. В., Никонов Е. Л. Эпидемиология воспалительных заболеваний кишечника. Современное состояние проблемы (обзор литературы). //Доказательная гастроэнтерология. 2020;9(2):66-73.
2. Куркина А.В., Галямова В.Р., Куркин В.А., Авдеева Е.В. Возможности фитотерапии при заболеваниях системы пищеварения. //Фармация и фармакология.- 2016.-№4(2(15)).- С.-26-40.
3. Перцев І.М., Пімінов О.Х., Слободянюк М.М. та ін. Фармацевтичні та медико-біологічні аспекти ліків. Навчальний посібник/За ред. І.М. Перцева. Видання друге, перероблене та доповнене.-Вінниця: НОВА ХВИЛЯ.-2007.-728с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАНОТЕХНОЛОГИЙ И НАНОМАТЕРИАЛОВ В СИСТЕМЕ ДОСТАВКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Межов С. Э. 4 курс фармацевтического факультета Национального медицинского университета имени О.О. Богомольца, г. Киев, Украина smezhow71@ukr.net

Глуценко А. Н., кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры аптечной технологии лекарств, г. Киев, Украина, chelentechnos@gmail.com.

Ключевые слова: нанотехнологии, наноматериалы, доставка лекарственных средств

Актуальность. В данной публикации мы рассмотрим перспективы и целесообразность использования нанотехнологий и наноматериалов в доставке лекарств. Способы доставки лекарственных препаратов очень важный аспект в фармакотерапии патологий, поэтому разработка новых путей доставки лекарственных средств даёт возможность повысить эффективность лечения болезней при использовании новых химических веществ.

Цель: Повысить интерес к такому направлению как нанотехнологии в фармацевтической сфере, показать перспективы использования наноматериалов как средств доставки фармацевтических препаратов.

Результаты. Доставка лекарств (drug delivery) – совокупность методов, технологий и приёмов с целью модификации физико-химических, фармакологических и фармацевтических характеристик лекарственных средств с целью повышения их эффективности и безопасности. В доставке лекарств реализуется две основных стратегии: пассивного нацеливания (благодаря малым размерам наночастицы могут накапливаться в органе мишени) и активного нацеливания с использованием специфических медиаторов для связывания с рецептором на клетке-мишени [1].

Системы доставки лекарств – коллоидные системы, в которых различают, в зависимости от агрегатного состояния и морфологических особенностей, следующие группы: наносuspensions, липосомы, смешанные мицеллы, кристаллические структуры (лиотропы), микроэмульсии, наноэмульсии, нанокапсулы, сурфактанты, полимерные наночастицы, твёрдые липидные наночастицы и наноллипидные носители [2]. Существует также классификация, в основу которой положена природа носителей. Наночастицы для доставки лекарств могут быть полимерными (включая мицеллы и дендримеры), липидными (липосомы), вирусными, органометаллическими наночастицами (как пример – нанотрубки) [3].

Производство лекарственных препаратов в виде наночастиц имеет ряд преимуществ: они защищены от деструкции во время переноса к месту назначения, наночастицы активно или пассивно накапливаются в органе-мишени и высвобождают необходимую дозу препарата в час. Увеличение соотношения площади поверхности препарата к объёму при уменьшении размеров влечёт увеличение их терапевтической активности, что открывает больший спектр терапевтических методик и уменьшит его токсического действие на организм. То есть наночастицы позволяют изменять начальные свойства лекарственных средств в позитивную сторону: повышают терапевтический эффект и продолжительности действия препарата через контролируемые механизмы всасывания и/или привязки к наночастицам; стабильность лекарственного препарата; влияние на фармакокинетику препаратов путём изменения размера составных наночастиц препарата [4].

Параметры идеального наноносителя: размер частичек < 100 нм, физическая стабильность в цельной крови, совместимость с белками, пептидами, нуклеиновыми кислотами, минимальное влияние наноносителя на активное вещество, возможность изменения профиля освобождения лекарственного препарата, экономическая эффективность процесса изготовления наночастиц [2]. Уже сегодня ведутся исследования применения наночастиц для доставки противотуберкулёзных препаратов [5], использования наночастиц в клинической неврологии [6] и создания новых лекарственных форм для решения проблем онкологии [7]. Учёные из Российского химико-технологического университета имени Д. И. Менделеева вместе с немецкими учёными разработали систему адресной доставки лекарственных веществ, эффективных для терапии глазных заболеваний, и опробовали ее эффективность на крысах. Через 15 минут после инъекции полимерных наночастиц, наполненных кумарином-6, большая часть вещества проходила через гематоретинальный барьер и распределялась по сетчатке глаза [8]. Также исследователи из Сколтеха и Израильского медицинского центра Хадасса в Москве разработали гибридные наноструктурированные частицы, которые можно направлять к опухоли при помощи градиента магнитного поля, отслеживать их положение по уровню флуоресценции и с помощью ультразвука инициировать высвобождение лекарственного препарата [9].

Выводы. Нанотехнологии – это весьма перспективное направление с постепенно увеличивающейся экспериментальной базой, требующее дальнейшего изучения и разработки, имеющее большой потенциал в медицинской и фармацевтической сфере.

Список литературы

1. І. С. Чекман Нанотехнології у розробці систем доставки лікарських засобів / І.С. Чекман, А.О. Прискока // Український Медичний Часопис № 1(75) I – II 2010 г.
2. Головенко М., Ларіонов В. (2008) Адресна доставка наносистемами лікарських засобів до головного мозку. Вісн. фармакології та фармації, 4: 8–16.
3. Cho K., Wang X., Nie S. et al. (2008) Therapeutic nanoparticles for drug delivery in cancer. Clin. Cancer Res., 14(5): 1310 – 1316.
4. В. П. Марценюк Принципи використання нанотехнологій у фармації та медицині / В. П. Марценюк, І. Б. Меленчук // Медична інформатика та інженерія. –2012. –№ 3. – С. 43–47.
5. М.А. Санжаков Наночастицы как системы транспорта для противотуберкулезных лекарств / М.А. Санжаков, О.М. Ипатова, Т.И. Торховская, В.Н. Прозоровский, Е.Г. Тихонова, О.С. Дружиловская, Н.В. Медведева // Вестник российской академии медицинских наук - Том 68, № 8 (2013).
6. Р.Д. Сейфулла Перспективы применения нанотехнологий в клинической неврологии / Р.Д. Сейфулла, З.А. Суслина, Е.В. Куликова, Е.К. Ким, А.Б. Тимофеев, С.Н. Иллариошкин, Е.А. Рожкова // Журнал «Анналы клинической и экспериментальной неврологии» -2008- № 2. - Том 2.
7. В. Ф. Чехун Создание новых лекарственных форм на основе нанокompозитных материалов для решения современных проблем онкологии // журнал «Наносистемы, Наноматериалы, Нанотехнологии» 2011 год том 9 выпуск 1.
8. Enqi Zhang Exploring the systemic delivery of a poorly water-soluble model drug to the retina using PLGA nanoparticles / Enqi Zhang, Nadezhda Osipova, Maxim Sokolov, Olga Maksimenko, Aleksey Semyonkin, MinXui Wang, Lisa Grigartzik, Svetlana Gelperina // European Journal of Pharmaceutical Sciences volume 164, September 2021.
9. Marina V. Novoselova Multifunctional nanostructured drug delivery carriers for cancer therapy: Multimodal imaging and ultrasound-induced drug release / Colloids and Surfaces B: Biointerfaces, volume 200 april 2021.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ГЕЛЯ С НАНОЧАСТИЦАМИ СЕРЕБРА

Шерматова И. Б.1, Файзуллаева М. Р.2*

*1Докторант III-курса PhD кафедры организации фармацевтического производства, *e-mail: iroda.shermatova.94@mail.ru*

*2Студентка II-курса направления «Промышленная фармация»
Научный руководитель - Исмаилова М. Г., профессор фармацевтических наук
Ташкентский фармацевтический институт, Ташкент, Узбекистан*

Резюме

В представленной работе отражены результаты проведённых экспериментальных исследований, направленных на изучение основных реологических (структурно-механических) свойств лекарственной формы для наружного применения - геля на основе экстракта травы Шлемник Искандари сухой с наночастицами серебра. С помощью современного измерительного оборудования - Реотест-2 (Германия) было выявлено, что предлагаемый гель с наночастицами серебра обладает высокими тиксотропными свойствами, обеспечивающими восстановление структуры после приложенных напряжений.

Ключевые слова: *наночастицы серебра, гель, реология, вязкость, напряжение сдвига, предельная текучесть, механическая стабильность.*

Противомикробные, защитные и восстанавливающие качества серебра были известны ещё до древних греков и Римской империи. Цивилизации по всему миру тысячелетиями пользовались серебром в качестве заживляющего и антибактериального агента. Серебро проявляет более эффективное воздействие при применении их в наноразмерах. Это происходит за счёт увеличения площади поверхности металлов к объёму, что обеспечивает максимальный контакт с окружающей средой. Наносеребро воздействует на микробную клетку путём поглощения его клеточной оболочки. В результате клетка продолжает жить, но при этом теряет его способность к делению [1]. Развитие современных нанотехнологий открывает широкие возможности и создает перспективную основу для создания эффективных лекарственных средств с наночастицами серебра.

Среди разнообразных лекарственных форм для наружного применения выбор был остановлен на гелевой форме, так как он обладает рядом преимуществ перед прочими лекарственными формами [2]. В настоящее время гель представляет собой удобную, востребованную, легко впитывающуюся, и не оставляющую за собой следа лекарственную форму.

На этапах разработки, изучения стабильности и при выборе условий производства определение реологических характеристик являются важными параметрами оценки качества мягких лекарственных форм. Реология – один из разделов механики, основными объектами исследования которого являются деформация и текучесть легкодеформируемых материалов под воздействием внешней силы [3].

Целью работы является изучения реологических свойств геля с наночастицами серебра, тем самым, определение оптимальных условий для производства и хранения данного лекарственного препарата.

Экспериментальная часть. Данные структурно механические показатели анализируемых образцов геля изучали при помощи ротационного вискозиметра «Реотест-2» (Германия) с использованием системы ячейки «цилиндр-цилиндр» S/S1 (константа ячейки $z = 5,6$) при температурах 25°C, 40°C, 55°C. Исследованию подвергались 2 образца геля: 1 -образец с составом без наночастиц серебра; 2- образец с составом: «Экстракт травы Шлемник Искандарии сухой с наночастицами серебра»

Согласно полученным данным, увеличение предельного напряжения сдвига и уменьшения эффективной вязкости под воздействием возрастающих сил деформации, является подтверждением наличия структуры в исследуемых образцах геля.

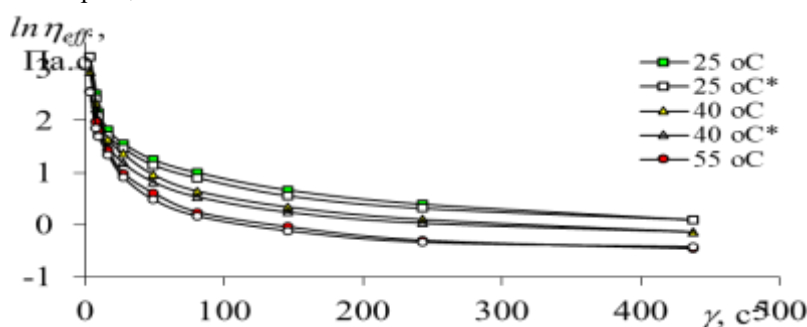


Рисунок 5. Зависимость логарифм эффективной вязкости ($ln\eta_{eff}$) от градиента скорости (γ) сдвигового течения для образца 2 при различных температурах

Здесь 25 °C, 40 °C, 55 °C при прямым измерении (при росте γ), 25 °C*, 40 °C*, 55 °C* при обратном измерении (при снижении γ).

Видно, что во всех случаях с повышением воздействия сдвигового поля, т.е. с ростом градиента скорости наблюдается непрямолинейное снижение $ln\eta_{eff}$, причем, происходит заметно резкое снижение до достижения $\gamma \rightarrow 50 \text{ c}^{-1}$, далее умеренное медленное снижение $ln\eta_{eff}$ до $\gamma \rightarrow 500 \text{ c}^{-1}$. При этом наблюдается существенное влияние температуры на вязкость (т.е. текучесть) образца 2 и с ростом температуры реограммы смешаются в область малых значений $ln\eta_{eff}$ и больших значений γ . Обнаружено, что кривые зависимости, т.е. реограммы заметно различаются по показателем эффективная вязкость $ln\eta_{eff}$ при прямом (при росте значения γ) и обратном измерении (при снижении значения γ) его значений в сдвиговом поле. Это особенно ярко проявляется в интервале $\gamma = 50\text{-}350 \text{ c}^{-1}$ в виде слабовыраженного гистерезисного эффекта. Это свидетельствует о структурировании, заметном деформационно-упорядоченном структурообразовании составляющих образца 2 при воздействии сдвигового поля в выбранной области температуры.

Выводы. На основании результатов реологических исследований геля с наночастицами серебра можно прогнозировать оптимальные условия хранения для поддержания стабильности предложенного лекарственного препарата на протяжении всего периода его использования. Было выявлено, что предлагаемый гель с наночастицами серебра обладает высокими тиксотропными свойствами, обеспечивающими восстановление структуры после приложенных напряжений, возникающих при технологическом процессе изготовления данной мягкой лекарственной формы.

Список литературы

1. Шерматова И.Б. Перспективы применения наночастиц металлов в медицине//Фармацевтическая наука и практика: проблемы, достижения, перспективы развития// Харків Матеріали ІІІ Міжнародної науково-практичної конференції, НФаУ-2021, С.259.
2. Зырянов В.А. Современное состояние отечественного фармацевтического рынка гелей: анализ и перспективы дальнейшей разработки // Актуальные проблемы медицины. 2016. №26 С. 247.
3. Tabilo-Munizaga, G.; Barbosa-Cánovas, G.V. Rheology for the Food Industry. Journal of Food Engineering 2005, 67(1–2), P. 147–156. DOI: 10.1016/j.jfoodeng.2004.05.062. [Crossref], [Web of Science ®], [Google Scholar]

ШІЛТЕР ЖАПЫРАҚ ШАЙҚУРАЙ (*Hypéricum perforátum* L) МАЙЫНЫҢ СЫҒЫНДЫСЫ НЕГІЗІНДЕ ГЕЛЬ САПАСЫНЫҢ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІН ЖАСАУ

Салдар Р.Ж.4 курс, КазНМУ атындағы фармацевтикалық өндіріс технологиясы факультеті, Алматы, Қазақстан. e-mail.ru: raikosh21@mail.ru.

Ғылыми жетекші: к.фарм.н., доцент Раганина Қ.Т., e-mail.ru: Kara28@bk.ru, С.Д. Асфендияров атындағы Қазақстан мемлекеттік медициналық университеті, Алматы қаласы, Қазақстан Республикасы.

Тақырыптың өзектілігі: Парафармацевтикалық табиғи композициялар мен космецевтикалық агент-тер ретінде қолдану бүгінгі күні өте танымал, өйткені синтетикалық дәрілік заттар негізінде жасалған қолданыстағы дерматологиялық қосылыстар көптеген жағымсыз жанама әсерлерге ие және үнемі қолданылатын косметикамен, соның ішінде сәндік косметикамен біріктірілмейді. Сондықтан табиғи қосылыстар мен олардың күрделі қосылыстары негізінде космецевтикалық модельдерді құру әрқашан өзекті мәселе болып табылады. Сонымен қатар, оның орындылығы мен маңыздылығы шикізат базасына және негізгі белсенді компоненттің тиісті оң фармакологиялық қасиеттеріне байланысты.

Мақсаты: Шілтер жапырақ шайқурай (*Hypéricum perforátum* L) майының сығындысы негізінде гель сапасының технологиялық көрсеткіштерін жасау және сапасын бағалау.

Гельдер сапасының көрсеткіштері және оларды талдау әдістері.

Қазіргі фармацевтикалық нарықта сыртқа қолдануға арналған жұмсақ дәрілік қалыпты ретінде гельдер үлкен сұранысқа ие болып отыр. Гель-гетерогенді моно-, би- немесе полифазиялық дисперсиялық пластикалық қасиеттері мен реологиялық сипаттамалары бар тұтқыр дисперсиялық ортаға ие күрделі құрылым жүйелері тән болуына байланысты жіктеледі. ҚР МФ сәйкес гельдер құрамына қарай гель жасағыштармен гелденген сұйықтықтар болып табылады. Гельдер липофильді және гидрофильді болып бөлінеді.

Липофильді гельдер (олеогельдер) - бұл негізінен коллоидты немесе алюминий немесе мырыш сабыны-мен кремниймен қапталған полиэтилен немесе майлы майлары бар сұйық парафиннен тұратын дәрілерік түр болып табылады. Гидрофильді гельдер (гидрогельдер)-бұл негізінен судан, глицериннен немесе пропилен-гликольден тұратын, крахмал, целлюлоза туындылары, карбомерлер және магний-алюминий силикаттары сияқты қолайлы гель түзгіштермен гелденетін дәрілер [1]. Анықтау бойынша Еуропалық фармакопеяда, гель - бұл тұтқыр консистенциясы бар жұмсақ дәрілік қалып түрі, ол пішінді сақтау қабілетіне ие және серпімділік пен икемділікке ие болуымен ерекшеленеді. Консистенцияға байланысты тұтқыр пластикалық ДЗ түрлері Еуропалық (Ph 8.0) [2], Британдық сияқты әлемнің жетекші фармакопеялары (BP 2009), американдық (USP 40), Жапондық (JP 17th Edition), сондай-ақ GF Беларусь Республикасы мен Украинаның мемлекеттік қоры жеке монографияларын қамтиды [3]. Мемлекеттік фармакопеяларда мемлекеттік стандарттар бойынша гельдердің сапасының негізгі көрсеткіштері ретінде олардың: сыртқы түрі мен иісінің сипаттамасы, белсенді компоненттердің түпнұсқалығы, сандық анықтамасы, препарат және қажет болған жағдайда құрамындағы қосымша заттар, қаптама ішіндегі заттың массасы, рН мәні, негіздің түріне және құрамына байланысты препарат, сулы экстракцияның немесе сулы ерітіндінің рН анықталады, гелдің біркелкілігі және бөлшектердің мөлшері, анықтау әдістері және бағалау критерийлері жеке нақты препаратқа арналған құрамы, микробиологиялық тазалық немесе стерильділік қолдану әдісіне байланысты алынады.

Теріні қорғау механизмдерінің қалыпты жұмыс істеуі үшін табиғи дәріхана препараттары ежелден бері қолданылып келеді. Дерматологияда патологияның әртүрлі түрлерін емдеу үшін дәрілік өсімдіктерді қолдану тәжірибесі жинақталған. Өсімдіктердің құрамына витаминдер, фитогормондар, фитонцидтер, алкалоидтар, хлорофиллдер, микроэлементтер, эфир майы және майлар сияқты биологиялық белсенді заттар кіретіндіктен, олар метаболизм процестеріне әсер етеді, терінің қорғаныш қасиеттерін арттырады.

Nielsen компаниясының зерттеулеріне сәйкес тұтынушылар дәрілік өсімдік шикізатын пайдаланатын препараттарды, оларды табиғи електен өткізгенді жөн көреді - "all natural". Гель өндірісінде шөптерді қолдану биологиялық заттардың белсенділігін сақтау үшін өндірістің технологиялық процестерін үнемдеуді білдіреді. Өндірістің осы шартын сақтау жоғары сапалы және тиімді өнімді алуға мүмкіндік береді, оны тест жүйелерінде растау қажет. Сапаны растау үшін дайын өнімнің органолептикалық сипаттамалары, тұтқырлығы, жарыққа және салқындауға төзімділігі сияқты параметрлерін бағалау қажет.

Осылайша, дәрілік өсімдік шикізаты бар гельдердің сапасын бақылау технологиялық жағынан да, химиялық жағынан да жүргізілуі керек және өндірістің бақылау нүктелерінде, оның ішінде қосалқы жұмыстар мен гель алу, оны гомогенизациялау және буып-түю мен таңбалаумен аяқталуы қажет.

Әдебиеттер

1. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік Фармакологиясы I том, Алматы: Издательский дом «Жибек жолы», 2008, б. 255;
2. European Pharmacopoeia. 8 th ed. - Strasbourg: Council of Europe, 2014. -V.2. – с.2569;
3. <https://www.dissercat.com/content/razrabotka-sostava-i-tekhnologii-myagkikh-lekarstvennykh-form-proizvodnykh-nitrofurana>, 13.11.2021, 20.31;
4. Доброхотова К. В., Писарев А. А. Целебные растения вокруг нас.– Алма-Ата: Казахстан, 2000. – 143 с.
5. Курякина Н. В., Алексеева О. А., Третьякова Т. А. Лекарственные растения и продукты пчеловодства, применяемые в стоматологии. – Новгород: Медицинская книга, 2000. – 201 с.
6. Курамысова И. И., Аксенова В. Ф., Татимова Н. Г. Лекарственные растения. – Алма-Ата: Кайнар, 2000. – 101 с.
7. Рынок парфюмерии и косметики Республики Казахстан. Отчет АМиИС «DAMU RESEARCH» для НПП РК «Атамекен», Алматы, 2016-с.12

АНАЛИЗ НОМЕНКЛАТУРЫ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА В ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЕ ЭМУЛЬСИЯ

*Омарова Сабина Нурахункызы, студент, 4 курса, специальность – ТФП, группа-18-24-1р
sabina.omarova.01@bk.ru*

*Раганина Карлыгаи Тлеубергеновна, к.фарм. н., доцент kara28@bk.ru
НАО КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова, г.Алматы*

Аннотация. В статье представлены результаты систематизации литературных данных о лекарственных препаратах, которые предназначены для приема внутрь, в лекарственной форме – эмульсия. Определены основные структурные показатели анализируемого сегмента отечественного фармацевтического рынка. Установлено, что доля лекарственных препаратов в форме эмульсия, составляет лишь 0,5% от общего числа зарегистрированных лекарственных препаратов.

Ключевые слова: эмульсия, иммуномодулятор, номенклатура, страна-производитель, лекарственный препарат.

Согласно полученным результатам актуальным направлением является разработка отечественных лекарственных средств, предназначенных для профилактики и повышения иммунитета в борьбе с различными воспалительными заболеваниями, в том числе и с коронавирусной болезнью 2019 года (COVID-19).[1]

На сегодняшний день, лекарственная форма эмульсия является одной из востребованных лекарственных форм в мире, благодаря удобству и простоте в использовании, безболезненному применению, точности дозирования, а также маскированию неприятного запаха, вкуса и цвета используемых активных и вспомогательных веществ. Также преимуществом эмульсии, является возможность совмещения в себе две и более несмешивающихся жидкостей.

В соответствии с формулировкой, которая представлена в Государственной фармакопее Республики Казахстан (ГФРК) - эмульсия (Emulsion) – это дисперсная система, состоящая из смеси не менее двух жидкостей, не смешивающихся друг с другом. Одна из жидкостей диспергирована в другой в виде капель. Состав такой лекарственной формы позволяет легче проникать сквозь эпидермальный слой при внешнем применении и сквозь эпителий при внутреннем применении, также обеспечивает комплексное терапевтическое действие активного вещества и всасывание в точке приложения [2].

По состоянию на ноябрь 2021 г. в «Государственном реестре лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники» зарегистрировано более 7502 наименований лекарственных препаратов. При проведении анализа выявлено, что доля лекарственных препаратов в форме эмульсия составляет не более 0,5 %.[3]

Данный раздел препаратов представлен 10 странами-производителями (рис. 1). Наибольшее количество препаратов импортировано из Германии – 27%, на втором месте находится Бельгия – 19%, затем следует Австрия – 16%, далее Швеция – 11%. Препараты из Индии, Республики Кореи и Украины составляют по 6%. По 3% приходится на страны-производители Италия, Куба и Польша.

К странам дальнего зарубежья относятся: Германия, Бельгия, Австрия, Швеция, Индия, Куба, Республика Корея, Польша, Италия.

К странам ближнего зарубежья относится: Украина

Казахстанский фармацевтический рынок не имеет отечественного производства лекарственных препаратов в форме эмульсия, что доказывает необходимость актуализировать и увеличивать производство отечественных препаратов.

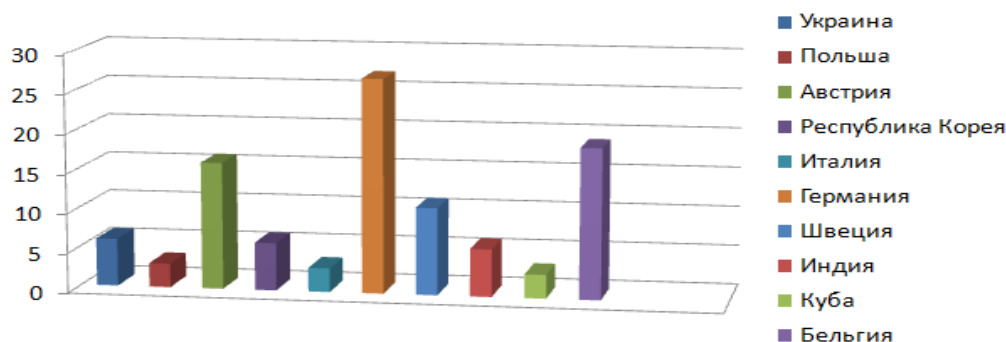


Рисунок - 1. Диаграмма анализа зарегистрированных лекарственных препаратов в форме эмульсии по странам-производителям

Выводы: Согласно проведенным исследованиям и анализам одной из самых актуальных проблем фармацевтического рынка Казахстана является импортозависимость. Как показал обзор, в настоящее время эмульсии как лекарственная форма применяют не только перорально, но и парентерально, и как кровезаменители, а также в других лекарственных формах: мазях, кремах, аэрозолях. Это связано с развитием фармацевтической науки. Такой интерес к эмульсии объясняется не только возможностью соединять несмешивающиеся жидкости, но и стабильностью при хранении и высокой биодоступностью.

Литература

1. Сайт URL:<https://www.arhivinfo.ru/2-24079.html>
2. Государственная Фармакопея РК. I изд. Том 3. – Астана, 2014. стр – 171
3. Сайт РГП на ПХВ «Национальный Центр экспертизы лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники» Министерства здравоохранения Республики Казахстан URL: <http://www.ndda.kz/>

Abstract

ANALYSIS OF THE NOMENCLATURE OF DRUGS OF THE PHARMACEUTICAL MARKET IN THE DRUG FORM OF EMULSION

Omarova Sabina Nurahunkyzy, student, 4 courses, specialty - PMT, group-18-24-1p, sabina.omarova.01@bk.ru

Raganina Karlygash Tleubergenovna², k.pharm. D., assistant professor, kara28@bk.ru

NAO KazNMU them. S.D. Asfendiyarova, Almaty

The article presents the results of the systematization of literature data on medicinal products that are intended for oral administration, in a dosage form - an emulsion. The main structural indicators of the analyzed segment of the domestic pharmaceutical market have been determined. It was found that the share of drugs in the form of an emulsion is only 0.5% of the total number of registered drugs.

Key words: emulsion, immunomodulator, nomenclature, country of origin, drug

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ АНТИСЕПТИЧЕСКОГО СРЕДСТВА С ЭФИРНЫМ МАСЛОМ ИЗ ШАЛФЕЯ СТЕПНОГО (*SALVEA STEPPOSA DES.-SCHOST*)

Омарғалиева К.К., 4 курс, «технология фармацевтического производства», г. Караганда, Республика Казахстан, omargalieva.2011@gmail.com.

Атажанова Г.А., профессор-исследователь школы фармации НАО «МУК», г. Караганда, Республика Казахстан, atazhanova@qmu.kz

В связи с эпидемиологической ситуацией в мире из-за коронавирусной инфекции большим спросом пользуются личные средства защиты. Одним из таких надежных средств являются антисептики. Кожные антисептики должны обладать высокой антимикробной активностью, быть безопасными для и нетоксичными для организма.

Для достижения большей эффективности антисептических средств можно использовать эфирные масла растений. Так как они имеют бактерицидное и бактериостатическое действия на грамположительные и грамотрицательные бактерии и также противостоят большому количеству видов вирусов.

Антисептическое средство для рук с эфирным маслом из шалфея степного изготовлено по Руководству по организации на местах производства антисептиков для рук по рекомендованным ВОЗ рецептурам [1].

Растения рода *Salvia* L., семейство *Lamiaceae* включают почти 900 видов, которые широко применяются в народной медицине многих стран как лекарственное сырье [2]. Биологически активные соединения из видов данного рода обладают противовоспалительными, антисептическими, иммуномодулирующими, гипогликемическими, антидиабетическими, антиоксидантными, гепатопротекторными, ранозаживляющими свойствами, а также обладают способностью предотвращать нейровегетативные заболевания и стимулировать противоопухолевую активность [3-5].

Все виды шалфея являются ценными для человека, каждый индивидуален как по содержанию эфирного масла, так и по возможности использования в качестве лекарственного сырья [6]. Одним из них является шалфей лекарственный, который включен в ГФ РК [7], однако данный вид не произрастает на территории Казахстана в связи с холодными погодными условиями, что осложняет использование данного вида сырья в медицинских целях. На территории РК произрастает 8 видов растений рода шалфей. В качестве альтернативного для практического использования вида мы рассмотрели шалфей степной (*Salvia stepposa* Des.-Shost.), свойства которого до сих пор остаются не изученными. Шалфей степной имеет обширный ареал произрастания в Центральном Казахстане, преимущественно в Карагандинской области и обладает большими сырьевыми ресурсами.

Шалфей степной собран во время цветения в июле месяце 2021 года в окр. пос. Сортировка Карагандинской области (49°32'19" с. ш.; 73°16'33" в.д.). Эфирное масло из листьев и соцветий получали методом гидродистилляции из воздушно-сухого сырья в течение 3 ч, с использованием лабораторной установ-ки Клевендгера.

Для изучения состава эфирного масла применяли метод хромато-масс-спектрометрии с использованием газового хроматографа Agilent Technologies 7890 A с квадрупольным масс-спектрометром MSD 5975 C в качестве детектора. Анализ вели на кварцевой капиллярной колонке HP-5ms длиной 30 м и внутренним диаметром 0,25 мм, неподвижной фазой служил 5%-дифенил-95%-диметилсилоксан, толщина пленки неподвижной фазы 0,25 мкм. Идентификацию отдельных компонентов проводили сравнением времен удерживания и полных масс-спектров с соответствующими данными компонентов эталонных масел и чистых соединений, а также с данными библиотеки масс-спектрометрических данных Wiley 275 (275000 масс-спектров), а также по атласам масс-спектров и по линейным индексам удерживания и электронной библиотеки А.В. Ткачева.

Выделенное эфирное масло представляло собой подвижную жидкость желтого цвета с приятным запахом. Выход эфирного масла – 0.6%. По данным анализа ГХ-МС эфирное масло насчитывает более 60 компонентов, основными являлись сесквитерпеноиды, а именно: кариофиллен - 14%, оксид кариофиоллена – 12%, спатуленол – 11% и т.д.

Нами были изготовлены по 5 лабораторных образцов моделей на основе изопропилового и этилового спирта в качестве эффективных дезинфицирующих средств. В состав антисептика вошли глицерин, перекись водорода и эфирное масло шалфея степного. В работе использованы реактивы только фармакопейного качества.

Глицерин взят как увлажнитель кожи, но для ухода за ней могут использоваться и другие смягчающие средства при условии, что они недороги, широкодоступны, растворимы в воде и спирте и не повышают токсичность или не способствуют возникновению аллергии. Перекись водорода используется для инактивации микробных спор, контаминирующих растворов, и она не является активным веществом для обеззараживания рук. В данном антисептическом средстве эфирное масло шалфея степного используется

как отдушка и как натуральный антисептик за счет высокого содержания сесквитерпеноидов, обладающих высокой антимикробной и противогрибковой активностью.

Таким образом, для безопасной и эффективной профилактической обработки рук в организациях здравоохранения целесообразна разработка качественных антисептических средств на основе изопропилового или этилового спиртов в комбинации с биологическими активными соединениями из казахстанских растений, применение которых позволит персоналу соблюдать правила личной гигиены, успешно предупредить внутрибольничные инфекции и снизить зависимость от импортных антисептических средств.

Список литературы

1. https://www.who.int/gpsc/5may/tools/guide_local_production_ru.pdf
2. Kintzios, S. E. Sage: The Genus Salvia. — CRC Press, 2000. — ISBN 978-90-5823-005-8.
3. Cioch M., Satora P., Skotniczny M. et al. Characterisation of Antimicrobial Properties of Extracts of Selected Medicinal Plants // Polish Journal of Microbiology, 2017, vol. 66, no. 4, pp. 463-472.
4. Garcia CSC, Menti C., Lambert APF, Barcellos T, Moura S., Calloni C., Branco CS, Salvador M., Roesch Ely M., Henriques JAP. Pharmacological perspectives from Brazilian Salvia officinalis (Lamiaceae): antioxidant, and antitumor in mammalian cells. An Acad Bras Cienc. 2016; 88(1):281-92. DOI: 10.1590/0001-3765201520150344.
5. Rim M. Harfouch, Manal Darwish, Wisam Al-Asadi, Ali F. Mohammad, Nour M. Gharib, Mohammad Haroun. Antibacterial Activity of Essential Oils of Rosmarinus officinalis, Salvia officinalis and Anthemis nobilis Widespread in the Syrian Coast. Research J. Pharm. and Tech. 2019; 12(7):3410-3412. DOI: 10.5958/0974-360X.2019.00576.6
6. Павлов Н.В. (ред.). Флора Казахстана. – Алматы: АНКазССР. – 1964, № 7. – С. 426-432.
7. Государственная фармакопея Республики Казахстан. Жибек Жолы. – Алматы. – 2008, №1. –С. 563-564.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ЭКСТРАКТА ИЗ СБОРА ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОГО, РАНОЗАЖИВЛЯЮЩЕГО И АНТИМИКРОБНОГО ДЕЙСТВИЯ

*Абжаппар У.Б, Жолшы А.К 2 Курс, факультет «Фармация», г.Шымкент, Казахстан,
abzhapparultu@gmail.com, ayaulimk02@mail.ru.*

Макулбекова Г.О. доктор PhD, старший преподаватель г.Шымкент, Казахстан, gulnaz_808@mail.ru

В настоящее время, несмотря на значительные успехи в диагностике и лечении вульвовагинального кандидоза (ВВК), заболевание продолжает занимать одно из первых мест в структуре акушерско-гинекологической заболеваемости. Известно, что вульвовагиниты, обусловленные грибковой инфекцией, составляют от 24 до 36% инфекционных поражений вульвы и влагалища. Обращает на себя внимание и тот факт, что ВВК отличается хроническим, длительным, на протяжении многих лет рецидивирующим течением, возможностью распространения на другие органы и системы, вызывает глубокие изменения их функций с последующей генерализацией процесса [2,4,5].

Длительность применения антифунгальных средств, наличие сопутствующих микозам других заболеваний, нарастающие по частоте и тяжести проявления побочных эффектов, алергизации, идиосинкразии ко многим синтетическим препаратам и антибиотикам усиливают практическую значимость поиска эффективных средств из лекарственных растений. Установлено, что природные биологически активные вещества обладают выраженными антимикробными свойствами, а число их перспективных продуцентов, как в нашей стране, так и за рубежом, представлено десятками видов.

Отечественная медицина располагает достаточно широким ассортиментом антибактериальных препаратов растительного происхождения (хлорофиллипт, новоиманин, сальвин), группа же антимикозных средств представлена только сангвиритрином. К препаратам, применяемым для лечения вагинального кандидоза у беременных, предъявляют особые требования. Наряду с высокой эффективностью и минимальной способностью индуцировать развитие резистентности у возбудителей они должны характеризоваться низкой эмбриотоксичностью и хорошей переносимостью для матери. Некоторые противогрибковые препараты противопоказаны при беременности в связи с наличием у них тератогенного эффекта. С целью снижения риска развития нежелательных системных эффектов у матери и плода наиболее безопас-

ным в период беременности является интравагинальный путь введения антимикотиков. Кроме того, при таком способе введения быстрее наступает редукция клинической симптоматики и выздоровление.

Актуальность использования лекарственных растений неизмеримо возросла в последние десятилетия. Это обусловлено тем, что и сегодня мы являемся свидетелями терапевтических неудач и ятрогенных осложнений. В то же время в связи с возрастающей продолжительностью жизни людей увеличивается число лиц с сочетанной патологией, требующей одновременного назначения ряда лекарственных средств.

Для лечения воспалительных процессов в гинекологической практике широко используют лекарственные растения. Противовоспалительный, ранозаживляющий, обезболивающий и иммуномодулирующий эффекты оказываются благодаря содержащимся в растениях биологически активным веществам, таким как флавоноиды, полисахариды, дубильные вещества. Поэтому был составлен сбор из лекарственного растительного сырья с противовоспалительным, ранозаживляющим и обезболивающим действием [1].

Проведены исследования противогрибковой и противомикробной активности настоя, полученного из сбора, и сухого экстракта из сбора. Водное извлечение не показало активности. Дополнительные исследования высушенного извлечения доказали наличие противогрибковой и противомикробной активности, поэтому дальнейшие исследования проводились с экстрактом. Так как экстрагентом выбрана вода, изучали сухой экстракт (4).

Целью данного исследования является разработка оптимальных условий получения экстракта из сбора следующего состава: чистотела травы 10% от общей массы, манжетки и фиалки травы, ноготков и ромашки цветков в равных частях. Начальной стадией получения препаратов растительного происхождения является экстрагирование. Изучено влияние на технологический процесс получения экстракта из сбора основных факторов (размер частиц сырья, тип экстрагента, соотношение сырьё – экстрагент, температура, время и кратность). Оптимальными параметрами экстракции являются: экстрагент – вода очищенная, температура – 70°C, размер частиц сбора – 2 мм, соотношение сырья и экстрагента – 1:10. Экстракт получали методом дробной мацерации при постоянном перемешивании в трёхкратной последовательности по 30 мин. При соблюдении данных параметров экстракции полученный экстракт отвечал требованиям и содержал наибольшее количество действующих веществ [3]. Полноту экстракции определяли по содержанию флавоноидов в пересчёте на рутин по методике, предложенной для сбора, и по сумме экстрактивных веществ. При соблюдении данных параметров экстракции выход действующих веществ составил 96,3%, что доказывает правильность выбора условий экстракции.

Литература

1. Разработка состава сбора для лечения вагинального кандидоза / О.А.Блинова [и др.]: под ред. В.В. Юшкова, Г.И. Олешко, М.Д. Решетниковой // Фармация и здоровье: материалы Междунар. научно-практической конференции 9-12 ноября 2005 года. – Пермь, 2005. – С. 153-154.
2. Володин, Н.Н. Бактериальные вагинозы / Н.Н. Володин, В.М. Коршунов // Женское здоровье. – 2000. – № 2. – С. 149-155.
3. Кондратьева, Н.А. Разработка технологии сухого экстракта из сбора противовоспалительного, ранозаживляющего и антимикробного действия / Н.А. Кондратьева, О.А. Блинова, С.Д. Марченко // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сб. науч. тр. – Пятигорск, 2006. – Вып. 61. – С. 103-104.
4. Особенности клиники и лечения вагинального кандидоза у беременных в зависимости от вида грибов рода *Candida* / Ф. Куперт [др.] // Гинекология. – 2003. – № 5. – С. 29-34.
5. Тютюнник, В.Л. Вагинальный кандидоз у беременных: этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение / В.Л. Тютюнник // Фарматека. – 2003. – № 11. – С. 62-65.

ПОЛУЧЕНИЕ ЭКСТРАКТА ИЗ ЛИСТЬЕВ КРАПИВЫ ДВУДОМНОЙ (URTICA DIOICA L.) И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ

Жусупбеков Д. С., 4 курс ТФП, Алматы, Казахстан, danya7696@gmail.com
Раганина К. Т., к. фарм. н., доцент кафедры фармацевтической технологии, Алматы, Казахстан, kara28@bk.ru

Аннотация. В данной статье рассмотрен один из методов получения экстракта из листьев Крапивы двудомной (*Urtica dioica* L.) – реперколяция. Были рассмотрены пути применения данного экстракта в медицине и фармакотерапии, основываясь на фармакологических свойствах экстракта.

Ключевые слова: экстракт, экстракция, мацерация, перколяция, крапива двудомная, применение в медицине.

Введение. Экстракция – это процесс извлечения активных веществ, содержащихся в сырье растительного или животного происхождения, с помощью растворителя (экстрагента),

Экстракты – препараты жидкой, мягкой или твердой консистенции, получаемые из высушенного сырья растительного или животного происхождения. Жидкие экстракты – жидкие препараты, в которых одна часть массы или объема эквивалентна одной части массы сырья [1].

Крапива двудомная (*Urtica dioica* L.) – это вид многолетнего растения из рода Крапива (*Urtica* L.). Произрастает во всех районах Республики Казахстан. Для экстракции применяются листья Крапивы двудомной, собранные и заготовленные в период цветения – мае-июне, так как они содержат в себе богатый витаминный комплекс (аскорбиновую кислоту, витамины групп В и К, каротиноиды), большое количество макро- и микроэлементов, фитонцидов, дубильных веществ и гликозидов.

Основная часть. В качестве метода проведения экстракции был выбран метод реперколяции, так как в отличие от перколяции, можно получить жидкий экстракт без выпаривания. Суть метода состоит в помещении сырья в 5 перколяторов, где в первый перколятор помещается подготовленный экстрагент, а в последующие – вытяжка, полученная в предыдущем перколяторе. Готовым продуктом (экстрактом) считается вытяжка, полученная из последнего перколятора (рис. 1). Таким образом, достигается максимальное вытягивание биологически активных веществ из лекарственного растительного сырья, при его минимальном истощении.

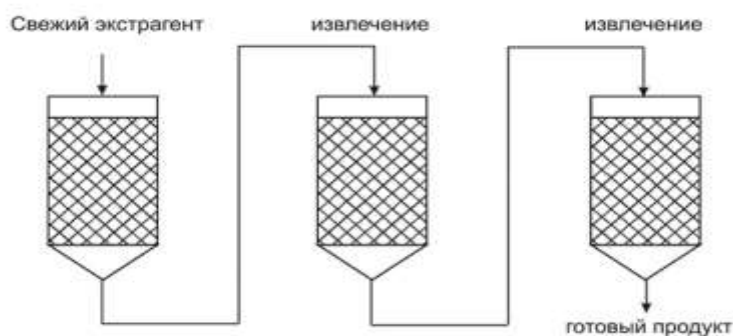


Рисунок 1. Общая схема процесса реперколяции

На начальном этапе необходимо осуществить подготовку сырья и экстрагента. Сырье необходимо измельчить до размеров 3-5 мм, просеять и рассчитать его количество. Количество сырья на 100 мл экстракта берется из соотношения 1:1 (готовый экстракт:исходное сырье). Следовательно, необходимо взять 100,0 измельченных листьев Крапивы.

Подготовка экстрагента заключается в проведении расчетов, отмеривании, разведении и проверке концентрации. Из начального 96% спирта этилового необходимо получить концентрацию 50%. Для разведения спирта этилового водой необходимо использовать алкоголеметрическую таблицу [2].

Для получения спирта этилового с концентрацией 50% необходимо смешать 452 мл спирта и 548 мл воды дистиллированной. Концентрацию спирта этилового проверяют ареометрическим методом согласно ГОСТу 3639-79 [3].

Количество экстрагента берется из формулы: $V = V_1 + P \cdot K$, где

V – общий объем экстрагента, мл

V_1 – объем готового экстракта, мл

P – количество измельченных листьев Крапивы, г

К – коэффициент поглощения Крапивы.

Вторым этапом после подготовки сырья и экстрагента является этап перколяции. Для экстрагирования использовали Экстрактор лабораторный типа ЭЛ-1. На дно экстрактора поместили марлю. Далее, через воронку постепенно всыпали листья Крапивы, после чего аккуратно утрамбовали, и накрыли вторым слоем марли. Экстрагент (спирт этиловый с концентрацией 50%) вливали используя воронку, чтобы он покрывал все сырье. Экстрагирование происходило в течение суток. По прошествии необходимого времени, вытяжка сливается из экстрактора через краник. Экстрактор очищается, и повторяется процедура загрузки сырья, используя марлю. В этот, и последующие разы, в качестве экстрагента используется вытяжка, полученная на предыдущем этапе реперколяции. Таким образом, после заключительной экстракции, получается концентрированная вытяжка (экстракт) из листьев Крапивы двудомной (*Urtica dioica* L.).

Выводы.

Экстракт листьев Крапивы двудомной (*Urtica dioica* L.) обладают большим количеством биологически активных вещества, которые обладают противовоспалительной, диуретической активностью. Полученный экстракт можно применять в качестве лекарственного средства, и использовать в производстве фитопрепаратов и косметических средств.

Список литературы

1. Государственная Фармакопея Республики Казахстан // МЗ РК. – Т. 2. – Астана, 2009. – С. 77-79
2. Фармакопея Евразийского Экономического союза // ЕЭК. – Т. 1. – Ч. 1. – Москва, 2020. – С. 579
3. ГОСТ 3639-79. Растворы водно-спиртовые. Методы определения концентрации этилового спирта. М., 1994. – 12 с.
4. Кавтарадзе, Н.Ш. Хроматоспектрофотометрический метод определения витамина К1 в листьях *Urtica dioica* L.: [Текст] / Н.Ш. Кавтарадзе, М.Д. Алания // Растительные ресурсы., 2002.– Т.38, вып.4. – С. 118–120
5. Литвиненко В.И. Количественное определение каротиноидов и хлорофиллов хладонового экстракта валерианы лекарственной: [Текст] / В.И. Литвиненко, С.В. Талашова, Т.П. Попова // Состояние и перспективы современного лекарствоведения. – Ярославль, 1997. – С.65– 66
6. Яцюк В. Я. Биологически активные вещества Крапивы двудомной: [Текст] / Яцюк В.Я., Чалый Г.А., Сошникова О.В. // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П.Павлова. - №1. - 2006 г. - С. 25-29

ГРНТИ: 76.31

ШІЛТЕР ЖАПЫРАҚ ШАЙҚУРАЙ МАЙ СЫҒЫНДЫСЫНАН ГЕЛЬ АЛУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖАСАУ

Е.Б. Тоқтархан¹, 4-курс студенті С.Ж.Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Алматы қ., Қазақстан, e-mail: yerassyltoktarkhan@mail.ru

К.Т. Раганина¹, Фарм. г.к., доцент, С.Ж.Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Алматы қ., Қазақстан

Түйін

Өсімдіктің майлы сығындысы негізінде гель құрамы мен оны алу технологиясына байланысты зерттеулер жүргізілді. Май сығындыларын ала отырып, оларды гельдерге неғұрлым ұтымды түрде енгізу, гельдерді жан-жақты зерделеу және олар үшін сапа нормаларын әзірлеу жолдары мен әдістері зерттелді.

Кілт сөздер: өсімдік май сығындысы негізіндегі гель, алу технологиялары, сапа көрсеткіштері.

Кіріспе. Қазіргі уақытта дәрілік өсімдік шикізаттарына және олардың негізіндегі дәрілік препараттарға деген қызығушылық күннен күнге артуда. Сонымен қатар табиғи шикізат көздеріне негізделген парафармацевтикалық өнімдерге де сұраныс жоғарылауда. Мұның басты себебі, қолданыстағы синтетикалық дәрілік заттар негізіндегі дерматологиялық препараттарға қарағанда өсімдіктердің биологиялық белсенді заттары жоғары биожетімділік, минималды зияндылығы мен жанама әсерлердің болмауымен ерекшеленуінде. Сол себепті, құрамы күрделі табиғи қосылыстар негізіндегі космецевтикалық модельдерді әзірлеу қазіргі уақытта ең өзекті мәселелердің бірі. Яғни, бұл факторларды ескере отырып, сенімді шикізат базасына ие және қолданылу диапазоны кең, химиялық құрамы бай дәрілік өсімдік шикізаты ретінде шілтер жапырақ шайқурайды қарастырсақ болады.

Жалпы жұмыстың мақсаты өсімдіктің майлы сығындысы негізінде гель алуды әзірлеу бойынша кешенді зерттеулер жүргізе отырып, гель құрамын, оның технологиясы мен талдау әдістерін негіздеу болып табылады.

Негізгі бөлім

Соңғы жылдары жақпа майларды жекеленген ішкі органдарға және жалпы организмге ауруды емдеу, алдын алу және анықтау мақсатында қолданылу тенденциясы байқалуда. Көптеген дәрілік заттар жақпадан тері және сілемейлі қабық арқылы сіңіріле отырып, қан айналымға түсіп, жалпы немесе таңдамалы әсер көрсететіндігі де анықталған[1,2].

Жақпалар мен гелдерге деген қызығушылық фитодерматология сынды жаңа бағыттың дамуына байланысты артуда, яғни бұл өз кезегінде профилактикалық косметиканы классикалық дерматологияға жақындастыра түсті. Ал бұл әртүрлі тазалық дәрежесіндегі фитокүрамдарды жақпаларға белсенді түрде енгізумен байланысты. Бұл жағдайда фитопрепараттар биоқоспалар, сонымен қатар негізгі әсер етуші заттар рөлін атқаруда.

Бірақ та қазіргі таңдағы ең перспективті түрлері ретінде гель қарастырылуда. Олар сумен араластыру кезінде тұтқыр масса түзіп немесе қата бастайтын гелтүзгіштер негізінде дайындалады[3,4].

Гель – белгілі бір дәрежеде серпімділік пен икемділікке ие тұтқыр консистенциялы дәрілік түр. Гельдер полимер ұнтағын (химиялық құрылымы бойынша қышқыл) суда суспендирлеу (сұйықтықтағы қатты заттарды еріту) және өте аз мөлшерде (су көлемімен салыстырғанда) бейтараптандырғыш агент (сілті, сода, карбонаттар және аммоний гидрокарбонаттары, аммиак, триэтанолламин) қосу арқылы алынады. Массаны араластырған кезде (минутына 300-500 айналым) қоспа тұтқырлығы артып, гель түзіле бастайды. Сонымен қатар көп туындайтын сұрақтардың бірі: гель жақпа мен кремнен несімен ерекшеленеді? Крем мен гель арасындағы ең маңызды айырмашылық – бұл текстура: кремнің құрамында эфир және негізгі майлары бар, ал гелдерде ол жоқ және тез буланып кетеді. Өзінің қасиеттері бойынша гель жақпа майына ұқсас, бірақ терінің рН-ға жақын рН мәніне ие, тез дайындалады, терідегі тесіктерді бітемейді, тері бетінде белгілі бір жабын қалдырмай тез және біркелкі таратылады, және де оған гидрофильді (су сіңіргіш) дәрілік заттарды енгізуге болады. Осыған байланысты гелді қазіргі уақыттағы перспективалы дәрілік түрлердің бірі деп қарастыра аламыз.

Көптеген гелдер құрамына карбопол, нипагин, нипазол, тазартылған су сынды компоненттер кіре отырып [5], өсімдік майларымен араластыру кезінде гидрогель түзеді. Технологиялық процестегі негізгі аппарат – реактор болып табылады. Гель біртекті масса түзілгенге дейін үнемі араластыру нәтижесінде дайындалады. Алынған дисперсті жүйелердің сапасын бағалаудың маңызды көрсеткіші кинетикалық, агрегаттық және конденсациялық тұрақтылықтың жиынтығымен анықталатын тұрақтылық болып табылады. Заманауи талаптарға сәйкес, құрамында өсімдік майы сығындысы бар майлар мен гелдер сақтау кезінде консистенциясын өзгертпеуі керек. Алынған дәрілік формалардың аймақтық температураның ауытқуында да тұрақты болуы маңызды.

Талаптарға сәйкес жақпа немесе гелдердің бейтараптылығы, терінің бастапқы рН мәнін сақтау өте маңызды, өйткені қалыпты жағдайда терінің сыртқы қабаты микроорганизмдердің көбеюіне кедергі келтіретін қышқыл реакцияға ие.

Қорытынды

Өсімдік сығындысы негізіндегі гель өзінің бейтарап реакциясына байланысты оны теріге жағу кезінде қолданудың жайлылығы мен ыңғайлылығын қамтамасыз етеді, ал сақтау кезінде рН-ның қышқыл жағына аз ғана мәнде жылжуы терінің табиғи қышқыл реакциясының бұзылуына әкелмейді.

Әдебиеттер

1. Применение лекарственных средств в дерматологии / Под ред. А.Д. Терешина. - Львов, 1981. - 157 б.
2. Разработка технологии и оценка иммуностимулирующей активности БАД к пище на основе растительных и витаминноминеральных комплексов / Э.Ф. Степанова, И.Н. Андреева, Р.А. Ханферян и др. // Актуальные проблемы создания новых лекарственных препаратов природного происхождения: Тез. докл. 7 Междунар. съезда...3-5 июля 2003г. - СПб, 2003. - 461-465 б.
3. Кортиков, В.Н. Народная медицина / В.Н. Кортиков, А.В. Кортиков - М.: Рольф, Айрис-пресс, 1997. - 736 б.
4. Организация производства жидкостей, кремов и мазей в соответствии с требованиями GMP в АО фармацевтическая фирма «Дарница» / В.А. Загорий, А.О. Кричевский, Н.А. Ляпунов, Е.П. Безуглая // Фарматека. - 1998. - №4. 44-47 б.
5. Современные подходы к разработке нормативного документа на гели косметические на основе карбопола / О.В. Гудзь, О.А. Худайкулова, Е.И. Яковенко, И.К. Савкова // Провизор. - 2000. №12. 42-43б.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ГЕЛЯ ИЗ МАСЛЯНОГО ЭКСТРАКТА ЗВЕРБОЯ ПРОДЫРЯВЛЕННОГО

Е.Б. Токтархан¹

¹ 4-курс, Казахский национальный медицинский университет им С.Ж.Асфендиярова, г. Алматы, Казахстан, e-mail: yerassyltoktarkhan@mail.ru

К.Т. Раганина¹

¹К. фарм.н., доцент, Казахский национальный медицинский университет им С.Ж.Асфендиярова, г. Алматы, Казахстан

Проведены исследования, связанные с составом геля и технологией его получения на основе масляного растительного экстракта. С получением масляных экстрактов изучены пути и методы наиболее рационального их введения в гели, всестороннего изучения гелей и разработки для них норм качества.

Ключевые слова: гель на основе растительного масляного экстракта, технология получения, показатели качества.

DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY FOR OBTAINING GEL FROM OIL (HYPERICUM PERFORATUM) EXTRACT

Y.B. Toktarkhan¹, ¹4-course, Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan, e-mail: yerassyltoktarkhan@mail.ru

K.T. Raganina¹, ¹Candidate of Pharmaceutical Sciences, Associate Professor, Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan

Studies have been conducted related to the composition of the gel and the technology of its production based on an oil plant extract. With the production of oil extracts, the ways and methods of their most rational introduction into gels, a comprehensive study of gels and the development of quality standards for them have been studied.

Key words: plant oil extracted gel, the obtaining technology, quality indicators.

ФИТОЧАЙ И ЕГО РОЛЬ В ФАРМАЦИИ

Сагимбаева А.А., Қожасұл А.Қ., фармация факультетінің 4 курс студенттері, Алматы қ., Қазақстан, E-mail: ainazhan.sagimbayeva@bk.ru, arukaospanova620@gmail.com

Ғылыми жетекші: **Раганина Карлығаш Тлеубергеновна,** «С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық Медицина Университеті» доценті, Алматы қ., Қазақстан, E-mail: kara28@bk.ru

Шәй – Қытайда және басқа Шығыс Азия елдерінде кептірілген немесе жаңа піскен жапырақтардың үстіне ыстық немесе қайнаған су құйып жасалған хош иісті сусын. Судан кейін ол әлемдегі ең көп тұтынылатын сусын болып табылады. Шәйдің көптеген түрлері бар. Мысалы салқын, сәл ащы және тұтқыр дәмге ие, ал басқалары тәтті, жаңғақ, гүл немесе шөп ноталарын қоса алғанда, әртүрлі профилдерге ие. [1]

Шәйдің тарихы ежелгі Қытайдан, шамамен 5000 жыл бұрын басталды. Аңыз бойынша, б.з.б. 2732 ж. Император Шен Нунг шәйды жабайы ағаштың жапырақтары қайнаған суға құйылған қазанға түскен кезде тапты. Шен Нунг сусынды «ча» деп атады, бұл қытай тілінде «сынау немесе зерттеу» деген мағынаны білдіреді. Біздің эрамызға дейінгі 200 ж. Хань әулетінің императоры шәй туралы айтқанда ағаш бұтақтарды, шөптерді және олардың арасындағы адамды бейнелейтін арнайы жазбаша таңбаны қолдану керек деп жарлық етті. Ча деп аталатын бұл жазбаша таңба Қытай мәдениетіндегі шәйдің адамзатты табиғатпен тепе-теңдікке қалай әкелгенін білдіреді. [2]

Шәй - әлемдегі ең көп тұтынылатын сусындардың бірі. Ашыту дәрежесіне қарай шәйдің үш түрі бар: жасыл (ашытылмаған), улун (жартылай ашытылған), қара (ашытылған) шәй. Осы уақытқа дейін шәйдің әртүрлі түрлерінің көптеген денсаулыққа пайдасы белгілі болды. [3]

Шәй ішу ерте заманнан бері пайдалы әдет болып саналады. Қазіргі медициналық зерттеулер бұл сенімнің ғылыми негізін береді. Шәй ішудің денсаулыққа пайдасын растайтын дәлелдер ғылыми әдебиеттерде жарияланған әрбір жаңа зерттеу сайын күшейе түседі. Шәйді тұтыну адамның көптеген әлсірететін ауруларының алдын алуда, соның ішінде жүрек-қан тамырлары мен метаболикалық денсаулықты сақтауда пайдалы екендігі дәлелденді. Түрлі зерттеулер жасыл және қара шәйдің құрамындағы полифенолды қосылыстардың жүрек-қан тамырлары ауруларының, әсіресе атеросклероздың және коронарлық артерия ауруларының алдын алудағы пайдалы әсерлерімен байланысты екенін көрсетеді. Сонымен қатар, шәй ішумен байланысты қартаюға қарсы, қант диабетіне қарсы және басқа да денсаулыққа пайдалы әсерлер сипатталған.[3]

Қайнатылған шәйдің құрамында көптеген қосылыстар, әсіресе полифенолдар, терпеноидтар және химиялық, биологиялық қосылыстар тобы бар, олардың көпшілігі антиоксиданттық және бактерияға қарсы белсенділікке ие. Катехиндер мен флавоноидтар сияқты полифенолдардан басқа, кофеин, теобромин, теofilлин және т.б. алкалоидтар сияқты басқа химиялық қосылыстар, ұшпа майлар, полисахаридтер, аминқышқылдары, липидтер, С витамині, алюминий, фторид сияқты бейорганикалық элементтер шәйда да кездеседі. Дегенмен, полифенолдар шәйдің денсаулыққа пайдасы үшін бірінші кезекте жауап береді. Бірнеше зерттеулер шәйдің құрамындағы полифенолды қосылыстар әртүрлі аурулардың қаупін азайтатынын көрсетті. Полифенолдар - антиоксидант, ісікке қарсы және антикарциногендік әсерлер сияқты көптеген фармацевтикалық функциялары бар химиялық заттар тобы. [3]

Қазіргі таңда, дәрілік өсімдіктерді шәй пакеттері түрінде қолдану кеңінен тарады. Оларды - Фитошәй деп атайды және де олар шөптерді, гүлдерді, жапырақтарды, жемістерді, тұқымдарды және өсімдік қабығын қамтуы мүмкін. Осыған сүйене отырып, фитошәй тек табиғи өнім екені анық.

Фитошәй – дәрілік өсімдіктердің жиынтығы. Олар профилактикалық және емдік болуы мүмкін. Бұл оны кез келген аурудың алдын алу үшін және емдеу үшін қолдануға болатынын көрсетеді. Жинақтардың алуан түрлілігі бар.

Қара немесе жасыл шәйдан, сонымен қатар кофеден айырмашылығы, фитошәй орталық жүйке жүйесіне зиянды әсер етпейді, тәуелділікті тудырмайды және витаминдердің сіңуіне кедергі жасамайды. Керісінше, витаминдердің жетіспеушілігін толтыруға көмектесетін дәруменді фитошәй дайындауға болады. Фитошәйлардың мынадай түрлері белгілі : Қабынуды емдеуге арналған шөп шәйлары. Дене температурасын түсіретін шөп шәйлары. Тазартқыш шөп шәйлары.Арықтататын шөп шәйлары..Созылмалы шаршаумен күресу және жүйке жүйесін қалпына келтіру үшін арналған шөп шәйлары.Тыныштандыратын шөп шәйлары.Сергітуге арналған шөп шәйлары. Имундық жүйені нығайтуға арналған шөп шәйлары

Шөп шәйларының барлығы дерлік имундық жүйеге оң әсер етеді, өйткені олардың құрамында витаминдер көп. Бірақ имундық жүйені нығайту үшін әсіресе пайдалы шөп шәйлары бар. Олар мына өсімдіктерден дайындалады: Қалақай.Липа.Сиыр жидек.Итмұрын.Киікшөп.Шайқурай.Шетен..Қарақат. (жапырақ).Зімбір. Жалбыз, құлпынай (құлпынай жапырақтары).Судан раушаны (каркаде шайы).Тасшөп Наурызгүл.. Лаванда. Беде. Лимон шөпі.Эхинацея.

Имундық жүйені нығайту үшін шөп шәйларын аурулардың алдын алу ретінде де, созылмалы ауру кезінде де ішу пайдалы - олар тезірек қалыпқа келуге көмектеседі.

Эхинацея (сур.1)_саңырауқұлақтар мен бактериялардың кейбір түрлерінің көбеюін тежейді. Бірақ, кез келген күшті дәрі сияқты, эхинацеяның да қарсы көрсеткіштері бар: эхинацея шәйін қатарынан 10 күннен артық ішуге болмайды, ол 2 жасқа дейінгі балаларға және жүкті әйелдерге, сондай-ақ туберкулез, лейкоз және склерозбен ауыратындарға қарсы. Эхинацея аллергиялық реакция тудыруы мүмкін [4].



1-сурет Эхинацея (*Echinacea purpurea*)

Итмұрын (сур.2) жемісінің жалпы күшейтетін әсері бар, организмнің бейспецификалық қарсылығын ынталандырады, тіндердің регенерациясын күшейтеді, тамырлардың өткізгіштігін төмендетеді, көмірсулар мен минералдардың алмасуына қатысады, қабынуға қарсы қасиеттері бар. Ол иммуностимуляциялаушы (гуморальды және жасушалық иммунитетке қатысты) және холеретикалық әсерге ие (органикалық қышқылдар мен флавоноидтардың болуына байланысты). С және Р гиповитаминозының алдын алу, жедел және созылмалы жұқпалы аурулардың, астениялық жағдайлардың, ауыр аурулардан, хирургиялық операциялардан кейінгі қалпына келтіру кезеңінде кешенді терапияда қолданылады. Ол 6 айға дейінгі балаларға, итмұрынға жоғары сезімталдығы бар және холелитиаз ауруына шалдыққан науқастарға тыйым салынған [5].



2-сурет Итмұрын (*Rosa*)

Зімбір (сур.3) асқазан сөлінің өндірісін күшейтеді, өт бөлінуін ынталандырады, ұйқы безінің секреторлық қызметін қалыпқа келтіреді және ішек моторикасына пайдалы әсер етеді. Зімбірді тұтынған кезде пайдалы ішек микрофлорасының өмірлік белсенділігінің белсендірілуі артады, сондай-ақ патогендердің басылуы байқалады. Зімбір тамырының су сығындылары (препараттары) дененің иммунитетін арттыруға көмектеседі, бұл әсіресе суықтың алдын алу және емдеу үшін маңызды. Осыған байланысты зімбір сусынының тамаша қыздырғыш және қабынуға қарсы агент екенін атап өткен жөн, ол сонымен қатар қақырық шығаруды ынталандырады.[6] Зімбірдің барлық артықшылықтарына қарамастан, ол зиянды болуы мүмкін. Өсімдік өткір болғандықтан, оны асқазан, ішек, бауыр және өт қабы аурулары бар адамдар сақтықпен қолдануы керек. Сондай-ақ жүрек-қан тамырлары аурулары бар адамдар үшін зімбірден бас тартқан жөн, өйткені ол қан ағымын арттырады, қанның тұтқырлығын төмендетеді, бұл денсаулықтың нашарлауына әкелуі мүмкін.[7]



3-сурет Зімбір (*Zingiber officinale*)

Қорытынды. Осы пандемия кезінде біз иммунитеттің тұрақты қолдауды қажет ететінін түсіндік. Біз фитошәйлерді басқа дәрілерге қарағанда әлдеқайда зиянсыз, бірақ тиімділігі олардан кем емес деп санаймыз. Олар ең жақсы табиғи иммундық стимулятор болып табылады. Табиғаттың өзі өсімдіктерге көптеген пайдалы заттарды салып, адамдарға ұзақ жылдар бойы денсаулығын сақтауға мүмкіндік береді. Және бұл үшін қажет нәрсе - иммунитет үшін фитошәй қалай дұрыс тұтыну керектігін білу. Әрбір өсімдіктің өзінің бірегей емдік қасиеттері бар, олардың арасында витаминдер мен биологиялық белсенді заттардың мөлшері айтарлықтай көп кездесетіні бар. Дәл сол өсімдіктер иммунитетті күшейтегін шәйлер үшін қажет.

Әдебиеттер

1. <https://en.wikipedia.org/wiki/Tea> 13.11.21 – 17:01
2. <http://www.coffeeteawarehouse.com/tea-history.html#:~:text=The%20history%20of%20tea%20dates,resulting%20brew%2C%20and%20drank%20some.> 13.11.21 – 16:49
3. https://www.researchgate.net/publication/267772162_Medicinal_and_Pharmaceutical_Potentialities_of_Tea_Camellia_sinensis_L 13.11.21 – 17:04
4. <http://www.bottlelove.ru/blog/fitochaj-travjanye-chai-vidy-polza> 13.11.21 – 18:08
5. https://www.rlsnet.ru/tn_index_id_5475.htm 13.11.21 – 18:54
6. <https://indasad.ru/lekarstvennye-rasteniya/3536-imbir-lechebnye-svoystva-i-protivopokazaniya-lechenie-imbirem> 13.11.21 – 19:09
7. <https://ria.ru/20201130/imbir-1587008923.html> 13.11.21 – 19:13

ВЫДЕЛЕНИЕ БЕТАЛАИНА ИЗ *BETA VULGARIS* УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ЭКСТРАКЦИЕЙ

Ханафина А.М., 4 курс, «Технология фармацевтического производства», г. Караганда, Республика Казахстан, khanafina_aliya@mail.ru

Хрусталеv Д.П., ассоциированный профессор школы фармации НАО «МУК», г. Караганда, Республика Казахстан, khrustalev@bk.ru

В настоящее время исследования по выделению из возобновляемых растительных источников более экологически чистых и нетоксичных натуральных красителей приобрели популярность в научном сообществе. Как потенциальная, а главная безопасная альтернатива синтетическим красителям [1].

Помимо улучшения внешнего вида продуктов, натуральные красители обладают биологической активностью [2]. Это свойства, которые защищают растения от раздражителей окружающей среды, вызванных грибковыми, насекомыми или микробными инфекциями. Кроме того, некоторые красители могут быть полезны для здоровья. Например, пищевые красители, такие как беталаины, обладают антиоксидантной [3], противомикробной [4], антиканцерогенной [5], бактерицидной [2] и иными полезными видами биологической активности [2].

Беталаины – это водорастворимые азотсодержащие пигменты, в высоких концентрациях содержится в красной свекле (*Beta vulgaris*). Беталаины состоят из двух подклассов: бетацианины (красно-фиолетовые пигменты) и бетаксантины (желто-оранжевые пигменты)

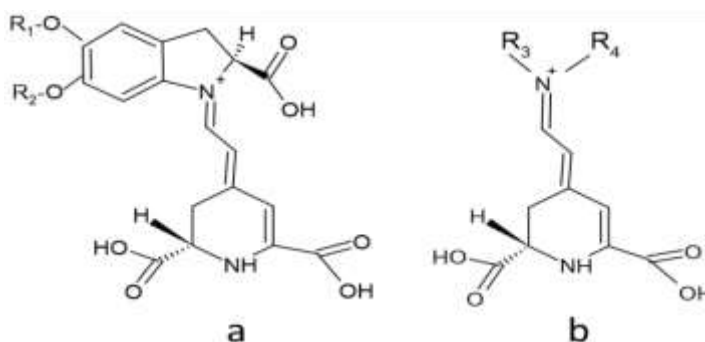


Рисунок 1. Структура бетацианина (а) и бетаксантина (S-форма) (б). R1 и R2: водородные или сахарные фрагменты; R3: аминная или аминокислотная группа; R4: обычно водород.

Так как качественный и количественный состав растений, в том числе и содержание пигментов определяется составом почвы, сортом, количеством солнечных дней, периодом созревания и рядом других факторов, то имеющиеся в литературе сведения о содержании бетацианина и бетаксантина в *Beta vulgaris* [6] не могут быть корректно использованы для *Beta vulgaris* произрастающей в Казахстане. Целью данного исследования была разработка оптимального метода выделения пигментов беталаина из красной свеклы (*Beta vulgaris*) произрастающей в Республике Казахстан.

В рамках данного исследования был разработан способ выделения беталаинового красителя из красной свеклы (*Beta vulgaris*) методом ультразвуковой экстракции. В качестве экстрагента была использована дистиллированная вода и этанол в соотношении 5:1, содержащая 1% соляной кислоты и 1% аскорбиновой кислоты. До экстракции сырье не подвергалось никакой предварительной обработке. Полученный экстракт имеет стойкую окраску от красного до фиолетового цвета. В зависимости от концентрации беталаина в растворе окраска меняет оттенок. От степени окраски (т.е. от концентрации) будет зависеть оптическая плотность раствора.

Качественный состав полученного экстракта был исследован спектроскопией в видимой области, который подтвердил наличие бетацианина и бетаксантина с максимумами поглощения составившие 535 и 469 нм.

По известным методам [6] нами был осуществлен расчет содержания красителя в исходной свекле, которая составила 223,6 мг/г. Формула для расчета приведена ниже:

$$\alpha = \frac{A}{\varepsilon \cdot l} \cdot \frac{V \cdot M \cdot 1000}{1000 \cdot m}$$

где: A(535нм) – оптическая плотность раствора в максимуме абсорбции бетацианинов;

ε (535нм) – коэффициент молярного погашения бетацианинов на этой длине волны;

l – длина оптического пути, см;

V – объём экстракта, мл,

M – молярная масса бетанина, 550 г/моль, m – масса навески, г.

Необходимо отметить, что приведенная система эффективна для ультразвуковой экстракции и не подходит для экстракций, сопровождающихся нагревом реакционной смеси, например, для экстракции в аппарате Сокслета.

В ходе исследования нами был опробован оригинальный экстрагент, состоящий из смеси воды, этанола, соляной и аскорбиновых кислот. Показана высокая эффективность применения ультразвука для выделения растительного пигмента из красной свеклы (*Beta vulgaris*).

Список литературы

1. Deepak Devadiga and T.N. Ahipa (January 2nd 2020). Betanin: A Red-Violet Pigment - Chemistry and Applications, Chemistry and Technology of Natural and Synthetic Dyes and Pigments, Ashis Kumar Samanta, Nasser S. Awwad and Hamed Majdooa Algarni, IntechOpen, DOI: 10.5772/intechopen.88939. Available from: <https://www.intechopen.com/chapters/70710>
2. Sadowska-Bartosz, I.; Bartosz, G. Biological Properties and Applications of Betalains. *Molecules* 2021, 26, 2520. <https://doi.org/10.3390/molecules26092520>
3. Anewclassofdietarycationizedantioxidants. *J. Agric. Food Chem.* 2001, 49, 5178–5185. <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/jf010456f>
4. Čanadanović-Brunet J.M., Savatović S.S., Ćetković G.S., Vulić J.J., Djilas S.M., Markov S.L., Cvetković D.D. (2011): Antioxidant and antimicrobial activities of beet root pomace extracts. *Czech J. Food Sci.*, 29: 575-585. <https://www.agriculturejournals.cz/web/cjfs.htm?volume=29&firstPage=575&type=publishedArticle>
5. Fu, Y.; Shi, J.; Xie, S.Y.; Zhang, T.Y.; Soladoye, O.P.; Aluko, R.E. Red Beetroot Betalains: Perspectives on Extraction, Processing, and Potential Health Benefits. *J. Agric. Food Chem.* 2020, 68, 11595–11611. <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.jafc.0c04241>
6. Саенко И. И., Тарасенко О. В., Дейнека В. И., Дейнека Л. А. Бетацианины корнеплодов красной столовой свеклы // Региональные геосистемы. 2012. №3 (122). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/betatsianiny-korneplodov-krasnoy-stolovoy-svekly>

УДК 615.262

АНАЛИЗ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН НА ПРИСУТСТВИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ УГРЕВОЙ СЫПИ

Оразгалиева Т. Е.

Студент 4 курса специальности «Технология фармацевтического производства», Казахский Национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова, Алматы, Республика Казахстан, tozghan10092000@gmail.com

Раганина К. Т.

К. фарм. н., доцент кафедры фармацевтической технологии, Казахский Национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова, Алматы, Республика Казахстан, kara28@bk.ru

В данной статье представлен анализ фармацевтического рынка Республики Казахстан на наличие лекарственных препаратов для лечения угревой сыпи. Определено общее количество лекарственных препаратов для лечения угревой сыпи, зарегистрированных в государственном реестре Республики Казахстан, структура ассортимента согласно АТХ-классификации, сегментированный анализ по видам лекарственной формы и по изготовителям.

Ключевые слова: *государственный реестр Республики Казахстан, фармацевтический рынок, маркетинговый обзор, препараты для лечения угревой сыпи.*

Введение. Фармацевтический рынок является развивающейся экономической системой взаимодействия производства с потреблением его основных субъектов. Он удовлетворяет необходимость в поддержании и восстановлении здоровья населения страны и позволяет распространять лекарственные средства и медицинские изделия.

В настоящее время фармацевтический рынок Республики Казахстан – один из наиболее быстрорастущих и динамичных рынков мира. Со времен его формирования рынок крупно изменился: был решен вопрос дефицита и насыщения рынка различными готовыми лекарственными средствами и медицинскими изделиями. На это повлияло быстрое социально-экономическое развитие страны. Однако, высокий показатель импортозависимости все еще является основным недостатком казахстанского фармацевтического рынка. [1]

Угревая сыпь (акне) – это заболевание волосяных покровов кожи, которое вызывает невоспалительные поражения (открытые и закрытые), воспалительные поражения (папулы, пустулы и узелки) и различные степени рубцов. Заболевание развивается в фолликуле в результате гиперсеборея, вызванного андрогенами, гиперкорнификации самого фолликула, колонизации бактерий и стимуляции местной врожденной иммунной системы. [2-3]

23-32% всех случаев дерматологической патологии составляет заболевание угревой сыпи. У подростков это болезнь развита выше (65-90% лиц), а в 40% случаев проявления акне сохраняется и в более старшем возрасте. [4]

Целью исследования является проведение анализа присутствия на фармацевтическом рынке Республики Казахстан лекарственных препаратов для лечения угревой сыпи.

Материалы и методы исследования. Анализ проводится на зарегистрированных в Государственном реестре Республики Казахстан лекарственных средствах. В исследовании используются структурный, графический, сравнительный методы и методы маркетингового анализа.

Результаты и обсуждения:

По данным Национального центра экспертизы лекарственных средств и медицинских изделий, на 14 ноября 2021 года количество зарегистрированных лекарственных препаратов составляет 7501 наименований. Из них на долю препаратов для лечения угрей для наружного применения (D10A по АТХ-классификации) приходится 16 наименований, что составляет 0,2% от общего количества зарегистрированных в Государственном реестре лекарственных препаратов. Это показывает меньшее использование этих препаратов по сравнению с другими.

Более 10 иностранных фармацевтических фирм, в том числе из Индии, Дании, Италии, Франции, Хорватии, Венгрии, Турции, Саудовской Аравии, Франции поставляют лекарственные препараты для лечения угревой сыпи в Республику Казахстан. Кроме того, из стран ближнего зарубежья производители из России представляют свою продукцию на территории Республики Казахстан.

Широкий ассортимент препаратов для лечения акне на рынке представляют фирмы: «Jamjoom Pharmaceuticals Co» (Саудовская Аравия), «БЕЛУПО, лекарства и косметика д.д.» (Хорватия), «Glenmark Pharmaceuticals Ltd» (Индия), «Kusum Healthcare Pvt. Ltd» (Индия), «Leo Pharma Manufacturing Italy» (Италия). Остальные фирмы-производители перечислены в таблице 1.

Таблица 1. Зарубежные производители лекарственных препаратов для лечения угревой сыпи на рынке Республики Казахстан

№ п/п	Страна-производитель	Название фирмы	Количество				Доля, %
			гель	крем	раствор	порошок	
1	Индия	Glenmark Pharmaceuticals Ltd; Kusum Healthcare Pvt. Ltd; Sun Pharmaceutical Industries Ltd	3	1	-	-	25
2	Хорватия	БЕЛУПО, лекарства и косметика д.д.; ЯДРАН-ГАЛЕНСКИ ЛАБОРАТОРИЙ а.о.	1	1	1	-	18,75
3	Италия	Leo Pharma Manufacturing Italy	1	1	-	-	12,5
4	Саудовская Аравия	Jamjoom Pharmaceuticals Co	-	2	-	-	12,5
5	Венгрия	Gedeon Richter	1	-	-	-	6,25
6	Дания	LEO Pharma A/S	-	-	-	1	6,25
7	Россия	АО Химико-фармацевтический комбинат АКРИХИН	1	-	-	-	6,25
8	Турция	MERKEZ Laboratory Pharmaceutical and Trade Co.	1	-	-	-	6,25
9	Франция	Galderma Laboratories	1	-	-	-	6,25

Из данных таблицы видно, что доминирующую часть на фармацевтическом рынке Казахстана импортное производство из стран дальнего и ближнего зарубежья. Препараты отечественного производства для лечения угревой сыпи отсутствуют. Большое количество упомянутых ранее лекарств поставляется из Индии (25 %) и Хорватии (18,75 %). Определенную нишу занимают препараты из Венгрии, Дании, Турции, России и Франции (по 6,25%).

- Твердая лекарственная форма
- Мягкая лекарственная форма
- Жидкая лекарственная форма

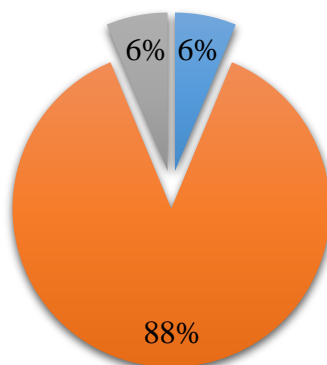


Рисунок 1. Анализ лекарственных препаратов для лечения угрей, зарегистрированных в Республике Казахстан

Как видно из данных вышепредставленной диаграммы, 88% средств для лечения угревой сыпи на фармацевтическом рынке составляют препараты в виде мягкой лекарственной формы (гели, кремы). Это означает, что кремы и гели используются чаще, чем другие виды лекарственных форм.

Виды лекарственных форм

- Гель для наружного применения
- Крем для наружного применения
- Раствор для наружного применения
- Порошок для приготовления раствора для наружного применения в комплекте с растворителем и аппликатором

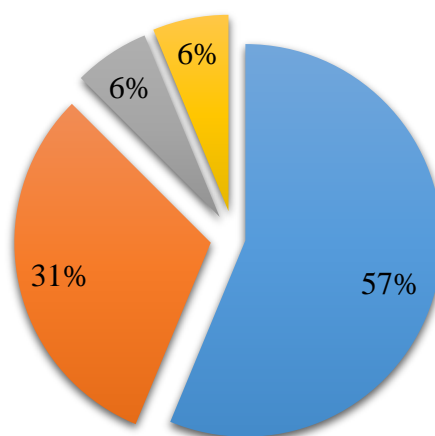


Рисунок 2. Диаграмма распределения видов лекарственных форм на рынке Республики Казахстан

На рисунке 2 представлены различные виды лекарственных форм препаратов для лечения акне. Наиболее востребованными и распространенными лекарственными средствами для лечения угревой сыпи на

фармацевтическом рынке Республики Казахстан являются гели и кремы для наружного применения. Процентное содержание гелей для наружного применения составляет 57%, а кремов – 31%. Наименьшее значение имеют растворы для наружного применения (6%) и порошки для приготовления раствора для наружного применения (6%).

Заключение: Угревая сыпь или акне на сегодняшний день является одной из самых распространенных проблем кожи у подростков и взрослых людей. Согласно данным, собранным с Государственного реестра Республики Казахстан, процент препаратов для лечения угревой сыпи составляет 0,2%. Среди 16 зарегистрированных препаратов 100% наименований – импортного производства, что позволяет рекомендовать отечественным производителям сосредоточиться на разработке именно этой категории препаратов. Это поможет развитию отечественной фармацевтической отрасли и снижению импортозависимости от зарубежных производителей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Серикбаева Э.А., Азнабакиева Ф. Анализ фармацевтического рынка и промышленности в Казахстане. Формування Національної лікарської політики за умов впровадження медичного страхування: питання освіти, теорії та практики.–2017. – С. 117-123
2. Евсеева С.Б. Фитокомпоненты в составе косметических средств для ухода за жирной кожей и лечения акне. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 10 (часть 5) – С. 874-878
3. J. McLaughlin, S. Watterson, A. M. Layton, A. J. Bjourson, E. Barnard, A. McDowell. Propionibacterium acnes and Acne Vulgaris: New Insights from the Integration of Population Genetic, Multi-Omic, Biochemical and Host-Microbe Studies. *Microorganisms* 2019 v.7 no.5, 29 страниц, 2019.
4. Монахов К. Н., Домбровская Д. К. Терапия акне: азелаиновая кислоты и базовый уход. Вестник дерматологии и венерологии. –2015 – С. 113—118.
5. Государственный реестр лекарственных средств и медицинских изделий Республики Казахстан.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ФАРМАЦЕВТИКАЛЫҚ НАРЫҒЫНДАҒЫ БЕЗЕУДІ ЕМДЕУГЕ АРНАЛҒАН ДӘРІЛІК ПРЕПАРАТТАРЫНА ТАЛДАУ

Оразгалиева Т. Е.

"Фармацевтикалық өндіріс технологиясы" мамандығының 4 курс студенті, С. Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Алматы, Қазақстан Республикасы, togzhan10092000@gmail.com

Раганина К. Т.

Фарм. ғылымдарының кандидаты, фармацевтикалық технология кафедрасының доценті, С. Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Алматы, Қазақстан Республикасы, kara28@bk.ru

Бұл мақалада безеді емдеуге арналған дәрілік препараттар бойынша Қазақстан Республикасының фармацевтикалық нарығын шолу ұсынылды. Мемлекеттік реестрде тіркелген безеді емдеуге арналған дәрілік препараттардың жалпы саны, АТХ-жіктелмесіне сай ассортименттің құрылымы, дәрілік түрлері мен өндірушілер бойынша сараланған талдау анықталған.

Түйінді сөздер: *Қазақстан Республикасының Мемлекеттік реестр, фармацевтикалық нарық, маркетингтік шолу, безеді емдеуге арналған дәрілік препараттар.*

ANALYSIS OF THE PHARMACEUTICAL MARKET OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN FOR THE PRESENCE OF MEDICINES FOR THE TREATMENT OF ACNE

Orazgaliyeva T. E.

4th year student of the specialty "Pharmaceutical manufacturing technology", Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiyarov, Almaty, the Republic of Kazakhstan, togzhan10092000@gmail.com

Raganina K. T.

Candidate of Pharmaceutical Sciences, Associate Professor at the Department of Pharmaceutical Technology, Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiyarov, Almaty, the Republic of Kazakhstan, kara28@bk.ru

This article presents the results of marketing review of drugs for the treatment of acne pharmaceutical market of the Republic of Kazakhstan. The total number of drugs for the treatment of acne registered in the Republic of Kazakhstan, the structure of the range according to the ATC classification, segmented analysis by type of dosage form and by manufacturer.

Keywords: *the State register of the Republic of Kazakhstan, pharmaceutical market, marketing review, drugs for the treatment of acne.*

ДӘРІ-ДӘРМЕК ТЕРАПИЯСЫН БАСҚАРУ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ЖҮЙЕСІ МЕН ҚОҒАМДЫҚ ДЕНСАУЛЫҚТЫ ЖАҚСARTУҒА ҚОСҚАН ҮЛЕСІ РЕТІНДЕ

Мырзашева А.Р., 5-курс студенті (бакалавриат), Душаканова Н.Н., 5-курс студенті (бакалавриат)

Қанатова А.Е., 5-курс студенті (бакалавриат)

М.Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, 030000, Ақтөбе, Маресьев көшесі, 68,
Қазақстан Республикасы, E-mail: Aida-1702@mail.ru

Кіріспе. Фармацияның кәсіби орталарында фармацевтикалық ұйымдардың өндірістік қызметіне Тиісті дәріханалық практика (GPP – Good Pharmacy Practice) стандарттарын енгізу мәселелері белсенді талқылануда [1], өйткені фармацияны дамытудың қазіргі кезеңінде халықты дәрілік заттармен қамтамасыз ету жүйесіндегі соңғы буын болып табылатын дәріханалық мекемелер жұмысының сапасына қойылатын талаптар арттырылуда.

Жоғарыда көрсетілген стандарттарды сақтау Дайын өнімнің сапасын бақылау жүйесінен оның сапасын қамтамасыз ету жүйесіне көшуге, сол арқылы қоғамдық денсаулық сақтау жүйесінде дәрі-дәрмекпен қамтамасыз етуді жетілдіруге мүмкіндік береді.

Қазақстан Республикасында 2005 жылы фармацевтикалық қызметке халықаралық нормаларды енгізуге бағыт алынды. ҚР СТ 1615-2006 Мемлекеттік стандарты (Тиісті дәріханалық практика. 2006 жылы әзірленді, бекітілді және қолданысқа енгізілді. [2]. Нормаларды сақтау бастапқыда ұсынымдық сипатта болды. 2015 жылғы 6 сәуірде "Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы" ҚР Кодексіне енгізілген толықтырулар мен өзгерістерге сәйкес, 2018 жылғы 1 қаңтардан бастап GPP стандарттарының талаптарын сақтау қазақстандық фармацевтикалық нарық субъектілері үшін міндетті болды [3].

Қазіргі уақытта дәрі-дәрмек терапиясын басқару мәселелері тиісті дәріхана практикасының мақсаты ретінде: дәрі-дәрмектерді жақсы қолдану үшін пациенттердің денсаулығын жақсартуға және көмектесуге қосқан үлесі. Соңғы онжылдықтар ішінде фармацевтикалық қызмет айтарлықтай метаморфоздардан өтті. Фармация келбеті ұдайы өзгеріп, номенклатурасы препараттарды артып отырды, бұл өзгерту дәстүрлі рөлдерді фармацевт. Фармацевтердің назары пациенттерге ауысты (олар ақпарат провайдерлері, кеңесшілер рөлін атқара бастаған кезде) және осы кезеңде практикалық денсаулық сақтаудың ажырамас бөлігі болды.

Дәрі-дәрмек терапиясын басқарудағы және қоғамдық денсаулық сақтау мен қоғамдық денсаулық сақтау жүйесінің тиімділігін жақсартудағы фармацевтикалық компонент: - ДЗ тиісті тағайындалуын қамтамасыз ету (рецептілерді бақылау). - қолдану режимін сақтау (дозалар, дәрілік нысандар). - препараттардың тиімділігі туралы ақпарат жинау. - нақты және түсінікті нұсқаулық. - жалған препараттарды анықтау және т. б.

Тиісті дәріхана практикасының негізгі талабы-фармацевттің басты кәсіби қамқорлығы-пациенттің алаңдаушылығы мен әл-ауқаты. GPP пациенттердің қажеттіліктеріне жауап беретін және дәлелді медицинаға негізделген тәжірибе ретінде анықталады. Тиісті дәріханалық практиканы қолдау үшін халықаралық сапа стандарттарына көшу қажет.

Зерттеудің мақсаты :

Тиісті дәріханалық практиканы енгізу жағдайында дәрілік заттар айналымы субъектілерінің өндірістік қызметін зерделеу және талдау.

Тәжірибелік бөлім:

Зерттеу объектісі дәрілік заттар айналымы субъектілерінің Тиісті дәріханалық практиканың негізгі құрамдас бөлігі ретінде дәрілік заттарды тағайындау, сақтау және босату ережелерін білуі болды. Зерттеу фармацевтикалық мамандардың жеке анонимді сауалнамасы әдісімен жүргізілді және сипаттамалық сипатта болды. Барлығы 54 фармацевтикалық маманнан сұхбат алынды.

Нәтижелер және нәтижелерді талқылау

Сауалнама нәтижелері бойынша, біз дәрі-дәрмек айналымы саласындағы дәріхана мекемелерінің мамандары қазіргі уақытта GPP стандарттарына көшуге әлі дайын емес екенін анықтадық. GPP мәселелерінде ең білімді ұйымдардың басшылары болды. Орташа нәтижелерді дәріханалардың меңгерушілері көрсетті. Алғашқы үстелде жұмыс істейтін фармацевттер аз хабардар болды. Біздің пікірімізше, алынған нәтижелер 2006 жылы енгізілген ҚР СТ 1615 - 2006 "Тиісті дәріханалық практика" стандартын орындау еріктілігі мәртебесімен түсіндіріледі. Сақтаудың регламенттелген жағдайларынан кез келген бұзушылық немесе ауытқу олардың сапасының төмендеуіне (белсенділігінің өзгеруі, ұйымдылығының артуы, жарамдылық мерзімінің азаюы және науқас үшін қауіпсіз болмауы) алып келуі мүмкін екенін ескере отырып, GPP негізгі қағидаттарын білу және сақтау дәрілік заттар айналысының барлық субъектілері үшін міндетті. Оларды дұрыс пайдаланбау немесе медициналық бақылаусыз қолдану пациенттердің өмірі мен денсаулығына тікелей және тікелей қауіп төндіреді.

Түйін

Сауалнама жүргізу және бақылау әдістерімен дәрілік заттар айналысы субъектілерінің Тиісті дәріханалық практика талаптарының сақталуына талдау жасалды. Фармацевтикалық мамандар дәрілік заттарды

тағайындау, сақтау және босату жөніндегі нормативтік-құқықтық базамен жеткілікті таныс емес екені және өз жұмысында Тиісті дәріханалық практика талаптарын жиі бұзатыны, бұл дәрілік заттар қауіпсіздігінің төмендеуіне әкелетіні анықталды.,

Кілт сөздері: тиісті дәріханалық тәжірибе, дәрілік заттар, стандарт, регламент, дәрілер қауіпсіздігі

Қорытындылар.

1. ҚР ДСМ "дәріханалардың жұмысын 2018 жылдың 1 қаңтарынан халықаралық стандарттарға ауыстыру туралы" бұйрығының талаптары толық көлемде орындалмайды.
2. Тиісті дәріханалық тәжірибенің стандарттарын енгізуді тежейтін объективті себептердің болуы
3. Қазіргі заманғы басқару технологияларын, оның ішінде тиісті практика стандарттарын енгізу бойынша мемлекеттік қолдау бағдарламалары жоқ

Әдебиеттер

1. Фармацевтическое обозрение Казахстана , 31.10.2015г.
2. Мемлекеттік стандарт СТ РК 1615-2006 (Тиісті дәріханалық тәжірибе. Негізгі жағдайлар).
3. 14.09.2015 ж. №713 бұйрық «Дәрілік заттарды, медициналық мақсаттағы бұйымдар мен медициналық техниканы көтерме және бөлшек саудада өткізу қағидаларын бекіту туралы»

МАГНИЙОРГАНИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ 2-ТИОФЕНБОРОНОВОЙ КИСЛОТЫ

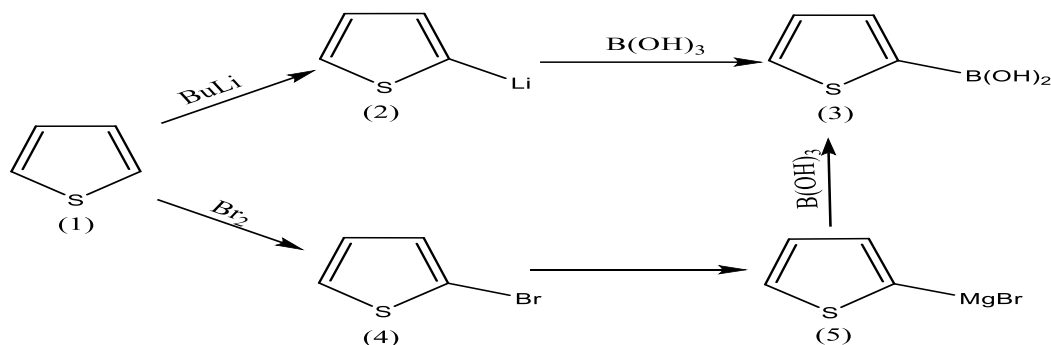
Никульшина М.Ф., 4 курс, ТФП, Караганда, Казахстан, mariua_nikulshina@mail.ru

Хрусталёв Дмитрий Петрович, доктор химических наук, ассоциированный профессор НАО «МУК», г. Караганда, Казахстан, khrustalev@bk.ru

Производные тиофена, а именно 2-замещённого тиофена, нашли широчайшее применение как в синтезе лекарственных веществ самого широкого спектра действия [1], так и в технике. Наиболее широкое применение они обрели в производстве Photovoltaicpolymers [2], которые являются основой органических солнечных элементов. Кроме этого, встречаются и весьма неожиданные области его применения, например, для модификации ДНК [3].

Наиболее эффективным инструментом введения тиофенового фрагмента является реакция Сузуки [4], в процессе создания которой тиофен вводится в виде «строительного блока» - 2-тиофенбороновой кислоты, что и объясняет повышенный интерес научного сообщества к разработке простого и доступного способа получения этого вещества.

В настоящее время активно используется литийорганический способ получения тиофенбороновой кислоты [5]. На первой стадии этого метода проводится взаимодействие тиофенгалогенида с бутиллитием и дальнейшее вступление в реакцию полученного продукта с триметилборатом. Выход желаемого продукта составляет свыше 95%. Однако данный метод имеет два существенных недостатка. Во-первых, эта реакция проводится при температуре -78°C, что крайне энергозатратно. Вторая проблема заключается в высокой стоимости металлического лития, что связано с постоянным ростом объемов производства литий-ионных аккумуляторов.



Известны методы синтеза арилбороновых кислот через реактив Гриньяра [6], но синтез тиофенбороновых кислот указанным способом не описан. Поэтому нами был разработан магний органический способ синтеза 2-тиофенбороновой кислоты. Реакция проведена последовательным синтезом

тиофенил-2-магний бромиды. Этот процесс реализован в стандартных условиях посредством взаимодействия 2-бромтиофена с магнием в среде диэтилового эфира. После того как тиофенил-2-магний бромид был синтезирован, он был добавлен к свежеперегнанному раствору триметилового эфира борной кислоты при охлаждении раствора снегом или водой со льдом при температуре 0-5°C. Стандартные операции очистки привели к получению желаемого продукта с выходом 85%. Строение продукта было доказано ЯМР.

Выводы. В данном исследовании была показана принципиальная возможность синтеза 2-тиофенбороновой кислоты посредством реактива Гриньяра, что расширяет синтетические возможности и позволяет отказаться от использования дорогостоящего лития и от необходимости проведения синтеза в экстремально низких температурах.

Список литературы

1. Rashmi Shah and Prabhakar Kumar Verma. Therapeutic importance of synthetic thiophene. Chem Cent J. 2018; 12: 137. Published online 2018 Dec 19. doi: 10.1186/s13065-018-0511-5
2. Liu, M., Chen, Y., Zhang, C., Li, C., Li, W., & Bo, Z. (2013). Synthesis of thiophene-containing conjugated polymers from 2,5-thiophenebis (boronic ester)s by Suzuki polycondensation. Polymer Chemistry, 4(4), 895. doi:10.1039/c2py21070c
3. Donglu Zhang, Hoa Le, Josefadela Cruz-Chuh, Sudheer Bobba, Jun Guo, Leanna Staben, Chenghong Zhang, Yong Ma, Katherine R. Kozak, Gail D, Lewis Phillips, Breanna S. Vollmar, Jack D. Sadowsky, Richard Vandlen, BinQing Wei, Dian Su, Peter Fan, Peter S. Dragovich, S. Cyrus Khojasteh, Cornelis E, C. A. Hop and Thomas H. Pillow. Immolation of p-Aminobenzyl Ether Linker and Payload Potency and Stability Determine the Cell-Killing Activity of Antibody-Drug Conjugates with Phenol-Containing Payloads. Bioconjugate Chem. 2018, 29, 2, 267-274, Publication Date: January 25, 2018, <https://doi.org/10.1021/acs.bioconjchem.7b00576>
4. Irina P. Beletskaya, Francisco Alonso, Vladimir Tyurin. The Suzuki-Miyaura reaction after the Nobel prize. <https://doi.org/10.1016/j.ccr.2019.01.012>
5. Dennis G. Hall, ed. (2005). Boronic Acids. Wiley. ISBN 978-3-527-30991-7.
6. Kristensen, JL, Lysén, M, Vedsø, P & Begtrup, M 2005, 'Synthesis of ortho substituted arylboronic esters by in situ trapping of unstable lithio intermediates: 2-(5,5-Dimethyl-1,3,2-dioxaborinan-2-yl)Benzoic acid ethyl ester: [Benzoic acid, 2-(5,5-dimethyl-1,3,2-dioxaborinan-2-yl)-, ethyl ester]', Organic Syntheses, vol. 81, pp. 134-139. <https://doi.org/10.15227/orgsyn.081.0134>

ОБОСНОВАНИЕ СОСТАВА ЭКСТЕМПОРАЛЬНЫХ КАПЕЛЬ ДЛЯ ФАРМАКОТЕРАПИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Милашевская Анастасия студентка бго курса фармацевтического факультета,
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина
Научный руководитель: Богутцкая Е.Е., к. фарм.н., доцент кафедры аптечной технологии лекарств,
bogutskaya2016@gmail.com

Введение. Одно из первых мест в мире по количеству случаев заболевания и смертности принадлежит сердечно-сосудистым заболеваниям. Особенно это ощутимо последнее десятилетие. Причин этому несколько, в первую очередь, старение населения планеты, нервные стрессы, экологическая ситуация, качество питания и др. Всем известно, что резкий рост заболеваемости наблюдается последние 2 года в связи с пандемией Ковид-19, одной из основных причин смертей от которого являются осложнения со стороны сердечно-сосудистой системы.

Несмотря на то, что ассортимент лекарственных средств для лечения этой группы заболеваний довольно широкий, потребность в эффективных и мало токсичных препаратах постоянно растет. Существующие синтетические средства часто проявляют побочное действие со стороны печени, желудочно-кишечного тракта, почек и других органов, и систем организма.

Решить эту проблему можно с помощью расширения номенклатуры препаратов, полученных на основе природного сырья и экстемпоральных лекарственных средств. Последние позволяют учитывать индивидуальные особенности организма больного, как правило, не вызывают побочных эффектов. Они эффективны на ранних стадиях заболеваний и для их профилактики, а также для симптоматической фармакотерапии.

Цель исследования. Целью данной работы явилось изучение номенклатуры экстемпоральных

лекарственных средств, которые изготавливаются в аптеке для лечения сердечно-сосудистых заболеваний. Разработка состава и выбор оптимальной технологии экстенпоральной прописи для лечения и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний.

Материалы и методы. В работе использовали данные официальных научных источников Украины и других стран по ассортименту лекарственных препаратов данной фармакологической группы, а также сведения интернет-ресурса [3].

При проведении экспериментальных исследований использовали современные фармакотехнологические, физико-химические, математические методы, изложенные в Государственной фармакопее Украины и другие нормативные документы [2, 5].

Результаты и обсуждение. Нами была проанализирована номенклатура экстенпоральных лекарственных средств для лечения сердечно-сосудистых заболеваний в аптечных сетях крупных городов Украины. Наиболее часто аптеки изготавливают капли для внутреннего применения, в состав которых входят настойки красавки, ландыша, валерианы, пустырника, адонизид. Кроме того, некоторые из них содержат лекарственные вещества, которые снижают артериальное давление, успокаивают нервную систему и улучшают работу сердца и сосудов (калия бромид, ментол, папаверина гидрохлорид, фенобарбитал и др.) [1, 4].

Учитывая вышесказанное, в качестве лекарственной формы были выбраны капли, которые имеют ряд преимуществ: удобство дозирования для больного, довольно высокая биодоступность активных фармацевтических ингредиентов, простота изготовления и др. Нами были предложены капли для изготовления в аптеках, в состав которых вошли настойки пустырника, боярышника, валерианы, мяты, конского каштана. Из активных компонентов были введены также натрия бромид (успокаивающее действие) и папаверина гидрохлорид (спазмолитическое действие). Состав лекарственного средства подобран с учетом совместимости всех входящих ингредиентов.

Вывод. Разработана нормативная документация на состав и технологию экстенпоральных капель для лечения и профилактики заболеваний сердечно-сосудистой системы. Доказана совместимость лекарственных средств и предложена рациональная технология капель в аптечных условиях. При наличии всех активных компонентов капли можно изготовить в любой производственной аптеке. Их технология проста и не требует специального оборудования. Разработаны также методы контроля качества капель. Они соответствуют требованиям действующей нормативной документации и могут быть воспроизведены в аптечных условиях.

Список литературы

1. Богуцька О. Є., Милашевська А. М. Удосконалення складу екстенпорального лікарського засобу для профілактики та лікування серцево-судинних захворювань. *Фундаментальні та прикладні дослідження у галузі фармацевтичної технології* : збірник I міжн. наук.-практ. конф. (13 жовтня 2021 р.). Харків : НФаУ, 2021. С. 85–89.
2. Державна фармакопея України / ДП «Науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Х. : ДП «Науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. – Т. 3. – 732 с.
3. Державний реєстр лікарських засобів України / МОЗ України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.drlz.kiev.ua/> (дата звернення: 14.09.2021). – Назва з екрану.
4. Технология гомогенных жидких лекарственных средств в условиях аптек. Лекция для соискателей высшего образования специальности «Фармация» факультета по подготовке иностранных граждан : учебное пособие для внеаудиторной работы / Н. П. Половко, Л. И. Вишневская, Е. Е. Богуцкая, М. В. Марченко; под ред. Н. П. Половко и Л. И. Вишневской – Харьков : Оригинал, 2018. – 144 с.
5. Стандарт МОЗ України «Вимоги до виготовлення нестерильних лікарських засобів в умовах аптек» СТ-Н МОЗУ 42 – 4.5 : 2015 // За ред. О. І. Тихонова і проф. Т. Г. Ярных. – Київ, 2015. – 109 с.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВЕННОГО СООТНОШЕНИЯ НОСИТЕЛЕЙ ДЛЯ СУХОГО ЭКСТРАКТА ЛИСТЬЕВ АИРА ОБЫКНОВЕННОГО

Андрюшаев А.В., аспирант, Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина, e-mail: Linuks454@gmail.com

Маслий Ю.С., к.фарм.н., доцент, Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина, e-mail: julia.masliy@gmail.com

Научный руководитель – Рубан Е.А., д.фарм.н., профессор, Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина, e-mail: ruban_elen@ukr.net

Аир обыкновенный (лат. *Acorus calamus L.*) – ценное лекарственное растение со значительным терапевтическим потенциалом, объясняемым содержанием различных классов биологически активных веществ (БАВ) в его составе [5]. Актуальным заданием является рациональное извлечение БАВ из сырья и сохранение их лечебных свойств после введения в препарат. Именно сухие экстракты являются удобной и рациональной с технологической точки зрения формой для введения растительных активных фармацевтических ингредиентов в твердые лекарственные формы. При этом важной задачей остается коррекция неудовлетворительных технологических свойств, присущих для большинства сухих экстрактов [7]. Эта проблема может быть решена путем добавления соответствующих вспомогательных веществ.

В предыдущем исследовании экспериментальным путем нами был определен качественный состав носителя – Kollidon CL и Microcel 200, а также рациональный метод его введения в экстракт листьев аира [6]. Следующим этапом нашей работы является установление оптимального количественного соотношения компонентов в составе носителя. Концентрации Kollidon CL (20-40%) и Microcel 200 (20-80%) были выбраны на основании данных литературных источников и рекомендаций, указанных в брошюре производителя данных вспомогательных веществ [1-4].

Согласно полученным результатам, увеличение количества Kollidon CL в составе носителя приводило к повышению выхода готового продукта. Учитывая, что незначительная статистическая разница в значениях наблюдалась в диапазоне концентраций Kollidon CL 30-40%, для дальнейших исследований была выбрана концентрация 30% в отношении сухого остатка экстракта.

Определение рационального количества Microcel 200 проводили на основании параметров влагопоглощения, текучести, насыпных характеристик, а также прочности и времени распадаемости полученных таблеток.

Изучение кинетики влагопоглощения проводили в течение 24 ч наблюдения при температуре (25 ± 1) °C и относительной влажности (80 ± 2) %. Согласно полученным данным, стабильность по отношению к влаге внешней среды возрастает по мере увеличения содержания Microcel 200, что указывает на влагорегулирующий потенциал этого вспомогательного вещества. Это также подтверждается результатами сравнительного анализа влагопоглощения образцов экстракта с 80% количеством исследуемых веществ: за 24 часа прирост массы образца с Microcel 200 составил 3,69% в отличие от образца с Kollidon CL, показатель которого достигал 8,46%.

Результаты исследования насыпных характеристик, текучести и потенциала таблетирования выбранных образцов наглядно демонстрируют положительное влияние Microcel 200 на текучесть и прочность таблеток: наилучшие показатели наблюдаются при использовании этого вспомогательного вещества в концентрации 60% и 70%.

Таким образом, полученные данные позволяют сделать вывод относительно оптимального соотношения компонентов носителя для экстракта листьев аира обыкновенного: Microcel 200 : Kollidon CL – 60 : 30.

Дальнейшие исследования будут направлены на усовершенствование технологических характеристик смеси для таблетирования с целью получения качественных таблеток.

Список литературы

1. Ruban, O., Alkhalaf, M., & Gerbina, N. (2019). Selection of a filler for tablets manufactured with direct compression method containing dry ginger extract. *EUREKA: Health Sciences*, 3, 26-34. doi: 10.21303/2504-5679.2019.00904
2. Smekhova I.E., Vainshtein V.A., Ladutko Y.M., Druzhininskaya O.V., Tureckova N.N. Disintegrants and their influence on the dissolution of substances of biopharmaceutical classification system classes. *Drug development & registration*. 2018;(4):62-72.
3. Tomer, G., Patel, H., Podczek, F., & Newton, J. (2001). Measuring the water retention capacities (MRC) of different microcrystalline cellulose grades. *European Journal Of Pharmaceutical Sciences*, 12(3), 321-325. doi: 10.1016/s0928-0987(00)00188-3
4. Prajapati, S., Bulchandani, H., Patel, D., Dumaniya, S., & Patel, C. (2013). Formulation and Evaluation of Liquefied Compacts for Olmesartan Medoxomil. *Journal Of Drug Delivery*, 2013, 1-9. doi: 10.1155/2013/870579

5. Yaremenko, M. S., Gontova, T. M. (2017). Porivnialnyi analiz aminokyslotnoho skladu lystia ta korenevnyshch lepekhy zvychainoi [Comparative analysis of the amino acid composition of leaves and rhizomes of azalea]. Industrial Pharmacy: Stages of formation and future: a collection of scientific papers: NUPh Publishing House, 137–140.

6. Andryushayev, O., Ruban, O., Maslii, Y., Rusak, I. (2021). Intensification of the extraction process of phenolic compounds from Acorus calamus leaves. ScienceRise: Pharmaceutical Science, 4 (32), 3–10. doi: <http://doi.org/10.15587/2519-4852.2021.238329>

7. Souza, T., Gómez-Amoza, J., Pacheco, R., & Petrovick, P. (2009). Development of granules from Phyllanthus niruri spray-dried extract. Brazilian Journal Of Pharmaceutical Sciences, 45(4), 669-675. doi: 10.1590/s1984-82502009000400009

DEVELOPMENT OF COMBINED PESSARIES WITH PROBIOTIC ACTIVITY

Aleinyk S. L.- PhD-student of the department of Pharmacy and Industrial technology of drugs of O. O. Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine, aleinyk_svitlana@ukr.net

Scientific supervisor: **Polova Zh. M.**, DSc, professor, Head of the department of Pharmacy and Industrial technology of drugs of O. O. Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine, zpolova@ukr.net

Introduction. The vaginal microbiota is a dynamic ecosystem that is usually dominated by the Lactobacillus genus in times of health but it can transform quickly to a dysbiotic state [1].

Vaginitis is an inflammation of the vagina, that influences women of all ages. Of the millions of cases of vaginitis each year, most are caused by bacterial vaginosis (BV) (about 40% to 50%) and by yeast infections (20% to 25%) [2].

Various trials have been carried out to assess the utility of lactobacilli in prevention and treatment of bacterial vaginosis and have shown good effectiveness [3].

Also, hyaluronic acid and sodium hyaluronate have caught our attention for the treatment of vaginal disorders. Thanks to their chemical structure, these compounds can play a key role in tissue repair, regulating inflammatory process and supporting mucosa protection against pathogens [4].

So, we proposed the composition of combined preparation with sodium hyaluronate and probiotic active substance containing Lactobacillus in form of pessaries for vaginal dysbiosis treatment and prophylaxis.

Aim. The aim of this study to prepare experimental samples and to evaluate their basic physico-chemical and technological quality indicators.

Material and methods. The objects of the study were the experimental samples of pessaries which were prepared on hydrophilic and lipophilic bases by moulding. There were determined next quality control indicators: organoleptic properties such as appearance, uniformity of texture (visual control), uniformity of mass (method 2.9.5), melting point (method 2.2.14 «Open capillary method»), disintegration (method 2.9.2) according to the State Pharmacopoeia of Ukraine (2nd edition) The statistical analysis was done using MedStat v.5.2 statistic software package. Data were shown as means±standard deviation (SD) (n=5, p>0.1). A value of p<0.05 was considered statistically significant.

Results and discussion. The compositions of experimental samples consist of pharmacological ingredients: substance with probiotic activity containing Lactobacillus and sodium hyaluronate, polysorbate 80 as an excipient, hard fat in lipophilic pessaries, polyethylenglycols 400 and 1500 in hydrophilic samples.

Results of quality testing are presented in table 1.

Table 1 - Results of quality testing of the experimental samples according to the State Pharmacopoeia of Ukraine (2nd edition)

№	Parameter	Result	
		lipophilic sample	hydrophilic sample
1	appearance	white-yellowish suppositories with no specific odour	white suppositories with no specific odour
2	uniformity of texture	no inclusions presented on the split, no axial air cavity or indentation found inside	no inclusions presented on the split, no axial air cavity or indentation found inside
3	uniformity of mass (g)	3.88±0.02 (95% CI 3.85-3.9)	3.61±0.05 (95% CI 3.55-3.68)
4	melting point (°C)	33.6±0.22 (95% CI 33.3-33.8)	not detected
5	disintegration time (min)	11.0±0.08 (95% CI 10.9-11.1)	47.8±0.12 (95% CI 47.6-48.0)

*n=5, P±95%

According to the conducted quality control testing both lipophilic and hydrophilic samples meet the requirements of the State Pharmacopoeia of Ukraine (2nd edition).

Conclusions. The experimental samples of combined pessaries containing substance with probiotic activity and sodium hyaluronate have been developed on hydrophilic and lipophilic suppository bases. Both types of samples meet the requirements of normative documentation. These compositions are promising for the implementation in pharmaceutical industry after conducting of further researches.

Literature

1. Bisanz, J. E., Seney, S., McMillan, A., Vongsa, R., Koenig, D., Wong, L., Dvoracek, B., Gloor, G. B., Sumarah, M., Ford, B., Herman, D., Burton, J. P., & Reid, G. (2014). A systems biology approach investigating the effect of probiotics on the vaginal microbiome and host responses in a double blind, placebo-controlled clinical trial of post-menopausal women. *PloS one*, 9(8), e104511. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0104511>.
2. Vicariotto, F., Mogna, L., & Del Piano, M. (2014). Effectiveness of the two microorganisms *Lactobacillus fermentum* LF15 and *Lactobacillus plantarum* LP01, formulated in slow-release vaginal tablets, in women affected by bacterial vaginosis: a pilot study. *Journal of clinical gastroenterology*, 48 Suppl 1, S106–S112. <https://doi.org/10.1097/MCG.0000000000000226>.
3. Sethi, Sunil & Singh, Gagandeep & Sharma, Meera. (2009). Lactobacilli as probiotics against genital infections. *The Indian journal of medical research*. 129. 628-30.
4. Delia, P., Sansotta, G., Pontoriero, A., Iati, G., De Salvo, S., Pisana, M., Potami, A., Lopes, S., Messina, G., & Pergolizzi, S. (2019). Clinical Evaluation of Low-Molecular-Weight Hyaluronic Acid-Based Treatment on Onset of Acute Side Effects in Women Receiving Adjuvant Radiotherapy after Cervical Surgery: A Randomized Clinical Trial. *Oncology research and treatment*, 42(4), 217–223. <https://doi.org/10.1159/000496036>.

АНАЛИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ, СОДЕРЖАЩЕГО СЛИЗИ

Дорошенко С.Р., студентка 2 курса факультет «Фармация. Промышленная фармация» НФаУ, г. Харьков, Украина, sof.doroshenko@gmail.com, **Абдаллах Аит Да Ахмад**, студент 2 курса факультет «Фармация. Промышленная фармация» НФаУ, г. Харьков, Украина, abdallah.aitdahmad@gmail.com
Гонтовая Т.Н., д. фарм. н., профессор кафедры фармакогнозии НФаУ, Харьков, Украина, tetianaviola@ukr.net

Потребности отечественной фармацевтической промышленности в растительном сырье удовлетворяются за счет культивируемых и дикорастущих растений. При этом немалая роль в обеспечении производства растительных препаратов принадлежит культивируемым растениям. Это связано с возможностью контролировать качество растительного сырья на всех этапах – от момента посадки растения до момента сбора и дальнейшей обработки сырья. Препараты растительного происхождения обладают рядом преимуществ перед синтетическими аналогами. Это низкий риск возникновения побочных эффектов, возможность применения при хронических заболеваниях длительными курсами без развития привыкания, широкий спектр биологического действия.

На рынке Украины представлены препараты из отечественного сырья, содержащего слизи. Слизь – это густые вязкие растворы высокомолекулярных соединений, безазотистых веществ, близких к полисахаридам. Для извлечения слизи из сырья используют воду. Препараты на их основе обладают обволакивающим и смягчающим действием. Некоторые слизи используются в качестве эмульгаторов и стабилизаторов. В Украине известны такие слизесодержащие растения, как алтей лекарственный (*Althea officinalis*), лен обыкновенный (*Linum usitatissimum*), подорожник большой (*Plantago major*), подорожник блошиный (*Plantago psyllium*), липа обыкновенная (*Tilia cordata*), фиалка трехцветная (*Viola tricolor*), которые включены в Государственную Фармакопею Украины [1, 2]. Корни алтея применяются в виде сиропа, настоя в качестве отхаркивающего и противовоспалительного средства. Из травы алтея получают экстракт в пилюлях "Мукалтин", который применяется как противовоспалительное и обволакивающее средство при болезнях верхних дыхательных путей и пищеварения. Настой алтея применяют при экземе, псориазе, нейродермите, дерматите для нормализации обмена веществ. Листья алтея включены в Европейскую фармакопею, фармакопеи Австрии, Чехии, Франции, Венгрии, Румынии, Югославии, а цветки алтея – в фармакопею Франции. Препарат «Плантаглюцид» из листьев подорожника большого, настойка, сборы, обладают противовоспалительной, антимикробной, антиоксидантной активностью. Препарат "Сок подорожника" используется при анацидных гастритах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки без повышенной кислотности, хроническом колите; наружно – при ранах, порезах. Семена льна, водный настой слизи, жирное масло применяют в медицинской практике. Препарат "Линетол" используют при атеросклерозе сосудов, химических, термических поражениях кожи. Препарат «Липы цветки»

применяют, как потогонное, желчегонное, мягкое седативное средство. «Трава фиалки» (смесь травы ф. трехцветной и ф. полевой) используется для лечения воспалительных заболеваний дыхательных и мочевыводящих путей, которая проявляет отхаркивающую, бронхолитическую, диуретическую и противовоспалительную активность.

Таким образом, отечественные виды лекарственных растений, накапливающие слизи, широко применяются для лечения различных заболеваний.

Литература

1. Державна Фармакопея України / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». 2-е вид. Допов. 1. Харків : Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2016. 360 с.
2. Державний реєстр лікарських засобів України. URL : <http://www.drlz.com.ua/>

УДК 615.45:616-053.2

Б.А. Сагиндыкова, д.фарм.н., профессор, Южно-Казахстанская медицинская академия, г.Шымкент, Казахстан, sagindik.ba@mail.ru

С.М. Иманалиева, магистр м.н., докторант 1-курса по специальности «Фармация», Южно-Казахстанской медицинской академии, г.Шымкент, Казахстан, salta.088@bk.ru

Х.К. Исмаилова, магистрант 1-курса по специальности «Фармация», Южно-Казахстанской медицинской академии, г.Шымкент, Казахстан, ismailovahanifa055@gmail.com

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ДЕТЕЙ

Резюме

В статье приведены данные по изучению проблемы создания детских лекарственных препаратов; требований, предъявляемых к лекарственным формам для детей и особенности разработки технологии лекарственных средств для данной возрастной группы пациентов.

Ключевые слова: детские лекарственные препараты, специальная дозировка, особенности детского организма, лекарственные препараты, педиатрия.

Для детей различной возрастной группы характерны физические, метаболические и психологические процессы, которые свидетельствуют, что детей нельзя рассматривать в качестве маленьких взрослых, а также в качестве однородной группы. Лечение детей лекарственными препаратами создает специфические фармацевтические проблемы, которые могут зависеть от возраста (например, младенцы не могут проглотить таблетки стандартного размера, новорожденным могут потребоваться очень маленькие объемы парентерального лекарственного препарата, чтобы избежать перегрузки объемом и т. д.).

В настоящее время в педиатрической практике большинство лекарственных препараты недоступны в лекарственных формах, предназначенных для применения у детей. Это приводит к тому, что медицинские работники или лица, обеспечивающие уход за детьми вынуждены прибегать к использованию не разрешенных для применения в педиатрии лекарственных форм, предназначенных для взрослых, путем их нестандартизованной обработки или модификации.

Коллегией Евразийской экономической комиссии для публичного обсуждения рекомендован проект решения «Об утверждении Руководства по фармацевтической разработке лекарственных средств для применения в педиатрической практике», который, направлен на урегулирование процесса разработки лекарственных препаратов для детей. Это необходимо для создания безопасных и качественных лекарственных препаратов для данной критической группы пациентов, обеспечения дополнительных гарантий положительного соотношения «польза – риск» и возможности их адекватного приема детьми разных возрастных групп.

При разработке лекарственных препаратов для детей должны быть установлены единые требования, позволяющие:

- устранить дефицит на фармацевтическом рынке, предназначенных для детей безопасных и в специальных дозировках лекарственных форм, что повысит степень соблюдения режима лечения, эффективность лечения детей, а также снижает риск ошибок дозирования детям лекарственных препаратов;
- в лекарственных формах для детей использовать вспомогательные вещества, которые оценены с точки зрения безопасности и эффективности для различной возрастной группы детей;

- адаптировать лекарственные препараты для взрослого населения, к потребностям пациентов педиатрического профиля, если подходящие лекарственные формы этого лекарственного препарата, выпускаемые фармацевтической промышленностью отсутствуют [1].

Анатомо-морфологические особенности организма ребенка существенно отличаются от организма взрослого: относительно большой общий объем жидкости в организме с преобладанием внеклеточной жидкости; «незрелость» основных ферментных систем печени и связанные с этим особенности метаболизма лекарственных веществ; более низкая скорость почечной гломерулярной фильтрации, что замедляет выведение лекарств и их метаболитов с мочой; пониженная способность белков плазмы крови к связыванию лекарственных веществ; повышенная проницаемость гематоэнцефалического барьера и капилляров и т.д. [2].

Эти особенности детского организма могут привести к изменению чувствительности и развитию нежелательных побочных реакций, что обязательно учитывается педиатрами как при назначении детям лекарственных препаратов, предназначенных для взрослых, так и при обосновании их дозировок [3].

Термин «детская лекарственная форма» является общепринятым, однако нормативно не закреплен. С.К.Асланянц и соавторы характеризуют лекарства для детей как «лекарственные препараты с соответствующей дозировкой, имеющие приятный вкус, безопасность и эффективность» [4].

Т.Д.Синева определяет специальные лекарства для детей как «лекарственные средства в соответствующей дозировке, имеющие скорректированный вкус, необходимую эффективность действия и удобную для применения упаковку» [5].

К специальным лекарственным препаратам для детей предъявляются особые требования в отношении микробной чистоты, а для новорожденных и детей первого года жизни – стерильности; это обусловлено как риском пирогенной реакции, так и возможностью модификации фармацевтической субстанции под влиянием микроорганизмов в токсичный продукт [6].

Отсутствие детских лекарственных форм и специальных детских дозировок лекарственных препаратов представляет серьезную проблему в лечении пациентов детского возраста. Данная проблема существует во всем мире. На 60-й сессии Всемирной Ассамблеи Здравоохранения (2007г.) была принята резолюция «Лучшие лекарственные средства для детей» [7], которая призывает все государства - члены «предпринять шаги для определения надлежащих лекарственных форм и дозировок лекарственных веществ для детей» и поощрять их производство и лицензирование, а также поручает ВОЗ изучать вопросы качества, эффективности и безопасности детских лекарств.

ВОЗ 29 сентября 2021 года выпустила обновленное издание модельных списков основных лекарственных средств (ОЛС) для взрослых и детей, которые считаются необходимыми для удовлетворения основных потребностей общественного здравоохранения. Список дополнен 17-ю новыми препаратами для детей и всего в перечне количество лекарственных средств для детей составляет 350 наименований [8].

В Российской Федерации с целью обеспечения рациональной фармакотерапии детских болезней Союзом педиатров России создан «Российский национальный педиатрический формуляр» (как регулярно обновляемый информационный ресурс) [8] в котором учтены рекомендации ВОЗ и Британского детского национального формуляра, издаваемого на регулярной основе. Национальный Педиатрический формуляр является ориентиром для разработки лекарственных формуляров для различных уровней оказания медицинской помощи детям [9], [10].

По данным ученых РФ потребность отечественной педиатрии в детских ЛФ в настоящее время удовлетворяется на 67%. В исследованиях Т.Д.Синевой также указывается недостаток специальных детских лекарственных форм – 10% от зарегистрированных лекарственных препаратов [12].

Исследование номенклатуры детских лекарственных препаратов, зарегистрированных в России по видам лекарственной формы, фармакологических групп, страны-производителя показали, что в настоящее время в Государственном Реестре лекарственных средств представлены детские лекарственные препараты, произведенные в 17 странах, преимущественно синтетического происхождения (82,7%). Наибольшее количество детских лекарственных форм разработано для анальгетических средств (20 торговых наименований, 9 ЛФ). Среди специальных лекарственных форм для детей преобладают таблетки (27%), сиропы (25 %) и суппозитории (12%) [13].

Таким образом, основными проблемами, обуславливающими необходимость специальных лекарственных форм для детей являются: нежелание ребенка принимать лекарства с неприятными органолептическими свойствами; не все дети могут проглатывать таблетки или капсулы; не всегда удобный для приема способ дозирования и привлекательное оформление упаковки; необходимость изменять дозу в зависимости от возраста, веса или площади поверхности тела и удобства использования препарата людьми, кто ухаживает за ребенком. Наиболее приемлемыми для детей раннего возраста являются жидкие лекарственные формы, к ним относят также шипучие и быстрорастворимые во рту и жевательные таблетки. Для более старшего возраста рекомендуются таблетки с небольшим диаметром и массой.

Многолетняя практика использования лекарственных препаратов для детей выделило основные требования к детским лекарственным формам, которые необходимо учитывать, как при разработке, так и при их закупке:

предпочтительность однодозовой упаковки; наличие на таблетке риски для деления на 4 части; индифферентные вспомогательные вещества, включая корригенты; отсутствие в составе красителей вследствие опасности аллергических реакций. Для жидких лекарственных препаратов доза не должна превышать 5 мл для детей младше 5 лет и 10 мл – для детей 5 лет и старше. Производители лекарственных препаратов для детей должны предусмотреть возможность их дозирования в зависимости от массы тела и возраста ребенка: для детских лекарственных форм – наличие градуированной пипетки, для таблеток – наличие риски [14].

Фармацевтическая промышленность многих стран, в том числе, и Казахстана, в последние годы оставила без должного внимания группу лекарственных препаратов для детей, учитывающих возрастные особенности ребенка, необходимость специальных или индивидуальных дозировок, предпочтительно специальных лекарственных форм, способных удовлетворить потребности детей в целевой возрастной группе.

В Государственном Реестре лекарственных средств и изделий медицинского назначения РК зарегистрировано 7053 торговых наименования с учетом различных лекарственных форм и дозировок, в том числе, отечественных -737, импортных - 6316. В Перечень лекарственных средств по Гарантированному объему бесплатной медицинской помощи населению включены 40 лекарственных препаратов, предназначенных для детей. Это указывает на ограниченность номенклатуры лекарственных препаратов для детей и необходимость разработки лекарственных форм, учитывающих возрастные особенности детского организма.

В связи с этим, разработка лекарственных препаратов для детей, фармацевтический дизайн которых должен соответствовать их назначению в каждой возрастной группе, представляет важную задачу фармацевтической науки и промышленности.

Список литературы

1. Интернет ресурсы https://docs.eaeunion.org/ria/ru-ru/0124715/ria_19072021_att.pdf.
2. Доскин, В.А., Анализ современных проблем клинической фармакологии и фармакотерапии в педиатрии / В. А. Доскин, А. М. Запруднов // Российский Вестник перинатологии и педиатрии. – 2012.–№3.– С.5-11.
3. Т.Г.Ярних, Методологічний аспект історії дитячих лікарських засобів / Т.Г.Ярних, О.А.Рухмакова // Вісник фармації.–2013.–№4 (76). –С.52-56.
4. Аслаянц, С.К. Анализ структуры номенклатуры детских лекарственных препаратов, зарегистрированных в Российской Федерации / С. К. Аслаянц, В. Л.Аджиенко, В. В. Кулик // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета.–2016. – №1.– С.22-24.
5. Синева, Т.Д. Особенности педиатрической фармации. Фармацевтическая технология и фармакологические аспекты : учебное пособие для студентов / Т. Д.Синева, О.А.Борисова. – Санкт-Петербург: Спец. Лит, 2014.– 556с.
6. ВОЗ. Лучшие лекарства для детей// Шестидесятая сессия всемирной ассамблеи здравоохранения. Пункт 12.18 повестки дня – 2007. – URL: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/24108/1/A60_R20-ru.pdf (дата обращения 25.03.2020)
7. Фармацевтическая разработка лекарственных препаратов для педиатрической практики: фундаментальные основы и специфические особенности / И. А. Наркевич, О.Д.Немятых, И.И.Басакина, Д.Д.Сиукаева //Разработка и регистрация лекарственных средств.– 2016.–№ 3 (16). – С.194-201.
8. Интернет ресурсы <https://pharm.reviews/novosti/zarubezhnye-novosti/item/6785-opublikovany-perechni-osnovnykh-lekarstvennykh-sredstv-voz-na-2021-god>.
9. Российский национальный педиатрический формуляр и источники информации о лекарственных средствах / А. А. Баранов, В. К. Таточенко, Л. С.Намазова [и др.] // Педиатрическая фармакология.–2006.–№ 3.–С.6-9.
10. Рациональная фармакотерапия в педиатрии педиатрический формуляр лекарственных средств / А.А.Баранов, В.К.Таточенко, Л.С.Намазова - Баранова [и др.] // Медицинские технологии. Оценка и выбор.– 2011. –№ 2.–С.50-53.
11. British National Formulary for Children 2014-2015. – London : Pharmaceutical Press, 2014.–917р.
12. Мелик - Гусейнов, Д. В. Лекарственное обеспечение детского населения / Д. В.Мелик-Гусейнов // Больничная аптека.–2011.–05 марта – URL: <http://clinical-pharmacy.ru/allnews/179-lekarstvennoe-obespechenie-detskogo-naseleniya.html> (дата обращения 20.03.2020).
13. Синева, Т.Д., Особенности педиатрической фармации /Т.Д.Синева//Фармация. –2013.–№ 3.– С.9-11.
14. Пятигорская, Н. В. Особенности выбора лекарственной формы для детей / Н.В.Пятигорская, Н.И.Ханова // Фармация.–2009.–№ 2.–С.24-27.

Б.А. Сагиндыкова, фарм.ғ.д., профессор, Оңтүстік-Қазақстан медицина академиясы, Шымкент қ., Қазақстан, sagindik.ba@mail.ru.

С.М. Иманалиева, м.ғ.магистрі, «Фармация» мамандығы бойынша 1-курс докторанты, Оңтүстік-Қазақстан медицина академиясы, Шымкент қ., Қазақстан, salta.088@bk.ru.

Х.К. Исмаилова, «Фармация» мамандығы бойынша 1-курс магистранты, Оңтүстік-Қазақстан медицина академиясы, Шымкент қ., Қазақстан, ismailovahanifa055@gmail.com.

БАЛАЛАРҒА АРНАЛҒАН АРНАЙЫ ДӘРІЛІК ПРЕПАРАТТАРДЫ ЖАСАУДЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ МЕН ПРОБЛЕМАЛАРЫ

Мақалада балаларға арналған дәрілік препараттарды жасау проблемаларын; балаларға арналған дәрілік түрлерге қойылатын талаптарды және пациенттердің осы жас тобына арналған дәрілік препараттар технологиясын жасау ерекшеліктерін зерттеу бойынша деректер келтірілген.

Кілт сөздер: балалар дәрілік препараты, арнайы доза, бала ағзасының ерекшеліктері, дәрілік препараттар, педиатрия.

ABSTRACT

B.A. Sagindykova, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, South Kazakhstan Medical Academy, Shymkent, Kazakhstan, sagindik.ba@mail.ru.

S.M. Imanalieva, Magister of Pharmaceutical Sciences, 1st-year doctoral student in the specialty "Pharmacy", South Kazakhstan Medical Academy, Shymkent, Kazakhstan, salta.088@bk.ru.

H.K. Ismailova, 1st year Magister's student in Pharmacy, South Kazakhstan Medical Academy, Shymkent, Kazakhstan, ismailovahanifa055@gmail.com.

THE CURRENT STATE AND PROBLEMS OF CREATING SPECIAL MEDICINES FOR CHILDREN

The article presents data on the study of the problem of creating children's medicines; requirements for dosage forms for children and features of the development of drug technology for this age group of patients.

Keywords: children's medicines, special dosage, features of the child's body, medicines, pediatrics.

ӘӨЖ 615.014.24

КӘДІМГІ ТОМАҒАШӨП ӨСІМДІГІН ФАРМАЦЕВТИК ӨНДІРІС ҮШІН ПЕРСПЕКТИВАЛЫ ШИКІЗАТ КӨЗІ РЕТІНДЕ ЗЕРТТЕУ

Жарқын Б.Ж. – I курс магистранты, «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ, фармацевтикалық факультет, Шымкент қ., Қазақстан Республикасы, e-mail: zharkyn2000@bk.ru

Ғылыми жетекші: **Сагиндыкова Б.А.**, фарм. ғ.д., профессор, Шымкент қ., Қазақстан Республикасы, e-mail: sagindik.ba@mail.ru

Түйін

Медициналық практикада қолданылатын дәрілік препараттардың басым көпшілігі дәрілік өсімдіктерден жасалынатыны белгілі. Өсімдіктер жасушасының тіршілігі нәтижесінде түзілген заттар көптеген ауруларға ем болады. Солардың бірі – кәдімгі томағашөп өсімдігі, халық медицинасында ежелден қолданылуда.

Мақалада әдебиеттерге талдау бойынша тауқалайлар тұқымдасына жататын томағашөп туысы өсімдіктерінің халық және ресми медицинада қолданылуы, өсімдік құрамындағы әсер етуші заттар және өсімдік перспективалы шикізат көзі ретінде мәліметтер келтірілген.

Кілт сөздер: Кәдімгі томағашөп, полифенол кешені, фармацевтикалық практика, дәрілік өсімдік шикізаты, дәрілік препарат.

Дәрілік өсімдіктер дәрілік препараттар алудың таптырмайтын көзі болып табылады және фармацевтикалық практикада маңызды орын алады. Дәрілік өсімдіктерден алынатын препараттардың синтетикалық препараттардан едәуір артықшылығы бар. Олар көптеген ауруларды емдеуде барынша тиімді нәтиже береді, сондай-ақ организмге қосымша зардап келтірмейді.

Қазақстан Республика территориясынан 6000 - ға жуық өсімдік түрлерін кездестіруге болады. Оның 500 - дейі дәрілік өсімдіктерге жатады. Өсімдіктер дүниесінің осындай молдығына байланысты олардың ішіндегі өсімдіктердішікізат көзі ретінде зерттеу маңызды. Отандық фармацевтика саласының өзекті мәселелерінің бірі - Қазақстан Республикасы аймағында өсетін дәрілік өсімдіктерді пайдалана отырып, өсімдік тектес дәрілік препараттар үлесін көбейту. Сол арқылы медициналық мекемелерді және халықты тиімді, қауіпсіз, қол жетімді дәрілік заттармен қамтамасыз ету. Қазақстан Республикасында медицинада қолдануға рұқсат етілген дәрілердің 31% жоғарғы сатыдағы өсімдіктерден, 3% саңырауқұлақтар және бактериялардың дәрілік препараттары (антибиотиктер), 12% жануар текті препараттар (эндокринді препараттар, вакцина және сарысу), 9% марганец қышқылды калий немесе мырыш майы сияқты органикалық емес қосылыстар және шамамен 45% синтетикалық жолмен алынған органикалық препараттар құрайды [1].

Алайда, тікелей немесе әр түрлі препараттар түрінде дәріханаларда сатылатын дәрілік өсімдіктердің барлығы Мемлекеттік фармакопеяда сипатталмаған. Мемлекеттік фармакопеяға ең маңызды, әрі жиі қолданылатын өсімдіктер мен олардан алынатын препараттар енгізілген. Сонымен қатар, жеткілікті дәрежеде зерттелмегендіктен назар аударылмайтын, тиімділігі төмен немесе тіпті ұмытылған дәрілік өсімдіктер саны айтарлықтай көп. Дәрілік өсімдіктер біртіндеп қолданыстан шықса да, халық арасында бағаланады. Бірақ, ұмытылған дәрілік өсімдіктер жаңа ғылыми тексеруден өткізілген соң жиі фармакопеяға қайта енгізілуі мүмкін [2]. Халық медицинасында пайдаланып жүрген өлкемізде өсетін шипалы өсімдіктердің бірі – томағашөп өсімдігі. Томағашөп – ерінгүлділер тұқымдасына жататын көп жылдық шөптесін өсімдік. Кәдімгі томағашөп (*Scutellaria galericulata* L.) Қазақстанда томағашөп өсімдігінің 32 түрі өседі. Қазақстанның Қызыл кітабына томағашөп өсімдігінің 3 түрі енгізілген. Кәдімгі томағашөп өсімдігі су айдындарының жағасында, батпақтардың жанында, ылғалды жайылмалы шалғындарда, батпақты ормандар мен бұталарда, арықтар бойында өседі. Маусымнан қыркүйекке дейін гүлдейді [3,4]. Биіктігі 10 – 50 см, сабағы төрт қырлы. биіктігі 70 см-ге дейін өсетін, көбінесе, қысқа шығынқы түктері бар, көпжылдық шөпті өсімдік. Жапырақтары қысқа, жүрек тәрізді, ұзындығы 2-6 см және ені 0,5-2 см. Өсімдік гүлі күлгін-көк, ұзындығы 12-26 мм, ашық иілген түтігі бар, сырты безді түкті; төменгі ерін дөңгелек бүйрек тәрізді, сәл кесілген; диаметрі 1,5 мм жаңғақтар, бұрыштық-овоидтан сопақшаға дейін, ашық қоңыр, ұсақ түйнек тәрізді.

Кәдімгі томағашөптің құрамындағы негізгі биологиялық белсенді заттар - полифенолды қосылыстар кешені (флавоноидтар, фенолкарбон қышқылдары мен таниндер) болып табылады. [5].

Кәдімгі томағашөп өсімдік құрамында әр түрлі биологиялық белсенділігі бар флавоноидтар бар: космосин (7-О-глюкозидепигенин), скутелларин (7-О-глюкуронидескутеллареин), байкалин (7-О-глюкуронидебайкалейн) және 7-О-глюкуронидті хризин. Цинарозид, полифенол кешенінің басым компоненті ретінде бұл өсімдік құрамында көп кездеседі [6].

S. galericulata шөп седативті препарат ретінде қолданылады және Британдық Шөптердің Фармакопеясына (2001) кіреді.

Scutellaria тұқымының түрінен тек бір түрі - Байкал томағашөп (*Scutellaria baicalensis* Georgi) қолданылады. Бұл түрдің тамырларының тұнбасы гипотензивті және седативті препарат ретінде қолданылады.

Бұрын кәдімгі томағашөп өсімдігі медицинада, негізінен безгекті емдеуде қолданылған: дәрілік зат ретінде өсімдіктің жерүсті бөлігінің жапырағы *Herba Tertianariae* қолданылады.

Қазіргі уақытта бұл өсімдік медицинада қолданылмайды, бірақ, оның химиялық құрамы Азиялық Байкал томағашөп өсімдігіне (*Scutellaria baicalensis*) және Солтүстік Америкада өсетін *Scutellaria lateriflora* сияқты қолданылатын түрлерге ұқсас. Халық медицинасында кәдімгі томағашөп өсімдігі ежелден бері қолданылуда, ең алдымен қан кетудің барлық түріне гемостатикалық агент ретінде қолданылған және жөтел қозуын төмендетеді, бронхты кеңітеді, қақырық түсіретін және қабынуға қарсы әсер көрсетеді [7].

Қазақстан Республикасында кең таралған кәдімгі томағашөп өсімдігін перспективалы шикізат көзі ретінде зерттеу фармация ғылымы мен практикасы үшін өзекті мәселе болып табылады.

Әдебиеттер

1. М. Қожабеков, Г.Қожабекова. Дәрілік өсімдіктер. Алматы. 1982. 154-бет.
- 2.«Ботаника»сисметика растений. Москва «Просвещение»1975 г (Н.А. Комарницкий, Л.В. Кудряшов, А.М. Уранов)
3. Британская Травяная Фармакопея (2001г) (*Scutellaria galericulata* L.)
4. Акмурадов А. Лекарственные растения Койтендага // Проблемы освоения пустынь. Ашхабад, 2013. № 3–4. С. 39–45.
5. Шпретер А. И., Панасюк В. А. Словарь названий растений = Dictionary of Plant Names; Под ред. проф. В. А. Быкова. — Кенигштейн/Таунус (Германия): Кельт Сайентифик букс, 1999г — С. 696. — 1033 с.
6. А. И. Шпретер, Б. Г. Валентинов, Э. М. Наумова., Справочник «Природное сырье китайской медицины» (в 3 томах), том I, Москва, 2004.

7. Анненков Н. И. *Scutellaria galericulata* L. // Ботанический словарь. — СПб. : Имп. Академия наук, 1978. — С. 322—323.

Резюме

Жаркын Б.К.-магистрантка 1 –го курса,
АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия», фармацевтический факультет, г. Шымкент, Республика
Казakhstan, e-mail: zharkyn2000@bk.ru
Научный руководитель: Сагиндыкова Б.А., доктор фарм. наук, и. о. проф., г. Шымкент, Республика
Казakhstan, e-mail: sagindik.ba@mail.ru

ИССЛЕДОВАНИЕ ШЛЕМНИКА ОБЫКНОВЕННОГО В КАЧЕСТВЕ ПЕРСПЕКТИВНОГО ИСТОЧНИКА
СЫРЬЯ ДЛЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

Известно, что подавляющее большинство лекарственных средств, используемых в медицинской практике, производятся из лекарственных растений. Вещества, образующиеся в результате жизнедеятельности клеток растений, служат лечебным средством от многих болезней. Одним из таких растений является шлемник обыкновенный, издавна применяемый в народной медицине.

В статье представлены научные данные о популяционном и официальном медицинском применении растений рода шлемник, химическом составе, в том числе шлемника обыкновенного как о перспективном источнике сырья лекарственных препаратов растительного происхождения.

Ключевые слова: шлемник обыкновенный, полифенольные соединения, фармацевтическая практика, .

Summary

Zharkyn B.K. – 1st-year master's student, JSC «South Kazakhstan Medical Academy» , Faculty of Pharmacy,
Shymkent, Republic of Kazakhstan, e-mail: zharkyn2000@bk.ru
Scientific supervisor: Sagindykova B.A., doctor of pharmaceutical sciences, professor. Shymkent, Republic of
Kazakhstan, e-mail: sagindik.ba@mail.ru

INVESTIGATION OF THE SCUTELLARIA GALERICULATA AS A PROMISING SOURCE OF RAW
MATERIALS FOR PHARMACEUTICAL PRODUCTION

It is known that the vast majority of medicinal products used in medical practice are made from medicinal plants. Substances formed as a result of the vital activity of plant cells serve as a cure for many diseases. One of them is the *scutellaria galericulata* plant, which has long been used in folk medicine.

The analysis of the literature presented in the article is based on the population and official medical use of plants of the genus skullcap, and an increase in the proportion of medicinal products of plant origin.

Key words: *Scutellaria galericulata*, polyphenol complex, pharmaceutical practice.

ӨОЖ: 615.454.124

ЗЫҒЫР ДӘНІ МАЙЫМЕН ЖАҒАРМАЙ ҚҰРАМЫН ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖАСАУ

Махмудова П. М. – 1 курс магистранты,
«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ, фармацевтикалық факультет, Шымкент қ., Қазақстан
Республикасы, e-mail: parida.maxmudova@bk.ru
Ғылыми жетекші: **Анарбаева Р. М.**, фарм. ғ. кандидаты, проф. м. а., Шымкент қ., Қазақстан
Республикасы, e-mail: rabiga.rm@mail.ru

Түйін

Табиғатта дәрілік қасиеттері бар өсімдіктер көп кездеседі, солардың бірі – зығыр. Бұл өсімдік ұзақ уақыт бойы көптеген салаларда пайдаланылған, соның ішінде медицинада емдік мақсатта – зығыр майы қолданыс табады.

Бұл мақалада зығыр майының құрамына, медицинада қолданылуына, фармакологиялық қасиеттеріне, сонымен қатар, зығыр майынан болашақта жаңа дәрілік түр дайындау перспективаларына сипатта берілді.

Кілт сөздер: зығыр майы, жағармай, жағармай негізі, технология фармацевтика нарығы.

Зерттеудің өзектілігі – тері аурулары және тері зақымданулары әртүрлі этиологияға ие, сондықтан оған қарсы препараттардың кең спектріне қарамастан, бұл ауруларды емдеу үшін жаңа дәрілік препараттарды әзірлеуді қажет етеді. Қазіргі уақытта әртүрлі құрамдағы синтетикалық препараттар осы мақсат үшін ең көп қолданылады. Алайда, жоғары тиімділікпен қатар, мұндай жағармайлар бірқатар жанама әсерлерді көрсетеді, оларды қолдану әсіресе балалар тәжірибесінде және гериатрияда тиімсіз.

Сонымен қатар, фитопрепараттарды көп жылдар бойы қолдану синтетикалық препараттармен салыстырғанда олардың жанама әсерлерін едәуір төмен екенін дәлелдеді.

Тері ауруларын емдеуде зығыр майын қолдану – оның сан алуан емдік әсерлерге ие болуымен және бай құрамымен түсіндіріледі. Зығыр майы теріні жұмсартатын, қартаюға қарсы, теріні қалпына келтіретін, жасартатын, ылғалдандыратын, сонымен қоса, организмге – бактерицидтік, қабынуға қарсы, антиоксидант-ты, иммуностимуляторлық, микробқа қарсы, холеретикалық, жалпы нығайтушы, зәр айдайтын әсерлер көрсетеді [4].

Зығыр майы – қоректік заттардың қоймасы. Бұл өнім ОМЕГА–3, ОМЕГА–6 май қышқылдарының, линолен қышқылының, фолий қышқылының, сонымен қатар А, В2, В4, В5, В6, В9, D, F, E, K және PP дәрумендердің, пайдалы және қажетті минералдар – калий, кальций, магний, мырыш, селен, мыс, марганец, темір, фосфор және натрийдің көзі болып табылады.

Зығыр майының құрамын және емдік қасиеттерінің көптігін ескере отырып, теріні тегіс, жұмсақ және барқыт тәрізді ететін, сонымен қоса, эпидермис жасушаларының тез қалпына келуіне ықпал ететін, күшті антиоксидант болып табылатын теріге жағуға арналған, жаңа жағармай жасау – фармацевтикалық технология үшін өзекті мәселе болып табылады.

Зерттеу мақсаты. Бұл жұмыстың негізгі мақсаты – зығыр дәні майымен жұмсақ дәрілік түрдің – жағармайдың құрамын және технологиясын жасау.

Мақсатқа жету үшін төмендегідей міндеттер қойылды:

1. Таңдалған тақырып бойынша әдебиеттік шолу жасау.
2. Зығыр майынан дайындалатын жағармайдың құрамын және технологиясын таңдау.
3. Жағармай негізін таңдау бойынша биофармацевттік зерттеулер жүргізу.
4. Дайындалған жағармайдың сапалық көрсеткіштерін анықтау.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Материалдар: зығыр майы (лат. *Oleum lini*), ақ вазелин (*Vaselineum alba*), вазелин майы (*Oleum Vaselini*), Лецитин, Ланолин, Аквасорб, ПЭО – 400, ПЭО – 1500, Аэросил, Ши майы (*Shea oil*), Оливема 1000 (*Olivem 1000 cristal skin*), табиғи консервант, tokoферол (*Tocopherol*), хош иісті композициялар (ароматты) және т.б.

Зығыр майы (*Oleum lini*) – ұшпайтын, алтын сарыдан қоңыр түске дейін болатын сұйықтық. Хлороформмен, эфирмен, мұнай эфирмен араласады. Спиртте аздап ериді. Қату температурасы. –16 – дан –27 °С дейін; йод саны 175 – 204; сабындалу дәрежесі – 184 – 195; қышқыл саны – 4,0– ден аспайды. Май қышқылдарының құрамы: 9– 11% пальмитин және стеарин, 13 – 29% олеин, 15 – 30% линол, 44 – 61% линолен қышқылы [3].

Әдістері: физико-химиялық, микробиологиялық және биофармацевттік (*in vitro*) [7].

Нәтижелер мен талқылаулар. Бұл мақала теріні жұмсартқыш және жара жазатын жағармайдың құрамдық композициясын таңдауға және оңтайлы технологиясын жасауға арналған. Осы мақсатта әсер етуші затпен үйлесімділігі неғұрлым жоғары болатын әртүрлі негіздерді зерттеу жоспарлануда.

Қазіргі кезде жағармай дәрілік зат ретінде дәстүрлі медицинада жиі қолданылады.

Жағармай түрінде – антисептиктер, анальгетиктер, дәрумендер, антифункционалды, гормондар, биологиялық белсенді заттары бар дәрілік өсімдіктердің шикізаттары қолданылады [2].

Алдымен дәрілік препараттың максималды фармакологиялық әсерін қамтамасыз ететін жағармай негізін таңдау жүзеге асырылады. Көмекші заттардың оңтайлы құрамын таңдау бойынша биофармацевттік зерттеулер жүргізу үшін біз құрамында белсенді зат ретінде – зығыр дәні майы болатын жағармай негіздерінің модельдік үлгілерімен дәрілік түрді дайындаймыз. Зерттелетін жағармай негіздерінің модельдік үлгілерінің құрамы 1– кестеде келтірілген [5,6].

1– кесте. Жағармай негіздерінің модельдік құрамы

Компонент	Жағармай негіздерінің нөмірі / мөлшері, г					
	1	2	3	4	5	6
ПЭО – 400	70,0	–	–	–	–	–
ПЭО – 1500	30,0	–	–	–	–	–
Вазелин майы	–	100,0	–	–	–	–
Аэросил	–	8,0	–	–	–	10,0
Ақ вазелин	–	–	60,0	–	–	–
Тазартылған су	–	–	30,0	47,5	15,0	–
Эмульгатор Т	–	–	10,0	–	–	–
Лецитин	–	–	–	–	5,0	–
Ланолин	–	–	–	–	30,0	–
Аквасорб	–	–	–	2,5	–	–

Ескертпе: * ПЭО– полиэтиленоксид.

1– кестеде келтірілген мәліметтерден экспериментке "классикалық" гидрофильді, гидрофобты және эмульсиялық негіздер қатысатынын көруге болады.

Жағармайдың негізгі көрсеткіштері: сыртқы түрі, идентификациясы, біртектілігі, рН мәні, жоғары және төмен температурада тұрақтылық ҚР МФ – да келтірілген әдістемелер бойынша зерттеледі.

Сыртқы түрі мен түсі, біртектілігі – заттық шыныға немесе ақ қағаз парағына жұқа, біркелкі қабатта орналастырылған сынама қарау арқылы, иісі – органолептикалық тәсілдермен анықталады [1,6].

Зығыр дәні майы бактерицидтік қасиетке ие болғандықтан микробиологиялық сынама жүргізіледі. Ол үшін жағармайдың белгілі бір мөлшері агарда жасалған микроорганизмнің стандартты культураны бар ойықшалы цилиндрге енгізіледі. Қоректік ортадағы микроорганизмдер жағармайдың минималды ингибиторлық немесе деструктивті әсері пайда болған жерде өспейді. Осылайша, жағармай айналасында тежеу аймағы пайда болады, бұл дұрыс жағармай негізін қолданған кезде байқалады [7].

Жұмсақ дәрілік түрдің салыстырмалы биоәдетімділігін анықтау. Зерттеулер *in vitro* әдісімен тиісті жағармай үшін 1- кестедегі негіздерді салыстыруға арналған.

Петри табақшаларында ойықшалары бар агар пластинкалары дайындалады. Агарға дәрілік заттар мен боялған өнім түзетін индикаторлар қосылады. Ойықшаларға зерттелінетін дәрілік түр (жағар май) салынып, 37 °С температурада термостатта сақтайды және белгілі уақыт аралығында боялған аумақтардың диаметрін өлшеп, жағармайдың диффузиялану дәрілік зат деңгейін анықтайды [9].

Термиялық тұрақтылықты анықтау. Жағармайдың термиялық тұрақтылығын анықтау үшін пробиркаларға 6–10 мл зерттелетін жағармай құйылады және пробиркаларды температурасы 40–45°С термостатқа 7 тәулікке қояды. Содан кейін бұл үлгілер 10– 12 ° С температурасы бар тоңазытқышта 7 күн бойы орналастырылады, содан кейін жағармай бөлме температурасында 3 күн бойы сақталады. Егер пробиркалардың бірінде жай көзбен қарағанда жағармайдың қатпарлануы байқалмаса, ол термотұрақты болып саналады [2].

Қорытынды: Жоспарланып отырған зерттеулер нәтижесіне сүйене отырып, оптималды, тиімді, жоғары биоәдетімділікті қамтамасыз ететін жағармай негізін таңдауға мүмкіндік аламыз.

Әдебиеттер

1. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы /1– ші басылым. Астана: 2008. – 577 б.
2. Ризаева Н. М., Дустмуродова Ш. Ж.: Разработка состава и технологии мази для борьбы с кожными бородавками – материалы научной конференции из журнала «Вестник ЮКМА» – М: №4 (77) – 2016ж., ТОМ I
3. European Pharmacopoeia.— 7 Edition.— Strasbourg: Council of Europe, 2010.– 2416 p.
4. Виноградов В.Ф., Раскуратов Ю.В. и др. "Медико– биологические аспекты использования льняного масла": Тез. докл. Научно– практич. конф. "Лен – на пороге XXI века". – Вологда: ПФ "Полиграфист", 2000.
5. Морозов Ю.А., Макиева М.С. биофармацевтические исследования *in vitro* по выбору оптимальной композиции вспомогательных веществ для создания мази на основе СО2– экстракта лимонника китайского семян. *Фармация и фармакология*. 2014;2(4(5)):57– 62.
6. Орловская Н. «Приготовление эмульсионной основы Кутумовой» – материалы научной конференции из журнала «Фармацевт – Практик» #5' 2018
7. Мягкие лекарственные формы: Учеб. - метод. пособие/ Н. Г. Базарнова, И.В. Картавых. - Барнаул: Изд.-во АлтГУ, 2013. 27 с.
8. Н.А. Тюкавкина, А.С. Берлянд, Т.Е. Елизарова и др. Стандартизация и контроль качества лекарственных средств: учебное пособие / Под ред. Н.А. Тюкавкиной. – М.: Медицинское информационное агентство, 2008. 384 с
9. Сағындықова Б.А., Торланова Б.О., Қыдыралиев Б.С. БИОФАРМАЦИЯ ЖӘНЕ ФАРМАКОКИНЕТИКА ЭЛЕМЕНТТЕРІ. - Оқулық құрал. - Шымкент, 2007. - 55 б. - Илл.
10. ОФС.1.5.2.0002.15 Масла жирные растительные

Резюме

Махмудова П. М.– магистрантка 1 –го курса, АО «Южно– Казахстанская медицинская академия», фармацевтический факультет, г. Шымкент, Республика Казахстан, e-mail: parida.maxmudova@bk.ru

Научный руководитель: Анарбаева Р. М., кандидат фарм. наук, и. о. проф., г. Шымкент, Республика Казахстан, e-mail: rabiga.rm@mail.ru

РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИИ МАЗИ С МАСЛОМ ЛЬНЯНОЙ СЕМЕНИ

В природе существует множество растений, обладающих лечебными свойствами. Один из них является – лен. Это растение издавна используют во многих отраслях промышленности, в том числе в лечебных целях используют – льняное масло. В данной статье описывается состав льняного масла, его

применение в медицине, фармакологические свойства, а также перспективы дальнейшей разработки нового препарата из льняного масла.

Ключевые слова: льняное масло, мазь, мажевая основа, технология, фармацевтический рынок.

Summary

Makhmudova P. M. – 1st – year master's student, JSC «South Kazakhstan Medical Academy», Faculty of Pharmacy, Shymkent, Republic of Kazakhstan, e-mail: parida.maxmudova@bk.ru

Scientific supervisor: Anarbayeva R. M., candidate of pharmaceutical sciences, prof. Shymkent, Republic of Kazakhstan, e-mail: rabiga.rm@mail.ru

DEVELOPMENT OF THE COMPOSITION AND TECHNOLOGY OF OINTMENT WITH FLAX SEED OIL

There are many plants in nature that have medicinal properties. One of them is flax. This plant has long been used in many industries, including for medicinal purposes – linseed oil. This article describes the composition of flaxseed oil, its use in medicine, pharmacological properties, as well as the prospects for the further development of a new preparation from flaxseed oil.

Key words: linseed oil, ointment, ointment base, technology, pharmaceutical market.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА В ТЕХНОЛОГИИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ КАПСУЛ

Злагода В.С., Германюк Т.А., Бобрицкая Л.А*., Шпичак О.С.*

Винницкий национальный медицинский университет им.Н.И.Пирогова, г.Винница, Украина

* Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина, zlagoda.vika@gmail.com

Актуальность. Сегодня капсулы являются современной лекарственной формой, которая быстрее растворяется (относительно таблеток) и, за счет быстрого распада непрессованного порошкообразного состояния активных веществ, обеспечивает высокую биодоступность препарат. При фармацевтическом производстве, компоненты капсулы не поддаются процессам увлажнения, прессовки и нагревания (в отличие от таблеток), это позволяет сохранить первоначальные свойства активных веществ и существенно оптимизировать производство с экономией финансовых ресурсов. Кроме того, капсулы содержат минимальное количество вспомогательных веществ. Для пациента, капсулы имеют преимущество перед таблетками еще и потому, что их гладкая оболочка способствует более легкому проглатыванию. Фармацевтическое производство капсул регулируется международными и национальными стандартами, особенно важным является процесс контроля качества.

Цель исследования – научное обоснование особенностей контроля качества твердых лекарственных форм в виде капсул в Украине.

Материалы и методы. Материалом исследования стали международные и национальные нормативные документы, которые описывают требования к контролю качества капсул. Методы исследования: частотный и описательный анализ.

Результаты исследования. Сегодня на фармацевтическом рынке капсулы представлены 1089 торговыми названиями, из них твердые составляют 36,27%, мягкие – 13,22% [1]. Международный стандарт GMP является обязательным документом при изготовлении и проведении контроля качества капсул. Национальными документами являются Государственной фармакопеи Украины (ГФУ); Постановлением Кабинета Министров Украины от 30 ноября 2016 г. № 929 «Лицензионные условия ведения хозяйственной деятельности по производству лекарственных средств, оптовой и розничной торговли лекарственными средствами, импорта лекарственных средств». Согласно требованиям, контроль качества производит уполномоченное лицо, также необходимо наличие персонала, имеющего необходимую квалификацию; соответствующие помещения и площади; необходимое оборудование и правильное его обслуживание; надлежащие материалы, контейнеры (первичные упаковки) и этикетки; утвержденные методики и инструкции согласно фармацевтической системе качества [2]. При проведении контроля качества на производстве капсулы обязательно контролируются по следующим 7 показателям качества: внешний вид, идентификация, однородность массы, однородность содержания, сопутствующие примеси, растворимость, распадение, потеря в массе при высушивании, микробиологическая чистота, количественное определение [3]. При анализе внешнего вида, уполномоченное лицо проверяет, чтобы капсулы имели гладкую поверхность, без повреждений и видимых воздушных и механических включений; при выявлении недостатков – серия лекарственных средств изымается. При идентификации проводят определение наличия всех действующих веществ и антимикробных консервантов, входящих в состав препарата. Обязательно проверяется содержимое действующего вещества в капсуле; если нет других указаний в отдельной статье, отклонения в содержании действующих веществ при дозировке менее 1 мг составляют $\pm 15\%$, от 1 до 10 мг – $\pm 10\%$, от 10 до 100 мг – $\pm 7,5\%$ и от 100 мг и более – $\pm 5\%$. В мягких капсулах, содержимым которых являются масла или масляные растворы, дополнительно контролируют кислотное и перекисное числа. Однородность массы проводится согласно методике ГФУ (п. 2.9.5, с.157), допустимое отклонение не должно превышать 10% при средней массе менее 300 мг и 7,5% для капсул со средней массой 300 мг и более. Однородность содержимого проводится согласно методике ГФУ (п. 2.9.6, с.158). Если содержание не более чем в одной однократной единице выходит за пределы 85-115% и ни в одной единице не выходит за пределы 75-125% от среднего содержания в препарат, то такие капсулы отвечают требованиям. Качественный состав и количественное содержание можно определять с использованием тонкослойной хроматографии (ТСХ), хроматографии на бумаге (ПХ), специфическими

качественными реакциями, титриметрическими и спектрофотометрическими методами. Элементный состав используют методом атомно-адсорбционной спектрометрии. Твердые и мягкие капсулы должны выдерживать испытания на распад методом ГФУ (п. 2.9.1, с.151), с использованием прибора для определения распада капсул ERWEKA ZT 502. Испытание растворимости может быть проведено для подтверждения соответствующего высвобождения действующего вещества или веществ способом ГФУ, тест «Растворение» для твердых дозированных форм (п. 2.9.3, с.153-157). Если проводят испытания по показателю «Растворимость», испытания на «Распадение» не требуется. Упаковка и маркировка обязательный элемент контроля качества. Капсулы должны выпускаться в плотно закрытой упаковке, защищающей от воздействия влаги. Поверхность капсулы может быть маркирована. На упаковке указывают название всех антимикробных консервантов, входящих в состав. Капсулы следует хранить в плотно закупоренных контейнерах при температуре не выше 30 °С или в соответствии с указанием нормативно-технической документации на препарат.

Выводы. На рынке капсулы насчитывают 1089 торговых названий, из них твердые – 36,27%, мягкие -13,22%. Контроль качества капсул регулируют международный стандарт GMP, Государственная фармакопея Украины; Постановлением Кабинета Министров Украины от 30 ноября 2016 г. № 929. При проведении контроля качества на производстве капсулы обязательно контролируются по показателям качества: внешний вид, идентификация, однородность массы, однородность содержания, сопутствующие примеси, растворимость, распадение, потеря в массе при высушивании, микробиологическая чистота, количественное определение

Список литературы

1. Государственный реестр лекарственных средств [электронный ресурс]: [режим доступа]. – Electronic data. - Access: <http://www.drlz.com.ua/ibp/ddsite.nsf/all/shlist?opendocument>
2. Государственная Фармакопея Украины / Государственное предприятие «Украинский научный фармакопейный центр качества лекарственных средств» – 2-е изд. – Харьков: Государственное предприятие «Украинский научный фармакопейный центр качества лекарственных средств», 2015. – Т. 1. –1128 с.
3. Руководство СТ-Н МОЗУ 42-4.0:2016 «Лекарственные средства. Надлежащая производственная практика». [электронный ресурс]: [режим доступа]. – Electronic data. -Access:https://www.dls.gov.ua/wpcontent/uploads/2020/05/%D0%9D%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0-%D0%A1%D0%A2-%D0%9D-%D0%9C%D0%9E%D0%97%D0%A3-42-4.0_2020.pdf

ANALYSIS OF THE UKRAINIAN PHARMACEUTICAL MARKET REGARDING DRUGS USED IN GYNECOLOGY, ESPECIALLY FOR THE TREATMENT OF VAGINITIS

N. S. Kryha, master's student of 5th year of specialty “Pharmacy”
I.O. Kryklyva, candidate of pharmaceutical sciences, associate professor,
department of industrial technology of drugs, irinakryklyva@ukr.net
National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

The term *vaginitis* combines diseases of the vagina caused by infection, inflammation, or changes in the normal vaginal flora. Non-specific vaginitis (NSV) the frequency of which reaches 76–80% among vulvovaginal diseases is most often diagnosed among vaginitis. Vaginitis is called nonspecific in the case when sexually transmitted infections such as *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*, and *Trichomonas vaginalis* are excluded. That is, NSV is an infectious-inflammatory non-transmission disease of the vagina, which is caused by the action of opportunistic microflora and occurs in a wide age range [2].

Therefore, the study of the pharmaceutical market of Ukraine on the range of drugs for use in gynecology, in particular for the treatment of vaginitis is relevant. The purpose of the study is to analyze the range of drugs for use in gynecology, namely for the treatment of vaginitis in the pharmaceutical market of Ukraine as of September 2021. The analysis of the market of drugs used for the treatment of vaginitis (colpitis) was conducted in accordance with the State Register of Medicinal Products of Ukraine and the Compendium (edition 2021). The range of drugs recommended by the Ministry of Health of Ukraine for the treatment of vaginitis is represented by 52 drugs, 2 of which contain herbal raw materials, two-component are 13 drugs, 2 of which are probiotic, three-component 2 drugs and four-component are 6 drugs. Among the medicinal products for the treatment of vaginitis on the market 48.6% are Ukrainian and 51.4% are foreign-made. But most of the products of Ukrainian production are monocomponent and make up 85.6% of the total range, two-component - 8.6%, three - and four-component are 2.9% [1]. The main share of dosage forms is represented by combinations and mono-agents containing antibiotics. The effectiveness of the group of antibiotics is beyond doubt, but it should be noted that quite often there is individual intolerance and increased allergenicity to antibiotics, the rapid development of resistance of pathological microflora to them, as well

as the formation of vaginal dysbacteriosis. A separate group consists of vaginal drugs that contain corticosteroids. Having a pronounced anti-inflammatory effect, these drugs, however, due to their inherent immunosuppressive action, can promote the activation of local infection, and the antianabolic effect of corticosteroids may inhibit healing. In addition, having high bioavailability, corticosteroids enter the general circulation and have a systemic effect. Among the drugs for local therapy of urogynecological diseases the most widely used are suppositories, which have several advantages: contribute to the uniform distribution of the active substance on the mucous membrane, provide a possibility to create a high concentration with minimal systemic absorption, which allows avoiding systemic side effects.

Conclusions. Presented on the market of Ukraine drugs for the treatment of vaginitis of domestic and foreign production are monocomponent with a limited spectrum of action. Of increasing interest is the creation of combination preparations containing both synthetic and natural active pharmaceutical ingredients, which reduce the side effects of synthetic components and expand the spectrum of action of the product. All the above theoretically substantiates the feasibility and relevance of creating domestic combined vaginal suppositories for the treatment of nonspecific vaginitis.

References:

1. Compendium – medicinal products – Electronic resource – <https://compendium.com.ua/uk/>
2. Treatment of inflammatory diseases of the pelvic organs caused by mixed infection / OV Romashchenko, SV Vozianova, AV Rudenko, LF Yakovenko Women's health. 2016. No. 6 (112). P. 134–143.

ВЫБОР ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ ДЛЯ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ САМОЭМУЛЬГИРУЮЩЕЙСЯ СИСТЕМЫ ДОСТАВКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Боднар Л. А., 2 курс, аспирант, Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина,
bodnar_la@ukr.net

Половко Н. П., доктор фармацевтических наук, профессор кафедры АТЛ, Национальный фармацевтический университет г. Харьков, Украина

Самоэмульгирующаяся система доставки лекарственных средств – смесь лекарственного вещества, растворенного в масле или органическом растворителе, с поверхностно-активными веществами (эмульгатор и со-эмульгатор). Основной целью введения действующих веществ в состав самоэмульгирующейся композиции является повышение их растворимости в среде желудочного сока и биодоступности при пероральном приёме [3].

Материалы и методы. Анализ литературных источников с целью изучения особенностей выбора лекарственной формы с учетом состава основы. А так же изучение свойств экспериментальных образцов основ с целью выбора для них оптимальной лекарственной формы. Первый экспериментальный образец состоит из пропиленгликоля (растворитель), Tween-80 (эмульгатор) и дистиллированных моноглицеридов (со-эмульгатор). Второй – из пропиленгликоля (растворитель), Tween-80 (эмульгатор) и ПЭГ-100 (со-эмульгатор).

Результаты и обсуждения. Выбор лекарственной формы для препаратов на основе самоэмульгирующейся системы доставки лекарственных средств зависит от состава основы и ее свойств, в большей мере – от консистенции. Для перорального приема таких препаратов можно использовать твердые или мягкие желатиновые капсулы, таблетки и пеллеты [1]. Классическая основа состоит из масла и двух поверхностно-активных веществ в оптимальном соотношении и представляет собой вязкую жидкость. Такую основу целесообразно помещать в мягкие желатиновые капсулы. Основы, в которых растворителем выступает летучее органическое вещество, после проведения лиофильной сушки можно помещать в твердые капсулы или пеллеты. Так же можно таблетировать с добавлением дополнительных вспомогательных веществ, которые улучшают свойства таблеточной массы [2].

Выбор растворителя напрямую зависит от природы действующего вещества. В качестве активного фармацевтического ингредиента нами был выбран метронидазол, поэтому в качестве растворителя мы выбрали пропиленгликоль, в котором легко растворяется метронидазол при нагревании. Пропиленгликоль не является летучим и имеет довольно жидкую консистенцию. Tween-80 – маслянистая жидкость; дистиллированные моноглицериды – твердое вещество (порошок или гранулы); ПЭГ-100 – твердое воскообразное вещество. При оптимальном соотношении растворитель : эмульгатор : со-эмульгатор основа имеет консистенцию густой вязкой жидкости и удовлетворительные эмульгирующие свойства, что делает ее подходящей для помещения в мягкие желатиновые капсулы.

Таким образом, оптимальной лекарственной формой для экспериментальных образцов основ самоэмульгирующейся системы доставки лекарственных средств являются мягкие желатиновые капсулы.

Список литературы

1. Bhavna, Aggarwal Geeta, HariKumar S L Solid self-microemulsifying drug delivery system: a review. *Journal of Drug Delivery & Therapeutics*. 2013. Vol. 3, №3. P. 168–174.
2. Dokania Sh., Joshi A. K. Self-microemulsifying drug delivery system (SMEDDS) – challenges and road ahead. *Drug Delivery*. 2015. Vol. 22, №6. P. 675–690.
3. Reza J. Self-emulsifying drug delivery systems: a review. *International Journal of Pharmaceutical and Life Sciences*. 2013. Vol. 2, №2. P. 80–84.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИОФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ РАСТВОРИМОСТИ КВЕРЦЕТИНА С ЦЕЛЬЮ СОЗДАНИЯ ПРЕПАРАТА С УЛУЧШЕННОЙ БИОДОСТУПНОСТЬЮ

Ковалевская И.В., Рубан Е.А., Грудько В.А.

Национальный фармацевтический университет, Харьков, Украина, inga.kovalevskaya@gmail.com

Патогенез сахарного диабета 2 типа, согласно результатам исследований, обусловлен двумя ключевыми нарушениями: развитием инсулинорезистентности периферических тканей-мишеней и неадекватной секрецией инсулина. В результате их взаимодействия развивается гипергликемия, вызывающая окислительный стресс за счет аутоокисления глюкозы, что приводит к повреждению фосфолипидного слоя плазматических мембран тканей-мишеней и β -клеток, способствуя прогрессированию инсулинорезистентности и снижению секреторных возможностей инсулярного аппарата вследствие апоптоза. Уменьшая степень окислительного стресса с помощью антиоксидантной терапии, теоретически можно не только замедлить прогрессирование диабетических осложнений и инсулиновой недостаточности, но и снизить инсулино-резистентность, способствуя тем самым лучшей компенсации углеводного обмена [1].

Результаты анализа данных литературы и исследований *in silico* свидетельствуют, что применение кверцетина снижает риск прогрессирования диабетических ангиопатий, улучшает гипогликемический контроль и чувствительность к инсулину, оказывает благоприятное воздействие на гомеостаз [2].

Терапевтическая активность кверцетина зависит от его биодоступности, о чем свидетельствуют результаты фармакологических исследований агрегации тромбоцитов. Их угнетение происходит при возрастании концентрации кверцетина в плазме крови. Согласно данным литературы биодоступность кверцетина находится в пределах 0%-60% и зависит от дозы, применяемой формы, индивидуальных особенностей, абсорбции, метаболизма, элиминации и т.д. При установлении биодоступности активного фармацевтического ингредиента большое значение имеет биофармацевтическая растворимость [3].

Таким образом, целью работы стало изучение биофармацевтической растворимости кверцетина с целью создания препарата с улучшенной биодоступностью.

Объектом исследования стал порошок кверцетина (производитель ПАО НПЦ «Борщаговский ХФЗ», Украина). Биофармацевтическую растворимость образцов кверцетина определяли методом встряхивания в колбе при постоянной температуре ($37 \pm 1^\circ\text{C}$) в течение 24 часов в среде буферных растворов с физиологическим значением pH (1,2; 4,5; 6,8) которые готовили по рецептуре, приведенной в ГФУ 5.17.1 – «Руководство по проведению теста «растворения». Количественное определение проводили спектрофотометрически, методом стандарта. Адсорбционные спектры получаемых растворов снимали на спектрофотометре Evolution 60-S в кюветах с толщиной слоя 10 мм. В качестве контрольного раствора использовали соответствующий буферный раствор (pH 1,2; 4,5; 6,8). Масса навески кверцетина соответствовала 100 мг и 50 мг. Показатели растворимости считались высокими, если количество перешедшего в раствор вещества находится в пределах 85-100 %, дозовое число – 250,0-225,0, отношение дозы к растворимости приближается к 1 [4,5].

Первым этапом исследования было изучение спектральных характеристик кверцетина и установление аналитической полосы поглощения. Результаты исследования позволили сделать вывод, что в спектрах растворов кверцетина с pH 1,2, 4,5 и 6,8 имеется одинаковая специфическая длинноволновая полоса с достаточно плоским, широким высокоинтенсивным максимумом при 365 нм, которая может быть использована в качестве аналитической полосы поглощения для определения концентрации. растворов кверцетина в этих буферных растворах.

Одним из главных требований, обуславливающих возможность использования спектральных методов для количественного определения вещества, является подчинение светопоглощения его растворов закону Бугера-Ламберта-Бера. Для определения этого показателя определяли оптическую плотность получаемых растворов кверцетина при длине волны 334 нм. Анализ полученных экспериментальных данных показывает, что светопоглощение растворов кверцетина в буферном растворе с pH 1,2, 4,5 и 6,8 в максимуме при 365 нм носит линейный характер и подчиняется закону Бугера-Ламберта-Бера во всем диапазоне исследованных концентраций от 0,2 до $2,0 \cdot 10^{-3}\%$. Удельный показатель поглощения при этом равняется $573 \pm 2,3$ (pH 1,2), $584 \pm 4,7$ (pH 4,7) и $580 \pm 5,6$ (pH 6,8).

На следующем этапе была определена биофармацевтическая растворимость кверцетина, рассчитаны ее показатели в минимальной и максимальной дозах 50 мг и 100 мг с расчетом дозового числа и отношение дозы к растворимости. Полученные результаты, позволяют сделать вывод, что ни один показатель в разных по значению pH средах не приближается к норме (1). Отношение дозы к растворимости находится в пределах 2000 – 52000, а минимальное значение дозового числа превышает норму в 40 раз.

Таким образом, экспериментальные данные позволяют сделать вывод о целесообразности исследований по улучшению физико-химических свойств субстанции кверцетина для улучшения биофармацевтической растворимости кверцетина.

Литература

1. Новиков В. Е., Левченкова О. С., Пожилова Е. В. Роль активных форм кислорода в физиологии и патологии клетки и их фармакологическая регуляция //Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии. 2014. Т. 12. №. 4. С. 13 – 21.
2. Evans J. L., Goldfine I. D. α -Lipoic Acid. P. A Multifunctional Antioxidant That Improves Insulin Sensitivity in Patients with Type 2 Diabetes Diabetes. Technology & Therapeutics. 2000. Vol. 2 (3). P. 401-413.
3. Zahedi M., Ghasvand R., Feizi A., Asgari G., Darvish L. Does Quercetin Improve Cardiovascular risk factors and Inflammatory Biomarkers in Women with Type 2 Diabetes: A Double-blind Randomized Controlled Clinical Trial // Int. J. Prev. Med. – 2013. – Vol. 4(7). – P. 777-785.
4. Kovalevska I.V., Ruban O.A., Grudko V.O. Study of biopharmaceutical solubility of thioctic acid. Pharmakeftiki. 2019. №3. P. 47 – 53.
5. Nikhil K. S. Biopharmaceutical classification system : A strategic tool for oral drug delivery technology. Asian Journal of Pharmaceutics. 2009. Vol. 2 (3). P. 76-81.

УДК:615.477.66:615.262

GENERAL CHARACTERISTICS OF TRANSDERMAL PATCHES AND PROSPECTIVITY OF THEIR MANUFACTURE

Olefir A. I., Vyshnevskaya L. I., Bodnar L. A.

National university of pharmacy, Kharkiv, Ukraine

Introduction. Patches (Emplastra) is one of the oldest dosage forms. Transdermal drug administration has advantages over conventional oral or injectable administration. The route of administration reduces the possibility of evacuation of drugs before the systemic circulation and allows long-term administration of the drug at moderate concentrations. In addition, the skin is an attractive route for administration because the skin has many immune cells. Over the past few decades, the development of controlled delivery systems for active substances has become increasingly important in pharmaceutical technology [1-3]. According to the European Pharmacopoeia, patches (Emplastra) - a dosage form for external use, which adheres to the skin, affects the skin, subcutaneous tissue and in some cases has a general effect on the body [4].

Results and discussion. Patches at room temperature have the form of a solid mass. They soften at body temperature and melt at 65-100 °C. Under these conditions, they could be fused with various drugs and excipients and mixed with powdered materials. In addition, the patches could be produced in the form of liquids, in glass vials, aluminum tubes, aerosol cans. The classification of patches depending on the medical purpose and on the composition is shown in Fig. 1.

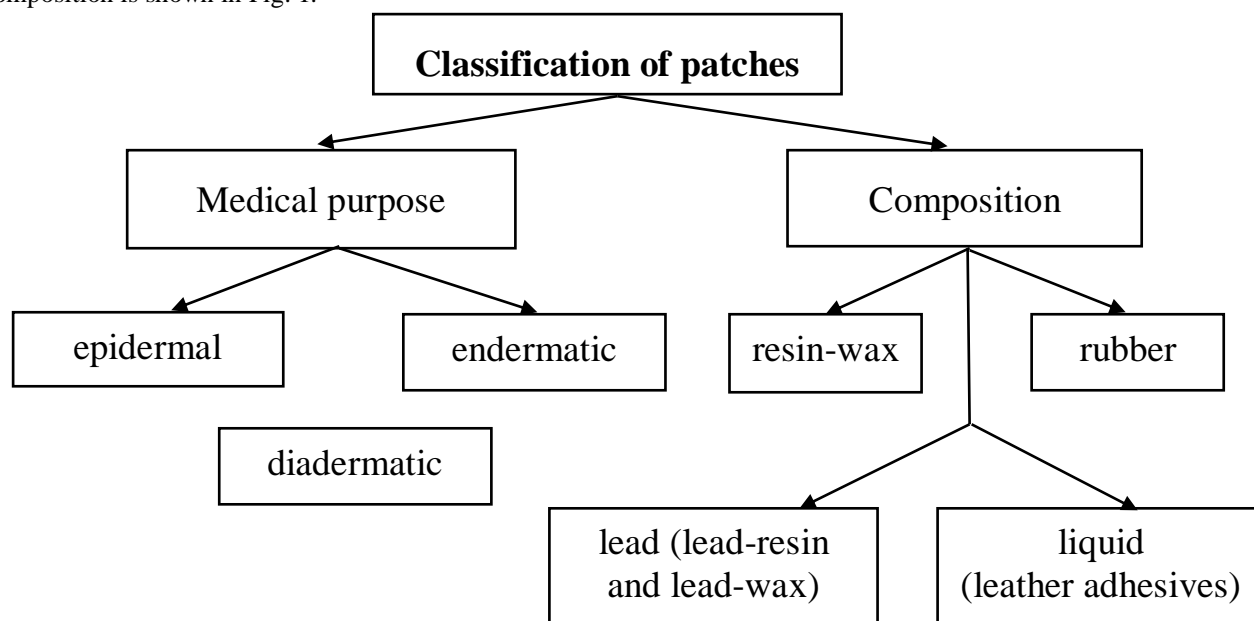


Fig. 1. Classification of patches depending on the medical purpose and on the composition

Epidermal patches are used to protect the skin from harmful influences, to close skin defects, to bring the edges of wounds together and to fix bandages on the surface of the skin.

Endermatical patches contain drugs that affect diseased skin.

Diadermatic patches contain drugs that penetrate the skin and affect deep-seated tissues or have a general effect on the body. New generation of diadermatic patches include transdermal therapeutic systems.

Epidermal patches should have good stickiness, adhere tightly to the skin, and not irritate it. They may not contain drugs, acting as a dressing. Due to the "greenhouse" effect, epidermal patches help to soften the skin, enhance blood circulation and resorption. Endermatical and diadermatic patches are softer in consistency because they must ensure the maximum release of drugs and their penetration to different depths of tissue or provide resorptive action.

Plasters are produced in the form of plastic mass on the substrate (canvas, chiffon, kneecap, paper and others); solid plasters (cylinders, bars, tiles, sticks); liquid solutions (skin adhesives), and their technology depends on belonging to the group [5].

Lead plasters contain lead soap. Lead soaps are fused with resins, waxes, medicinal substances, do not contaminate clothing, stable during storage.

Simple lead plaster (*Emplastrum Plumbi simplex*). Ingredients: lead oxide - 10.0 g; sunflower oil - 10.0 g; refined lard - 10.0 g; enough purified water. Homogeneous solid mass of greyish or yellowish colour, when heated it becomes viscous and sticky. Used as a basis for the manufacture of other patches and independently externally in purulent-inflammatory skin diseases, boils, carbuncles, etc.

The complex lead patch (*Emplastrum Plumbi compositum*) is a lead-resin patch consisting of 85.0 parts of a lead simple patch; 10.0 parts rosin 5.0 parts turpentine oil and is used as a mild irritant.

Epiline patch 4% (*Emplastrum Epilini*) belong to the lead-wax patches and has the following composition: epiline citrate 4.0 parts; lead plain patch 51.0 part; anhydrous lanolin 20.0 parts; wax 5.0 parts; purified water 20.0 parts. There is homogeneous sticky mass of light yellow or brownish-yellow colour of soft consistency. The patch should not have a rancid odor. It is used for fungal skin diseases.

The Ureaplast patch (*Ureaplastum*) contains 20.0 parts of urea; water 10.0 parts; beeswax 5.0 parts; lanolin 20.0 parts; lead patch 25.0 parts. It is used as a keratolytic agent in the treatment of onychomycosis.

The bases of resin-wax patches are alloys of resins and waxes. They may also contain fats and carbohydrates. The most widely used corn patch.

The corn patch (*Emplastrum ad clavos*) contains salicylic acid 20.0 parts; rosin 27.0 parts; paraffin 26.0 parts; petrolatum 27.0 parts. It is homogeneous soft, sticky, but not viscous mass of yellow or dark yellow colour. Melting point not higher than 60 °C. The molten patch has a characteristic smell of rosin. It is used to remove pimples (keratolytic agent).

Rubber or rubber plasters are a mixture of rubber with resins, drugs and excipients. They have become widespread due to many advantages over other plasters: they retain their stickiness for a long time; to them it is possible to add in a considerable quantity medicinal substance, without changing their consistence; harmless to the human body; do not interact with drugs and are easy to use.

Rubber plasters include adhesive plaster, bactericidal adhesive plaster, corn "Salipod", pepper, mustard ones.

Leucoplastrum. Sticky elastic plaster smeared (*Emplastrum adhaesivum elasticum extensum*). The plaster has the following composition: natural rubber 25.7 parts; rosin 20.35 parts; zinc oxide 32 parts; anhydrous lanolin 9.9 parts; liquid paraffin 11.3 parts; neozone D 0.75 part. The adhesive plaster can be issued in small packing in the form of strips in the size of 4 x 10 cm and 6 x 10 cm on the staple cloth covered with a protective layer of cellophane, on 10 pieces in a package. It could serve as a basis for the application of drugs. This is a bactericidal adhesive plaster (*Emplastrum adhaesivum bactericidum*), consisting of a gauze pad impregnated with an antiseptic solution. Composition: furacillin 0.02%; syntomycin 0.08%; diamond green 0.01% in 40% ethanol. It has a fixing adhesive tape. The top is covered with a protective layer of starch gauze and cellophane. The patch is available in different sizes [5].

Pepper plaster (*Emplastrum Capsici*). It is a homogeneous sticky mass of yellow-brown colour, peculiar smell, applied to paper or fabric, size 12 x 18, 10 x 18, 8 x 18 cm, and the package is placed in two pairs of patches, covered with a protective layer of cellophane. It is used as an analgesic for gout, arthritis, radiculitis, lumbago and distraction - for inflammatory diseases.

Corneal adhesive plaster "Salipodum" (*Emplastrum adhaesivum ad clavos "Salipodum"*). Ingredients: salicylic acid, precipitated sulfur, natural rubber, anhydrous lanolin, pine rosin. Available in the form of rectangular strips of fabric measuring 6 x 10 and 2 x 10 cm, protected on top by cellophane.

The hemostatic patch "Feracryl" (*Emplastrum haemostaticum "Feracrylum"*) is a tape of adhesive tape with a gasket consisting of layers of gauze impregnated with a solution of feracryl. Feracryl is an incomplete iron salt of polyacrylic acid that has the ability to form clots with blood proteins.

Mustard plasters (*Sinapismata*) are a type of rubber patches that are available in the form of rectangular strips of paper measuring 8 x 12.5 cm, covered with a powder of low-fat mustard seeds 0.3-0.55 mm thick.

The composition of mustard patch includes mustard powder 98.0 parts; natural rubber to obtain a mass of 100.0 parts; aviation gasoline of the B-70 brand 100,0 parts; paper. It is used as an anti-inflammatory distraction.

Liquid patches, or leather adhesives (*Emplastra liquida*), are viscous liquids that leave an elastic, sticky, strong film on the skin. They are used as epidermal and endermatic patches. Plaster film in them is formed due to film formation during drying of solutions of rosin, nitrocellulose (in the form of collodion), perchlorovinyl and formaldehyde resins in organic solvents (ether, ethanol, acetone, rarely chloroform, dimethylformamide). To give the film more elasticity, vegetable oils, linetol, dibutyl phthalate, triacetin, and cetyl alcohol are added to the adhesives. Liquid patches are available in vials and in aerosol cans. The latter are widely used as a sterile dressing in inpatient and outpatient treatment in gynecology, dermatology and surgery.

Adhesives are conventionally divided into collodion adhesives, which include collodion, elastic collodion, corneal fluid, Novikov fluid, colaplast and microplast and resin - cleol, furaplast, glue BF-6, cerigel.

Collodium. The composition of the drug: coloxylin 4.0 parts; ethyl alcohol 96% 20.0 parts; medical ether 76.0 parts. Is a colourless or yellowish, clear or slightly opalescent syrupy liquid with the smell of ether. Contains 4% coloxylin.

Collodium elasticum is a collodion to which 3% of castor oil has been added as a plasticizer [2, 5].

Corn fluid (*Liquor ad clavos*) contains salicylic acid 1 part; ethanol 96% 1 part; collodion of 8 parts; diamond green 0.01 part.

Liquor Novicovi has the composition: tannin 2 parts; diamond green 0.2 parts; ethanol 96% 0.2 parts, castor oil 0.5 parts and collodion 20 parts. It is used to treat small skin wounds and cracks.

Collaplast (*Collaplastum*) is a 5% solution of castor oil in collodion.

Microplast (*Microplastum*) is a 1% solution of chloramphenicol in colaplast.

Resin adhesives are represented by cleol, furaplast, BF-6 glue, cerigel.

Cleolum consists of rosin 45.0 parts; ethanol 95% 37 parts; medical ether 17.0 parts; sunflower oil 1.0 part. Sticky thick liquid of yellowish or reddish-brown colour with the smell of ether, slightly acid reaction. It is used to fix surgical bandages on the skin surface.

Furaplast (with perchlorovinyl) (*Furaplastum cum Perchlorvi-nylo*). Its composition: furacillin 0.25 parts; perchlorovinyl resin (film former) 100.0 parts; dimethyl phthalate (plasticizer) 25.0 parts; acetone 400.0 parts; chloroform 475.0 parts. Light yellow liquid of syrupy consistency with the smell of chloroform. Available in glasses of orange glass of 50 ml. It is used to treat minor skin injuries with the formation of an elastic film resistant to water.

Glue BF-6 - 20% ethanolic solution of synthetic formaldehyde resin from the group of resols. As a plasticizer contains polyvinyl butyral. Available in bottles of 10 and 20 ml. It is applied to processing of abrasions and cracks.

Cerigelum contains polyvinyl butyral 4.0 parts; cytylpyridinium chloride 0.2 parts; ethyl alcohol 96% 100.0 parts. The glue is a colourless opalescent, slightly viscous liquid with the smell of ethanol.

Available in glass bottles of 400 ml. Store liquid adhesives in tightly closed vials in a cool, dark place, away from fire. It is used to form a film on the hands of the surgeon and medical staff before operations and medical manipulations in blood procurement, production of bacterial drugs and blood substitutes. The patch has significant antibacterial activity.

Films and sponges made of animal tissues. In modern medicine, a group of drugs is used, which can be conditionally attributed to the patches are hemostatic and wound-healing drugs from animal tissues in the form of films and sponges.

Isogenic fibrin film (*Membranula fibrinosa isogena*) is a fibrin derived from human plasma fibrinogen and impregnated with a solution of glycerol.

It has a hemostatic effect, promotes tissue regeneration and wound healing. The film left in the body is absorbed. Available as a film in sterile glass tubes.

Isogenic fibrin sponge (*Spongia fibrinosa isogena*) is a porous fibrin obtained from human blood plasma. In appearance is a dry porous mass of white or cream color, size 2 x 2 x 1 or 6 x 2 x 1 cm.

It is used topically for hemostasis in trauma and surgical bleeding. Absorbed in wounds. Available in sterile glasses.

Hemostatic collagen sponge (*Spongia haemostatica collagenica*) is made from a 2 % solution of collagen with the addition of furacillin and boric acid. Dry porous mass of yellow colour in the form of plates, soft elastic consistency that absorbs liquid well.

It has a hemostatic and antiseptic effect, stimulates tissue regeneration. Available in plates of 5 x 5 or 10 x 10 cm, packed in plastic bags [5].

Membranula "Oblecolum" is a collagen plate with the addition of 1: 100 sea buckthorn oil measuring 5 x 5 or 10 x 10 cm in plastic bags. Used externally to treat wounds.

Gelatin sponge (*Spongia gelatinosa*) is formed from specially treated food gelatin. Dry porous mass of white colour. Has a hemostatic effect. Available in packaging of 0.6 g.

Antiseptic sponge with kanamycin (*Spongia antiseptica cum Kanamycino*) - a dry porous mass of yellowish colour. Contains gelatin with the addition of kanamycin sulfate, furacillin, calcium chloride. It has hemostatic and

antimicrobial action. Available in pieces weighing 0.5-0.7 g in transparent paper and PVC bags; 10 sponges in a package [2].

Conclusions. Transdermal drug administration has advantages. The route of administration reduces the possibility of evacuation of drugs before the systemic circulation and allows long-term administration of the drug at moderate concentrations. For this reason over the past few decades, the development of controlled delivery systems for active substances has become increasingly important in pharmaceutical technology.

References

1. Olefir A. I., Vyshnevs'ka L. I. Perspektivnist' rozrobok plastyriv protyzapal'noyi diyi / Suchasni aspekty stvorenniya ekstemporal'nykh alopatychnykh, homeopatychnykh ta kosmetychnykh likars'kykh zasobiv (19 bereznya 2021 r.). X.: Vyd-vo NFaU. 2021. S. 71.
2. Vons B. V., Chubka M. B., Hroshovyy T. A. Transdermal'ni systemy dostavky likars'kykh rechovyn. Farmatsevtichnyy zhurnal. 2017. № 2. S. 106-112.
3. Kitaoka, M., Wakabayashi, R., Kamiya, N., & Goto, M. (2016). Solid-in-oil nanodispersions for transdermal drug delivery systems. *Biotechnology journal*, 11(11), 1375-1385.
4. European Pharmacopoeia. 9.5th ed. Strasbourg : European Department for the Quality of Medicines. 2018. 5334 p.
5. Promyslova tekhnolohiya likars'kykh zasobiv: bazovyy pidruchnyk dlya studentiv vyshch. navch. farm. zakladu (farmats. f-tiv) / YE. V. Hladukh, O. A. Ruban, I. V. Sayko [ta in.] za red. YE. V. Hladukha V. I. Chuyeshova. Vyd. 2-he, vypr. ta dopovn. KH. NFaU: Novyy Svit 2000. 2019. 526s.:il. (Seriya «Natsional'nyy pidruch-nyk»).

ANTIOXIDANT DRUG IN LOCAL PHARMACEUTICAL MARKET ANALYSIS OF THE NOMENCLATURE OF INSTRUMENTS

Ismailova F.B, Yunusova X.M.

Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent City, Republic of Uzbekistan

E-mail:fz.ismailova555@gmail.com tel +998998162770

Keywords: antioxidant, medicinal plant raw materials, pharmaceutical market analysis, assortment of antioxidant drugs

In the latter years, most diseases are detected in the pathogenesis (diseases of the liver, nerves, and cardiovascular system, lungs, etc.). Pollution of the environment, excessive consumption of synthetic drugs and foods that are evolutionary unsuitable, as well as a lack of natural plant raw materials, in particular, contribute to the growth of allergic, oncological and other diseases. Natural antioxidants in them, as a rule, regulate most biochemical processes in the body, create optimal conditions for metabolism, promote normal growth of cells and tissues. Recent studies have shown that the health and healing properties of medicinal plants depend on the hormonal interaction of all active substances, which have a broader effect in their totality than individually. In this regard, studies on the transfer of fees (herbal teas) and individual plants used in the form of infusions and decoctions into total extracts are very promising. They are very technologically advanced in terms of creating dosage forms for pediatric practice. Therefore, it is relevant to develop approaches to the technological and pharmacological study of herbal medicines intended to provide medical care to those who are often ill

The Republic of Uzbekistan has a large and rich resources of medicinal plant raw materials. The development of the pharmaceutical industry of the republic is the creation of phytopreparations based on local medicinal plant raw materials, the development of highly efficient technologies for their production and introduction into industrial production

The effect of antioxidants is to protect against the free radicals contained in the body and prevent their formation. The effectiveness of preservatives is in the presence of various methods of action of antioxidants in the body.

There are natural and synthetic types of antioxidants. Natural antioxidants have a good effect on the prevention of the disease. Almost all of them are fat-soluble compounds. Therefore, they are absorbed very slowly. Synthetic antioxidants were obtained by chemist scientists in the early 1960s by synthesizing vitamin B6 and 3-gidroxypyridine derivatives. As a synthetic drug, emoxipine and mexidol are registered. The only antioxidant drug produced abroad is probular.

Purpose of the study. The purpose of this study was the theoretical and experimental substantiation of the creation of herbal compositions with immunostimulating, correcting metabolism and antioxidant effects and the creation of medicines based on them. The study of the conjuncture of antioxidant-acting drugs in the Republic of

Uzbekistan. To compare the trends of the domestic and foreign pharmaceutical market, to develop scientifically-based trends in the development of new pharmaceutical technologies using local plant raw materials.

Methods and methods. It is necessary to study the trends in the market of medicines derived from plant raw materials in the pharmaceutical market, applying the principles of their marketing. Taking these into account, during our research, methods of analyzing medical literature, dividing them into groups and comparing them were used.

Results. Our research studies have shown that the assortment of antioxidant drugs belonging to the pharmaco-therapeutic group in the pharmaceutical market includes 37 international names (INN), which are represented by 54 trade names (TN) of antioxidant drugs.

It should also be noted that 81% of antioxidant drugs are synthetic, 19% are natural. 2% of them constitute powder, more than 45% acetates, more than 53% type of injection drugs. According to a survey conducted among pharmacists, the drugs imported among the antioxidant drugs are considered to be the most popular among the population.

To date, among the foreign countries, the leaders in the production of antioxidant drugs: Russia - 41%, Ukraine - 13%, (The Republic of Belarus) – 27%, France – 9%, Kazakhstan – 10% correspond to the countries.

Conclusion. Among humans in the modern world, the role of antioxidants in preventing the harmful effects of free radicals and reducing the aging process of cells is incomparable, reducing the likelihood of oncological vascular heart diseases. The development and introduction of this drug in practical medicine, that is, mastering the production of drugs by local enterprises with an antioxidant effect, reduces their imports from other countries and makes it more accessible to the population. In this regard, we decided to create new types of drugs that have the optimal composition of medicinal plants.

REFERENCES:

1. Ravshanova S.E., Yunusova Kh.M. Evaluation of biopharmaceutical and pharmacological properties of combined ternary component analgesic tablets //International Journal of Psychosocial Rehabilitation. -United Kingdom .- 2020.-Vol. 24.-Issue 02.-P. 6009-6017.
2. Yunusova H. M, Abdujalilova Z. H., Ilhamova N. B., Biopharmaceutical and pharmacological study of the properties of the tablets “of Ambrol” methods in vitro and in vivo. // Infection, immunity and pharmacology.- Toshkent-2020.- No. 3.-B.208-214.
3. N.B.Ilkhamova, Z.A. Nazarova. Kh.M Yunusova //Studying the effect of relative humidity and compaction pressure on the quality of tablets and pressed mass// World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences.- 2019.-Vol.- 8.-Issue 6.-P. 35-40.
4. N.N.Sherkhadjayeva, Kh.M Yunusova, N.B.Ilkhamova. //On the of choosing the composition of soluble tablets with licorice extract.// World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences.- 2019.-Vol.- 8.-Issue 6.-P. 41-47.
5. Methodological guidelines in the Manual for the experimental (preclinical) study of new pharmacological substances. Under the general editorship of corresponding member of the Russian Academy of Sciences, Professor R. U. KHABRIEV. The second edition, revised and supplemented/. M.: - 2005. - M.: JSC "Publishing House "Medicine", 2005.- 830c.
6. Belenky M.L. Elements of quantitative assessment of pharmacological effect. L.Medgiz. 1963,-152 p.
7. Yunusova Kh.M., Jaloliddinova M.Sh. // Studying pharmacotechnological aspects and stability of “Ortof-S” tablets // World journal of pharmacy and pharmaceuti-cal sciences.-2019.-Vol.-8.-Issue 1.-P. 277-288.
8. Allayeva M.Zh., Yunusova M.S.,Yunusova H.M., Zhaloliddinova M.Sh. //Investigation of bioequivalence and bioavailability of tablets based on diclofenac sodium with IPN //Uzbekiston pharmaceutical habarnomasi. - Toshkent.-2019.-No.4.-B.90-94.

УДК 615.451.16:633.525.2

ПОЛУЧЕНИЕ ЭКСТРАКТА ИЗ ЛИСТЬЕВ КРАПИВЫ ДВУДОМНОЙ (*URTICA DIOICA L.*) И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ

Жусупбеков Д. С., 4 курс ТФП, Алматы, Казахстан, danya7696@gmail.com

Раганина К.Т., к. фарм. н., доцент кафедры фармацевтической технологии, Алматы, Казахстан, kara28@bk.ru

Аннотация. В данной статье рассмотрен один из методов получения экстракта из листьев Крапивы двудомной (*Urtica dioica L.*) – реперколяция. Были рассмотрены пути применения данного экстракта в медицине и фармакотерапии, основываясь на фармакологических свойствах экстракта.

Ключевые слова: экстракт, экстракция, мацерация, перколяция, крапива двудомная, применение в медицине.

Андатпа. Бұл мақалада қосүйлі қалақай (*Urtica dioica L.*) жапырақтарынан сығынды алу әдістерінің бірі – реперколяция қарастырылады. Бұл сығындының фармакологиялық қасиеттеріне сүйене отырып, медицинада және фармакотерапияда қолдану жолдары қарастырылды.

Кілт сөздер: сығынды, экстракция, мацерация, перколяция, қалақай, медицинада қолданылуы.

Abstract. This article discusses one of the methods of obtaining an extract from the leaves of stinging nettle (*Urtica dioica L.*) – repercolation. The ways of using this extract in medicine and pharmacotherapy were considered, based on the pharmacological properties of the extract.

Keywords: extract, extraction, maceration, percolation, stinging nettle, use in medicine.

Введение. Экстракция – это процесс извлечения активных веществ, содержащихся в сырье растительного или животного происхождения, с помощью растворителя (экстрагента),

Экстракты – препараты жидкой, мягкой или твердой консистенции, получаемые из высушенного сырья растительного или животного происхождения. Жидкие экстракты – жидкие препараты, в которых одна часть массы или объема эквивалентна одной части массы сырья [1].

Крапива двудомная (*Urtica dioica L.*) – это вид многолетнего растения из рода Крапива (*Urtica L.*). Произрастает во всех районах Республики Казахстан. Для экстракции применяются листья Крапивы двудомной, собранные и заготовленные в период цветения – мае-июне, так как они содержат в себе богатый витаминный комплекс (аскорбиновую кислоту, витамины групп В и К, каротиноиды), большое количество макро- и микроэлементов, фитонцидов, дубильных веществ и гликозидов.

Основная часть. В качестве метода проведения экстракции был выбран метод реперколяции, так как в отличие от перколяции, можно получить жидкий экстракт без выпаривания. Суть метода состоит в помещении сырья в 5 перколяторов, где в первый перколятор помещается подготовленный экстрагент, а в последующие – вытяжка, полученная в предыдущем перколяторе. Готовым продуктом (экстрактом) считается вытяжка, полученная из последнего перколятора (рис. 1). Таким образом, достигается максимальное вытягивание биологически активных веществ из лекарственного растительного сырья, при его минимальном истощении.

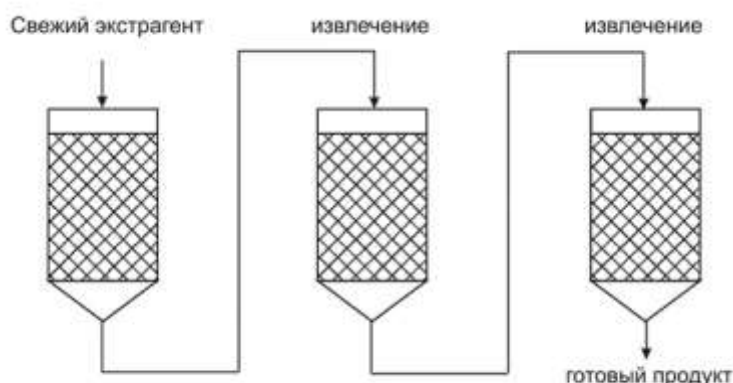


Рисунок 1. Общая схема процесса реперколяции

На начальном этапе необходимо осуществить подготовку сырья и экстрагента. Сырье необходимо измельчить до размеров 3-5 мм, просеять и рассчитать его количество. Количество сырья на 100 мл

экстракта берется из соотношения 1:1 (готовый экстракт:исходное сырье). Следовательно, необходимо взять 100,0 измельченных листьев Крапивы.

Подготовка экстрагента заключается в проведении расчетов, отмеривании, разведении и проверке концентрации. Из начального 96% спирта этилового необходимо получить концентрацию 50%. Для разведения спирта этилового водой необходимо использовать алкоголетрическую таблицу [2].

Для получения спирта этилового с концентрацией 50% необходимо смешать 452 мл спирта и 548 мл воды дистиллированной. Концентрацию спирта этилового проверяют ареометрическим методом согласно ГОСТу 3639-79 [3].

Количество экстрагента берется из формулы: $V = V_1 + P \cdot K$, где

V – общий объем экстрагента, мл

V_1 – объем готового экстракта, мл

P – количество измельченных листьев Крапивы, г

K – коэффициент поглощения Крапивы.

Вторым этапом после подготовки сырья и экстрагента является этап перколяции. Для экстрагирования использовали Экстрактор лабораторный типа ЭЛ-1. На дно экстрактора поместили марлю. Далее, через воронку постепенно всыпали листья Крапивы, после чего аккуратно утрамбовали, и накрыли вторым слоем марли. Экстрагент (спирт этиловый с концентрацией 50%) вливали используя воронку, чтобы он покрывал все сырье. Экстрагирование происходило в течение суток. По прошествии необходимого времени, вытяжка сливается из экстрактора через краник. Экстрактор очищается, и повторяется процедура загрузки сырья, используя марлю. В этот, и последующие разы, в качестве экстрагента используется вытяжка, полученная на предыдущем этапе реперколяции. Таким образом, после заключительной экстракции, получится концентрированная вытяжка (экстракт) из листьев Крапивы двудомной (*Urtica dioica* L.).

Выводы.

Экстракт листьев Крапивы двудомной (*Urtica dioica* L.) обладают большим количеством биологически активных веществ, которые обладают противовоспалительной, диуретической активностью. Полученный экстракт можно применять в качестве лекарственного средства, и использовать в производстве фитопрепаратов и косметических средств.

Список литературы

1. Государственная Фармакопея Республики Казахстан // МЗ РК. – Т. 2. – Астана, 2009. – С. 77-79
2. Фармакопея Евразийского Экономического союза // ЕЭК. – Т. 1. – Ч. 1. – Москва, 2020. – С. 579
3. ГОСТ 3639-79. Растворы водно-спиртовые. Методы определения концентрации этилового спирта. М., 1994. – 12 с.
4. Кавтарадзе, Н.Ш. Хроматоспектрофотометрический метод определения витамина К1 в листьях *Urtica dioica* L.: / Н.Ш. Кавтарадзе, М.Д. Алания // Растительные ресурсы., 2002.– Т.38, вып.4. – С. 118–120
5. Литвиненко В.И. Количественное определение каротиноидов и хлорофиллов хладонового экстракта валерианы лекарственной: [Текст] / В.И. Литвиненко, С.В. Талашова, Т.П. Попова //Состояние и перспективы современного лекарствоведения. – Ярославль, 1997. – С.65–66
6. Яцюк В. Я. Биологически активные вещества Крапивы двудомной: [Текст] / Яцюк В.Я., Чалый Г.А., Сошникова О.В. // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П.Павлова. - №1. - 2006 г. - С. 25-29

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ ПЛОДОВ *FICUS CARICA*

Р.Н.Рахимов¹, Х.М.Камилов², Я.К.Назирова³

¹Институт биоорганической химии им акад.А.С.Садыкова АН РУз

²Институт вакцины и сыворотки при Агентстве развития фармацевтической отрасли МЗ РУз

³Узбекский химико-фармацевтический институт при Агентстве развития фармацевтической отрасли МЗ РУз

Разработка и укреплении комплексных программ борьбы против воспалительных заболеваний, приспособленных к конкретным социально-экономическим условиям и направленным на снижение заболеваемости и смертности от такого рода заболеваний путем наработки современных природных средств профилактики и лечения заболеваний вирусной этиологии и их последствий. В этом плане несомненно является актуальным осуществление задач, намеченных в постановлении Президента Республики Узбекистан, №ПП-4899 от 25.11.2020 «О комплексных мерах по развитию биотехнологий и

совершенствованию системы обеспечения биологической безопасности страны». В народной медицине широко известен молочный отвар плодов *Ficus carica* L.-инжира как средство для лечения острых респираторных приступов верхних дыхательных путей (состояние катара), трахеита, бронхита и бронхоэктатических заболеваний. Основной принцип действия заключается в усилении целебных свойств биологически активных веществ в их молочно-белковом комплексе. Так как в составе плодов *Ficus carica* L.–обыкновенного инжира кроме сахаров, обнаружены белки, в составе которых обнаружено 17 аминокислот, из них 8 - незаменимых, а также до 2% пектиновых веществ. Содержание органических кислот- 0,2-0,6%, преобладают яблочная (до 40%), лимонная, пировиноградная, винная и ряд других кислот.

По содержанию минеральных веществ (до 3%) инжир занимает одно из ведущих мест среди плодового сырья. В нем обнаружен широкий ассортимент макро- и микроэлементов - натрий, калий, кальций, магний, фосфор, железо, медь, сера и другие. Впечатляет и набор витаминов - рутин (60-80 мг%), витамин PP (0,5 мг%), витамины B1 (80-100 мг%), B2 (82 мг%), каротиноиды, токоферолы, пантотеновая и фолиевая кислоты. В соплодиях инжира найдены фурукумарины (в зеленых) и антоциановые гликозиды (в зрелых): самбуцианин и самбуцианид.

Плоды сорта Лардаро, который широко распространён в Узбекистане отличается высоким содержанием лейкоантоцианов и особенно антоцианов, входящих в группу флавоноидов. Одно из главных свойств этих соединений - снижение проницаемости и хрупкости стенок кровеносных капилляров. Кроме того, флавоноиды проявляют антиоксидантную, противолучевую, противоопухолевую, противовоспалительную, спазмолитическую, гипотензивную и бактерицидную активность. Регулярное потребление этих соединений приводит к достоверному снижению риска развития сердечно-сосудистых заболеваний. Установлена также важная роль флавоноидов в регуляции активности ферментов метаболизма ксенобиотиков.

Около трети современной биотехнологической продукции приходится на долю биосинтетических технологий биологически активных веществ: ферментов, витаминов, флавоноидов и т.п. Большое значение в биотехнологии занимает микробный синтез аминокислот и микробного белка при производстве БАД и биокорректоров. Относительно новым направлением, которое насчитывает менее века, является использование протеолитических ферментов для получения гипо- и безаллергенных продуктов и совсем новым направлением является использование ферментных препаратов для изменения функционально-технологических свойств молочного сырья, например, получение бифидус-фактора - лактулозы и ее производных из лактозы или получение сывороточно-казеиновых белковых комплексов. При этом актуальны ключевые факторы защитной системы организма человека и животного: ангиогенин, лактоферрин, лактопероксидаза, лизоцим, панкреатические рибонуклеазы и др. - низкомолекулярные катионные белки ферментной природы, получаемые из вторичного молочного сырья. Они обладают выраженными уникальными свойствами: антиоксидантным, антимикробным, иммуномодулирующим, противовоспалительным, противомутагенным действием, поэтому могут использоваться как в питании, так и в медицине.

С учетом вышеизложенного нами выявлена возможность соединения индивидуальных лечебных свойств растительного сырья с компонентами сыворотки молока по следующим биотехнологическим стадиям:

- ферментация-получается компонент катализатора для регуляции специфических процессов путем обработки в биореакторе растительной массы сыворотке молока;
- биотрансформация-осуществляются каталитические процессы за счет резкой смены pH среды;
- очистка субстанции-отделение основной субстанции из ферментативной массы, очистка и сушка.

Далее будут проведены исследования по получению научно обоснованной высокоэффективного БАДа на основе природных продуктов –капсул, которые наряду с антиоксидантным, антигипоксантным действием на организм оказывают иммуномодулирующее действие при лечении острых респираторных приступов верхних дыхательных путей (катара), трахеита, бронхита и бронхоэктазов.

Список литературы

1. Хигинс И., Бест Д., Джонс Дж. (Ред.) Биотехнология. Принципы и применение. М.: Мир,- 1988.-С. 325-338.
2. Cereghino G.P.L., Cregg G.M. Application of yeast in biotechnology: Protein production and genetic analysis. // Curr.Opin.Biotechnol. 1999. Vol. 10. - P. 422-427.
3. *Ficus* // Ботанический словарь / сост. Н. И. Анненков. — СПб.: Тип. Имп. АН, 1878. —645 с.

ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАСЛА СЕМЯН ТЫКВЫ ПРИ РАЗРАБОТКЕ БИГЕЛЯ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ФУРУНКУЛЕЗОВ

Солоненченко А. Ю., аспирант кафедры Аптечной технологии лекарств Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина, annavodesse66312@gmail.com

Зуйкина С. С., доцент кафедры Аптечной технологии лекарств Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина, zujkin.svetlana@gmail.com.

Несмотря на значительные успехи, достигнутые за последние годы в области синтеза новых препаратов, обладающих регенерирующей активностью, противовоспалительным и антимикробным действием, создание новых препаратов на основе природных компонентов из лекарственных растений, обладающих многофакторным действием, остается важной и актуальной задачей.

Перспективным, с точки зрения наличия биологически активных веществ и обусловленных ими фармакологических эффектов, является масло семян тыквы обыкновенной (*Cucurbita pepo* L.).

Семена тыквы содержат большой спектр жирных кислот. Содержание линолевой кислоты, являющейся одной из основных незаменимых, составляет от 29 до 60 %. Линоленовая кислота подавляет механизм образования подкожного жира и стимулирует организм к использованию жиров в качестве энергетического сырья. Также обладает антиатерогенным и антиканцерогенным свойствами, стимулирует иммунитет, снижает вязкость крови и предупреждает атеросклероз благодаря участию в метаболизме липопротеинов, препятствует развитию онкологических заболеваний. Самой ценной жирной мононенасыщенной кислотой является олеиновая кислота, ее содержание составляет от 20 до 50 %. Она участвует в построении биологических мембран, регулируя их проницаемость [1].

В семенах тыквы отмечено высокое содержание витамина Е – токоферола (150 мг/100г сырого вещества). Его биологическая роль сводится к тому, что он является биокатализатором и антиоксидантом. Огромная роль этому витамину отводится в процессе клеточного дыхания. Он регулирует активизирует некоторых ферментов, защищает от деструкции мембраны клеток, митохондрий микросом [2].

При изучении витаминного состава масла семян тыквы установлено наличие в нем каротиноидов и токоферолов. Содержание токоферолов составляет около 30 мг%, каротиноидов – около 80 мг%. Известно, что и токоферолы, и каротиноиды являются важными компонентами антиоксидантной системы клетки. Будучи жирорастворимым соединением, α -токоферол способен в липидной фазе мембран вступать в окислительно-восстановительные реакции и обрывать цепные процессы свободно радикального окисления. Антиоксидантная активность масла семян тыквы составляет 540 час мл/г, что в 4 раза выше таковой минерального (вазелинового) масла [3].

Широкое использование масла семян тыквы связано с комплексом свойств, необходимых в терапии для лечения ряда заболеваний в стоматологии, гастроэнтерологии, отоларингологии, акушерстве и гинекологии, урологии, онкологии, проктологии, дерматологии и т.д. В его состав входят биологически активные компоненты, обеспечивающие противовоспалительное, антиоксидантное, метаболическое, антибактериальное, репаративное, иммуномодулирующее, поливитаминное действие, что обуславливает его местное применение при эрозии шейки матки, кольпите, эндоцервиците, геморрое, дерматите, диатезе, ожогах, ожоговой болезни, герпесе, экземе, псориазе, пародонтозе.

Учитывая, что воспалительный процесс при фурункулезе характеризуется повышением свободно радикального окисления липидов, мы предполагаем, что масло семян тыквы будет активно влиять на процесс репарации и регенерации тканей.

При выборе лекарственной формы необходимо было учитывать особенности патологического процесса, требуемые параметры биодоступности, технологические и экономические аспекты.

В течение последних нескольких десятилетий разные типы гелей были широко изучены как потенциальные носители для доставки активных фармацевтических ингредиентов. В последние годы многие ученые предложили разработку составов путем смешивания гидрогеля и олеогеля. Такие композиции рассматриваются как бигели. Так как гидрогели являются полярными, а олеогели – неполярными, бигели можно рассматривать как эмульсии, имеющие внутренние и внешние иммобилизованные фазы [4].

К преимуществам системы бигелей относят возможность введения как гидрофильных, так и липофильных субстанций, обеспечения местного действия или трансдермальной доставки лекарственного средства, улучшения потребительских свойств лекарственных препаратов. Препараты на основе бигелей оказывают увлажняющий и охлаждающий эффект. Увеличение количественного содержания органической фазы бигеля приводит к усилению увлажняющего эффекта за счет большей способности системы одновременно к доставке и удержанию воды. Бигелям присущи оптимальные параметры растекаемости, более высокая стабильность при комнатной температуре, способность корректировать свойства системы, экспериментируя с содержанием фракций и структурным распределением каждой из них [5].

Бигели используются для лечения разных кожных и системных заболеваний. Они помогают избежать эффекта преодоления "первого печеночного барьера" действующими веществами в процессе метаболизма.

При необходимости длительной терапии в коже достигается высокая концентрация лекарственного вещества как липофильной, так и гидрофильной природы [6].
Учитывая вышеизложенное, было принято решение о разработке лекарственного препарата для комплексной терапии фурункулезов в виде бигеля, содержащего в составе олеофазы масло семян тыквы.

Литература

1. Хусид С. Б., Петенко А. И., Жолобова И. С. Изучение биологически активных соединений в семенах тыквы различных сортов. *Научный журнал КубГАУ*. 2014. №96(02). С. 1–10.
2. Dyshlyuk, L.; Babich, O.; Prosekov, A.; Ivanova, S.; Pavskya, V.; Yang, Y. In vivo study of medical and biological properties of functional bakery products with the addition of pumpkin flour. *Bioact. Carbohydr. Diet. Fibre* 2017. №12. P. 20–24.
3. Котов, С. А. Актуальність сучасної фармакопейної стандартизації гарбуза насіння / С. А. Котов, Т. М. Гонтова, Е. Е. Котова. Синтез і аналіз біологічно активних речовин і лікарських субстанцій : тези доп. Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю, присвяченої 80-річчю з дня народження д-ра фармац. наук, професора 4.О. М. Гайдукевича, м. Харків, 12-13 квіт. 2018 р. Х. : НФаУ, 2018. С. 335-336.
4. Зуйкіна С. С., Вишневіська Л. І. Обґрунтування технології гідрофільної фракції бігелю для комплексної терапії мастопатії в аспекті методологічних підходів до створення лікарського препарату. *Соціальна фармація в охороні здоров'я*. 2020. Т. 6, № 1. С. 31–39.
5. Ahmad Shakeel. Key characteristics and modelling of bigels systems: A review Ahmad Shakeel, Ujala Farooq, Tanveer Iqbal, Saima Yasin, Francesca R. Lupi, Domenico Gabriele. *Materials Science & Engineering* 2019. № 97. P. 932–953.
6. Blumlein A., Jennifer J. McManus. Bigels formed via spinodal decomposition of unfolded protein. *Journal of Materials Chemistry B*. 2015. 3(17): P. 3429–3435.

ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЛИПОФИЛЬНЫХ СУППОЗИТОРНЫХ ОСНОВ

Сухих И. А. 5 курс, факультет фармацевтических технологий и менеджмента, Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

Научный руководитель: Зубченко Т. Н., к.ф.н., доцент, Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина, zubchenkotamara7@gmail.com

Введение. Инфекции мочевыводящих путей (ИМП) – одно из наиболее распространенных бактериальных заболеваний, с которым сталкиваются клиницисты и возбудителями которого являются преимущественно грамотрицательные бактерии, в том числе Enterobacteriales. Инфекции мочевыводящих путей относятся к наиболее частым инфекционным заболеваниям человека. В США регистрируется более 7 млн обращений к врачу ежегодно по поводу ИМП, из них 2 млн случаев приходится на острый цистит. Эти инфекции являются причиной более 100000 госпитализаций ежегодно, большинство случаев связано с пиелонефритом. Приблизительно у 25-35 % женщин в возрасте от 20 до 40 лет наблюдается острый цистит, из них в 1/3 заболевания приобретает рецидивирующее течение [2]. Для лечения острых внебольничных ИМП традиционно используются бета-лактамы, фторхинолоны, нефторированные хинолоны, нитрофураны, котримоксазол, фосфомицин трометамол [2].

Целью работы является научное и экспериментальное обоснование состава вспомогательных веществ основы экстемпоральных суппозиториях сульфаниламидных препаратов для терапии ИМП. Для решения поставленной задачи необходимо провести оценку ряда параметров липофильных основ: температуру плавления, температуру затвердевания, время полной деформации

Материалы и методы. Одним из основных этапов разработки состава ректальных суппозиториях является выбор суппозиторной основы, призванной обеспечить биодоступность, стабильность данной лекарственной формы и обеспечить равномерность распределения действующих веществ [1, 3]. Жировые основы должны плавиться при температуре тела человека. Самым распространенным методом получения суппозиториях является метод выливания [1,3]. Для получения экстемпоральных суппозиториях используются традиционные основы – твердый жир, комбинация масла какао с ланолином, витепсол, лазупол G, полиэтиленоксидные основы, полусинтетические триглицериды. В эксперименте использовали липофильные суппозиторные основы, используемые в экстемпоральном изготовлении лекарственных препаратов, отвечающих требованиям нормативной документации, обеспечивающих удобство применения и биодоступность биологически активных веществ [1,3]. Как главные компоненты суппозиториях на липофильных основах применяли твердый кондитерский жир на основе пластифицированного саломаса и витепсол W35, бутирол (сплав гидрогенизированных жиров, парафина и масла какао) и др. (табл.1).

Результаты и их обсуждение. Все носители получали методами выливания [1, 3]. При исследовании физико-химических свойств суппозиторных липофильных основ оценивали ряд параметров: температуру плавления, температуру затвердевания, время полной деформации. Гидрофильные полиэтиленоксидные основы не исследовали из-за их сильного гиперосмолярного действия. При контакте полиэтиленоксидной основы с биообъектом происходит выравнивание осмотического давления главным образом за счет абсорбции воды из биообъекта (его обезвоживание), что сопровождается осмотическим шоком клеток грануляционной ткани и слизистой оболочки. Все носители получали методами выливания. Эти показатели изучали по методикам ГФ Украины [1].

Результаты сравнительного анализа модельных образцов суппозиторных основ по внешнему виду и основным технологическим показателям (время полной деформации, температура плавления, температура затвердевания) показали, что основы образцов № 1, № 6 не отвечают требованиям по внешнему виду, а основы № 2, № 7 по времени полной деформации и по температуре затвердевания. Эти образцы основ были исключены из дальнейших исследований.

Таблица 1. Исследование по выбору суппозиторных основ

Название компонентов	Номер образца / компоненты основы, %						
	1	2	3	4	5	6	7
Масло какао	30	30			30		25
ГХМ 5Т						95	
Гидрогенизированные жиры					50		
Кулинарный жир	60	49					
Твердый жир			100				60
Парафин	10	21			20		10
Эмульгатор Т-2						5	
Витепсол W35				100			

Физико-химические свойства суппозиторных основ представлены в табл. 2.

Лучшие результаты исследований физико-химических свойств полученных суппозиторных основ показали образцы 3, 4, 5, которые соответствуют требованиям ГФ Украины. Температура плавления образцов находилась в пределах 34–37°C, время полной деформации 6,25–7,15 мин, температура затвердевания – 30–33 °C, что соответствует установленным нормам.

Таблица 2. Изучение физико-химических свойств суппозиторных основ

№ композиции	Средняя масса, г	Т плавления, град С ⁰	Т затвердения, град С ⁰	Час полной деформации, мин.
1	2.01±0.13	35±1	27±1	7.02±0.16
2	2.09±0.21	36±1	27±1	17.50±0.24
3	2.00±0.23	35±1	32±1	7.15±0.32
4	2.04±0.15	35±1	31±1	6.37±0.15
5	2.02±0.15	36±1	31±1	6.39±0.14
6	2.02±0.13	31±1	26±1	8.59±0.21
7	2.09±0.17	36±1	26±1	17.20±0.18

Для дальнейших исследований модельные образцы комбинированных суппозиториев для терапии ИМП (действующие вещества сульфаметаксазол и триметоприм в соотношении (0,4: 0,08)) изготавливали с использованием компонентов основы (табл. 1) образцы № 3, 4, 5. Для стабилизации и улучшения структурно-механических свойств суппозиториев вводили поверхностно-активные вещества – твин 80, цетостеариловый спирт и эмульгатор Т2.

Выводы. По результатам изучения физико-химических свойств образцов липофильных основ для продолжения исследований по созданию комбинированных суппозиториев для терапии инфекций мочеполовых путей избраны вспомогательные вещества твердый жир, витепсол W 35, бутирол.

Литература

1. Державна фармакопея України / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів» – 2 – е вид. – Харків : Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. Т.1.
2. Державний реєстр лікарських засобів України [Електронний ресурс]: Режим доступу : URL : <http://www.drllz.kiev.ua/> (дата звернення: 20.10.2021). Назва з екрану
3. Орлова Т. В. Особенности состава и перспективы использования жировых суппозиторных основ в фармацевтической практике / Т. В. Орлова // Жизнь без опасностей. Здоровье. Профилактика. Долголетие. – 2013. – Т. VIII, № 3. – С. 74-78.

ВОЗМОЖНОСТИ ГОМЕОПАТИЧЕСКОЙ ФАРМАЦИИ ПРИ ДИСМЕНОРЕЕ

Кучер А. С., 5 курс, факультет фармацевтических технологий и менеджмента Национального фармацевтического университета, г. Харьков, Украина

Ромась Е. П., к.ф.н., доцент кафедры аптечной технологии лекарств Национального фармацевтического университета, г. Харьков, Украина, romas.k.1983@gmail.com

Дисменорея определяется как циклический патологический процесс, который характеризуется общим нарушением самочувствия и выраженными болями внизу живота во время менструации. Подобные симптомы обычно возникают за 1-2 дня до начала или в первые дни менструации. Различают первичную (функциональную дисменорею, при которой отсутствует органическая патология половых органов) и вторичную (приобретенную, органическую дисменорею, при которой боли внизу живота во время менструации связаны с гинекологическими заболеваниями). Наиболее частыми причинами приобретенной дисменореи являются: эндометриоз, миома и опухоли яичников, воспалительные процессы внутренних половых органов, применение внутриматочной контрацепции, пороки развития гинекологических органов и другие патологии.

На фоне выраженного болевого синдрома, который возникает в период менструации у 52-87 % женщин, могут наблюдаться также и другие симптомы: нагрубание и боль молочных желез – 58-62 % случаев, повышенная раздражительность характерна для – 28-35 % женщин, головная боль наблюдается – 18-20 %, общая слабость – 75 %, менее 15 % случаев сопровождаются тошнотой, рвотой, головокружением, отсутствием аппетита, сухостью во рту, вздутием живота, обмороками, повышением температуры тела и другими эмоциональными и вегетативными расстройствами.

Согласно данным МОЗ Украины не более 4 % женщин в период менструации испытывают легкую степень дисменореи, при которой не показана консервативная фармакотерапия. Отсутствие ухудшения самочувствия во время менструации наблюдается не более чем у 1 % женщин. При этом, более 90 % женщин испытывают потребность в применении лекарственных препаратов для нормализации общего состояния, купирования боли в животе или головной боли и других симптомов. Также следует отметить, что примерно у 5 % женщин наблюдается дисменорея с практически полной потерей трудоспособности, они нуждаются в квалифицированной медицинской помощи в условиях стационара либо амбулаторной терапии в сопровождении семейного врача [2, 4].

В рамках консервативной фармакотерапии чаще всего при дисменорее применяются спазмолитические и нестероидные противовоспалительные средства (НПВС), при этом установлена преимущественная эффективность последних по скорости купирования боли. Также следует отметить, что международные стандарты лечения первичной дисменореи не включают спазмолитики. Наиболее распространенными препаратами из фармакотерапевтической группы НПВС являются: декскетопрофен, кетопрофен, нимесулид, диклофенак, ибупрофен, индометацин и другие средства.

Однако, на фоне высокой эффективности, препараты указанной группы имеют ряд противопоказаний и большое количество побочных эффектов, что является весомым фактом, учитывая частоту приема лекарственных средств при дисменорее. Применять НПВС противопоказано при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, выраженных нарушениях функции печени и почек, цитопении, индивидуальной непереносимости. Наиболее опасные побочные эффекты от использования нестероидных противовоспалительных связаны с их действием на показатели крови и слизистую желудка. Прием НПВС может повлечь за собой появление инфарктов миокарда, инсультов и тромбозов периферических артерий, артериальной гипертензии, развитие острой почечной недостаточности, нефротического синдрома, а также ряд нарушений здоровья различных органов и систем.

Учитывая вышеперечисленные данные, дисменорея является серьезной медико-социальной проблемой. Наличие ряда противопоказаний и побочных эффектов к препаратам выбора при данной патологии обуславливает актуальность поиска эффективных и безопасных активных фармацевтических ингредиентов в рамках создания новых аллопатических лекарственных препаратов, а также использование альтернативных методов лечения, например, гомеопатии.

Гомеопатия – метод индивидуализированной терапии потенцированными лекарственными средствами растительного, животного, минерального и синтетического происхождения в малых дозах, которые назначаются в соответствии с принципом подобия. Это форма лекарственной регулирующей терапии, которая стимулирует и нормализует защитные силы самого организма, влияет на процессы саморегуляции. Гомеопатический метод лечения признан на законодательном уровне в большинстве стран мира [1, 3].

Создание экстенпоральных гомеопатических препаратов для лечения дисменореи является актуальным вопросом современной фармации.

Перспективным сырьем для разработки гомеопатического препарата является посконник пурпурный (лат. *Eupatorium Purpureum*), семейства Астровые. Данное растение рекомендуется к использованию в гомеопатии при первичной и вторичной дисменорее, а также других патологиях женской репродуктивной системы

преимущественно в низких разведениях (X1-X3). Разработка состава, технологии и контроль качества гомеопатического препарата на основе *Eupatorium Purpureum* производится согласно требованиям Государственной фармакопеи Украины.

Преимуществами экстемпоральных гомеопатических препаратов является отсутствие противопоказаний и побочных действий, что обеспечивает безопасность и возможность применения во всех клинических группах пациентов, на фоне высокой эффективности.

Учитывая цикличность дисменореи, способность гомеопатических лекарственных средств оказывать позитивный терапевтический ответ не только в острый период болезни, безопасность их применения, а также количество побочных эффектов НПВС (препаратов выбора при дисменорее в аллопатическом методе лечения) разработка нового экстемпорального гомеопатического препарата на основе *Eupatorium Purpureum* для профилактики и лечения дисменореи является актуальной.

Список литературы:

1. Гомеопатична фармація і медицина. Глосарій термінів та визначень: навч. посібник / Вишневіська Л.І. та ін. / Х., Вид-во НФаУ, 2017 р. – 437 с.
2. Межевитинова Е.А., Абакарова П.Р., Мгерян А.Н. Дисменорея с позиций доказательной медицины / Е. А. Межевитинова, // Здоровье женщины. 2015. № 7. С. 23-27.
3. Вишневіська Л.І., Ромась К.П. Екстемпоральні гомеопатичні препарати для лікування нікотинної залежності: перспективи створення. «Доказова гомеопатія»: збірник доповідей VIII з'їзду гомеопатів України, присвяченого 120-річчю дня народження засновника Київської гомеопатичної школи Д. В. Попова (13-14 листопада 2019 р.). Київ: «Гомеопатія від Попових», 2019. С. 83-85.
4. Adamyan L. V., Marukyan A. S., Gavrilova T. Y., Kozachenko I. F. Application of dienogest in chronic pelvic pain associated with the diffuse form of external endometriosis // Journal of minimally invasive gynecology. 2014. V. 6. – p. 39–40.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmig.2014.08.150>.

ПОИСКИ И ПОЛУЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ

Хошимова Н.Ш. 2 курс, факультета Биотехнология Ташкентского фармацевтического института, города Ташкента, Республики Узбекистана, e-mail: khoshimova07@gmail.com

Маматкулов З.У. PhD фарм.наук, декан факультета промышленной фармация, Ташкентского фармацевтического института, города Ташкента, Республики Узбекистана, e-mail: zuxridin1192@mail.ru

Бактерии проявляют резистентность ко многим группам антимикробных препаратов: β -лактамым антибиотикам, аминогликозидам, хинолонами фторхинолонам, тетрациклинам, сульфаниламидам и другим группам подобных средств. Синтез новых модифицированных молекул, несмотря на существенные финансовые затраты, решает проблему лишь на весьма короткое время. Применение синтетических антибиотиков имеет ряд последствий: возникновение аллергических реакций, наличие серьезного токсического действия на организм, снижение иммунитета, а также развитие лекарственной резистентности патогенных микроорганизмов к используемым антимикробным препаратам.

Природа нашей страны богата дикорастущими растительными ресурсами – источниками получения флавоноидов, алкалоидов, полисахаридов, дубильных веществ. Ресурсная база большинства из них весьма широка и позволит проводить заготовку сырья в нужных количествах. В настоящее время активно развивается доказательная медицина, позволяющая перевести ряд растений, используемых традиционно в народной медицине, в статус официальных. Также открываются и новые фармакологические свойства экстрактов и отдельных биологически активных веществ растительного происхождения.

Целью исследования. Исходя из выше указанного нашей целью является поиски таких растений, который для снижения резистентности бактерии с помощью природный биологически активных соединений, а именно в примере флавонона и халкона.

Методы исследования. Наибольшее количество флавоноидов накапливается у многих растений в фазе цветения, а в фазе плодоношения уменьшается. Факторы окружающей среды (свет, почва, влага, высота над уровнем моря и др.) оказывают также значительное влияние на накопление флавоноидов. В южных и высокогорных районах, под влиянием света, и на почвах, богатых микроэлементами, содержание флавоноидов увеличивается. Следовательно с помощью нового научно-технологического метода из тех растений, розоцветных (различные виды боярышника, арония (рябина) черноплодная), бобовых (софора японская, стальник полевой, виды солодки), гречишных (горцы перечный и почечуйный, спорыш птичий,

гречиха посевная), сложноцветных (бессмертник песчаный, сушеница топяная, пижма обыкновенная), губоцветных (пустырники сердечный и пятилопастный) имеющий в своем составе флавоноидов способствует получить нужное количество антибактериального препарата. И можно сказать, что в каждой виде из растений содержание количество флавоноидов разное. Это было доказано в работах проведенными исследованиями. Установлен оптимальный режим очистки водно-спиртового экстракта из травы череды трехраздельной, заключающийся в обработке экстракционным бензином не менее двух раз и пятикратной экстракции суммы флавоноидов бутанолом. Установлено необходимое количество, добавляемого МКЦ, которое должно быть в соотношении сухих веществ водного раствора флавоноидов к МКЦ 1:1. Разработана технология получения субстанции «Экстракт череды сухой», являющейся субстанцией антигистаминного и противоаллергического препарата «Аллергодаф». Проведен постадийный контроль производства экстракта череды сухого и установлено, что по разработанной технологии выход суммы флавоноидов составляет - 85,2 % от содержания в сырье. [2].

Вывод. Следовательно получение таких БАС будет способствовать решению проблемы антибиотикорезистентности и минимизации побочных эффектов антибактериальной терапии.

Список литературы

1. Жилкина В.Ю., Марахова А.И., Сорокина А.А., Сергунова Е.В. Содержание флавоноидов в витаминных сборах. Фармация. 2018. Т. 67. № 1. С. 14-18.
2. Хажибаев Т.А., Халилов Р.М. Разработка технологии получения сухого экстракт на основе флавоноидов из травы череды трехраздельной // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2019. № 1 (58).
3. <https://www.rudn.ru>
4. <https://www.booksite.ru>
5. <https://www.dissercat.com>

ОБОСНОВАНИЕ СОЗДАНИЯ ГОМЕОПАТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ СИМПТОМОВ ПОСТКОВИДНОГО ПЕРИОДА

Кашуба В. В.

5 курс, факультет фармацевтических технологий и менеджмента Национального фармацевтического университета, г. Харьков, Украина

Ромась Е. П.

к.ф.н., доцент кафедры аптечной технологии лекарств Национального фармацевтического университета, г. Харьков, Украина, romas.k.1983@gmail.com

Согласно статистике Всемирной организации здравоохранения, количество заразившихся COVID-19 в мире уже составляет более 60% населения. COVID-19 (англ. CoronaVirus Disease 2019) — потенциально тяжёлая острая респираторная инфекция, вызываемая коронавирусом SARS-CoV-2 (2019-nCoV). Представляет собой опасное заболевание, которое может протекать как в форме острой респираторной вирусной инфекции лёгкого течения, так и в тяжёлой форме. Кроме различных форм течения болезни COVID-19 имеет свои специфические особенности. Прежде всего, это касается течения болезни и сроков выздоровления, которые после COVID-19 продолжаются от нескольких недель до месяцев.

Повсеместно используется термин long COVID, который означает продолжение болезни, несмотря на нормализацию температуры и улучшение лабораторных показателей. В таких случаях в процесс заболевания могут вовлекаться практически все органы и системы организма человека. Постковидный синдром (англ. Post-COVID syndrome), — клиническое состояние, возникающее спустя несколько недель после острой инфекции COVID-19, закончившейся клиническим выздоровлением, последствия коронавирусной инфекции COVID-19, при которой до 20% людей, перенесших коронавирусную инфекцию, страдают от долгосрочных симптомов, продолжающихся около 3 месяцев и дольше приблизительно в 3% случаев.

К симптомам постковидного периода относятся следующие проблемы, возникающие волнообразно или на постоянной основе: выраженная общая слабость, нарушения функции дыхательной системы (одышка, неполный вдох, тяжесть за грудиной), значимые изменения со стороны сердечно-сосудистой системы (изменение показателей давления и пульса, головокружения), значительные изменения со стороны психологического здоровья (у высокого процента населения отмечается изменения поведенческих реакций, депрессивные состояния, панические атаки, дезориентация в пространстве, бессонница и другие эмоциональные расстройства), болевой синдром различной локализации (головная боль, боли в мышцах,

суставные боли), продолжение искажения вкуса и отсутствия обоняния, выпадение волос, повышение интенсивности роста стоматологических патологий, продолжительные кожные реакции (сыпь, зуд, шелушение, крапивница, капиллярные сетки), нарушение когнитивной функции головного мозга, различные расстройства желудочно-кишечного тракта и другие.

Консервативная аллопатическая фармакотерапия в постковидный период включает витаминно-минеральные комплексы, препараты аминокислотного состава и индивидуально подобранные лекарственные средства в соответствии с показаниями.

Следует обратить внимание на возможности гомеопатической медицины и фармации, которая в составе комплексной ковидной и постковидной терапии способна обеспечить облегчение течения заболевания и предотвращение его возможных осложнений, уменьшение токсической нагрузки на организм от аллопатических препаратов, скорейшее и более полное восстановление организма от перенесенного заболевания. Особенно актуальным является применение гомеопатических препаратов для пациентов, имеющих другие хронические заболевания, страдающих аллергией либо индивидуальной непереносимостью некоторых синтетических лекарственных средств.

Гомеопатические препараты обеспечивают безопасную терапию для пациентов всех возрастных групп, в том числе беременных и находящихся в периоде лактации женщин, даже новорожденных детей. Они не вступают во взаимодействие с аллопатическими препаратами, поскольку действуют не на уровне биохимических реакций, а на уровне электромагнитных колебаний, что обуславливает возможность их одновременного приема, они не зашлаковывают организм, не оказывают токсического воздействия на почки, печень и другие органы, не вызывают аллергических реакций. Для приема гомеопатических препаратов не существует противопоказаний, но принимать их следует исключительно по назначению и под наблюдением врача-гомеопата.

Одним из перспективных активных фармацевтических ингредиентов в рамках гомеопатического метода лечения COVID-19 и постковидного синдрома является *Natrum muriaticum*, который назначается в разведениях X3-X6, C6-C30 в зависимости от выраженности симптомов.

Гомеопатические препараты *Natrum muriaticum*, согласно данным гомеопатической фармакопеи и реперториума, имеют способность оказывать позитивный терапевтический эффект при выраженном астеническом синдроме, головной боли, различных психоэмоциональных расстройствах, заложенности носа, отсутствии обоняния, нарушении вкусовых ощущений, работы желудочно-кишечного тракта и других симптомах.

В рамках разработки классического экстемпорального гомеопатического препарата *Natrum muriaticum* на сегодняшний день проводятся исследования по изучению физико-химических и фармакотехнологических свойств различных гомеопатических лекарственных форм. Выбор твердой лекарственной формы — гомеопатических гранул *Natrum muriaticum* обеспечивает простоту дозирования, применения и длительность срока хранения лекарственного препарата, а также относительную простоту технологического процесса.

Таким образом, проведены исследования по созданию нового классического экстемпорального гомеопатического препарата на основе вещества минерального происхождения *Natrum muriaticum* в форме гранул гомеопатических насыщенных. Разработанный лекарственный препарат рекомендуется к применению в целях профилактики и лечения в составе комплексной терапии постковидного синдрома.

Список литературы

1. Гомеопатична фармація і медицина. Глосарій термінів та визначень: навч. посібник / Вишневіська Л.І. та ін. / Х., Вид-во НФаУ, 2017 р. – 437 с.
2. Гуцол Л. П. Аналіз асортименту гомеопатичних лікарських засобів на фармацевтичному ринку України. Ліки України. 2013. №5. С. 24-27.
3. Лисенюк В. П. Основи рефлексотерапії, фітотерапії та гомеопатії: підр. / В. П. Лисенюк. – К. : ВСВ «Медицина», 2010. – С. 302-309.
4. Aversa, Raffaella and Petrescu, Rely Victoria and Apicella. About Homeopathy or «Similia Similibus Curentur». / American Journal of Engineering and Applied Sciences, Volume 9, Issue 4 (2016), Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3074499>
5. Hahn, R. G. Homeopathy: Meta-Analyses of Pooled Clinical Data. In: Forschende Komplementärmedizin, (2013): 20 (5), 376–381.
6. Grechko S. S., Kovalyova T. M., Konovalenko I. S. Physico-chemical studies of the matrix tincture «Capsicum annuum»". Youth Pharmacy Science: матеріали I Всеукраїнської наук-практ. конф. з міжн. участю (27- 29 квітня 2021 р., м. Харків). – Харків: НФаУ, 2021. С. 118.

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ СУХОГО ЭКСТРАКТА СОЛОДКИ ГОЛОЙ (GLYCYRRHIZA GLABRA)

Одилова Д.М. студентка 1-курса магистратуры, по специальности –промышленная технология лекарственных средств, г. Ташкент, Узбекистан, durdonaodil@gmail.com

Актуальность. В настоящее время актуальность приобретают исследования в плане расширения ассортимента доступных широкому слою населения препаратов на основе лекарственного растительного сырья. Это связано с тем, что у них отсутствуют побочные эффекты, они эффективны и безопасны. А дешевизна делает их более доступными в экономическом отношении. В этом отношении особый интерес представляют виды солодки, на основе корней которых выпускается целый ряд препаратов. Корень солодки используется в медицинской практике с древних времен. Препараты, получаемые из корня солодки применяются в качестве отхаркивающего, мочегонного, слабительного средства. Это обусловлено с тем, что в сырье содержатся сапонины. Некоторые компоненты солодки применяют при лечении кожных заболеваний, а также лечения язвы желудка и двенадцатиперстной кишки. Солодка широко применяется в промышленности в качестве пенообразующего, в кулинарии как заменитель сахара, в легкой промышленности – для получения достаточно прочных красящих веществ, а также при производстве косметических средств. Активными компонентами солодкового корня являются тритерпеновые гликозиды, которые содержатся до 25% от массы сухого материала, фенольные соединения (3-5 %), углеводы.

Целью нашей работы является получение сухого экстракта из солодки голой.

Объектами исследования служили корни солодки голой

Материалы и оборудование. Сырьё (корень солодки голой), экстрактор, весы, вода очищенная, распылительная сушилка, сито, рефрактометр.

Экспериментальная часть. Наиболее простым способом получения ГК (глицирризиновая кислота) из корня солодки является экстракция водой. Существует несколько методов экстракции ГК водой (экстракция с перемешиванием, кипячение). Выход ГК при использовании воды довольно высокий (4-6%). Предварительно подготовленное сырьё массой 2 кг поместили в экстрактор, добавили 5 л воды очищенной и кипятили в течении 3 часов. После того как прошло 48 часов получена первая вытяжка (2 л), затем снова налили воду очищенную (4 л), оставили на 24 часа, получили вторую вытяжку, так же получили и третью вытяжку. В конце объединили все 3 вытяжки (5литров). С помощью рефрактометра определили сухой остаток. Сухой остаток 11,60%. Далее, полученную вытяжку, фильтровали с помощью сита размером отверстий 125 мкм. Из отфильтрованного жидкого извлечения, с помощью аппарата распылительная сушилка, получили сухой экстракт солодки голой массой 580 г.

Список литературы

1. Рыбальченко, А.С. Исследование экстракции солодкового корня/ А.С. Рыбальченко
2. *Скляревский Л. Я., Губанов И. А.* Лекарственные растения в быту. — М.: Россельхозиздат, 1970. — 223 с. — 500 000 экз.

МРНТИ 76.33.33

Алпамысова Ж.С., Тургумбаева А. А.

Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан

КОЛЛАГЕН НЕГІЗІНДЕГІ КОСМЕТОЛОГИЯЛЫҚ КРЕМДІ ЖАСАУ

Түйін

Бұл мақалада коллаген негізіндегі косметологиялық кремнің құрамы сипатталған. Фармацевтикалық тәжірибеде кремді оңтайлы таңдау үшін көмекші заттар әртүрлі мөлшермен салыстырылады. Көмекші заттардың физика-химиялық қасиеттеріндегі айырмашылықтарды ескере отырып, модельді таңдау кезінде біз, кремнің құрамдас қосылыстары ретінде келесі заттарды таңдадық: какао майы, ланолин, консервант, эмульгатор, ши майы, гиалурон қышқылы, алоэ вера, глицерин, зәйтүн майы, лимон бальзамы майы, қалақай майы сығындысы. Зерттеу кезінде 6 модель әзірленді. Ең оңтайлы модель ретінде №1 модель тандалды.

Кілт сөздер: коллаген, гиалурон қышқылы, крем, технологиялық регламент, сапа параметрлері.

Кіріспе. Коллаген-бұл 25-35% адамның жасушааралық матрицасының қаңқасы және барлық прокариоттар мен эукариоттардың құрылымдық ақуызы. Коллагенді медицинада және басқа салаларда қолданудың негізгі себебі коллагеннің қосымша беріктігі мен тұрақтылығы бар талшықтар түзе

алатындығымен және аллергиялық аз [1] болуымен түсіндіріледі. Сонымен қатар құрылымы бойынша коллаген өнімді және ішуге зиянсыз. Организмде желатин мен альбуминмен салыстырғанда коллаген липидтерден бос интерфейс арқылы жақсы ену қабілетіне ие [2-3].

Зерттеу мақсаты. Коллаген негізіндегі кремнің құрамын, технологиясын және сапасын бағалау.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Оңтайлы құрамды таңдау үшін келесі көмекші заттар қолданылды: ланолин, коллаген, гиалурон қышқылы, мелисса майы, глицерин, цетилстерил спирті, тазартылған су, иссоптың гүлді суы, триглицерин каприлик.

Зерттеу әдісі ретінде 31460-2012 "Косметикалық кремдер" Мемлекетаралық стандарты және ҚР МФ крем сапасын бағалау үшін пайдаланылды.

Коллаген мен биоматериалдардың әлемдік нарығы әр жылдан бастап өсіп келеді, болжам бойынша 2020 жылдан 2025 жылға дейін Marketsandresearch.biz ақпараттық көрсекіші 2020 жылдан 2025 жылға дейінгі болжамды кезеңде 5,3% - ды құрайды және 2019 жылғы 1687,3 млн АҚШ долларымен салыстырғанда 2025 жылға қарай 2071,6 млн АҚШ долларына жетеді деп күтілуде. Денсаулық сақтау коллаген нарығында 2025 жылы нарықтың жалпы көлемінің шамамен 50% коллаген қамтиды деген болжамды ұсынып отыр [4].

1-кестеде құрамында коллаген бар косметикалық құралдар көрсетілген. Оларға антиэйдж әсері бар нәрлендіріш кремдер, маскалар, сарысулар жатады. Әсіресе, коллаген Оңтүстік Кореяда, АҚШ-та, Жапонияда және т.б. күтім косметикасының белсенді ингредиенті ретінде қолданылады.

1-кесте-коллаген негізіндегі косметика тізімі

Өнімнің атауы	Бренд	Қолданылу мақсаты	Өндіруші ел
Prescript Skin, коллаген мен эластин кремі, 64 г	Estee Lauder	Гидролизденген коллаген, гидролизденген эластин, өсімдік майлары және сорғыш ылғалдандырғышқа кіретін сығындылар теріні тегіс және серпімді етеді.	АҚШ
Денеге арналған "Коллаген кешені" кремі	Медикомед	Косметикалық Коллаген өзінің коллагенінің жетіспеушілігін түзетеді, терінің серпімділігін қалпына келтіреді, судың көп мөлшерін тартатын және ұстап тұратын жұқа дем алатын пленка жасайды, жұмсартады, терінің бетін тегістейді, ылғалдың жоғалуына жол бермейді, гиалурон қышқылының ылғалдан-дыратын қасиетін күшейтеді, судың трансэпидермальды жоғалуын болдырмайды. Коллаген пленкасы лифтинг әсерін береді.	Ресей
Shiseido Bio-Performance Glow қалпына келтіретін көз кремі	Shiseido	Теріні жақсартатын крем көптеген артықшылықтарға ие: көздің қара шеңберлерін азайта-ды, жұқа сызықтар мен әжімдердің көрінуін азайтады, сонымен қатар терінің жалпы көрінісін жақсартады.	Жапония
Көзге Арналған Крем /Қабаққа арналған крем / Collagen Lifting Eye Cream	Ice-bio	Көз айналасындағы теріге арналған жасарта-тын коллаген кремі қабақ лифтингін, қартаюға қарсы күтімді, қалпына келтіруді, ағартуды, ылғалдандыруды, көз айналасында және қабақтың тоникалық әсерін береді.	Ресей
Коллаген pigskin collagen nourishing маскасы бар BIO aqua бет маскасы	Bioaqua	Маска теріні керемет ылғалдандырады, теріні нәрлейді, терінің жасаруы мен әжімдердің көрінбеуіне көмектеседі.	Қытай
Коллагенді Бетке арналған ампулалық крем Collagen Water Full Moist Cream Ampoule	FarmStay	Ампулалық крем-гель теріні ылғалдандырады және терінің ерте қартаюына жол бермейді. Коллаген серпімділікті қалпына келтіреді және әжімдерді тегістейді, аденозин мен ниацинамид тері өңін қалпына келтіреді. Банан мен Папайя сығындылары теріні жасартып, нәрлендіреді.	Оңтүстік Корея
Коллагені бар күннен қорғайтын крем 70 мл Collagen Sun Block SPF 50 PA+++	Ekel	Коллаген гидролизаты терінің микрорельефін, әжімдерді тегістеуге, серпімділік пен икемділікті арттыруға, бет сопақшасын оңай тартуға көмектеседі. Сондай-ақ, коллаген гидролизаты жараларды емдейтін және тыныштандыратын қасиеттерге ие.	Оңтүстік Корея

Әжімге қарсы коллаген-мен және төмен молекулалы гиалурон қышқылымен жасартатын түнгі крем, 50 мл, Dead Sea + Avani Rejuvenating Anti-Age Cream	DEAD SEA+	Қартаюға қарсы бетке арналған коллаген мен төмен молекулалы гиалурон қышқылы бар түнгі крем-тиімді лифтинг-теріні жасартатын және жұмсартады әсер көрсетеді.	Израиль
Теңіз коллагені бар бетке арналған Крем, Nature Republic Collagen Dream 70 Cream	Nature Republic	Ол нығайтатын әсерге ие, зат алмасу процестерін қалыпқа келтіреді және терінің құрылымын жақсартады, ұсақ мимикалық әжімдерді тегістейді және азайтады.	Оңтүстік Корея
Қартаюға қарсы бетке арналған Ылғалдандырығыш коллаген Anti-Age, 30 мл, Vital Science Premium Collagenic Cream	Cosme Decorte	Гидролизденген теңіз коллагені бар крем эпидермисті нығайтуға, әжімдерді тегістеуге көмектеседі және жаңа әжімдердің пайда болуына жол бермейді. Кремнің белсенді компоненттері терінің серпімділігі мен созылу қасиетін арттырады, нәрлендіретін, ылғалдандыратын, сергітетін әсерге ие, көтеру және жасартатын қасиеттерге ие.	Жапония

Зерттеу нәтижелері және талқылау. Зерттеу нәтижесінде 2-кестеде келтірілген әртүрлі негіздері мен функционалды мақсаты бар компоненттерден кремдердің 6 моделі жасалды.

Кесте-2. Коллаген негізіндегі косметикалық кремдердің модельдері

Компоненттің атауы	Функционалдық мақсаты	Сипаттамасы
Коллаген	Белсенді зат	Коллаген теріде дем алатын матрицаны құрайды, соның арқасында судың трансепидермальды жоғалуы азаяды, тері ылғалмен жақсы қаныққан, серпімді және созылмалы болады.
Гиалурон қышқылы	Белсенді зат	Жасушааралық кеңістікті толтырады, яғни коллаген жасушалары арасындағы байланыстырушы буын, сондықтан әжімдерді тиімді толтырады, теріні тегістейді және жұмсартады.
Алое вера	Баттер	Тері майдың бөлінісін бақылауға көмектеседі, терінің ұсақ тесіктерін тазартады және қабыну элементтері мен комедондардың пайда болуына жол бермейді.
Какао майы	Эмомент	Құрамында лаурин қышқылының болуына байланысты теріні ылғалдандырады, ол тері жасушаларында ылғалды сақтауға көмектеседі.
Ланолин	Эмомент	Эпидермистің мүйізді қабатын нәрлейді, оның ылғалды аз өткізетін қылдырып, табиғи қорғаныс мантиясының липидті фракциясын қалпына келтіру арқылы қорғаныш қасиеттерін жақсартады.
Зәйтүн майы	Эмомент	Теріні жұмсартады және тамаша ылғалдандырығыш құрал болып табылады, жасушалардың ылғалды жоғалтуына жол бермейді.
Мелисса майы	Эмомент	Ересек теріге арналған лифтинг әсері бар, құрғақ теріні нәрлейді және проблемалы терінің майлылығы мен кеуектілігін жояды.
Ши майы	Эмомент	Кішкентай жараларды, сызаттар мен жарықтарды жақсы емдеу, созылу белгілерінің алдын алу, суық, күн немесе термиялық күйіктерден кейін теріні қалпына келтіру үшін қолданылады.
Глицерин	Эмомент	Глицерин теріні ылғалдандырады, оның бетінен судың булануын азайтады, антисептикалық әсерге ие, теріге косметиканың жақсы таралуына ықпал етеді.
Қалақай майы сығындысы	Эмомент	Белсенді заттардың жылдам өткізгіштігін қамтамасыз етеді, соның арқасында регенерация процесінің жылдамдығын, терінің тосқауылдық функцияларын арттырады.
T2	Эмульгатор	Олар екі араласпайтын фазадан (су мен май) біртекті құрылым жасауға мүмкіндік береді.
Цетилстеарил спирті	Эмульгатор	

Тазартылған су	Су фазасы	Белсенді компоненттер үшін еріткіш ретінде қолданылады, кейбір компоненттердің уыттылығын төмендетеді, белсенді заттарды теріге жеткізеді, толтырғыш және эмульсия агенті болып табылады.
Иссоптың гүлді суы	Су фазасы	Ол анальгетикалық, антисептикалық, қабынуға қарсы, диуретикалық және антипаразиттік әсерге ие.
Триглицерид каприлик	Консервант	Теріні жұмсартады, зақымдалған теріні нәрлендіруге және қалпына келтіруге ықпал етеді, сонымен қатар косметикалық өнімдердің физика-химиялық қасиеттерін жақсартады.
Парфюм	Иістендіргіш	Кремге тән иіс береді.

Негіздерді таңдау кезінде көмекші заттардың құрамы мен мөлшері ескерілді. Өзірленген 6 модель кейіннен келесі параметрлер бойынша зерттелді: сыртқы түрі, түсі, иісі, біртектілігі, рН, тұтқырлығы. Алынған негізге коллаген мен гиалурон қышқылы біртекті массаға үздіксіз араластыру арқылы қосылды. Кремнің органолептикалық сипаттамалары-3-кестеде келтірілген.

Кесте 3. Кремнің органолептикалық сипаттамалары

№	Модель	Сипаттамасы
1	2	3
1	Крем №1	Крем біркелкі, жұмсақ консистенциялы, жақсы жағылады. Түсі ашық сары, өзіне тән хош иісі бар.
2	Крем №2	Крем біртекті, қатты консистенциялы, жағылуы қиын. Түсі ашық сары.
3	Крем №3	Крем біртекті, жұмсақ консистенциялы. Түсі ашық сары, тез сіңеді.
4	Крем №4	Крем біртекті тығыз консистенциясы. Түсі ақ, мелисса эфир майына тән иісі бар.
5	Крем №5	Борпылдақ, сұйық консистенциясы, ашық-сарғыш түсті.
6	Крем №6	Біртекті, сұйық консистенциясы, ашық-сарғыш түсті.

Зерттеу нәтижелері бойынша кремдердің барлық модельдері ҚР МФ талаптарына жауап берді.

Модель № 1 теріге оңай жағылатын тегіс, жұмсақ консистенциясы және хош иісті.

Модель № 2 ланолиннің иісі бар біртекті, қолдануға қиын болды.

Модель № 3 какао негізіндегі крем біртекті, жұмсақ сіңуі ұзақ.

Модель № 4 ланолин мен лимон бальзамына негізделген крем қатты, жағылуы қиын және лимон бальзамының иісі болды.

Модель № 5 какао мен ши майына негізделген крем консистенциясы бойынша борпылдақ, сұйық болып шықты, бұл қасиет кремге тән емес.

Модель № 1 теріге оңай жағылатын тегіс, жұмсақ консистенциясы бар, тұтқыр емес, қойлыған талаптарға сай болды.

Нәтижесінде №1 моделі оңтайлы болғандықтан тандалып, Қазақстан Республикасының мемлекеттік фармакопеясында ҚР МФ «*Жұмсақ дәрілік қалыптар. Кремдер*» жалпы мақаласында және халықаралық стандарттар бойынша сапасы бағаланды. Крем сапасының көрсеткіштері кестеде-4 келтірілген.

Коллаген негізіндегі крем сапасының спецификациясы әдістер талабы ҚР МФ, Т.1. 2.2.1, 2.2.2 бойынша сәйкес келеді.

Кесте-4. Крем сапасының сипаттамасы

Сапа көрсеткіштері	Ауытқу нормалары	Сынау әдістері
1	2	3
Сыртқы түрі	бөгде қоспалары жоқ, біртекті массадағы крем	МЕМСТ 31460-2012
Түсі	ашық сары	МЕМСТ 29188.0-91
Иісі	хош иісті	МЕМСТ 29188.0-91
Су мен ұшқыш заттардың массалық үлесі, %	60%-дан кем емес	МЕМСТ 29188.4-91

РН сутегі көрсеткіші	5.5	МЕМСТ 29188.2-91
Коллоидтық тұрақтылық	тұрақты	МЕМСТ 29188.3-91
Термостабильность	тұрақты	МЕМСТ 29188.3-91
Тасымалдау	ГОСТ 28303-89 ережелеріне сәйкес жабық көлік құралдарында, әмбебап контейнерлерде тасымалданады	МЕМСТ 28303-89
Сақтау	0 °С төмен емес және 25°С жоғары емес температурада	МЕМСТ 28303-89

Коллаген негізінде алынған косметикалық кремнің әзірленген құрамы кремнің негізі заттарынан: ланолин, коллаген, қосымша заттарынан: гиалурон қышқылы, мелисса майы, глицерин, эмульгатор: цетилстерил спирті, тазартылған су иссоптың гүлді суы, триглицерин каприликтен тұрады.

Қорытынды. Зерттеу нәтижесінде кремнің 6 моделі жасалды. Бағалау бойынша сапа №1 модельге сәйкес келеді. Осылайша, біз жүргізген зерттеулердің нәтижесінде коллаген глицерин мен ланолин қосылған композиция ең оңтайлы деп танылды. In vitro әдісімен кремнің тиімділігін зерттеу жоспарлануда.

Әдебиеттер

1. Юркевич Ю.В. Ранозаживляющее действие культивированных аллофибробластов в составе гелеобразующего носителя при лечении термических ожогов / Ю.В. Юркевич, А.Б. Смолянинов, А.С. Хрупина, К.М. Крылов, П.К. Крылов, И.Д. Козулин // Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения – 2012 – Т.7, № 2 – С. 836-838;
2. Shen Ya. Epidermal Stem Cells Cultured on Collagen Modified Chitin Membrane Induce In Situ Tissue Regeneration of Full-Thickness Skin Defects in Mice/ Shen Ya., Dai L., Li X., Liang R., Guan G., Zhang Z., Cao W., Liu Zh., Mei Sh., Liang W., Qin S., Xu J., Chen H.//PLOS One – 2014 – V. 9, №2 – С. 1-14;
3. Кругляков П.В. Стволовые клетки дифференцированных тканей взрослого организма / П.В. Кругляков, И.Б. Соколова, Д.Г. Польшцев // Цитология – 2008 – Т. 50, №7 – С. 557-567;
4. Global Medical Collagen Market Growth 2020-2025//Report ID: 140044//2020.

РЕЗЮМЕ

Алпамысова Жулдыз Серикқызы, Тургумбаева Акнур Аманбековна

СОЗДАНИЕ КОСМЕТОЛОГИЧЕСКОГО КРЕМА НА ОСНОВЕ КОЛЛАГЕНА

В данной статье описан состав косметологического крема на основе коллагена. В фармацевтической практике вспомогательные вещества сравнивают с различными дозировками для оптимального выбора крема. Учитывая различия в физико-химических свойствах вспомогательных веществ, при выборе модели нами в качестве составных соединений крема были выбраны следующие вещества: масло какао, ланолин, консервант, эмульгатор, масло ши, гиалуроновая кислота, алоэ вера, глицерин, оливковое масло, масло мелиссы, экстракт крапивы. За время исследования было разработано 6 моделей. В качестве наиболее оптимальной модели была выбрана модель №1.

Ключевые слова: коллаген, гиалуроновая кислота, крем, технологический регламент, параметры качества.

SUMMARY

Alpamysova Zhuldyz Serikkyzy, Turgumbayeva Aknur Amanbekovna

CREATION OF A COLLAGEN-BASED COSMETIC CREAM

This article describes the composition of a collagen-based cosmetic cream. In pharmaceutical practice, excipients are compared with different doses for optimal cream selection. Taking into account the differences in the physical and chemical properties of excipients, when choosing the model, we chose the following substances as the constituent compounds of the cream: cocoa butter, lanolin, preservative, emulsifier, shea butter, hyaluronic acid, aloe vera, glycerin, olive oil, lemon balm oil, nettle oil extract. During the Study, 6 models were developed. Model № 1 was chosen as the most optimal model.

The purpose of the study. Evaluation of the composition, technology and quality of collagen-based creams.

Keywords: collagen, hyaluronic acid, cream, technological regulations, quality parameters.

ҚҰНДЫЗШӨПТЕР ТҰҚЫМДАСЫНЫҢ ЕМДІК ҚАСИЕТТЕРІ ЖӘНЕ ГОМЕОПАТИЯДА ҚОЛДАНЫЛУЫ

Скакова Б.Б., 1 курс Фармация магистратура, Нұр-Сұлтан қаласы, Қазақстан, balnur_skakova@mail.ru
Ғылыми жетекшісі: фарм.ғ.д., профессор Шужирбекова А.Б., Нұр-Сұлтан қаласы, Қазақстан, shukirbekova.a@amu.kz.

Ғылыми кеңесшілері: Айнаш Атымтайқызы б.ғ.к., доцент, Нұр-Сұлтан қаласы, Қазақстан, atimtaikyzu.a@amu.kz.

Ізтілеу Н.С., оқытушы, iztileu.n@amu.kz, "Астана медицина университеті" КеАҚ

Pulsatilla тұқымдасына Солтүстік Американың, Еуропаның және Азияның шалғындары мен алқаптарында өсетін шөпті көпжылдықтардың 40-қа жуық түрі кіреді. Пасха деген мағынаны білдіретін еврей тіліндегі "Pasakh" сөзінен тұқымдастың атауы аталып кеткен. "Pasque flower" деген жалпы атауы гүлденуінің көктемгі кезеңін білдіреді [6] [3]. Жалпы атауларға Пас гүлі (немесе пасквилл), жел гүлі, дала крокусы, Пасха гүлі және шалғынды анемон кіреді [3]. Кейбір түрлер жұқа бөлінген жапырақтары, жалғыз қоңырау тәрізді гүлдері және қауырсынды тұқымбастары арқасында сәндік өсімдіктер ретінде бағаланады. Гүлдің керемет бөлігі жапырақшалардан емес, сепальдардан тұрады.

Алғаш рет Pulsatilla тұқымын 1754 жылы ағылшын ботанигі Филипп Миллер ресми түрде атады. Үлгі ретінде қарапайым бір түрі-Pulsatilla vulgaris [4], еуропалық нәзік гүлді ұсынды.

Кейде ол Anemone тұқымының субгенусы немесе Anemone ішіндегі бейресми түрдегі "топ" деп аталды - Анемондар сектасы, Pulsatilloides [7].

2020 жылдың сәуір айындағы жағдай бойынша Кьюдің "Әлемдегі өсімдіктер" бөлімінде Pulsatilla тұқымының 42 түрі көрсетілген: Pulsatilla ajanensis Regel & Tiling, Pulsatilla albana (Steven) Bercht. & J.Presl, Pulsatilla alpina (L.) Delarbre, Pulsatilla ambigua (Turcz. ex Hayek) Zämelis & Paegle, Pulsatilla aurea (Sommier & Levier) Juz., Pulsatilla bungeana C.A.Mey., Pulsatilla campanella (Regel & Tiling) Fisch. ex Krylov, Pulsatilla koreana, Pulsatilla millefolia (Hemsl. & E.H.Wilson) Ulbr., Pulsatilla montana (Hoppe) Rchb., Pulsatilla orientalisibirica Stepanov, Pulsatilla patens (L.) Mill., Pulsatilla pratensis (L.) Mill., т.б.

Құндызшөп ресми медицинада қолданылмайды. Алайда, гомеопатияда ол Pulsatilla препаратын жасау үшін қажет, оны етеккір бұзылулары, жамбас қабыну процестері, жатырдан қан кету және эндокриндік жүйенің аурулары үшін қабылдайды. Препарат негізінде Pulsatilla pratensis алынған [1].

Халықтық медицинада көбінесе Pulsatilla pratensis және Pulsatilla patens қолданылады. Оның қабынуға қарсы және микробқа қарсы әсері бар, седативті әсері бар, қан қысымын төмендетеді, тыныс алу мен пульсті баяулатады [1].

Pulsatilla - улы өсімдік. Дұрыс қолданбау диареяға, құсуға және құрысуға [5], гипотензия және комаға әкелуі мүмкін [9]. Жергілікті американдықтар құндызшөптерді ғасырлар бойы дәрі ретінде қолданған. Үндістер жүкті әйелдерге түсік жасату үшін немесе босану үшін берген. Pulsatilla жүктілік және лактация кезінде қабылданбауы керек [8].

Pulsatilla Pratensis дәрілік шөптердің негізінде болғандықтан кең спектрлі гомеопатиялық препараттарға жатады. Ол өзінің танымалдылығын жоғары тиімділігімен сақтайды. Мұндай өнім гинекологиялық, гастроэнтерологиялық, неврологиялық ауруларды емдеуде қолданылады, егер ауру дереу хирургиялық араласуды қажет етпесе [2]. Pulsatilla медицинада екі жүз жылдан астам уақыт бойы қолданылып келеді. Препарат жасалған өсімдіктің тағы бір атауы - "ұйқы шөп". Гомеопатиялық препаратты дайындау үшін шөп мамыр айында, гүлдену кезеңінде жиналады [2].

Pulsatilla препараты жақпа түрінде шығарылады. Қосымша ингредиент - желатин. Сонымен қатар, түйіршіктер түрінде де болады, мысалы, Pulsatilla pratensis С6 . Ондағы доза әртүрлі [2]. Мұндай дәрі-дәрмектің формасы сахароза арқылы алынады. Дәрілік өсімдіктің негізгі белсенді ингредиенті - ранункулин, анемонин, сонымен қатар эфир майы. Сонымен қатар, композиция құрамында С дәрумені, органикалық қышқылдар, таниндер және флавоноидтар бар [2].

Жоғарыда сипатталған ингредиенттер Pulsatilla 100-де де кездеседі [2]. Осының арқасында препарат адамның иммундық және гормоналды жүйесіне ынталандырушы әсер етеді. Гомеопатиялық дәрі-дәрмектің негізгі қасиеттері седативті, антимикотикалық, антимикробты. Препарат қысымды төмендетеді, жүрек ырғағын баяулатады. С200 Pulsatilla-ға келетін болсақ, мамандар Pulsatilla бұл түрі қан кету қарқындылығын төмендете алатындығына сенімді емес, өйткені белсенді зат веноздық қан ағымын тездетеді [2]. Бұл тек жағдайды нашарлатады. Ресми медицинада препарат өте сирек қолданылады. Негізінен, ол дәстүрлі емес гомеопатиялық тәсіл ретінде қолданылады [2].

Құндызшөп сығындылары предменструальды синдром және эпидидимит сияқты репродуктивті проблемаларды емдеу үшін және қосымша қолдану седативті және жөтелді емдеуде де қолданылды [8].

Әдебиеттер

1. Всё о лекарственных растениях на ваших грядках / Под ред. Раделова С. Ю.. — СПб: ООО «СЗКЭО», 2010. — С. 214. — 224 с.
2. Пульсатилла в гомеопатии: показания к применению/ Материалы статьи совместно с врачом-гомеопатом Галиевым Владимиром Алексеевичем и медиа-агентством Е-Медика, 2010.
3. "Prairie Pasque". *South Dakota Magazine*". April 6, 2016. Retrieved April 7, 2016. 9
4. "Pulsatilla Mill". *ipni.org. International Plant Names Index*. Retrieved 26 April 2020. 3
5. Edible and Medicinal plants of the West, Gregory L. Tilford, ISBN 0-87842-359-1 5
6. Fowler, Alys. (March 2005). "Pulsatilla". *Horticulture Week; Teddington*. 20. *ProQuest 225454561*. 8
7. Hoot, S. B., J. D. Palmer, and A. A. Reznicek. 1994. Phylogenetic relationships in Anemone based on morphology and chloroplast DNA variation. *Systematic Botany* 19: 169–200. hdl:2027.42/105541 4
8. Vaughan, John Griffith; Patricia Ann Judd; David Bellamy (2003). *The Oxford Book of Health Foods*. Oxford University Press. pp. 127 ISBN 978-0-19-850459-7. *pulsatilla*. 7
9. Yarnell, E. and Abascal, K. (2001) Botanical Treatments for Depression: Part 2 - Herbal Corrections for Mood Imbalances 6

УДК 579.61

Тутай Д. С.¹, Ахметова С.Б.², Сейдахметова Р. Б.³, Адекенов С. М.⁴

¹Школа общественного здоровья и биомедицины, магистрант 2- курса НАО «Медицинский университет Караганды», г. Караганда, Казахстан, d.tutay@phyto.kz

²Кандидат медицинских наук, профессор кафедры «Биомедицина» НАО «Медицинский университет Караганды», г. Караганда, Казахстан, akhmetova_sb@mail.ru

³Кандидат медицинских наук, заведующий лабораторией фармакологии АО «Международный научно-производственный холдинг «Фитохимия». Республика Казахстан, Караганда. rozabat@mail.ru

⁴Академик НАН РК, доктор химических наук, профессор, генеральный директор АО «Международный научно-производственный холдинг «Фитохимия». Республика Казахстан, Караганда

ИЗУЧЕНИЕ МУТАГЕННОСТИ РАСТИТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ

Аннотация. Исследована потенциальная мутагенная активность представителей класса терпеноидных, флавоноидных, алкалоидных соединений – арглабина, оксимпиностробина, гармина гидрохлорида. Исследование проводилось в микропланшетном варианте теста Эймса (Ames MPF™ Penta I). По результатам исследования установлено, что ни для одного штамма *Salmonella typhimurium* не обнаружено статистически достоверного дозозависимого увеличения числа колоний ревертантов в присутствии препарата и веществ в изученном диапазоне доз.

Ключевые слова: генотоксичность, цитотоксичность.

Введение. В настоящее время в плане поиска новых лекарственных веществ активно изучается растительное сырье. Но при этом оценка генотоксичности растительных веществ проводится недостаточно [1]. Исследование мутагенности новых фармакологических средств и вспомогательных компонентов лекарственных форм проводятся на этапе доклинического изучения и предусматривают оценку способности лекарственных средств к индукции разных типов мутаций в зародышевых и соматических клетках, для обнаружения ДНК реактивных генотоксичных веществ (мутагены). С этой целью используют комплекс методов, выполняемых на разных тест-объектах [2]. Наиболее используемым для оценки безопасности лекарственных средств является краткосрочный тест Эймса [3].

Целью исследования является оценить безопасность(генотоксичность) растительных веществ. На генотоксичность были исследованы соединения алкалоидного, терпеноидного и флавоноидного класса. Растительные вещества данных типов составляют подавляющую часть фармакологических средств, поэтому их проверка на мутагенность имеет большое значение.

Материалы и методы. Объекты исследования: таблетки «Арглабин», капсулы «Гармина гидрохлорид», капсулы «Оксима пиностробин».

Исследование проводилось в условиях *in vitro* в тесте Эймса (Ames MPF™ Penta I), с использованием индикаторных штаммов *S. typhimurium* (TA98, TA100, TA1535) [4,5,6]. Для каждого тест-штамма использовался свой позитивный контроль: 2-нитрофлуорен (TA98), 4-нитрохинолин-N-оксид (TA100), N₄-аминоцитидин (TA1535).

Оценка мутагенности осуществлялась с фракцией S9 (для обнаружения мутагенности возможных метаболитов субстанции) и в ее отсутствии.

Для каждой концентрации тестируемого образца проводился подсчет количества лунок с ревертантными колониями, полученные показатели сравнивались с показателем для негативного контроля. Увеличение количества ревертантных колоний под действием тестируемого образца по сравнению с негативным контролем свидетельствовала о том, что образец проявляет мутагенную активность в тесте Эймса (Ames MPF™ Penta I).

Результаты. При предварительном тестировании цитотоксичности арглабина, гидрохлорида гармина, оксима пиностробина в условиях без метаболической активации и с полной метаболической активацией выявлено, цитотоксическое действие в концентрациях, превышающих 250 мкг/мл, для арглабина, 100 мкг/мл– гидрохлорида гармина, 1000 мкг/мл– оксима пиностробина в отношении штаммов *S. typhimurium*.

Исследованный диапазон доз таблетки «Арглабин» для штаммов TA100, TA1535 составляла от 5,0 до 100 мкг/мл, а для штаммов TA98, TA1537 от 5,0 до 250 мкг/мл. Таблетки «Арглабин» ни в одной из концентрации, не вызвал увеличения количества ревертантов штаммов *S. typhimurium* относительно негативного контроля.

В исследуемом диапазоне доз, капсулы «Гармина гидрохлорид», от 0,5 мкг/мл до 100,0 мкг/мл и «Оксима пиностробин»– от 10 мкг/мл до 100 мкг/мл., не способствовало увеличению числа колоний ревертантов относительно базового уровня спонтанных мутаций. В присутствии и отсутствии метаболической активацией фракцией S9 ни в одной из концентрации, не вызвало увеличение количества ревертантов штаммов *S. typhimurium* относительно негативного контроля. Кратность превышения относительно нулевой линии в исследуемом диапазоне доз, составлял менее чем 2.0 (уровень значимости $p > 0,05$).

Обсуждение результатов.

Антимутагенный эффект таблетки «Арглабин» зависит от противоопухолевого эффекта. Флавоноид оксима пиностробина взаимодействует с мутагенными метаболитами радикального характера, вызывая нейтрализацию, или торможение деятельности ферментных систем продуцирующий мутагенный метаболит.

Выводы. Установлено, что все вещества в изученном диапазоне концентраций, в присутствии или отсутствии системы метаболической активации не индуцировали генные мутации в тесте Эймса на штаммах *S. typhimurium* TA 98, TA100, TA1535, TA1537.

Библиографический список

1. Astulla A, Zaima K, Matsuno Y, Hirasawa Y, Ekasari W, Widayawaruyanti A, Zaini NC, Morita H. Alkaloids from the seeds of *Peganum harmala* showing antiplasmodial and vasorelaxant activities. *J Nat Med.* 2008; 62(2):470-472.
2. EFSA Recent developments in the risk assessment of chemicals in food and their potential impact on the safety assessment of substances used in food contact materials. *EFSA J.* 2016; 14:4357.
3. M. Honma, A. Kitazawa, A. Cayley, R. V. Williams et al. Improvement of quantitative structure–activity relationship (QSAR) tools for predicting Ames mutagenicity: outcomes of the Ames/QSAR International Challenge Project. *Mutagenesis.* 2019 Mar; 34(1): 3–16.
4. ЦаоИхай, ЦаоЖэньхай. Ангиогенез подавляется при употреблении чая // *Природа.* 1999. №398.С. 6726.
5. Ang E.L., Obbard J.P., Zhao H.M. Probing the molecular determinants of aniline dioxygenase substrate specificity by saturation mutagenesis. *FEBS J.* 2007; 274: 928–93.
6. Хабриев Р.У. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ. РАМН - 2-изд., перераб. и доп. - М.: ОАО "Издательство "Медицина", 2005, - 832 с.

Секция «ПРИРОДНЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ»

УДК 615.32 (575.2)

Жакыпова Д.К¹, Цимбалист В.В¹, Мураталиева А.Д¹

Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К.Ахунбаева¹, г. Бишкек, Республика Кыргызстан

ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПАСТИЛОК ИЗ ПЛОДОВ ШИПОВНИКА И ОБЛЕПИХИ ПРОИЗРАСТАЮЩИЕ В ИССЫК-КУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ.

Резюме

В настоящее время широко распространены случаи людей страдающих от авитаминозов и гиповитаминозов. Недостаток витаминов наблюдается и у подростков. Загрязнение воздуха, снижение качества потребляемых продуктов и другие факторы способствуют развитию гиповитаминозов. На данный момент очень актуальны фитопрепараты, содержащие поливитамины. В нашем исследовании предлагаются пастилки, изготовленные из шиповника майского и облепихи обыкновенной против гиповитаминозов.

Авитаминоз – заболевание организма, происходящее из-за нехватки витаминов в пище, их плохого усваивания или малого синтеза микроорганизмов кишечника. Причиной этого является мало витаминное, однообразное питание (особенно очищенными, сушеными и консервированными продуктами), в результате в организм попадает больше углеводов, меньше животных белков и жиров, отсутствуют овощи и фрукты или в них портятся витамины из-за неправильного хранения. А также авитаминозу способствует изменение и плохое усваивание витаминов в желудочно-кишечном тракте из-за нарушения функций организма. Также в случае в потребности организма большого количества витаминов и их отсутствие или недостачи, например такое явление встречается чаще при упорном физическом и умственном труде, нервно-эмоциональной усталости, влияния сильно холодного или горячего воздуха, недостатке кислорода (гипоксия), беременность, лактационный период и др. Наименьшая недостаточность витаминов называется гиповитаминозом, при нем общее состояние больного ухудшается, появляется слабость, быстрая утомляемость, ворчливость, появляется бессонница, ухудшается работоспособность, аппетит. Если не будут предприняты меры своевременного лечения, развивается авитаминоз – полная недостаточность витаминов.

Профилактика авитаминоза в нашей стране рассматривается в качестве общегосударственного вопроса. Предприятия пищевой промышленности витаминизируют некоторые массово употребляемые продукты питания: добавляют в муку – тиамин, рибофлавин, никотиновую кислоту; в молоко и сахар – аскорбиновую кислоту; в маргарин – ретинол. В детском коллективе в выдаваемое детям до 3 лет молоко добавляют ретинол, аскорбиновую кислоту, холекальциферол. Имеет важное значение витаминизирование пищи для работающих людей на предприятиях, вредных для здоровья. В профилактике авитаминоза необходимо в основном уделять внимание на достаточность витаминов в составе пищи. Поэтому следует постоянно употреблять разнообразные виды пищи, также больше овощей и фруктов, и различных витаминов. Особенно весной недостаток фруктов приводит к гиповитаминозу. В борьбе с гиповитаминозом облепиха, богатая витаминами, является одним из полезных средств. Обилие витаминов в этом растении многим людям неизвестно. Мы рекомендуем к вашему вниманию пастилку-фитопрепарат, изготовленную из облепихи и шиповника растущей в селе Оттук Тонского района Иссык-Кульской области [2][3]

Ключевые слова: плоды облепихи и шиповника, витамины, желатин, пастилки.

Введение. На сегодня считаются актуальными фитопрепараты, изготовленные из лекарственного растительного сырья. В настоящее время в медицинской отрасли резко возросло применение фитопрепаратов из местного лекарственного растительного сырья. Количество фитопрепаратов изготовленных из природного лекарственного растительного сырья составляет 30%, и в будущем будет еще расти. На основе опыта народной медицины и проводимых научно-исследовательских работ в медицине, фитопрепараты занимают определенное место и становится актуальным на сегодняшний день, в особенности при заболеваниях гиповитаминоза и авитаминоза.

Цель исследования. Технология приготовления пастилок из плодов облепихи и шиповника, заготовленной в Иссык-Кульской области.

Материалы

1-сок облепихи-жидкость, приготовленный из плодов облепихи.

2-водный экстракт шиповника 1:10, приготовленный из плодов шиповника

3-фруктоза (ООО НоваПродукт АГ, Россия, годен до 01.12.21), был приобретен в городском магазине «Фрунзе»

4- желатин(ООО НоваПродукт АГ, Россия, годен до 01.06.21), был приобретен в городском магазине «Фрунзе»

МЕТОДЫ:

Методы-для изготовления пастилок были использованы методы прессования и формования.

Результаты исследования:

**ОБЛЕПИХА КРУШИНОВИДНАЯ-HIPPOPHAE RHAMNOIDES L.
ПЛОДЫ ОБЛЕПИХИ - FRUCTUS HIPPOPHAES
Сем. лоховые - Elaeagnaceae**

Ботаническая характеристика: Двудомное дерево или кустарник высотой до 4 м. Ствол ветвистый, ветки колючие, кора серовато-бурая. Листья очередные, линейно-ланцетные, цельнокрайние, серебристо-зеленые, длиной до 8 см. Цветки мужских экземпляров тычиночные, темно-бурые. Имеют по 4 тычинки и собраны по 10-14 цветков в колосовидные соцветия.



Рисунок 1-облепиха крушиновидная

Цветки женских экземпляров пестичные, зеленоватые, по 2-5 в кистевидных соцветиях, представляется на Рисунке 1. Плод - костянка, шаровидная или овальная диаметром до 1 см, оранжево-красная. цветоножки короткие, плоды "облепляют" ветки. Облепиха - полиморфный вид. Растения отличаются строением кроны, окраской и размерами плодов, цветом коры, размерами стебля. Цветет в апреле-мае, плоды созревают в августе-октябре.

Распространение.

Облепиха крушиновидная произрастает в Европе, Средней Азии и в некоторых странах СНГ. Широко культивируется на Алтае, где площади культуры более 5000 Га. В Кыргызстане встречаются дикорастущие заросли в Нарынской и Иссык-Кульских областях и в настоящее время водится в культуру облепиха крушиновидная.

Местообитание.

По речным долинам, берегам рек, в горах. Часто образует густые заросли или куртины. Культивируют на легких песчаных почвах при прямом солнечном освещении желтую, оранжевую и красную разновидности облепихи.

Стандартизация: ВФС 42-1741-87 и ТУ 64-4-87-89

Химический состав. Зависит от сорта, места произрастания, времени сбора и других факторов. В мякоти плодов содержится до 8% жирного масла, в косточках-семенах - до 12%. Масло плодов интенсивно оранжевого цвета, содержит сумму каротиноидов (до 300 мг%), витамин Е (100-160 мг%). Масло из семян слабо-желтого цвета, содержит витамин Е (105-120 мг%) и небольшое количество каротиноидов. Мякоть плодов растения содержит витамины В1, В2, С, Е, К, Р, каротиноиды, фолиевую кислоту, холин (50-110 мг%), бетаин, кумарины, фосфолипиды (до 1%), стерины (β-ситостерин и стигмастерин) до 2%, тритерпеновые вещества, сахара до 7%, органические кислоты (яблочная, лимонная, виннокаменная) до 3%, дубильные вещества, макро- и микроэлементы (натрий, магний, кремний, железо, алюминий, кальций, свинец, никель, молибден, марганец, стронций).

В плодах отсутствует аскорбиная кислота, что обеспечивает хорошую сохранность аскорбиновой кислоты. В коре ветвей - значительное количество серотонина (гиппофеин), дубильных веществ до 10%. Листья облепихи богаты аскорбиновой кислотой (до 370 мг%).

Хранение. Свежие плоды хранятся в прохладном месте в деревянных бочках не более трех дней, замороженные плоды – в холщовых мешках в холодном месте или в холодильнике не более 6 месяцев [1]

Применение. Фитопрепараты из плодов облепихи применяются при следующих заболеваниях:

- Влияет на сердечно-сосудистые заболевания. Так как, витамин С облепихи служит укреплению сердечной мышцы;
- Действенное средство при укреплении иммунной системы;
- В лечении женского и мужского бесплодия этот плод дает положительный результат;
- В составе много железа, из-за этого помогает в анемии при ослаблении;
- Стomatит;
- Болезни желудка (язва, гастрит);
- Лечение внешней язвы кожи или ожога;
- Косметология (в сухости кожи, в укреплении ногтей, волос)[2].

Плоды Шиповника - *Fructus Rosae*

Шиповник майский - *Rosae mayalis*

Сем. розоцветные - *Rosaceae*

Ботаническая характеристика: Кустарники высотой от 0,7 до 2,5 м с шипами на побегах. Корень мочковатый. Стебель высотой 1-2 м, шипы, загнутые вниз. Листья очередные, непарно-перистосложные, с 5-7 парами продолговато-эллиптических или яйцевидных, по краю остропильчатых боковых листочков и двумя прилистниками.

Цветки правильные, крупные, пятичленные, чашелистики цельные или перисторассеченные, лепестки от бледно-розового до темно-красного цвета. Соцветия с двумя - тремя или многими цветками, с прицветниками или без них, с приятным ароматом.

Плод – овалы, оранжево-красные, с чашелистиками, направленными вверх, состоит из разросшегося, мясистого, при созревании сочного гипантия и заключенных в нем многочисленных плодиков – орешков



Место обитание: Шиповник распространён в умеренной и субтропической зонах Северного полушария, а также изредка в горных районах тропического пояса.

Распространение: Шиповник майский (*Rosa majalis*) распространён по всей Северной и Центральной Европе, в странах СНГ.

Химический состав: В плодах шиповника обнаружены

Витамины: кислоты аскорбиновой (среднее содержание кислоты аскорбиновой в плодах составляет 1200-1500 мг% (0,2-1 % у низковитаминных видов, у высоковитаминных – до 4-5 %), витамины группы В, Р, К, каротин

Флавоноиды: кверцетин, кемпфероа, изокверцитрин.

Семена содержат богатое каротиноидами и витамином Е жирное масло, состоящее из кислот: линолевой, линоленовой, олеиновой, пальмитиновой, миристиновой, стеариновой.

В мякоти плодов шиповника найдены пектиновые вещества, яблочная и лимонная кислоты, соли калия, натрия, кальция, магния, фосфора, железа.

Хранение. В сухом месте, упакованным в мешки или пачки, часто просматривая сырье на пораженность вредителями. Срок хранения 2 года.

Применение: Улучшает иммунитет, повышает сопротивляемость организма к различным инфекциям. Оказывает противовоспалительное воздействие. Является хорошим природным диуретиком, стимулирует учащенное мочеиспускание. Жаживляет мелкие раны. Способен уменьшать кровотечения. Разгоняет желчь. Восстанавливает организм после длительного заболевания. Нормализует работу сердечно-сосудистой системы (перед применением обязательна консультация врача). Может снижать верхнее (систолическое) давление, но не снижает нижнее (диастолическое) давление. Помогает нормализовать обмен углеводов и немного снижает уровень холестерина.

Для приготовления пастилок нам необходимо заготовить плоды облепихи и шиповника произрастающей в Иссык-Кульской области. Плоды облепихи мы собрали методом всряхивания в ноябре 2020 года в сельской местности Оттук Тонского района Иссык-Кульской области а плоды шиповника в мае 2020 г.

Для изготовления пастилок руководствуемся с НД ГФ XIV РФ.

Пастилка - жестко дозированная лекарственная форма, которая должна быть равномерно смешанным, в определенной форме и цвете [4].

Технология приготовления пастилок состоит из следующих процессов.

Для изготовления пастилки применяли следующие ингредиенты: сок из облепихи;настой шиповника шиповника 1:10, медицинский желатин; фруктозу.

Таблица 1-Состав пастилки

Компоненттер	Количество		
	Пропись №1	Пропись №2	Пропись №3
Фруктоза	30,0	38,88	45,45
Медицинский Желатин	10,0	5,5	9,09
Сок облепихи	60мл	55,55 мл	45,45 мл
Настой шиповника	60 мл	56,7 мл	29,5 мл

Были проведены несколько опытов до изготовления пастилки. В первом опыте наблюдалась кислая пастилка и позднее затвердение желатина. А во втором опыте пастилка не создала требуемую форму, дала тягучую массу. На основе полученных результатов, мы решили умножить количество фруктозы в составе пастилки. В третьем опыте пастилка приняла требуемую форму, дала приятный кисло-сладкий вкус. В результате проведенных опытов, №3 пропись, состоящая из 45,45 фруктозы, 9,09 медицинского желатина, 45,45 сока облепихи и 29,5 настоя шиповника была признана отвечающим требованиям

Процесс приготовления пастилки:

ВР-1. Подготовка емкости, дающая форму пастилке. Формующая емкость изготовлена их силиконового материала. Эта форма очищена смесью спирта-эфира, чтобы пастилка не липла к емкости, была протерта растительным маслом.

ТП-1. Подготовка массы.

ТП-1.1. После очистки плодов, получаем сок из облепихи с помощью соковыжималки, а из шиповника получаем настой. Полученную массу наливаем в алюминиевую емкость, добавляем желатин и оставляем на 45 минут. Полученную массу ставим на плиту (500 Вт), потом частями добавляем фруктозу. До появления равномерной массы держим на плите (10-15мин).

ТП-2. Полученную массу наливаем на силиконовые формы.

ТП-3. Затверждение пастилки. Пастилка должна быть охлаждена при комнатной температуре и помещена для затвердения в холодильник.

ТП-4. Вынесение из силиконовых форм затвердевшую пастилку.

ТП-5. Описание. Цвет пастилки желтовато-красноватый. Имеет характерный запах, кисло-сладкий вкус. Равномерная, блестящая, однородная пастилка. Размер пастилки 1,0x 1,5 см, а масса 2 г.

УМО-6 Упаковка пастилки. Пастилка может втягивать влажность, поэтому каждая пастилка обертывается в фольгу из поливинилхлорида или из другого полимера или алюминия.

Хранения: Приготовленные пастилки хранятся в сухом, защищенном от солнечных лучей месте, при температуре не выше 25°C.

ВЫВОД. Нами приготовленные пастилки методом прессования и формования, рекомендуем в качестве поливитаминого средства. В результате проведенных опытов, №3 пропись, состоящая из 45,45 фруктозы, 9,09 медицинского желатина, 45,45 сока облепихи и 29.5 настоя шиповника отвечает всем требованиям НД на пастилки и следует отметить несколько достоинств. Способ применения пастилки очень простой, легко сосется и проглатывается как карамель. Такую лекарственную форму удобно применять в педиатрии и гериатрии.



Рисунок 2-приготовленные пастилки

Для широкого внедрения в медицинскую практику мы в дальнейшем будем проводить дополнительные научно-исследовательские работы по изучению данной лекарственной формы - пастилки.

Литература

1. Коланов О., Аттокуров К.Ш., Раззаков А.К. К 60 Фармакогнозия: Окуу китеби, сүрөтү менен-(Медициналык окуу жайлардын студенттери үчүн окуу китеби)-г.Ош, Кагаз ресурстары, 2018-588 бет.:
2. Иванов В.И. URL: zaman.kg/densooluk (05.09.20)
4. Пастилки (ОФС.1.4.1.0032.18)// XIV ГФ РФ. Том II.-Москва, 2018.-С.2031-2-033.
5. Русско-кыргызский словарь названий растений и ботанических/ Б.А. Султанова и др. – Б.: Турар, 2013
6. Вестник КГМА, сборник материалов ISSN 1694-6405 статья: технология приготовления пастилок 316-320

Summary

A LOZENGE MADE OF SEA BUCKTHORN AND ROSE HIP GROWING IN THE ISSYK-KUL REGION

D.K. Jakypova¹, A.D.Muratalieva¹, Cimbalist V.V.

Kyrgyz State Medical Academy n.a I.K.Aknunbaev,

(Bishkek, the Kyrgyz Republic, I.K.Aknunbaev 92) 720020

Currently, cases of people suffering from avitaminosis and hypovitaminosis are widespread. Vitamin deficiency is also observed in adolescents. Air pollution, reduced quality of consumed products and other factors contribute to the development of hypovitaminosis. At the moment, herbal preparations from plant materials are very relevant. In our study, a lozenge made from sea buckthorn and rose hip against hypovitamins is proposed.

Key words: buckthorn, rose hip, vitamin, hypovitaminosis, lozenge.

Түйін

ЫСТЫҚКӨЛ МАҢЫНДА ӨСЕТІН РАУШАН ЖЕМІСТЕРІ МЕН ТЕҢІЗ ШЫРҒАНАҒЫНАН ПАСТИЛКАЛАР ЖАСАУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ.

Жакыпова Д.К, Мураталиева А.Д, Цимбалист В.В.

И.К. Ахунбаев атындағы Кыргыз мемлекеттік медицина академиясы, Бишкек қ., Кыргызстан Республикасы

Қазіргі таңда тұрғындар арасында авитаминоз және гиповитаминоздан ауыру саны кең таралған. Бұл көрсеткіш ересектер арасында да жоғары. Ауаның ластануы, тамақтану сапасының нашарлауы және тағы да басқа осыған ұқсас факторлар гиповитаминоздың негізгі себебі болып отыр. Сондықтан да қазіргі кезде фитопрепараттар, поливитаминдер кешені кең қолданысқа енуде. Біздің зерттеу жұмысымыздың нәтижесінде мамыр раушаны мен теңіз шырғанағынан жасалған пастилкаларды гиповитаминоз кезінде қолдану ұсынылды.

Сведения об авторах:

Жакыпова Д.К.-ординатор кафедры фармакогнозии и химии лекарственных средств Кыргызской государственной медицинской академии им. И. К. Ахунбаева, г. Бишкек, Республика Кыргызстан, э/адрес: dianajakypova2410@gmail.com

Цимбалист В.В.-старший преподаватель кафедры фармакогнозии и химии лекарственных средств Кыргызской государственной медицинской академии им. И. К. Ахунбаева, г. Бишкек, Республика Кыргызстан, э/адрес: cim-vladimir@yandex.ru

Мураталиева А. Д. – кандидат фармацевтических наук, доцент, заведующая кафедрой фармакогнозии и химии лекарственных средств Кыргызской государственной медицинской академии им. И. К. Ахунбаева, г. Бишкек, Республика Кыргызстан.

ГРНТИ: 76.31

Бейсеханова А.Г.Раганина К.Т.

4-курс студенті С.Ж.Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Алматы қ., Қазақстан,
e-mail: aluashka_baby@mail.ru

Фарм. ғ.к., доцент, С.Ж.Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті,
Алматы қ., Қазақстан

ШІЛТЕР ЖАПЫРАҚТЫ ШАЙҚУРАЙДАН (*Hypericum perforatum*) МАЙ СЫҒЫНДЫСЫ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖАСАУ

Түйін

Бұл мақалада шілтер жапырақты шайқурай (*hypericum perforatum*) туралы сипаттама және шілтер жапырақты шайқурайдан (*hypericum perforatum*) май сығындысы технологиясын жасау нәтижелері келтірілген.

Кілт сөздер: Табиғи дәрілік заттар, шілтер жапырақты шайқурай, май сығындылары, технология.

Тақырыптың өзектілігі. Қазіргі уақытта өсімдік тектес емдік дәрі-дәрмектер медициналық тәжірибеде маңызды орын алады. Өйткені, олардың құрамында биологиялықмаңызы зор заттардың болуымен ерекшеленеді. Сондықтан оларды көптеген аурулардан емдеу және алдын алу мақсатында қолданады. Космецевтикалық агент ретінде қолдануға арналған парафармацевтикалық табиғи композициялар бүгінде өте танымал, өйткені Синтетикалық дәрілік заттар негізінде жасалған қолданыстағы дерматологиялық қосылыстар көптеген жа ғымсыз жанама әсерлерге ие және ұзақ уақыт қолданылатын косметикамен, соның ішінде сәндік косметикамен әрдайым біріктірілмейді. Сондықтан табиғи қосылыстар мен олардың күрделі қосылыстары негізінде космецевтикалық модельдерді құру әрқашан өзекті мәселе болып табылады. Сонымен қатар, оның орындылығы мен маңыздылығы шикізат базасына және негізгі белсенді компоненттің тиісті оң фармакологиялық қасиеттеріне байланысты. Осыған байланысты шілтер жапырақты шайқурай сияқты өсімдік шикізаты сәтті модель болып табылады, өйткені оның сенімді шикізат базасы және пайдалану бағыттарының кең спектрі бар.

Жұмыс мақсаты: Шілтер жапырақты шайқурайдан (*hypericum perforatum*) май сығындысы технологиясын әзірлеу болып табылады.

Кіріспе.

Ежелгі заманнан бері адам табиғат берген флора мен фаунаың пайдасын тамақтану көзі ретінде ғана емес, сонымен қатар өз ауруларын жеңілдету құралы ретінде де қолданған. Байқау мен халық даналығы көптеген ауруларды емдеуде өсімдіктерді ұтымды пайдалануға негіз болды. Эфир майлары немесе өсімдік майлары болсын, әртүрлі майларды қолдану, сондай-ақ майлар арқылы алынған өсімдіктерден алынған сығындылар Ежелгі Египет, Үндістан, Қытай тарихына енеді. Майлардың қасиеттері туралы ежелгі дереккөздерді адам физиологиясы мен қолданылатын препараттардың химиялық құрамы туралы қазіргі біліммен біріктіру дәрі - дәрмектер мен шөп медицинасының технологиясында заманауи бағыт-май терапиясын құруға мүмкіндік берді. Өсімдіктерден майлы препараттарды жасау оларды бағалаудың жаңа тәсілдерінен басқа жаңа технологияларды қажет етеді. Фитопрепараттардың фармакологиясы саласындағы айтарлықтай жетістіктерге қарамастан, май негізіндегі өнімдер саны салыстырмалы түрде көп емес.

Дәрілік заттардың мемлекеттік тізілімі Қазақстанда қолдануға рұқсат етілген препараттар қатарында ағартылған май сығындылары, шырғанақ, шисандра майы, асқабақ, итмұрын және т.б. бар. Халықтық медицинада шілтер жапырақты шайқурай, календуладан, тау күлінен, розмариннен, түйеқұстардан алынған май сығындылары қолданылады. Өсімдік шикізатынан алынған май сығындылары негізінде жасалған және жүректің ишемиялық ауруы, күйік, бронх-өкпе жүйесінің бірқатар қабыну аурулары және т. б. ауруларда қолданылатын антиоксидантты және микробқа қарсы препараттардың қызықты әзірлемелері бар.

Шілтер жапырақты шайқурай (лат. *Hypericum perforatum*) - көпжылдық шөпті өсімдік; Шайқурай - бұл көпжылдық шөп тұқымдас шайқурай тектес өсімдік, 30-100 см биіктікке сабағы екі қырлы тармақталған . Жапырақтары қарама-қарсы, ұзындығы 0,7-3 см, ені 0,3 - 1,5 см, көбінесе тұтас, хош иісті май шығаратын көптеген мөлдір дәл бездері бар, басқа бездер - қара түсті-жапырақтары мен сепальдарымен шектесіп, қанды түсті май шығарады. Жапырақтары бос, алтын сары, ұзын-эллиптикалық, жоғарғы жағында қиғаш кесілген, бездері бар, олар жапырақтың шетінде қара, ал қалған бетінде ашық түсті. Көптеген стамендер үш байламға біріктірілді. Шайқурай маусым-тамыз айларда 25-30 күн ішінде гүлдейді. [1]



Сурет-1 Шілтер жапырақты шайқурай. [2]

Шілтер жапырақты шайқурай барлық жерде өседі, әсіресе қылқан жапырақты ормандардың шетінде, құрғақ шалғындарда, орманды күн ашық жерлерде өседі. Ол орман жолдарының бойында және өрістердің шетінде арамшөп ретінде кездеседі. Бұл түр Еуразияда кең таралған-Атлант жағалауынан Сібірге, Моңғолияға және Қытайға дейін. Ол Солтүстік Африкада да кездеседі, табиғи өсімдік ретінде Австралияда, Жаңа Зеландияда, Жапонияда, Оңтүстік және Солтүстік Америкада кездеседі. [3]



Сурет-2 Шілтер жапырақты шайқурай. [4]

Hypericum perforatum L. - биологиялық белсенді заттардың перспективалы өндірушісі-нафтодиантрон пигменттері мен флавоноидтар, халықтық және ғылыми медицинада кеңінен қолданылады, көптеген елдердің фармакопеяларына кіреді. Оған негізделген препараттар тұтқыр, қабынуға қарсы, антисептикалық, антидепрессант әсерге ие, сонымен қатар герпес, В гепатиті, парагрипп 3 және т. б. вирустарына әсер етеді. Сонымен қатар, шайқурай препараттарының әсерінен мыналар байқалды- шайқурайдың бактерияға қарсы әсері жараларды, күйіктер мен жараларды емдеуді тездетеді; Осылайша, заманауи дерматокосметология шайқурай қолданудың өте маңызды және перспективалы бағыты болып табылады. [5]

Нәтижелер және талқылау.

Сығындылар бұл сығындылар дәрілік өсімдік шикізатынан концентрацияланған экстракция болып табылады. Қалған экстрагенттің мөлшеріне байланысты (*консистенциясы бойынша*) мыналарды ажыратады: 1. Сұйық сығындылар (*Extracta fluida*) - бастапқы концентрациядағы экстрагенті бар сұйық концентрацияланған экстракциялар.

2. Қалың сығындылар (Extracta spissa) – ыдыстан құйылмайтын және жіптерге созылатын тұтқыр массалар (құрамында 25% дейін ылғал бар).

3. Құрғақ сығындылар (Extracta sicca) – сусымалы массалар, құрамында 5% дейін ылғал бар.

Қолданылатын экстрагенттің сипаты бойынша:

1. Сулы сығындылар (тек қалың немесе құрғақ болуы мүмкін, өйткені су микробиологиялық тұрақсыз).

2. Спирт сығындылары:

- этанол негізіндегі өнімдер сұйық, қалың, құрғақ болуы мүмкін;
 - басқа спирттерге негізделгілер (амил, пропил, метил) тек құрғақ және қалың болуы мүмкін, өйткені бұл спирттер улы болып табылады және оларды алып тастау керек.
3. Эфир сығындылары (тек қалың болуы мүмкін, өйткені липофильді заттар құрғақ қалдыққа дейін жойылмайды).
4. Майлы сығындылар.

Май сығындылары немесе медициналық майлар (Oleo medicata) – бұл өсімдік немесе минералды майларды қолдану арқылы алынған дәрілік өсімдік материалдарынан алынған экстракция. Қазіргі уақытта медициналық тәжірибеде ағартылған жапырақтардан (ағартылған май), датура жапырақтарынан (дурман майы), Сент-Джон сусланы шөптерінен, итмұрын целлюлозасынан алынған май сығындылары қолданылады (Extractum Rosae oleosum), каротолін (Carotolinum), итмұрын тұқымы майы (Oleum Rosae), теңіз шырғанақ майы (Oleum Hippophae). [6]

Шілтер жапырақты шайқурайнан май сығындысын алу

Соңғы уақытта парафармацевтикалық өнімдер нарығында дәрілік өсімдіктерден бөлінген майлар көбейіп келеді, сондықтан дәрілік емдеу — алдын алу құралдарын жасау үшін биологиялық белсенді липидті кешендер ретінде қызығушылық тудырады. Дәрілік өсімдік шикізатынан липофильді фракцияларды (ЛФФ) алу әдістері органикалық еріткіштермен экстракцияны қолдануға негізделеді. Органикалық еріткіштер өсімдік майларын, пигменттерді және липидті табиғаттың басқа да қоспаларын шығарады. [7]

Қорытынды. Жалпы қорытындылай келе, мақалада зерттеулер нәтижелері негізінде медициналық практика үшін шілтер жапырақты шайқурайының шөптерінен жасалған парафармацевтикалық композициялардың практикалық маңыздылығы, олардың экономикалық орындылығы және болжамды қажеттілігі көрсетілген.

Әдебиеттер

1. Гончарова, Т.А. Энциклопедия лекарственных растений: (лечение травами): В 2 т./ Т.А.Гончарова - М: Изд. Дом. МСП, 1997.-Т.1.-560 с.
2. *Ботаническая иллюстрация Якоба Штурма* из книги *Deutschlands Flora in Abbildungen*, 1796
3. Завражнов, В.И. Лекарственные растения: лечебное и профилактическое использование / В.И. Завражнов, Р.И. Китаева, Хмелев К.Ф. - Воронеж: Изд. ВГУ, 1994. - 480 с.
4. <https://vdvsn.ru/articles/health/kakimi-poleznymi-svoystvami-obladaet-zveroboy/>
5. Эрнандес, Е. Новая косметология. / Е. Эрнандес, А. Марголина, А. Петрухина - М.: Косметика и медицина, 2002. - 208 с.
6. Турецкова В.Ф., Талыкова Н.М. – Барнаул : Экстракционные препараты из сырья растительного и животного происхождения 2007. – 268 с.
7. Царахова, Л.Н. Фармакотехнологические исследования лечебно - профилактического действия геля с экстрактом травы зверобоя / Л.Н. Царахова, СВ. Москаленко, Э.Ф. Степанова // Успехи современного естествознания. -2006.- №11.- С. 96 - 97.

Бейсеханова А.Г.¹ Раганина К.Т. ¹

¹ 4-курс, Казахский национальный медицинский университет им С.Ж.Асфендиярова,

г. Алматы, Казахстан, e-mail: aluashka_baby@mail.ru

¹К. фарм.н., доцент, Казахский национальный медицинский университет им С.Ж.Асфендиярова, г. Алматы, Казахстан

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ МАСЛЯНОГО ЭКСТРАКТА ИЗ ТРАВЫ ЗВЕРБОЯ ПРОДЫРЯВЛЕННОГО (*HYPERICUM PERFORATUM*)

Резюме. В этой статье представлено описание травы звербоя продырявленного (*hypericum perforatum*) и результаты разработки технологии масляного экстракта из травы звербоя продырявленного (*hypericum perforatum*).

Ключевые слова: Природные лекарственные средства, трава звербоя продырявленного, масляный экстракт, технология.

Raganina K.T.¹ Beisekhanova A.G. ¹

¹4-course, Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan, e-mail: aluashka_baby@mail.ru

¹Candidate of Pharmaceutical Sciences, Associate Professor, Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan

DEVELOPMENT OF OIL EXTRACT TECHNOLOGY FROM *HYPERICUM PERFORATUM* (*HYPERICUM PERFORATUM*)

Summary. This article presents a description of the herb *hypericum perforatum* (*hypericum perforatum*) and the results of the development of an oil extract technology from the herb *hypericum perforatum* (*hypericum perforatum*).

Key words: Natural medicines, herb *hypericum perforatum*, oil extract, technology.

УДК: 615.322:663.951

Сагимбаева А.А.¹, Қожағұл А.Қ., Раганина К.Т.
4 курс студенттері, С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық Медицина Университеті, Алматы қ.,
Қазақстан, e-mail: ainazhan.sagimbayeva@bk.ru, arukaospanova620@gmail.com
Фарм. з.к., доцент, С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық Медицина Университеті, Алматы қ.,
Қазақстан

ФИТОШӘЙ ЖӘНЕ ОНЫҢ ФАРМАЦИЯДАҒЫ РӨЛІ

Түйін

Бұл мақалада емдік шөп шикізатына шолу жасалады және шөп шәйлерін пайдалану перспективалары қарастырылады.

Кілт сөздер: Фитошәй, табиғи, иммундық, витаминдер, профилактика.

Тақырыптың өзектілігі. Қазіргі таңда табиғи негізде жасалған шөп шәйлер үлкен қолданысқа ие. Себебі, олардың иммуномодуляциялық әсері, басқа препараттармен салыстырғанда кем түспейді. Сонымен қоса, оның басқа препараттардан бірқатар артықшылықтары бар, мәселен олардың жанама әсерлері әлдеқайда төмен, қолданыста тиімді және жоғарыда атап өткендей оның табиғи құрамында. Қазіргі пандемия кезінде біздің иммунитет әрдайым стимуляцияны қажет етеді. Сол себепті, ағзамызға нұқсан келтірмей иммунитетімізді қолдап отыруға мүмкіндік ретінде фитошәйлерді қолдануға болады.

Жұмыс мақсаты: Фитошәйлердің пайдасын және олардың иммуномодуляциялық әсерінің басқа препараттардан кем түспейтіндігін атап көрсету.

Кіріспе

Шөп шәйі көне заманнан бері жалпы иммунитетті қолдайтын, күшейтетін, ал кейбір жағдайларда емдік әсер ететін сусын ретінде белгілі. Олардың бай құрамы кейде микроэлементтердің, витаминдердің және аминқышқылдарының мөлшерімен таң қалдырады. Пайдалы шөп шәйлер теріс реакцияларды тудырмай, денеге жұмсақ әсер етеді (өте сирек жағдайларды қоспағанда, кейбір өсімдік компоненттеріне жеке төзбеушілік туындауы мүмкін). Жалпы, шөп шәйі бүкіл ағзаның толық өмірлік белсенділігін қалпына келтіре отырып, жасушалық жадыға әсер етеді.

Шәй – Қытайда және басқа Шығыс Азия елдерінде кептірілген немесе жаңа піскен жапырақтардың үстіне ыстық немесе қайнаған су құйып жасалған хош иісті сусын. Судан кейін ол әлемдегі ең көп тұтынылатын сусын болып табылады. Шәйдің көптеген түрлері бар. Мысалы салқын, сәл ащы және тұтқыр дәмге ие, ал басқалары тәтті, жаңғақ, гүл немесе шөп ноталарын қоса алғанда, әртүрлі профильдерге ие. [1]

Шәйдің тарихы ежелгі Қытайдан, шамамен 5000 жыл бұрын басталды. Аңыз бойынша, б.з.б. 2732 ж. Император Шен Нунг шәйды жабайы ағаштың жапырақтары қайнаған суға құйылған қазанға түскен кезде тапты. Шен Нунг сусынды «ча» деп атады, бұл қытай тілінде «сынау немесе зерттеу» деген мағынаны білдіреді. Біздің эрамызға дейінгі 200 ж. Хань әулетінің императоры шәй туралы айтқанда ағаш бұтақтарды, шөптерді және олардың арасындағы адамды бейнелейтін арнайы жазбаша таңбаны қолдану керек деп жарлық етті. Ча деп аталатын бұл жазбаша таңба Қытай мәдениетіндегі шәйдің адамзатты табиғатпен тепе-теңдікке қалай әкелгенін білдіреді. [2]

Шәй - әлемдегі ең көп тұтынылатын сусындардың бірі. Ашыту дәрежесіне қарай шәйдің үш түрі бар: жасыл (ашытылмаған), улун (жартылай ашытылған), қара (ашытылған) шәй. Осы уақытқа дейін шәйдің әртүрлі түрлерінің көптеген денсаулыққа пайдасы белгілі болды. [3]

Шәй ішу ерте заманнан бері пайдалы әдет болып саналады. Қазіргі медициналық зерттеулер бұл сенімнің ғылыми негізін береді. Шәй ішудің денсаулыққа пайдасын растайтын дәлелдер ғылыми әдебиеттерде жарияланған әрбір жаңа зерттеу сайын күшейе түседі. Шәйді тұтыну адамның көптеген әлсірететін ауруларының алдын алуда, соның ішінде жүрек-қан тамырлары мен метаболикалық денсаулықты сақтауда пайдалы екендігі дәлелденді. Түрлі зерттеулер жасыл және қара шәйдің құрамындағы полифенолды қосылыстардың жүрек-қан тамырлары ауруларының, әсіресе атеросклероздың және коронарлық артерия ауруларының алдын алудағы пайдалы әсерлерімен байланысты екенін көрсетеді. Сонымен қатар, шәй ішумен байланысты қартаюға қарсы, қант диабетіне қарсы және басқа да денсаулыққа пайдалы әсерлер сипатталған.[3]

Қайнатылған шәйдің құрамында көптеген қосылыстар, әсіресе полифенолдар, терпеноидтар және химиялық, биологиялық қосылыстар тобы бар, олардың көпшілігі антиоксиданттық және бактерияға қарсы белсенділікке ие. Катехиндер мен флавоноидтар сияқты полифенолдардан басқа, кофеин, теобромин, теofilлин және т.б. алкалоидтар сияқты басқа химиялық қосылыстар, ұшпа майлар, полисахаридтер, аминқышқылдары, липидтер, С витамині, алюминий, фторид сияқты бейорганикалық элементтер шәйда да кездеседі. Дегенмен, полифенолдар шәйдің денсаулыққа пайдасы үшін бірінші кезекте жауап береді. Бірнеше зерттеулер шәйдің құрамындағы полифенолды қосылыстар әртүрлі аурулардың қаупін

азайтатынын көрсетті. Полифенолдар - антиоксидант, ісікке қарсы және антикарциногендік әсерлер сияқты көптеген фармацевтикалық функциялары бар химиялық заттар тобы. [3]

Қазіргі таңда, дәрілік өсімдіктерді шәй пакеттері түрінде қолдану кеңінен тарады. Оларды - Фитошәй деп атайды және де олар шөптерді, гүлдерді, жапырақтарды, жемістерді, тұқымдарды және өсімдік қабығын қамтуы мүмкін. Осыған сүйене отырып, фитошәй тек табиғи өнім екені анық.

Фитошәй – дәрілік өсімдіктердің жиынтығы. Олар профилактикалық және емдік болуы мүмкін. Бұл оны кез келген аурудың алдын алу үшін және емдеу үшін қолдануға болатынын көрсетеді. Жинақтардың алуан түрлілігі бар.

Қара немесе жасыл шәйдан, сонымен қатар кофеден айырмашылығы, фитошәй орталық жүйке жүйесіне зиянды әсер етпейді, тәуелділікті тудырмайды және витаминдердің сіңуіне кедергі жасамайды. Керісінше, витаминдердің жетіспеушілігін толтыруға көмектесетін дәруменді фитошәй дайындауға болады. Фитошәйлердің мынадай түрлері белгілі :

- Қабынуды емдеуге арналған шөп шәйлары
- Дене температурасын түсіретін шөп шәйлары
- Тазартқыш шөп шәйлары
- Арықтататын шөп шәйлары
- Созылмалы шаршаумен күресу және жүйке жүйесін қалпына келтіру үшін арналған шөп шәйлары
- Тыныштандыратын шөп шәйлары
- Сергітуге арналған шөп шәйлары
- Имундық жүйені нығайтуға арналған шөп шәйлары

Шөп шәйларының барлығы дерлік имундық жүйеге оң әсер етеді, өйткені олардың құрамында витаминдер көп. Бірақ имундық жүйені нығайту үшін әсіресе пайдалы шөп шәйлары бар. Олар мына өсімдіктерден дайындалады: Қалақай.Липа.Сияр жидек. Итмұрын. Киікшөп. Шайқурай. Шетен Қарақат (жапырақ) Зімбір Жалбыз, құлпынай (құлпынай жапырақтары).

Судан раушаны (каркаде шайы).Тасшөп.Наурызгүл.Лаванда.Беде.Лимон шөпі.Эхинацея

Имундық жүйені нығайту үшін шөп шәйларын аурулардың алдын алу ретінде де, созылмалы ауру кезінде де ішу пайдалы - олар тезірек қалыпқа келуге көмектеседі.

Эхинацея (сур.1)_саңырауқұлақтар мен бактериялардың кейбір түрлерінің көбеюін тежейді. Бірақ, кез келген күшті дәрі сияқты, эхинацеяның да қарсы көрсеткіштері бар: эхинацея шәйін қатарынан 10 күннен артық ісуге болмайды, ол 2 жасқа дейінгі балаларға және жүкті әйелдерге, сондай-ақ туберкулез, лейкоз және склерозбен ауыратындарға қарсы. Эхинацея аллергиялық реакция тудыруы мүмкін. [4]



1-сурет Эхинацея (*Echinacea purpurea*)

Итмұрын (сур.2) жемісінің жалпы күшейтетін әсері бар, организмнің бейспецификалық қарсылығын ынталандырады, тіндердің регенерациясын күшейтеді, тамырлардың өткізгіштігін төмендетеді, көмірсулар мен минералдардың алмасуына қатысады, қабынуға қарсы қасиеттері бар. Ол имностимуляциялаушы (гуморальды және жасушалық иммунитетке қатысты) және холеретикалық әсерге ие (органикалық қышқылдар мен флавоноидтардың болуына байланысты). С және Р гиповитаминозының алдын алу, жедел және созылмалы жұқпалы аурулардың, астенялық жағдайлардың, ауыр аурулардан, хирургиялық операциялардан кейінгі қалпына келтіру кезеңінде кешенді терапияда қолданылады. Ол 6 айға дейінгі балаларға, итмұрынға жоғары сезімталдығы бар және холелитиаз ауруына шалдыққан науқастарға тыйым салынған.[5]



2-сурет Итмұрын (*Rosa*)

Зімбір (сур.3) асқазан сөлінің өндірісін күшейтеді, өт бөлінуін ынталандырады, ұйқы безінің секреторлық қызметін қалыпқа келтіреді және ішек моторикасына пайдалы әсер етеді. Зімбірді тұтынған кезде пайдалы ішек микрофлорасының өмірлік белсенділігінің белсендірілуі артады, сондай-ақ патогендердің басылуы байқалады. Зімбір тамырының су сығындылары (препараттары) дененің иммунитетін арттыруға көмектеседі, бұл әсіресе суықтың алдын алу және емдеу үшін маңызды. Осыған байланысты зімбір сусынының тамаша қыздырғыш және қабынуға қарсы агент екенін атап өткен жөн, ол сонымен қатар қақырық шығаруды ынталандырады.[6] Зімбірдің барлық артықшылықтарына қарамастан, ол зиянды болуы мүмкін. Өсімдік өткір болғандықтан, оны асқазан, ішек, бауыр және өт қабы аурулары бар адамдар сақтықпен қолдануы керек. Сондай-ақ жүрек-қан тамырлары аурулары бар адамдар үшін зімбірден бас тартқан жөн, өйткені ол қан ағымын арттырады, қанның тұтқырлығын төмендетеді, бұл денсаулықтың нашарлауына әкелуі мүмкін.[7]



3-сурет Зімбір (*Zingiber officinale*)

Қорытынды. Осы пандемия кезінде біз иммунитеттің тұрақты қолдауды қажет ететінін түсіндік. Біз фитошәйлерді басқа дәрілерге қарағанда әлдеқайда зиянсыз, бірақ тиімділігі олардан кем емес деп санаймыз. Олар ең жақсы табиғи иммундық стимулятор болып табылады. Табиғаттың өзі өсімдіктерге көптеген пайдалы заттарды салып, адамдарға ұзақ жылдар бойы денсаулығын сақтауға мүмкіндік береді. Және бұл үшін қажет нәрсе - иммунитет үшін фитошәй қалай дұрыс тұтыну керектігін білу. Әрбір өсімдіктің өзінің бірегей емдік қасиеттері бар, олардың арасында витаминдер мен биологиялық белсенді заттардың мөлшері айтарлықтай көп кездесетіні бар. Дәл сол өсімдіктер иммунитетті күшейтетін шәйлер үшін қажет.

Әдебиеттер

<https://en.wikipedia.org/wiki/Tea>13.11.21 – 17:01

[http://www.coffeeteawarehouse.com/tea-](http://www.coffeeteawarehouse.com/tea-history.html#:~:text=The%20history%20of%20tea%20dates,resulting%20brew%2C%20and%20drank%20some.)

[history.html#:~:text=The%20history%20of%20tea%20dates,resulting%20brew%2C%20and%20drank%20some.](http://www.coffeeteawarehouse.com/tea-history.html#:~:text=The%20history%20of%20tea%20dates,resulting%20brew%2C%20and%20drank%20some.)13.11.21 – 16:49

https://www.researchgate.net/publication/267772162_Medicinal_and_Pharmaceutical_Potentialities_of_Tea_Camellia_sinensis_L13.11.21 – 17:04

<http://www.bottlelove.ru/blog/fitochaj-travjanye-chai-vidy-polza>13.11.21 – 18:08

https://www.rlsnet.ru/tn_index_id_5475.htm13.11.21 – 18:54

<https://indasad.ru/lekarstvennye-rasteniya/3536-imbir-lechebnye-svoystva-i-protivopokazaniya-lechenie-imbirem>13.11.21 – 19:09

<https://ria.ru/20201130/imbir-1587008923.html>13.11.21 – 19:13

Резюме

Сагимбаева А.А., Қожағұл А.Қ., Раганина К.Т.

¹4 курс, Казахский Национальный Медицинский Университет им. С.Ж. Асфендиярова, г. Алматы, Казахстан, e-mail: ainazhan.sagimbayeva@bk.ru, arukaospanova620@gmail.com

¹К.фарм.н., доцент, Казахский Национальный Медицинский Университет им. С.Ж. Асфендиярова, г. Алматы, Казахстан

ФИТОЧАЙ И ЕГО РОЛЬ В ФАРМАЦИИ

В этой статье представлен обзор лекарственных трав и перспективы использования травяных чаев.

Ключевые слова: Фиточай, природный, иммунный, витамины, профилактика.

Summary

Sagimbayeva A.A., Kozhagul A.K., Raganina K.T.

¹4-course, Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan, e-mail: ainazhan.sagimbayeva@bk.ru, arukaospanova620@gmail.com

¹Candidate of Pharmaceutical Sciences, Associate Professor, Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan, e-mail: kara28@bk.ru

FITOSHAY AND IT'S ROLE IN PHARMACY

This article provides an overview of medicinal herbs and the perspectives of using herbal teas.

Key words: Herbal tea, natural, immune, vitamins, prevention.

ӘОЖ 57.08, 7581.6.574.45

¹Ибрагимов Т.С., ²Ибрагимова З.Е., ¹Советханова Ж.Б., ³Алюкова М.М., ²Нұрсейт А.А.,

¹«М.Әуезов атындағы ОҚУ» Қазақстан, Шымкент қ.

²«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» Қазақстан, Шымкент қ. zaurc.0101@mail.ru

³Мирас университеті, Шымкент қ. Қазақстан,

КИКОТЫ ӨСІМДІГІНІҢ ШАРУАШЫЛЫҚ МАҢЫЗЫ МЕН ТАРАЛУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

ТҮЙІН

Зерттеудің мақсаты: Киікоты өсімдігінің өзіндік ерекшеліктерін таныта отырып, оның адам ағзасына тигізетін пайдалы жақтарына терең талдау жасап түрлердің таралуы, қорлары мен өсіп-дамуы ерекшеліктерін анықтау.

Материалдар мен зерттеу әдістемелері Дәрілік өсімдіктердің гербариян жинау өсімдіктердің вегетациялық, яғни жылдың көктем, жаз, және күз мезгілдерінде маршруттық бағыт бойынша жалпы қабылданған «Дәрілік өсімдіктердің қорларын анықтау әдістемесі» бойынша жүргізілді. Киікоты түрлері маңызды дәрілік өсімдік. Олардың жапырақтарында 3%-ға дейін, гүлшоғырларында 6%-ға дейін эфир майы болады. Киікоты майы ауырсынуды басатын дәрі ретінде пайдаланылады. Бас сақиналы, асқазан, тыныс жолдарының ауруларын емдеуге таптырмайтын дәрі. Дәрілерге, парфюмерия бұйымдарына хош иіс беру үшін өте пайдалы. Жалпы киікоты өсімдігінің адамзат тіршілігінде маңызы өте айрықша. *Баяғы заманнан-ақ ата-бабаларымыз өсімдіктерді зерттеп, танып-біліп, оларға ат қойып, жеміс-жидектерін, дәндерін азыққа, жапырақ, сабақ, гүл, тамырларын дәрі-дәрмекке, тері илеуге, түрлі нәрселерді бояуға пайдаланған.*

Түйін сөздер: киікоты, эфир майлы өсімдіктер, таралу ерекшеліктері, шаруашылық маңызы, талдау, жіктелу ерекшеліктері.

КІРІСПЕ Мындаған жылдар бойы адамзат адамның әртүрлі аруларымен күресуге дәрілік өсімдіктерді пайдаланды. Әрине ол әртүрлі елдерде әрқалай, әртүрлі дәрежеде пайдаланылады. Өркениетті елдерде дәрілік өсімдіктерді пайдаланудың өте бай тәжірибесі жинақталды. XX ғасырда ғылым мен техниканың дамуы нәтижесінде фармакологияда синтетикалық химияның дамуы көптеген ауруларды емдеуге пайдалануға болатын жасанды препараттарды өмірге әкелді. Соның нәтижесінде көптеген елдерде сол синтетикалық препараттарды пайдаланудың нәтижесінде дәрілік өсімдіктерге деген көзқарас өзгере бастады, яғни қызығушылық төмендеді. Бірақ та соңғы жылдары дәрілік өсімдіктерге деген көзқарасы өзгеріп, оларды кеңінен пайдалана бастады.

Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы өсімдіктерден алынған дәрілерге өте үлкен мән береді. Өйткені көптеген кедей мемлекеттер халықтарының дәріханалардан дәрілер сатып алуға шамалары жоқ. Сондықтан олар бұрынғыша емдеудің дәстүрлі әдістерін қолданады. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы (ДДСҰ) бағасы бойынша дүние жүзі халқының 80%-ы осындай жағдайда. Кейбір Азия мемлекеттерінде,

мысалы Қытай, Жапония, Индия бұрынғыша қазіргі заманғы медицина жетістіктерімен қатар халық емшелерінің емдерін кеңінен қабылдауда [1].

Жұмыстың мақсаты Киікоты өсімдігінің өзіндік ерекшеліктерін таныта отырып, оның адам ағзасына тигізетін пайдалы жақтарына терең талдау жасап түрлердің таралуы, қорлары мен өсіп-дамуы ерекшеліктерін анықтау.

Міндеттері:

1. Киікотының сан алуан қыр-сырын ашу;
2. Оның адамзат өміріндегі алатын орнын айқындап, маңыздылығын көрсету;
3. Киікотының медицинада қолданысы мен олардың адам ағзасына пайдасын айқындау;
4. Киікотынан дайындалатын тұнбалардың дайындалу жолдары мен оның емдік қасиеттерін таныту.

МАТЕРИАЛДАР МЕН ЗЕРТТЕУ ӘДІСТЕМЕЛЕРІ Түркістан облысының тау алды және жартылай шөлейт аймақтарында өсетін киікоты (*Zizifora*) туысы түрлеріне геоботаникалық зерттеулер жүргізілді. Киікоты туысы түрлерінің гербарийін жинау вегетациялық, яғни жылдың көктем, жаз мезгілдерінде маршруттық бағыт бойынша жиналды. Жиналған гербарийдегі түрлерді анықтау жалпы қабылданған гербарий жинау және кептіру әдістемесі бойынша жүргізілді [2] және 9 томдық «Флора Казахстана» [3], 2 - томдық «Иллюстрированный определитель растений Казахстана» [4], және басқа да жеке аумақтар бойынша жазылған монографиялық еңбектер кеңінен пайдаланылды [5]. Далалық зерттеу нәтижесінде аталмыш өсімдік түрлерінің табиғи шикізат қорларын және бір жылда дайындауға болатын молшері жалпы қабылданған «Дәрілік өсімдіктердің қорларын анықтау әдістемесі» [6] бойынша, ал өсімдіктер бірлестіктерінің ботаникалық сипаттамасын беру геоботаникалық әдістерді қолдану арқылы жүргізілді.

ЗЕРТТЕУ НӘТИЖЕЛЕРІ МЕН ТАЛҚЫЛАУ: Жалпы киікоты туысы (*Zizifora*) –Ерінгүлділер (*Lamiaceae* Lindl) тұқымдасына жататын көпжылдық және біржылдық шөптесін өсімдіктер. Жалпы (*Lamiaceae* Lindl) тұқымдасын түгелдеу барысында бұл тұқымдасын бүкіл құрлықта 250 туыстан тұратын 7850 түрден тұратыны, ал Қазақстан аумағында 49 туысқа бөлінген 235 түрі анықталды [7].

Ерінгүлділердің гүл құрылысына зер сала қарайтын болсақ, гүлдердің әрқайсысы аузын аңқайта ашқандағы көрінісі жоғары және төменгі ерінді еске түсіреді. Гүлдің 5 күлтесі жіңішке келеу бітіседі де түтікше құрайды. Біріккен 2 жоғары күлте - жоғары ерін тәрізді, ал біріккен 3 күлте төменгі ерін тәрізді болып көрінеді. Тұқымдас өкілдері осы белгісіне қарай ерінгүлділер деп аталады. Гүлдің мұндай құбылысы - осы тұқымдастағы өсімдіктердің барлығына тән ерекшелік.

Тұқымдас өкілдерінің жапырақтары карама-қарсы орналасқан шөптекті өсімдіктер. Олардың бөбешік жапырақтары болмайды. Бұлардың сабағы 4 қырлы. Аталығының саны 2,4. Аналығы әдетте 2 жеміс жапырақты болып келеді. Жоғары жатынды. Жемісі - сүйекті жеміс немесе бір-бір тұқымнан төртке бөлінетін жаңғақша [8].

Ал біздің зерттеуіміз осы тұқымдасқа жататын киікоты туысы.

Экологиялық талдау нәтижесінде киікоты туысы өсетін аймақтардың басым бөлігі тау және тау алды аймақтар яғни басым көпшілігі орташа ылғалдық жағдайына тіршілік етуге бейімделген мезофиттер, ең азы су және су жағалауларында өсетін гигрофиттер мен гидрофиттер, ал бір ғана түр ол псаммофит. Бұл аймақтағы тұқымдас өкілдерінің тіршілік формалары бойынша басым көпшілігі, яғни 90,0 %-ті көпжылдық шөптесін өсімдіктер, ал бір ғана түрі біржылдық шөптесін өсімдік болып отыр.

Қазақстанның далалық, шөлді және тауалды аймақтарында өсетін киікоты туысының 8 түрі өседі. Олардың биіктігі 10 - 40 см аралықта болады. Сабағы жіңішке, жапырағы қауырсын тәрізді, шеті тілімденген. Гүлі ұсақ, сары, ақшыл сары түсті, қос жынысты, шатырша гүлшоғырына топталған. Мамыр - маусым айларында гүлдеп, шілде - тамызда жемістерін береді.

1. Гүлрайхан киікоты - *Zizifora clinopodioides* Lam. – Зизифора пахучковидная - биіктігі 10-40 см жететін көп жылдық шөптесін өсімдік. Маусым шілде айларында гүлдейді. Гүл шоқтары шоқпарбас, және мықым орналасқан, тостағаншаларының ұзындығы 5-7 мм, түтікшелері майда түктермен жабылған болып келеді. Алтайдан Батыс Тянь-Шаньға дейінгі аласа таулар мен Орталық Қазақстанның тасты, қиыршық тасты далалары мен шоқыларында кездеседі. Өзіне ғана тән хош иісі бар. Эфир майлы, балды және дәрілік өсімдік.

2. Нәзік киікоты - *Zizifora tenuior* L. – Зизифора тонкая - биіктігі 5-30 см жететін бір жылдық шөптесін өсімдік. Мамыр - шілде айларында гүлдейді. Гүл шоқтары ұзын масақты, гүлдері өте ұсақ және жалқан шоқ болып орналасқан, тостағаншаларының ұзындығы 8-10 мм болып келеді. Далалы және шөлді аймақтардың аласа тау бөктерінде кездеседі. Өзіне ғана тән хош иісі бар. Эфир майлы, балды және дәрілік өсімдік.

3. Бунге киікоты - *Zizifora bungeana* Juz. – Зизифора Бунге. - биіктігі 10-40 см жететін көп жылдық шөптесін өсімдік. Маусым - тамыз айларында гүлдейді. Гүл шоқтары шоқпарбас, гүлдері майда, қос ерінді, ашық қызыл түсті, кейде көкшілдеу болып келеді. Гүл сабақтары қысқа, гүлдері өсімдіктің жоғарғы жағында шоғырлана орналасқан. және гүлдері өте көп жалқан шоқты болып орналасқан, тостағаншаларының ұзындығы 4-7 мм, түтікшелері майда түктермен жабылған болып келеді. Қазақстанның

барлық таулы аймақтары мен тасты, қиыршық тасты далалары мен шоқыларында кездеседі. Өзіне ғана тән хош иісі бар. Эфир майлы, балды және дәрілік өсімдік.

4. Аңқалатүсті киікоты - *Zizifora interrupta* Juz. – Зизифора прерванная. - биіктігі 10-40 см жететін көп жылдық шөптесін өсімдік. Маусым - тамыз айларында гүлдейді. Гүл шоқтары сопақша төменге салбыраған, және тостағаншаларының ұзындығы 4-5 мм, қалыңтүтікшелері майда түктермен жабылған болып келеді. Іле Алатаудың барлық таулы беткейлері мен құрғақ өзен арналарында кездеседі. Өзіне ғана тән хош иісі бар. Эфир майлы, балды және дәрілік өсімдік.

5. Выходцев киікоты - *Zizifora vupnachodceviana* V. Tkatsch. – Зизифора Выходцевская - биіктігі 20-30 см жететін көп жылдық шөптесін өсімдік. Маусым - қыркүйек айларында гүлдейді. Бұл түрдің тостағаншаларының ерекшелігі ондағы түтікшелерің ұзын болуы гүл шоқтарының үлгілдек болуымен. Жапырақтары ланцет тәрізді болып келеді. Тянь-Шань тауының аласа таулар мен тасты, қиыршық тасты беткейлерінде кездеседі. Өзіне ғана тән хош иісі бар. Эфир майлы, балды және дәрілік өсімдік.

6. Памиралай киікоты - *Zizifora pamiroalaica* Juz – Зизифора памиралайская - биіктігі 10-20 см жететін көп жылдық шөптесін өсімдік. Маусым - тамыз айларында гүлдейді. Тостағаншаларындағы түтікшелерің майда болуы және жапырақ түрлері доңгелектен сопақша жұмыртқа тәрізді болып келеді. Батыс тәңір тауының биік тасты беткейлері мен өзен жағалауларында кездеседі. Өзіне ғана тән хош иісі бар. Эфир майлы, балды және дәрілік өсімдік.

7. Шашты киікоты - *Zizifora clinopodioides* Lam. – Зизифора волосистый - биіктігі 10-30 см жететін көп жылдық шөптесін өсімдік. Маусым шілде айларында гүлдейді. Гүл шоқтары шашақты орналасқан, тостағаншаларының ұзындығы 6-7 мм, түтікшелері майда түктермен жабылған болып келеді. Алтайдан Батыс Тәңіртауының аласа таулар мен тасты, қиыршық тасты далалары мен шоқыларында кездеседі. Өзіне ғана тән хош иісі бар. Эфир майлы, балды және дәрілік өсімдік.

8. Гүлсағақты киікоты - *Zizifora pedicellata* Pazij et Vved. – Зизифора цветаножковая - биіктігі 10-20 см жететін көп жылдық шөптесін өсімдік. Маусым-шілде айларында гүлдейді, тұқымы шілде-қыркүйек айларында піседі Гүлдері майда, қос ерінді, ашық қызыл түсті, кейде көкшілдеу болып келеді. Гүл сабақтары қысқа, гүлдері өсімдіктің жоғарғы жағында шоғырлана орналасқан. Тостағаншаларындағы түтікшелерің майда болуы мен гүл сағақтарының майда болуымен ерекшеленеді және жапырақ түрлері сопақша жұмыртқа тәрізді болып келеді. Батыс тәңір тауының биік тасты беткейлері мен өзен жағалауларында кездеседі. Эфир майлы, балды және дәрілік өсімдік.

Киікоты түрлері маңызды дәрілік өсімдік. Олардың жапырақтарында 3%-ға дейін, гүлшоғырларында 6%-ға дейін эфир майы болады. Киікоты майы ауырсынуды басатын дәрі ретінде пайдаланылады. Бас сақиналы, асқазан, тыныс жолдарының ауруларын емдеуге таптырмайтын дәрі. Дәрілерге, парфюмерия бұйымдарына хош иіс беру үшін өте пайдалы.

Жалпы киікоты өсімдігінің адамзат тіршілігінде маңызы өте айрықша. *Баяғы заманнан-ақ ата-бабаларымыз өсімдіктерді зерттеп, танып-біліп, оларға ат қойып, жеміс-жидектерін, дәндерін азыққа, жапырақ, сабақ, гүл, тамырларын дәрі-дәрмекке, тері илеуге, түрлі нәрселерді бояуға пайдаланған. Өсімдіктер-оттегін бөлуші, табиғат көркі, дәрілік шикізат, мал азығы, тағамдық өнім. Алайда өсімдіктердің ішінде улылары да аз емес. Оны тұрғын халық білмесе, малдарын, өздерін уландырып алуы да мүмкін.*

Киікоты құрамында эфир майы, аскорбин қышқылы жеткілікті мөлшерде. Кептірілген гүлі мен жапырағын қайнатып, тұнба жасайды. Тұнбаны ішкен адамның асқазан, ішек құрылыстарының жұмысы жақсарады. Қақырық түсіреді. Киікотын терлеу үшін де шәй ретінде ішуге болады.

Медицинада киікотын жоғарғы тыныс жолдарының қабынуына қарсы, қақырық түсіретін дәрі ретінде қолданады. Оның несеп жүргізетін, өт айдайтын, тамаққа тәбетті арттыратын қасиеттері бар. Киікотыдан жасалған тұнбаны асқазанның қышқылы кемігенде, ішектің жұмысы нашарлағанда, жүйке жүйесін тыныштандыратын дәрі ретінде, жалпы дененің қуаты кеміп, күші азайғанда қолданады. Бір сөзбен түйіндегенде оның емдемейтін дерті жоқ. Мамыр айынан тамыз айына дейін гүлдейді. Киікотынан жасалған дәрілерді:

- асқазанның қышқылы кемігенде және қан тоқтататын,
- жүйке жүйесін тыныштандыратын дәрі ретінде,
- ішектің жұмысы нашарлағанда, асқазанның тұсы түйнеп ауырғанда,
- жалпы дененің қуаты кеміп, күші азайғанда қолданады.
- Киікотымен бауыр ауруларын да емдейді.
- Бас жиі ауыратын жағдайда оның тұнбасымен басты жуған да пайдалы.
- Дене сыртындағы әр түрлі жарақаттарды, бөріткенді де емдеуге болады.
- Киікотының спиртті тұнбасына мақтаны батырып алып тіске қойса, ауырғаны лезде басылады.
- Қүйе түспес үшін киікотын ұнтақтап киімдерге сеуіп қоюға да болады.
- Халық арасында жоғарғы тыныс жолдары қабынғанда киікотын тер шығаратын дәрі ретінде кеңінен

қолданады.

Көптеген пайдалы жақтарымен қатар оның зиянды жақтарын да ұмытпау керек. Оны аллергиясы бар адамдар пайдаланғанда абайлау керек. Оны мөлшерден көп пайдаланса адам бетінде экзема пайда болуы мүмкін. Бұл әсіресе, дәмдеуіш ретінде шамалап қосу керек.

Бұл өсімдікті асқазаны ауыратындар, жүкіт әйелдер және жүрек-қан тамырлары ауыратын адамдар шамалап пайдаланғаны дұрыс.

Халық арасында жоғарғы тыныс жолдары қабынғанда киікотын тер шығаратын дәрі ретінде кеңінен қолданады. Дәріні дайындау және қолдану тәсілі. 15 грамм ұнтақталған өсімдікті 1 стакан қайнап тұрған суға салып 20 минут тұндырады да, 1 қасықтан күніне 3 рет ішеді.

Дәріні дайындау және қолдану тәсілі. 15 грамм ұнтақталған өсімдікті 1 стакан қайнап тұрған суға салып 20 минут тұндырады да, 1 қасықтан күніне 3 рет ішеді. Спиртті тұнба: 20 грамм ұнтақталған өсімдікті 100 мл спиртке қосып 8-10 күн тұндырады да, 20 тамшыдан 3 рет ішеді. Егер мынандай қоспалар жасаса дәрінің тиімділігі арта түседі: киікоты шөбінің 1 бөлігін, өгейшөптің 2 бөлігін, дәрілік жалбызтікеннің 2 бөлігін алып араластырады, осы қоспаның 4 шай қасығын 2 стакан қайнап тұрған суға салып 20 минут тұндырады. Оны жарты стаканнан күніне үш рет ішеді.

Кептірілген киікоты мен жаужапырақтың жапырақтарын араластырып, үстіне лимон қабығының үгіндісін қосыңыз. Содан соң қоспаға қайнаған су құйып, 5 минуттай газға қойып, шайды сүзгіштен өткізіп ішсеңіз болады.

Сонымен киікоты туысына жататын түрлерді талдай келе олардың барлық түрлерінен дәрі үшін гүлімен қоса жоғарғы жағын да пайдаланады. Оның құрамында алкалоидтер, гликозидтер, органикалық қышқылдар, эфир майлары, С витамині және басқа да заттар бар. Қазақтың халық медицинасы бұл өсімдікті ерте кездеп-ақ жүрек ауруларын, атеросклерозды, асқазан ауруларын емдеу үшін қолданып келді. Жүргізілген зерттеулердің нәтижесінде бұл өсімдіктен жасалған дәрілердің қан қысымын төмендететін, несеп жүргізетін, жүрек тұсының ауырғанын басатын, ұйқыны реттейтін қасиеттері бар екендігі анықталды. Осыған байланысты соңғы кездерде инфаркты, атеросклерозды, гипертонияны және асқазан ауруларын осы өсімдікпен емдеу арқылы өте жақсы нәтижелерге жетуге болатыны белгілі болады.

Әдебиеттер

1. Махатов Б.К. Ә.Қ. Патсаев, К.К.Орынбасарова, Ж.А.Кадишаева Фармакогнозия, оқулық. Шымкент, 2011. – 492б.
2. Скворцов А.К. Гербарий. Пособие по методике и технике.-М.,Изд. «Наука», 1977.198 б.
3. Флора Казахстана, - т.т. 1-9, Алма-Ата, 1956-1966. 23б.
4. Иллюстрированный определитель растений Казахстана, т.т. 1-2. -Алма-Ата, Изд. «Наука», 1969-1972. 560 б.
5. Аралбай Н.К т.б., Қазақстан өсімдіктерінің замануи номенклатурасы Алматы, 2017, С-223-227
6. Методика определения запасов лекарственных растений. –М., 1986. - Б 34-39.
7. Тахтаджян Л. Жизнь растений, т. 5 (2). - Москва, Просвещение, 1981. – с.189 – 201.
8. Аметов А.А., Ботаника, Алматы, 2005ж, 410б.

Сведения об авторах:

¹Ибрагимов Т.С., ²Ибрагимова З.Е., ., ¹Советханова Ж.Б., ³Алюкова М.М., ²Нүрсейт А.А.,

¹«Южно-Казахстанский университет им.М.Ауеова» Казахстан, г. Шымкент

²«Южно-Казахстанская медицинская академия» Казахстан, г. Шымкент zaure.0101@mail.ru

³Университет Мирас, г.Шымкент. Казахстан,

РЕЗЮМЕ

ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ РАСТЕНИЯ ЗИЗИФОРА

Цель исследования: выявить особенности распространения, запасов и развития видов с углубленным анализом особенностей растения зизифоры, его полезных свойств для организма человека.

Материалы и методики исследований сбор гербария лекарственных растений проводился по общепринятой «методике определения запасов лекарственных растений» по маршрутному направлению в вегетационный период растений, то есть весной, летом и осенью года. Виды зизифоры являются важным лекарственным растением. Их листья содержат до 3% эфирного масла, а соцветия-до 6% эфирного масла. Масло зизифоры используется в качестве обезболивающего средства. Незаменимый препарат для лечения заболеваний головы, желудка, дыхательных путей. Очень полезно для придания аромата лекарствам, парфюмерным изделиям. Значение растения зизифоры в жизни человечества в целом весьма специфично. С давних времен наши предки изучали и узнавали растения, называли их, использовали фрукты, зерна в пищу, листья, стебли, цветы, корни в лекарства, дубление кожи, окрашивание различных предметов.

Ключевые слова: зизифоры, эфирно-масляные растения, особенности распространения, хозяйственное значение, анализ, особенности классификации.

SUMMARY

¹Ibrahimov T.S., ²Ibrahimova Z.E., ¹Sovetkhanova Zh.B., ³Alyukova M.M., ²Nurseit A.A.

¹M.Auezov South Kazakhstan University" Kazakhstan, Shymkent

²"South Kazakhstan Medical Academy" Kazakhstan, Shymkent zaure.0101@mail.ru

³Miras University, Shymkent. Kazakhstan, Alyukova2021@mail.ru

ECONOMIC SIGNIFICANCE AND DISTRIBUTION FEATURES OF THE ZIZIPHORA PLANT

The purpose of the study: to identify the features of the distribution, stocks and development of species with an in-depth analysis of the characteristics of the ziziphora plant, its beneficial properties for the human body.

Materials and research methods the herbarium of medicinal plants was collected according to the generally accepted "methodology for determining stocks of medicinal plants" along the route direction during the growing season of plants, that is, in spring, summer and autumn of the year. Ziziphora species are an important medicinal plant. Their leaves contain up to 3% essential oil, and inflorescences-up to 6% essential oil. Ziziphora oil is used as an analgesic. An indispensable drug for the treatment of diseases of the head, stomach, respiratory tract. It is very useful for giving fragrance to medicines, perfumes. The significance of the ziziphora plant in the life of mankind as a whole is very specific. Since ancient times, our ancestors studied and recognized plants, named them, used fruits, grains for food, leaves, stems, flowers, roots for medicines, tanning leather, coloring various objects.

Keywords: ziziphora, essential oil plants, distribution features, economic significance, analysis, classification features.

Сведения об авторах:

Ибрагимова Зауре Ергараевна «Оңтүстік Қазақстан Медициналық академиясы» Қазақстан, Шымкент қ. zaure.0101@mail.ru 87717745864, Алтын сака 15

Советханова Жансая Болатбекқызы 2 курс магистрі, «М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті» Қазақстан, Шымкент қ.

Алюкова Милена Маратовна 2 курс магистрі, Мирас университеті, Қазақстан, Шымкент қ. Alyukova2021@mail.ru тел: 87077550420

Нұрсейт Арузат Абдиманатқызы 3 курс студенті «Оңтүстік Қазақстан Медициналық академиясы» Қазақстан, Шымкент қ. naruzat@bk.ru 87023337722

ӘОЖ. 525:633.2/3 81.6.574.21.3

¹Ибрагимов Т.С., ²Сапарбек А.К., ¹Сарсенбаева Ж.Ж ¹Мыңжанова А.С
¹«М.Әуезов атындағы ОҚУ» Қазақстан, Шымкент қ. ecopastbish@mail.ru
²Мирас университеті, Шымкент қ. Қазақстан, gifted_girl.kz@mail.ru,

ЖҮЛДЫЗГҮЛДІЛЕР ТҰҚЫМДАСЫ ТҮРЛЕРІНІҢ ӘРТҮРЛІЛІГІ МЕН СИСТЕМАТИКАЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

ТҮЙІН

Зерттеудің мақсаты: Жұлдызгүлділер тұқымдасы өкілдерінің алуантүрлілігі мен систематикалық ерекшеліктерін флоралық құрамы мен қорын анықтау

Материалдар мен зерттеу әдістемелері Зерттеу жұмыстары университеттің биологиялық зертханасындағы гербарии қоры, әдеби деректер бойынша жүргізілді. Сонымен Жұлдызгүлділер тұқымдасы өкілдерінің систематикалық ерекшеліктерін зерттеу барысында, олардың жоғарғы сатыдағы гүлді өсімдіктердің ішіндегі қос жарнақтылар класы, астеридтер (Asteridae) клас тармағы жатады. Класс тармақ өзінің систематикалық ерекшеліктеріне қарай 2 қатар үсті (Campanulane мен Asterane) мен 2 қатардан (Campanules мен Asterales) анықталды. Өсімдік түрлерінің Қазақстан аумағында 150 туыстан тұратын 700 - ден аса түрі өсетіні анықталды. Аталған жұмыс Жұлдызгүлділер тұқымдасы өкілдерінің алуантүрлілігі мен систематикалық ерекшеліктері, отандық фармацевтика өндірісінің шикізат қорын тиімді пайдалануы мен дәрілік шикізат өсімдіктердің ықтимал қоры туралы мәлімет бола алады. Кейбір өсімдіктердің табиғи қорлары үлкен аумақты алып жатуы, ал бір түрлердің ареалы өте кішкентай болуымен ерекшеленіп отыр. Жалпы алынған Жұлдызгүлділер тұқымдасының алуантүрлілігі өсімдіктерді ысырапсыз, тиімді пайдалануды жүйелі түрде жоспарлауға мүмкіндік береді.

КІРІСПЕ Жалпы өсімдіктер әлемін қорғау және оларды тиімді пайдалану, биогеоценоздарды сақтау, қазіргі кездің ең негізгі және өзекті мәселесі, оны зерттеу арқылы негізгі азықтық қорды нығайту Қазақстан Республикасының әрбір аймағында өсімдік түрлерін терең зерттеуді талап етеді. Қазіргі таңда өсімдіктер қауымдарына түрлі антропогенді және техногенді салмақ түсіп жатқан кезде, өсімдік ресурстарын қорғау және оларды тиімді пайдалану мәселесін шешу ең алдымен табиғи өсіп тұрған өсімдіктерді жан-жақты зерттеуді талап етеді.

Өсімдік түрлерінің алуан түрлілігімен ерекшеленетін Қазақстанның оңтүстік аймағы еліміздің ірі аймақтарының бірі. Бұл жердегі өсімдіктер қауымының құрамына және топырақ түріне қарай бірнеше топқа бөлінеді. Олар негізінен Батыс Тянь-Шань тау бөктерінің жазықтары мен Қаратау жоталарында жатқан раңды және жусанды раңды, Сырдария мен Шу аңғарында сортаңды, Бетпақдала үстіртінде жартылай бұталы, Мойынқұм мен Қызылқұм алқаптарындағы эфемерлі шөптесін бұталы өсімдіктер болып таралған. Мұндағы әрбір аймақтың өсімдіктер қауымдастарының өздеріне тән түр құрамы мен таксаномиялық ерекшеліктері бар[1].

МАТЕРИАЛДАР МЕН ЗЕРТТЕУ ӘДІСТЕМЕЛЕРІ Зерттеу жұмыстары университеттің биологиялық зертханасындағы гербарий қоры, әдеби деректер бойынша жүргізілді. Өсімдіктердің гербарий үлгілерін анықтау[2], жүйелеу және олардың конспектісін түзу 2 - томдық «Иллюстрированный определитель растений Казахстана» [3], 2 томдық «Флора Казахстана» [4], және басқа да монографиялық еңбектер кеңінен пайдаланылды. Өсімдіктердің түрлері мен туыстарының латынша атаулары Н. Аралбайдың [5] ал қазақша атаулары С. Арыстанғалиевтің [6] еңбектеріндегі кестелерді пайдалана отырып жасалынды.

ЗЕРТТЕУ НӘТИЖЕЛЕРІ МЕН ТАЛҚЫЛАУ. Жұлдызгүлділер тұқымдасы өкілдерінің систематикалық ерекшеліктерін зерттеу жұмыстары көрсеткендей, олардың жоғарғы сатыдағы гүлді өсімдіктердің ішіндегі қос жарнақтылар класы, астеридтер (Asteridae) клас тармағы жатады. Класс тармақ өзінің систематикалық ерекшеліктеріне қарай 2 қатар үсті (Campanulane мен Asterane) мен 2 қатарды (Campanules мен Asterales) біріктіріп тұр [7]. Жұлдызгүлділер жер бетіндегі құрлықтардың барлық жерінде, әсіресе қоңыржай және суық климатты облыстарда, яғни Арктика мен Антарктидадан басқа жердің барлығында кездеседі. Түрлерінің саны 25 мыңдай 1300 туыстан тұрады. Ал Қазақстан аумағында 150 туыстан тұратын 700 жуық түр өседі [8]. Тұқымдас өкілдерінің тіршілік формалары негізінен көп жылдық шөптесін өсімдіктер, бұталар, бұташық, жартылай жұташық, ағашты түрлері бар тек сиректеу бір жылдық шөптесін түрлері кездеседі. Олардың барлығының бір-бірімен туыстық байланысының тығыз болатындығы сонша, жекелеген түрлерді былай қойғанда, көп жағдайда тіптен туыстардың өзінің арасында айқын морфологиялық айырмашылық жоқ. Гүлдерінің құрылысы біртектес, бұлардың гүлдерінде тостағанша болмайды. Тостағаншасы кейде үлпекті айдарша тәрізді өзгеріп кетеді. Нағыз күрделігүлді өсімдіктердің себетгүлі – гүлшоғыры болады. Гүлдері алуан түрлі - біреулері біршама үлкен және қанық боялған, ал екіншілері ұсақ, көріксіз болып келеді. Олардың барлығы да 4 шеңбер түзіп орналасады. Күлтесі 5 күлте жапырақшалардан құралады. Олардың төменгі бөлігі түтікше тәрізденіп бірігіп кеткен, жоғары бөлігінен бес тісше көрініп тұрады. Себетгүлдегі тілше гүлдерден 5 ұсақ тісшелері бар тақташалардың жазылып тұрғанын көреміз. Ал жалған тілшелігүлде 3 тісшелі жазылған тақташа болады. Күлтенің түтікшесіне бітісіп өскен 5 аталығы бар. Тозандығы да түтікшеге қосылады. Жатыны төмен орналасады. Аталық түтік арқылы аналық аузы костелімді аналық мойны өтеді. Демек, күрделігүлділерде бір ғана аналық болады. Жемісі – айдарлы немесе айдарсыз тұқымшалар. Гүлшоғыры бір гүлден мың гүлге дейін жинақталған себетгүлден тұрады. Себетгүлдегі гүлдердің құрылысы әр түрлі. Пішіні, құрылысына байланысты себетгүлде тілше, түтікшелі, қосерінді, жалған тілшелі, шұқырақ тәрізді гүлдер орналасады. Міне осындай морфологиялық белгілеріне қарап, бұл топқа жататын өсімдіктерді Күрделігүлділер қазіргі аты Жұлдызгүлділер тұқымдасы деп аталады.

Күлтежапырақшаларының құрылысына қарай гүлдердің мынадай түрлері болады: трубка тәрізді, тілше, жалғантілше, воронка тәрізді гүлдер. Екі ерінді гүлсерігі бар гүлдерде болады. Трубка тәрізді гүлді әдетте алғашқы деп қарайды. Гүлі актиноморфты, қосжынысты, кейде дара жынысты. Тілше гүлдің трубка тәрізді гүлден пайда болғаны күмән келтірмейді. Гүлі зигоморфты, қосжынысты. Жалғантілші гүлді екі ерінді гүлден шығару жеңіл, оның күлтесінің тек бір ғана астыңғы еріні болады. Жалғантілшігүл тек 3 күлте жапырақшадан түзілген, оны тілшенің ұшындағы 3 тісі көрсетіп тұр.

Воронка тәрізді гүлдің күлтесінің трубкасының жоғарғы жағы воронка секілді кеңейген болып келеді. Бұл жыныссыз гүл аталығы да, аналығы да болмайды. Гүлдердің құрылысының ерекшеліктері және олардың себетте орналасу реті жұлдызгүлдерді классификациялауда және олардың туыстарын анықтауда шешуші орын алады.

Сонымен Жұлдызгүлділер тұқымдасы гүлдерінің құрылысы бойынша 2 тұқымдас тармағына топтастырылады:

- түтікіелі гүлділер (күнбағыс, түймедағы, мыңжапырақ, жусан, ермен, гүлкекіре және т. б.),
- тілше гүлділер тұқымдас тармағы (бақбақ, шашыратқы, қалуен және т. б.).

Гүлдерінің әр алуан болуы гүл шоқтарындағы шеткі гүлдері жалғантілшелі болады: түймедағы - ромашка - *matricaria*, гүлкекіре - *vasilek-centaurea* - да айқын көрінеді. Кейбіреулерінің шеткі гүлдерінің түсі ортаңғы гүлдерінің түстерімен бірдей болады. Сондай ақ андыз өсімдігіне зер салып қарайтын болсақ, шеткі гүлдері ақ, ал ортаңғысы сары түс беріп тұр. Дәл осындай құбылыс кесте жусан түрлерінде көптеп кездеседі. Бұндай түстердің әртүрлілігі насекомдарды одан ары қызықтырады.

Жұлдызгүлділердің жемісі-семянка-дәнек (қауызды жемісқабы бар бірұялы, қақырамайтын құрғақ жеміс). Жемісінің таралуы жел, жануарлар, кейде ғана су арқылы. Жел арқылы таралуы жемісінің жеңіл және ұсақ болуына байланысты. Сонымен қатар оларда хохолок-оның шоқтары желмен ұшуға ыңғайлы қалыпты қабылдайды. Кейде бірімен-бірі жабысып бүтін қабат құрайды. Бақбақ және желкекте айдарша парашют тәрізді қалыпқа келіп, аналық особьтан жемістің ажырауына көмек жасайды. Сирек жағдайда жабындық жапырақтар ұшу аппаратын жасайды. Кейбір түрлерінде жел арқылы тарауға байланысты айдаршасы түрі өзгерген қылға айналады. Мысалы: итошағанның жемісін қатты өскіндермен қапталған 2 қылы бар. Жұлдызгүлділердің көптеген түрлері әсемдік өсімдік ретінде кеңінен белгілі: маргаритка-дәстүргүл, ногаток-қырмызгүл, георгины-нарғызгүл, астры-қашқаргүл, рудбекии-алтынашар, бархатцев-бархытшәй, бессмертники-салаубас, бақытгүл - хризантема, нарғызгүл - георгина. Әсемдік өсімдіктерге бөлме және оранжерея хризантемалары-бақытгүл, эделбвейсы-енлік гүл жатады.

Жұлдызгүлділердің көп түрлері - арамшөптер. Ең зиянды түрлері - сары қалуен, ойраншөп, қалуен, гүлкекіре, түйетікендер. Олар көптеген мөлшерде тұқым шашады және тұқымы желмен тарауға айдарша арқылы бейімделген.

Жұлдызгүлділер әр түрлі мақсатта пайдаланылады. Күнбағыс, мақсырдан өсімдік майы алынады. Ассүттіген, бөрігүл - көкөністік өсімдіктер. Дермене, түймедағы, бақбақ, итошаған, қырмызыгүл дәрілік шөп ретінде пайдаланылады. Жералмұрт (топинамбур) - малазықтық дақыл.

Әдеби деректермен өзіміздің бақылауымыз көрсеткендей Қазақстан аумағында таралған тұқымдас өкілдерінің 700 аса түрі өсетіні анықталды және оның 357 түрі тек Түркістан облысы аумағында кездесетіні анықталды.

Жұлдызгүлділер тұқымдасы флорасын талдау барысында ең көп түрлері бар туыс өкілдері анықталды; олар - жусан 98, бақбақ - 67, көбенқұйрық - 61, ақжапырақ - 52, шөбаршөп - 41, майдажелек - 32, таусағыз 33, ал сары қалуен, саршатыр, зиягүл, қойжелек пен гүлкекірелер 22-29 түр аралықтарын алып отыр, андыз бен мыңжапырақ 12- 13 түрді ал ерсағыз, түймешетен, кәді, түймебас, даласағыз бен сарыандыз 17 түрді біріктіріп жергілікті жер флорасының негізгі қоры болып табылады (1-ші кесте).

1-кесте Жұлдызгүлділер тұқымдасы флорасының негізгі туыстары

№ п/п	ТУЫСТАР	Түр саны
1	2	3
1	Қойжелек - Козлобородник - <i>Tragopogon</i>	26
2	Бақбақ - Одуванчик - <i>Taraxacum</i>	67
3	Гүлкекіре - Василек - <i>Centaurea</i>	29
4	Көбенқұйрық - Кузиния - <i>Cousinia L.</i>	61
5	Зиягүл - Крестовник - <i>Senecio</i>	28
6	Жусан - Полынь - <i>Artemisia L.</i>	98
7	Ақжапырақ - Наголоватка - <i>Jurinea L.</i>	52
8	Саршатыр - Ястребинка - <i>Hieracium L.</i>	25
9	Сары қалуен - Бодяк - <i>Cirsium L.</i>	22
10	Шұбаршөп - Соссюрея - <i>Saussurea (Pall.)</i>	41
11	Майдажелек - Мелколепестник - <i>Erigeron L.</i>	32
12	Таусағыз - Козелец - <i>Scorzonera L.</i>	33
	барлығы:	514

1-ші кестеде көрсетілгендей, 12 ірі туыстас 514 өсімдіктер түрін біріктіріп Қазақстан флорасының негізін құрайды. Қалған өсімдік түрлері 138 туыстық 186 түрін құрап отыр.

Жалпы Қазақстан аумағында Жұлдызгүлділер тұқымдасы флорасын бақылаған кезде өсімдіктердің эндемикалық түрлері де кездесті. Эндемикалық түрлер әсіресе жусанда – 17, бақбақта - 10, шұбаршөпте - 8, таусағыз бен көбенқұйрықта - 6 дан, қойжелек, түймешетен, түймебас, зиягүл және ерсағызда - 3 тен, тағы басқалар кездесті. Жалпы тұқымдас өкілдерінде 100 аса эндемикалық түрлер бар [3].

Сонымен Жұлдызгүлділер тұқымдас өкілдерінің систематикалық ерекшеліктері әр алуан. Басым көпшілігі дәрі-дәрмектік, мал азықтық, эфир-май және бояғыш заттар алынатын өсімдіктер. Сондықтан да осы топтарға көбірек көңіл бөліну қажет. Татигатта көпшілігінің табиғи қоры өте аз, сондықтан оларды

меңгеру, дайындау тиімсіз. Бұл ретте, тек қана жем-шөптік (мал азықтық) өсімдіктердің ғана едәуір табиғи қоры бар екенін атап өткеніміз жөн. Ал, қалған бағалы өсімдіктер, біздің ойымызша, тек интродукция арқылы ғана елеулі пайда келтіре алады. Осы тұрғыда Жұлдызгүлділер тұқымдасы өкілдерін практикалық тұрғыда зерттеу қазіргі кездің ғылымда өзекті мәселелерінің бірі.

Әдебиеттер

1. Ибрагимов Т.С. Влияние антропогенных факторов на растительность юга Кызылкума. Монография, Шымкент. 2009.-б.160.
2. Скворцов А.К. Гербарий. Пособие по методике и технике. - М., Изд. «Наука», 1977. 198 с.
3. Иллюстрированный определитель растений Казахстана, т.т. 1-2. -Алма-Ата, Изд. «Наука», 1969-1972. 560 с.
4. Байтенов М. Флора Казахстана. - т.т. 1-2, - Алматы, 1999-2001. 210 с.
5. Аралбай Н.К т.б., Қазақстан өсімдіктерінің замануи номенклатурасы Алматы, 2017, С-223-227
6. Арыстанғалиев С. А., Рамазанов Е.Д. Қазақстан өсімдіктері. Алматы. 1977. – 256 с.
7. Тахтаджян Л. Жизнь растений, т. 5 (2). - Москва, Просвещение, 1981. – с.189 – 201.
8. Аметов А.А., Ботаника, Алматы, 2005ж, 410б.

РЕЗЮМЕ

¹Ибрагимов Т.С., ²Сапарбек А.Қ, ¹Сарсенбаева Ж.Ж. ¹Мынжанова А.С

¹«ЮКУ им.М.Ауезова» г. Шымкент. Казахстан, ecopastbish@mail.ru

²Университет Мирас, г. Шымкент. Казахстан, gifted_girl.kz@mail.ru

ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ И СИСТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СЕМЕЙСТВА СЛОЖНОЦВЕТНЫХ

Цель исследования: определение флористического состава и запаса разнообразия и системных особенностей представителей семейства Сложноцветные

Материалы и методики исследования исследовательская работа проводилась по гербарным фонду в биологической лаборатории университета, и по литературным данным. Так, при изучении систематических особенностей представителей семейства Сложноцветных, что они относятся среди высшим цветковых растений класс двудольных, под класс астеридов (Asteridae). Подкласс определялась по своим систематическим особенностям из 2 подпорядкам (Campanulane и Asterane) и 2 порядками (Campanules и Asterales). Установлено, что на территории Казахстана произрастает более 700 видов растений из 150 родов. Данная работа может служить сведениями о разнообразии и систематических особенностях представителей семейства Сложноцветных, рациональном использовании сырьевых ресурсов отечественного фармацевтического производства и возможных запасах лекарственных растений. Природные запасы некоторых растений отличаются большой площадью, а ареал одного вида очень мал. В целом разнообразие семейства Сложноцветных позволяет систематически планировать рациональное, без потерь использование растений.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Сложноцветные, семейства, род, вид, особенности распространения, лекарственные растения, систематика, рациональное использование.

SUMMARY

¹Ibragimov T. S., ²Saparbek A.K. ¹Sarsenbaeva Zh.Zh. ¹Mynzhanova A.S.

"YUKU im.M.Auezov" Shymkent. Kazakhstan, ecopastbish@mail.ru

Miras University, Shymkent. Kazakhstan, gifted_girl.kz@mail.ru,

SPECIES DIVERSITY AND SYSTEMATIC FEATURES OF THE FAMILY OF ASTERACEAE

The purpose of the study: to determine the floral composition and the stock of diversity and systemic features of representatives of the family Asteraceae

Materials and methods of research the research work was carried out according to the herbarium fund in the biological laboratory of the university, and according to the literature data. So, when studying the systematic features of the representatives of the family of Asteraceae, that they belong among the highest flowering plants to the dicotyledonous class, under the Asteridae class (Asteridae). The subclass was determined by its systematic features from 2 suborders (Campanulane and Asterane) and 2 orders (Campanules and Asterales). It is established that more than 700 plant species from 150 genera grow on the territory of Kazakhstan. This work can serve as information about the diversity and systematic features of representatives of the family of Asteraceae, the rational use of raw materials of domestic pharmaceutical production and possible stocks of medicinal plants.

Natural reserves of some plants are characterized by a large area, and the range of one species is very small. In general, the diversity of the family of Asteraceae makes it possible to systematically plan rational, lossless use of plants.

Key words: Asteraceae, family, genus, species, distribution features, medicinal plants, taxonomy, rational use.

Сведения об авторах:

Ибрагимов Талгат Садуакасович, б.ғ.к, М.Әуезов атындағы ОҚМУ, Қазақстан, Шымкент қ. ecopastbish@mail.ru, 87717745864, Алтын сака 15

Сарсенбаева Жансая Жантасқизи 2 курс магистрі, М.Әуезов атындағы ОҚМУ, Қазақстан, Шымкент қ. Zhantasovna02@mail.ru, 87781229053

Сапарбек Ақбота Қанатбекқызы 2 курс магистрі, Мираc университеті, Қазақстан, Шымкент қ. gifted_girl.kz@mail.ru, тел: 87473966916

Мыңжанова Ақерке Сарыбайқызы 2 курс магистрі, М.Әуезов атындағы ОҚМУ, Қазақстан, Шымкент қ. Minzhova02@mail.ru, 87779222905

ӘОЖ 57.08, 7581.6.574.45

Ибрагимова З.Е.¹, Орынбасарова К.К.¹, Рахманова Г.С.¹, Алиева О.М.²,
³Худайбергенова А.С

¹«Оңтүстік Қазақстан Медициналық академиясы» Қазақстан, Шымкент қ. zaurc.0101@mail.ru

²Мираc университеті, Шымкент қ. Қазақстан, oltunay.97@mail.ru

³«М.Әуезов атындағы ОҚУ» Қазақстан. Шымкент қ.

ЭФИР МАЙЛЫ ӨСІМДІКТЕРДІ ТАЛДАУ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ЖІКТЕЛУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

ТҮЙІН

Зерттеудің мақсаты: Түркістан облысы аумағындағы құрамында эфир майлары бар өсімдіктерге талдаулар жасай отырып олардың жіктелу ерекшелігін айқындау.

Материалдар мен зерттеу әдістемелері Дәрілік өсімдіктердің гербариясын жинау өсімдіктердің вегетациялық, яғни жылдың көктем, жаз, және күз мезгілдерінде маршруттық бағыт бойынша жалпы қабылданған «Дәрілік өсімдіктердің қорларын анықтау әдістемесі» бойынша жүргізілді. Әрбір эфир майы сансалалы өйткені олар көп құрамды. Оларды талдап жіктейтін болсақ, көптеген өсімдіктердің құрамындағы өте ұшқыш заттарға байланысты спецификалық иісі болады және осы себепті оны эфир майы деп атаймыз. Майларға олар тек сыртқы белгілеріне қарай, яғни майлы консистенциясы мен қағазда тез ұшып кететін «майлы» дақ қалдыруымен ұқсайды. Құрамында эфир майы бар өсімдіктер барлық елдердің дәрілік өсімдіктер номенклатурасында ежелден бері маңызды орын алып келеді. Мақалада құрамында эфир майлары бар өсімдіктерді жіктелу ерекшеліктері мен талдап және жекеленген өсімдіктердің таралуы мен қорларына, оларды тиімді пайдалануы жөнінде ұсыныстар берілген.

Түйін сөздер: эфир майлы өсімдіктер, қор, тиімді пайдалану, талдау, жіктелу ерекшеліктері.

Кіріспе. Қоршаған ортадағы әр-түрлі мақсатқа қолданылатын тағамдық, техникалық, мал - азықтық, дәрілік т.б маңызы бар сан – алуан өсімдіктердің тобы табиғи өсімдік ресурстарының қорын құрайды. Құрамында эфир майы бар өсімдік түрлері барлық елдердің дәрілік өсімдіктер номенклатурасында ежелден бері маңызды орын алып келеді. Сонымен қатар, эфир майы халық шаруашылығының басқа да салаларына әсіресе, парфюмериялық, косметикалық мақсатта да кеңінен қолданылады. Дәрілік өсімдіктерде фармакологиялық белсенді заттардың түзілуі мен жинақталуы өсімдік онтогенезінен және сыртқы ортаның факторларына байланысты өзгеріп отыратын динамикалық үрдіс. Мұндағы онтогенез дегеніміз өсімдік тіршілігінде ұрықтың пайда болуынан бастап тіршілікті тоқтатқанға дейінгі цикл аралығы. Өсімдіктің әр жасушасы, әр организмі алдымен өседі, белгілі бір өлшемге жеткен соң белгілі бір уақытқа дейін өзіне тән қызметін атқарып, содан кейін сөнеді. Онтогенез барысында зат алмасуында өзгерістер, әсіресе, ақуыз және көмірсулар, липидтер алмасуында өзгерістерге ұшырап нәтижесінде екіншілік өнімдер (алкалоидтар, терпендер, гликозидтер мен фенол қосылыстары) синтезінің түзілу динамикасының өзгеруіне әкеліп соғады [1]. Онтогенетикалық сипаттама белгілеріне өсімдіктің систематикалық бөлімдеріндегі (түрлер, туыстар, тұқымдастар, кластар) белгілі бір фармакологиялық белсенді заттардың түзілу сапасының спецификалығын жатқызуға болады. Дәрілік өсімдіктердің химиялық өзгергіштік спектрі сыртқы ортаның әсерінен байқалатын үрдіс яғни өсімдіктің қоректенуі мен топырақтың қоректік заттың көзі ретіндегі маңызы зор және ондағы судың, газдың және микрофлораның механикалық құрамының болуымен ерекшелінеді [2]. Дәрілік өсімдіктердің ішінде яғни құрамында эфир майлы өсімдіктердің химиялық қасиетіне жарықтың және ылғалдың әсерін қарастыра отырып біздер оларға әсер ететін барлық экологиялық факторлардың әсерін қарастырдық. Географиялық жағдайлардың өзгеруіне байланысты өзара байланысты барлық кешендер жылу мен суық, күн сәулесінің, ультрaфиолет жарықтарының күшеюі өзгереді. Осы

ерекшеліктерге қарай, айта кететін нәрсет оңтүстік аймақтарда әсер етуші заттар көбірек жинақталады. Осыған байланысты 2018-2020 жыл аралығындағы атқарылған «Оңтүстік Қазақстан облысы аумағында өсетін құрамында эфир майлары мол өсімдіктердің ареалы мен қорын ландшафты зерттеу және оны алу» жобасы аясында құрамында эфир майы бар өсімдік түрлерінің Түркістан облысының аймағындағы табиғи қорын, ареалдарын анықтау, картаға түсіру және тағы басқа жұмыстары жүргізілді. Осы тұрғыдан қарағанда, зерттеудің тақырыбы өзекті деп саналады.

Зерттеудің мақсаты мен міндеттері. Түркістан облысы аумағындағы құрамында эфир майлары бар өсімдіктерге талдаулар жасай отырып олардың жіктелу ерекшелігін айқындау. Осы мақсатты жүзеге асыру үшін мынадай міндеттер алға қойылды: құрамында кездесетін эфир майлы өсімдіктердің фитоценологиялық және жіктелу ерекшеліктерін анықтау.

Материалдар мен зерттеу әдістемелері. Түркістан облысы аумағындағы түрлі экологиялық аймақтарында таралған өсімдіктер қауымы. Дәрілік өсімдіктердің гербарийін жинау өсімдіктердің вегетациялық, яғни жылдың көктем, жаз, және күз мезгілдерінде маршруттық бағыт бойынша жүргізілді. Жиналған гербарийдегі түрлерді анықтау жалпы қабылданған гербарий жинау және кептіру әдістемесі [3] бойынша жүргізілді және 9 томдық «Флора Казахстана» [4], 2 - томдық «Иллюстрированный определитель растений Казахстана»; [5] және басқа да жеке аумақтар бойынша жазылған монографиялық еңбектер кеңінен пайдаланылды. Далалық зерттеу нәтижесінде зерттеу аумағында таралған кейбір дәрілік түрлерінің табиғи шикізат қорларын және бір жылда дайындауға болатын мөлшері жалпы қабылданған «Дәрілік өсімдіктердің қорларын анықтау әдістемесі» [6] бойынша, ал дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау әдістерді қолдану арқылы жүргізілді [7].

Зерттеу нәтижелері мен талқылау: Өсімдіктерден алынған эфир майын дертке шипа ретінде пайдаланып көптеген дерттерді емдеуге болады. Әрбір эфир майы сансалалы өйткені олар көп құрамды. Оларды талдап жіктейтін болсақ, көптеген өсімдіктердің құрамындағы өте ұшқыш заттарға байланысты спецификалық иісі болады және осы себепті оны эфир майы деп атаймыз. Майларға олар тек сыртқы белгілеріне қарай, яғни майлы консистенциясы мен қағазда тез ұшып кететін «майлы» дақ қалдыруымен ұқсайды. Құрамында эфир майы бар өсімдіктер барлық елдердің дәрілік өсімдіктер номенклатурасында ежелден бері маңызды орын алып келеді.

Сонымен қатар, эфир майы халық шаруашылығының басқа да салаларында әсіресе, парфюмериялық, косметикалық мақсатта да кеңінен қолданылады. Фармацевтикалық өндіріспен бірге пайда болып және дами отырып эфир майының өндірісі ағымдағы ғасырдың басында көптеген елдерде өз бетінше дамитын өнеркәсіптік шаруашылыққа айналды. Жалпы эфир майлары өсімдікте көбінесе бос күйінде кездеседі, бірақ кейбір өсімдіктерде гликозидтер күйінде болады және олардың ферментативті ыдырауы нәтижесінде босайды. Эфир майы өсімдіктің барлық бөліктерінде кездеседі бірақ, олардың сандық мөлшері өсімдіктің әр бөлігінде әр түрлі болады. Өсімдіктің жапырақтары, гүлдері, жемістері мен тамырларында эфир майының ең көп мөлшері түзіледі. 2020 жылы Түркістан облысының жартылай шөлейт аймақтарында жүргізілген экспедиция барысында жинақталған өсімдіктердің құрамындағы эфир майының пайыздық көрсеткішін анықтауда төмендегідей мәліметтер алынды. Онда жүзге жуық өсімдік түрлерінен эфир майы алынды, оның кейбір түрлерінен майдың іздері болды. Жалпы зерттеу барысында эфир майын құрамында көп сақтайтын Күрделігүлділер, Ерінгүлділер мен Шатыргүлділер тұқымдас өкілдері болды. Онда жусан туысының дермене жусанда – 1,3, томар жусан түрінде - 1,42, Сиверовс жусан түрінде - 2,0, тұран жусан түрінде -1,01, Маршаллов жусан, біржылдық жусан және ТяньШань жусан түрлерінде – 0,8% құрады.

Эфир майы өсімдіктің тірі ұлпаларындағы барлық жасушаларында протоплазма мен жасуша сөлінде еріген немесе эмульгирленген күйде диффузды таралған, ал кейде (жиі жағдайда) олар микроскоп арқылы көрінетін ерекше орындарда жиналады. Эфир майы мен эфир-майлы шикізатты жіктеуіне келетін болсақ эфир майы түрлі органикалық қосылыстардың күрделі табиғи қоспалары болып табылады. Көптеген эфир майының басым қосылыстары болып терпендер саналады. Бұлар негізгі қосылыстар тобына жатады. Сонымен қатар, эфир майында ароматтық қосылыстар басымдылық көрсететін өсімдіктер де бар. Бұл өсімдіктер де медицинада маңызды роль атқарады. Эфир майының және олардан алынатын шикізаттардың әртүрлілігіне байланысты оларды жіктеу әдістері қиыншылықтар туғызады.

Сонымен, эфир майлы өсімдіктерді олардың құрамындағы терапевтикалық маңызы және негізінен хош иісі бар өсімдіктерге негізделген жіктелуіне қарай пайдалануға болады. Осыларға сүйене отырып эфир майлы өсімдіктер мен олардың шикізаттарын келесі топтарға бөледі: 1) ациклды монотерпендер; 2) моноциклды монотерпендер; 3) бициклды монотерпендер; 4) сесквитерпендер; 5) ароматтық қосылыстар. Эфир майында көмірсулар (гептан, ионан және т.б.); спирттер (изоамилды, ундециллы және т.б.); альдегидтер мен кетондар (изовалерианды альдегид, метилгептилкетон және т.б.); қышқылдар (ангеликті және т.б.) болып табылатын ациклды қосылыстар жиі кездеседі. Эфир майындағы көмірсулардан көбірек таралғандарға лимонен, фелландрен, терпинен, ал оттегі құрамдас қосылыстардан – спирттер (терпинеол, ментол), кетондар (ментон, карвон, окистер-цинеол) жатады. Моноциклды терпенді спирттер көбінесе түрлі майлы қышқылдармен эфирлер түзеді. Моноциклды монотерпендердің оттекті туындыларына пиретрин мен цинериннің құрамындағы хризантем қышқылдары жатады. Бициклды монотерпендерге құрамында екі конденсирленген бейароматтық сақинасы мен бір этиленді байланысы бар қосылыстарды айтады. Көмірсулардың бұл терпендер тобының төрт қосылыстар типі бар, оларға: карен, пинен, сабинен, камфен. Бұл төрт көмірсулар

қосылыстарының жалпы формуласы C₁₀H₁₆ олар бір-бірінен кіші циклдың орналасуына қарай немесе басқаша айтқанда «көпірдің» орналасу жағдайына ажыратылады. Бициклды терпендердегі оттегі туындылары әр түрлілігімен ерекшеленеді. Спирттерден сабинол, туйол, борнеол, миртенол, кетондардан – камфора, фенхон, туйондарды атауға болады. Эфир майында сесквитерпендер монотерпендер сияқты ациклды және циклды болуы мүмкін. Ациклды сесквитерпендер 4-қос байланыстары бар майлы қатардағы қанықпаған қосылыстар. Олардың құрылыстарын ұзын немесе тұйық бицикл ретінде бейнелеуге болады. Ациклды сесквитерпендердің құрушысы геранилпирофосфат болып табылады. Егер геранилпирофосфаттың реакцияға қабілетті аллил тобы изопентилпирофосфаттың молекуласындағы қос байланысты атқылағанда ондағы алифатты тізбек тағы бір изопренді қалдыққа ұзарады да фарнезилпирофосфат одан әрі фарнезол түзіледі. Барлық сесквитерпендердің құрушылары болып фарнезен және оның оттекті туындылары саналады (1 үлгі). Моноциклды сесквитерпендердің циклизациясы басқа үлгі бойынша бес және алты мүшелі сақина құрып (акоран типі) немесе бес және жеті мүшелі конденсирленген сақина (гвайан типті) құрып жүре алады. Акоран туындылары иірдің эфир майынан табылған. Азулен деп аталатын жоғары қанықпаған гвайанолидтер көптеген өсімдіктердің әсіресе, күрделігүлділер тұқымдасының эфир майына тән. Ауа мен жарықтың әсерінен азулендер тотығады; қос байланыстар ажырап олардың түсі сарыдан қоңырға дейін өзгереді. Үшциклды сесквитерпендер 3 конденсирленген сақинасы бар қосылыстар, жиі жағдайда азулен бициклды күйде болады.

Бұлар эвкалиптердің эфир майында (аромадендрен), қарағайдың кейбір түрлерінде (геераболен) және т.б. табылған. Эфир майының ароматты қосылыстарынан олардың оттекті туындылары кездеседі. Ароматтық көмірсулардан жиі кездесетіндерге n-цимолды жатқызуға болады. Оттекті қосылыстардан негізгілері: құрамындағы гидроксил тобы тікелей ароматты сақинамен байланысқан фенолдар; ароматты спирттер – бүйір тізбегінде гидроксил тобы бар қосылыстар. Фенолдардың суда еритін феноляттар түзу қабілеті эфир майын талдауда және олардан фенол компоненттерін таза күйде бөліп алу кезінде кең қолданылады. Сондықтан да дәрілік өсімдіктердің емдік қасиеттері бар мүшелерін жинау және кептіру олардың ерекшеліктеріне қарай жүргізіледі. Мұны әсіресе шикізатты дайындау кезінде ескеру қажет. Сол сияқты жинау мерзімін ескерген жөн, өсімдіктердің әртүрлі мүшелеріндегі дәрілік қасиеті бар биологиялық белсенді заттардың орналасуы бірдей емес және бұл заттардың мөлшері даму фазасына байланысты өзгеріп отырады. Дәрілік өсімдіктерді емдеу кезінде қолданылатын себебі, олардың адам ағзасына келіп түскеннен кейін, оған әсер ететін химиялық белсенді заттар болады. Негізгі оларға жататындар: дәрумендер, иілік заттар немесе таниндер, алколоидтар, гликозидтер, кумариндер, эфир майлары, сапониндер т.б. жатады.

Қорыта келе эфир майлы өсімдіктердің флорасын анықтау барысында келесі күрделігүлділер, ерінгүлділер және шатыргүлділер тұқымдастары – эфир майлы өсімдіктердің ішінде қазіргі кезде ең бағалысы болып есептеледі. Эфир майының негізгі құрамына кіретіндер – терпен, одан таза түрде медицинада тимол, камфора, ментол, эвгенол, алынады. Көптеген ғылыми жұмыстарды талдау кезінде ермен және кермек жусанында эфир майлары болғандықтан олардан жасалған дәрілердің асқазан бездерінің жұмысын жақсартатын, тамаққа тәбетті қоздыратын қасиеттері бар екендігі анықталғаны барлығымызға белгілі. Осы қасиеттеріне байланысты халық медицинасында кермек жусан патогенді бактерияларды жоятын, қабынуға қарсы әсер ететін, несеп айдайтын, өт жүргізетін, денедегі ауырған жерлерді басатын және жүйке жүйесін тыныштандыратын дәрі ретінде қолданылуда. Жаңа, бағалы дәрілік емдік қасиеті мол өсімдіктерді жерсіндіру мүмкіншілігін, биологиясын және экологиясын зерттеу қазіргі таңдағы дәрілік шикізат өнімдіріне деген сұранысты қанағаттандыруда және халық шаруашылығы үшін маңызы зор.

Әдебиеттер

1. Махатов Б.К. Ә.Қ. Патсаев, К.К.Орынбасарова, Ж.А.Кадияева Фармакогнозия, оқулық. Шымкент, 2011. – 492б.
2. Государственная фармакопея Республики Казахстан. Т.1. – Алматы: Издательский дом «Жибек жолы», 2008. – 592 б.
3. Скворцов А.К. Гербарий. Пособие по методике и технике.-М.,Изд. «Наука», 1977.198 б.
4. Флора Казахстана, - т.т. 1-9, Алма-Ата, 1956-1966. 23б.
5. Иллюстрированный определитель растений Казахстана, т.т. 1-2. -Алма-Ата, Изд. «Наука», 1969-1972. 560 б.
6. Методика определения запасов лекарственных растений. –М., 1986. - Б 34-39.
7. Орынбасарова К. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау: Оқу құралы. – Шымкент, 2016. – 320 б.

Сведения об авторах

- ¹Ибрагимова З.Е., ¹Орынбасарова К.К., ²Алиева О.М., ¹Дюжечкина Е.В., ³Худайбергенова А.С
1 «Южно-Казахстанская медицинская академия» Казахстан, г. Шымкент zaure.0101@mail.ru
2 Университет Мирас, г.Шымкент, Казахстан, oltunay.97@mail.ru
3 «Южно-Казахстанский университет им.М.Ауеова» Казахстан, г. Шымкент

РЕЗЮМЕ

АНАЛИЗ ЭФИРО-МАСЛИЧНЫХ РАСТЕНИЙ И ОСОБЕННОСТИ ИХ КЛАССИФИКАЦИИ

Цель исследования: определить специфику классификации растений, содержащих эфирные масла, с анализом на территории Туркестанской области.

Материалы и методики исследований сбор гербария лекарственных растений проводился по общепринятой «методике определения запасов лекарственных растений» по маршрутному направлению в вегетационный период растений, то есть весной, летом и осенью года. Каждое эфирное масло является универсальным, потому что они многокомпонентные. Если проанализировать их, то многие растения имеют специфический запах из-за очень летучих веществ, содержащихся в них, и по этой причине мы называем его эфирным маслом. На масла они похожи только по внешним признакам, то есть по жирной консистенции и оставлению на бумаге быстро разлетающихся «жирных» пятен. Растения, содержащие эфирное масло, с незапамятных времен занимают важное место в номенклатуре лекарственных растений всех стран.

В статье представлены особенности классификации и анализа растений, содержащих эфирные масла, и рекомендации по распространению и запасам отдельных растений, их эффективному использованию.

Ключевые слова: эфирно-масляные растения, подвои, эффективное использование, анализ, особенности классификации.

SUMMARY

¹ Ibrahimova Z.E., ¹ Orynbasarova K.K., ² Alieva O.M., ¹ Dushechkina E.V., ³ Khudaibergenova A.S.

¹ "South Kazakhstan Medical Academy" Kazakhstan, Shymkent zaure.0101@mail.ru

² Miras University, Shymkent. Kazakhstan, oltunay.97@mail.ru

³ M. Auezov South Kazakhstan University" Kazakhstan, Shymkent

ANALYSIS OF ESSENTIAL OIL PLANTS AND FEATURES OF THEIR CLASSIFICATION

The purpose of the study: to determine the specifics of the classification of plants containing essential oils, with analysis on the territory of the Turkestan region.

Materials and research methods the herbarium of medicinal plants was collected according to the generally accepted "methodology for determining stocks of medicinal plants" along the route direction during the growing season of plants, that is, in spring, summer and autumn of the year. Each essential oil is universal because they are multicomponent. If we analyze them, then many plants have a specific smell because of the very volatile substances contained in them, and for this reason we call it essential oil. They are similar to oils only in appearance, that is, in their greasy consistency and the leaving of rapidly flying "greasy" spots on the paper. Plants containing essential oil have occupied an important place in the nomenclature of medicinal plants of all countries since time immemorial.

The article presents the features of classification and analysis of plants containing essential oils, and recommendations on the distribution and stocks of individual plants, their effective use.

Keywords: essential oil plants, rootstocks, effective use, analysis, classification features.

Сведения об авторах:

Ибрагимова Зауре Ергараевна «Оңтүстік Қазақстан Медициналық академиясы» Қазақстан, Шымкент қ. zaure.0101@mail.ru 87717745864, Алтын сақа 15

Орынбасарова К.К., «Оңтүстік Қазақстан Медициналық академиясы» Қазақстан, Шымкент қ.

Дюжечкина Е.М., 3 курс студенті, «Оңтүстік Қазақстан Медициналық академиясы» Қазақстан, Шымкент қ. duzh_19@mail.ru тел: 87083453720

Алиева Олтунай Мамирхановна 2 курс магистрі, Мирас университеті, Қазақстан, Шымкент қ. oltunay.97@mail.ru тел: 87071606602

Худайбергенова Айнура Сакеновна 2 курс магистрі «М.Әуезов атындағы ОҚУ» Қазақстан. Шымкент қ.

МРНТИ 76.31.31

Алиева М.-студентка колледжа 2 курса по специальности фармация Южно-Казахстанская Медицинская Академия, город Шымкент.

Ахади Хош Г.- студентка колледжа 2 курса по специальности фармация Южно-Казахстанская Медицинская Академия, город Шымкент.

Ахан А.А.-научный руководитель, преподаватель кафедры фармакогнозии Южно-Казахстанская Медицинская Академия, город Шымкент.

Орынбасарова К.К. - научный руководитель, и.о. профессор кафедры фармакогнозии Южно-Казахстанская Медицинская Академия, город Шымкент.

ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ *TRAGOPOGON PRATENSIS* КОЗЛОБОРОДНИКА ЛУГОВОГО ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО НА ТЕРРИТОРИИ КАЗАХСТАНА

Резюме

Трава Козлобородника лугового входит в рецепты альтернативной медицины, гомеопатии, и в состав травяных сборов. Применение Козлобородника Лугового в практической медицине не до конца изучено. Оно не требует особых условия для культивации, его можно считать перспективным видом растений для замены многих поливитаминных препаратов, препаратов желудочно-кишечного тракта, препаратов сердечно-сосудистых заболеваний. В данной статье представлены результаты макроскопического и микроскопического анализа надземной части Козлобородника Лугового. В Казахстане изучается в первые.

Ключевые слова: Козлобородник луговой, *Tragopogon pratensis*, Шалгын қойжелкек, макроскопический анализ, микроскопический анализ

Введение. Представители рода Козлобородник; Козлобородник луговой, Козлобородник пореелистный, Козлобородник сомнительный, Козлобородник восточный – двулетние травянистые растения семейства сложноцветные (Compositae), распространенные на территории России в европейской и азиатской частях[1]. Он не требует особых условия для произрастания. Его можно заметить на лесных опушках и заливных лугах, на окраинах обрабатываемых угодий, на полях и в садах с легкими супесчаными и песчаными почвами, у автомобильных дорог и железнодорожных путей сообщения.

Широко используется в народной медицине. Известен под именем *молочник, чертова борода, борода Козлова, какши, бычок, кочеток, косматик, кудрявка.*

Интерес к этому растению вызвано тем, что содержит микроэлементы и поливитамины, особенно в большом количестве калий. Корни содержат крахмал, растительные белки, протеины, углеводы. Отвар и настой козлобородника лугового способствуют выведение из организма токсинов и вредных радиоактивных веществ, положительно влияют на печень, почек, желчного пузыря, поджелудочной железы, на верхние дыхательные пути. Показывают противобактерицидные свойства при ранах, ожогах, гнойниках на поверхности кожи. Инулин козлобородника лугового применяется при лечении сахарного диабета.

Цель и задачи работы. Фармакогностическое изучение травы козлобородника лугового флоры Казахстан, выявление возможности использования их в качестве источника получения фитопрепаратов.

Основной задачей работы является определить диагностические признаки растения для установлении доброкачественности растения произрастающего на территории Казахстан

Методы и материалы. В качестве объекта исследования использовали надземную часть Козлобородника лугового. Для изучения было использовано сырьё собранное и заготовленное в мае-июне 2021 года в поселке Каскасу.

Макроскопическое исследования проводили по методике ГФ РК и ГФ СССР XI. Внешние признаки при дневном освещении на сухом лекарственном растительном сырьё внимательно рассматривали под лупой с десятикратным увеличением. Размеры определяли на сухом сырьё с помощью линейки. Цвет устанавливали на сухом сырьё и при дневном освещении. Запах отмечали у сухового сырья при растирании листьев между пальцами.



Микроскопические анатомо-диагностические признаки определяли по методике ГФ РК и ГФ СССР XI [2-3]. Микропрепараты рассмотрены под лабораторным тринокулярным микроскопом с объективами 4X/010; 10X/0,25; 40XR/0,65; 100XR/1,25.

Результаты и обсуждения.

Макроскопический анализ. Стебель — с розовато-фиолетовым оттенком. Краевые цветки жёлтые или бледно-жёлтые; их длина (30—40 мм) примерно равна или немного меньше длины обёртки. Пыльники в верхней части имеют фиолетовую окраску. Ножки цветочных корзинок при плодах почти не вздутые (в этом отличие от близкородственного вида — козлородника сомнительного). Время цветения июнь — июль. Плод — семянка[4-5].

Микроскопический анализ.

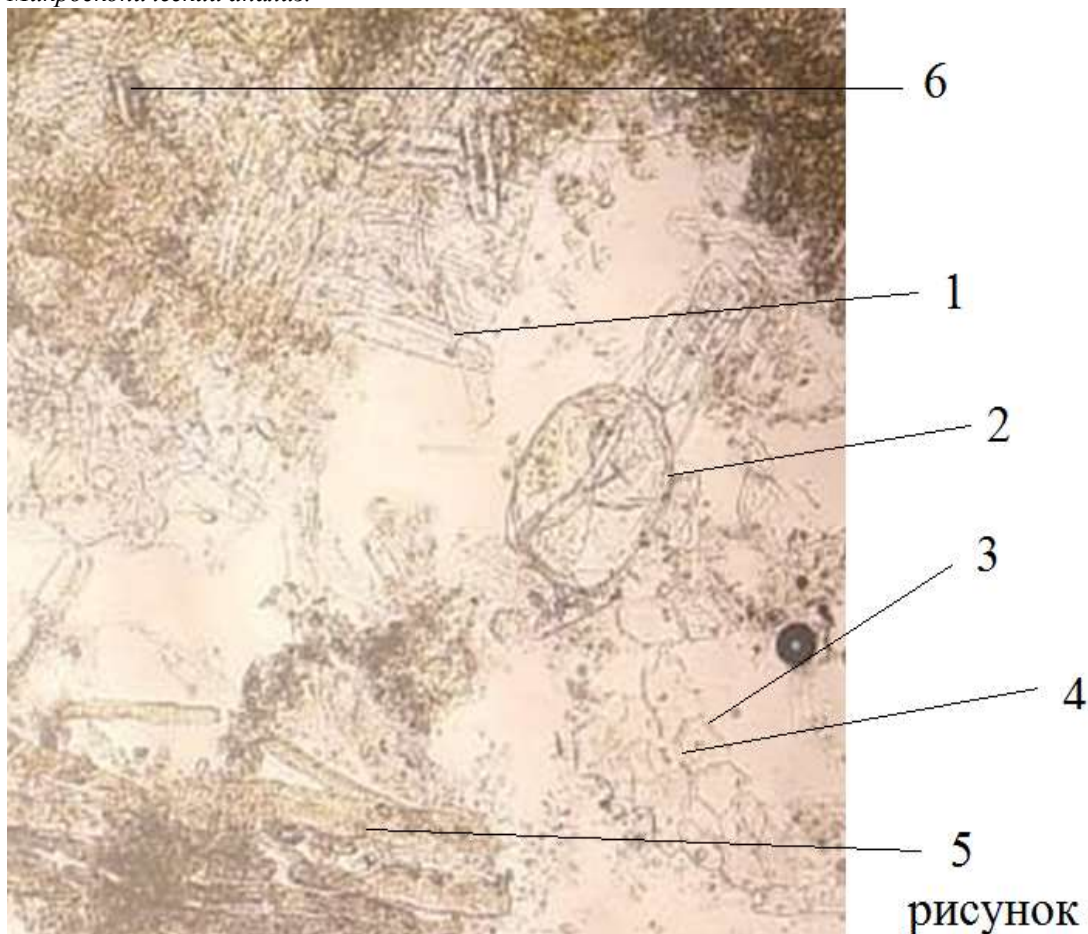


рисунок - 1

Рисунок -1. Клетки эпидермиса листа округлые, овальные; имеют разные формы и многогранные-(3). Устьице аномацичного типа (4). Кристаллы оксалата кальция встречаются в разной форме: 1-рафиды, 2- друзы, 5-в виде кирпича, 6-в форме щипсов.

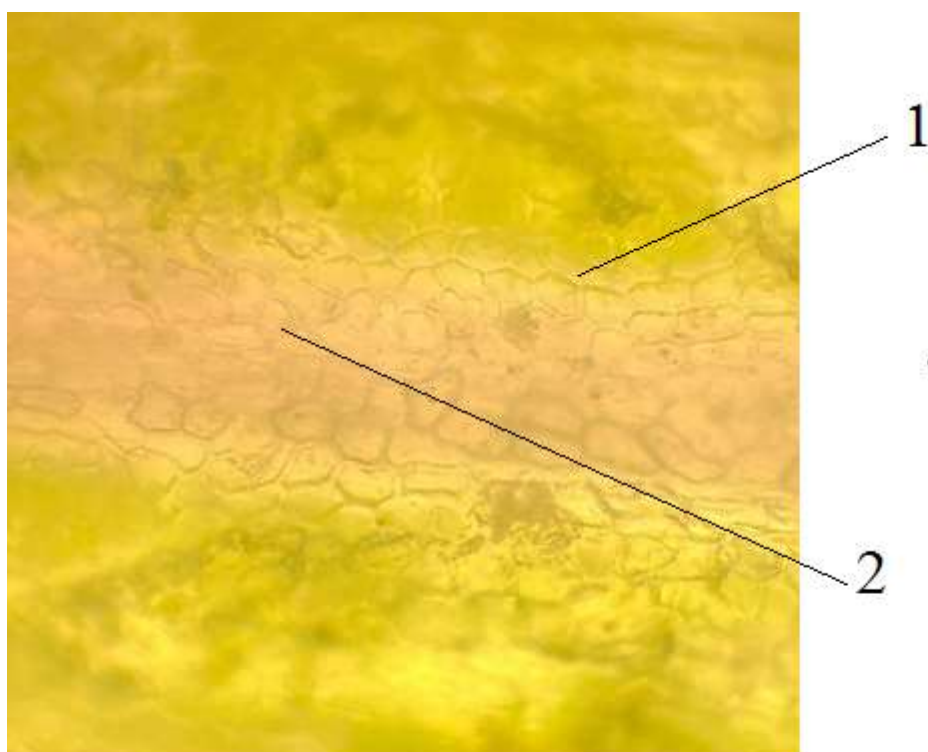


рисунок-2

Рисунок-2. Клетки эпидермы листа пятигранные и шестигранные с толстыми стенками.

Результаты и обсуждения. Нами выявлены макроскопические и микроскопические признаки для выявления подлинности растения.

Литература

1. Кирпичников М. Э. Семейство сложноцветные, или астровые (Asteraceae, или Compositae) // Жизнь растений. В 6 т. / Под ред. А. Л. Тахтаджяна. — М.: Просвещение, 1981. — Т. 5. Ч. 2. Цветковые растения. — С. 462—476. — 512 с. — 300 000 экз.
2. Государственная фармакопея СССР – XI изд.- Вып.1. Общие методы анализа; -М. Медицина. 1987.
3. Государственная фармакопея РК. I том. – Алматы, Издательский дом «Жібек жолы», 2008.
4. Губанов И. А. и др. 1437. *Tragopogon pratensis* L. — Козлобородник луговой // Иллюстрированный определитель растений Средней России. В 3 т. — М.: Т-во науч. изд. КМК, Ин-т технолог. иссл., 2004. — Т. 3. Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные). — С. 501. — ISBN 5-87317-163-7.
5. Прохорова, Софья Александровна. Фармакогностическое изучение козлобородника восточного и козлобородника лугового : автореферат дис. ... кандидата фармацевтических наук : 14.04.02 / Прохорова Софья Александровна; [Место защиты: Курск. гос. мед. ун-т МЗ РФ]. - Курск, 2013. - 22 с.

ТҮЙІН

Алиева М., Ахади Хош Г., Ахан А.А., Орынбасарова К.К.

Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Шымкент қ., Аль-Фараби-1 алаңы, Қазақстан

ҚАЗАҚСТАН АУМАҒЫНДА ӨСЕТІН *TRAGOPOGON PRATENSIS* ЖЕР ҮСТІ БӨЛІГІНІҢ ФАРМАКОГНОСТИКАЛЫҚ ТАЛДАУЫ

Tragopogon pratensis шөбі альтернативті медицинаның рецептіне кіреді, гомеопатияда және дәрілік өсімдіктер жинақтарында қолданылады. Оның фармакологиялық әсері толық зерттелген жоқ. Бұл өсімдікті культивациялау үшін арнайы жағдайларды талап етпейді, кез келген жерде өседі. Асқазан-ішек жолдарын, жүрек-қан тамырлар ауруында қолданылатын препараттардың және поливитаминді фитопрепараттардың орнына қолдануға мүмкіндік береді. *Tragopogon pratensis* құрамындағы инулинді қант диабетінде қолдануға болады. Бұл мақалада макроскопиялық және микроскопиялық талдау нәтижелері берілген.

Кілт сөздер: Козлобородник луговой, *Tragopogon pratensis*, Шалғын қойжелкек, макроскопиялық анализ, микроскопиялық анализ

SUMMARY

Alieva M., Ahadi Khosh G., Akhan AA, Orynbasarova KK

South Kazakhstan Medical Academy, Shymkent, Al-Farabi-1 Square, Kazakhstan

PHARMACOGNOSTIC ANALYSIS OF TRAGOPOGON PRATENSIS GROWING ON THE TERRITORY OF KAZAKHSTAN

Tragopogon pratensis herb is included in the prescription of alternative medicine, used in homeopathy and in collections of medicinal plants. Its pharmacological effects have not been fully studied. This plant does not require special conditions for cultivation, it grows anywhere. Allows to use instead of drugs used in diseases of the gastrointestinal tract, cardiovascular disease and multivitamin phytopreparations. Inulin containing Tragopogon pratensis can be used in diabetes. This article presents the results of macroscopic and microscopic analysis.

Keywords: Kozloborodnik lugovoy, Tragopogon pratensis, Meadow sheep, macroscopic analysis, microscopic analysis

Сведения об авторах:

1. Алиева М. – студентка 2 курса по специальности «Фармация» медицинского колледжа при ЮКМА;
2. Ахади Хош Г– студентка 2 курса по специальности «Фармация» медицинского колледжа при ЮКМА;.,
3. Ахан А.А. – преподаватель кафедры фармакогнозии ЮКМА, e-mail:
4. Орынбасарова Кульпан Кенжебаевна – кандидат фармацевтических наук, доцент, и.о. профессора кафедры фармакогнозии ЮКМА. ORCID ID: 0000-0002-2610-9261. E-mail: kulpan_ok@mail.ru

МРТНИ 76.31.31

Рахманова Д., Исабаева Д. – студенты 3 курса, по специальности « Фармация», ЮКМА, РК, г.Шымкент

Калжан А.Б. – студенты 5 курса, по специальности «Фармация», ЮКМА, РК, г.Шымкент

.Сүлеймен Н.Б. - обучающийся 1 курса по специальности «Стоматология», «Сайрам» колледж, РК, г. Шымкент

Научные руководители: Ибрагимова З.Е., Рахманова Г.С. - Южно-Казахстанская медицинская академия, 160019, Республика Казахстан, г. Шымкент, пл. Аль-Фараби, 1

Махатов Б.К.- ТОО «Центр непрерывного профессионального развития», 160000, Республика Казахстан, г. Шымкент, ул. Ташенова, 8

КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ФЛАВОНОИДОВ ПОЛЫНИ МЕТЕЛЬЧАТОЙ, ПОЛЫНИ РАСКИДИСТОЙ И ЧИНГИЛЯ СЕРЕБРИСТОГО

Резюме

Флавоноиды самые распространенные биологически активные вещества в мире растений и динамично накапливаются в клетках растительного организма. Также их фармакологические действия имеют широкий спектр и вызывают интерес для дальнейшего изучения. В статье предоставляются результаты ТСХ при применении разной системы и проявляющих растворителей.

Ключевые слова: ТСХ, система жидкостей, экстракт Полыни метельчатой, Полынь раскидистая, Чингил серебристый, аммиак, 5% спиртовой раствор алюминия хлорида

Введение. Флавоноиды являются природными кислородсодержащими гетероциклическими соединениями. Спектр действия у флавоноидов широкий, например, они показывают капиллярукрепляющие, кардиотропные, спазмолитические, гипотензивные, мочегонные, желчегонные, гепатозащитные, кровоостанавливающие, антиоксидантные действия. Благодаря большому количеству гидроксильных радикалов и бензольному кольцу флавоноиды имеют антиоксидантную активность. Они накапливаются во всех органах растений. Флавоноиды синтезируются с пигментов, являются фенольными соединениями[1].

Цель исследования. Качественное определение флавоноидов из лекарственного растительного сырья: Полынь метельчатая, Полынь раскидистая, Чингиль серебристый.

Материалы и методы исследования. В качестве объекта исследования использовали надземную часть Полыни метельчатой и Полыни раскидистой, корни Чингиля серебристого.

Для определения содержания флавоноидов из каждого лекарственного растительного сырья взяли 10 гр растительного сырья, залили его 100 мл 70% спирто-водным раствором, подсоединили к обратному холодильнику и нагревали на водяной бане 30 минут, потом отфильтровали. Фильтрат использовали для проведения качественных реакций.

Таблица 1 - Качественные реакции флавоноидов

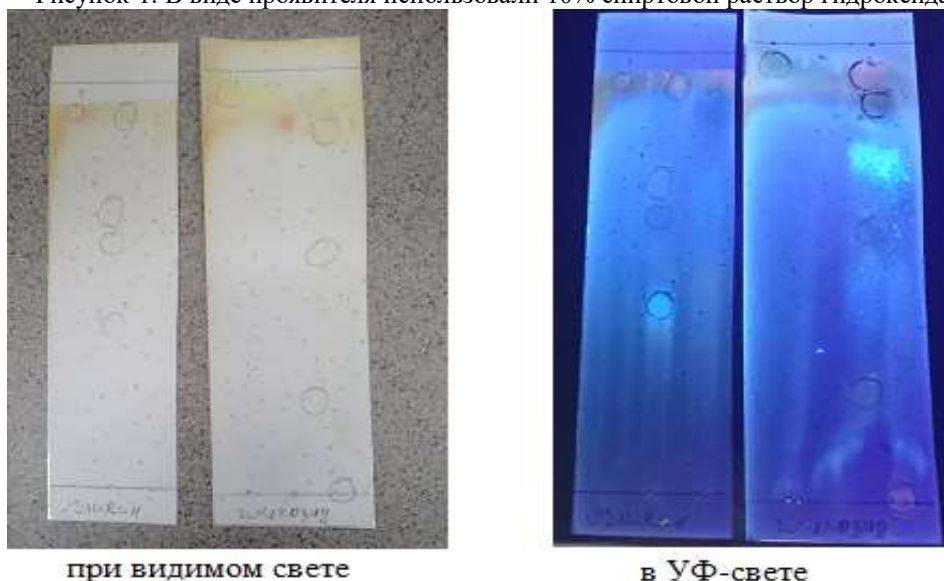
№	Реактивы	70 % спирто-водный экстракт		
		Чингиль серебристый	Полынь раскидистый	Полынь метельчатая
1	Цианидиновая реакция	малиновый	оранжевая	красный
2	Цианидиновая реакция по Брианту	-	граница фазы окрашивается в оранжевый цвет	граница фазы окрашивается в оранжевый цвет
3	Реакция со щелочью	-	Желтый цвет	Красный цвет
4	Реакция с $AlCl_3$	-	Желтый цвет	Ярко желтый цвет
5	Реакция с $FeCl_3$	-	Темно-зеленый	Темно-зеленый
6	Реакция Вильсона	-	Желтый цвет	Ярко желтый цвет

Для хроматографического анализа флавоноидов использовали 3 очищенных фильтрата. Их нанесли на три пластины, покрытые слоем силикагеля. Пластины поместили в камеры с системами растворителей:

- 1) Для агликонов: этилацетат-кислота муравьиная-вода (70:15:17)
- 2) Для гликозидов: хлороформ-этанол-вода (20:14:3)

После продвижения фронта растворителей до финиша, вытащили пластины и высушивали в вытяжном шкафу. Отмечали пятна флавоноидов в видимом и УФ-свете до и после обработки 10%-ным спиртовым раствором натрия гидроксида, 5%-ным раствором алюминия хлорида, раствором аммиака[2].

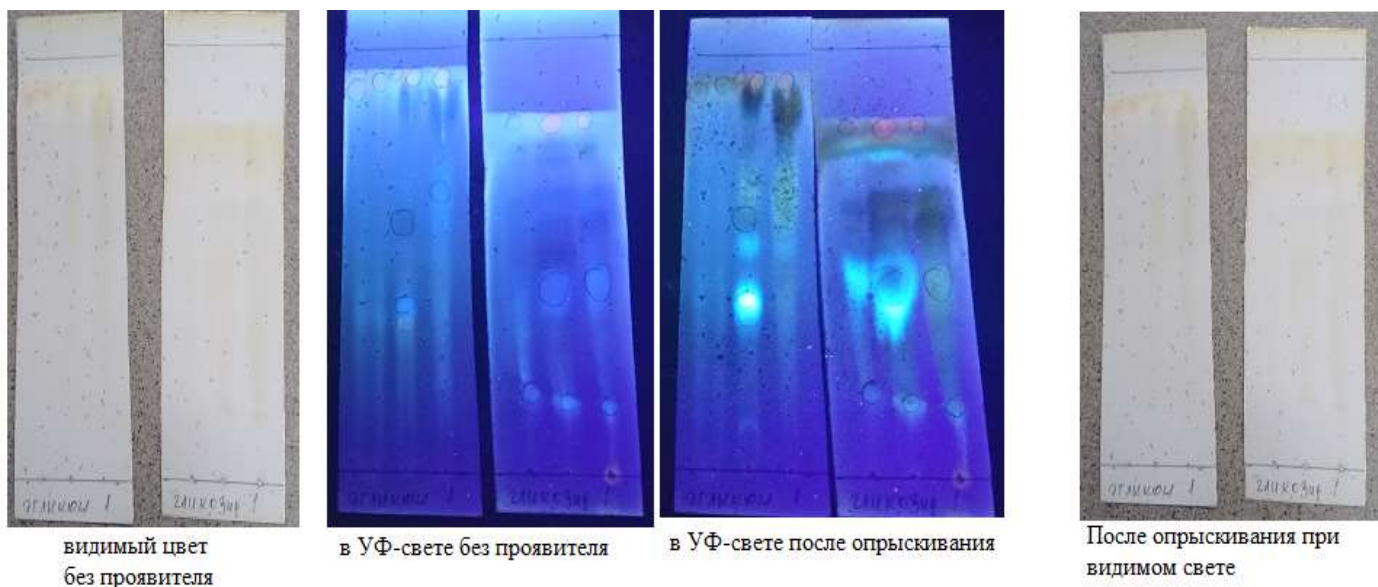
Рисунок-1. В виде проявителя использовали 10% спиртовой раствор гидроксида натрия



при видимом свете

в УФ-свете

Рисунок-2. В виде проявителя использовали 5% спиртовой раствор алюминия хлорида



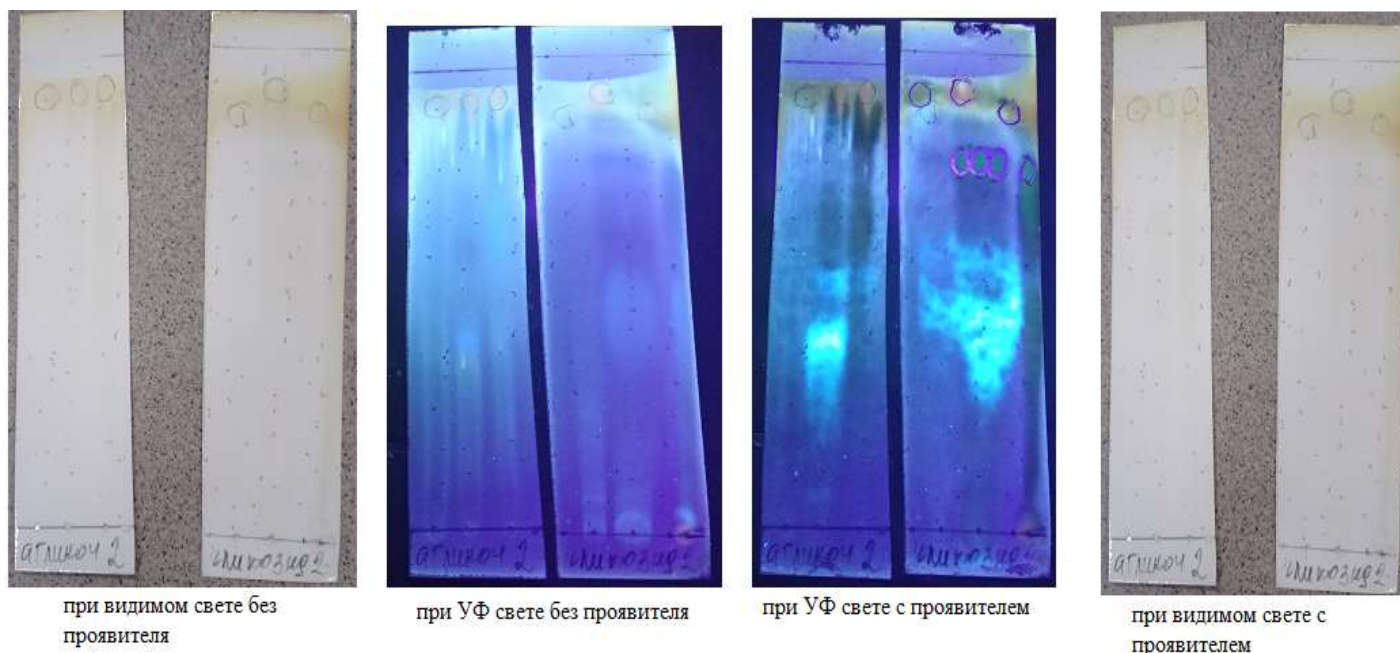
видимый цвет
без проявителя

в УФ-свете без проявителя

в УФ-свете после опрыскивания

После опрыскивания при
видимом свете

Рисунок-3. В виде проявителя использовали аммиак



Для уменьшения испарения в колбу вставляют воронку. Горячее извлечение фильтруют в мерную колбу вместимостью 100 мл через бумажный фильтр, избегая попадания растительного материала на фильтр.

Результаты и обсуждения

- 1) После проявления при видимом свете и при УФ-свете на пластине появилась желтые, оранжево красные пятна, которые доказывают присутствие флавонолов, халконов. Только при УФ свете видны изофлавонолы флуоренцирующиеся голубого цвета: при системе для агликонов флуоренцирующий голубой цвет показывает полынь раскидистая, при системе для гликозидов голубой цвет показывает полынь метельчатая
- 2) До опрыскивания и после опрыскивания с 5% спиртовым раствором алюминия хлорида при видимом свете чинигиль серебристый дает оранжево красный цвет – ауруны, Полынь метельчатая и Полынь раскидистая показывает желтый цвет- флавонолы. До опрыскивания и после опрыскивания проявителя при УФ – свете видны не окрашенные пятна – катехины, желтые пятна – флавонолы, желто зеленая – флавоны, оранжево красный – ауруны. Только
- 3) после опрыскивания при УФ свете видны флуоренцирующие голубые пятна-изофлавонолы.
- 4) До опрыскивания и после опрыскивания с аммиаком при видимом свете видны желтые, оранжево красные-флавонолы. До опрыскивания при УФ свете видны не окрашенные, оранжево красные – флавонолы, катехины. После опрыскивания при УФ свете видны желтые, оранжево красные пятна – флавонолы, катехины; пурпурные пятна – халконы, ауруны; флуоренцирующие пятна – изофлавонолы.

Литература

- 1) [dkv99.ru>glavnaya/flavonoidy](http://dkv99.ru/glavnaya/flavonoidy) Фармакологические действия флавоноидов
- 2) Практикум по фармакогнозии: Учеб. пособие для студ. вузов П69 / В. Н. Ковалев, Н. В. Попова, В. С. Кисличенко и др.; Под общ. ред. В. Н. Ковалева.— Х.: Изд-во НФаУ;

ТҮЙІН

ШАШАҚТЫ ЖУСАН, БАСТЫ ЖУСАННЫҢ, ШЕНГЕЛДІҢ ҚҰРАМЫНДАҒЫ ФЛАВОНОИДТЫ САПАЛЫҚ АНЫҚТАУ

Рахманова Д., Исабаева Д. – «Фармация» мамандығының 3 курс студенті, ОҚМА, ҚР, Шымкент қ.

Калжан А.Б. – «Фармация» мамандығының 5 курс студенті, ОҚМА, ҚР, Шымкент қ.

Сүлеймен Н.Б.- «Стоматология» мамандығының 1 курс студенті, «Сайрам» колледжі, ҚР, Шымкент қ.

Ғылыми жетекшілері: Г.С. Рахманова, З.Е Ибрагимова – ОҚМА, 160019, ҚР, Шымкент қ., Аль-Фараби, 1

Махатов Б.К.- ТОО «үздіксіз кәсіптік білім беру орталығы», 160000, ҚР, Шымкент қ., Ташенова, 8

Флавоноидтар өсімдіктер әлемінде кеңінен таралған биологиялық белсенді заттар және өсімдіктекті ағзаның жасушасында белсенді жинақталады. Фармакологиялық әсер ету спектрі өте кең болғандықтан, оны ары қарай зерттеуде қызық тудырады. Бұл мақалада әртүрлі еріткіштерді, екі түрлі еріткіштер жүйесін қолдана отырып жұқа қабатты хроматографияның нәтижелері көрсетілген.

Кілтті сөздер: жұқа қабатты хроматография, еріткіштер жүйесі, экстракт Шашақты Жусан, Басты Жусан, Шенгел, аммиак, алюминий хлоридінің 5% спиртті ерітіндісі

SUMMARY

QUALITATIVE ANALYSIS OF THE FLAVONOIDS OF HALIMODENDRON HALODENDRON, ARTEMISIA SCOPARIA, ARTEMISIA DIFFUSA

Dilnoza Rakhmanova, Diana Isabayeva - 3rd year students, specialty "Pharmacy", UKMA, RK, Shymkent

Kalzhan A.B. - 5th year students, specialty "Pharmacy", UKMA, RK, Shymkent

N.B.Suleyman - 1st year student in the specialty "Dentistry", "Sairam" College, RK, Shymkent

Scientific supervisors: Z.E. Ibragimova, G.S. Rakhmanova - South Kazakhstan Medical Academy, 160019, Republic of Kazakhstan, Shymkent, Al-Farabi Square, 1

B.K.Mahatov - LLP "Center for Continuous Professional Development", 160000, Republic of Kazakhstan, Shymkent, Tashenova str., 8

Flavonoids are the most common biologically active substances in the plant world and dynamically accumulate in the cells of the plant organism. Also, their pharmacological actions have a wide range and are of interest for further study. The article provides the results of TLC when using a different system

Keywords: TLC, fluid system, extract of ARTEMISIA SCOPARIA, ARTEMISIA DIFFUSA, HALIMODENDRON HALODENDRON, ammonia, 5% alcohol solution of aluminum chloride

Сведения об авторах:

Рахманова Дилноза, Исабаева Диана – студенты 3 курса, по специальности « Фармация», ЮКМА, РК, г.Шымкент

Калжан А.Б. – студенты 5 курса, по специальности «Фармация», ЮКМА, РК, г.Шымкент

Н.Б.Сүлеймен - обучающийся 1 курса по специальности «Стоматология», «Сайрам» колледж, РК, г. Шымкент

Ибрагимова Зауре Ергараевна «Оңтүстік Қазақстан Медициналық академиясы» Қазақстан, Шымкент қ. zaure.0101@mail.ru 87717745864, Алтын сақа 15

Г.С. Рахманова – старший преподаватель кафедры фармакогнозии ЮКМА, г.Шымкен, РК, @mail.ru serykh.2021@mail.ru

Б.К.Махатов – профессор, ТОО «Центр непрерывного профессионального развития», 160000, Республика Казахстан, г. Шымкент, ул. Ташенова, 8

МРНТИ 76.31.31

Өмірбек Н.Ә., 1-оқу жылы магистранты,

Ғылыми жетекші: PhD, доцент м.а. Оразбеков Е.Қ., Орынбасарова К.К. фарм.ғ.к., профессор м.а. «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ, Шымкент қаласы, Қазақстан Республикасы

ІРІГҮЛДІ БОЙДАНА –ДӘРІЛІК ӨСІМДІКТЕРДІҢ ХАЛЫҚ МЕДИЦИНАСЫНДА ҚОЛДАНЫЛУЫ (шолу)

Түйін

Мақалада берілген әдебиеттердің талдауы бойынша бұршақтар тұқымдасына жататын ірігүлді бойдана өсімдігінің халық және ресми медицинада қолданылуы және өсімдік тектес дәрілік препараттар үлесін көбейтуге негізделген.

Кілт сөздер: бұршақтар тұқымдасы, дәрілік өсімдік шикізаты, ірігүлді бойдана, тұқымдар, құрамы дәрумендер.

Өзектілігі: XXI ғасырдың басында дәрілік өсімдіктер мен олардан алынатын дәрілік препараттарды пайдалануға деген қажеттілік едәуір артты. Халықтың көптеген топтарына қол жетімді жаңа қауіпсіз және тиімді фитопрепараттардың ассортиментін кеңейту әлемдік фармацевтика нарығындағы әлеуметтік және экономикалық маңызды бағыт болып табылады. Мұның бәрі дәрілік өсімдік шикізатына деген қажеттілікті анықтайды. Фитопрепараттар алу мақсатында жаңа өсімдік көздерін іздеудің бір бағыты ретінде Түркістан облысында кең таралған дәрілік мақсаттарда қолданылатын ірігүлді бойдана өсімдігін зерттеу қолға алынды.

Ботаникалық сипаттамасы: Бұршақтар тұқымдасы (лат. Fabaceae) – қос жарнақтылар класына жататын бұта, жартылай бұта, шырмауық, кейде ағаш, көп жылдық және бір жылдық шөптесін өсімдіктер тұқымдасы. Жер шарында кең тараған: 730 туысы, 19400 түрі белгілі. Қазақстанда 42 туысы мен 650-дей түрі бар [1].

Бойдана (лат. Trigonella L.) - бұршақтар (лат. Fabaceae) тұқымдасының шөптесін өсімдіктерінің үлкен туысы. Бір жылдық шөптесін өсірдік. Сабақтары көтеріңкі, көбіне созылған, биіктігі 10-20 см, жатаған түкті, бөбешік жапырақтары кішкентай, жартылай жебе тәрізді, төменгі жағы тісті, жапырақтарының ұзындығы 4,0-10,0 мм және ені 3-7 мм, түкті, отырыңқы гүлшоғырлары жапырақ қуысында оналасқан 4-15 гүлден тұрады. Күлтелері бозғылт-сары, ұзындығы 4 мм. Жемісі бұршақ, жұлдызша тәрізді, сәл иілген, ұзындығы 7-15 см. Тұқымдар кішкентай (1,5 мм), жұқа, түйнек тәрізді. Гүлденуі сәуір айында, жеміс беруі мамыр айында.

Бойдана туысы Орталық Еуропа, Азия, Солтүстік Африка, Ресей, Украина, Канада және АҚШ елдерінде көптеп кездеседі. Бұл туыстың 130-дан астам түрі бар. Қазақстанда 5 түрі, Түркістан облысында 3 түрі кездеседі [2].

Ірігүлді бойдана (лат. Trigonella grandiflora Bunge) – біржылдық дерлік жалаңаш өсімдік. Сабақ негізі бұтақталған, түзу, биіктігі 5-20 см. Бөбешік жапырақтары кішкентай, жартылай серпімді, негізі тісті. Гүлшоғыры қолшатыр тәрізді. Гүлдері қысқа сағақты. Түтікті тостағаншасы қатты, үшбұрышты тісті болып келеді. Сәуір-маусым айларында гүлдейді. Қазақстанда таралуы: Қызылқұм, Түркістан, Қаратау, Батыс Тянь-Шаньда, Түркістан облысында: Арыс, Бәйдібек, Қазығұрт, Мақтарал, Ордабасы, Отырар, Сайрам, Сарыағаш, Созақ, Түркістан, Түлкібас, Шардара аудандарында көптеп кездеседі [3].

Шикізатты дайындау. Бойдана тұқымдарын тамыз-қыркүйек айларында толық пісіп жетілгеннен соң жинайды. Дәрілік өсімдік ретінде тұқымын пайдаланады. Тұқымдарын тұқым қапшығынан ажыратып, кептіргіште +50°C температурада толық құрғағанша кептіріледі. Құрғақ дәрілік шикізатты кенеп қаптарында 3 жылға дейін сақтауға болады [4].

Химиялық құрамы. Адам ағзасының қалыпты жұмыс істеуі үшін қажетті маңызды дәрумендері бар грек бойданасының тұқымдарында: тиамин, фолий қышқылы, рибофлавин, пиридоксин (В6 дәрумені), ниацин, сондай-ақ А, С, Р, РР дәрумендері бар. Жеке ағзаның дәрумендерге деген қажеттілігі оның физиологиялық ерекшеліктеріне (жынысы, жасы, денсаулық жағдайы және т.б.) байқаланысты [5].

Жасыл өсімдік құрамында: май – 2-4%, күл – 9,14%, талшық – 22,94%; С, Р витаминдері, РР, каротин, минералдар бар [6].

Бойдана туысы өсімдіктерінің құрамында алкалоидтар (тригонеллин), эфир майлары, стероидты сапониндер (диосгенин, неотигогенин, тигогенин, сарсапогенин 5-6 %), флавоноидтар (витексин, вицетин, гесперидин, дигидрокерцетин, рутин), кумариндер (скополетин, умбеллиферон), полисахаридтер (галактоманнандар), ақуыздар (аминқышқылдары: аланин, аргинин, глицин, метионин және т.б.), көмірсулар (көмірсулар) 45-60%, дәрумендер (А, С, В, Р), минералдар (Са, mg, Р, fe, К, S және т. б.) бар [7-10]. Бұл өсімдіктің полифенолдары айқын антиоксидантты, гепатопротекторлық және бактерияға қарсы әсерге ие [11].

Дәрілік өсімдік ретінде грек бойданасы (лат. Trigonella foenum graecum L.) бірқатар еуропалық және басқа да елдер да елдердің фармакопеяларына енгізілген. Әдебиеттерге сәйкес, бұл мәдениеттің тұқымдарында 45-60% көмірсулар (негізінен галактоманнандар), 6-10% липидтер, 20-30% ақуыздар (метионинге, аргининге, аланинге, глицинге бай, бірақ лизинге бай), 5-6% стероидты сапониндер, 2-3% алкалоидтар, 4-гидроксиизолейцин, сондай-ақ эфир майлары, А, С, В, Р дәрумендері, каротиндер, минералдар және т. б. заттар зерттелінген [12].

Бойдана туысы өсімдіктерінің ресми және халық медицинасында қолданылуы. Ежелгі медицинада грек бойданасының жапырағын ағзадағы бөгде заттарды шығаруға қолданған. Грек бойданасы көптеген елдердің дәстүрлі медицинасында, атап айтқанда, Қытай, Үнді және Батыс Еуропада кеңінен қолданылады. Бірқатар елдерде бұл өсімдіктің тұқымдары диуретикалық, лактивті, қабынуға қарсы, анаболикалық, гипогликемиялық және антисклеротикалық әсері бар аралас дәрілердің бөлігі болып табылады. Грек бойданасы шөптері сергітетін, қалпына келтіретін, жараны емдейтін, тыныштандыратын, диуретикалық, эстрогендік зат тәрізді, лактогон, антиспазм-матикалық, қабынуға қарсы, экспекторант және шырышты жұқаратын, адам ағзасына антиоксидантты әсер етеді, терлеуді ынталандырады, нәтижесінде антипиретик ретінде қызмет етеді, лимфа жүйесі арқылы токсиндер мен аллергияларды кетіреді, қандағы холестеринді және гепертон ауруы кезінде қан қысымының деңгейін төмендетеді, қандағы гемоглобин мөлшерін жоғарылатады (темір көзі ретінде), ішек қозғалғыштығын жақсартады, жатырдың жиырылуын жақсартады [13].

Бойдана өсімдігінің дәрілік шикізаты ретінде кептірілген тұқымдарын алады. Одан халық медицинасында қолданылатын әртүрлі сулы сығындылар, тұнбалар, қайнатпалар алады. Грек бойданасын суық тиюге қарсы, бауыр және сарысу ауруларын емдеуге арнаған дәрілік құрал болып табылады. Оны құрғақ жөтелді басуға, көкбауыр ісігін және бел, бауыр аурулары емдеуге пайдаланады. Бойдана

тұқымдарынан алынған ұнтақты сырт тәнге ісіктегі іріңді шығаруға қолданады. Сондай-ақ күйіктер мен жараларды емдеуде кеңінен қолданылады [14].

Қазіргі заманғы халық медицинасында туберкулез кезінде және әлсіздікте жалпы күш беретін, ал бронхит пен демікпе ауруында қақырық түсіруші құрал ретінде қолданылады. Шет ел зерттеушілері грек бойданасының антиоксиданттық, гипоглике-миялық, гипополипидемиялық, антидиабеттік, гепатопротекторлы, антиульцерогенді, тыныштандыратын, нейропротективті, ісікке қарсы және басқа қасиеттерін зерттеген.

Ірігүлді бойдана өсімдігінің химиялық құрамы бойынша мәліметтерді жинақтап қорытынды жасағанда өсімдіктің толық зерттелмегенін айтуға болады, өйткені биологиялық белсенді заттардың сандық құрамы туралы мағлұматтар жоқ. Олардың жинақталу динамикасы зерттелмеген, негізгі фармакологиялық әсер ететін заттар анықталмаған. Ірігүлді бойдана өсімдігінің сапасын белгілейтін нормативтік құжаттамалар жоқ [15].

Бойдана туысы түрлерінің ғылыми және халық медицинасында қолдану бойынша мәліметтердің талдауы олар алуан түрлі фармакологиялық қасиеттерге (тыныштандыратын, қабынуға қарсы, диуретикалық және т.б.) ие екенін және бірқатар ауруларды емдеу үшін дәрілік зат ретінде қызығушылық танытатынын көрсетті. Халық медицинасында грек бойданасын және басқа да түрлерінің жемісі мен жапырақтарын қолданады. Осыған байланысты ірігүлді бойдана өсімдігін ғылыми медицинада қолдану мүмкіндігін ғылыми түрде дәлелдеу өзекті болып отыр [16].

Сонымен, ірігүлді бойдана фармакологиялық зерттеуі, шикізатты кешендік пайдалану мүмкіндігін анықтау сөзсіз қызығушылық танытады деген қорытынды жасауға болады.

Әдебиеттер

- 1.(FLOWERING, FAMILIES OF. "Volume 85 Annals Number 4 of the 1998 Missouri Botanical Garden." Annals of the Missouri Botanical Garden 85.4 (1998): 531-553.)
- 2.Гроссгейм А.А. 1945. Пажитник - *Trigonella L.* // Флора СССР. Т.11. М.; Л.: Изд-во АН СССР. С.102-129.
- 3.Государственный кадастр растений Южно-Казахстанской области.Книга первая.Конспект видов высших сосудистых растений.Алматы,2002 С.154
4. Барнаулов О. Д. Лекарственные свойства пряностей. – СПб. : Информ-Навигатор, 2015. – 288 с.
- 5.Абрамчук А. В. Химический состав и фармакологические свойства пажитника греческого (*Trigonella foenum graecum L.*) // Вестник биотехнологии. 2018. № 3. URL: <http://bio.beonrails.ru/ru/issues/2018/3/170>.
- 6.Сапарклычева С. Е., Кругликова Н. ВИТАМИННЫЙ СОСТАВ ПАЖИТНИКА ГРЕЧЕСКОГО (*Trigonellafoenum-graecumL.*) //Молодежь и наука. – 2019.– №. 2.– С. 38-38.
7. Барнаулов О. Д. Детоксикационная фитотерапия, или Противоядные свойства лекарственных растений. – СПб. : Политехника, 2007. – 409 с.
8. Большая иллюстрированная энциклопедия. Лекарственные растения. – СПб. : СЗКЭО, 2017. – 224 с.
9. Все о лекарственных растениях. – СПб. :СЗКЭО, 2016. – 192 с.
10. Плечищик Е. Д., Гончарова Л. В., Спиридович Е. В. Пажитник греческий (*Trigonella foenum graecum L.*) как источник широкого спектра биологически активных соединений // Труды Белорусского гос. ун-та. Серия «Физиологические, биохимические и молекулярные основы функционирования биосистем». 2009. Т. 4. Вып. 2. С. 138–146.
11. Kaviarasan S.,Viswanathan P., Anuradha C. V. Fenugreek seed (*Trigonella foenum graecum L.*) polyphenols inhibit ethanol-induced collagen and lipid accumulation in rat liver // Cell Biol. Toxicol 2007. Vol. 23. Pp. 373–380.
- 12.Srinivasan,K.Fenugreek (*Trigonella foenum-graecum*):A review of health beneficial physiological effect/K. Srinivasan // Food reviews international.– 2006. - Vol. 22, №2.- P. 203-224.
13. Магамедова, З.С. Фармакогностическое изучение семян пажитника сенного (*Trigonella foenumgraecum L.*), индуцированного на Кавказских Минеральных Водах:– Пятигорск, 2006. – 24 с.
- 14.Немтинов, В. И. Пажитник греческий - перспективная культура в Крыму / В. И. Немтинов, Ю. Н. Дементьев // Картофель и овощи. – 2017. – № 6. – С. 26-27.
- 15.Дудченко Л. Г., Козьяков А. С., Кривенко В. В. Пряно-ароматические и пряно-вкусовые растения: Справочник / Отв. ред. К. М. Сытник. — К.: Наукова думка, 1989. — С. 172. — 304 с. — 100 000 экз. — ISBN 5-12-000483-0.
- 16.Пажитник // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона : в 86 т. (82 т. и 4 доп.). — СПб., 1890—1907.

Резюме

Магистрант 1 года обучения специальности "Фармация" : Өмірбек Н.Ә.

Научный руководитель: Оразбеков Е.К., PhD

Южно-Казахстанская медицинская академия, г. Шымкент

ПАЖИТНИК КРУПНОЦВЕТКОВЫЙ-ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ИСТОЧНИК ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ (ОБЗОР)

В статье, на основе анализа литературных данных, показаны применение растений рода пажитника в народной и научной медицине определяет перспективность изучения представителей этого семейства с целью создания новых лекарственных препаратов.

Ключевые слова: семейства бобовые, лекарственное растительное сырье, пажитник крупноцветковый, семена, состав витпмины.

Summary

1-year master's degree in "Pharmacy": Omirbek N.A.

Scientific adviser: Orazbekov E.K., PhD

South Kazakhstan medical academy, Shymkent

TRIGONELLA GRANDIFLORA BUNGE IS A PROMISING SOURCE OF MEDICINAL PLANTS (REVIEW)

The article, based on the analysis of literary data, shows the use of plants of the genus fenugreek in folk and scientific medicine determines the prospects of studying representatives of this family in order to create new medicines.

Keywords: legume families, medicinal plant raw materials, *Trigonella grandiflora bunge*, seeds, composition vitamins.

Авторлар:

Өмірбек Нұржан Әбдіжәлілұлы, магистрант кафедры фармакогнозии, Южно-Казахстанская медицинская академия, тел.: +77077381800, г.Шымкент, мкр-н Карасу, e-mail: omirbek.n95@mail.ru

Оразбеков Еркебұлан Қуандықович, PhD, и.о. доцента, e-mail: ok.yerke@gmail.ru; тел.: +77075620770; г.Шымкент

МРНТИ 76.31.31

Асан Б.М., 1-оқу жылы магистранты,

Ғылыми жетекші: Орынбасарова К.К. фарм.ғ.к., профессор м.а., PhD, доцент м.а. Оразбеков Е.Қ.
«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ, Шымкент қаласы, Қазақстан Республикасы

МАРШАЛЛ АҚБАСҚУРАЙЫ – ДӘРІЛІК ӨСІМДІКТЕРДІҢ ПЕРСПЕКТИВТІ КӨЗІ (ШОЛУ)

Түйін

Мақалада берілген әдебиеттердің талдауы бойынша маршалл ақбасқурайы өсімдігінің халық және ғылыми медицинада қолданылуы осы тұқымдастың өкілдерін жаңа дәрілік препараттар алуға зерттеуге негізделген.

Кілт сөздер: ақбасқурайлар туысы, дәрілік өсімдік шикізаты, маршалл ақбасқурайы, жүрек жетіспеушілігі, биологиялық белсенді заттар.

Өзектілігі: Синтетикалық дәрілік препараттардың көптігіне қарамастан, фитопрепараттар заманауи медицинада маңызды орын алуын жалғастыруда[1]. Өлі күнге дейін жаңа дәрілік өсімдіктерді іздеудің негізгі көзі – халық медицина арсеналы. Демек, әр түрлі ауруларды емдеу үшін халық медицинасында қолданылатын өсімдіктерді зерттеу өте маңызды. Отандық фармацевтика саласының өзекті мәселелерінің бірі Қазақстан Республикасы аймағында өсетін дәрілік өсімдіктерді пайдалана отырып, өсімдік тектес дәрілік препараттар үлесін көбейту. Сол себепті Қазақстанда және Түркістан облысында кеңінен таралған маршалл ақбасқурайы өсімдігін зерттеу қызығушылық тудыруда[2,3].

Ботаникалық сипаттамасы. Ақбасқурайлар туысы (лат. *Erysimum*)- кырыққабаттар (лат. *Brassicaceae*) тұқымдасының шөптесін өсімдіктерінің үлкен туысы. Бұл туыс өкілдері Орталық және Шығыс Еуропада, Кавказда, Орта Азияда, Сібірде, Моңғолияда және Қытайда кеңінен таралған. Әлемде 261 түрі, Қазақстанда 15 түрі, Түркістан облысында 9 түрі кездеседі [4,5].

Медициналық мақсатта шашыраңқы ақбасқурайдың *Erysimum diffusum* L., Левкой ақбасқурайының – *Erysimum cheiranthoides* L. және Маршалл ақбасқурайының – *Erysimum marschallianum* L. жерүсті бөліктерін (шөбін) дайындайды

Маршалл ақбасқурайы - *Erysimum marschallianum* L. - екі жылдық шөптесін өсімдік, биіктігі 30-100 см аралығында болады. Сабағы тік, жоғарғы бөлігі бұтақталған. Жапырақ-тары бүтін, ұзындығы 9 см-ге дейін, ені 3-7 мм-ге дейін, ланцеттәрізді. Гүлдері ашық сары түсті, кішкене бумаларға жинақталған. Жемістері- бұршаққын [6].

Шикізатты дайындау. Маршалл ақбасқурайы өсімдігінің гүлдену кезеңі мамыр- маусым айларының аралығы. Өсімдік дамуының екінші жылында жинайды. Жиналған шөптерді кептіргіштерде 50-

60°С температурада немесе шатыр астында, көлеңкелі жерлерде жұқалап жайып кептіреді. Дәрілік өсімдік ретінде шөбін пайдаланады [7].

Химиялық құрамы. Маршалл ақбасқурайы өсімдігінің химиялық құрамы толық зерттелінбеген. Бірақ әдебиеттік шолуларға сәйкес ақбасқурай туысының көптеген түрлерінде флавоноидтар, иілік заттар, сапониндер, ащы заттар, жүрек гликозидтері қосылыстары кездеседі. Жүрек гликозидтерінен эризимин және дигитоксоза кездеседі. Органикалық қышқылдардан лимон, алма және аскорбин қышқылдары, эфир майлары кездеседі.

Жерүсті бөліктерінде кальций, калий, марганец, темір, цинк, хром, селен минералдары кездеседі [8,9].

Ақбасқурай туысы өсімдіктерінің халықтық және ғылыми медицинада қолданылуы. Ежелгі заманнан бері ақбасқурайлар туысы өсімдіктерін халық медицинасында жүрек ауруларын емдеуде, гипертонияда, атероскелорозда қолданады.

Бұл туыстың белгілі өкілдерінің бірі - Левкой ақбасқурайы. Ол халық медицинасы мен қатар ғылыми медицинада да кеңінен қолданылады. Оның құрамындағы гликозидтер күшті және терапевтикалық әсері кеңдігімен ерекшеленеді. Медицинада қан айналымының ауыр бұзылуы қатар жүретін жедел және созылмалы жүрек жеткіліксіздігінде қолданылады. Сонымен бірге қақырық түсіретін, несеп айдайтын және тыныштадыратын әсерге ие. Бронх демікпесі, аритмия, бронхит, бүйрек және жүрек жеткіліксіздігі, невроз, ұйқысыздық, сарысу ауруларында қолданады.

Халық медицинасында ісінулерде, сарысу жиналуда, цинга ауруын емдеуде пайдаланған. Ірінді ісіктерде және сүт безінің қатерлі ісігінде қосымша құрал ретінде қайнатпасы қолданылады: 2 шай қасық ұнтақталған шикізатын (шөбі не тұқымы) 1 стакан суға салып, қайнауға жеткізгеннен соң, 10 мин әлсіз жалында қайнатып, салқындағанша тұндырып, фильтрлейді. Дайын қайнатпаны компресс ретінде немесе зақымдалған жерді шаюға қолдануға болады [9,10].

Шашыраңқы ақбасқурай (сұр ақбасқурай) - *Erysimum diffusum* - несеп айдайтын өкпе ауруларында, жүрек ауруларында седативті әсер көрсетеді. Бұл өсімдіктің препараттарын жүрек-қан-тамыр жүйесінің бұзылуларында негізгі құрал ретінде қолданады.

Профессорлар Н.В. Вершин және М.П. Варлаков шашыраңқы ақбасқурай өсімдігінің құрамындағы гликозидтерінің фармакологиялық қасиеті строфантинге жақын екенін анықтаған.

Жаңа жиналған шөбінен алынған шырын стенокардияда, кардиоскелорозда, вегетативті неврозда қолданылатын «Кардиовален» препаратының құрамына енеді.

Ақбасқурайдан жүрекке ұқсас ететін жаңа галендік препараты-эризид алынады. Басқа препараттарына кардиовален құрамына келетін эризиминнің, эризид және эризимозидтің ампуладағы ерітінділері жатады [11,12].

Препараттары жүректің гемодинамикасы мен жүйке-бұлшықет аппаратын қалыпқа келтіруге ықпал етеді

20% қою экстрактысын жүрек және тамырдың өзгерістерінде, жедел миокардитте, эндокардитте, атероскелорозда пайдаланады: 20 г шөпті 200 мл қайнаған суға салып, баяу жалында ½ көлемге дейін қоюландырады. Күніне 3 рет 10 тамшыдан қабылдайды.

Тұндырмасы 20 г шикізатты 100 г 70% спиртке қараңғы жерде 5-7 күн тұндыру арқылы дайындалады.

Маршалл ақбасқурайы өсімдігінің химиялық құрамы бойынша мәліметтерді жинақтап қорытында жасағанда өсімдіктің толық зерттелмегенін айтуға болады, өйткені өсімдіктің әртүрлі мүшелерінде теңестірілген биологиялық белсенді заттардың сандық құрамы туралы мағлұматтар жоқ. Олардың жинақталу динамикасы зерттелмеген, негізгі фармакологиялық әсер ететін заттар анықталмаған. Маршалл ақбасқурайы өсімдігінің сапасын белгілейтін нормативтік құжаттамалар жоқ [13].

Ақбасқурайлар туысы түрлерінің ғылыми және халық медицинасында қолдану бойынша мәліметтердің талдауы олар алуан түрлі фармакологиялық қасиеттерге (несеп айдайтын, қабынуға қарсы, қақырық түсіретін, және т.б.) ие екенін және бірқатар ауруларды емдеу үшін дәрілік зат ретінде қызығушылық танытатынын көрсетті. Халық медицинасында жалған қызылбояудың және басқа да түрлерінің бүкіл жер үсті бөліктерін қолданады. Осыған байланысты жалған қызылбояу шөбін ғылыми медицинада қолдану мүмкіндігін ғылыми түрде дәлелдеу өзекті болып отыр [14].

Сонымен, Маршалл ақбасқурайы фармакологиялық зерттеуі, шикізатты кешендік пайдалану мүмкіндігін анықтау сөзсіз қызығушылық танытады деген қорытынды жасауға болады.

Әдебиеттер

1. Замятина Н.Г. Лекарственные растения. Энциклопедия природы России. М.: 2005 - С. 217 - 232
2. Лекарственные растения: Справочное пособие. / Н.И. Гринкевич, И.А. Баландина, В.А. Ермакова и др.; Под ред. Н.И. Гринкевич - М.: Высшая школа, 1991. - 398 с.
3. Машковский М.Д. Лекарственные средства. - 9-е изд. - М.: Медицина, 2014. - 465 - 470 с.

4. Государственный кадастр растений Южно-Казахстанской области. Книга первая. Конспект видов высших сосудистых растений. Алматы, 2002
5. Иллюстрированный определитель растений Казахстана. (Байтенов М.С., Васильева А.Н., Рамаюнова А.П.). – Алматы: Наука, 1972. – Т. II.
6. Маннфрид Палов. «Энциклопедия лекарственных растений». Под ред. канд. биол. наук И.А. Губанова. М.: «Мир», 1998. - С.361 - 369
7. Кучина Н.Л. Лекарственные растения средней полосы Европейской части России - М.: Планета, 1992. - 157 с.
8. Растительные ресурсы России: Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность. Под редакцией А.Л. Буданцева. Т.5. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2013. - 312 с.
9. Лесиовская Е.Е., Пастушенков Л.В. «Фармакотерапия с основами фитотерапии.» Учебное пособие. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2003. - 250 с.
10. Носов А.М. Лекарственные растения в официальной и народной медицины. М.: Эксмо, 2005. - 800 с.
11. Пешкова Г. И., Шретер А. И. Растения в домашней косметике и дерматологии. Справочник //М.: Изд. Дом МСП. - 2001. - 685 с.
12. Мазнев В.И. Энциклопедия лекарственных растений -.М.: Мартин. 2004. - 496с.
13. «Все о лекарственных растениях», составители Мамонтова М.Ф., Мамонтов Н.Г., Таленко Е.Н, Хмельницкий, Поділя, 1992- с. 93-94
14. Турова А.Д. Лекарственные растения СССР и их применение. -М.: Медицина, 1974. 424 с.

Резюме

Магистрант 1 года обучения специальности "Фармация" : Асан Б.М.
Научный руководитель: Орынбасарова К.К. к.фарм.н., и.о. профессора
Южно-Казахстанская медицинская академия, г. Шымкент

ЖЕЛТУШНИК МАРШАЛЛОВСКИЙ-ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ИСТОЧНИК ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ (ОБЗОР)

В статье, на основе анализа литературных данных, показаны применение растений рода желтушника в народной и научной медицине определяет перспективность изучения представителей этого семейства с целью создания новых лекарственных препаратов.

Ключевые слова: род желтушника, лекарственное растительное сырье, желтушник маршалловский, сердечная недостаточность, биологически активные вещества.

Summary

1-year master's degree in "Pharmacy": Asan B.A.
Scientific adviser: Orynbasarova K.K., c.pharm.s., act. Professor
South Kazakhstan Medical Academy, Shymkent

MARSHALLESE JAUNDICE IS A PROMISING SOURCE OF MEDICINAL PLANTS (REVIEW)

The article, based on the analysis of literary data, shows the use of plants of the genus jaundice in folk and scientific medicine determines the prospects of studying representatives of this family in order to create new medicines.

Keywords: genus of jaundice, medicinal plant raw materials, Marshall's jaundice, heart failure, biologically active substances.

Авторлар:

Асан Бактыбай Муратовұлы, магистрант кафедры фармакогнозии, Южно-Казахстанская медицинская академия, тел.: +77766497034, г. Шымкент, мкр-н Нурсат, e-mail: asan.baktibai@mail.ru

Орынбасарова Кульпан Кенжебаевна, доцент, кандидат фармацевтических наук, и.о. профессора кафедры фармакогнозии, Южно-Казахстанская медицинская академия, e-mail: kulpan_ok@mail.ru; тел.: +77017537260; г. Шымкент

МРНТИ 76.31.31

Төрехан М.Қ., 1-оқу жылы магистранты,
Ғылыми жетекші: фарм.ғ.к., профессор м.а. Орынбасарова К.К.,
PhD, доцент м.а. Оразбеков Е.Қ.

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ, Шымкент қаласы, Қазақстан Республикасы

ШЫҒЫСТЫҚ ТЕКЕСАҚАЛ ӨСІМДІГІН ПЕРСПЕКТИВТІ ДӘРІЛІК ӨСІМДІК РЕТІНДЕ ЗЕРТТЕУ (Әдеби шолу)

Түйін

Мақалада берілген әдебиеттердің талдауы бойынша шығыстық текесақал өсімдігінің халық және ғылыми медицинада қолданылуы осы тұқымдастың өкілдерін жаңа дәрілік препараттар алуға зерттеуге негізделген. Шығыстық текесақал өсімдігінің ботаникалық сипаттамасы, химиялық құрамы, шетел ғалымдарының осы өсімдік туралы зерттеулері, халық медицинасында қолданылуы жайындағы мәліметтермен қамтылған.

Кілт сөздер: Сабынкөктер тұқымдасы, дәрілік өсімдік шикізаты, шығыстық текесақал, іш жүргізуші құрал, биологиялық белсенді заттар.

Дәрілік өсімдіктерді пайдалана отырып фитопрепараттарды алу қазіргі медицинаның маңызды бағыттарының бірі болып саналады. Соңғы жылдары Қазақстанда тыныс алу инфекциясы және зәр шығару органдарының инфекциясының аурулары жылдан-жылға көбею үстінде. Осы ауруларды емдеуде синтетикалық препараттарды қолданғаннан гөрі, фитопрепараттарды пайдалану тиімділігі жоғары болмақ. Өйткені фитопрепараттарды пациенттер жақсы қабылдайды және синтетикалық дәрі-дәрмектермен салыстырғанда жанама әсерлері аз болады. Сонымен қатар, дәлелді медицинаның талаптары бойынша фитопрепараттардың дәрі-дәрмектердің қасиеттерін зерттеуде қатаң ғылыми көзқарасты талап етеді. Фармацевтикалық өндіріс жағдайында өндірілген стандартталған фитопрепараттардың тиімділігі мен қауіпсіздігі дәлелденген өсімдіктестес дәрі-дәрмектердің санын арттыру қазіргі уақытта өзекті мәселеге айналып отыр. Сондай өсімдіктің бірі Республикамызда кеңінен таралған шығыстық текесақал өсімдігі [1, 2].

Таралуы. Шығыс Еуропаның оңтүстік-шығысында, Батыс Сібірдің оңтүстігінде және Орталық Азия, Иран, Батыс Қытай, Моңғолия, Қырым, Кавказ аумақтарында кездеседі. Қазақстанның барлық аймақтарында кездеседі. Далалық жерлерде, сортаң сұр топырақты шалғындарда, өзен бойларында, тыңайған жерлерде, егістіктер мен мақта алқаптарында, тұрғын үйлердің жанында, жол бойында өседі [3]

Ботаникалық сипаттамасы. Шығыстық текесақал - *Dodartia orientalis* L. Сабынкөктер тұқымдасына жататын көпжылдық шөптесін өсімдік. Өсімдіктің биіктігі 15-50 см, тамыры жуан, ұзын, түзу, тік. Сабақтары тік, көп, тармақталған. Төменгі жапырақтары қарама-қарсы, жұмыртқа пішінді, ұзындығы 1,5-4,5 см және ені 0,3-0,5 см, қалғандары кезектесіп, сызықты-ланцетті немесе қандауыр пішінді, ұзындығы 1 см және ені 0,1 см, жиектері тегіс, сабаққа сағаксыз орналасады. Гүлдері қосжынысты, аталығының саны төртеу, аналық мойны ұзын болады. Күлгін не сиякөк түсті, көп гүлі 3 – 7 бұтағының ұшында жетіліп, шашақ гүлшоғырына топталған. Гүлдері солғанда қараяды. Жемісі – қос ұялы, төрт қырлы, сырты тегіс қорапша. Тұқымы көп болады [4].

Шикізатты дайындау. Шығыстық текесақал өсімдігі мамыр – маусым айларында гүлдеп, шілде – тамызда жеміс салады. Дәрілік өсімдік ретінде өсімдіктің шөбі қолданылады. Өсімдікті гүлдену кезінде гүлденген бөліктерін қырқу арқылы жинайды. Жиналған шөптерді жылы, жақсы желдетілген бөлмелерде немесе шатырда ашық ауада кептіреді [5].

Химиялық құрамы. Әдеби мәліметтерде, өсімдік құрамында сапониндер, алкалоидтар (0,1 %), С дәрумені, кумариндер, карденолидтер (0,6 %), флавоноид (0,86 %) және гиперозид кездесетіні жайында айтылған.

Шығыстық текесақал өсімдігінен жасалынған фитопрепараттың қасиеттерін айтатын болсақ: антисептикалық, қан тазартатын, қабынуға қарсы, ауыр металдар мен алкалоидтардың тұздарын кетіреді, холеретикалық, седативті, анальгезиялық әсерге ие, ас қорыту жүйесін қалыпқа келтіреді, ас қорытуды жақсартады, асқазан-ішек қызметін реттейді, бүйректің, бауырдың жұмысын жақсартады, дененің тонусын арттырады. Александр Алексеевич Левицкий өзінің фитопрепаратының құрамын жақсарту үшін 10 жылдан астам уақыт жұмыс істеді. Нәтижесінде, ол компоненттердің бірін-бірі толықтыра отырып, ағзаға кешенді әсер ететін препарат жасай алды. Фитопрепарат ісік процесін тұрақтандырады және бейтараптандырады, дененің жалпы жағдайын жақсартады: тәбетті, көңіл-күй мен көріністі жақсартады, сергітеді, салмақты қалыпқа келтіреді. Дәрілік препарат өмір сүру сапасы мен жалпы әл-ауқатын жақсартатын өте күшті табиғи құрал ретінде адамның өмір салтын өзгертуге күш-жігерін шоғырландыруға көмектесетінін түсіну өте маңызды.

Шығыстық текесақал өсімдігінің жоғарыда келтірілген қасиеттері көптеген шетел ғалымдарының қызығушылығын туғызды. Атап айтатын болсақ, қытай ғалымдары Yanjie Xu, Qiaolin Xu және т.б. зерттеулері бойынша шығыстық текесақал өсімдігінен алынған жаңа флавоноидтық гликозид және оның құрамдас бөліктерінің ісікке қарсы белсенділігін бағалау жағдайларын қарастырған.

Сонымен қатар, Цилиньский университетінің ғалымдары Wang, F (Wang, Fei) Wei, FY (Wei, Fu Yao) ғылыми еңбектерінде синтетикалық консерванттарды тамақ өнімдерін өңдеу және сақтау кезінде олардың адам денсаулығы мен қоршаған ортаға ықтимал жанама әсеріне байланысты қолдану туралы алаңдаушылық туғыза отырып, тағамдық бактериялар мен бұзылуларға қарсы *Dodartia orientalis* L. эфир майының бактерияға қарсы белсенділігі, механизмдері мен химиялық құрамы зерттелінді. *Dodartia orientalis* L. эфир майы үш тағамдық қоздырғыштарға (*Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* және *Salmonella enteritidis*) қарсы айтарлықтай бактерияға қарсы белсенділік көрсеткендігі алғаш рет анықталған [6].

Ал, В.Шарипова ғылыми зерттеулерінің нәтижесінде әртүрлі экологиялық жағдайларда өсетін *Dodartia orientalis* L. жапырақтарының құрылыс ерекшеліктері мен галоксероморфтық, мезоморфтық белгілері бойынша өсімдіктің өсу жағдайларын анықтаған [7].

Р.Умарова өзінің зерттеулерінде *Dodartia orientalis* L. өсімдігінің эпигеальды бөлігінде иридоидты қосылыстың бар екендігін анықтады.

Мешхед қаласындағы Фердоуси университетінде Иран ғалымдары Адель Шадлоо, Мехди Растгу және т.б. қазіргі климаттық жағдайлар мен болашақтағы климаттық өзгерістер жағдайында *Dodartia orientalis* L.-ның әлемде географиялық таралу потенциалын бағалау негізінде CLIMEX бағдарламалық құралын пайдалана отырып зерттеу жүргізді [8].

Шығыстық текесақал өсімдігінің халық медицинасында қолданылуы. Шығыстық текесақал өсімдігі ісікке қарсы, қуықасты безі аденомасында, тыныс жолдарының инфекцияларында, тонзиллит, трахеит, пневмония, неврастения, зәр шығару жолдарының инфекциясы және лимфа түйіндерінің қабынуында қолданылады. Сонымен қатар шөбінен жасалған тұндырмасы кардиотоникалық қасиетке ие [9].

Халық медицинасында өсімдіктің шөптері мен тамырларын емдік мақсатта пайдалану ұсынылады. Өсімдіктен жасалынған тұнба мен қайнатпа іш жүргізетін қасиетке ие екені клиникалық зерттеулермен расталған. Сонымен қатар, жоғарғы тыныс жолдарының инфекциялары, стенокардия, трахеит, пневмония, неврастения, ревматизмде, зәр шығару жолдарының инфекциясы және лимфа түйіндерінің қабынуы үшін осы өсімдіктің шөптерінің 15-30 грамм қайнатпасын ішу ұсынылады. Шығыстық текесақал шөбінен белгілі бір концентрацияда алынған қайнатпасы қышқынуды, экземаны және есекжемді емдеу үшін шаю және ванна түрінде қолданылады.

Сифилис ауруы кезінде бір стакан қайнаған суға бір шай қасық құрғақ ұсақталған шығыстық текесақал шөбін араластыру керек. Алынған қоспаны екі сағат бойы тұндырып, содан кейін бұл тұндырманы мұқият сүзеді. Бұл құрал күніне 3 рет 1-2 ас қасықтан қабылданады.

Іш жүргізуші құрал ретінде екі шай қасық құрғақ ұсақталған шөптерді 1 стакан суға салып, 4-5 минут қайнатып, 2 сағатқа қалдырып, сүзеді. Аш қарынға күніне 0,5 кесе немесе 5-7 күн іш жүргізетін дәрі ретінде күніне 1-2 рет қабылдау керек.

Неврастения кезінде 300 г шығыстық текесақал шөбінен қою концентрлі қайнатпа дайындайды. Алынған қайнатпаны күніне 2-3 рет 3 мл-ден қабылдайды [10].

Шығыстық текесақал өсімдігі ғылыми және халық медицинасында қолдану бойынша мәліметтердің талдауы олар алуан түрлі фармакологиялық қасиетке ие екенін және бірқатар ауруларды емдеу үшін дәрілік зат ретінде қызығушылық танытатынын көрсетті. Халық медицинасында шығыстық текесақал өсімдігінің бүкіл жер үсті бөліктерін қолданады. Осыған байланысты шығыстық текесақал шөбін ғылыми медицинада қолдану мүмкіндігін ғылыми түрде дәлелдеу өзекті болып отыр.

Сонымен, шығыстық текесақал өсімдігінің фармакологиялық зерттеуі, шикізатты кешенді пайдалану мүмкіндігін анықтау сөзсіз қызығушылық танытады деген қорытынды жасауға болады.

Әлебиеттер

1. Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений Казахстана. – Алматы: Ғылым, 1994.
2. Иллюстрированный определитель растений Казахстана. (Байтенов М.С., Васильева А.Н., Рамаюнова А.П.). – Алма-Ата:Наука, 1972. – Т.II.
3. Решетникова Т. Б. Додартия восточная / Красная книга Саратовской области : Грибы. Лишайники. Растения. Животные / науч. ред. Г. В. Шляхтин, В. А. Болдырев. — [3-е изд.]. — Саратов : Папирус, 2021. — С. 219—220. — 496 с. — 150 экз.
4. Қазақстан»: Ұлттық энциклопедия / Бас редактор Ә. Нысанбаев – Алматы «Қазақ энциклопедиясы» Бас редакциясы, 1998ж., VIII том.
5. Зорин, Е. Б., Самылина, И. А., Ермакова, В. Е. Определение запасов лекарственных растений и заготовка лекарственного растительного сырья : учеб. по-соб. - М., 1988; Справочник лесничего. - М., 2003.
6. Wang Q, Wang HD, Jia Y, Pan H, Ding H. Luteolin induces apoptosis by ROS/ER stress and mitochondrial dysfunction in gliomablastoma. *Cancer Chemother Pharmacol.* 2017;79(5):1031–1041.
7. R.P. Barykina, N.V. Chubatova A large workshop on the ecological anatomy of flowering plants. Comrade Scientific КМК, Moscow, 2005
8. Аббасиан А., Асади Г. и Горбани Р. 2016. Экология и биология *Centaurea balsamita* и ее потенциальное распространение в различных регионах Ирана и мира в существующих условиях и изменении климата.
9. Носаль М.А., Носаль И.М. — «Лекарственные растения и способы их применения в народе», книга.
10. Ужегов Г.Н. «Народная медицина: самая полная энциклопедия», Москва: Издательство «Э», 2017.

Резюме

Торехан М.К., Орынбасарова К.К., Оразбеков Е.К.

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия», г. Шымкент, Республика Казахстан

ИССЛЕДОВАНИЕ РАСТЕНИЯ ВОСТОЧНОЙ ДОДАРЦИИ КАК ПЕРСПЕКТИВНОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТЕНИЯ (Литературный обзор)

Согласно анализу литературы, представленной в статье, использование додарции восточного в народной и научной медицине основано на изучении членов этого семейства с целью получения новых

лекарственных препаратов. Содержит информацию о ботанических характеристиках, химическом составе, исследованиях зарубежных ученых этого растения, его использовании в народной медицине.

Ключевые слова: Семейство норичниковые, лекарственное растительное сырье, додартия восточная, слабительные средства, биологически активные вещества.

Summary

Torekhan M.K., Orynbasarova K.K., Orazbekov E.K.

JSC "South Kazakhstan Medical Academy", Shymkent, Republic of Kazakhstan

STUDY OF DODARTIA ORIENTALIS PLANT AS A PROSPECTIVE MEDICINAL PLANT (Literature review)

According to the analysis of the literature presented in the article, the usage of oriental donation in folk and scientific medicine is based on the study of members of this family in order to obtain new drugs. Contains information on botanical characteristics, chemical composition, studies of foreign scientists of this plant, its use in folk medicine.

Key words: Scrophulariaceae, medicinal plant raw materials, dodartia orientalis, laxatives, biologically active substances.

Сведения об авторах:

Торехан Мереке Кайратовна, магистрант кафедры фармакогнозии, АО «Южно-Казахстанская медицинская академия», e-mail: mereke_177@mail.ru, тел.: 87757909095, г. Шымкент, Асқарова 39/97.

Орынбасарова Кульпан Кенжебаевна, доцент, кандидат фармацевтических наук, зав. кафедрой фармакогнозии, АО «Южно-Казахстанская медицинская академия», e-mail: kulpan_ok@mail.ru, тел.: 87017537260, г.Шымкент.

Оразбеков Еркебулан, PhD, доцент м.а., АО «Южно-Казахстанская медицинская академия», e-mail: ok.yerke@gmail.ru, тел.: 87075620770, г.Шымкент.

МРНТИ 76.31.31

Әбдіқадыр Н.М, 1-оқу жылы магистранты,

Ғылыми жетекші: фарм.ғ.к., PhD доцент м.а. Оразбеков Е.Қ., профессор м.а. Орынбасарова К.К. «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ, Шымкент қаласы, Қазақстан Республикасы

ШАЛҒЫН ЧИНАСЫ ӨСІМДІГІНІҢ МЕДИЦИНА МЕН ФАРМАЦИЯДА ҚОЛДАНЫЛУЫ (Әдеби шолу)

Түйін

Мақалада берілген әдебиттердің талдауы бойынша шалғын чинасы өсімдігінің халық және ғылыми медицинада қолданылуы осы тұқымдастың өкілдерін жаңа препараттар алуға зерттеуге негізделген.

Кілт сөздер: Шалғын чинасы, дәрілік өсімдік шикізаты, қақырық түсіретін, биологиялық белсенді зат.

Қазіргі пандемия уақытында өкпе аурулары, бронхит, пневмония аурулары өршіп тұрған уақытта, жөтелге қарсы, қақырық түсіретін қасиеті бар емдік өсімдіктер үнемі өзекті. Шалғын чинасы халық медицинасында жедел және созылмалы ауруларды емдеуде, пневмония мен туберкулезді емдеуде кеңінен қолданылады. Шалғын чинасының экстрактісінің құрамында флавоноидтар, алколоидтар, Р витамині, фенолкарбон қышқылы, хиниондар бар. Флавоноидтар экстрактілерінде кездесетін қосылыстардың негізгі топтары болды. Шалғын чинасы дәлелді медицинада қолданылмайды, тек халық медицинасында қолданады [1, 2].

Ботаникалық сипаттамасы. Шалғынды чинасы (лат. Lathyrus pratensis; ағылш. Meadow Vetchling; син. Қаз бұршағы, Тоқыма) - бұршақ тұқымдасынан шыққан, биіктігі 1 метрге дейін өсетін немесе өрмелейтін сабағы бар көпжылдық шөптесін өсімдік [3, 4].

Шалғынды шинаның гүлдері сары түсті, акация гүлдеріне қатты ұқсайды. Маусым-тамыз айларында гүлдейді. Чинаның жапырақтары мұртшалармен және лансолат жапырақтарымен жабдықталған. Мұртшалармен басқа да өсімдіктерге жармасады. Бұршақ жемістерінің ұзындығы 3,5 см- ге дейін және ені 6 мм-ге дейін. Шұңқырларда 8-10 қызыл-қоңыр тұқым бар. Жемістерді жеуге болмайды! Олардың құрамында параличке әкелуі мүмкін нейротоксиндер бар. Өсімдіктің тамыры цилиндр тәрізді, жұқа, тармақталған, сойғыш [5].

Шикізатты дайындау. Шалғын чинасының гүлдену кезеңі маусым –тамыз айларының аралығы. Дәрілік өсімдік ретінде өсімдіктің шөбі қолданылады. Өсімдікті гүлдену кезінде гүлденген

бөліктерін қырку арқылы жинайды. Жиналған шөптерді жылы, жақсы желдетілген бөлмелерде кептіреді.

Химиялық құрамы. Таулы Алтайдан жабайы шалғынды шенде 180 мг% аскорбин қышқылы, 9,4 мг% каротин және 360 мг% р дәрумені табылды. шөпте ащы заттар, аз мөлшерде алкалоидтар, флавоноидтар (изорамнетин, синрингетин), кофе және ферул қышқылдары, сондай-ақ антоцианиндер, микроэлементтер (марганец, темір, мыс, хром және т. б.) бар [6].

Шалғын чинасын халық медицинасында қолданылуы. Халықтық медицинада, негізінен, гүлдену кезеңінде жиналған өсімдіктің шөпті бөлігінің дәрілік қасиеттері қолданылады, шалғынды тамырдың қайнатпасы аз дайындалады. Шина шөбінің қайнатпасын желел және созылмалы бронхит, пневмония, туберкулез, жөтел, сондай-ақ абсцесстерді емдеу үшін қолдану ұсынылады [7].

Шалғынды чина дәрі-дәрмектерді қолданудың жанама әсерлерін дұрыс қолданған кезде анықталған жоқ. Шөптің қайнатпасы тыныс алу жүйесінің рецепторларына әсер етеді, бұл жөтелді, ісінуді азайтады және қақырықтың жұмсақ кетуіне ықпал етеді. Шалғын чинаның тамырынан жасалған қайнатпасы диареяға қарсы жақсы құрал, бірақ ішкі ағзалардың тегіс бұлшықеттерін босаңсытатын құрал ретінде гастрит, колит, асқазан мен ішек жараларын емдеу үшін пайдалы болуы мүмкін. Шалғынды чина ғылыми медицинада зерттелінбеген.

Әдебиеттер

1. Об условности указания класса двудольных в качестве вышестоящего таксона для описываемой в данной статье группы растений см. раздел «Системы APG» статьи «Двудольные».
2. Перейти обратно:^{1 2 3} Федченко Б. А. Чина — Lathyrus // Флора СССР / Ботанический институт им. В. Л. Комарова Академии наук СССР; Гл. ред. акад. В. Л. Комаров; Редакторы тома Б. К. Шишкин и Е. Г. Бобров. — М.—Л.: Изд-во Академии наук СССР, 1948. — Т. XIII. — С. 479—520.
3. По данным сайта GRIN (см. раздел Ссылки).
4. Чина — статья из Большой советской энциклопедии.
5. Григоренко, 1973, с. 25.
6. Руднянская, 1982, с. 17.
7. Вязил // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона : в 86 т. (82 т. и 4 доп.). — СПб., 1890—1907.

Резюме

Әбдіқадыр.Н.М, Оразбеков Е.К., Орынбасарова К.К.

РАСТЕНИЯ ЧИНА ЛУГОВАЯ В МЕДИЦИНЕ И ФАРМАЦИИ

(Литературный обзор)

Согласно приведенному в статье анализу, применение растения чина Лугового в народной и научной медицине основано на исследовании представителей этого семейства на получение новых препаратов.

Ключевые слова: чина луговая, лекарственное растительное сырье, отхаркивающее, биологически активное вещество.

Summary

Abdykadyr .N.M, Orazbekov E.K., Orynbasarova K.K.

APPLICATION OF THE MEADOW RANK PLANT IN MEDICINE AND PHARMACY (Literature review)

According to the analysis given in the article, the use of the Meadow chin plant in folk and scientific medicine is based on the study of representatives of this family to obtain new drugs.

Keywords: meadow grass, medicinal plant raw materials, expectorant, biologically active substance.

Авторы:

Абдықадыр Назым Мухтаровна, магистрант кафедры фармакогнозии, Южно-Казахстанская медицинская, тел : +7074724238 , г .Шымкент, А.Байтурсынов 84 , e-mail:nnazym11@gmail.com

Оразбеков Еркебулан, PhD, доцент м.а., АО «Южно-Казахстанская медицинская академия», e-mail: ok.yerke@gmail.ru, тел.: 87075620770, г.Шымкент

Орынбасарова Кульпан Кенжебаевна, доцент, кандидат фармацевтических наук, и.о.профессора кафедры фармакогнозии, Южно-Казахстанская медицинская академия, e-mail:kulpan_ok@mail.ru; тел.: +77017537260; г.Шымкент

THE ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF PHENOLIC COMPLEXES FROM *GALIUM* SPECIES AGAINST *SALMONELLA ENTERICA* SEROVARS

Olga V. Goryacha¹, Natalia V. Kashpur²

¹Assistant-lecturer, National University of Pharmacy (NUPh), Kharkiv, Ukraine, helgagnosy@gmail.com

²Senior Research Associate, SI "Mechnikov Institute of Microbiology and Immunology", Kharkiv, Ukraine

Tetiana V. Ilyina, Professor at Pharmacognosy Department, NUPh, Kharkiv, Ukraine

Alla M. Kovalyova, Professor at Pharmacognosy Department, NUPh, Kharkiv, Ukraine

Introduction. *Salmonella* infections represent an urgent problem globally [1], what justifies the search of effective and non-toxic antibacterial agents of natural origin. Previously we reported on antibacterial activity of lipophilic complexes from *Galium* species against the representatives of *Enterobacteriaceae* family [2]. The aim of the present research was study the antibacterial activity of phenolic complexes from *Galium* species against *Salmonella enterica* serovars.

Materials and Methods. The objects of our research were phenolic complexes obtained from previously defatted herbs of *Galium verum* L., *Galium salicifolium* Klokov, *Galium dasypodium* Klokov and *Galium cruciata* (L.) Scop. by the method of exhaustive extraction of herbal materials with a mixture of ethylacetate and ethyl alcohol (8:2) in a Soxhlet apparatus. The activity of complexes was studied against museum serovars of *Salmonella enterica*, namely *S. typhimurium* 353, *S. typhi* 19348 and *S. enteritidis* 53. Minimum inhibitory concentrations (MIC, µg/ml) and minimum bactericidal concentrations (MBC, µg/ml) of complexes were determined by the serial dilution method [3].

Results and Discussion. The phenolic complex from *G. cruciata* herb exhibited a highest activity in relation to all *S. enterica* serovars, with MIC of 62.5 µg/ml and MBC of 125 µg/ml, while phenolic complexes from *G. verum* and *G. salicifolium* herbs showed moderate activity (MIC – 250 µg/ml; MBC – 500 µg/ml). The phenolic complex from *G. dasypodium* herb had mild activity (MIC – 500 µg/ml; MBC exceeded 1000 µg/ml) against the studied *S. enterica* serovars.

Conclusions. The antibacterial activity of phenolic complexes from herbs of four *Galium* species against *Salmonella enterica* serovars was first studied. The most active was the phenolic complex from *Galium cruciata* herb. The data obtained justify further in-depth research into mechanisms underlying the established antibacterial activity.

References.

1. Eng, Sh.-K., Pusparajah, P., Mutalib, N.-S. A., Ser, H.-L., Chan, K.-G. & Lee L.-H. (2015) Salmonella: A review on pathogenesis, epidemiology and antibiotic resistance. *Frontiers in Life Science*, 8(3), 284–293.
2. Goryacha, O. V., Kashpur, N. V., Ilyina, T. V. & Kovalyova, A. M. (2014) The antibacterial activity of lipophilic complexes from Bedstraws against microorganisms of *Enterobacteriaceae* family. *Clinical Pharmacy*, 18(4), 49–51.
3. Volianskyi, Yu. L., Hrytsenko, I. S. & Shyrobokov, V. P. (2004). *Vyvchennia spetsyfychnoi aktyvnosti protymikrobnnykh likarskykh zasobiv*. Metod. rekom. DFTs MOZ Ukrainy (in Ukrainian).

THE SUBSTANTIATION OF THE CHOICE OF ACTIVE PHARMACEUTICAL INGREDIENTS IN HARD CANDY LOZENGES TO PROMOTE SMOKING CESSATION

Adler B.A., 4th year student of the Faculty of Pharmacy, National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine, e-mail: wezire@gmail.com

Supervisor – Maslii Yu.S., Ph.D., Associate Professor, National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine, e-mail: julia.masliy@gmail.com

Smoking is a complex medical and social problem not only in Ukraine but all over the world, given the high prevalence of this addiction and its negative impact on human health [1, 2]. Tobacco dependence is responsible for the occurrence and progression of cardiovascular, gastroenterological and dermatological diseases, it adversely affects the psycho-emotional and sexual spheres, increases the risk of cancer and is the most important cause of chronic lung disease. Smoking is characterized by rapid addiction and long-term, and often chronic, dependence (nicotinism) [3]. Today, tobacco dependence is observed among both men and women. In addition, in recent years there has been a trend towards increasing the prevalence of smoking among children and adolescents [4, 5].

There are two main methods of promoting smoking cessation: medicamentous and nonmedicamentous methods. Medicamentous therapy includes nicotine replacement therapy, which consists of taking drugs that reduce the level of nicotine in the blood and help quit smoking. In the non-drug method, various substitutes are used that reduce the urge to smoke: chewing gum, lozenges, e-cigarettes, reflexology, hypnosis, etc. [6, 7].

The purpose of our work is to select active pharmaceutical ingredients (APIs) in hard candy lozenges to help quit smoking.

Smokers who try to quit often experience unpleasant withdrawal symptoms, the main of which are: increased irritability, headaches, anxiety, insomnia, difficulty concentrating [1, 3].

Phytotherapy can help with this, as medicinal plants can cleanse the body of tobacco toxins, reduce cravings and nicotine withdrawal symptoms, such as emotional unrest and irritability, as well as help repair tissue damaged by tobacco use [8, 9].

As APIs in the developed lozenges, we have proposed dry extracts of green tea and blueberries, which are rich in various vitamins, bioactive substances and microelements [10].

Smoking is known to cause numerous adverse biochemical changes in plasma and blood that lead to poor health. Studies have shown that phytochemicals present in green tea are able to absorb free radicals and, therefore, provide protection against biochemical changes caused by smoking [11]. Green tea catechins regulate the activity of the heart and blood vessels [12], lower blood cholesterol, remove toxins from the body, increase efficiency and improve mood. L-theanine and saponins, present in this plant, have a calming and anti-stress effect. In addition, green tea extract, due to the presence of caffeine, has a tonic effect, has a positive effect on the digestive system, reducing appetite. This plant is a source of antioxidants that protect body cells from destruction at all levels, resulting in normalized metabolism, reduced pathological processes in the organs and improved blood supply of those organs [13]. All this will have a positive effect on the psychological and physical condition of smokers during smoking cessation.

It is also known that smoking causes oxidative stress, hypertension and endothelial dysfunction. Foods rich in polyphenols, including blueberries, are able to prevent these conditions [14]. Blueberries contain a huge amount of different vitamins, especially vitamin C, the level of which is reduced in smokers due to the destruction of metal ions present in cigarette smoke. Its replenishment will increase the immunity and defenses of the body of smokers during smoking cessation. Due to the content of nicotinic acid, the blueberry extract will help neutralize the effect of withdrawal and nicotine cravings. Lutein, glycine and zinc present in the composition are able to stabilize the nervous system: relieve tension and irritability, reduce stress, improve overall emotional and physical health [15]. This, in turn, will help to get rid of psychological dependence and reduce the likelihood of disruption in smokers during this difficult period.

Therefore, given the characteristics of green tea and blueberries, extracts of these plants in the composition of hard candy lozenges can help reduce the craving for nicotine when quitting smoking.

Reference

- Архіпова Г. І., Макаренко Ю. С. Вплив тютюнопаління на організм людини. *Вісник НАУ*. 2012. № 3. С. 140–142.
- Щербань В. В., Лаврін О. Я. Тютюнокуріння: розповсюдженість та вплив на органи і тканини порожнини рота (огляд літератури). *Клінічна стоматологія*. 2016. № 2. С. 27–33.
- Пікас О. Б. Куріння цигарок серед населення та його роль у розвитку захворювань. *Вісник проблем біології і медицини*. 2016. Вип. 1, Т. 1 (126). С. 48–52.
- Латіна Г. О., Заїкіна Г. Л., Завадська М. М. Проблема тютюнопаління серед сучасних підлітків. *Вісн. проблем біології і медицини*. 2014. № 3. С. 193–196.
- Noda T. Effects of tobacco smoke on fetus and children. *Nihon Rinsho*. 2013. Vol. 71 (3). P. 454–458.
- Comparative effectiveness of the nicotine lozenge and tobacco-free snuff for smokeless tobacco reduction** / J. O. Ebbert, et al. *Addict. Behav.* 2013. Vol. 38 (5). P. 2140–2145.
- Sukhija M., Srivastava R., Kaushik A. Pharmacokinetic characterization of three novel 4-mg nicotine lozenges. *Int J Clin Pharmacol Ther.* 2018. Vol. 56 (3). P. 113–119.
- Обоснование состава и разработка технологии изготовления леденцов на основе фитопрепарата «Дентос» / Н. Р. Варина, и др. *Международный журнал экспериментального образования*. 2015. № 12-4. С. 492–495.
- Aryeh I.H., Mehmet S. Medications to Treat Addictions: Nicotine Replacement. *Comprehensive Addictive Behaviors and Disorders*. 2013. Vol. 3. P. 337–343.
- Фармакогнозія : базовий підруч. для студ. вищ. фармац. навч. закл. (фармац. ф-тів) IV рівня акредитації / В. С. Кисличенко, та ін.; за ред. В. С. Кисличенко. Харків : НФаУ : Золоті сторінки, 2015. 736 с.
- Influence of green tea consumption on cigarette smoking-induced biochemical changes in plasma and blood / M. S. Begum, et al. *Clinical Nutrition Experimental*. 2017. Vol. 16. P. 1–12.
- Bhardwaj P., Khanna D. Green tea catechins: Defensive role in cardiovascular disorders. *Chin. J. Nat. Med.* 2013. Vol. 11. P. 345–353.
- Green tea: A review on its natural anti-oxidant therapy and cariostatic benefits / D. A. Gupta, et al. *Biol. Sci. Pharm. Res.* 2014. Vol. 2. P. 8–12.
- A single serving of blueberry (*V. corymbosum*) modulates peripheral arterial dysfunction induced by acute cigarette smoking in young volunteers: a randomized-controlled trial / C. D. Bo', et al. *Food Funct.* 2014. Vol. 5 (12). P. 3107–3116.
- Recent Research on the Health Benefits of Blueberries and Their Anthocyanins / W. Kalt, et al. *Advances in Nutrition*. 2020. Vol. 11, Issue 2. P. 224–236.

DETECTION OF LOCALIZATION OF TANNINS IN RAW MATERIALS OF SHRUBBY ALDER

Chufitskiy Y.O., NUPh, 2nd year., faculty of medical and pharmaceutical technologies, Kharkiv, Ukraine, chufitskiy2016@gmail.com

Abdallah Ait Da Ahmad, NUPh, 2nd year, faculty of pharmacy, Kharkiv, Ukraine, abdallah.aitdahmad@gmail.com

Kulagina M.A., NUPh, PhD in Pharmacy, Associate professor of the Department of Pharmacognosy, Kharkiv, Ukraine, kulaginamariya1978@gmail.com

Gontova T.M., NUPh, DrSc in Pharmacy, Professor of the Department of Pharmacognosy, Kharkiv, Ukraine, tetianaviola@ukr.net

Introduction. *Duschekia fruticosa* (Rupr.) Pouzar or shrubby alder belongs to the section *Alnobetula* of the family *Betulaceae*, the raw material of which according to preliminary literature data contains tannins and is used in diseases of the gastrointestinal tract as an anti-inflammatory and hemostatic agent.

Aim. Since we have previously established the morphological and anatomical features of the vegetative organs of the shrubby alder, it was expedient to determine the localization of tannins in them in order to develop and implement microchemical rapid evaluation of tannin-containing plant raw materials with its subsequent use.

Materials and methods. The objects of anatomical and histochemical studies were the leaves, annual green and woody 2 – 3-year-old shoots of *Duschekia fruticosa* (Rupr.) Pouzar. Detection of tannins and other classes of compounds was performed on a series of sections treated with iron (II) sulfate and other reagents specific for tannins, according to the methods of Borodin, Sanio, Gordiner.

Main results. According to the general histochemical reactions it is established that in stalks amino acids and reserve carbohydrates prevail in a parenchyma of bark and bast; tracheal elements of wood are marked by significant lignification; more intense staining of pectin and cellulose was observed in the bast parenchyma and sieve-like tubes [1, 2].

The obtained data indicate that tannins are present in both assimilating and woody stems of *Duschekia fruticosa* (Rupr.) Pouzar. The use of a complex of reagents allowed obtaining more reliable and complete information about the presence, relative amount and nature of tannins in the stems. The intensity of tanning of the three histological zones of the stems, ie their quantitative distribution between the bark, wood and core, is slightly different. Thus, in the green and woody stems of *Duschekia fruticosa*, tannins are localized in the bark, which includes the periderm, primary bark and bast, and in the core parenchyma. The tracheal elements of *Duschekia fruticosa* wood are poorer in tannins, but they are observed in the cardiovascular rays of wood of assimilating stems. The color pattern of iron (II) sulfate condensed and hydrolyzable tannins is characterized by a range of color transitions from olive in the collenchyma to yellow-brown on the border of the cortical parenchyma with sclerenchyma. The content of sclerenchymal fibers becomes purple, the youngest elements of the bast above the cambium are yellow-brown, while on the border with the sclerenchymal ring the bast acquires a dark purple color. The cells of the core and perimodular zone are colored yellow-brown. The parenchyma of the core rays and the surrounding tissues become dark purple. Fixed colors indicate the presence and advantage of hydrolyzable tannins. According to the obtained data, in the leaves the largest amount of tannins is in the tissues of the central vein, in particular, the collenchyma, parenchyma and phloem of the conducting bundle. The data indicate that the richest in tannins can be considered the leaves of *Duschekia fruticosa*.

Conclusions. Thus, the results of histochemical studies allow us to recommend the method used for rapid evaluation of plant material for tannin content. Indicators of tannin content in the tissues of stems and leaves of the studied species make it possible to attribute *Duschekia fruticosa* (Rupr.) Pouzar to a promising source of biologically active polyphenolic compounds. As medicinal plant raw materials it is more expedient to use 1-3-year-old shoots and leaves of a shrubby alder.

References:

1. Kulagina M.A., Serbin A.G., Radko E.V., & Sira L.M. 2004b. Histochemical research of stems and leaves of representatives of the genera *Alnus* and *Duschekia* Opiz. *Medical Chemistry*. Vol. 6, № 1. P. 64–67.
- Radko E.V., Kulagina M.A., Samura B.A., Taran A.V. et al. 2001. Chemical study of bark and leaves of 9 species of the genus *Alnus* Mill. s.l. In: *Medicines for humans*. Materials of research and practice conference. Vol. XVI, № 1-2. Kharkiv. P. 41

PROSPECTS FOR THE USE OF NATURAL COMPONENTS IN THE CORRECTION OF ASTHENIC CONDITIONS

Olefirenko V. O.,

6th year student of the faculty of Pharmacy, National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

Supervisor – Maslii Yu. S., Ph.D., associate professor, National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine,
e-mail: julia.masliy@gmail.com

Asthenia (greek. "powerlessness", "lack of strength") is one of the most frequent symptoms in the clinical practice of a doctor of any specialty. Approximately every 5th patient seeking medical care complains of a constant feeling of weakness and increased fatigue (with any type of load), leading to a decrease in overall activity and depletion of the body's energy resources. This, in turn, negatively affects the quality of patients' life, often leading to severe social maladjustment and disability [1].

Common causes of asthenic conditions are infectious and somatic diseases, physical and mental overload, vitamin deficiency, and psychological disorders [2, 3].

Pharmacotherapy of asthenia includes various groups of drugs: psychotropic (mainly antidepressants), psychostimulants, immunostimulating and anti-infectious drugs, generally revitalising and vitamin preparations, nutritional supplements, etc.

The revealed relationship between weakness, depression and chronic anxiety indicated the advisability of using antidepressants asthenia treatment. Their mechanism of action is aimed at increasing the metabolism of monoamines in the brain (serotonin and norepinephrine). This group includes preparations of Hypericum (Gelarium).

If asthenia also has symptoms of internal psychological tension, anxiety, panic disorders, severe sleep disorders, it is rational to use sedative and anti-anxiety drugs: extract of Valeriana, Novopassit, Persen, tincture of Paeonia, etc.

For all types of asthenia, regardless of etiology, non-specific drug therapy occupies an essential place in the treatment. It includes anti-stress and adaptogenic drugs, which improve energy processes and have an antioxidant effect. In case of immune deficiency, it is advisable to include in the treatment generally revitalising substances that increase the body's resistance and stimulate the immune defense mechanisms: Ginseng, Manchurian Aralia, Guarana, Radiola Rosea, Rhaponticum Carthamoides, Schisandra Chinensis, Eleutherococcus. This group should include a number of drugs that improve and stimulate the general and brain metabolism. Thus, the use of nootropics (glycine, Ginkgo biloba preparations), as well as vitamins, macro- and microminerals, is absolutely justified. In this case, it is necessary to use large doses of vitamin C, complex of B vitamins (B1, B6, B12). Vitamin B5 or pantothenic acid, the so-called "anti-stress vitamin", provides protective action against physical stress. Antioxidant effect was observed when using vitamins A and E. Calcium and magnesium also play an essential role in the treatment of asthenia.

Therefore, the etiological causes, clinical manifestations and severity of asthenia symptoms determine the choice of a drug for its treatment. As shown by the results of the literature data analysis, components of natural origin play an important role in the correction of asthenic conditions.

References

1. Астения – симптом, синдром, болезнь / М.А. Лебедев, С.Ю. Палатов, Г.В. Ковров, Е.П. Щукина, Х.Т. Биняминов. *Эффективная фармакотерапия*. 2014. № 1. С. 30–38.
2. Юзвигина О.В., Свістільнік Р.В. Астенічний синдром і його корекція в структурі тривожно-депресивних розладів. *Артеріальна гіпертензія*. 2017. N 3 (53). С. 9–14.
3. Симаненков В. И., Порошина Е. Г., Макиенко В. В. Астения и синдром усталости после перенесенной вирусной инфекции в практике терапевта. *Терапевтический архив*. 2012. Т. 84, № 11. С. 89–93.

ИЗУЧЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ТИМЬЯНА БАЙКАЛЬСКОГО *THYMUS BAICALENSIS* SERG., ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИИ

Макаров Р.П., студент 4 курса фармацевтического факультета ФГБОУ ВО БГМУ МЗ РФ, г. Уфа Россия, e-mail: namor69roman@gmail.com

Красюк Е.В. научный руководитель, к.фарм.н, ассистент кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии ФГБОУ ВО БГМУ МЗ РФ, г. Уфа Россия, e-mail: medicekv91@yandex.ru

Актуальность. На сегодняшний день без лекарственных растений невозможно представить современную медицину. Фитотерапия играет важную роль в лечении и профилактике многих заболеваний. В мире почти 40 % фармацевтической продукции изготавливается из лекарственных растений. Природные средства применяются как в развитых странах, так и

в развивающихся странах. Использование лекарственных препаратов, в состав которых входят компоненты растительного происхождения, особенно в комплексном лечении хронических заболеваний, имеет ряд преимуществ, к которым относятся: более мягкий, физиологичный лечебный эффект, возможность длительного применения, комплексное действие на организм, практическое отсутствие побочных эффектов.

В научной медицине издавна применяется тимьян ползучий *Thymus serpyllum* L., химический состав которой изучен достаточно подробно и который представлен разнообразными группами биологически активных веществ [2]. Он оказывает отхаркивающее, антимикробное, анальгезирующее действие. Однако исследования по изучению новых видов тимьяна представляют интерес и являются актуальными, так как позволяют расширить ассортимент и область применения тимьяна ползучего в медицине. Во флоре Бурятии насчитывается 10 видов растений рода *Thymus* L. [1]. Несмотря на перспективность растений рода *Thymus* L. для практического использования в медицине тимьяны Бурятии в химическом плане не исследованы. В этом плане перспективным объектом изучения является тимьян байкальский *Thymus baicalensis* Serg - многолетний невысокий полукустарник со стелющимися ветвями, мелкими листьями и розовато-лиловыми цветками, собранными на верхушках в головчатые соцветия. В Бурятии растет по каменистым склонам, на скалах, на степных лугах, по окромкам сухих сосновых боров, на открытых песчаных местах по всей степной и лесостепной части [5, 6]

Целью исследования. Целью настоящей работы являлось определение содержания некоторых групп биологически активных веществ тимьяна байкальского.

Материалы и методы. В качестве объекта исследования служил образец травы тимьяна байкальского, собранного в Тункинском районе республики Бурятия в фазу цветения и высушенного до воздушно-сухого состояния. Определение показателя влажности сырья и содержание биологически активных веществ проводили по методикам, описанных в Государственной фармакопее 11 и 14 издания [3,4]. Методами окислительно-восстановительного титрования определяли количественное содержание аскорбиновой кислоты, используя в качестве титранта раствор 2,6-дихлорфенолиндофенолята натрия (0,002 моль/л), и дубильных веществ, используя в качестве титранта раствор перманганата калия (0,02 моль/л). Количественное определение содержания свободных органических кислот проводили алкалометрическим методом прямого титрования, основанным на нейтрализации органических кислот раствором натрия гидроксида (0,1 моль/л), пересчет ввели на яблочную кислоту.

Результаты. Показатель влажности травы тимьяна байкальского составил $6,95 \pm 0,52\%$, что входит в предел допустимого значения и соответствует требованию Государственной Фармакопее 14 издания.

Результаты исследования содержания биологически активных веществ в траве тимьяна байкальского представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Показатели содержания биологически активных веществ в траве тимьяна байкальского

Группа биологически активных веществ	Содержание действующих веществ
Аскорбиновая кислота, м%	0,091±0,005
Дубильные вещества, %	9,32±1,54
Свободные органические кислоты, %	7,12±0,36

Анализируя полученные результаты, можем отметить, что в траве тимьяна байкальского наблюдается наибольшее содержание дубильных веществ, чем аскорбиновой кислоты и органических кислот.

Заключение. Таким образом проведено изучение химического состава травы тимьяна байкальского, собранного республики Бурятия. Определены числовые показатели качества сырья, такие как влажность сырья. Изучено количественное содержание действующих групп биологически активных веществ, а именно аскорбиновой кислоты, дубильных веществ и свободных органических кислот. Дальнейшее изучение данного вида тимьяна составляет большой интерес.

Литература

1. Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР. М., 1983. С. 312.
2. Бубенчикова В.Н., Ю.А. Старчак Изучение морфологического и анатомического строения измельченного сырья и порошка травы чабреца *Thymus serpyllum L.* / В. Н. Бубенчикова, Ю.А. Старчак// Традиционная медицина. - 2012. - № 28. - С. 47-50.
3. Государственная фармакопея СССР 11-е издание: Вып. 1. Общие методы анализа. – М.: Медицина, 1987. – 296
4. Государственная фармакопея Российской Федерации: в 2 т. XIV изд. М., 2018. URL: <http://femb.ru/femb/pharmacopea.php>.
5. Жигжитжапова, С.В. Химический состав эфирного масла тимьяна байкальского *Thymus baikalensis* Serg., произрастающего в Забайкалье / С.В. Жигжитжапова, А.Н. Рабжаева, И.В. Звонцов, Л.Д. Раднаева// Химия растительного сырья.- 2008.- №1. - С. 73–76.
6. Род *Thymus L.*-Тимьян // Определитель растений Бурятии – Улан-Удэ, 2001.С. 483–485.

ИЗУЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА СЫРЬЯ ЯРУТКИ ПОЛЕВОЙ ИЗ ФЛОРЫ БАШКОРТОСТАНА

Королева Е.Ф., аспирант кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии, г.Уфа, Россия, e-mail: koroleva.ekaterina.2015@mail.ru

Красюк Е.В., ассистент кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии, г.Уфа, Россия, e-mail: medicekv91@yandex.ru

Научные руководители: Пупыкина К.А., профессор, д.фарм.н., профессор кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии Башкирского государственного медицинского университета, г. Уфа, Россия, e-mail: pupykinaka@gmail.com

Фархутдинов Р.Р., профессор, д.б.н., профессор кафедры биохимии и биотехнологии Башкирского государственного университета, г. Уфа, Россия, e-mail: frg2@mail.ru

Изучение препаратов на основе лекарственного растительного сырья по-прежнему остается достаточно широко распространенным и перспективным направлением. Некоторые растения являются сорно-полевыми и не рассматриваются как лекарственное растительное сырье, хотя содержат ценные биологически активных веществ (БАВ). Сырьевые запасы сорно-полевых растений достаточно богаты и это объясняет актуальность изучения химического состава и биологической активности таких растений. В этом плане интересна ярутка полевая (*Thlaspi arvense L.*), которая в народной медицине применяется как противовоспалительное, антибактериальное, противоглистное, кровоостанавливающее, ранозаживляющее, диуретическое средство, а также как средство усиливающее потенцию, при женских заболеваниях и других [2].

Thlaspi arvense L. – синантропное растение, местообитание которого связано в человеком. Продолжительность жизненного цикла онтогенеза *Thlaspi arvense* проходит за один вегетационный сезон (70-76 дней), жизненный цикл завершается генеративным периодом [3], что позволяет производить заготовку лекарственного растительного сырья. Ярутка полевая чаще всего имеет простые стебли, в основании листья укороченные, собраны в прикорневую розетку, край листовой пластинки обычно цельный. Цветки с четырьмя чашелистиками и четырьмя белыми продолговатыми лепестками, один пестик и шесть тычинок. Плоды – округлые стручки, количество семян с одного растения может достигать 10 тысяч. На территории Республики Башкортостан цветет с ранней весны до поздней осени, в зависимости от района произрастания.

Цель исследования. Целью работы является определение некоторых товароведческих показателей в траве ярутки полевой, заготовленной в Уфимском районе Республики Башкортостан.

Материалы и методы исследования. В качестве объектов исследования использовали траву ярутки полевой, собранную в Уфимском районе Республики Башкортостан в 2020-2021 году. В исследуемых объектах определяли показатели влажности, золы общей и нерастворимой в 10% растворе НСL, содержание дубильных веществ.

Результаты и обсуждение. Определение показателей качества сырья ярутки полевой проводили по методикам Государственной фармакопеи Российской Федерации XIV издания [1]. В результате были установлены следующие показатели: влажность травы ярутки полевой составила $5,53 \pm 0,28\%$, зола общая - $6,17 \pm 0,31\%$, зола, нерастворимая в 10% растворе хлористоводородной кислоты - $2,25 \pm 0,12\%$.

Были изучены показатели содержания дубильных веществ в траве ярутки полевой. Для количественного определения дубильных веществ была использована методика окислительно-восстановительного титрования. Дубильные вещества экстрагировали из лекарственного растительного сырья горячей водой, в качестве индикатора использовался раствор индигосульфокислоты, а в качестве титранта – раствор перманганата калия. Содержание дубильных веществ в траве ярутки полевой составило $4,07 \pm 0,15\%$.

Выводы. Таким образом, определены показатели влажности, золы общей и золы, нерастворимой в 10% растворе кислоты хлористоводородной в траве ярутки полевой, заготовленной в Республике Башкортостан, а также установлено, что содержание дубильных веществ составило $4,07 \pm 0,15\%$.

Литература

1. Государственная Фармакопея Российской Федерации, IV издание, Том IV. - Лекарственное растительное сырье.
2. Изучение фармакологической эффективности густых экстрактов ярутки полевой и эспарцета песчаного на модели доброкачественной гиперплазии предстательной железы у крыс / А. В. Андрияненок // Scientific Journal «ScienceRise» №10/4(15)2015. 46-51 с.
3. Семенова В.В., Андросова Д.Н., Данилова Н.С. Изучение жизненного цикла *Thlaspi arvense* L. В Центральной Якутии // Юг России: экология, развитие. 2019. Т.14, №2. С.180-188. DOI: 10.18470/1992-1098-2019-2-180-188

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ *ARTEMISIAE ABSINTHII HERBA*

Романтеева Ю.В., доцент кафедры общей биологии, фармакогнозии и ботаники, к.фарм.н. ФГБОУ ВО Саратовский государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского Минздрава Российской Федерации, Российская Федерация, г. Саратов, e-mail: yuliyarom81@mail.ru, 410005, г. Саратов, Саратовская область, ул. Большая Горная, д. 291/309, кв. 270

Введение. Достаточно широкий ареал распространения на территории Российской Федерации имеют растения рода *Artemisia* L. [1]. Фармакопейным сырьем является полыни горькой трава (*Artemisia absinthii herba*), в которой содержатся разнообразные по структуре биологически активные соединения (БАС) (горечи, эфирные масла, флавоноиды, дубильные вещества, сапонины) [2]. Благодаря такому богатому составу, *Artemisia absinthii herba* обладает широким спектром биологической активности [2]. На территории Российской Федерации выпускаются фармацевтической промышленностью комбинированные лекарственные препараты «Беллавамен» и «Гастрогуттал», содержащие настойку *Artemisia absinthii herba* [3].

Монокомпонентное сырье фармакопейного вида полыни на фармацевтическом рынке представлено различными фирмами, которые при производстве используют один вид рода Полыни, но произрастающий на различных регионах страны. В связи с этим, в сырье, собранном в различных условиях (в разных регионах, в разные годы), содержание биологически активных веществ может существенно различаться. В связи с этим актуальным является

Цель исследования – сравнительный фармакогностический анализ травы полыни горькой производства разных организаций-производителей.

Задачи: 1. Определить подлинность образцов сырья полыни горькой. 2. Провести фитохимический анализ образцов сырья полыни горькой. 3. Определить содержание эфирного масла в анализируемых образцах сырья полыни горькой.

Материалы и методы. В качестве объектов исследования использовались образцы промышленных партий травы полыни четырех фирм-производителей и сырье. Закупка промышленного сырья производилась на территории г. Саратова в различных аптечных сетях. Промышленные образцы представлены как лекарственное растительное сырье. Приготовление микропрепаратов проводили в соответствии с ОФС.1.5.3.0003.15 «Техника микроскопического и микрохимического исследования лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов» и ОФС.1.5.1.0002.18 «Травы» ГФ РФ XIV [4]. Анализировали микропрепараты при помощи микроскопа «Биомед» при увеличениях ($\times 40$ и $\times 10$). Фотосъемка проводилась с помощью телефона iPhone XR (12 мегапикселей). Фитохимический анализ проводили по стандартным методикам [5]. Количественное определение эфирного масла проводили по методике, представленной в ФС.2.5.0033.18 «Полыни горькой трава» ГФ XIV издания [6].

Результаты исследований. Сравнительный анализ показал, что испытуемые образцы сырья представлены травой полыни горькой. При макроскопическом анализе наблюдали кусочки цилиндрических ребристых стеблей, листьев, густоопушенных волосками зеленовато-серых, и соцветий желтого цвета (корзинок).

В образцах производителей АО «Красногорсклексредства», ПКФ «Фитофарм», АО «Иван-Чай» и ООО «Фирма Здоровье» было обнаружено незначительное количество потемневших частей растения (менее 3 %). В результате фитохимического анализа в исследуемых образцах сырья полыни горькой качественно подтверждено наличие эфирного масла, восстанавливающих веществ, флавоноидов, дубильных веществ, полисахаридов и сапонинов. Содержание эфирного масла в анализируемых образцах составляет 0,38-1,25 %, что удовлетворяет требования нормативной документации (не менее 0,2 %).

Выводы. В ходе проведенных макроскопического и микроскопического анализов, было подтверждено, что представленное сырье является травой полыни горькой по всем характерным для него диагностическим признакам. В результате фитохимического анализа в исследуемых образцах качественно подтверждено наличие эфирного масла, восстанавливающих веществ, флавоноидов, дубильных веществ, полисахаридов и сапонинов. Определено содержание эфирного масла: наибольшее обнаружено в траве полыни горькой, собранной в Саратовской области в 2020 году – 1,25 %, наименьшее содержание – в сырье ООО «Фирма Здоровье» – 0,38 %.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 11-е изд. — М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. — 635 с., ил.
2. Bisht, D., Kumar, D. Kumar, D. Phytochemistry and pharmacological activity of the genus Artemisia / D. Bisht, D. Kumar, D. Kumar et al. // Archives of Pharmacal Research. – 2021. – Vol. 44. – P. 439–474. DOI: /10.1007/s12272-021-01328-4.
3. Государственный реестр лекарственных средств Министерство здравоохранения Российской Федерации. URL: <https://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx?s=%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8B%D0%BD&m=mn> (дата обращения: 25.11.2021).
4. Государственная фармакопея Российской Федерации XIV издания Том 2 / Министерство здравоохранения Российской Федерации. URL: <http://femb.ru/femb/pharmacopea.php> (дата обращения: 25.11.2021).
5. Химический анализ лекарственных растений / Ладыгина Е.Я., Сафронич Л. Н, Отряшенкова В.Э. и др. Под ред. Гринкевич Н. И., Сафронич Л. Н. – М.: Высш.школа, 1983. – 176 с.
6. Государственная фармакопея Российской Федерации XIV издания Том 4 / Министерство здравоохранения Российской Федерации. URL: <http://femb.ru/femb/pharmacopea.php> (дата обращения: 25.11.2021).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ГРУПП БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В ЗАМОРОЖЕННЫХ ПЛОДАХ БРУСНИКИ И ГОЛУБИКИ

Ищенко А.А., Мамонтова А.П., 5 курс, фармацевтический факультет,
г. Новосибирск, Россия, ishenko1999@gmail.com, nastyavishnevskaya16@gmail.com
Научный руководитель: Величко В.В., к.фарм.н, доцент, г. Новосибирск, Россия, velichkvik@rambler.ru

Актуальность. Замораживание является одним из самых распространенных способов консервирования в пищевой промышленности и становится все более востребованным для лекарственного растительного сырья (ЛРС). Содержание плодов при низких температурах способствует увеличению сроков годности в сравнении с высушенным сырьем, замедляет окислительно-восстановительные процессы, способствует снижению микробиологической активности, тем самым предохраняя ЛРС от контаминации патогенными микроорганизмами [1]. Согласно литературным данным, такой метод консервирования позволяет сохранить до 80% биологически активных веществ (БАВ). Плоды брусники и голубики обладают широким спектром фармакологической активности, следовательно, определение содержания основных групп БАВ в замороженных плодах является актуальным для современной фармации.

Целью исследования явилось определение основных групп биологически активных веществ в замороженных плодах брусники и голубики с установлением их количественного содержания.

Материалы и методы. В качестве объектов исследования были выбраны плоды брусники обыкновенной (*Vaccinium vitis-idaea* L.), собранные в Томской области, в окрестностях г. Колпашево и

плоды голубики обыкновенной (*Vaccinium uliginosum* L.), собранные в Томской области в период плодоношения в 2020-2021 г. Плоды заготавливали полностью зрелыми, подвергая замораживанию после сбора и первичной обработки сырья.

Для проведения качественного анализа исследуемых образцов были использованы следующие реактивы: раствор железоммонийных квасцов 1%, спирт этиловый 95%, гидроксид натрия 10%.

Количественное содержание дубильных веществ устанавливали титриметрическим методом. Экстрагирование сырья проводили нагретой до кипения водой в соотношении сырье : экстрагент 1:50. Титрование производили 0,02М раствором калия перманганата, в роли индикатора выступала индигосульфокислота. Определение дубильных веществ проводилось согласно методике, рекомендованной Государственной фармакопеей XIV издания [2]. Анализ количественного содержания антоцианов проводили методом спектрофотометрии. Извлечение было получено с использованием 1% раствора хлористоводородной кислоты при соотношении сырья к используемому экстрагенту 0,3:50 соответственно. На спектре поглощения кислого извлечения максимум поглощения наблюдали при длине волны 510 нм для брусники и 525 нм для плодов голубики. Определение восстанавливающих сахаров, а также суммы редуцирующих и восстанавливающих сахаров проводили при помощи спектрофотометрического метода исследования. Количественное определение основано на восстановлении меди из ее глицерата с образованием гидроокиси одновалентной меди. Оптическую плотность исследуемых растворов устанавливали при длине волны 630 нм. Раствор сравнения отсутствовал. Использовались следующие реактивы для приготовления растворов: 0,8% раствор медного купороса, 15% раствор гидроксида натрия, чистый глицерин.

Результаты исследования. В ходе проведения качественного анализа и количественного определения были установлены следующие группы биологически активных веществ: антоцианы, дубильные вещества, сахара. Количественное содержание антоцианов в плодах брусники проводили в пересчете на цианидин-3,5-дигликозид, а в плодах голубики в пересчете на дельфинидин.

Результаты исследования приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные группы биологически активных соединений в замороженных плодах брусники и голубики

БАВ	Объекты исследования		<i>Vaccinium vitis-idaea</i>		<i>Vaccinium uliginosum</i>	
	2020 г.	2021 г.	2020 г.	2021 г.	2020 г.	2021 г.
антоцианы в пересчете на цианидин-3,5-дигликозид, %	0,5	0,8	не определяли			
антоцианы в пересчете на дельфинидин, %	не определяли		2,3	2,4		
дубильные вещества, мг/%	38,73	42,01	18,9	14,88		
восстанавливающие сахара, %	12,90	10,50	13,40	9,80		
сумма сахаров, %	17,20	14,62	15,33	16,04		

Таблица 2 – Основные группы биологически активных соединений в высушенных плодах брусники и голубики

БАВ	Объекты исследования		<i>Vaccinium vitis-idaea</i>		<i>Vaccinium uliginosum</i>	
	2020 г.	2021 г.	2020 г.	2021 г.	2020 г.	2021 г.
антоцианы в пересчете на цианидин-3,5-дигликозид, %	0,1	не определяли				
антоцианы в пересчете на дельфинидин, %	не определяли		0,9			
дубильные вещества, мг/%	5,7		5,6			
восстанавливающие сахара, %	4,05		5,6			
сумма сахаров, %	8,2		1,9			

Выводы. В результате проведенного исследования было подтверждено присутствие основных групп биологически активных веществ в плодах брусники и голубики, а именно: антоцианы, дубильные вещества, сахара. Анализ показал, что благодаря способу замораживания в исследуемом сырье сохранились найденные группы соединений, обладающих ценной фармакологической активностью, в количестве намного большем, чем в сухом сырье по данным исследования, проведенного годом ранее.

Библиографический список

1. Остроумов, Л.А. Исследование процессов замораживания плодов и ягод / О.Н. Буянов, И.А. Короткий, Л.А. Остроумов // Техника и технология пищевых производств. – 2009. - №1. – 5с.
2. Государственная Фармакопея Российской Федерации. Издание XIV. 2018. Т. 4. URL: <http://femb.ru/femb/pharmacopea.php>. (дата обращения: 20.11.2021)

ИЗУЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ TARAXACUM OFFICINALE WIGG. И TARAXACUM KOK-SAGHYZ RODIN И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ

Каримова Ю.З., студентка 1-курса магистратуры, по специальности – промышленная технология лекарственных средств, Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Узбекистан, e-mail: yulduz-karimova-1997@mail.ru

Мамажалилова М.М., студентка 2-курса магистратуры, по специальности - фармакогнозия и фармацевтическая химия, Ташкентский фармацевтический институт

Мустафаев У.Г., старший преподаватель, Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Узбекистан, e-mail: dr.ummatm@gmail.com

Актуальность. По данным ВОЗ, в настоящее время порядка 61% лекарственных средств получают из растительного сырья. Это обусловлено эффективностью лекарственных растений, их безопасностью, отсутствием побочных эффектов и их дешевизной в экономическом отношении. Исходя из этого, в последнее время правительство Узбекистана уделяет особое внимание созданию плантаций лекарственных растений и получение из них лекарственных препаратов и биологически активных добавок. Что нашло свое отражение в указе Президента Республики Узбекистан УП-4670 от 10.04.2020 г. «О мерах по охране, культурному выращиванию, переработке дикорастущих лекарственных растений и рациональному использованию имеющихся ресурсов». В этой связи особое внимание уделяется созданию промышленных плантаций видов одуванчика. На территории Узбекистана встречается 29 видов одуванчика, а Taraxacum Kok-saghyz Rodin не произрастает. За рубежом Taraxacum Kok-saghyz Rodin широко выращивается как лекарственное растение, а также используется для получения автомобильных шин. Учитывая полезные свойства Taraxacum Kok-saghyz Rodin, налажено его выращивание в Бостанлыкском районе Ташкентской области [1].

Taraxacum officinale Wigg. является официальным лекарственным растением, широко используемым для опорожнения кишечника, улучшения пищеварительных процессов и как спазмолитическое средство. Листья используют как в сухом, так и в свежем виде. Сухие листья употребляли как курительные смеси при кашле, для устранения изжоги, при болезнях печени, гепатитах. Одуванчик помогает при водянке, обновляет кровь, утоляет жажду. Его используют в качестве противоядия при отравлениях ядами, укусе скорпиона, пчёл [2].

Целью настоящего исследования является определение биологически активных веществ указанных видов одуванчика.

Объектами исследования служили корни одуванчиков, заготовленные в конце вегетации ботанически достоверных растений.

При определении биологически активных веществ использовали известные качественные реакции, методы хроматографического анализа на бумаге и в тонких слоях сорбента, а также УФ-спектрометрию.

Результаты. Полученные данные позволяют сделать заключение о наличии в обоих видах иридоидных гликозидов, аминокислот, сахаров, каротиноидов, органических кислот и инулина.

Выводы. На основании изучения литературных источников показаны перспективы всестороннего изучения и результаты фитохимического исследования Taraxacum Kok-saghyz Rodin с целью внедрения в медицинскую практику и введения его в промышленную культуру на территории нашей страны.

Список литературы

1. Yuldasheva S.Sh, Sherimbetov S.G., Tulaganov A.A., Determination of heavy metals, that can be found in the composition of Taraxacum officinale Wigg and Taraxacum Kok-saghyz rodin plants. // International Virtual Conference on Innovative Thoughts, Research Ideas and Inventions in Sciences. –Hosted from Newyork, USA, 2021. –P.101.

2. Кароматов И.Д., Давлатова М.С. Лечебные свойства лекарственного растения одуванчик. //Биология и интегративная медицина. – 2018.-№9.-С.145-146.

ПРИРОДНЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ

¹Шарипов.М.Т. 1-курс, факультет: промышленная фармация, Ташкентский фармацевтический институт, Республика Узбекистан, e-mail: sharipovmuhammed65@gmail.com, тел: +998905858087

²Азимова.Н.А. к.фарм.н., доцент, e-mail: ms.nargez@mail.ru

На сегодняшний день флора Узбекистана насчитывает свыше 3700 видов растений. Флора степей и пустынь состоит из своеобразных кустарников. Наиболее богаты видами во флоре республики сложноцветные, бобовые, злаки, губоцветные, крестоцветные, зонтичные, маревые, лилейные, гречишные, гвоздичные, бурачниковые, розоцветные и другие виды растений. Очень разнообразен набор трав: шалфей мускатный, зизифора, ревень, щавель, тюльпан, расторопша, пскенский лук и другие растения. Самыми распространенными лекарственными растениями в Узбекистане являются райхон (базилик), кинза (кориандр), фенхель, мята, клевер (себерга) и расторопша (сут кушконмас). Расторопша - вид травянистых растений из рода Расторопша, семейства Астровые.

Расторопша пятнистая обладает желчегонным, гепатопротекторным, ранозаживляющим действием. Особое свойство расторопши – способность улучшать образование и выведение желчи из печени. Содержащийся в растении, силимарин препятствует разрушению клеток печени и обладает нейтрализующим действием на токсины.

Препараты расторопши пятнистой применяют при гепатите, холецистите, циррозе, воспалении желчных протоков, желчно-каменной болезни, при различных отравлениях (в том числе при поражениях печени от алкоголя, лекарств, токсинов). Расторопша полезна и здоровым людям. Применение расторопши улучшает обмен веществ, оздоравливает клетки печени и увеличивает её способность очищать организм от шлаков и токсинов. Семена расторопши усиливают секреторную и двигательную функцию желудочно-кишечного тракта, помогают при болезнях селезенки, отложениях солей, варикозном расширении вен. Смолотые в муку семена принимают для снижения уровня сахара в крови.

Наружно расторопшу используют для заживления язв, переломов, для лечения псориаза, угрей, различных болей в суставах. Для профилактических целей, как правило, используются измельченные корни или семена растения. Она применяется при радикулите, артрите, судорогах, задержке мочи. Кроме того, расторопша помогает восстанавливать клетки печени при разрушении ядовитыми веществами, а также уничтожает клетки с поврежденной ДНК. Водный настой, или чай из семян, способствует регенерации печени, устраняет печеночное давление. Такой напиток назначается и при воспалении желчного пузыря. Расторопша может выступить помощником печени быстрее расщеплять жиры, препятствуя их накоплению в организме. В плодах расторопши пятнистой содержатся флавоноиды и флавонолигнаны (силибин, силикристин, силидианин и др.), кроме того, алкалоиды, сапонины, слизь, органические кислоты, витамин К, горечи, жирное масло, белковые и другие вещества. Расторопша более экономична, чем другие лекарственные травы, потому что она также сушится и может быть извлечена из семян с помощью различных масел. По сравнению с другими лекарственными травами расторопша излечивает многие болезни и отличается отсутствием побочного действия на организм [1,4].

Применение липосом в качестве переносчиков лекарственных препаратов - одно из быстро развивающихся направлений современной фармации. Липосомы представляют собой искусственно синтезированные полые капсулы — микроскопические сферические везикулы (пузырьки), мембраны которых состоят из одного или большего количества двойных слоев особого фосфолипида – фосфатидилхолина. Структура липосом имеет сходство со структурой клеточных мембран, в результате чего везикулы легко встраиваются в липидные слои мембран и полностью сливаются с клетками кожи, что обеспечивает доставку активного содержимого липосомы к месту назначения. Липосомы используются для производства лекарств, в частности для направленной доставки лекарственных средств в заданной области организма, органа или клетки. Основной причиной успешного использования липосом как носители лекарств, являются их сходство по химическому составу с природными мембранами клеток. Известно, что липиды, входящие в состав мембран, занимают от 20 до 80 процентов их массы. Поэтому при правильном подборе компонентов липосом их введение в организм не вызывает негативных реакций.

Они универсальны, что позволяет переносить широкий спектр медицинских химических препаратов и не вызывают аллергических реакций. Благодаря полусинтетической природе можно широко варьировать их размеры, характеристики, состав поверхности. Это позволяет поручать липосомам переносить широкий круг фармакологических активных веществ: противоопухолевые и противомикробные препараты, гормоны, ферменты, вакцины, а также дополнительные источники энергии для клетки, генетический материал [2]. Липосомы сравнительно легко разрушаются в организме, высвобождая доставленные вещества, но в пути следования липосомы, сами лишены свойств антигена, надежно укрывают и свой груз от контакта с иммунной системой и, стало быть, не вызывают защитных и аллергических реакций организма.

Липосомальные препараты обладают многими преимуществами, например, пролонгируют действие введенного в организм лекарственного препарата; изменяют фармакокинетику лекарственных препаратов,

существенно повышая их фармакологическую эффективность; защищают лекарственные вещества от деградации; защищают здоровые клетки и патологические органы от токсического действия лекарственных препаратов; способны увеличивать биодоступность лекарственных субстанций [3].

Исходя из вышеуказанного нами проводятся ряд исследования по получению из семян расторопши пятнистой сухого экстракта и на его основе разработка липосомальных лекарственных форм обладающих гепатопротекторным действием.

Список литературы:

1. Мазнев Н. И. Золотая книга лекарственных растений / Н. И. Мазнев. — 15-е изд., доп. — М.: ООО «ИД РИПОЛ Классик», ООО Издательство «ДОМ. XXI век», 2008. — 621 с.
2. Сейфулла Р.Д. Фармакология липосомальных препаратов (в эксперименте и клинике). М.: Глобус Континенталь, 2010. 241 с.
3. Шанская А.И., Пучкова С.М. Липосомальные наносистемы на основе соевых фосфолипидов как контейнер для лекарственных средств. Трансфузиология №2, 2013. С. 13-18.
4. Loguercio C., Festi D. Silybin and the liver: From basic research to clinical practice. World J Gastroenterol 17(18):2288–2301, 2011. doi: 10.3748/wjg.v17.i18.2288.

СИНТЕЗ НОВЫХ ДИАЗОПРОИЗВОДНЫХ ГОССИПОЛА И ЕГО ИМИНОВ

Якубова Н.Х.-младший научных сотрудник лаборатории низкомолекулярных биологически активных соединений, Институт биоорганической химии Академии наук Республики Узбекистан, Республика Узбекистан, г. Ташкент.

Гафуров М.Б.-доктор химических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории низкомолекулярных биологически активных соединений, Институт биоорганической химии Академии наук Республики Узбекистан, Республика Узбекистан, г. Ташкент.

Режепов К.Ж.-кандидат химических наук, старший научный сотрудник лаборатории низкомолекулярных биологически активных соединений, Институт биоорганической химии Академии наук Республики Узбекистан, Республика Узбекистан, г. Ташкент. E-mail: r_k_zh@mail.ru

Алимбаева Ш.Б.-магистр, Национальный университет Узбекистана, Республика Узбекистан, г. Ташкент.

Из литературных данных известны многие лекарственные средства, полученные из отечественного растительного сырья. Особенно интересны в этом плане вещества полифенольной природы в силу их своеобразия и широты спектра физиологического действия наряду с малой токсичностью. Одним из таких природных полифенолов является госсипол - 7,7'-бис (1-формил-2,3,8-тригидрокси-4-изопропил-6-метил-нафталин) представляет собой желтое соединение, в виде симметричного бинафтил диальдегида, получаемого из хлопчатника. Он содержится в основном в пигментных железах хлопкового семени и составляет 20-40% веса железы, а также около 0,4-1,7% от массы всего ядра. Помимо семян, железы с госсиполом были найдены в некоторых других частях хлопчатника: в коре корней растения, листьях, оболочке семян и цветках. Полифункциональность молекулы госсипола предоставляет возможность для её химической модификации как по С-4 атому углерода так и по альдегидным группам [1-9].

С целью определения факторов, определяющих биологическую активность, а также для целенаправленного синтеза производных госсипола, необходимо было провести сравнительный анализ влияния всех функциональных групп новых производных госсипола на их свойства. До настоящего времени путем химической модификации госсипола были получены целый ряд лекарственных соединений [1, 3]. Однако все описываемые соединения были получены путем модификации обеих альдегидных групп госсипола. Цель настоящей работы был синтез новых диазоиминопроизводных госсипола на основе его азопроизводного с сульфадимезином [10], а также изучение их свойств и особенностей строения. Учитывая специфичность и структурные свойства производных госсипола, можно ожидать появления ряда новых биологических активностей.

Госсипол - исходное соединение для синтеза диазоиминопроизводных был получен по известной методике с высокой чистотой (ВЭЖХ-98%). Синтез азопроизводного госсипола с сульфадимезином (А) осуществляли по [10].

В ИК-спектре диазопроизводного госсипола (А), полученного с сульфадимезином имеются следующие характерные полосы поглощений: частоты валентных колебаний ОН-групп в области 3242 см^{-1} в виде широкого плеча; валентные колебания CH_3 , CH_2 групп - 2966 , 2930 и 2876 см^{-1} ; C=O - 1732 см^{-1} , SO_2 - 1298 , 1151 см^{-1} ; -C=C , C=N связей - 1595 см^{-1} , деформационные колебания С-Н связей при 1433 , 1379 , 1344 см^{-1} , а С-Н связей ароматического кольца - 845 , 785 , 715 и 687 см^{-1} . Следует отметить, что появление частот

колебаний N=N связи при 1553 см⁻¹, указывает на то, что это соединение является азопроизводным госсипола.

Известно, что в электронных спектрах для Шиффовых оснований госсипола наиболее характерно поглощение в области 395-455нм [11-12]. Положение и интенсивность максимума поглощения не зависят от полярности растворителя, что свидетельствует о существовании их практически в одной таутомерной форме [10,13-18]. Сопоставление УФ-спектров вновь синтезированных соединений со спектрами ранее полученных производных госсипола позволяет отнести поглощение в области 325-445нм к хиноидной форме.

УФ-спектроскопическое изучение синтезированных соединений, показало что наиболее характерным для них является максимум поглощения в области 350-450нм. В УФ-спектре вещества I наблюдались 2 максимума поглощения (393, 443 нм).

Закключение. Таким образом, впервые синтезированы диазоминопроизводные госсипола с различными аминами (*o*-аминофенолом, 2-аминоиазолом, *p*-аминобензойной кислотой, 4-аминоантипирином и *p*-аминодифенилом). Предполагаемые структуры синтезированных веществ подтверждены методами УФ-, ИК-спектроскопии.

Список литературы

1. N.I.Baram, A. I.Ismailov. Chemistry of Natural Compounds. 29, 275 (1993).
2. N.I.Baram, F.G.Kamaev, Kh.L.Ziyaev, A.I.Ismailov, and K.Zh.Rezhepov. Chemistry of Natural Compounds. 36, 2 (2000).
3. N.I.Baram, A.I.Ismailov, Kh.L.Ziyaev, and K.Zh.Rezhepov. Chemistry of Natural Compounds. 40, 3 (2004).
4. M.Ionov, N.V.Gordiyenko, I.Zukowska, E.Tokhtaeva, O.A.Mareninova, N.Baram, Kh.Ziyaev, K.Zh.Rezhepov, M.Zamaraeva. International Journal of Biological Macromolecules, 51, 908 (2012).
5. K.Zh.Rezhepov, Kh.L.Ziyaev, N.I.Baram, A.I.Ismailov, F.G.Kamaev, and A.M.Saiitkulov. Chemistry of Natural Compounds, 38, 4 (2002).
6. K.Zh.Rezhepov, Kh.L.Ziyaev, N.I.Baram, F.G.Kamaev, M.G.Levkovich, A. M. Saiitkulov, and A.I.Ismailov. Chemistry of Natural Compounds, 39, 4 (2003).
7. К.Ж.Режепов. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата химических наук. Ташкент, с.23 (2006).
8. K.Zh.Rezhepov, Kh.L.Ziyaev. Chemistry of Natural Compounds, 80 (2002).
9. Н.И.Барам, А.И.Исмаилов, Х.Л.Зияев, К.Ж.Режепов. Журнал Теоретической и клинической медицины. 2005, №4, с. 80-81.
10. К.Ж.Режепов. Диссертация на соискание ученой степени кандидата химических наук. Ташкент, С.114 (2006).
11. Adams R., Geismann T.A., Edwards I.D. Chem. Revs. 1960.- V.60. - P.555.
12. Маркман А.Л., Ржехин В.П. Пищевая промышленность. Л.: 1985.- 245с.
13. Биктимиров Л., Барам Н.И., Исмаилов А.И., Камаев Ф.Г., Леонтьев В.Г. Химия природ. соедин. 1975.- С. 286.
14. Симкин Б.Я., Брень В.А., Минкин В.И. Ж. орган. химии. – 1974. - Т. XIII. вып. 8. - С. 1710-1722.
15. Рыбалкин В.П., Бушков А.Я., Брень В.А. Ж. орган. химии. – 1990. - Т. 26. В. 11. - С. 2389-2394.
16. Минкин В.И., Осипов О.А., Шейнкер В.Н. Ж. физ. химии. – 1970. - №1. - С. 23-28.
17. Минкин В.И., Осипов О.А., Коган Б.А. и др. Ж. физ. химии. – 1964. - №7. - С. 1718-1727.
18. Шейнкер В.Н., Минкин В.И., Осипов О.А. Ж. физ. химии. – 1970. - №10. - С. 2438-2444.

СИНТЕЗ НОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ В-ОНА С СОЕДИНЕНИЯМИ, СОДЕРЖАЩИМИ NH₂ – ГРУППУ

Режепов К.Ж.-канд. хим. наук, ст. науч. сотр. лаборатории низкомолекулярных биологически активных соединений, Институт биоорганической химии Академии наук Республики Узбекистан, 100125, Республика Узбекистан, г. Ташкент. E-mail: r_k_zh@mail.ru

Зияев Х.Л.- д-р хим. наук, вед. науч. сотр. лаборатории низкомолекулярных биологически активных соединений, Институт биоорганической химии Академии наук Республики Узбекистан, 100125, Республика Узбекистан, г. Ташкент.

Алимбаева Ш.Б.-магистр, Национальный университет Узбекистана, Республика Узбекистан, г. Ташкент.

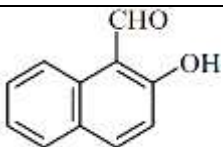
Нафталъдегиды [1-3] играют весьма важную роль в химии нафталина, так же, как и прочие альдегиды в химии органических соединений других классов. Это обусловлено прежде всего многообразием реакций с их участием. Высокая реакционная способность формильной группы широко используется для синтеза сложных природных соединений, содержащих нафталиновый фрагмент. Кроме того, нафталъдегиды, и в первую очередь альфа-нафталъдегиды, имеют специфические особенности, привлекающие постоянное внимание как химиков-синтетиков, так и теоретиков.

Литературные данные по химии нафталъдегидов чрезвычайно обширны и рассеяны по разным источникам; до настоящего времени они не были обобщены, если не считать сильно устаревших сведений,

содержащихся в книгах [4-6]. Это обстоятельство, создающее большие неудобства для исследователей, и послужило стимулом к написанию настоящего обзора. Поскольку в рамках этого обзора невозможно процитировать все работы, имеющие отношение к нафтальдегидам, в нем сделан акцент на основных тенденциях, связанных с синтезом, реакциями и физико-химическими характеристиками указанных соединений. В первую очередь уделено внимание получению нафтальдегидов прямым формилированием нафталинов или нафталиновых карбанионов (металлоорганических соединений), пери-взаимодействиям и реакциям *пери*-циклизации с участием альфа-формильной группы, а также особенностям молекулярной структуры этих соединений и ее влиянию на их физико-химические свойства и реакционную способность. Другие аспекты химии нафтальдегидов затрагиваются по мере необходимости.

В связи с вышеизложенным, целью исследования является модификация ранее несинтезированного 2-окси-1-нафтальдегида (β -oHA) с соединениями, содержащими NH_2 -группу, исследование физико-химических свойств полученных соединений.

Идентификация и физико-химические свойства β -oHA

Соединения	Внешний вид	Мол. формула	Мол. вес	Плотность г/см ³	Показатель преломления
 β -oHA	Желто-бежево-коричневый порошок	$\text{C}_{11}\text{H}_8\text{O}_2$	172,18	1,288	1,719

Были проведены следующие научные исследования:

- изучены условия и среда для реакции конденсации β -oHA;
- для синтеза выбраны некоторые аминсоединения, содержащие NH_2 -группу различной природы (*4*-аминоантипирин, *o*-аминофенол, *стрептоцид*, *n*-аминобензойная кислота, β -аминоэтилсерная кислота);
- подбор и очистка реагентов, растворителей, необходимых для среды исходных и синтезирующих веществ;
- подобран температурный режим и изучены параметры проведения реакции конденсации;
- синтезированы новые производные β -oHA с некоторыми соединениями, содержащими NH_2 -группу;
- изучаются физико-химические свойства новых производных β -oHA.

Впервые синтезировано 5 новых производных β -oHA с соединениями, содержащими NH_2 -группу (в соотношениях 1:1). Строение полученных соединений изучается спектроскопическими методами. В настоящее время продолжается исследования.

Заключение. В данном исследовании впервые был проведен синтез новых производных β -oHA, ранее не описанных и не представленных в литературе.

Список литературы

1. S.Patai. *The Chemistry of the Carbonyl Group*. Wiley, London, 1966.
2. J.Falbe. *Methoden der Organischen Chemie. (Houben-Weyl). Bd. E3*. Thieme, Stuttgart, 1983.
3. J.March. *Advanced Organic Chemistry. (4th Ed.)*. Wiley, New York, 1992.
4. Н.Доналдсон. В кн. *Химия и технология соединений нафталинового ряда*. Госхимиздат, Москва, 1963. С. 531.
5. In *Elsevier's Encyclopedia of Organic Chemistry. Carbocyclic Condensed Compounds*. Vol. 12B. (Eds E.Josephy, F.Radt). Elsevier, New York, 1950. P. 2189.
6. А.Ф.Пожарский. *Успехи химии* 72 (5) 2003. Россия, Москва, 2003.

Исследования проводятся при финансовой поддержке Государственного бюджета Республики Узбекистан.

ПОЛУЧЕНИЕ ВОДОРАСТВОРИМОГО КОМПЛЕКСА ПРИРОДНЫХ ПОЛИФЕНОЛОВ НА ОСНОВЕ МЕСТНОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ: НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Режепов К.Ж.-кандидат химических наук, старший научных сотрудник лаборатории низкомолекулярных биологически активных соединений, Институт биоорганической химии Академии наук Республики Узбекистан, 100125, Республика Узбекистан, г. Ташкент. E-mail: r_k_zh@mail.ru
Зияев Х.Л.-доктор химических наук, ведущий научных сотрудник лаборатории низкомолекулярных биологически активных соединений, Институт биоорганической химии Академии наук Республики Узбекистан, 100125, Республика Узбекистан, г. Ташкент.
Алимбаева Ш.Б.-магистр, Национальный университет Узбекистана, Республика Узбекистан, г. Ташкент.

Госсипол привлек внимание, как противозачаточное средство в результате эпидемиологических исследований, он использовался в качестве перорального мужского контрацептива в Китае. Клинические исследования показали, что противозачаточный эффект препарата более 99%. Сперматозоиды обычно возвращаются к норме в течение 3 месяцев после окончания терапии. Однако, долгосрочные последующие исследования показывают, что ингибирование сперматогенеза может продолжаться после прекращения приема у 20% мужчин после 2 лет [1]. Хотя госсипол, как правило, считается мужским противозачаточным препаратом, он также эффективен при введении самкам животных. Внутримышечные инъекции госсипола самкам крыс тормозит имплантацию и поддержание нормальной беременности [2].

Госсипол высокоактивное соединение и обладает различными видами физиологической активности, такими как: противовирусная, интерферониндуцирующая, антифертильная, противоопухолевая, антиоксидантная, он проявляет противомикробное и противомаларийное действия, относится также его иммуномодулирующее действие. Более того, показано наличие прямых и обратных связей системы интерферона с системой иммунитета и сравнительное рассмотрение результатов изучения иммуносупрессивной активности более 60 производных госсипола, изученных ранее в лаборатории полифенолов, позволило нам сделать вывод о том, что все они в разной степени обладают иммулотропностью [3-15].

Известно, что на основе госсипола ранее был разработан лекарственный препарат-БТ, разрешенный к широкому медицинскому применению при лечении хронических заболеваний, требующих длительного применения, таких как аллотрансплантация почки, хронический гломерулонефрит, аллергодерматозы и др. Свойством препарата БТ, осложняющим его применение, является полное отсутствие растворимости его в воде и, как следствие, невысокая биодоступность. И с целью устранения этих недостатков, нами также был получен водорастворимый комплекс БТ с N-ПВП, условно названный МБ.

Известно, что получение водорастворимых комплексов производных госсипола сопровождается, прежде всего увеличением их биодоступности и эффективности при более низких дозах, а также и снижением токсичности. Препарат МБ, обладающий не только интерферониндуцирующей но и широким спектром иммуномодулирующей активности, оказался относительно малотоксичным, некумулярующим веществом, обладающим выраженным иммуносупрессивным действием и противовоспалительной активностью. Нами были усовершенствован способ получения МБ разработанный ранее в лаборатории низкомолекулярных биологически активных соединений, изучены его физико-химические параметры.

Была разработана вся необходимая нормативно-техническая документация, требующаяся для получения разрешения на клиническое испытание МБ (материалы по изучению специфической активности и фармако-токсикологии, проекты временных фармакопейных статей на субстанцию, стандартный образец, таблетки МБ по 0,1 г) и представлена на рассмотрение в ГУП "Государственный центр экспертизы и стандартизации лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники" агентства по развитию фармацевтической отрасли при министерстве здравоохранения Республики Узбекистан (ГЦЭиСЛСИМНиМТ МЗ РУз).

При оформлении ВФС на субстанцию, стандартный образец (СО) и таблетки МБ были проведены следующие исследования: были изучены внешние признаки соединения, определена растворимость, сняты УФ- и ИК-спектры, подобраны качественные реакции. Определены прозрачность, цветность, сульфатная зола и тяжёлые металлы. Кроме этого, были разработаны методы определения посторонних примесей. Фармакологическим комитетом ГЦЭиСЛСИМНиМТ МЗ РУз утвержден и разрешен проведение клинических испытаний по изучению эффективности и переносимости препарата МБ.

Заключение. На основании полученных данных была разработана и утверждена в установленном порядке нормативно-техническая документация на препарат МБ: ВФС на субстанцию [16], на стандартный образец [17]. А также утверждена- регистрационного удостоверения [18]. дающая право ИБОХ АН РУз производство субстанции МБ и применение в медицинской практике.

Список литературы

1. Ибрагимов Б.Т., Таллипов С.А. Журнал структурной химии. Т. 40. № 5. С. 287-301, (1999).
2. Painter T.J. The EFSA Journal. P. 1-55, (2008).
3. Азизова М.А., Сарымсаков А.А., Рашидова С.Ш. Новые достижения в химии и химической технологии растительного сырья: Тез. докл. Всероссийской конференции. Барнаул. Т. 1. С. 15-18, (2005).
4. Йулчиев А.Б., Абдурахимов С.А., Серкаев К.П., Абдиева Г.М. Ресурсосберегающие и энергоэффективные технологии химической и нефтехимической промышленности: Тез. докл. III Международно конференции российского химического общества имени Д.И. Менделеева. Москва. Т. 1. С.166-167, (2011).
5. База данных. Свидетельство о гос. регистрации №2006620347 от 02.11.2006г. М.: Роспатент, (2006).
6. Глушенкова А.И. Известия вузов. Пищевая технология. №5-6. С. 7-9, (1994).
7. Илькевич Н.С., Рыбаченко В.И., Шредер Г., Дмитрук А.Ф., Чотий К.Ю. Журнал Химическая технология Т. 53. С.113-118, (1999).
8. N.I.Baram, A. I.Ismailov. Chemistry of Natural Compounds, Vol. 29, No 275, (1993).
9. N.I.Baram, F.G.Kamaev, Kh.L.Ziyaev, A.I.Ismailov, and K.Zh.Rezhepov. Chemistry of Natural Compounds. Vol. 36, No 2, (2000).
10. N.I.Baram, A.I.Ismailov, Kh.L.Ziyaev, and K.Zh.Rezhepov. Chemistry of Natural Compounds, Vol. 40, No 3, (2004).
11. M.Ionov, N.V.Gordiyenko, I.Zukowska, E.Tokhtaeva, O.A.Mareninova, N.I.Baram, Kh.L.Ziyaev, K.Zh.Rezhepov, M.Zamaraeva. International Journal of Biological Macromolecules, 51, 908-914, (2012).
12. K.Zh.Rezhepov, Kh.L.Ziyaev, N.I.Baram, A.I.Ismailov, F.G.Kamaev, and A.M.Saiitkulov. Chemistry of Natural Compounds, Vol. 38, No. 4, (2002).
13. K.Zh.Rezhepov, Kh.L.Ziyaev, N.I.Baram, F.G.Kamaev, M.G.Levkovich, A.M.Saiitkulov, and A.I.Ismailov. Chemistry of Natural Compounds, Vol. 39, No. 4, (2003).
14. К.Ж.Режепов. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата химических наук. Ташкент, с.23, (2006).
15. Н.И.Барам, А.И.Исмаилов, Х.Л.Зияев, К.Ж.Режепов. Журнал Теоретической и клинической медицины. №4, с. 80-81, (2005).
16. ВФС на субстанцию ВФС 42 Уз-3264-2017. Ташкент, с. 5, (2017).
17. ВФС на стандартный образец ВФС 42 Уз-3263-2017. Ташкент, с. 6, (2017).
18. Регистрационного удостоверения 01554/06/17 от 06.06.2017. Ташкент, с. 1, (2017).

ВОДОРАСТВОРИМЫЙ КОМПЛЕКС ИМИНОПРОИЗВОДНОГО ГОССИПОЛА С N-ПВП: ПОЛУЧЕНИЕ, ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Режепов К.Ж.-кандидат химических наук, старший научный сотрудник лаборатории низкомолекулярных биологически активных соединений, Институт биоорганической химии Академии наук Республики Узбекистан, 100125, Республика Узбекистан, г. Ташкент. E-mail: r_k_zh@mail.ru

Зияев Х.Л.-доктор химических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории низкомолекулярных биологически активных соединений, Институт биоорганической химии Академии наук Республики Узбекистан, 100125, Республика Узбекистан, г. Ташкент.

Алимбаева Ш.Б.-магистр, Национальный университет Узбекистана, Республика Узбекистан, г. Ташкент.

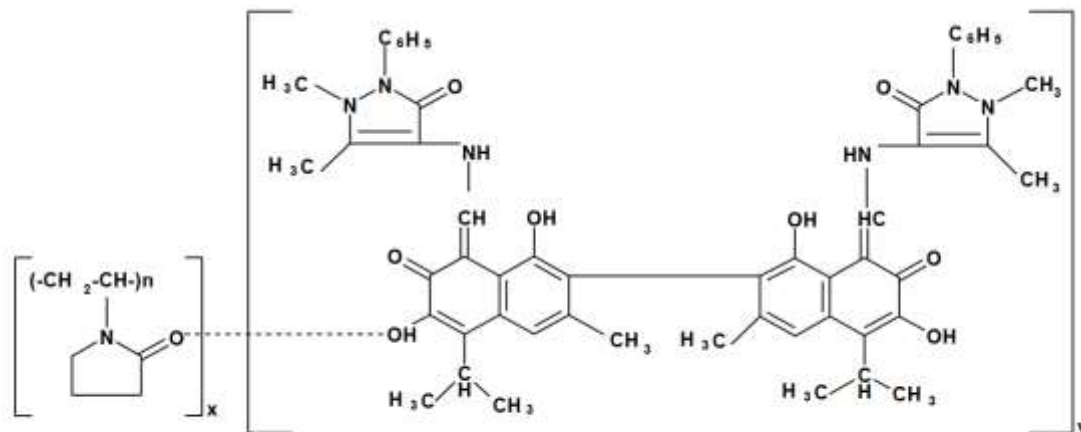
Госсипол - 2,2'-бис (8-формил-1,6,7-тригидрокси-5-изопропил-3-метил нафтаген)-желтый природный пигмент семян хлопка, обладающий биологической активностью и способный *in vivo* защищать клеточные липиды от окисления и фотодеструкции [1]. Известно, что основания Шиффа и гидразоны госсипола более дружелюбны для культур клеток, а их биологические проявления выражены разнообразнее и отчетливее [2].

Первыми индукторами интерферона растительного происхождения, описанными в литературе, были госсипол и его производные [3-6]. Естественно, что такие структурные особенности строения госсипола отражаются на его свойствах.

Некоторым недостатком производных госсипола, затрудняющим их изучение и использование в качестве лекарственных средств, является практическая нерастворимость в воде и некоторая токсичность [7-10]. Для устранения этих недостатков были получены комплексы, состоящие из комбинации полимера-носителя и низкомолекулярных компонентов, преимуществом которых является аддитивность свойств образующейся системы: физико-химические свойства которой определяются полимером-носителем, а физиологическая активность-низкомолекулярным производным госсипола.

Наиболее подходящим способом придания им способности растворяться в воде оказалось получение их комплексов с N-поливинилпирролидоном (N-ПВП) в «мягких» условиях, сохранивших активность препарата. И с целью устранения этих недостатков, нами также был получен водорастворимый комплекс иминопроизводного госсипола (РГ), названный ГЗД, обладал большей биодоступностью и эффективностью при более низких дозах.

При взаимодействии N-ПВП с госсиполом и его производными происходит, по-видимому, включение молекулярно-диспергированного вещества в молекулу полимера-носителя за счёт образования водородных и координационных связей между функциональными группами реагентов.



$C_{52}H_{52}N_6O_8 \cdot (C_6H_9NO)_n$, где $n = 75$; $x/y = 9$; $x = 91,00-90,8$ масс %; $y = 9,0-9,2$ масс %

Субстанция препарата ГЗД-аморфный порошок от тёмно-жёлтого до светло-коричневого цвета, без запаха или со слабым специфическим запахом. Гигроскопичен, на свету темнеет. Растворим в хлороформе, очень мало растворим в воде, практически нерастворим в петролейном эфире. УФ-спектр (в хлороформе), λ_{max} (lg ϵ): 440 \pm 3нм (4,45); 465 \pm 3нм (4,25).

Работами, проведенными в НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи РАМН, для ГЗД была определена антихламидийная активность. Изучение фармакокинетики ^{14}C -радиоактивно-меченного образца ГЗД показало, что при пероральном введении максимальное накопление его наблюдается в желудочно-кишечном тракте, печени, селезенке, почках. В течение 4 суток выводится 95% препарата. Большое преимущество ГЗД-практическая нетоксичность, высокие титры образующегося в организме α - и γ -интерферона.

Заключение. Таким образом, нами была разработана и утверждена в установленном порядке вся необходимая нормативно-техническая документация на препарат ГЗД: ФС на субстанцию [11], на стандартный образец [12] и на таблетки 0,1г №20 [13].

Получено регистрационное удостоверение [14] со стороны ГУП "Государственный центр экспертизы и стандартизации лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники" агентства по развитию фармацевтической отрасли при министерстве здравоохранения Республики Узбекистан, дающее право ИБОХ АН РУз на производство субстанции ГЗД и применение в медицинской практике.

Список литературы

1. K.Dodou. Expert Opin. Investig. Drugs. 2005. V. 14. №11. P. 1419.
2. N.I.Baram, A.I.Ismailov. Chem. Nat. Comp. 2004. V. 40. №3. P. 199.
3. N.I.Baram, A.I.Ismailov. Chemistry of Natural Compounds, Vol. 29, No 275, (1993).
4. N.I.Baram, A.I.Ismailov, Kh.L.Ziyaev, and K.Zh.Rezhopov. Chemistry of Natural Compounds, Vol. 40, No 3, (2004).
5. N.I.Baram, F.G.Kamaev, Kh.L.Ziyaev, A.I.Ismailov, and K.Zh.Rezhopov. Chemistry of Natural Compounds. Vol. 36, No 2, (2000).
6. K.Zh.Rezhopov, Kh.L.Ziyaev, N.I.Baram, A.I.Ismailov, F.G.Kamaev, and A.M.Saiitkulov. Chemistry of Natural Compounds, Vol. 38, No. 4, (2002).
7. K.Zh.Rezhopov, Kh.L.Ziyaev, N.I.Baram, F.G.Kamaev, M.G.Levkovich, A.M.Saiitkulov, and A.I.Ismailov. Chemistry of Natural Compounds, Vol. 39, No. 4, (2003).
8. Kh. L. Ziyaev, N. I. Baram, B. Khodzhaniazov, F. G. Kamaev, L. Biktmirov, S. B. Dzhurabekova, and A. I. Ismailov. Chemistry of Natural Compounds, Vol. 34, No. 1, (1998).

9. L.Biktimirov, Kh.L.Ziyaev, B.Khodzaniyazov, D.Ziyamov, N.I.Baram, and A.I.Ismailov. Chemistry of Natural Compounds, 198 (1996).
10. N.I.Baram, F.G.Kamaev, Kh.L.Ziyaev, L.Biktimirov, A.I.Ismailov, G.B.Nazarov, and B.T.Ibragimov. Chemistry of Natural Compounds, 650 (1989).
11. ФС на субстанцию ФС 42 Уз-0249-2019. Ташкент, с. 6, (2019).
12. ФС на стандартный образец ФС 42 Уз-0248-2019. Ташкент, с. 7, (2019).
13. ФС на таблетки гозалидона 0,1г. №20 ФС 42 Уз-0250-2019. Ташкент, с. 7, (2019).
14. Регистрационное удостоверение 08/90/1 от 29.02.2019. Ташкент, с. 1, (2019).

ИЗУЧЕНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА СУБСТАНЦИИ «ЭКУСТИМ»

Л.И. Турсунова, У.А. Хаджиева, Х.Р. Тухтаев

*Республика Узбекистан, г. Ташкент 100125, ул. Дурмон йули 40
Узбекский научно-исследовательский химико-фармацевтический институт
им. А. Султанова E-mail: uzkfiti_uzb@umail.uz*

Мочегонные лекарственные растения веками использовались в традиционной медицине. Они помогают избавиться от накопления жидкости в организме, а также от токсинов и шлаков, способствуя очистке организма [1,2]. При использовании лекарственных растений в организм поступает комплекс биологически активных веществ, которые лучше переносятся больными и реже вызывают побочные действия [3,4].

Субстанция “Экустим” смесь сухих экстрактов 8-ми лекарственных растений: травы янтака ложного, травы эрвы шерстистой, травы хвоща полевого, травы якорцев стелющихся, цветков тысячелистника тавалголистного, семян огурцов, кукурузных рыльцев и корней солодки голой. Комбинированный препарат растительного происхождения оказывает диуретическое и противовоспалительное действие.

Целью данной работы является изучение микроэлементного состава субстанции «Экустим», полученного из смеси 8-ми лекарственных растений.

Большинство микроэлементов влияют на кровотворение, белковый, водно-солевой обмен, также являются активаторами ферментов, участвуют в процессах метаболизма. Они в свою очередь обладают физиологическим действием, недостаток их или избыток в организме приводит к возникновению ряда заболеваний [5].

Элементный анализ субстанции “Экустим” проводили на масс-спектрометре с индуктивно связанной плазмой методом анализа (ICP-MS). При анализе в качестве источника ионов использована аргоновая индуктивно связанная плазма.

В таблице 1 приведены данные элементного анализа субстанции “Экустим”. Из таблицы видно, что в составе субстанции “Экустим” макроэлементы Na, K, Mg, Ca составляют до 50 мг/кг, Fe до 50 мкг/кг. Содержание Al достигает до 20 мкг/кг. Также в составе субстанции содержится микроэлементы: Mn (10 мкг/кг), селен (3 мкг/кг), медь и хром по 1 мкг/кг. В тоже время в составе субстанции имеются тяжелые металлы в количестве до 0,1 мкг/кг.

Таблица 1. Элементный состав субстанции «Экустим».

№	Элемент	Значение показателей, мкг/кг
1.	Na	50
2.	K	50
3.	Mg	50
4.	Ca	50
5.	Fe	50
6.	Al	20
7.	Mn	10
8.	Se	3
9.	Cu	1
10.	Cr	1
11.	Mo	0,1
12.	Pb	0,1

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что из обнаруженных микроэлементов в наибольшем количестве содержатся К, Mg, Ca, Fe, Na и Al, что имеет существенное значение при создании лекарственного средства диуретического действия.

Литература:

1. Нефрология. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. Н. А. Мухина. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. С. 608 [Nefrologija. Nacional'noe rukovodstvo. Kраткое izdanie / pod red. N. A. Muhina. M.: GJeOTAR-Media, 2014. S. 608 (in Russian)].
2. Арутюнов Г. П. Диуретики в повседневной практике // Сердце. 2008. № 5 (7). С. 360–366.
3. Ковалева Н.Г. / «Лечение растениями» // Медицина. Москва.1972. -С. 254.
4. Кьюсов П. «Лекарственные растения: самый полный справочник. Litres – 2017. -С.227.
5. Коломийетс Н.Е., Абраметс Н.Ю., Бондарчук Р.А., Ширеторова В.Г., Тикхаев З.А., Агаева И.Д. /Химия растительного сырья. 2019, № 1, С. 181–190.

REVIEW OF PLANTS WITH A HYPOGLYCEMIC EFFECT IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS.

Alakbarova Nodira

Assistant at the Department of Toxicological Chemistry. Tashkent Pharmaceutical Institute. Tashkent, Uzbekistan.
nodiraalakbarova@gmail.com

Introduction: Type 2 diabetes is a condition in which tissues become insulin resistant and a person's blood glucose levels rise significantly. Thus, the pancreas does not produce enough insulin or does not produce at all. The number of people with diabetes is increasing due to population growth, aging, urbanization, and increasing prevalence of obesity and physical inactivity. According to work done by Wildom et al. the prevalence of diabetes among all age groups worldwide was estimated at 2.8% in 2000 and is expected to increase by 4.4% in 2030 [1].

Treatment of type 2 diabetes always involves insulin and medicine therapy, diet, physical activity and constant monitoring of blood glucose levels [2]. Most of the current medicines used to treat type 2 diabetes have many side effects that cause serious health problems during treatment. As alternative medicines herbs have been used for a long time and considered to play an important role in prevention or treatment type 2 diabetes mellitus [3].

In this article, we will consider several plants found in the territories of Central Asia, which are recommended for the treatment and prevention of type 2 diabetes mellitus, such as White Mulberry, Big Plantain, Aloe Vera and Walnut.

Materials and research methods: This research has been conducted by using multiple databases (Science Direct, PubMed, Hindawi and Scopus).

Results: *Morus Alba* - a herbal medicinal plant is one of the member Moraceae family. White mulberry comes from the eastern regions of China. It is possible that a mulberry tree was brought from there to Central Asia [4]. *M. alba* is a source of several phytochemical compounds such as alkaloids, flavonoids, and stilbenoids. Some scientific research reported many beneficial pharmacological activities of *M. alba* such as anti-bacterial, anti-inflammatory, anti-oxidant, anti-hyperlipidemic, and hypoglycemic [5]. The data obtained from study which were made by Singab et al. revealed that *M. alba* root bark may protect pancreatic beta cells from degeneration and decrease lipid peroxidation [6]. In the work carried out by the team of Ahn et al, it was proposed that oxyresviratrol, one of the active substances in mulberry, lowered plasma glucose levels by stimulating liver glucose uptake and glycogen accumulation in diabetic mice [7].

Plantago major - is also widely used as an herbal medicinal plant from family Plantaginaceae. It can be found everywhere except North Pole and desert areas. It has been used as a folk remedy for diabetes in Europe and Asia. Studies of chemical compositions of *P. Major* L. reveal that it contains flavonoids, terpenoids, and phenolic compounds. It was found that *P. Major* has an antidiabetic effect by stimulating insulin secretion and exerting a hypoglycemic effect in mice with alloxan diabetes [9]. In addition, in a study investigated by Huang et al, the use of selective fractions and a crude extract of *P. Major* L. showed positive results in controlling blood sugar levels in obese and type 2 diabetic mice [8].

Aloe borbadensis – is well known plant from family Asphodelaceae. Since ancient times, aloe vera leaves have been known as a medicinal plant material and exhibited bio stimulating, regenerating, adaptogenic, laxative and tonic activities [10]. In addition, aloe vera powder and gel drink have been shown to have a hypoglycemic effect, as indicated by a decrease in blood glucose after four weeks, making these products suitable for treatment diabetics [11].

Juglans regia - is a tree species of the genus walnut of the Juglandaceae family. It is a medicinal plant containing a large amount of biologically active substances. As a medicinal raw material, a number of authors propose to use walnut leaves, in which juglone, flavonoids, tannins, ascorbic acid and other substances are identified [12]. In an experimental study, treatment of *J. regia* extracts in experimental animals led to a significant decrease in blood glucose and glycosylated hemoglobin [13].

Conclusions: Interest in the potential benefits of herbs for diabetes has becoming increasingly important. Medicinal plants have a number of advantages over synthetic drugs in the treatment of diabetes mellitus: they are low-toxic, have a mild effect, and can be used for a long time without significant side effects. The above plants can serve in the future to create new collections and funds for the prevention and treatment of type 2 diabetes mellitus.

References:

- 1) Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care* 2004; 27:1047–1053.
- 2) Elavarasi S, Saravanan K, Renuka C. A systematic review on medicinal plants used to treat diabetes mellitus. *IJPCBS* 2013;3(3), 983-992
- 3) Tran N, Pham B, Le L. Bioactive Compounds in Anti-Diabetic Plants: From Herbal Medicine to Modern Drug Discovery. *Biology (Basel)*. 2020;28;9(9):252
- 4) Азимова Д.Э., Шабанова Н.И. Ценные и целебные свойства шелковицы. 2021
- 5) Sriset Y, Kanokwan Jarukamjorn K, Chatuphonprasert W. Pharmacological Activities of *Morus alba* Linn. *IJPS*, 2016; 12(4) :14-27
- 6) Singab ANB, El-Beshbish HA, Yonekawa M, Nomura T, Fukai T. Hypoglycemic effect of Egyptian *Morus alba* root bark extract: effect on diabetes and lipid peroxidation of streptozotocin-induced diabetic rats. *J Ethnopharmacol*. 2005(14);100(3):333-8
- 7) Ahn E, Lee J, Jeon Y, Choi S, Kim E. Anti-diabetic effects of mulberry (*Morus alba* L.) branches and oxyresveratrol in streptozotocin-induced diabetic mice. *Food Sci Biotechnol* (2017) 26(6):1693–1702
- 8) Huong DTV, Giang PM, Yen NH, Nguyen ST. *Plantago major* L. Extracts Reduce Blood Glucose in Streptozotocin-Induced Diabetic Mice. <https://doi.org/10.1155/2021/6688731>
- 9) Abud MAA, Nardello AL, Torti JF. Hypoglycemic Effect due to Insulin Stimulation with *Plantago major* in Wistar Rats. *Med Aromat Plants (Los Angel)*. 2017;6(3):292.
- 10) Глуценко СН, Шмыгарева АА, Саньков АН. Морфолого-анатомическое исследование листа алое вера. 2018
- 11) Wariyah Ch, Riyanto. Hypoglycemic Activity of Aloe vera Powder and Gel Drink in Alloxan-induced Diabetic Rats
- 12) Чебышев НВ, Стреляева АВ, Лежава ДИ, Луферов АН, Бобкова НВ, Карташова НВ, Кузнецов РМ. Изучение лекарственного растительного сырья грецкого ореха 2019.
- 13) Mohammadi J, Saadipour K, Delaviz H, Mohammadi A. Anti-diabetic effects of an alcoholic extract of *Juglans regia* in an animal model. *Turk J Med Sci* 2011; 41 (4): 685-691.

ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ФЛАВОНОИДОВ В ЦВЕТКАХ БЕССМЕРТНИКА САМАРКАНДСКОГО И БЕССМЕРТНИКА ПЕСЧАНОГО

Капаров Б.М. – преподаватель кафедры фармакогнозии и химии лекарственных средств Кыргызской государственной медицинской академии им. И.К. Ахунбаева, Бишкек, Кыргызстан, svet-khasanova@yandex.ru

Сулейманова Д.Р., 5 курс, стоматологический факультет ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, Уфа, Россия, svet-khasanova@yandex.ru

Андресова П.А., 5 курс, лечебный факультет ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, Уфа, Россия, svet-khasanova@yandex.ru

Научный руководитель – профессор кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, д.фарм.н. Хасанова С.Р., г. Уфа, Россия, svet-khasanova@yandex.ru

Научный руководитель – зав.кафедрой фармакогнозии и химии лекарственных средств Кыргызской государственной медицинской академии им. И.К. Ахунбаева, к.фарм.н. Мураталиева А.Д., Бишкек, Кыргызстан, svet-khasanova@yandex.ru

Расширение ассортимента лекарственных средств является одной из актуальных задач современной фармации. Одним из путей решения данной задачи является исследование новых видов из уже изученных родов растений. Одним из таких видов является бессмертник самаркандский. Всего известно около 500 видов рода Бессмертник. На территории Российской Федерации встречается всего несколько видов, основным является бессмертник песчаный. Существующая сырьевая база бессмертника песчаного не отвечает запросам фармацевтической промышленности. Одним из путей решения данной проблемы

является введение в практику дополнительных видов, например – бессмертника самаркандского. Химический состав цветков бессмертника самаркандского практически не исследован. Поэтому исследование цветков бессмертника самаркандского в качестве дополнительного источника цветков бессмертника является актуальным.

Целью исследований явилось сравнительное изучение содержания флавоноидов в цветках бессмертника самаркандского и бессмертника песчаного.

Материалы и методы исследования. Объектами исследования стали цветки бессмертника самаркандского, заготовленные в 2018 г на территории Кыргызской Республики с дикорастущих растений и высушенные воздушно-тенивым способом и цветки бессмертника песчаного, приобретенные в аптечной сети производства ОАО «Красногорсксредства». Для исследования содержания флавоноидов использовали спектрофотометрическую методику, применяемую для анализа цветков бессмертника песчаного [1]. Навеску цветков 1,0 г измельченного сырья помещали в колбу с притертой пробкой вместимостью 100 мл, заливали 50 мл спирта 70 %, взвешивали, присоединяли к обратному холодильнику и нагревали на кипящей водяной бане в течение 1 ч. Затем содержимое колбы охлаждали и фильтровали через бумажный фильтр. Далее 1,0 мл полученного извлечения помещали в мерную колбу вместимостью 50 мл, прибавляли 2 мл алюминия хлорида раствора 2 % в спирте 96 % и 1 каплю уксусной кислоты разведенной 30 %, доводили объем раствора спиртом 96 % до метки и перемешивали. Далее измеряли УФ-спектр и оптическую плотность на спектрофотометре Shimadzu UV-1800. Статистическую обработку результатов исследования проводили согласно фармакопейной статье ГФ XIV издания.

Результаты и обсуждение. У полученных извлечений проводили измерение УФ-спектров в диапазоне 350-450 нм. Согласно полученным данным оказалось, что максимум поглощения наблюдается у обоих видов бессмертника не при 418 нм, как указывается в фармакопейной статье, а при 413 нм (рис.1).

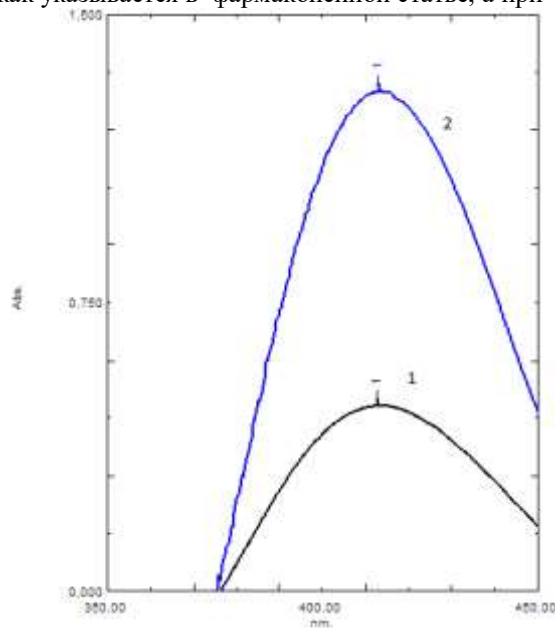


Рисунок 1. УФ-спектры бессмертника самаркандского (1) и бессмертника песчаного (2) с хлоридом алюминия

Поэтому в дальнейших исследованиях оптическую плотность испытуемых растворов для количественного определения флавоноидов измеряли при длине волны 413 нм в кювете с толщиной слоя 10 мм относительно раствора сравнения. Далее в серии опытов (n=6) рассчитали содержание флавоноидов в цветках бессмертника самаркандского и бессмертника песчаного. (табл.1)

Таблица 1 – Содержание флавоноидов в цветках бессмертника самаркандского и бессмертника песчаного

Образец	C%	S_y	E_2	$E_{отк}$
Бессмертник песчаный	4,68	0,0206	0,0529	1,1303
Бессмертник самаркандский	3,81	0,0382	0,0981	3,4911

Согласно полученным данным, содержание суммы флавоноидов в цветках бессмертника песчаного в среднем составило $4,68 \pm 0,0529$ %, в цветках бессмертника самаркандского в среднем составило $3,81 \pm 0,0981$ %, что соответствует требованиям фармакопейной статьи, предъявляемым к цветкам бессмертника песчаного (не менее 3 %).

Список литературы

1. Государственная фармакопея Российской Федерации XIV издания. Том IV. 7019 с. /<http://www.femb.ru/femb/pharmacopea.php>

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТРАВЫ ЗИЗИФОРЫ БУНГЕ В МЕДИЦИНЕ

Жапаркулова К.А., Сакипова З.Б., Кожанова К.К., Караубаева А.А., Муталимова К.А.
Школа фармации Казахского национального университета
им. С.Д. Асфендиярова, г. Алматы, Республика Казахстан
zhaparkulova.k@kaznmu.kz

Растения рода Зизифора - однолетние или многолетние, травянистые или суб-кустарниковые растения. Род Зизифора (*Ziziphora* L.) семейства Губоцветные (*Lamiaceae*) включает в себя около 30 видов. Латинское название *Ziziphora*, предположительно, произошло от арабского (или индусского) «Zizi» и греческого слова «-pherein» или «-phoros» – нести, несущий. В средней Азии зизифора известна как «кик-оты» или «райхан гул», в персидских странах также распространено название «kakuti-e kuhī» [1].

На территории Казахстана произрастают следующие виды рода Зизифора: зизифора Бунге (*Ziziphora bungeana*), зизифора памироалайская (*Ziziphora pamiroalaica*), зизифора пахучковидная (*Ziziphora clinopodoides*), зизифора тонкая (*Ziziphora tenuior*), зизифора Выходцевского (*Ziziphora vichodceviana*), зизифора прерванная (*Ziziphora interrupta*) [2].

Зизифора Бунге (*Ziziphora bungeana* Juz.) - ароматные полукустарники с деревянистыми корнями. Стебли многочисленные, отчасти восходящие до полупрямостоящих, длиной 12-30 см, одревесневающие у основания, ветвистые. Черешки опушены; листья узколанцетные, редко яйцевидные, полугладкие или опушенные, заметно утолщенные. Цветки собраны в шаровидные или полушаровидные концевые головки; цветочные листья уменьшаются, в основном, по возрастанью или по горизонтали. Ножка длиной 1-3 мм. Чашечка трубчатая 5-7 мм, слабо утолщенная; зубцы острые и почти одинаковые. Венчик розовый 8 мм, трубка опушенная и боковые лепестки круглые. Зизифора Бунге цветёт с июня по сентябрь месяцы [3].

Основными компонентами которых являются пулегон (72.8 %), неоментол (23.1%), ментон (13.3%), пиперитенон (2,6%) и пиперитон (1,2%). Определены также β-гумулен (3.25 %), и лимонен (5.06 %), монотерпеновые гликозиды – зизифоризиды, олеановая и урсоловая кислоты. Травя зизифоры богата фенольными соединениями, выделены также витамин С, каротины, алкалоиды, гликозиды, смолы, дубильные вещества, органические кислоты. Травя богата микроэлементами. Определены большие количества Са, Mg, К [4].

Биологический скрининг эфирного масла и густого экстракта з. Бунге показал что, у эфирного масла умеренная активность против грибов рода *Candida*, особенно штамму *Candida albicans*. Высокую чувствительность также к микроорганизмам рода *Candida* и значительно замедляет рост бактерии *Staphylococcus aureus* и *Methicillin-resistant Staphylococcus* фракции густого экстракта з. Бунге [5].

Эфирное масло Зизифоры Бунге демонстрирует умеренное ингибирование рецепторов СВ₁ (32,1%) и Карра (26,3%) и М_μ (31,9%) опиоидных рецепторов.

Фракции густого экстракта показали более высокие активности ингибирования каннабиноидных и опиоидных рецепторов. По результатам биологического скрининга была установлена высокая активность ингибирования опиоидных и каннабиноидных рецепторов эфирного масла и густого экстракта Зизифоры Бунге [6].

Результаты исследования местно-раздражающего действия эфирного масла з.Бунге показывает отсутствие раздражающего действия эфирного масла на конъюнктивы подопытных животных. При пероральном введении различных доз густого экстракта во внутренние органы экспериментальных животных наблюдается картина повреждения тканей, в виде дистрофии и некроза.

Морфологическое исследование внутренних органов животных при определении острой токсичности растительного препарата при местном применении (наружно) структурных изменений во внутренних органах не выявляются. Фармакологические и токсикологические исследования разработанных фитосубстанций позволят сделать предположение о возможности наружного применения эфирного масла и густого экстракта зизифоры Бунге. Эти субстанции могут быть использованы для разработки новых лекарственных форм для местного применения [7].

В Народной медицине и научной литературе достаточно сведений о хорошей эффективности лекарственных средств Зизифору Бунге при лечении заболеваний связанные с сердечно-сосудистой системы. Клиническими испытаниями установлено что препараты з. Бунге эффективны при ишемической болезни сердца, благотворно действуют на течение коронарного атеросклероза, при этом исчезают

стенокардиотические и головные боли, улучшаются электрокардиографические показатели, нормализуется минеральный обмен миокарда [8].

Учитывая все вышеизложенные лечебные свойства Зизифоры Бунге является перспективным отечественным лекарственным растением для разработки новых высокоэффективных лекарственных средств.

Список литературы

1. Бимурзаев А.А. Фитохимическое изучение Зизифоры: дис. канд. фарм. наук. - Алматы, 1985. –С. 12-17.
2. Павлов Н.В. Флора Казахстана. Акадмия наук КазАССР.- Алматы: Изд-во «Наука», 1964.-Т.7.- С. 434-437.
3. Zhaparkulova K.A., Sakipova Z.B, Samir A. Ross, Inna I. Ternynko. Macroscopic and morpho-anatomical diagnostic features of *Ziziphora bungeana* Juz. from Kazakhstan // International Journal of Pharmacognosy and Phytochemical research . - 2016. -№ 8(5). – P. 812-819.
4. Tian S, Shi Y., Zhou X. et al. Total polyphenolic (flavonoids) content and antioxidant capacity of different *Ziziphora clinopodioides* Lam. Extracts. //Pharmacog Mag. - 2011.- №7(25).- P. 65-68.
5. Zhaparkulova K.A., Sakipova Z., Ross Samir R. Srivedavyasasy Phytochemical and biological studies on *Ziziphora bungeana* Juz // Abstracts of the 15th International Conference on the Science of Botanicals//Planta Medica.- 2015. - Vol. 81, issue 5. - P. 27.
6. Zhaparkulova K., Karaybayeva A., Seitaliyeva A., Sakipova Z., Satbayeva E. Biological activity and preclinical study of toxicological action of the essential oil of *Ziziphora bungeana* juz. from Kazakhstan// International Journal of Toxicological and Pharmacological Research .-2016.- №8(4).- P. 275-280.
7. Šmejkal K., Malaník M., Zhaparkulova K., Sakipova Z., Ibragimova L., Ibadullaeva G., Žemlička M. Kazakhstan *Ziziphora* species as sources of bioactive substances// Molecules. - 2016. -№21 (7). -P. 54.
8. Джумагалиева Ф.Д. Профилактика и лечение экспериментального миокардита и инфаркта миокарда. Изд. Академии наук Казахский ССР, 1963 г. 154 с.

ЖУСАН ӨСІМДІГІНЕ ФАРМАКОГНОСТИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ФИТОХИМИЯЛЫҚ ТАЛДАУ ЖАСАУ

Турабаева А. С.- магистрант 2 курс, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, «Химиялық инженерия және биотехнология» факультеті, Шымкент қ., Қазақстан, aigul_27.02@mail.ru

Айкөзова Л. Д.- х.ғ.к. доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, «Химиялық инженерия және биотехнология» факультетінің декан орынбасары, Шымкент қ., Қазақстан, lauraaykozova@mail.ru

Қазақстан Республикасында медицинаның негізгі міндеттерінің бірі халықтың денсаулығын жақсарту мен оны дәрімен қамтамасыз етуді дұрыс қолға алу. Бұл тапсырманың бір шешімі ретінде денсаулық сақтау тәжірибесіне өсімдік тектес препараттарды дамыту және енгізу қарастырылған. Соның ішінде халық медицинасында жусан өсімдігінен алынған дәрілік түрлер (тұндырма, экстракт, т.б.) түрлі ауруларға пайдаланылады. Осыған байланысты Қазақстан өсімдіктер әлемінің жаңа перспективалық дәрілік өсімдіктерін анықтау, оларды зерттеу, оны тәжірибеге енгізу фармацевтикалық ғылымның маңызды мәселелерінің бірі. Қазақстанның түрлі өсімдіктер әлемі емдік қасиеті бар өсімдіктерге бай десек те оларды жеткілікті зерттелмегендіктен кең қолдануға мүмкіндік аз. Осыған орай фармацевтикалық ғылымның даму талаптарының ең маңызды шарттарының бірі - жаңа биологиялық белсенді қосылыстардың негізіндегі жусан өсімдігінен әйгілі отандық шикізат көздерін іздеу мен оларды қолдануға бағытталған.[1]

Жусан астрагүлділер тұқымдасына жататын көп жылдық, кейде бір немесе екі жылдық шөптесін өсімдіктер, жуан сүректенген тамырсабақты, биіктігі 30-150 см-ды құрайтын жартылай бұталы, шөптесін өсімдік. Әдетте тік сабақты. Барлығында дерлік аздаған немесе көптеген қалың ақшылт және сұрғылт өрмелегіштері болады.

Әлем бойынша 400-ге жуық түрі белгілі. Қазақстанның барлық жерінде шөл-шөлейтті далада, таулы жерлерде өсетін 81 түрі бар. Жусанның 17 түрі сирек кездесетін эндемик түрге жатады. Жусан өсімдігінің құрамында гликозидтер, фабонидтер, органикалық қышқылдар, микроэлементтер мен витаминдер бар.

Жапырақтары саусақшалалы немесе қауырсынды тілімделген, тұтас жиекті, ұсақ жіңішке бөлікке бөлінген. Жапырақтары бұтақтарына кезектесіп, қарама-қарсы немесе топтасып орналасады, кейде олар жертаған түзіп қатты қысқарады. Төменгі жапырақтары ірілеу, ал ортаңғы мен үстіңгілері ұсақтау. [4]

Гүлдері ұсақ, сары кейде қызғылт түсті, бастары жұмыртқа тәрізді, шар тәрізді диаметрі 1-10 мм-ді құрайтын ұсақ гүлшоғырға жинақталған. Себеттің сыртын гүл асты жапырақшалары жауып тұрады, олардың жиынтығы орама түзеді. Себеттің үстіңгі беті жазықта, ойыста, дөңесте болуы мүмкін;

тікенектермен немесе түктермен жабылған; іші толтырылған немесе қуыс. Гүлшоғыры жіңішке түтік тәрізді үлпек жабынмен қапталған қосжынысты, шеткілері жіп тәрізді даражынысты гүлдерден құралған. Себеттері ұзын шашақ, масақ, сыпыртқы тәрізді жинақталған. Кейбір түрлерінде тостағаншасы шеткі түтік тәрізді аналық гүлдері бір қатар бойымен және көптеген қосжынысты гүлдерден (*Artemisia* туыс тармағы); ал енді біреулерінде тостағаншадағы гүлдері аталықтар (*Dracunculus* туыс тармағы) немесе себеттегі түтік тәрізді қосжынысты гүлдерден тұрады (*Seriphidium* туыс тармағы). Жемісі тегіс, ұсақ тұқымша. [3]

Жусанның химиялық құрамы: жапырағында дәрумен А (каротин)- 12 мг , дәрумен С (аскарбин қышқылы)-175 мг, алкалоидтар, эфир майы, кумарин, шырышты заттар, тамырында- қантты заттар, эфир майы, инулин, алкалоид, сексвитерпенді сапонин, кумарин, шырышты заттар, иілік заттар, шөбінде- эфир майы (цинеол, туйон, борнеол, камфен, а-пинен 0,6% дейін) , иілік заттар, шырышты заттар, дәрумен А, дәрумен С, гүлінде- сантонин, шырыш, май, эфир майы, ащы заттар. [2]

Жусанның емдік қасиеттері әртүрлі ауруларда: асқазан ішек жолдары, гипертониялық ауруларда, атеросклерозда, жүрек ауруында, анемияда, бауыр өт жолы ауруында, гастрит, тері ауруларына, тыныштандыратын, ауырсынуды басатын, ыстық түсіретін, қабынуға, құрттарға, саңырауқұлақтарға, микробқа қарсы және вирусқа қарсы әсер көрсетеді. [3]

Сондықтан шикізат көздерін іздеу мен фитохимиялық зерттеу фармакологиялық белсенділігі жоғары, келешегі бар жаңа препараттарды жасап шығару актуалды мәселе болып тұр.

Біздің зерттеудегі мақсатымыз Қазақстанда өсетін жусан өсімдігін фармакогностикалық және фитохимиялық зерттеу, сонымен қатар медицинада қолданылу мүмкіндігіне ғылыми дәйектеме беру.

ҚР өсетін жусан өсімдігінің фармакогностикалық және фитохимиялық зерттеулер жасалынған және зерттеу жалғастырылуда.

Әдебиеттер

1. Растительные ресурсы СССР: цветковые растения, их химический состав, использование; семейство Asteraceae (Compositae). СПб.: Наука, 1993. С.140.
2. Көкенов М.К., Әдекенов С.М., Рақымов Қ.Д. және б. Қазақстанның дәрілік өсімдіктері және оның қолданылуы. - Алматы: Ғылым, 1998.
3. Т.Тәттімбетова, Жусанның емдік қасиеті - № 5, ПГУ им. С. Торайғырова, 58-59б.С., 2012.
4. ГОУ Якутская научно-исследовательский институт сельского хозяйства Сибирского отделения РАСХН. Пищевая добавка из листьев полыни обыкновенной (чернобыльника) //патент РФ №2353106, 27.04.09 г.

ӘОЖ 615.322.53.086

ЖІҢІШКЕ ЖАПЫРАҚТЫ ҚҰРТҚАШАШ ӨСІМДІГІНІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІ МЕН САНДЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІНЕ ШОЛУ

Әбдіманап С.М., Сарсенбекқызы Д., ОҚМА, Шымкент қ., Катбаева А. .НЗМ ХББ Шымкент қ.
Ғылыми жетекшісі–химия ғылымдарының кандидаты, профессор м.а.Алиханова Х.Б. E-mail:
ali07haliA@mail.ru

Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Шымкент қаласы, Қазақстан Республикасы

Өзектілігі. Жіңішке жапырақты құртқашаш өсімдігі - көпжылдық тамырлы өсімдік ирис(*Iridaceae*) тұқымдасына жатады.

Халық медицинасында жер үсті бөлігі тұқымы мен жер асты бөліктері, тамыры түрлі асқазан ауруларын және ішек құрт ауруларын емдеуде қолданылып келеді .

Зерттеу мақсаты: Жіңішке жапырақты құртқашаш өсімдігіне фармакогностикалық және фитохимиялық зерттеулер жүргізіліп, биологиялық қасиеттерін тереңірек зерттеу болып табылады.

Материалдар мен әдістер. Морфология-анатомиялық зерттеу әдістері және өсімдік шикізатының сандық көрсеткіштерін анықтау әдістері.

Нәтижелер мен талқылаулар. Макроскопиялық сипаттама: сабақтары жалғыз, қарапайым, тармақталған. Жапырақтары жалпақ, көбінесе сабақтың шешегінде жиналады. Тамыр жүйесі шоғырланған және қабаттасып орналасқан, хош иісті. Гүлдері өте ерекше жапырақшалары жоқ. Гүлдің пішіні орхидея гүліне ұқсастау болып келеді. Гүлдің айналасы түтікшелі, алты бөліктерге бөлініп майысып орналасады. Жапырақшалардың негіздері түтікке біріктіріледі, оның ішінде балшырындар бар.

Жіңішке жапырақты құртқашаш жапырақтына микроскопиялық талдаулар жалпы мақалаларда көрсетілген әдіске сәйкес жүргізілді. Жапырақтың екі жағында, негізінен төменгі жағында, саңылау саңылау жанындағы жасушалармен қоршалған, жапырақтың жоғарғы жағының микроскопиясы: трихомалар безді, қалың қабырғалары бар қарапайым шаштар, кішкентай, бір клеткалы, түбінде ұсақталған байқауға болады. Көлденең қимасының микроскопиясы. Сабақтың көлденең қимасында эпидермис; механикалық тіннің сақинасы, негізгі паренхимасы және тамырлы өткізгіш-талшықты байламдар көрінеді, негізгі массасын

сабақтарының паренхимасы құрайды. Тамырдың көлденең кимасында жұқа қабықшалары бар эпидермистің дөңгелек жасушаларының 2 қабатынан тұратын интегралдық тін көрінеді. Бастапқы кортекс біркелкі қалыңдатылған мембраналары бар үлкен, тангенстальды ұзартылған жасушалардан тұрады. Эндодерма жақсы анықталған. Центрофлоэма өткізгіш байламдар: эндодерма, перицикл, бастапқы ксилема; бастапқы флоэма [1, 2,3].

Сонымен бірге шикізат ылғалдылығын анықтадық және сандық көрсеткіштерді анықтау жалпы мақалаларда жазылған әдістеме бойынша жүргізілді. Кептіру тұрақты массаға дейін жүргізілді.

Қорытынды: Осылайша, біз макрокопиялық және микрокопиялық талдаулар жүргіздік және өсімдік шикізатының сандық көрсеткіштері анықталды: ылғалдылығы, жалпы күлі, хлорлы сүтегі қышқылының ерітіндісінде ерімейтін күлі.

Әдебиеттер

1. Қазақстанның оңтүстік-шығысындағы гүлдік өсімдіктері: ең көп таралған түрлердің дала анықтаушысы./ Иващенко А.А. – Алматы: Қазақстан биоалуантүрлілікті сақтау қауымдастығы, 2008, -Б.17.

2. Мемлекеттік фармакопея, XI басылымы. Анализдің жалпы әдістері. – М “Медицина”, 1987ж. “Жапырақтар” (шығ. 1., м. 252)6 “Шөптер” (шығ. 1., м. 256). “Гүлдер” (шығ. 1., м. 257), “Жемістер” (шығ. 1., м. 258), “Тұқым” (шығ. 1., м. 260), “Кора” (шығ. 1., м. 261), “Тамырлар, тамыршалар, пиязшық, түйнектер, түйнек тәрізді пиязшықтар” (шығ. 1., м. 263).

3. Мемлекеттік фармакопея, XI басылымы, I шығарылым. – М.: Медицина, 1987 ж. Жалпы фармакопеялық мақала -32 бет.

ӘОЖ 633.88(574)

ALOE ARBORESCENS MILL. ӨСІМДІГІНЕ ЖАЛПЫ ШОЛУ

Абдыманап Б.Б., Әбдіманап С.М., Тағабай А.Ә., 6В10106 – Фармация 2-курс,
ОҚМА, Шымкент қ., Қазақстан

Ғылыми жетекшісі–химия ғылымдарының кандидаты, профессор м.а.Алиханова Х.Б., e-mail:
ali07haliA@mail.ru

Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Шымкент қаласы, Қазақстан Республикасы

Өзектілігі: Алоэ жапырағының сөлі тәбетті ашуға көмектеседі және адам ағзасында аскорыту үдерісіне қатысады. Сонымен бірге микробтарға қарсы емдік қасиеті де белгілі. Алоэ шырындарын жараларды емдеуге немесе тері ауруларын емдеуге де қолданылады. Жарық аз түсетін жерде өсетін алоэ өсімдігінің сөлі туберкулез ауруын емдеуге пайдаланылады. Ал халықтық медицинада балғын жапырақтары күйген жерді жазуға және де дерматит ауруының алдын алуға қолданылады. Бір қызығы алоэ жапырағының құрамында 22 аминқышқылы бар, алоэның емдік қасиеті туралы зерттеулер әлемдік деңгейде жүргізіліп жатыр. Ғалымдар алоэның құрамында жер бетінде сирек кездесетін күрделі көмірсу бар екенін анықтады. «Алоэ» сөзін араб тілінен аударғандағы мағынасының «ащы зат» болуы да тегін емес деп ойлаймыз[1].

Кілт сөздер: алоэ, дәрілік өсімдік, химиялық құрамы.

Зерттеу мақсаты: Алоэ өсімдігіне жалпы шолу және химиялық құрамын, биологиялық қасиетін зерттеу.

Материалдар мен әдістер. Әдеби дерек көздерінен алоэ өсімдігі туралы деректерді жиналып, жалпы шолу жасалынды: алоэ өсімдігіне макрокопиялық талдау жасалынды, биологиялық қасиеттері, медицинада және халық медицинасында қолданылатын қасиеттері қарастырылды.

Нәтижелер мен талқылаулар. Алоэ жапырағы 65 см суккулентті өсімдік. Жапырағы ұзын семсер тәрізді, шеттері тікенді. Гүл шашағы биік, жоғары ұшында қызыл немесе сары әдемі шашақ гүлдермен аяқталады. Жапырағы жасыл, иіссіз, өзіне тән дәмі ащы.

Алоэ өсімдігінде антрацен туындылары агликон түрінде және гликозид түрінде болады. О- гликозидтер α - және β - жағдайда гидроксид топ арқылы байланысады. Бұдан басқа алоэ сөлінде шырышты заттар, ащы заттар, эфир майының іздері, дәрумендер, ферменттер кездеседі [2].

Алоэ шикізатынан дайындалған тұнбалар гастритте, гастроэнтеритте, энтероколитте, іш қатуда ішуге қолданылады, сыртқа іріңді жараларда, күйгенде, терінің қабынуында қолданады [3].

Сонымен, алоэ өсімдігінің морфологиялық қасиеті, халық медицинасында қолданылуы және химиялық құрамына шолу жасалынды.

Әдебиеттер

1. Кемельбекова Р.Е., Кеңесбек Ж.Ж., Муханова Ж.Т. ТарМПУ Хабаршысы, №2, 2020 ж.
2. Фармакогнозия : оқулық / Махатов Б.Қ., Патсаев Ә.Қ., Орынбасарова К.К., Қадшаева Ж.А. - Шымкент . - 2011. 273-274 стр .
3. Г.Ш. Бурашева, Б.Қ. Есқалиева, А.К. Үмбетова Табиғи қосылыстар химиясының негіздері, Алматы «Қазақ университеті» - 2013. 161 бет.

СТРОЕНИЕ И ОПИСАНИЕ РОМАШКИ ЛЕКАРСТВЕННОЙ *MATRICARIA CHAMOMILLA*

Байдұллаева Д.М., 1-курс Педиатрия, Шымкент, Bajdullaevadiana42@gmail.com
Сагатюк Я.Ю., 1-курс Педиатрия, Шымкент, Қазақстан, Yanasagatyuk@gmail.com
Рысымбетова Ж.К., магистр, старший преподаватель, Jansaya_1980@mail.ru
Асанова Б.А., магистр, преподаватель, Шымкент, Қазақстан, Baldyrgan.assanova@mail.ru

Ромашка лекарственная, или аптечная – это однолетнее травянистое растение из семейства сложноцветных. Стебель прямостоячий, ветвистый, ребристый высотой до 60 см. Листья очередные, дважды или трижды перисто-рассеченные. Цветок ромашки состоит из желтой середины и белых продолговатых лепестков, которые опущены вниз. Он похож на маленькое солнышко или на зонтик. Плод ромашки – это изогнутая крошечная коробочка с семечком буровато - зеленого цвета. Семена из коробочек попадают в почву и дают жизнь новым цветкам. Все части растения сильно и ароматно пахнут. Цветет с мая по сентябрь, массовое цветение - в июне, созревание семян начинается в июле и продолжается до августа. Лекарственным сырьем являются соцветия (цветки) ромашки. В ходе изучения литературы я узнала, что в ромашке много полезных веществ: дубильных, витамина С, глюкозы, эфирных масел, флавоноидов, поливитаминов. Ромашка широко распространена в Евразии, Северной Америке, на юге Африки, и даже в Австралии. Растет ромашка аптечная часто по краям дорог, на пустырях, как сорняк растет на полях, огородах, в садах. Нередко можно встретить это растение и в городских условиях. Выращивается ромашка также на специальных плантациях, в целях заготовки лечебного сырья.

Сбор, сушка и хранения продукта. Собирают только вполне распустившиеся цветы - цветочные корзинки без цветоножек. Их собирают в стадии полного цветения - в июне-июле, когда белые язычковые цветки расположены горизонтально и содержание эфирного масла наибольшее. Сбор соцветий ромашки лекарственной производят только в сухую погоду и желательно в первую половину дня. Собирают соцветия вручную или с помощью металлических гребенок для счесывания корзинок. Сырье сразу отправляют сушиться. Потому что собранные соцветия нельзя держать более 2 - 3 часов в кучах или в таре, так как они уплотняются, легко согреваются и теряют свои качества. Собранные соцветия ромашки аптечной сушат на открытом воздухе в тени, в сухом помещении или в специализированных электросушилках, разложив слоем до 5 см. Сушат, осторожно перемешивая, во избежание осыпания цветков. В хорошую погоду сырье высыхает за 5 - 7 дней. Хранить высушенное растение следует в плотно закрытой емкости, например, в стеклянной банке. Если растение хранить в тряпичном мешочке, то эфирное масло будет испаряться. В целлофановых пакетах травы вообще хранить не стоит. Срок годности высушенного растения – 1 год.

Целебные свойства ромашки лекарственной. Ромашка лекарственная, или как её ещё называют – ромашка аптечная, с античных времён используется в народной и научной медицине. Уже не одно тысячелетие - это растение не утрачивает своей популярности, так как имеет не мало важные полезные свойства. По статистике ромашка является одним из самых часто используемых лекарственных растений в медицине. Отвар из цветков используют как: успокоительное, противовоспалительное, болеутоляющее, сосудорасширяющее, противоаллергическое, отхаркивающее, слабительное средство. Противовирусные свойства ромашки аптечной помогают при простудных заболеваниях: ускоряют выздоровление, уменьшают симптомы и снимают воспаление слизистой оболочки. Ромашка применяется для полоскания в случае ангины, ларингита, тонзиллита и при воспалении полости рта. При хронических бронхолегочных заболеваниях и бронхиальной астме назначаются ингаляции с ромашкой. При гинекологических заболеваниях, цистите, уретрите, простатите цветки ромашки используют для подмывания и спринцевания. Противовоспалительные свойства ромашки помогут при конъюнктивите, ячмене и покраснении. Для этого ромашкой промывают глаза. При воспалении суставов и обострении подагры принимают. Для лечебных целей растение используют в виде лечебных чаев, примочек, полосканий, отваров. Ромашка аптечная широко применяется в педиатрии. Она прекрасно подходит для внутреннего и наружного применения даже у новорожденных детей. При коликах у маленьких детишек на выручку приходит ромашковый чай. Отваром ромашки лечат пеленочный дерматит, обрабатывают раздраженную кожу у новорожденных малышей,

промывают глазки. Ромашка прекрасно успокоит перевозбужденную нервную систему ребенка, исчезнут проблемы с плохим засыпанием, капризами, сон нормализуется. При детских простудных заболеваниях, сопровождающихся насморком, высокой температурой, кашлем, применяют полоскания горла, промывание носа, паровые ингаляции из лекарственных трав, в состав которых обязательно входит ромашка аптечная. И нужно сказать, что обязательным условием применения ромашки аптечной является консультация с врачом. Ромашка лекарственная, также широко используется и в косметологии. Она снимает раздражения, воспаления кожи, ведь неслучайно входит в состав мыла, многих кремов и масок по уходу за сверхчувствительной кожей лица и тела. Также хорошо заботится о здоровье волос. Это различные кремы для лица, рук, тела; масла на основе ромашки, шампуни и бальзамы для волос, мыло, бальзам для губ, зубная паста.

Список литературы:

1. Matricaria. Ботаника. - Энциклопедия «Все растения мира».
2. Чернева О.В., Пустырник Р.М. – «Большая Российская энциклопедия»

ЖАНТАҚ ӨСІМДІГІ ЖӘНЕ ОНЫҢ ЕМДІК ҚАСИЕТТЕРІ

Сұлтанұлы Ұ., 1-курс, Жалпы медицина, Шымкент, Қазақстан, Sultanuly2004@gmail.com
Туребекова Г.А., п.ғ.к., доц.м.а., Шымкент, Қазақстан, Gulya_t.a@mail.ru
Асанова Б.А., магистр, оқытушы, Шымкент, Қазақстан, Baldyrgan.assanova@mail.ru

Жантақ (Anagi) – бұршақ тұқымдасының туысы. Оны бұталы немесе көп жылдық шөптесін өсімдіктер қатарына жатқызуға болады. Сабағының төменгі жағындағы тікендері қысқа әрі мықты, жоғарғы тікендері жіңішке шөп тәрізді, ұштары жоғары қараған. Оның жапырақтары сопақша, шеттері бүтін, сабақтары мен тікендердің түп жағына орналасқан. Гүлдері қызыл түсті, гүл сабақтары ұзын, гүл тостағаншасы қоңырау сияқты әрі тістері бар болып келеді. Жантақтың жапырақ топтамаларының кішкентай және түкті болуы ыстыққа төзімділігін арттырады. Жантақтың тамыр жүйесі кіндік тамыр болғандықтан оның тамырлары өте тереңдеп кетеді. Жантақ тамырының ұзындығы 25-30см-ге дейін жетеді. Жантақ тамыры арқылы көбейіп отыратын көп жылдық өсімдікке жатады. Жантақтың кейбір жапырақтары түрін өзгертіп, тікенге айналады. Жантақ өсімдігі тамыз айында гүлдейді. Қыркүйек, қазан айларында масақ түсіп, дән байлайды. Оның дәні құрғақ, қоңырқай түсті, бұршақ тәріздес, дәмі қышқылтым болады.

Жантақ өсімдігі шөл шөлейт жерлерге өседі. Жантақтың түрлері көп болады. Америка шөлінде жеті түрі, ТМД-елдерінде 5-түрі, Қазақстанда 4 түрі кездеседі. Жантақ өсімдігінің биіктігі 40-120см-ге дейін барады. Қазақстанның Каспий, Арал, Ембі, Ертіс, Оңтүстік Қазақстан, Маңғыстау, Мойынқұм, Іле-Шу, Балқаш-Алакөл аймақтарында өседі. Қазақстанның Оңтүстік және Орталық аймақтарында қырғыз жантағы және сирек жапырақты жантақ түрі, ал Республикамыздың батыс бөлігінде парсы жантағы көп кездеседі.

Жантақ өсімдігінің емдік қасиеттерін халқымыз ерте заманнан-ақ пайдаланып келген. Біздің Оңтүстік аймақта өсетін жантақ-түйетікен деп те аталады. Оның себебі түйе малының ең сүйіп жейтін шөбі болғандықтан «вервлюжая колючка» деп те атап кеткен.

Жантақ шөбінің тамыры да оның сабағы мен масақтарының да емдік қасиеттері мол. Жантақ өсімдігінің құрамында С витамині каротин, эфир майлары, гликозидтер, флавоноид сапонин заттары, қант, суда еритін органикалық заттар С және К дәрумендері, бояғыш заттар және шайыр кездеседі. Медицина саласында жантақтың жер бетіндегі бөлігі пайдаланылады. Жантақ сабақтарын құрғатып, ұнтақ күйінде дәрілік препараттар жасайды. Жемісі мен тамырынан дәрі-дәрмек өндіреді. Жантақтың іш жүргізетін, несеп айдайтын, тер шығаратын, өт жүргізетін және қабынуға қарсы әсер ететін қасиеттері бар. Жантақ өсімдігінің жапырақтары мен бұтақтарынан жасалған тұнбаны жөтел басатын дәрі ретінде және бүйрекке, қуыққа тас байланғанда пайдаланады. Жантақтың тамырынан жасалған дәрілер геморрой түйіндерін, дене сыртындағы жарақаттарды емдеу үшін қолданылады.

Жантақтың жаңа гүлдеген кезінде гүлін жинап алып суға қайнатып, асқазан, ішек ауруларына қарсы ішеді. Жантақтың тамырын да суға қайнатып тізе, буын ауруларына, жүрек соғысы нашарланғанда және тамақ ауруларына да ем ретінде пайдаланылады. 20 грамм тамыр үгітіндісін 300 г қайнап тұрған суға салып, жабық ыдыста 30 минут бұқтырып, сүзіп, ас алдында әр жолы 3 ас қасықтан, күніне 3 рет ішеді. Мұны бүйрекке тас-құм байланса, жүрек қызметінің нашарлауынан денеге ісік шықса, ас алдында бір ас қасықтан ішеді. Күніне үш рет. Жантақтан қайнатпа (отвар) жасайды. Ангина, экземаларды, әйел адамдардың спецификалық ауруларына қарсы, асқазан язвасына қолданылады. Жантақтың суыққа қарсы, ыстық түсіретін, жөтелді басатын, жараның аузын жиыратын, зәр айдайтын, іш қатуын болдырмайтын қасиеттері де бар екен. Іші қатып ауыратындар жантақтың алдын ала кептіріліп, ұсақталған тамырының 2 шәй қасығын 1 стакан қайнаған суға араластырып, 7 минут қайнатады. Қараңғы жерде 30 минуттай тұндырып, суытады.

Содан соң осы қайнатпаның бәрін аш қарынға бірден ішіп қою керек. Ішті жақсы жүргізеді. Кейін білдік, жатыр мойнының эрозиясы, ірінді отит кезінде жантақ ваннасын қабылдау керек екен. Ол үшін 500 миллилитр қайнаған суға жантақтың 4 ас қасығын салып, оны екі сағат тұндырып қояды. Содан соң онымен ауырған жеріңізді жуасыз. Халық медицинасында дәрілік шөптерді қолдану кейінгі кезеңде етек алды. Қазірдің өзінде біздің өлкемізде, яғни Қаратау аймағында, дәрілік қасиеті бар өсімдіктердің 200-ден аса түрі белгілі болып отыр. Оның ішінде біздің өңірде дала өсімдіктерінің кеуіл, алтын тамыр, андыз, дермене, итбүлдірген, қызыл долана, шайшөп, шегіргүл, мойыл, таңқурай, жалбыз, теңгежапырақ, түймедақ, сарымсақ, меңдуана, шашыратқы, атқұлақ, бақбақ, бәйшешек, киікоты, бүрген, қырықбуын, балшытыр, жер сабын, қарамық, ермен, зире (тмин), зығыр, итсигек, көкпек, қалампыр, қарақат, қалақай, қырықбуын, маралшөп, мыңжапырақ, бүлдіген, құлқайыр, ошаған, теңге жапырақ, қазтабан, рауғаш, тауісте, тау шие, шырмауық, шытыр т.б. түрлері көп кездеседі. Халық медицинасында оларды түрлі ауруларды емдеуге кеңінен қолданылады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

1. Қазақ тілі терминдер сөздігі I том
2. Отырар. Энциклопедия. – Алматы. «Арыс» баспасы, 2005

ХАЛЫҚ МЕДИЦИНАСЫНДАҒЫ АНТИСЕПТИКАЛЫҚ ҚАСИЕТІ БАР ӨСІМДІКТЕР

Пиримкулова Ж.М., ОҚМА жанындағы медициналық колледжінің С-МІҚ 9.03.21 тобының 1-курс студенті, Шымкент қаласы, Қазақстан Республикасы, almasova2005@icloud.com.
Сүйер А.К., ОҚМА «Химиялық пәндер» кафедрасының оқытушысы, Шымкент қаласы, Қазақстан Республикасы, aisapar2020@mail.ru.

Аннотация

Аталған ғылыми-зерттеу жұмысын жазу барысында студент «Халық медицинасындағы антисептикалық қасиеті бар өсімдіктерге» жалпы сипаттама беріп, пайдасы мен қолданылуын көрсетіп және қайың ағашын негізге ала отырып, оның адам денсаулығына пайдасы мен антисептикалық қасиеттерін тәжірибе жүзінде көрсетіп, толық қамтыған. Адамзат тіршілігінде өсімдіктер дүниесінің маңызы өте айрықша. Ерте заманнан-ақ ата-бабаларымыз өсімдіктерді зерттеп, танып-біліп, оларға атау қойып, жеміс-жидектерін, дәндерін азыққа, жапырақ, сабақ, гүл, тамырларын дәрі-дәрмекке, тері илеуге, түрлі нәрселерді бояуға пайдаланған. Өсімдіктер-оттегін бөлуші, табиғат көркі, дәрілік шикізат, мал азығы, тағамдық өнім. Дәрілік өсімдіктердің емдік қасиеті олардың құрамында стероид, тритерпен, алкалоид пен гликозидтердің, витаминдердің, эфир майлары мен тұтқыр заттар сияқты түрлі химиялық қосылыстардың болуына байланысты. Қазақстанда өсетін алты мыңнан астам өсімдік түрінің бес жүздей түрі дәрілік өсімдіктерге жатады. Дәрілерді дайындау үшін шикізат ретінде пайдаланылатын дәрілік өсімдіктер бөлек іріктеледі. Дәрілік өсімдіктер кептірілген шөп, тұнба, шай, ұнтақ, т.б. түрінде қолданылады. Сондай өсімдіктердің ішінде адыраспан, ақ жусан, ақ қайың, ақ кекіре, аю балдырған, аюбас тікен және тағы да басқа дәрілік өсімдіктер жатады. Солардың бірі қайың ағашы – ыстықты басып, жетелді тоқтатады. Сонымен бірге денені қуаттандырады. Оның жапырағының да емдік қасиеті бар. Ақ қайың жапырағы әбден сарғайып піскенде немесе сарғайған кезде аз мөлшерде қайнатып ішсе несепті айдайды. Дене сырқырап ауырғанда шілде-тамыз айларындағы ақ қайың жапырағына бұлауланады. Дертке дауа болатын қайың, біріншіден ауаны тазартып, даламызды көріктендіреді, денсаулығымызды нығайтады, екіншіден көптеген аурулардың алдын алады. Қайың ұшқыш зат бөледі, ол зиянды микробтарды өлтіреді. Қайың орманының арасында ауа ерекше таза болады. Пайдалану әдісіне келер болсақ, екі қапқа бұтағынан сыдырып ақ қайың жапырағын толтырады. Қаптың аузын тігіп, сыртынан бірнеше рет су шашып, орап, күн нұрына тастап қойса, жапырақ қызып борсиды да, көп мөлшерде жылу шығарады. Науқас адамның төсегінің үстіне бір қабын төгіп жаймалап, үстіне жаялық салады. Екінші қабын шүберектен тігілген матрастың ішіне салып, оны науқас адамның үстіне жауып қымтайды. Жарты сағат мөлшерінде науқастың терін шығарады. Бұл ақ қайың булау деп аталады. Булау артынан сорпалану, қымыз, айран сияқты ақ ішіп күтінуге керек. Ақ қайың сұйықтығы да дәрігерлікте кеңінен қолданылады. Сыртқы жарақаттарды, қан азықты, сулы ісікті, туберкулез, қышыма, буын қабыну, қуық қабыну, бүйрекке тас байлану, көтеу (геморрой), көз ауруларын емдеуге пайдаланады. Тұмау тиген кезде *қарапайым үй жағдайында* құрғақ қайың бүршігі - 1 стакан мен спирт 500 мл мөлшерде шыны ыдысқа құйып, спиртті араластырып, тұнбаны 1 ас қасықтан тәулігіне 3 рет ішу керек. Бұған қоса тұнбамен буындарды сүртіп, лосьондар немесе компресстер жасап, оларды жүн матамен жылытып, ыстықты түсіру мақсатында қолдануға болады. Қайыңның діңінен, бүршігінен және жапырағынан медицинада әр түрлі ауруларға қарсы дәрілер жасайды. Сүрегінен медицинада күйікке,

жараға жағатын дәрілер жасайды. Қайыңның бүрін созылмалы гастроэнтерит кезінде, яғни қарын және аш ішек қабынғанда және қатты іш өткенде де қандыағаштың жас бүрін қазтабан сабағымен, түймешетен гүлімен, шайқурай тұқымымен, ақбас жусан гүлдерімен қосып, араластырады да осы қоспадан 15 грамм алып, үстіне 18 – 20°С жылы жарты литр су құйып, 3 сағат тұндырады. Шай ас қорыту мен ішек перистальциасының үдерістерін жақсартады, метаболизм процестерін жеделдетеді, майлардың бұзылуы және, тиісінше, олардың тұндыруын азайтады.

Халық медицинасында күн жылына бастаған кезде қайың қабығын теріп, одан ағатын шырынды пайдаланады. Жапырақтарының қайнатындысымен ревматизм, құяң, бүйрек ауруларын емдейді, арнаулы булау жасап, денедегі қышыма қотырды, ұшықты және тағы басқа да тері ауруларына қарсы пайдаланады.

Қайың ағашының емдік қасиетінің қарсы көрсетілімдерінің бірі - жүктілік мерзімі. Ұрықтың дамуына теріс әсер етуі мүмкін тым көп заттардың (эфир майлары, шайырлар, алкалоидтер және т.б.) құрамында лактация кезеңіне де қатысты болады. Сонымен қатар, алкоголь тұнбалары он төрт жасқа дейінгі балалар үшін өте жағымсыз. Дегенмен, кез-келген дәрі-дәрмектің өз қарама-қайшылықтары бар екенін еске түсіріп, дәрігердің кеңестері мен кеңестерінсіз артық қолданылса, зиянды болуы мүмкін. Шай ас қорыту мен ішек перистальциасының үдерістерін жақсартады, метаболизм процестерін жеделдетеді, майлардың бұзылуы және, тиісінше, олардың тұндыруын азайтады.

Қайың шырынын басы айналып, көзі қарауытқан, қаны аз адамдарға қан толтыру үшін береді. Тамақты сіңіру үшін де сөлін ішкізеді.

Қайыңның жапырағында С витамині болғандықтан шырын дайындап, тістің қызыл еті қабынғанда, демікпе ауруына, ісінгенді басу үшін ішеді. 100 грамм жапырақты ұсақтап турап, аз ғана тұз, сірке суын, лимон қышқылын қосады. Қоспаға 2-3 стақан суытылған қайнаған су құйып тұндырады. 2-3 сағаттан соң тұнбаны сүзіп зәр жүргізу үшін пайдаланады. Пайдаланудың басты саласы - деграцитті және дистрофиялық бірлескен өзгерістердің терапиясы. Қайың бүршігі препараттары артроздың және артрит симптомдарын жеңуге көмектеседі. Сонымен қатар, табиғи шикізат қабынуға қарсы және антибактериалды қасиеттерге ие, соның арқасында жоғарғы және төменгі тыныс алу жолдарының инфекцияларын емдеуде қолданған. Тұмау тиген кезде қарапайым үй жағдайында құрғақ қайың бүршігі - 1 стақан мен спирт 500 мл мөлшерде шыны ыдысқа құйып, спиртті араластырып, тұнбаны 1 ас қасықтан тәулігіне 3 рет ішу керек. Бұған қоса тұнбамен буындарды сүртіп, лосьондар немесе компрессер жасап, оларды рәсімнен кейін жүн матамен жылытып, ыстықты түсіру мақсатында қолдануға болады. Бронхит, туберкулез, трахеит және тыныс алу жүйесінің басқа ауруларымен қалпына келтіруді тездету сипатталған өнімнен алкогольді инфузиямен жүргізіледі.

Қорыта келе, елімізде орын алған пандемия кезінде емдік қасиеті бар өсімдіктердің қасиетін толығырақ біліп, аурудың алдын алуға пайдалана алуымыз керек. Әрбір адам денсаулығын сақтауы және иммундық жүйесін нығайтуы маңызды. Иммундық жүйені нығайту үшін, табиғи емдік шөптердің құрамында витаминдер мен микроэлементтер жеткілікті. Ауырып ем іздегенше, ауырмайтын жол табайық!

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Шаңырақ; Үй-тұрмыстық энциклопедиясы, Алматы: Қаз.Сов.энцикл. Бас ред., 1990
2. И.А.Самылина, О.Г.Аносова «Фармакогнозия атлас» 2-том 2007,
3. Д.А.Муравьева, И.А.Самылина, Г.П.Яковлев «Фармакогнозия» 2007,
4. Ә.Ә.Әметов «Ботаника» Алматы, 2005,
5. Р.К.Тұлебаев, Н.Т.Джайнақбаев «Лекарственные травы при заболеваниях органов дыхания» Астана, 2016.

ЖІҢШКЕЛІ КИЧКОТЫ ӨСІМДІГІНЕН САПАЛЫҚ ЖӘНЕ САНДЫҚ ТАЛДАУ АРҚЫЛЫ АСКАРБИН ҚЫШҚЫЛЫН АНЫҚТАУ

Саттаркулова Н.Е. –Фармация факультетінің 2-курс студенті, @sattarkulovanurila36@gmail.com, Шымкент қ.
Перне М.Б. -Фармация факультетінің 2-курс студенті, Шымкент қ.
Ғылыми жетекшілері: Дильдабекова Л.А., пед.ғ.к., доцент м.а., Lazzat_D@inbox.ru
Серимбетова К.М. – аға оқытушы, Kura.83.83@mail.ru
Оңтүстік Қазақстан Медицина Академиясы, АҚ

Кіріспе. Дәрілік өсімдіктер – Қазақстанның басты байлықтарының бірі. Табиғат байлығы жағынан біздің Республика Кеңес Одағының ең бай аймағы, табиғаты керемет жер. Өсімдіктердің алуан түрлілігінің ішінде дәрілік өсімдіктер ерекше орын алады, олар барлық жерде - ормандарда, далаларда, шөлдерде, тауларда, шалғындарда кездеседі.

Дәрілік өсімдіктер – дәрілік шикізат пен маңызды дәрілік заттардың табиғи құнды көзі. Ауруды күшті синтетикалық препараттармен емдеуге қарағанда табиғи заттармен емдеген ағзаға қолайлы. Жаңа дәрі-дәрмектің бір көзі – халық медицинасында қолданылатын өсімдіктерді зерттеу [1].

Киік оты өзінің әдемі иісімен және емдік қасиетімен өте құнды болып есептеледі. Медицинада Бүгінде АҚШ ғалымдары киікотының онкологиялық ауруларға да ем болатынын жария етті. Осыған байланысты Қазақстанның оңтүстігінде өсетін Тауқалақай тұқымдасына жататын Жіңішкелі киікоты өсімдігін зерттеу үлкен қызығушылық тудырады. Медицинада киікотын жоғарғы тыныс жолдарының қабынуына қарсы, қақырық түсіретін дәрі ретінде қолданады. Оның несеп жүргізетін, өт айдайтын, тамаққа тәбетті арттыратын қасиеттері бар. Киікотыдан жасалған тұнбаны асқазанның қышқылы кемігенде, ішектің жұмысы нашарлағанда, жүйке жүйесін тыныштандыратын дәрі ретінде, жалпы дененің қуаты кеміп, күші азайғанда қолданады. Бір сөзбен түйіндегенде оның емдемейтін дерті жоқ. Мамыр айынан тамыз айына дейін гүлдейді. Оның жер үстіндегі бөлігін гүлдеген кезінде жинап алады. Емдік мақсатта бұл өсімдіктің жемістерін, шырындарын және шөптерін пайдалану ұсынылады. Шөпке жапырақтары, гүлдері, сабақтары жатады [1].

Зерттеу мақсаты. Өсімдіктің әртүрлі топтарының биологиялық белсенді заттардың сапалық құрамы іс жүзінде зерттелмеген. Бұл жұмыстың мақсаты – *Ziziphora tenuior* дәрілік өсімдігіндегі биологиялық белсенді заттардың негізгі топтарын анықтау.

Материалдар мен әдістер. *Ziziphora tenuior* – Lamiaceae тұқымдасының биіктігі 5–25 см, сабағы қарапайым немесе тармақталған бір жылдық өсімдік. Сабағы бұтақтар сияқты, иілген, қысқа түктермен тығыз жабылған. Жапырақтары сызықты-ланцетті немесе ланцетті, негізіне қарай тарылған, көбінесе қысқатаяқты. Бұтақшалар сабақ жапырақтарына ұқсайды, гүлдерден әлдеқайда ұзын. Гүлдері күлгін, қысқа гүл шоғырында, тығыз масақ тәрізді гүлшоғырларда жиналған. Тостағанша ұзын және тар цилиндр тәрізді, қатты түктері бар, қысқа доғал тістері және жіңішке, сәл шығыңқы түтігі бар гүл шоқтары бар [2].

Нәтижелер мен талқылаулар. Зерттеуге Түркістан облысынан жиналған *Ziziphora tenuior*-дың жер үсті бөлігі пайдаланылды. *Ziziphora tenuior* жербеті бөлігінен алынған сығындылардағы аскарбин қышқылын анықтау дәрілік өсімдіктерді химиялық талдаудың жалпы қабылданған әдістері бойынша жүргізілді [3,4].

Жүргізілген сапалық және сандық талдау нәтижесінде келесі нәтижелерге қол жеткіздік:

-сапалық талдау әдісі арқылы дәрілік өсімдік шикізатының құрамында аскарбин қышқылы анықталды;
- аскарбин қышқылының мөлшерін иодометриялық титрлеу әдісімен анықтау нәтижесінде, өсімдіктің құрамында аскарбин қышқылы 6,8% құрады.

Әдебиеттер

1. Серимбетова К.М., Дильдабекова Л.А., Рысымбетова Ж.Қ. «Перспективы использования лекарственного растительного сырья» Вестник ЮКМА, №3(87) 2019, Том III.
2. Диссертация Жаппаркуловой К.А. Фармацевтическая разработка лекарственных средств на основе растительного сырья . *Ziziphora bungeana*. Алматы 2016.
3. Р.А.Музычкина, Д.Ю.Корулькин, Ж.А.Абилов Качественный и количественный анализ основных групп БАВ в лекарственном растительном сырье и фитопрепаратах.: Изд-во «Қазақ университеті», г.Алматы 2004г.
4. Государственная Фармакопея СССР XI издания, вып. 2. Общие методы анализа Лекарственное растительное сырье Москва: "Медицина", 1990. - 399с.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ЭКСТРАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ И СТЕПЕНИ ИЗМЕЛЬЧЕННОСТИ ТРАВЫ ПОДМАРЕННИКА ЛОЖНОГО

Абилова А.А., магистрант 2 курса, факультет «Фармация», Южно-Казахстанская медицинская академия, г. Шымкент, Республика Казахстан, E-mail: arailym_arman.0016@mail.ru

Орынбасарова К.К., к.фарм.н., и.о.проф., Южно-Казахстанская медицинская академия, г. Шымкент, Республика Казахстан, E-mail: kulpan_ok@mail.ru

Попова О.И., Попов И.В. Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, г. Пятигорск

Актуальность: В арсенале фитотерапии нового века есть виды лекарственных растений, используемых в народной медицине, фармакологическая активность которых научно не изучена. Один из них – подмаренник ложный, широко распространенный в Казахстане и Туркестанской области. Подмаренник ложный *Galium spurium* (L.) в народной медицине применяется в качестве мочегонного противовоспалительного средства при инфекционных заболеваниях[1,2].

Целью настоящей работы явилось определение содержания экстрактивных веществ и измельченности путем исследования сырья – травы подмаренника ложного.

Материалы и методы: Для определения содержания экстрактивных веществ и степени измельченности использовали методики ГФ РК I издания [3].

Полученные результаты: Экстрактивные вещества одна из числовых показателей, характеризующий содержание в лекарственном растительном сырье всей суммы биологически активных и балластных веществ, извлекаемых экстрагентом.

Таблица- 1 Содержание экстрактивных веществ в траве подмаренника ложного

№	Экстрагент	Содержание экстрактивных вещества %
1	вода	25,39%
2	40% спирт этиловый	23,27%
3	70% спирт этиловый	27,5%
4	90% спирт этиловый	22,57%
5	гексан	1,41%

Измельченность цельного ЛРС – показатель, характеризующий содержание в образце частиц, проходящих сквозь сито с номинальным размером отверстия, указанным в нормативной документации.

Таблица- 2 Результаты определение степени измельченности

№	Размер отверстий сит, мм	Сырье, не прошедшее через сито, %	Сырье, прошедшее через сито, %
1	0,5 мм	16,41 %	74,8 %
2	1 мм	5,45 %	
3	2,8 мм	0,92 %	
4	4 мм	0,37 %	
5	5,6 мм	0,12 %	
6	Общее	23,27 %	74,8 %

Выводы: В итоге проведенных нами исследований были изучены содержание экстрактивных веществ и степень измельченности. На основании проведенных исследований разработаны степень измельченности для трав подмаренника ложной: измельченное сырье – частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм – не более 17 %; частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями размером 5 мм – не более 1 %.

Результаты определения экстрактивных веществ различными экстрагентами в травах подмаренника ложной доказывают, что экстрактивных веществ больше извлекается при использовании в качестве экстрагента 70% спирта этилового.

Список литературы

1. Фармакогностическое изучение растений рода подмаренник. Старчак Ю.А. Курск, 2009
2. Бендер К.И., Гоменюк Г.А., Фрейдман С.Л. Указатель по применению лекарственных растений в научной и народной медицине. – Саратов: Саратовский ун-т, Саратовский ун-т, 1988.
3. Государственная фармакопея Республики Казахстан.-Алматы: Издательский дом «Жибек жолы».-2008.-Том 1.

ДЕРЛІК ТҮБІРЛІ ТОМАҒАШӨП ШӨБІНІҢ ЭКСТРАКТИВТІ ЗАТТАРЫНЫҢ ҚҰРАМЫН ЖӘНЕ ҰСАҚТАЛУ ДӘРЕЖЕСІН АНЫҚТАУ

Конаш Н.Е., «Фармация» факультетінің 2 курс магистранты, Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Шымкент қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: nyshan.k@mail.ru

Токсанбаева Ж.С., фарм.ғ.к., проф.м.а., Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Шымкент қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: toksanbaeva_zhanat@mail.ru

Өзектілігі. Халық медицинасында кеңінен қолданылатын өсімдіктерді зерттеу әлемдік медицина саласында үлкен сұранысқа ие. Осы мақсатта халық медицинасында қолданылып жүрген дерлік түбірлі томағашөп өсімдігін зерттеу қолға алынды. Дерлік түбірлі томағашөп (*Scutellaria subcaespitosa* Pavl.) Қазақстанның тек оңтүстік аймақтарында өсетін перспективті дәрілік өсімдіктердің бірі [1].

Мақсаты. Дерлік түбірлі томағашөп шөбінің экстрактивті заттарының құрамын және ұсақталу дәрежесін анықтау.

Материалдар және әдістер. Зерттеу нысаны ретінде 2021 жылдың маусым айында гүлдену кезеңінде Түркістан облысының Қасқасу елді-мекенінен жиналған *S. subcaespitosa* өсімдігінің шикізаты алынды.

Экстрактивті заттардың құрамын және ұсақталу дәрежесін анықтау ҚР МФ I басылымында келтірілген әдістеме бойынша жүргізілді [2].

Зерттеу нәтижесі. Экстрактивті заттар-дәрілік өсімдік шикізатындағы экстрагент шығаратын биологиялық белсенді және балласты заттардың барлық мөлшерінің құрамын сипаттайтын сандық көрсеткіштердің бірі. Дерлік түбірлі томағашөп шөбінің экстрактивті заттар құрамын зерттеуде сулы-спиртті еріткіштер қолданылды. Нәтижесі кесте түрінде төмендегі кестеде көрсетілген (1-кесте).

1-кесте. Дерлік түбірлі томағашөп шөбінің экстрактивті заттардың құрамы

№	Экстрагенттер	Экстрактивті заттардың құрамы %
1	Су	35,3 %
2	40% этил спирті	19,78 %
3	70% этил спирті	38,1 %
4	90% этил спирті	29,89 %
5	Гексан	6,185 %

Ұсақталу дәрежесін анықтау үшін Retsch GmbH (Germany) компаниясының електер жиынтығы пайдаланылды. Ұсақталу дәрежесі нәтижесі 2-кестеде көрсетілген.

2-кесте Дерлік түбірлі томағашөп шөбінің ұсақталу дәрежесі

№	Елек саңылауының мөлшері, мм	Електен өтпеген шикізат, %	Електен өткен шикізат, %
1	0,5 мм	7,8 %	81,98 %
2	1 мм	7,18 %	
3	2,8 мм	0,47 %	
4	4 мм	0,41 %	
5	5,6 мм	0,18 %	
Жалпы		16,04 %	81,98 %

Қорытынды. Жүргізілген зерттеулер негізінде дерлік түбірлі томағашөп шөбіне арналған сандық көрсеткіштер әзірленді. Дерлік түбірлі томағашөп шөбінде экстрактивті заттардың ең көп мөлшері 70% этил спиртіні қолдану кезінде бөлінетіні байқалды. Тәжірибелік зерттеу нәтижелері бойынша шикізатты экстракциялаудың тиімді шарттары: экстрагент – 70 % этил спирті, шикізат – экстрагент қатынасы – 1:10.

Ұсақталу дәрежесін анықтау нәтижесі: ұсақталған шикізат – мөлшері 0,5 мм тесіктері бар електен өтпейтін бөлшектер – 8%-дан аспайды; 5,6 мм тесіктері бар електен өтпейтін бөлшектер – 0,5%-дан аспайды.

Осы есептеулерге сәйкес, дерлік түбірлі томағашөп шөбі негізінде фитопрепараттар жасау үшін ең перспективті экстрагент ретінде 70% этил спиртіні қолданудың тиімділігін айта аламыз.

Әдебиеттер тізімі

1. Конаш Н.Е., Токсанбаева Ж.С., Омирали М.А. Шлемник почтидернистый-новое перспективное лекарственное растение юга Казахстана. Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сборник научных трудов. – Пятигорск: Рекламно-информационное агентство на Кавминводах, 2021; Вып. 76: 86-91
2. Государственная фармакопея Республики Казахстан. -Алматы: Издательский дом «Жибек жолы». 2008.- Том 1.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ЭКСТРАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ И СТЕПЕНИ ИЗМЕЛЬЧЕННОСТИ В ЦВЕТКАХ ПИЖМЫ САНТОЛИННОЙ

Жәнібек М.С., магистрант 2 курса, факультет «Фармация», г Южно-Казахстанская медицинская академия, г. Шымкент, Республика Казахстан

E-mail: mmzhanibek@gmail.com

Орынбасарова К.К., к.фарм.н., и.о.проф., Южно-Казахстанская медицинская академия, г. Шымкент, Республика Казахстан

E-mail: kulpan_ok@mail.ru

*Дроздова И.Л. Курский государственный медицинский университет (КГМУ) Россия, Курская область
Трембала Я.С. Курский государственный медицинский университет (КГМУ) Россия, Курская область*

Актуальность. В настоящее время при лечении многих хронических заболеваний широко применяются препараты на основе лекарственного растительного сырья. род пижмы *Tanacetum L.*

Род пижмы в больших количествах произрастает во всех районах Туркестанской области Казахстана [1].

Цель. Определение содержания экстрактивных веществ и измельченности путем исследования сырья – цветков пижмы сантолиновой.

Материалы и методы. Входе работы использовалось сырье, собранное в фазе цветения в Туркестанской области в июне 2020 года.

Для определения содержания экстрактивных веществ и степени измельченности использовали методики ГФ РК I издания [2].

Результаты исследования. Экстрактивные вещества одна из числовых показателей, характеризующий содержание в лекарственном растительном сырье всей суммы биологически активных и балластных веществ, извлекаемых экстрагентом.

Таблица- 1 Содержание экстрактивных веществ в цветках пижмы сантолиновой

№	Экстрагент	Содержание экстрактивных вещества %
1	вода	25,5897 %
2	40% спирт этиловый	27,722 %
3	70% спирт этиловый	31,987 %
4	90% спирт этиловый	23,4572 %
5	гексан	8,5299 %

Для определения степени измельченности был использован набор сит компании Retsch GmbH (Germany).

Таблица- 2 Степень измельченности цветков пижмы сантолиновой

№	Размер отверстий сит, мм	Сырье, не прошедшее через сито, %	Сырье, прошедшее через сито, %
1	0,5 мм	8,824 %	80,949 %
2	1 мм	6,622 %	
3	2,8 мм	0,39 %	
4	4 мм	0,21 %	
5	5,6 мм	0,097 %	
6	Общее	16,143 %	80,949 %

Выводы. На основании проведенных исследований разработаны числовые показатели для цветков пижмы сантолиновой: измельченное сырье – частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм – не более 9 %; частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями размером 5 мм – не более 2 %.

Результаты определения экстрактивных веществ различными экстрагентами в цветках пижмы сантолиновой доказывают, что экстрактивных веществ больше извлекается при использовании в качестве экстрагента 70 % спирта этилового.

По данным вычисления мы можем прогнозировать использование 70 % спирта этилового в качестве наиболее перспективного экстрагента для создания лекарственных препаратов на основе пижмы сантолиновой.

Список литературы

1. «Государственный кадастр растений Южно-казахстанской области», Аралбаев Н.К., Кудабаяева Г.М., Веселова П.В., Жапарова Н.К., Институт ботаники и фитоинтродукции, Алматы, 2002
2. Государственная фармакопея Республики Казахстан.-Алматы: Издательский дом «Жибек жолы».-2008.-Том 1.

ҚҰМДЫ ЕБЕЛЕКТИҢ (CERATOCARPUS ARENARIUS L.) ЖЕР ҮСТІ БӨЛГІНІҢ САНДЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІН АНЫҚТАУ

А. А. Аңдасбек, 1 курс, «Фармация» факультеті, Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Шымкент қ., Қазақстан Республикасы
Ғылыми жетекшісі: фарм.ғ.к., проф.м.а. К.К. Орынбасарова,
аға оқытушы Г.С. Рахманова, Фармакогнозия кафедрасы

Қазіргі уақытта елдің алдында ең маңызды мәселелердің бірі синтездеп алынған дәрілік препараттардың орнына табиғи дәрілік препараттардың негізін құрайтын дәрілік өсімдіктердің көзін іздестіру болып табылады. Шет елден бағасы нарықтық бағадан жоғары дәрілік өсімдіктер шикізатын алдыртқаннан гөрі, өзіміздің жергілікті аймағымызда кездесетін жабайы өсімдіктердің фармакогностикалық сипатын зерттеу өте тиімді. Құмды ебелек құмды немес шөлді аумақтарда өсетін өсімдік. Ең құнарлы мал азықтардың бірі болғандықтан, оның фармакологиялық және фитохимиялық қасиетін зерттеу дәрілік өсімдіктердің қорын толықтырады. Құмды ебелектің сандық көрсеткіштері ҚР МФ сәйкес анықталып, оның шынайылығы дәлелденді.

Кілт сөздер: құмды ебелек, алабұта тұқымдасы, *Ceratocarpus arenarius* L., ылғалдылығы, жалпы күлділігі, 10% тұз қышқылында ерімейтін күлділігі

Кіріспе. Құмды ебелек (Рогач песчаный – *Ceratocarpus arenarius* L.) – сабағының шодырайып айырлы бұтақтану жиілігі жоғары болғандықтан, қаңбаққа ұқсас шар тәрізді дөңгелек болып келетін, алабұта тұқымдасына жататын монотипті, сұр түсті бір жылдық өсімдік. Биіктігі 3 – 30 см аралығында болады [1]. Құмды, құмдақ және шөл далада, кепкен өзен арнасының және жолдың жағалауында, алаңқайда және жайылым жерде өседі. Тобыл-Есіл, Ертіс, Семейде, Көкшетауда, Каспий маңында, Ақтөбеде, Мұғалжарда, Зайсанда, Өскеменде, Арал және Балқаш – Алакөлде теңізі маңында, Алтай және Алатау, Іле Алатауы маңында өседі. Малдың сүйсініп жейтін мал азығы [2].

Жұмыстың мақсаты: дәрілік өсімдіктердің қорын ұлғайту мақсатында өсімдіктің шынайылығын және жарамдылығын зерттеу.

Зерттеу нысаны ретінде 2019 жылы Түркістан облысында жиналған Құмды ебелектің жер үсті бөлігін қолдандық.

Зерттеу әдістері мен материалдары: Зерттеу нысаны ретінде алынған өсімдіктің сандық көрсеткіштерін анықтау жұмыстарын Қазақстан Республикасының МФ сәйкес жүргізілді [3].

Шикізаттың ылғалдылық, жалпы және 10% тұз қышқылында ерімейтін күлділіктің нәтижелері 1 кестеде көрсетілген.



1 – кесте. *Ceratocarpus arenarius* L жер үсті бөлігінің сандық көрсеткіштері

№	Сандық көрсеткіштері	Құмды ебелек
1	Ылғалдылығы	5%
2	Жалпы күлділігі	16,5%
3	10% тұз қышқылында ерімейтін күлділік	4,5%

Қорытынды: 1- кестедегі нәтижелерге қарап өсімдіктің ылғалдылығы төмен, минералды қоспалары көп аумақта мекендейтінін айтуға болады. Высокая значение общей золы показывает, что растение содержит примеси.

Әдебиеттер

1. Байтенов М.С. Флора Казахстана: Иллюстрированный определитель семейств и родов. Алматы, 1999. Т. 1. 400 с.
2. Флора Казахстана, т. III (1958) с. 220
3. Государственная Фармакопея РК, первое издание., том I. - Астана, 2008; первое издание., том II. - Астана, 2009; первое издание., том III. - Астана, 2014.

РЕЗЮМЕ

А. А. Андасбек, 1 курс, «Фармация» факультеті, Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Шымкент қ., Қазақстан Республикасы; Ғылыми жетекшісі: фарм.ғ.к., проф.м.а. К.К. Орынбасарова, аға оқытушы Г.С. Рахманова
Фармакогнозия кафедрасы

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧИСЛОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ РОГАЧА ПЕСЧАННОГО (CERATOCARPUS ARENARIUS L.)

В нынешнее время перед фармацевтическими производителями стоит актуальный вопрос, использование фитопрепаратов растительного происхождения. Выгоднее изучать местные эндемические растения, так как они не требуют излишних затрат.

Растет на песчаных, солонцеватых почвах. Интерес к этому растению вызвано тем, что рогач песчаный является питательным кормом для крупного и мелкого рогатого скота и лошадей. Изучение фармакологические и фитохимические свойства этого растения пополняют запас лекарственных растений. Числовые показатели были определены в соответствии ГФ РК и результаты доказывают доброкачественность растения.

Ключевые слова: құмды ебелек, Рогач песчаный, *Ceratocarpus arenarius* L., влажность, общая зола, зола не растворимая в 10% соляной кислоте

SUMMARY

Andasbek A. A., 1st year, Faculty of Pharmacy, South Kazakhstan Medical Academy, Shymkent, Republic of Kazakhstan; Scientific Supervisor: Pharm.Ph. D., Prof.acting K. K. Orynbasarova, senior lecturer G. S. Rakhmanova
Department of Pharmacognosy

DETERMINATION OF NUMERICAL INDICATORS OF THE ABOVEGROUND PART CERATOCARPUS ARENARIUS L

At the present time, pharmaceutical manufacturers are facing an urgent issue, the use of herbal medicines of plant origin. It is more profitable to study local endemic plants, as they do not require unnecessary costs. Numerical indicators prove the goodness of the plant.

It grows on sandy, brackish soils. Interest in this plant is caused by the fact that the sand horn is a nutritious food for large and small cattle and horses. Studying the pharmacological and phytochemical properties of this plant replenish the stock of medicinal plants. Numerical indicators were determined in accordance with the GF RK and the results prove the goodness of the plant.

Keywords: *Ceratocarpus arenarius* L., humidity, total ash, ash insoluble in 10% hydrochloric acid

ИССЛЕДОВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, СОДЕРЖАЩИХ БИОФЛАВОНОИДЫ

Лесницкий Я. О., 5 курс, фармацевтический факультет, г. Киев, Украина, terminol@ukr.net.
Глушенко А. Н., кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры аптечной и промышленной технологии лекарств, г. Киев, Украина, chelentechnos@gmail.com.

Актуальность. Разработка препаратов на основе растительных экстрактов – актуальное научное направление. Биофлавоноиды широко используются в разработке лекарственных препаратов за счет своей разносторонней активности, они проявляют противовоспалительные, антиоксидантные, ранозаживляющие и противовирусные свойства.

Цель исследования. Анализ литературных источников, ассортимента лекарственных препаратов государственного реестра Украины лекарственных средств (ЛС), в состав которых входят биологически активные вещества (БАВ) растительного происхождения.

Методы и объекты исследования. Объектами исследования были: Государственный реестр и компендиум лекарственных препаратов. Использовались маркетинговый и системный методы анализа.

Результаты. ЛС содержащие биофлавоноиды на фармацевтическом рынке Украины представлены разными лекарственными формами: капсулами, гелями, порошками, растворами, таблетками, драже, экстрактами, гранулами, лиофилизатами и каплями. Лидирующие позиции на рынке занимают гели и таблетки. При изготовлении этих форм используются различные вспомогательные вещества: в таблетках: сахар, крахмал картофельный, целлюлоза микрокристаллическая, кальция стеарат, натрия кроскармеллоза, маннит, кислота стеариновая, тальк, красители, корригенты вкуса и запаха; в гранулах: пектин яблочный, глюкозы моногидрат, сахар; капсул: этанол (96%), макрогол 6000, глицерин, целлюлоза микрокристаллическая, натрия лаурилсульфат, динатрия эдетат, магния стеарат натрия гидроксид, вода очищенная, красители, корригенты вкуса и запаха. При производстве драже: мука пшеничная, крахмальная патока, тальк, сахар, красители, корригенты вкуса и запаха; в гелях: метилпарагидроксibenзоат, карбомеры, пропиленгликоль, трометамол, глицерин, динатрия эдетат, вода очищенная, красители, корригенты вкуса и запаха; в растворах: натрия хлорид, натрия гидроксид, кислота хлористоводородная, вода для инъекций. В состав экстрактов входят сорбит, подсолнечное масло рафинированное, полиэтиленгликоль, бутилгидроксианизол; сиропов: пропиленгликоль, этанол 96%, сорбит, метилпарабен, пропилпарабен, натрия сульфит, вода очищенная, красители, корригенты вкуса и запаха [3].

Исследование ЛС, содержащих биофлавоноиды кверцетин и рутин по производителю указывает на то, что на фармацевтическом рынке Украины препараты представлены производителями разных стран, отечественная продукция составляет 76% ассортимента. Среди отечественных производителей лидирующую позицию занимает ЧАО “Научно-производственный центр “Борщаговский химико-фармацевтический завод” – 10 препаратов. Остальные отечественные производители АО “Киевский витаминный завод” – 5 препаратов, ООО “Научно-производственная компания “Экофарм”, ЧАО “Витамины” – 3 препарата. ЧАО “Химфармзавод “Красная звезда”, ЧАО “Киевмедпрепарат”, ООО “Фармацевтическая компания “Здоровье” и ЧАО “Монфарм”, АО “Биолек” по 2 препарата, ЧАО “Фармацевтическая фирма “Дарница”, ООО “Астрафарм”, ЧАО “Галичфарм”, ООО “Исследовательский завод “ГНЦЛС” и ЧАО Фармацевтическая фабрика “Виола” производят по 1 лекарственному препарату. ЛС иностранного производства представлены производителями из США (Каталент СТС Инк та Юнифарм Инк), Турции (Мефар Илач Сан. А.Ш.), Чешской Республики (Интерфарма Прага), Китая (Сичуан Ксиели Фармас’ютикал Ко), Болгарии (Балканфарма-Разгард, Балканфарма-Троян, Софарма), Франции (Бофур Ипсен Индустри), Германии (МУКОС Эмульсионсгезелльшафт мбХ) и занимают 24% фармацевтического рынка Украины. ЛС, содержащие в своем составе биофлавоноиды изготавливаются в виде разных лекарственных форм, среди которых лидирующие позиции занимают капсулы – 36%, порошки, гели и таблетки – по 18%, а растворы – 10% [2].

Согласно АТС – классификации, препараты биофлавоноидов относят к следующим фармако-терапевтическим группам: C05C A04 Троксерутин, C05C A54 Троксерутин, комбинации, A11B A Поливитаминные комплексы без добавок, C05C X10** Разные препараты и C01E X Разные комбинированные кардиологические препараты. Среди которых доминируют препараты группы C05C A04 Троксерутин и C05C X10** Разные препараты [3].

Выводы. По результатам проведенного исследования можно утверждать, что из-за объемного лекарственного потенциала и разностороннего действия на организм человека, дальнейшее исследование препаратов биофлавоноидов является актуальным направлением для конструктивного изучения и разработки новых лекарственных средств, содержащих биологически активные вещества природного происхождения.

Список литературы

1. Актуальные проблемы биотехнологии и биоинженерии [Текст]: монография / [И. А. Белых и др.]; под ред. А. Н. Огурцов; Нац. техн. ун-т “Харьков. политехн. ин-т”. – Харьков: Типография Мадрид, 2019. – 239 с
2. Государственный реестр лекарственных препаратов [Электронный ресурс] – Режим доступа к ресурсу: <http://www.drlz.com.ua>.
3. Компендиум лекарственных препаратов [Электронный ресурс] – Режим доступа к ресурсу: <https://compendium.com.ua>.
4. Фармакогносичне дослідження пуп'янків софори японської (*Sophora japonica* L.) [Текст]: автореф. дис. ... канд. фармацевт. наук: 15.00.02 / Чолак Ірина Семенівна ; Львів. нац. мед. ун-т ім. Данила Галицького. - Львів, 2015. - 20 с.
5. Флавоноїди пуп'янків софори японської / І. С. Чолак // Фітотерапія. - 2013. - № 2. - С. 58-60.
6. Флавоноїди рутин і кверцетин. Біосинтез, будова, функції. // Вісник Львівського університету. – 2011. – №56. – С. 3–11.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ СЕМЕЙСТВА ИРИСОВЫЕ ФЛОРЫ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ, НУЖДАЮЩИЕСЯ В ОХРАНЕ

Болотова М.Ю. – студент 2-го курса фармацевтического факультета,
irina-drozdova@yandex.ru

Научный руководитель: Дроздова И.Л. – д.ф.н., профессор кафедры фармакогнозии и ботаники, irina-drozdova@yandex.ru

Курский государственный медицинский университет, г. Курск, Россия

Введение. Проблемы охраны и мониторинга экологического состояния окружающей среды в современном мире стоят очень остро в связи с постоянно усиливающимся антропогенным воздействием на природу. В последние десятилетия численность многих видов сокращается, а иногда экологическая обстановка приводит и к исчезновению многих видов растений. Это обязательно требует введения специальных природоохранных мер, к числу которых относится создание особо охраняемых природных территорий (ООПТ), а также специальных Красных книг федерального и регионального значения, в которые включаются исчезающие, исчезающие и редкие виды [1]. Немаловажную роль при этом играет формирование экологической культуры населения.

Это крайне важно не только с точки зрения сохранения биоразнообразия отечественной флоры, но и в связи с тем, что многие виды растений содержат в своем составе биологически активные вещества и служат важными сырьевыми источниками для получения лекарственных фитопрепаратов с разносторонней фармакологической активностью.

Анализ литературных данных показывает, что даже среди представителей достаточно широко распространенных семейств встречаются редкие и исчезающие виды, для которых необходимо соблюдать комплекс природоохранных мероприятий. Одним из широко распространенных семейств флоры Центральной России является семейство ирисовые (касатиковые) (Iridaceae), которое принадлежит к классу однодольных растений, включает в себя около 1800 видов, относящихся к 80 родам (в т.ч. более 70 видов – во флоре стран СНГ). Представители данного семейства являются довольно распространенными во всех климатических зонах земного шара, но преобладают в степных и полупустынных районах, в засушливых низкогорьях. Наибольшее же разнообразие видов семейства ирисовые характерно для юга Африки [2]. Ирисовые содержат комплекс различных биологически активных веществ (БАВ), благодаря чему имеют широкое использование в традиционной медицине для профилактики и лечения различных заболеваний. Однако, есть представители данного семейства, имеющие ограниченное распространение, поэтому внесены в Красные книги, в т.ч. в Красную книгу Курской области.

Цель данной работы – провести информационно-аналитическое исследование видов семейства ирисовые, внесенных в Красную книгу Курской области.

Методы и материалы. Методы исследования: информационно-аналитический, систематизация. Объектом исследования служили библиографические источники по растениям семейства ирисовые флоры Курской области [1,4].

Результаты и обсуждение.

Анализ литературных источников показал, что флора Курской области насчитывает 9 видов семейства ирисовые. Среди встречающихся видов представлены дикорастущие и культивируемые растения: шафран (крокус) золотистоцветковый, шафран весенний, шпажник гибридный, шпажник тонкий, касатик (ирис) безлистный, касатик германский, касатик боровой, касатик ложноирисовый или водный, касатик сибирский [1,4].

Все виды имеют различное распространение по районам области. Установлено, что 4 вида (что составляет 44,4 % от общего количества видов ирисовых флоры нашей области) внесены в действующее издание Красной книги Курской области [1].

Проведенный анализ позволил распределить редкие и исчезающие виды Курской области следующим образом:

0 категория редкости (исчезнувшее с территории области) – не представлена.

1 категория редкости (виды, которые находятся под угрозой исчезновения) – представлена 1 видом (касатик боровой), что составляет 25% от общего числа краснокнижных видов Курской области.

2 категорию редкости (уязвимые виды, сокращающиеся в численности) – представлена двумя представителями (50% от числа краснокнижных видов Курской области - касатик безлистный, касатик сибирский).

3 категория редкости (редкие виды) – представлена одним видом (шпажник тонкий) (таблица 1).

Важная особенность заключается в том, что 1 вид – касатик боровой является эндемиком Восточной Европы. На территории Российской Федерации он произрастает только в 4 областях: Курской, Пензенской, Воронежской, Тамбовской [1]. Касатик (ирис) безлистный и шпажник тонкий встречаются на территории Центрально-Черноземного государственного природного биосферного заповедника имени профессора В.В. Алехина «Стрелецкая степь», расположенного на территории Курской области [5]. Шпажник тонкий произрастает также на территории особо охраняемой природной территории (ООПТ) - памятника природы регионального значения «Гладиолусовые луга», расположенного в Глушковском районе Курской области [3].

Таблица 1 - Анализ видов представителей семейства ирисовые по категориям редкости

Категория редкости	Количество видов, внесенных в Красную книгу Курской области	Соотношение, % к общему числу видов, внесенных в Красную книгу Курской области
0 (нулевая) – исчезнувшие виды	-	-
1 (первая) – исчезающие виды	1	25%
2 (вторая) – уязвимые виды	2	50%
3 (третья) – редкие виды	1	25%
всего	4	100 %

Таким образом, анализ видового состава флоры Курской области показал, что представители семейства ирисовые имеют достаточно широкое распространение. Однако, среди них встречаются уязвимые виды. Сохранить биологическое разнообразие и видовой состав Курской области возможно при строгом соблюдении комплекса мер по охране окружающей среды.

На основании проведенных исследований сделаны следующие **выводы**:

1. Впервые проведено информационно-аналитическое исследование флоры семейства ирисовые, внесенной в Красную книгу Курской области.

2. Выявлено, что в Красную книгу Курской области внесены 4 представителя семейства ирисовые.

3. Для сохранения видового состава Курской области необходимо соблюдение правильного природопользования и бережное отношение к природе родного края.

Список литературы

1. Красная книга Курской области: редкие и исчезающие виды животных, растений и грибов / Департамент эколог. безопасности и природопользования Курск. обл. – Калининград; Курск: ИД РОСТ-ДООАФК, 2017. – 380 с. URL: <http://www.ecolog46.ru/деятельность/особо-охраняемые-природные-территории/красная-книга-курской-области/> (дата обращения 15 октября 2021 г.)

2. Маевский, П.Ф. Флора средней полосы европейской части России / П.Ф. Маевский. – 11-е изд. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. – 635 с.

3. Особо охраняемые природные территории России (ООПТ РФ). Гладиолусовые луга [сайт]. – URL: <http://www.oort.aari.ru/oort/Гладиолусовые-луга> (дата обращения 15 октября 2021 г.)

4. Полуянов, А.В. Сосудистые растения Курской области / А.В. Полуянов, Н.А. Прудников. – Курск: КГУ, 2005. – 80 с.

5. Центрально-Черноземный государственный природный биосферный заповедник имени профессора В.В. Алехина / Минприроды России, Центрально-Черноземный государственный природный биосферный заповедник им. проф. В.В. Алехина; [под общей ред. А.А. Власова, О.В. Рыжкова, Н.И. Золотухина]. Курск: Мечта, 2016. – 320 с.

АНАЛИЗ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВИДОВ СЕМЕЙСТВА IRIDACEAE ФЛОРЫ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Болотова М.Ю. – студент 2-го курса фармацевтического факультета,
irina-drozdova@yandex.ru

Научный руководитель: Дроздова И.Л. – д.ф.н., профессор кафедры фармакогнозии и ботаники, irina-drozdova@yandex.ru

Курский государственный медицинский университет, г. Курск, Россия

Введение. Семейство ирисовые (касатиковые) (Iridaceae) принадлежит к классу однодольных растений, насчитывает около 1800 видов, относящихся к 80 родам. В странах СНГ произрастает, по данным разных авторов, около 70 видов. Представители данного семейства являются довольно распространенными во всех климатических зонах земного шара, но преобладают в степных и полупустынных районах, в засушливых низкогорьях. Наибольшее же разнообразие видов семейства ирисовые представлено на юге Африки.

Жизненные формы ирисовых представлены преимущественно травянистыми многолетниками с подземными органами в виде корневищ, луковиц или клубнелуковиц [4]. Прежде всего, ирисовые известны нам, благодаря декоративным широко культивируемым растениям открытого грунта (например, ирисы, гладиолусы, крокусы, фрезии, тигридии и другие). Исторически известно, что рыльца шафрана посевного издавна используют в качестве пряности и пищевого красителя, а также в парфюмерии и косметике. Кроме того, ирисовые содержат комплекс различных биологически активных веществ (БАВ), благодаря чему имеют широкое использование в традиционной медицине для профилактики и лечения разнообразных нозологий [2,3], входят в Государственный Реестр лекарственных средств России [1]. Поэтому представляло интерес выявить официальные лекарственные растения семейства Iridaceae флоры Курской области на основе анализа данных современной литературы.

Цель данной работы – проведение информационно-аналитического исследования и выявление лекарственных видов семейства Iridaceae флоры Курской области.

Методы и материалы. Методы исследования: информационно-аналитический, систематизация. Объектом исследования служили библиографические данные по растениям семейства Iridaceae флоры Курской области. Лекарственные виды устанавливали на основании анализа источников ботанической литературы.

Результаты и обсуждение.

Проведенный нами анализ ботанической литературы показал, что на территории Курской области произрастает 9 видов дикорастущих и культивируемых растений семейства Iridaceae, имеющих различное распространение по районам области. Выявлено, что все виды, согласно классификации К. Раункиера, распределились следующим образом:

- геофиты (многолетними травянистыми растениями с почками возобновления, расположенными на некоторой глубине в почве) – 8 видов (88,9%);

- гидрофиты (водные растения с почками возобновления, зимующими под водой) и гемикриптофиты (многолетние травянистые растения с почками возобновления, расположенными на уровне почвы или чуть ниже) - 1 вид (11,1%);

Среди ирисовых флоры Курской области нет видов, относящихся к терофитам (однолетние травянистые растения, не имеющие почек возобновления и зимующие в виде семян) и хамефитам (кустарнички, полукустарники и полукустарники с почками возобновления, расположенными чуть выше уровня почвы).

Анализ флоры показал, что наибольшее количество видов принадлежит родам Касатик (Ирис, *Iris*) – 5 видов (касатик (ирис) безлистный, касатик германский, касатик боровой, касатик ложноаировый или водный, касатик сибирский, что составляет 55,6%). 2 вида относятся к роду Шпажник (*Gladiolus*) – шпажник гибридный, шпажник тонкий, что составляет 22,2%) и 2 вида – к роду Шафран (*Crocus*) – (шафран (крокус) весенний и шафран золотистоцветковый, что составляет 22,2%).

Установлено, что только 1 представитель (11,1% от всего видового состава данного семейства во флоре области) входит в Государственный Реестр лекарственных средств России (Касатик желтый, или К. ложноаировый, или К. водный – *Iris pseudoacogus* L.). В качестве лекарственного растительного сырья для производства лекарственных препаратов у данного вида используются корневища.

Анализ распространенности показал, что касатик желтый широко распространен по всей территории Курской области, что имеет важное значение в качестве сырьевого источника биологически активных веществ для получения лекарственных препаратов [4].

Выводы

1. Впервые проведен информационный анализ семейства ирисовые флоры Курской области, выявлен официальный вид лекарственных растений.

2. Установлено, что только 1 представитель входит в Государственный Реестр лекарственных средств России (что составляет 11,1% от всего видового состава данного семейства во флоре области).

3. Касатик желтый широко распространен по всей территории Курской области, что позволяет рассматривать его в качестве перспективного источника лекарственного растительного сырья.

Список литературы

1. Государственный реестр лекарственных средств : [сайт]. – URL: <http://grls.rosminzdrav.ru> (дата обращения 15.10.2021)

2. Киселева, Т.Л. Лекарственные растения в мировой медицинской практике: государственное регулирование номенклатуры и качества. / Т.Л. Киселева, Ю.А. Смирнова. – М.: Изд-во Проф. ассоц. натуротерапевтов, 2009. – 295 с.

3. Маевский, П.Ф. Флора средней полосы европейской части России / П.Ф. Маевский. – 11-е изд. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. – 635 с.

4. Полуянов, А.В. Сосудистые растения Курской области / А.В. Полуянов, Н.А. Прудников. – Курск: КГУ, 2005. – 80 с.

Ағжол Ә.Ә., Анарбаева Р.М.

Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Шымкент қ.

СКИПИДАР ЖАҒАР МАЙЫНЫҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖЕТІЛДІРУ (Шолу)

Түйін

Мақалада скипидар жақпа майының қолданылу аясы мен химиялық құрамы сипатталған, сонымен қатар ҚР нарығына фитопрепараттар бойынша маркетингтік шолу жүргізілді.

Кілт сөздер: скипидар майы, жақғармай, фитопрепараттар, эфир майлары, ҚР дәрілік заттар реестрі.

Соңғы уақытта фармацевтикалық нарық синтетикалық негіздегі жоғары тиімді дәрілік препараттармен едәуір кеңейді. Осының арқасында әлеуметтік маңызды ауруларының проблемалары шешіле бастады. Бірақ мұндай дәрілік құралдардың бірқатар жанама әсерлері бар, мысалы уыттылық пен аллергиялық реакциялар. Осыған байланысты табиғи өсімдік шикізаттарын қолдану тиімді болып табылады. Табиғи шикізаттың артықшылығы – дәрілік препараттың тиімділігін, сапасын және қауіпсіздігін арттыруы [1]. Табиғи шикізаттың дәстүрлі нысаны ретінде эфир майларын алсақ болады. Эфир майлары фармацевтикалық өнімдерді өндіруде дәм мен иіс корригенттері және қосымша заттар ретінде жиі қолданылады, бірақ фармацевтикалық субстанциялар ретінде кеңінен таралмаған, дегенмен зерттеулер эфир майларының бірқатар фармакологиялық қасиеттері бар екенін көрсетті [2].

Көптеген эфир майларының анальгетикалық, антиконвульсант, қабынуға қарсы, холеретикалық және антиспазматикалық әсерлері бар екендігі анықталды [3]. Осыған байланысты эфир майларына негізделген жаңа препараттар жасау өзекті мәселе болып табылады. Еліміздегі өсімдік базасы шамамен 6000 өсімдік түрлерін қамтиды, оның ішінде 150-ге жуық түрі дәрілік шикізат ретінде қолданылады [4]. Бұл жұмыста жеткілікті қоры бар, ежелден қолданылып келе жатқан терпентин майын зерттеу нысаны ретінде алдық.

Аналогтары жоқ осындай табиғи өнімдердің бірі – скипидар. Оның екінші атауы – терпентин майы – өйткені оны алу көзі Қарағай туысының қылқан жапырақты шайырлы заттары болып табылады. Скипидар алудың ең көп таралған көзі – *Pinus sylvestris* (қарапайым қарағай).

Алу әдісіне байланысты шайырлы, сүректі, экстракциялық және сульфатты түрлерін ажыратады. Медицинада тек Сағыз қолданылады, бұл су буымен табиғи қылқан жапырақты шайырды айдау өнімі. Сыртқы көріністе скипидар – бұл айқын, түссіз немесе сәл сарғыш сұйықтық, ерекше қылқан жапырақты иісі мен күйдіргіш дәмі бар. Ол ауада оңай тотығады, ал сары түс пен тұтқыр консистенцияға ие болады.

Қазіргі таңда скипидар майынан медициналық мақсатта ішке, сыртқа қолдануға және инъекцияға арналған дәрілік түрлері қолданылады. Атап айтқанда, скипидар линименті кеңінен қолданыс тапты. Біздің мақсатымыз линимент технологиясын жетілдіру арқылы, скипидар майынан тиімді дәрілік форма дайындау.

Скипидар майы активті зат ретінде жұмсақ дәрілік қалыптарда кеңінен қолданылады. Қазіргі таңда скипидар майы терпентин линименті, скипидар жағар майы, күрделі құрамды терпентин линименті және тағы да басқа буын ауырлуына арналған жақпа майлар құрамында қолданылады.

Терпентин линименті анальгезиялық, антисептикалық қасиетіне байланысты невралгияда, миялгияда және ревматикалық ауруларды қолданылады.

Терпентин майы медициналық мақсатта кеңінен таралғанымен, қолданыста бірқатар қолайсыздық тудыратыны белгілі. Консистенциясының сұйық әрі май тектес болуы әсерінен теріге сіңуі де қиындай түседі, сонымен қатар қолданғаннан кейін теріде жұқа қабық түзеді.

Скипидар жақпа майы қолданысқа ыңғайлылығымен ерекшеленеді. Жақпа май негізі ретінде вазелин, тазартылған су және эмульгатор-Т2 қолданылған. Әлемдік тәжірибеде жақпа дайындау үшін қолданылатын су/май сияқты эмульсиялық негіздердің саны өте жоғары. Теріге жеткілікті тығыз қабатпен жағылған кезде олар терінің транспирациясын қиындатады және оның мацерациясы мен жылынуын тудырады, бұл терінің қанмен толтырылуына әкеледі. Мацерацияланған және аздап гиперемияланған тері, өз кезегінде, дәрілік заттарды резорбциялау қабілетінің жоғарылауымен сипатталады.

Эмульсия негізінде дайындалған жақпа аз тұтқырлықпен сипатталады, теріге оңай жағылады және одан оңай алынып тасталады, жағымды көрініске ие болады. Оларды қолдану теріге жағымды әсер етеді: құрғақтық азаяды, серпімділік жоғарылайды, қабыну реакциясының ауырлығы төмендейді. Судың көп болуына байланысты эмульсиялық негіздер сусыз май негіздеріне қарағанда арзан. Және де бір артықшылығы ингаляциялық енгізу жолында скипидар майының құрамындағы альфа-пинен жетелді рефлективті түрде ынталандырады, экспекторант және муколитикалық әсер етеді [11].

Сонымен қатар күрделі құрамды скипидар майы қолданыс тапты. Құрамында меңдуана майы мен хлороформ қолданылған. Жергілікті тітіркендіргіш, антисептикалық, анальгетикалық қасиет көрсетеді, және тері жасушаларынан биологиялық белсенді заттарды шығара алу қасиетімен ерекшеленеді [10].

Алайда, құрамындағы химиялық қоспалар әсерінен аллергиялық реакция немесе басқа да жағымсыз әсер көрсету мүмкіндігі жоғары.

Жоғарыда келтірілген мысалдарды ескере отырып, қолданысқа тиімді әрі табиғи құрамды, жетілдірілген дәрілік зат жасауды мақсат етіп алдық.

Ауырсынуға немесе қабынуға қарсы жергілікті қолдануға арналған препараттар ішінде жағар майлар өте кеңінен таралған. Көптеген эксперименталды және клиникалық зерттеулер нәтижесінде жақпа майлардың жоғары тиімділігі анықталған. Қолдану қарапайымдылығы мен тез әрі жергілікті әсер етуі арқасында жағар майлар сұранысқа ие препарат түрі болып табылады.

Химиялық құрамы жағынан скипидар құрамында бициклді және моноциклді терпенді көмірсутектер: пинендер, мирцен, камфен, лимонен, мирцен, терпинолен, цимол және басқалары бар. *Pinus sylvestris* қарағай скипидарының құрамында 78% пинен, 10-18% 3 Карен, 4-6% дипентен бар. Терпентин майының химиялық құрамы оны халықтық және дәстүрлі медицинада, сондай-ақ ветеринарияда қолданумен танымалды. Скипидардың құрамы өсімдік түріне (қарағай, балқарағай, шырша және т. б.) және шикізаттың сипатына (шайыр, ағаш, бұтақтар мен инелер, дінгектер) байланысты айтарлықтай өзгереді, сондай-ақ шикізатты дайындау және өңдеу технологиясына да байланысты [9].

Фармацевтика өнеркәсібінде скипидар бірқатар дәрілік заттарды, мысалы, камфора, терпинеол, терпингидратты алу үшін шикізат ретінде қолданылады [9].

Дәл осы себептен, зерттеу нысаны ретінде таңдалып алынған скипидар майынан, құрамы мен технологиясы жетілдірілген емдік жағармай алу өзекті тақырып болып саналады.

Көрсеткіштерге сүйенсек, елімізде жағармай өндірісі дамыту процестерін талап етеді десек қателеспейміз. Қазақстан Республикасының 2020 жылғы мемлекеттік реестрінде 8071 дәрілік препараттар тіркелген, оның ішінде жағармай 2% ғана құрайды, яғни 176 дәрілік препараттар [8]. Жалпы отандық фармацевтика саласындағы өндірушілер саны 100-ден астам, соның ішінде жұмсақ дәрілік түрлерді шығаратыны 4 кәсіпорын ғана. Олар жұмсақ дәрілік препараттардың 18-ін ғана шығарады. Бұл көрсеткіштер біздің дәріханаларымызды керекті дәрі-дәрмектермен толтыруға жеткіліксіз екенін көрсетеді. Сондай-ақ қазіргі таңда қолданылатын өсімдік негізінде жасалатын препараттар халықтың қажеттілігін 10-15%-ға ғана қанағаттандырады, сондықтан ұксас өсімдік препараттарын эзірлеу үшін шикізаттың баламалы көздерін іздеу өзекті міндет болып табылады. Бұл табиғи әрі қолжетімді шикізатты пайдалануға ерекше көңіл бөліп, халықты қабынуға қарсы және жараларды емдейтін арзан дәрі-дәрмектермен қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Қорытындылай келе, қазіргі таңда қолданыстағы скипидар жағар майының құрамы мен технологиясын жетілдіру арқылы, тиімділігі жоғары жаңа өнім дайындау мүмкіншілігін болжауға болады.

Әдебиеттер

1. Валиева Н. Г. *Лекарственные растения источники биологически активных веществ // Ученые записки КГАВМ им. Н.Э. Баумана.* 2010.
2. Пономарева Е.И., Молохова Е.И., Хохлов А.К. *Применение эфирных масел в фармации // Современные проблемы науки и образования.* 2005. № 4. С. 567–574.
3. А.Б. Мырзағалиева, Т.Н. Самарханов, Б.З. Медеубаева, Э.Т. Талгатов *Эфирномасличные растения: история, современность и перспективы // Шығыстың аймақтық хабаршысы № 2,* 2012
4. И.В.Лосева *Сырьевая база лекарственных растений Казахстана и ее рациональное использование // Учебно-методическое пособие* Караганда, 2008

5. Мяделец Марина Александровна, Домрачев Дмитрий Васильевич, Черемушкина Вера Алексеевна *Исследование химического состава эфирных масел некоторых видов семейства *Lamiaceae* L. , культивируемых в условиях Западной Сибири // Химия растительного сырья. 2012.*
6. Государственная фармакопея Республики Казахстан. Том II // 1-ое издание, том 2 Астана: 2009. 698 с.
7. Долинский Тарас Иванович, Ильичев Илья Сергеевич, Шалашова Александра Аркадьевна, Новоселов Артемий Сергеевич, Маврина Екатерина Александровна, Семеньчева Людмила Леонидовна *Разработка условий получения слабоокрашенного соснового масла // Химия растительного сырья. 2015.*
8. https://www.ndda.kz/category/gos_reestr_excel
9. Орловецкая Н.Ф., Данькевич О.С., Сопина О.А. *Применение скипидара в медицинской практике // Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина, 2019,*
10. Шишкова В. *Современный взгляд на выбор безопасной терапии при болях в суставах и спине у пациента с коморбидной патологией // Врач. 2018. №5.*
11. Ярных Т. Г., Гаркавцева О. А. *Анализ ассортимента мазевых основ // Актуальные проблемы медицины. 2012. №10 (129).*

Резюме

Агжол А.А., магистр 1 года обучения специальности «Фармация»:
Анарбаева Р.М. к.фарм.н., доцент
Южно-Казахстанская медицинская академия, г. Шымкент

ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ МАЗИ СКИПИДАРНОЙ (Обзор)

В статье представлены применение и общий химический состав скипидарного масла, а также приведены результаты маркетингового обзора по составам лекарственных мазей на реестре лекарственных средств РК.

Ключевые слова: скипидарное масло, лекарственные мази, фитопрепараты, эфирные масла, реестр лекарственных средств РК.

Summary

Agzhol A.A., 1-year master`s degree «Pharmacy»
Anarbayeva R.M., c.pharm.s., ass. Professor

OPTIMIZATION OF TURPENTINE OINTMENT TECHNOLOGY (Review)

The article presents the application and general chemical composition of turpentine oil, as well as the results of a marketing review of phytopreparations on the register of medicines of the RK.

Keywords: turpentine oil, ointments, herbal preparations, essential oils, the medicines of the RK.

Авторы:

Ағжол Ә.Ә., магистрант кафедры технологии лекарственных средств, Южно-Казахстанская медицинская академия, e-mail: assemakzhol@mail.ru

Анарбаева Р.М., доцент, кандидат фармацевтических наук, Южно-Казахстанская медицинская академия, e-mail: rabiga.rm@mail.ru

АНАЛИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ, СОДЕРЖАЩЕГО СЛИЗИ

Дорошенко С.Р., студентка 2 курса факультет «Фармация. Промышленная фармация» НФаУ, г. Харьков, Украина, sof.doroshenko@gmail.com
Абдаллах Аит Да Ахмад, студент 2 курса факультет «Фармация. Промышленная фармация» НФаУ, г. Харьков, Украина, abdallah.aitdahmad@gmail.com
Гонтовая Т.Н., д. фарм. н., профессор кафедры фармакогнозии НФаУ, Харьков, Украина, tetianaviola@ukr.net

Потребности отечественной фармацевтической промышленности в растительном сырье удовлетворяются за счет культивируемых и дикорастущих растений.

При этом немалая роль в обеспечении производства растительных препаратов принадлежит культивируемым растениям. Это связано с возможностью контролировать качество растительного сырья на всех этапах – от момента посадки растения до момента сбора и дальнейшей обработки сырья.

Препараты растительного происхождения обладают рядом преимуществ перед синтетическими аналогами. Это низкий риск возникновения побочных эффектов, возможность применения при хронических заболеваниях длительными курсами без развития привыкания, широкий спектр биологического действия.

На рынке Украины представлены препараты из отечественного сырья, содержащего слизи. Слизь – это густые вязкие растворы высокомолекулярных соединений, безазотистых веществ, близких к полисахаридам. Для извлечения слизи из сырья используют воду.

Препараты на их основе обладают обволакивающим и смягчающим действием. Некоторые слизи используются в качестве эмульгаторов и стабилизаторов.

В Украине известны такие слизесодержащие растения, как алтей лекарственный (*Althea officinalis*), лен обыкновенный (*Linum usitatissimum*), подорожник большой (*Plantago major*), подорожник блошиный (*Plantago psyllium*), липа обыкновенная (*Tilia cordata*), фиалка трехцветная (*Viola tricolor*), которые включены в Государственную Фармакопею Украины [1, 2].

Корни алтея применяются в виде сиропа, настоя в качестве отхаркивающего и противовоспалительного средства. Из травы алтея получают экстракт в пилюлях "Мукалтин", который применяется как противовоспалительное и обволакивающее средство при болезнях верхних дыхательных путей и пищеварения.

Настой алтея применяют при экземе, псориазе, нейродермите, дерматите для нормализации обмена веществ. Листья алтея включены в Европейскую фармакопею, фармакопеи Австрии, Чехии, Франции, Венгрии, Румынии, Югославии, а цветки алтея – в фармакопею Франции.

Препарат «Плантаглюцид» из листьев подорожника большого, настойка, сборы, обладают противовоспалительной, антимикробной, антиоксидантной активностью.

Препарат "Сок подорожника" используется при анацидных гастритах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки без повышенной кислотности, хроническом колите; наружно – при ранах, порезах. Семена льна, водный настой слизи, жирное масло применяют в медицинской практике.

Препарат "Линетол" используют при атеросклерозе сосудов, химических, термических поражениях кожи.

Препарат «Липы цветки» применяют, как потогонное, желчегонное, мягкое седативное средство. «Трава фиалки» (смесь травы ф. трехцветной и ф. полевой) используется для лечения воспалительных заболеваний дыхательных и мочевыводящих путей, которая проявляет отхаркивающую, бронхолитическую, диуретическую и противовоспалительную активность.

Таким образом, отечественные виды лекарственных растений, накапливающие слизи, широко применяются для лечения различных заболеваний.

Литература

1. Державна Фармакопея України / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». 2-е вид. Допов. 1. Харків : Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2016. 360 с.
2. Державний реєстр лікарських засобів України. URL : <http://www.drlz.com.ua/>

ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ФЛАВОНОИДОВ В ЦВЕТКАХ БОЯРЫШНИКА КРУПНОКОЛЮЧКОВОГО *CRATAEGUS MACRACANTHA* L.

Шубина Т. В., аспирант фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии, Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия, shubina.pharm@mail.ru

Сулейманова Д. Р., студент 5 курса стоматологического факультета, Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия, svet-khasanova@yandex.ru

Андресова П. А., студент 5 курса лечебного факультета, Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия, svet-khasanova@yandex.ru

Научный руководитель – Хасанова С. Р. д.фарм.н., профессор кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии, Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия, svet-khasanova@yandex.ru

Терапия хронических заболеваний, как правило, характеризуется длительным приемом синтетических лекарственных препаратов. Препараты, изготовленные из лекарственного растительного сырья, имеют ряд преимуществ перед синтетическими, т.к. обладают малой токсичностью и минимальным риском возникновения побочных эффектов [2, 4].

Рациональная комбинация фитотерапии с медикаментозным лечением значительно расширяет возможности терапии. Таким образом, разнообразие и мягкость действия лекарственных растительных средств делает фитотерапию незаменимым компонентом комплексного лечения хронических заболеваний, в том числе и сердечно-сосудистой системы [3, 5].

Боярышник является важным источником биологически активных веществ для комплексного лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы. Изучение нефармакопейных видов *Crataegus* L. позволит расширить сырьевую базу и увеличить количество используемых видов боярышника.

Целью исследования стало изучение содержания суммы флавоноидов в цветках боярышника крупноколючкового *Crataegus macracantha* L.

Объектами исследования стали цветки *Crataegus macracantha* L., собранные в Ботаническом саду, г. Уфа. Цветки были заготовлены в период цветения (*май 2021г.*), высушены воздушно-теньевым способом, хранились в сухом, защищенном от света месте.

Исследования проводили согласно методикам, описанным в ГФ РФ XIV (*ФС.2.5.0062.18*). Для качественного анализа цветков боярышника использовали метод тонкослойной хроматографии. Хроматографировали восходящим способом в системе растворителей этилацетат-бутанон-муравьиная кислота-вода (30:10:5:5). Для количественного определения суммы флавоноидов использовали метод спектрофотометрии [1]. Содержание суммы флавоноидов определяли в пересчете гиперозид [1]. Измерения оптической плотности производили на спектрофотометре SHIMADZU UV 1800 (Япония).

Для исследования получали спиртовой экстракт цветков боярышника крупноколючкового. Стандартные образцы гиперозида, кверцетина, рутина и испытуемый раствор хроматографировали на пластинках Сорбфил. После хроматографирования и высушивания, пластины опрыскивали спиртовым раствором алюминия хлорида и просматривали в УФ-свете при длине волны 365 нм. На хроматограмме испытуемого раствора наблюдали зону адсорбции желтого цвета на уровне зоны СО кверцетина; зону адсорбции с флуоресценцией желтого цвета на уровне зоны СО гиперозида; зону с флуоресценцией желтого цвета на уровне зоны адсорбции СО рутин.

При количественном определении сумму флавоноиды извлекали 95% спиртом этиловым на водяной бане с обратным холодильником, далее упаривали и хроматографировали на пластинках Сорбфил с СО гиперозида. Зоны адсорбции на пластинках вырезали и извлекали смесью диоксан-вода (1:1). К полученным извлечениям добавляли спиртовой раствор алюминия хлорида и измеряли УФ-спектр в интервале с 350 до 450 нм, определяли максимум поглощения. Согласно полученным данным, максимум адсорбции составил (410±2) нм, что соответствует качественной характеристике фармакопейным требованиям, предъявляемым к цветкам боярышника (рис.1).

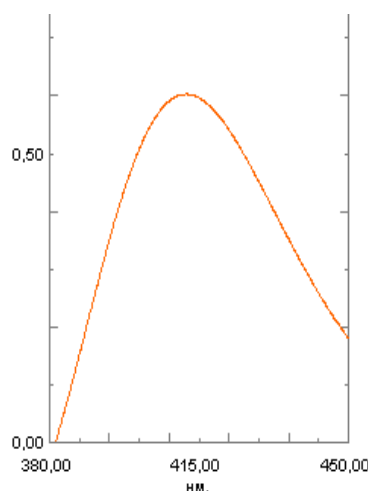


Рисунок 1 - УФ-спектр испытуемого раствора с добавлением алюминия хлорида

Далее для количественного анализа измеряли оптическую плотность при длине волны 410 нм. Содержание суммы флавоноидов в пересчете на гиперозид в цветках боярышника крупноколючкового составило $(1,01 \pm 0,04)$ %, что удовлетворяет требованиям ГФ РФ XIV (ФС.2.5.0062.18), так как сумма флавоноидов в пересчете на гиперозид должна быть не менее 0,5%.

На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Цветки *Crataegus macracantha* L. удовлетворяют требованиям ГФ РФ XIV (ФС.2.5.0062.18) по качественному анализу, так как содержат кверцетин, гиперозид, рутин согласно проведенным хроматографическим испытаниям и УФ-спектр спиртового извлечения с хлоридом алюминия показал максимум поглощения (410 ± 2) нм.
2. Цветки *Crataegus macracantha* L. удовлетворяют требованиям ГФ РФ XIV (ФС.2.5.0062.18) по содержанию основных групп биологически активных веществ – флавоноидов не менее 0,5%.

Следовательно, цветки *Crataegus macracantha* L. являются перспективным источником флавоноидов (гиперозида) и *Crataegus macracantha* L. может быть дополнительным источником для получения сырья Боярышника цветки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Государственная фармакопея Российской Федерации. XIV, том IV. Боярышника плоды ФС.2.5.0062.18, Москва, 2018
2. Плотников, М.Б. Диквертин усиливает антитромбоцитарный эффект ацетилсалициловой кислоты и улучшает деформируемость эритроцитов на моделях сердечно-сосудистой патологии / М.Б. Плотников // Актуальные проблемы создания новых лекарственных препаратов природного происхождения: материалы 6 Международного съезда. – СПб. - 2002. – С.476–479.
3. Корулькин, Д.Ю. Природные флавоноиды / Д.Ю. Корулькин, Ж.А. Абилов, Р.А. Музычкина, Г.А. Толстиков // Новосибирск: Академ. изд-во «Гео». - 2007. – С.232.
4. Тараховский, Ю.С. Флавоноиды: биохимия, биофизика, медицина / Ю.С. Тараховский, Ю.А. Ким, Б.С. Абдрасилов, Е.Н. Музафаров // Пушино: Synchrobook. - 2013. – С.310.
5. Хасанова, С.Р. Изучение фармакологических свойств растительного сбора «кардиофит» / С.Р. Хасанова, А.П. Потанина, Н.В. Кудашкина, Л.А. Валеева, Г.Г. Давлятова, Н.Ж. Басченко // Медицинский вестник Башкортостана. – 2014 - № 6. – С.73-76.

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ «ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕКАРСТВ»	
Бугай А.В., Семченко К.В. ВЫБОР ГЕЛЕОБРАЗОВАТЕЛЯ КАК ФАКТОРА ФИКСАЦИИ РАСТВОРА НА САЛФЕТКАХ АНТИСЕПТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ	3
Cherkasova A. O., Konovalenko I. S. METHODOLOGY FOR THE SELECTION OF ACTIVE SUBSTANCES FOR THE CREATION OF A DRUG FOR THE TREATMENT OF SEBORRHEIC DERMATITIS OF THE SCALP	4
Недилько О.С., Слипченко Г.Д. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ СОСТАВА ГРАНУЛ ПРОТИВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ	7
Межов С. Э., Глущенко А. Н. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАНОТЕХНОЛОГИЙ И НАНОМАТЕРИАЛОВ В СИСТЕМЕ ДОСТАВКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ	8
Шерматова И. Б., Файзуллаева М. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ГЕЛЯ С НАНОЧАСТИЦАМИ СЕРЕБРА	9
Салдар Р.Ж., Раганина Қ.Т. ШЛТЕР ЖАПЫРАҚ ШАЙҚУРАЙ (<i>Nupéricum perforátum L</i>) МАЙЫНЫҢ СЫҒЫНДЫСЫ НЕГІЗІНДЕ ГЕЛЬ САПАСЫНЫҢ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІН ЖАСАУ	11
Омарова С.Н., Раганина К.Т. АНАЛИЗ НОМЕНКЛАТУРЫ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА В ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЕ ЭМУЛЬСИЯ	12
Омарғалиева К.К., Атажанова Г.А. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ АНТИСЕПТИЧЕСКОГО СРЕДСТВА С ЭФИРНЫМ МАСЛОМ ИЗ ШАЛФЕЯ СТЕПНОГО (<i>SALVEA STEPPOSA DES.-SCHOST</i>)	14
Абжаппар У.Б, Жолшы А.К., Макулбекова Г.О. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ЭКСТРАКТА ИЗ СБОРА ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОГО, РАНОЗАЖИВЛЯЮЩЕГО И АНТИМИКРОБНОГО ДЕЙСТВИЯ	15
Жусупбеков Д.С., Раганина К.Т. ПОЛУЧЕНИЕ ЭКСТРАКТА ИЗ ЛИСТЬЕВ КРАПИВЫ ДВУДОМНОЙ (<i>URTICA DIOICA L.</i>) И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ	17
Е.Б. Тоқтархан, К.Т. Раганина. ШЛТЕР ЖАПЫРАҚ ШАЙҚУРАЙ МАЙ СЫҒЫНДЫСЫНАН ГЕЛЬ АЛУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖАСАУ	18
Сагимбаева А.А., Қожағұл А.Қ., Раганина К.Т. ФИТОЧАЙ И ЕГО РОЛЬ В ФАРМАЦИИ	20
Ханафина А.М., Хрусталеv Д.П. ВЫДЕЛЕНИЕ БЕТАЛАИНА ИЗ <i>BETA VULGARIS</i> УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ЭКСТРАКЦИЕЙ	23
Оразғалиева Т. Е., Раганина К. Т. АНАЛИЗ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН НА ПРИСУТСТВИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ УГРЕВОЙ СЫПИ	24
Мырзашева А.Р., Душаканова Н.Н., Қанатова А.Е. ДӘРІ-ДӘРМЕК ТЕРАПИЯСЫН БАСҚАРУ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ЖҮЙЕСІ МЕН ҚОҒАМДЫҚ ДЕНСАУЛЫҚТЫ ЖАҚСARTУҒА ҚОСҚАН ҮЛЕСІ РЕТІНДЕ	28
Никольшина М.Ф., Хрусталеv Д.П. МАГНИЙОРГАНИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ 2-ТИОФЕНБОРОНОВОЙ КИСЛОТЫ	29
Милашевская А., Богущкая Е.Е. ОБОСНОВАНИЕ СОСТАВА ЭКСТЕМПОРАЛЬНЫХ КАПЕЛЬ ДЛЯ ФАРМАКОТЕРАПИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	30
Андрюшаев А.В., Маслий Ю.С., Рубан Е.А. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВЕННОГО СООТНОШЕНИЯ НОСИТЕЛЕЙ ДЛЯ СУХОГО ЭКСТРАКТА ЛИСТЬЕВ АИРА ОБЫКНОВЕННОГО	32

Aleinyk S. L, Polova Zh. M. DEVELOPMENT OF COMBINED PESSARIES WITH PROBIOTIC ACTIVITY	33
Дорошенко С.Р., Абдаллах Аит Да Ахмад, Гонтовая Т.Н. АНАЛИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ, СОДЕРЖАЩЕГО СЛИЗИ	34
Б.А. Сагиндыкова, С.М. Иманалиева, Х.К. Исмаилова. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ДЕТЕЙ	35
Сагиндыкова Б.А., Жарқын Б.Қ. КӘДІМГІ ТОМАҒАШӨП ӨСІМДІГІН ФАРМАЦЕВТИК ӨНДІРІС ҮШІН ПЕРСПЕКТИВАЛЫ ШИКІЗАТ КӨЗІ РЕТІНДЕ ЗЕРТТЕУ	38
Анарбаева Р. М., Махмудова П. М. ЗЫҒЫР ДӘНІ МАЙЫМЕН ЖАҒАРМАЙ ҚҰРАМЫН ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖАСАУ	40
Злагода В.С., Германюк Т.А., Бобрицкая Л.А., Шпичак О.С. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА В ТЕХНОЛОГИИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ КАПСУЛ	43
N. S. Kryha, I.O. Kryklyva ANALYSIS OF THE UKRAINIAN PHARMACEUTICAL MARKET REGARDING DRUGS USED IN GYNECOLOGY, ESPECIALLY FOR THE TREATMENT OF VAGINITIS	44
Боднар Л. А., Половко Н. П. ВЫБОР ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ ДЛЯ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ САМОЭМУЛЬГИРУЮЩЕЙСЯ СИСТЕМЫ ДОСТАВКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ	45
Ковалевская И.В., Рубан Е.А., Грудько В.А. ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИОФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ РАСТВОРИМОСТИ КВЕРЦЕТИНА С ЦЕЛЬЮ СОЗДАНИЯ ПРЕПАРАТА С УЛУЧШЕННОЙ БИОДОСТУПНОСТЬЮ	46
Olefir A. I., Vyshnevskaya L. I., Bodnar L. A. GENERAL CHARACTERISTICS OF TRANSDERMAL PATCHES AND PROSPECTIVITY OF THEIR MANUFACTURE	47
Ismailova F.B, Yunusova X.M. ANTIOXIDANT DRUG IN LOCAL PHARMACEUTICAL MARKET ANALYSIS OF THE NOMENCLATURE OF INSTRUMENTS	50
Жусупбеков Д. С., Раганина К. Т. ПОЛУЧЕНИЕ ЭКСТРАКТА ИЗ ЛИСТЬЕВ КРАПИВЫ ДВУДОМНОЙ (URTICA DIOICA L.) И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ	52
Р.Н.Рахимов, Х.М.Камилов, Я.К.Назирова РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ ПЛОДОВ FICUS CARICA	53
Солоненченко А. Ю., Зуйкина С. С. ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАСЛА СЕМЯН ТЫКВЫ ПРИ РАЗРАБОТКЕ БИГЕЛЯ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ФУРУНКУЛЕЗОВ	55
Сухих И. А., Зубченко Т. Н. ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЛИПОФИЛЬНЫХ СУППОЗИТОРНЫХ ОСНОВ	56
Кучер А. С., Ромась Е. П. ВОЗМОЖНОСТИ ГОМЕОПАТИЧЕСКОЙ ФАРМАЦИИ ПРИ ДИСМЕНОРЕЕ	58
Хошимова Н.Ш., Маматкулов З.У. ПОИСКИ И ПОЛУЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ	59
Кашуба В. В., Ромась Е. П. ОБОСНОВАНИЕ СОЗДАНИЯ ГОМЕОПАТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ СИМПТОМОВ ПОСТКОВИДНОГО ПЕРИОДА	60
Одилова Д.М. ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ СУХОГО ЭКСТРАКТА СОЛОДКИ ГОЛОЙ (GLYCYRRHIZA GLABRA)	62
Алпамысова Ж.С., Тургумбаева А. А. КОЛЛАГЕН НЕГІЗІНДЕГІ КОСМЕТОЛОГИЯЛЫҚ КРЕМДІ ЖАСАУ	62
Скакова Б.Б., Шукирбекова А.Б., А.Атымтайқызы, Ізтілеу Н.С. ҚҰНДЫЗШӨПТЕР ТҰҚЫМДАСЫНЫҢ ЕМДІК ҚАСИЕТТЕРІ ЖӘНЕ ГОМЕОПАТИЯДА	67

ҚОЛДАНЫЛУЫ	
Тутай Д. С., Ахметова С.Б., Сейдахметова Р. Б., Адекенов С. М. ИЗУЧЕНИЕ МУТАГЕННОСТИ РАСТИТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ	68
СЕКЦИЯ «ПРИРОДНЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ»	
Жакыпова Д.К, Цимбалист В.В, Мураталиева А.Д ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПАСТИЛОК ИЗ ПЛОДОВ ШИПОВНИКА И ОБЛЕПИХИ ПРОИЗРАСТАЮЩИЕ В ИССЫК-КУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ	70
Бейсеханова А.Г., Раганина К.Т. ШЛТЕР ЖАПЫРАҚТЫ ШАЙҚУРАЙДАН (<i>HYPERICUM PERFORATUM</i>) МАЙ СЫҒЫНДЫСЫ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖАСАУ	75
Сагимбаева А.А ¹ , Қожағұл А.Қ., Раганина К.Т. ФИТОШӘЙ ЖӘНЕ ОНЫҢ ФАРМАЦИЯДАҒЫ РӨЛІ	78
Ибрагимов Т.С., Ибрагимова З.Е., Советханова Ж.Б., Алюкова М.М., Нұрсейт А.А., КИКОТЫ ӨСІМДІГІНІҢ ШАРУАШЫЛЫҚ МАҢЫЗЫ МЕН ТАРАЛУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ	81
Ибрагимов Т.С., Сапарбек А.Қ., Сарсенбаева Ж.Ж Мьнжанова А.С ЖҰЛДЫЗГҰЛДІЛЕР ТҰҚЫМДАСЫ ТҮРЛЕРІНІҢ ӘРТҮРЛІЛІГІ МЕН СИСТЕМАТИКАЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ	85
Ибрагимова З.Е., Орынбасарова К.К., Рахманова Г.С., Алиева О.М., Худайбергенова А.С ЭФИР МАЙЛЫ ӨСІМДІКТЕРДІ ТАЛДАУ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ЖІКТЕЛУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ	89
Алиева М., Ахади Хош Г, Ахан А.А, Орынбасарова К.К. ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ <i>TRAGOPOGON PRATENSIS</i> КОЗЛОБОРОДНИКА ЛУГОВОГА ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО НА ТЕРРИТОРИИ КАЗАХСТАНА	93
Рахманова Д., Исабаева Д., Калжан А.Б., Н.Б.Сүлеймен, З.Е Ибрагимова, Г.С. Рахманова, Махатов Б.К. КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ФЛАВОНОИДОВ ПОЛЫНИ МЕТЕЛЬЧАТОЙ, ПОЛЫНИ РАСКИДИСТОЙ И ЧИНГИЛЯ СЕРЕБРИСТОГО	96
Өмірбек Н.Ә., Оразбеков Е.Қ., Орынбасарова К.К. ІРІГҰЛДІ БОЙДАНА –ДӘРІЛІК ӨСІМДІКТЕРДІҢ ХАЛЫҚ МЕДИЦИНАСЫНДА ҚОЛДАНЫЛУЫ (шолу)	99
Асан Б.М., Орынбасарова К.К. Оразбеков Е.Қ. МАРШАЛЛ АҚБАСҚУРАЙЫ –ДӘРІЛІК ӨСІМДІКТЕРДІҢ ПЕРСПЕКТИВТІ КӨЗІ (ШОЛУ)	102
Төрехан М.Қ., Орынбасарова К.К. Оразбеков Е.Қ. ШЫҒЫСТЫҚ ТЕКЕСАҚАЛ ӨСІМДІГІН ПЕРСПЕКТИВТІ ДӘРІЛІК ӨСІМДІК РЕТІНДЕ ЗЕРТТЕУ (Әдеби шолу)	104
Әбдіқадыр Н.М., Оразбеков Е.Қ., Орынбасарова К.К. ШАЛҒЫН ЧИНАСЫ ӨСІМДІГІНІҢ МЕДИЦИНА МЕН ФАРМАЦИЯДА ҚОЛДАНЫЛУЫ (Әдеби шолу)	107
Olga V. Goryacha, Natalia V. Kashpur, Tetiana V. Ilina, Alla M. Kovalyova, THE ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF PHENOLIC COMPLEXES FROM <i>GALIUM</i> SPECIES AGAINST <i>SALMONELLA ENTERICA</i> SEROVARS	109
Adler B.A., Maslii Yu.S. THE SUBSTANTIATION OF THE CHOICE OF ACTIVE PHARMACEUTICAL INGREDIENTS IN HARD CANDY LOZENGES TO PROMOTE SMOKING CESSATION	109
Chufitskiy Y.O., Abdallah Ait Da Ahmad, Kulagina M.A., Gontova T.M. DETECTION OF LOCALIZATION OF TANNINS IN RAW MATERIALS OF SHRUBBY ALDER	111
Olefirenko V. O., Maslii Yu. PROSPECTS FOR THE USE OF NATURAL COMPONENTS IN THE CORRECTION OF ASTHENIC CONDITIONS	112
Макаров Р.П., Красюк Е.В. ИЗУЧЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ТИМЬЯНА БАЙКАЛЬСКОГО <i>THYMUS</i>	113

BAICALENSIS SERG., ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИИ	
Королева Е.Ф., Красюк Е.В., Пупыкина К.А., Фархутдинов Р.Р. ИЗУЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА СЫРЬЯ ЯРУТКИ ПОЛЕВОЙ ИЗ ФЛОРЫ БАШКОРТОСТАНА	114
Романтеева Ю.В. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ARTEMISIAE ABSINTHII HERBA	115
Ищенко А.А., Мамонтова А.П., Величко В.В. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ГРУПП БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В ЗАМОРОЖЕННЫХ ПЛОДАХ БРУСНИКИ И ГОЛУБИКИ	116
Каримова Ю.З., Мамажалилова М.М., Мустафаяев У.Г. ИЗУЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ TARAXACUM OFFICINALE WIGG. И TARAXACUM KOK-SAGHYZ RODIN И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ	118
Шарипов.М.Т., Азимова.Н.А. ПРИРОДНЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ	119
Якубова Н.Х., Гафуров М.Б., Режепов К.Ж., Алимбаева Ш.Б. СИНТЕЗ НОВЫХ ДИАЗОПРОИЗВОДНЫХ ГОССИПОЛА И ЕГО ИМИНОВ	120
Режепов К.Ж., Зияев Х.Л., Алимбаева Ш.Б. СИНТЕЗ НОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ В-ОНА С СОЕДИНЕНИЯМИ, СОДЕРЖАЩИМИ NH ₂ -ГРУППУ	121
Режепов К.Ж., Зияев Х.Л., Алимбаева Ш.Б. ПОЛУЧЕНИЕ ВОДОРАСТВОРИМОГО КОМПЛЕКСА ПРИРОДНЫХ ПОЛИФЕНОЛОВ НА ОСНОВЕ МЕСТНОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ: НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ	123
Режепов К.Ж., Зияев Х.Л., Алимбаева Ш.Б. ВОДОРАСТВОРИМЫЙ КОМПЛЕКС ИМИНОПРОИЗВОДНОГО ГОССИПОЛА С N-ПВП: ПОЛУЧЕНИЕ, ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА	124
Турсунова Л.И., Хаджиева У.А., Тухтаев Х.Р. ИЗУЧЕНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА СУБСТАНЦИИ «ЭКУСТИМ»	126
Alakbarova N. REVIEW OF PLANTS WITH A HYPOGLYCEMIC EFFECT IN TYPE 2 DIABETES MELLIT	127
Капаров Б.М., Сулейманова Д.Р., Андреева П.А., д.фарм.н. Хасанова С.Р., Мураталиева А.Д. ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ФЛАВОНОИДОВ В ЦВЕТКАХ БЕССМЕРТНИКА САМАРКАНДСКОГО И БЕССМЕРТНИКА ПЕСЧАНОГО	128
Жапаркулова К.А., Сакипова З.Б., Кожанова К.К., Караубаева А.А., Муталимова К.А. ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТРАВЫ ЗИЗИФОРЫ БУНГЕ В МЕДИЦИНЕ	130
Турабаева А. С., Айкөзова Л. Д. ЖУСАН ӨСІМДІГІНЕ ФАРМАКОГНОСТИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ФИТОХИМИЯЛЫҚ ТАЛДАУ ЖАСАУ	131
Әбдіманап С.М., Сарсенбекқызы Д., Аліханова Х.Б. ЖІҢІШКЕ ЖАПЫРАҚТЫ ҚҰРТҚАШАШ ӨСІМДІГІНІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІ МЕН САНДЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІНЕ ШОЛУ	132
Абдыманап Б.Б., Әбдіманап С.М., Тағабай А.Ә., Аліханова Х.Б. ALOE ARBORESCENS MILL. ӨСІМДІГІНЕ ЖАЛПЫ ШОЛУ	133
Байдуллаева Д.М., Сагатюк Я.Ю., Рысымбетова Ж.К., Асанова Б.А. СТРОЕНИЕ И ОПИСАНИЕ РОМАШКИ ЛЕКАРСТВЕННОЙ <i>Matricaria chamomilla</i>	134
Сұлтанұлы Ү., Асанова Б.А., Туребекова Г.А. ЖАНТАҚ ӨСІМДІГІ ЖӘНЕ ОНЫҢ ЕМДІК ҚАСИЕТТЕРІ	135
Пиримкулова Жанерке Меирманқызы, Сүйер Айсаяпар Каримқызы ХАЛЫҚ МЕДИЦИНАСЫНДАҒЫ АНТИСЕПТИКАЛЫҚ ҚАСИЕТІ БАР ӨСІМДІКТЕР	136
Саттаркулова Н.Е., Перне М.Б., Дильдабекова Л.А., Серимбетова К.М. ЖІҢІШКЕЛІ КИКОТЫ ӨСІМДІГІНЕН САПАЛЫҚ ЖӘНЕ САНДЫҚ ТАЛДАУ АРҚЫЛЫ АСКАРБИН ҚЫШҚЫЛЫН АНЫҚТАУ .	137
Абилова А.А., Орынбасарова К.К., Попова О.И., Попов И.В.	139

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ЭКСТРАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ И СТЕПЕНИ ИЗМЕЛЬЧЕННОСТИ ТРАВЫ ПОДМАРЕННИКА ЛОЖНОГО	
Конаш Н.Е., Токсанбаева Ж.С. ДЕРЛІК ТҮБІРЛІ ТОМАҒАШӨП ШӨБІНІҢ ЭКСТРАКТИВТІ ЗАТТАРЫНЫҢ ҚҰРАМЫН ЖӘНЕ ҰСАҚТАЛУ ДӘРЕЖЕСІН АНЫҚТАУ	140
Жәнібек М.С., Орынбасарова К.К., Дроздова И.Л., Трембаля Я.С. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ЭКСТРАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ И СТЕПЕНИ ИЗМЕЛЬЧЕННОСТИ В ЦВЕТКАХ ПИЖМЫ САНТОЛИННОЙ	141
Андасбек А. А., Орынбасарова К.К., Рахманова Г.С. ҚҰМДЫ ЕБЕЛЕКТІҢ (SERATOCARPUS ARENARIUS L.) ЖЕР ҮСТІ БӨЛГІНІҢ САНДЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІН АНЫҚТАУ	142
Лесницкий Я. О., Глушченко А. Н. ИССЛЕДОВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, СОДЕРЖАЩИХ БИОФЛАВОНОИДЫ	144
Болотова М.Ю. Дроздова И.Л. ПРЕДСТАВИТЕЛИ СЕМЕЙСТВА ИРИСОВЫЕ ФЛОРЫ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ, НУЖДАЮЩИЕСЯ В ОХРАНЕ	145
Болотова М.Ю. Дроздова И.Л. АНАЛИЗ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВИДОВ СЕМЕЙСТВА IRIDACEAE ФЛОРЫ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ	147
Ағжол Ә.Ә., Анарбаева Р.М. СКИПИДАР ЖАҒАР МАЙЫНЫҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖЕТІЛДІРУ(Шолу)	148
Дорошенко С.Р, Абдаллах Аит Да Ахмад, Гонтовая Т.Н. АНАЛИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ, СОДЕРЖАЩЕГО СЛИЗИ	151
Шубина Т. В., Сулейманова Д. Р., Андросова П. А., Хасанова С. Р. ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ФЛАВОНОИДОВ В ЦВЕТКАХ БОЯРЫШНИКА КРУПНОКОЛЮЧКОВОГО <i>CRATAEGUS MACRACANTHA</i>	152