

УДК 547.972

*М. М. НЫКМУКАНОВА, А. С. ТУРАЛИЕВА,
К. М. МЫРЗАХАСОВА, Б. К. ЕСКАЛИЕВА*

**ҚАЗАҚСТАННЫҢ АЛТАЙ ӨңІРІНДЕГІ ӨСЕТІН – *ARTEMISIA
RUTIFOLIA, ARTEMISIA JUNCEA, ARTEMISIA CAUPASITAE*
ӨСІМДІКТЕРІНІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ СИПАТТАМАЛАРЫ
ЖӘНЕ ПАЙДАЛЫ ҚАСИЕТТЕРІ**

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан.
E-mail: nykmukanova@mail.ru

Аннотация. Қазақстан табиғи шикізаттар мен дәрілік препараттарды өндіруге қажетті әртүрлі өсімдіктер флорасына бай. Сондықтан өсімдік тектес жаңа фармацевтикалық заттарды алу және өндірісте өндіруді ұйымдастыру биоорганикалық және фармацевтикалық ғылымдарда маңызды мәселелердің бірі болып табылады. Зерттеу жұмысында *Artemisia* тұқымдасына жататын *Artemisia rutifolia*, *Artemisia juncea*, *Artemisia caupasitae* түрлері жер үсті бөліктерінің химиялық құрамы, биологиялық белсенділігі және қолданылуы қарастырылды. *Artemisia* тұқымдас өсімдіктерінің фармакологиялық қасиеттері бактерияға қарсы белсенділік көрсетті. *Artemisia rutifolia*, *Artemisia juncea*, *Artemisia caupasitae* түрлерінің химиялық құрамының күрделілігі мен алуан түрлілігі оның биологиялық белсенді заттардағы негізгі топтарды анықтауға, өсімдіктің негізгі сапалық көрсеткіштері мен стандарттау әдістерін орнатуға, сонымен қатар, әрі қарай фармакологиялық зерттеу жұмыстары осы өсімдік негізінде жаңа дәрілік препараттар өңдеу мақсатында жұмыс жасалынып жатыр.

Тірек сөздер: *Artemisia rutifolia*, *Artemisia juncea*, *Artemisia caupasitae*, ГХ-МС, эфир майлары.

Жусан – бірнеше миллиондаған гектар жерде өсіп жатқан керемет өсімдіктің бірі. Пелопоннестің оңтүстік-шығысында Артемида храмы сақталған, ол – Айдың, денсаулық сақтаудың, бала туудың және де көбеюдің Құдайы

болған [1], соның құрметіне жусанның латынша атауы «*Artemisia*» – денсаулық өсімдігі деп аталған. Жусанның емдік қасиеттері жайлы Абу Мансур, Авиценна, Ибн Байтар заманында айтылған, жусанның жеміс берген кездегі жас өркендері мен кептірілген жапырақтарынан шай қайнатып, безгек ауруы, бүйрек ауруларында, ішек құртын жоюда, қабынумен күресуде пайдаланған [2].

Жусанның 400-ден астам түрі бар деп саналады. Жусанның Отаны Еуропа, Солтүстік Африка аумағы мен Орта Азия белдеулері болып табылады. Бұл өсімдік ертеден келе жатыр – оны иммунитетті күшейту, асқорыту жүйесі жұмысын жақсартуда кеңінен қолданған. Эберс папирусында бұл туралы жазылған (3.5 мың жыл бұрын) [3]. Жусанның барлық түрін зерттеу мүмкін емес. Себебі олардың барлық түрі бірдей қолжетімді емес және де жусанның пайдалы қасиеттері толығымен зерттелмеген. Осы бағытта ең қарқынды әдіс жусанның құрамынан ұшқыш заттарды бөлу болып табылады. Ол заттардың тек химиялық құрамын зерттеп қоймай, сәйкесінші биологиялық белсенділігі мен медицинада пайдалануы зерттеледі.

Өсімдіктердің биологиялық сипаттамалары.

Artemisia juncea немесе елекшөп жусаны.

Жартылай бұтасы 20–50 см биіктікке дейін өседі, түсі сұрғылт. Жапырақтары қысқа сапты, жалпақ жұмыртқа тәрізді, дөңгелекке ұқсас болып келеді (1,5–2 см ұз., ені 2 см-ге дейін). Төменгі ілмешек гүлдері үшке бөлінген, үстіңгілері «жатқыш», қарапайым, сызықты. Гүлдері сары, 3-7 аралығында болады, сопақ-жұмыртқа тәріздес себеттерге жинақталған (ені 2,5 мм-ге дейін). Дәндері қоңырлау, жұмыртқаға ұқсас пішінде. Тамыз-қыркүйекте гүлдейді, қыркүйекте – қарашада жеміс береді.

Елекшөп жусаны немесе *Artemisia juncea* ұсақталған тасты, тасты және сазды-ұсақ тасты бөктерлерде, мореналарла өседі (1600–3000 м биіктікте өседі) [3].

Artemisia rutifolia өсімдігі – *Artemisia* тұқымдасына жататын, ақшыл-сұр түсті және күміс түсті, қою өсетін шоғыры бар, тік сабақты өсімдік. Ұзындығы әртүрлі болып келеді, кейде 1,5 метрге де жетеді. Жусан жапырақтары қазтабанды- немесе мамықты-бөлінген болып келеді. Төменіндегі жапырақтары қысқа шыбықта орналасады, және жоғарғы бөлігіндегі «отырғыш» жапырақтарға қарағанда ірілеу болып келеді. Жусанның жұмыртқа және тостаған тәріздес, себеттерге жиналатын майда гүлдері болады. Ал бұл себеттер өз кезегінде, шоқшасына және шашақгүліне жиналады. Жусан жемістері өте жұмсақ және кіп-кішкентай дәндерге ие.

Қазіргі кезде құнды дәрілік шикізат ретінде *Artemisia rutifolia* өсімдігі АҚШ, Солтүстік Африка, Орталық Азия (Қазақстан) және Еуропада танымал әрі жиі қолданылады. [2,3]

Artemisia caupasitae – көпжылдық күрделігүлділер қатарына жататын жартылай бұта. Өсімдіктің аздап ширатылған, шашақты қалың тамыры бар, ол тамырдан 10-12 немесе одан да көп тіртұратын сабақтар шығады.

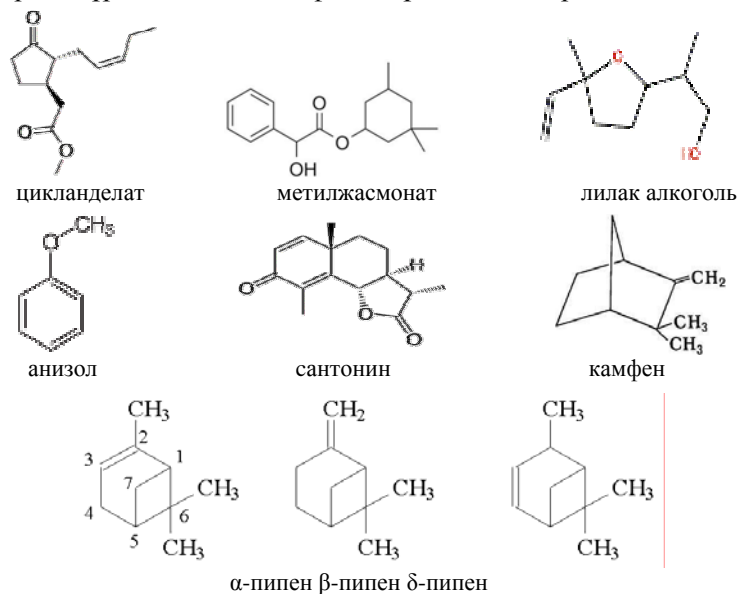
Сабақтары вегетацияның басталуы кезінде жіптесінді, соның нәтижесінде тегіс, жалаңаш, сары қабықты болып келеді; ортасынан бастап сыпырғы-тарамды болып келеді. Бұтақтары жіңішке болып келеді.

Artemisia caucasica жусанының жапырақтары сұр-жасыл түсті, майда болады. Гүлдері көп, масақ түрінде қысқа бүйір сабақтарында орналасқан, өте майда гүл себеттеріне жиналған. Сыртқы түрі дөңгелек. Әрбір себет 3-6 гүлден тұрады. Күз таяғанда гүл себеттері таралып, ақырындап іріленеді. Себеттер дами келе өсімдік сабағы ауырлықтан төменге қарай еңкейеді. [3].

Химиялық құрамы. Қазақстанның Алтай өңірінде өсетін *Artemisia rutifolia*, *Artemisia juncea*, *Artemisia caucasica* өсімдіктерінің құрамындағы маңызды биологиялық белсенді заттар эфир майлары болып табылады.

Салыстырмалы зерттеу бойынша алынған үш өсімдік құрамдарындағы эфир майларының құрамы мен жинақталу мөлшері орналасқан экологиялық аймағына және өсу кезеңіне байланысты болады. Зерттеу нәтижелері бойынша *Artemisia rutifolia*, *Artemisia juncea*, *Artemisia caucasica* өсімдіктерінің құрамындағы эфир майларының жинақталу максимумы оның бутонизация және бастапқы гүлденген кезінде болды [4].

Өсімдік шикізатты гексан экстрактісінен алынған эфир майларының үлгілері газ хроматография және хроматомасс-спектрометрия әдісімен зерттелді [5]. *Artemisia* тұқымдасына жататын өсімдік түрлерінің салыстырмалы талдауы бойынша *Artemisia caucasica* түріндегі эфир майларының негізгі компоненттері терпенді табиғатты болып келеді: монотерпенді, сесквитерпенді, ароматты қосылыстар, май қышқылдары. ҚХР, Үрімші қаласының Синьцзян физика және химия техникалық институтының Өсімдік ресурстары және аридті зонаның химиясы лабораториясында ГХ-МС әдісімен *Artemisia rutifolia*, *Artemisia juncea*, *Artemisia caucasica* өсімдіктерінен алынған гександы экстрактілердің құрамындағы липофильді ұшқыш заттар анықталды.



Зерттеу нәтижесінде алынған сесквитерпенді лактондар көптеген өсімдіктерде кездеседі – бұл қосылыстар жоғары биологиялық белсенділікке ие, ал жусан бұл заттарға аса бай өсімдік түрі: *Artemisia* тұқымдасы өкілдерінен бұл қосылыстар көптеп бөлінген. Осының арқасында, жусан және оның препараттары келесі емдік қасиеттерге ие: қабынуға қарсы, ауруды басушы, қақырық түсіруші; кардиотропты – жүрек бұлшықетінің қанайналысын жақсартады; цитостатикалық – патологиялық (рак) жасушаларды зақымдап, жойылуына себепші болады; сондай-ақ, орталық жүйке жүйесінің жұмысына оң әсер етеді: қозу мен іркілу үрдістерін реттейді, ми жасушалары қан айналысын жақсартады және т.б.

ҚХР, Үрімші қаласының Сынцзян физика және химия техникалық институтының Өсімдік ресурстары және аридті зонаның химиясы лабораториясында арнайы *Artemisia caupasitae* өсімдігі негізіндегі гелге талдау жасалып, белсенділік көрсеткіштері анықталды. Нәтижесінде гел бактерияға қарсы және антиоксиданттық белсенділік көрсетті. *Artemisia rutifolia*, *Artemisia juncea*, *Artemisia caupasitae* өсімдіктері және олардың эфир майларының антибактериялық белсенділігі (*Candida albicans* ATCC10231, *E. coli* ATCC11229, *Staphylococcus aureus* ATCC6538 салыстырғанда) үлкендігі соншалық, фармакологтар бұл қасиеттерді зерттеуді ары қарай жалғастыруда.

Artemisia caupasitae өсімдік құрамындағы сантониннің болуы өсімдіктен алынған препараттарға емдік қасиет береді. Сантонин өңделмеген гүл себеттеріне қарағанда таза күйінде жиі қолданылады, алайда таза сантонин де гүл себеттері де ішек құрттарын жоюда жақсы әсер етеді. Үлкен дозада сантонинді қолдану улануға әкеледі.

Әдебиет

- [1] Флора Казахстана / Под ред. Н. В. Павлова. – Алма-Ата, 1960. – Т. 3. – 220 с.
- [2] Государственная Фармакопея СССР. Вып.2. Общие методы анализа. Лекарственное сырье. Мз СССР. 11-ое изд. доп. – М.: Медицина. 1989. – 400 с.
- [3] Куприянов А.Н. Такие разные полыни, Главная страница газеты «Биология». – Содержание № 29/2003.
- [4] Музычкина Р.А., Корулькин Д.Ю., Абилов Ж.А. Качественный и количественный анализ основных групп БАВ в лекарственном растительном сырье и фитопрепаратах. – Алматы, 2004. – 283 с
- [5] Хефтман Э. Хроматография. Практическое приложение метода. – М.: Мир, 1986. – Т. 2. – 422 с.
- [6] Чуешов В.И., Чернов М.Ю., Хохлова Л.М. и др. Промышленная технология лекарств. – Харьков: НФАУ, 2002. – С. 393-415.
- [7] Пассет Б.В., Воробьева В.Я. Технология химфармпрепаратов и антибиотиков. – М.: Медицина, 1997.
- [8] Бердимуратова Г.Д., Музычкина Р.А., Корулькин Д.Ю., Абилов Ж.А., Тулегенова А.У. Биологически активные вещества растений, выделение, разделение, анализ. – Алматы: Атамұра, 2006.
- [9] Ажгихин И.С. Технология лекарств. – М., 2003.

Резюме

М. М. Ныкмуканова, А. С. Туралиева, К. М. Мырзахасова, Б. К. Ескалиева

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ПОЛЕЗНЫЕ СВОЙСТВА РАСТЕНИЙ –
ARTEMISIA RUTIFOLIA, *ARTEMISIA JUNCEA*, *ARTEMISIA CAUPASITAE*,
ПРОИЗРАСТАЮЩИХ В АЛТАЙСКОМ РЕГИОНЕ КАЗАХСТАНА

Систематизированы данные по химическому составу, биологической активности и применению наземной части *Artemisia* (*Artemisia rutifolia*, *Artemisia juncea*, *Artemisia caupasitae*). Анализ фармакологических свойств растений рода *Artemisia* показал, что данный растительный материал обладает широким спектром антимикробного действия. Сложность и разнообразие химического состава растений рода *Artemisia* делают необходимым определение основных групп биологически активных компонентов, разработку критериев и методов стандартизации качества сырья и дальнейшее фармакологическое изучение, направленное на создание новых лекарственных препаратов.

Ключевые слова: *Artemisia rutifolia*, *Artemisia juncea*, *Artemisia caupasitae*, фармакологические свойства, стандартизация качества сырья.

Summary

М. М. Nykmukanova, A. S. Turaliyeva, K. M. Myrzahasova, B. K. Yeskaliyeva

BIOLOGICAL FEATURES AND USEFUL PROPERTIES OF *ARTEMISIA RUTIFOLIA*,
ARTEMISIA JUNCEA, *ARTEMISIA CAUPASITAE*

Published data on the chemical composition, biological activity, and applications of the above ground part of *Artemisia* (*Artemisia rutifolia*, *Artemisia juncea*, *Artemisia caupasitae*) are systematized. Analysis of the pharmacological properties of *Artemisia* showed that this plant material exhibit a broad spectrum of antimicrobial action. The complexity and variety of the chemical composition of *Artemisia* makes necessary the determinations of the main groups of biologically active components, development of the criteria and methods for standardization of the raw material quality, and the further pharmacological study aimed a the creation of new drugs based on this plant material.

Key words: *Artemisia rutifolia*, *Artemisia juncea*, *Artemisia caupasitae*, pharmacological properties, standartisation of row quality.