

УДК 615.1/4

Байғапанова Рауза Жакупбековна,

биология ғылымдарының кандидаты, доцент, Қазақ инновациялық гуманитарлық-заң университеті, Семей қ.

Сейтказиева Айғаным Багдатовна,

«қолданбалы биология» кафедрасының магистранті, Қазақ инновациялық гуманитарлық-заң университеті, Семей қ.

e-mail: Seitkazieva.aiganym@mail.ru

ЭФИР МАЙЛЫ ӨСІМДІКТЕР ҚАСИЕТТЕРІНІҢ КЕЙБІР МӘСЕЛЕЛЕРІ

Мақалада XIX ғ. соңынан XX ғ. басына дейінгі аралықта жарияланған эфирмайлы өсімдіктер және эфир майы туралы ғылыми әдебиеттерге шолу жасалған. Тек XIX ғасырда ғана Валлах, Вагнер, Бейер, Земмлер, Перкин, Шарабо және тағы басқа көптеген ғалымдардың жұмыстарының арқасында эфир майларының құрамы, құрылысы мен оларды құрайтын компоненттер қасиеттері толықтай белгілі бола бастады. Аталған ғалымдардың тамашиа жұмыстарына қарамастан қазіргі уақытта эфир майларын зерттеу, кең ауқымға ие, өйткені әліде зерттелмеген өсімдіктер мөлшері зор. Сондықтан олардың құрамынан құрылымы әлі күнге дейін анықталмаған майлар алынады. Құрамында эфирмайы бар өсімдіктердің үш мыңдай түрі белгілі, соның ішіндегі мың шақтысы біздің еліміздің флорасынан табылған. Әсіресе, ерінгүділер тұқымдасы (жалбыз, лаванда, сәлбен, шатыраш (шалфей), розмарин, пачули, насыбайгүл.) және шатырлы тұқымдас (анис, ажгон, базилик, зере, кориандр) эфир майына бай.

Түйін сөздер: эфир майлары, әрлендіргіштер, әлсіреткіштер, қоздырғыштар, терпеноидтар, алкалоидтар, флавоноидтар, пектинді заттар;

В статье проведен анализ данных литератур, опубликованной с конца XIX до начала XX в. по изучению эфирномасличных растений и эфирных масел. Только в XIX веке благодаря работе многих ученых Валлах, Вагнер, Бейер, Земмлер, Перкин, Шарабо и др. стали известны составы эфирных масел, строение и свойства составляющих их компонентов. Несмотря на замечательную работу этих ученых, в настоящее время исследование эфирных масел имеет широкий спектр, так как количество не исследованных растений велико. Поэтому из их состава получают жиры, структура которых до сих пор не определена. Известно около трех тысяч видов эфиросодержащих растений, в том числе около тысячи найдены во флоре нашей страны. Особенно богат эфирными маслами губчатых (мята, лаванда, слегка, шатраш (шалфей), розмарин, пачули, базилик (Базилик) и палаточных (анис, ажгон, базилик, зере, кориандр)

Ключевые слова: эфирные масла, отделки, ослабители, возбуждители, терпеноиды, алкалоиды, флавоноиды, пектиновые вещества;

The article deals with the analysis of literature published since the late XIX to the early XX century on the study of the plants containing essential oils and essential oils themselves. Only in the XIX century, thanks to the work of many scientists Wallach, Wagner, Beyer, Semmler, Perkin, Charabot and others became known compositions of essential oils, the structure and properties of their components. Despite the remarkable work of these scientists, currently the study of essential oils has a wide range, as the number of plants not investigated is large. Therefore, fats are obtained from their composition, the structure of which has not yet been determined. There are about three thousand species of ether-containing plants, including about a thousand found in the flora of our country. Especially rich in essential oils spongy (mint, lavender, slightly, shatrash (sage), rosemary, patchouli, Basil (Basil) and tent (anise, azhgon, Basil, zere, coriander).

Key words: essential oils, finishes, attenuators, excitors, terpenoids, alkaloids, flavonoids, pectin substances;

Көптеген ғасырлар бойы адам баласына хош иістің құпиясын тануға, оны иістенуші өсімдіктерден алуға тырысты. Иістің адам психологиясы мен физиологиялық күйіне әсер ететіндігі ежелгі уақыттан бері белгілі, оның дәлелі зерттеушілердің қазба жұмыстары кезіндегі қазындылар болып табылады. Өсімдік шикізатынан хош иісті заттарды бөліп алудың алғашқы дәлелдемелері шамамен б.з.д. 5 мың жылдыққа сәйкес келеді. Тіпті эфир майларын алу және қолдану бойынша ұсыныстар жазылған ежелгі жазбаша мәліметтер көздері де жеткілікті.

Ежелгі Римде шығыстан арнайы әкелінген татымдылар мен хош иісті заттар кеңінен қолданылған. IX ғасырдан бастап алдымен

арабтар, кейін еуропалықтар хош иістер туралы трактаттарды пайдалана бастады. Алынған майлар медицинада қолданылды. Дегенмен олардың құрамы туралы мәліметтер жеткілісіз еді. Ежелгі Гректер дәрілік өсімдіктер жайлы білімнің көпшілігін мысырлықтардан алды. Алайда олар алғаш рет хош иістерді зәйтүн майымен араластырып, қарапайым май жасап шығарды. олар майлардың қасиеттерін зерттей келе оларды әлсіреткіштер, әрлендіргіштер, қоздырғыштар деп үш түрге жіктеді. Гален еуропада әлі күнге дейін қолданысқа ие майлардың жіктелуін жасады. Атақты ғалым және дәрігер авиценна қазіргі уақытта қолданылып келе жатқан дистилляция жолымен

майды айдау әдісін алғаш рет ұсынушы болып саналады. Еуропада эфир майлары крест жорықтарынан кейін қолданыс тапты. осы уақыттан бастап жергілікті өсімдіктерден май алына бастады.

Үнді философтары жұмыстары да ежелден хош иістермен тығыз байланысты. олар өз храмдарын сандал ағашынан немесе оны қолдана отырып тұрғызды. ал египетте пирамидалар құрылысы кезінде құрылыс материалдарына сіндіру үшін майлардан жасалған коспалар пайдаланылды, бұл майдың антисептикалық қасиетін қолдана отырып, материалды залалсыздандыруға мүмкіндік береді [1, 2, 3].

Әлемдік экономикалық маңызға ие және халық шаруашылығының әртүрлі саласында кең қолданыс тапқан пайдалы, шаруашылықта құнды өсімдіктер, соның ішінде эфирмайлы өсімдіктер туралы алғашқы мәліметтер ХХ ғ. басында жарияланды. Жинақталған мәліметтерде Қазақстан флорасындағы өсімдіктер түрлері жайлы мағлұматтар жоқтың қасы. алайда әрбір 10-20 жыл сайын эфирмайлы өсімдіктерді танып - білу облысындағы эксперименттік мәліметтер көлемі жылдан - жылға артып келеді. Жинақталған зерттеу нәтижелерін жүйелеу және бағалау әртүрлі монографияларда белгілі бір кезеңде қайталанып отырады. ХХ ғ. және ХХІ ғасырдың өзінде отандық және әлемдік әдебиеттерде пайдалы өсімдіктердің әртүрлі топтары туралы «жинақталған» мәліметтер, соның ішінде Шығыс Қазақстан флорасының түрлері бойынша көлемді талдау жұмыстары жарияланды.

Әртүрлі авторлардың пайдалы өсімдік түрлері туралы мәліметтерді жүйелеуі оларды жіктеу амалдарымен беріледі. Кейбір авторлар өсімдіктердің негізгі топтарын (10 - 15 шақты) бөліп көрсетеді: дәрілік, техникалық, эфирмайлы, бояғыш, азық - түліктік, дәнді - дақылды, сәндік және т.б. ал басқа авторлар түрлердің «пайдалылығын» талдап - тексеру жұмыстарын жүргізген, мұнда топ сандарының көптігіне қарамастан, негізгі топтар (20 - 25 топ) топшаларға (бөлінетін заттың негізгі тобы бойынша) жіктеледі – танидтер (илік заттар), биофлавоноидтар (флавоноидтар), алкалоидтар, шайыр тәрізділер, пектинді заттар және т.б. Өсімдіктерді жіктеудің көп кездесетін қиындығы қатарынан кейбір түрлердің бірнеше топқа жататындығы болып табылады (дәрілік, эфирмайлы, сәндік және т.б.). Пайдалы өсімдіктердің ұсынылған жіктелулерінде авторлар эфирмайлы өсімдіктерді не жеке топ

ретінде бөліп көрсетеді немесе дәрілік өсімдіктер түрлерімен бір топқа жатқызады [4]. Н.Л. Гурвич [5] эфир майларын олардың физикалық-химиялық қасиеттері және негізгі компоненттері негізінде жіктеуге тырысты. Пайдалылығы бойынша өсімдіктердің барлық жіктелулері шартты түрде тек практикалық маңызға ие, алайда өсімдіктердің адам қолданысындағы алуан түрлілігін түсіну үшін маңызды рөл атқарады және зерттеудің жаңа бағыттарын анықтауға мүмкіндік береді. ХХ ғ. тек Қазақстанда ғана емес, әлемдік деңгейде эфирмайлы өсімдіктерді және эфир майларын зерттеудің маңызды кезеңі болып табылады. Эфир майлары көптеген салалар мен өндірістерде қолданыс тапты: медицинада, косметикада, парфюмерияда, тамақ және кондитерлік өнеркәсіпте. Әлемдік зерттеулердегі негізгі эфирмайлы өсімдіктердің тұралуандылығы өте үлкен емес. Ол 30-40 түрді құрайды. Олардың негізгілері төмендегі тұқымдастар түрлері болып табылады: Citrus, Eucalyptus, Abies, Anethum, Lavanda, Mentha, Thymus, Carum, Coriandrum, Foeniculum, Salvia, Juniperus, Rosa, Rosmarinus, Pinus, Ocimum, Artemisia, Geranium, Acorus, Pimpinella, Nepeta, Monarda, Laurus, Lophanthus, Iris және т.б. Әлемдік флорадағы эфирмайлы өсімдіктердің жалпы саны 2500-3000 түрімен бағаланады. КСРО кезеңінде ел флорасындағы эфир майлы өсімдіктердің 77 тұқымдасының 1100-1300 түрі анықталды. Эфир майлы өсімдіктер санына кіретін негізгі тұқымдастар – бұл Lamiaceae, Apiaceae, Asteraceae. Көп жағдайда Coriandrum sativum (ел ауданының 90% дейін), Carum carvi, Anethum graveolens, Foeniculum officinais, Mentha x piperita., Salvia sclarea, Rosa damascena, Rosa alba және т.б. өсімдіктер қолдан өсірілді [6]. ХХ ғ. бойы эфирмайлы өсімдіктерге толық талдау жасалып ғана қойған жоқ, сонымен қатар эфир майларын бөліп алу және талдаудың әртүрлі әдістері әзірленді. Эфир майларын зертханалық және өнеркәсіптік алу әдістері көп ретті өзгеріске ұшырады. Шамамен әрбір 20 - 30 жыл сайынғы органикалық қосылыстар анализінің құрылғылық және аналитикалық базасының қарқынды дамуы эфир майларын неғұрлым жан-жақты зерттеуге мүмкіндік берді. Егер 1950 жылға дейін эфир майларының физикалық-химиялық константаларын (эфирлік және қышқылдық санын, рН, поляризациялану бұрышын, меншікті салмағын) және құрамына кіретін компоненттерді (қышқылдар, спирттер, күрделі эфирлер, терпендер) анықтау жетістік

болып табылса, газдық хроматография ашылғаннан (1950 жылдан кейінгі) және хроматомаспектрлік анализ пайда болғаннан (1970 жылдардың ортасы) кейін эфирмайлы өсімдіктер және компоненттерді идентификациялау облысындағы зерттеулер жоғары дәрежеде жүргізіле бастады. Соңғы 50 жыл бойы жыл сайын эфирмайлы өсімдіктер және олардың эфир майларын жан - жақты зерттеулерге арналған ғылыми - тәжірибелік конференциялар ұйымдастырылады. Әр 5 жыл сайын эфир майлары және эфирмайлы өсімдіктер бойынша арнайы конгресстер өткізіледі. Ғылыми журналдардағы эфир майларының компоненттік құрамы туралы жариялымдар саны күннен - күнге артып келеді. XX ғ. ортасында эфирмайлы өсімдіктер түрлерін анықтау, эфир майын бөлу, тазалау және оның компоненттік құрамын зерттеу облысындағы барлық жетістіктерді жинақтауға және талдау жүргізуге бірнеше әрекеттер жасалынды [7]. Ал XXI ғасырдың алғашқы онжылдығында эфирмайлы өсімдіктер және эфир майы туралы мағлұматтар көлемінің үлкендігінен және санының үздіксіз артуының салдарынан жарияланған жұмыстарды толығымен қамту мүмкін емес. Эфирмайлы өсімдіктерді және олардың эфир майларын зерттеу, ресурстық түр ретінде бұл өсімдіктердің құндылығын анықтау табиғи органикалық қоспаларды талдаудың физикалық - химиялық әдістерін дамытумен тығыз байланысты. Шаруашылық қолданысқа ие хош иісті өсімдіктер туралы алғашқы мәліметтер эфир майларын бөлудің аналитикалық әдістері әлі дамымағандықтан органолептикалық мағлұматтарға негізделген. 1960 ж. соңында ғылыми әдебиеттерде XVIII ғасырдан 1965 жылға дейінгі эфирмайлы өсімдіктер және эфир майлары бойынша жинақталған алғашқы көлемді библиографиялық жинақ ұсынылды.

XX ғ. басындағы Кеңес Одағы кезінде өсімдіктердің бұл тобын зерттеуде өзіндік жарқын із қалдырған зерттеушілердің саны көп болған жоқ. Құнды зерттеу нәтижелерін ұсынған алғашқылардың бірі Г.В. Пигулевский (1888-1964 жж.). Эфир майын зерттеу облысындағы оның алғашқы жұмыстары 1920 ж. басына сәйкес келеді. 1930 ж. соңына қарай ол эфирмайлы өсімдіктерді зерттеудегі негізгі бағыттарын қалыптастырып, өсімдіктер түрлері туралы толық конспект жасады. Оның кешенді зерттеулері «КСРО эфирмайлы өсімдіктері» монографиясын басып шығаруға септігін тигізді. Эфир майлы өсімдіктерді анықтау аталған

өсімдіктердегі өнімді бөліп алуға және сандық анықтауға мүмкіндік беретін қолайлы зертханалық қондырғы – А.С. Гинзберг қондырғысы табылғаннан кейін жеңіл болды [4].

1930 ж. басында Б.Н.Рутовский [7] эфир майы бойынша алғашқы жинақты басып шығарды, онда 1298 түрге сипаттама берілді. Бұл монографияда эфир майларын алудың «қазіргі заманғы» негізгі әдістері, оларды талдаудың әдістері ұсынылды. Бұл әдістерді қолдана отырып, соның ішінде эфир майларының негізгі физикалық - химиялық көрсеткіштерін бағалау бойынша шығыны жоғары әдістерді жүргізуге мүмкіндік беретін, майдың айтарлықтай үлкен көлемін алуға болады. Тіпті XX ғ. соғыс алдындағы және соғыс жылдарындағы (1935-1945 жж.) жаңа ресурс түрлерін, соның ішінде эфирмайлы өсімдіктер облысындағы іздестіру жұмыстары белсенді дамыды. Көптеген өсімдіктер немесе олардың майлары дәрілік препараттар ретінде (қабынуға қарсы, жараның жазылуына мүмкіндік беретін, антисептиктер және т.б. ретінде) көп қолданылады.

XX ғ. ортасында (1940 жж. соңынан бастап) еліміздің әртүрлі аймақтарындағы эфир майлы өсімдіктерді және олардың культураларын кешенді зерттеу облысында жемісті жұмыстар жүргізіле бастады. Эфир майлы өсімдіктер түрлерін және олардың эфир майларын кең масштабта және кешенді зерттеудің бұл тенденциясы елімізде де, әлемдік деңгейде де осы күнге дейін жалғасып келеді [8]. Эфир майларын өндіру мәдени өсірілген өсімдіктер плантацияларынан жиналатын болғандықтан ең жақсы деген дүниежүзілік генефондты пайдаланып әртүрлі сорттар және гибридтер алудың маңызы өте зор. 1960-1970 жылдары жаңа және келешегі бар ресурстық эфирмайлы түрлерді іздестіру және анықтау, оларды еліміздің әртүрлі аймақтарында өсірудің агротехникалық әдістерін әзірлеуге арналды [9]. Қазіргі кезде әрине үлкен перспективасы бар деп биотехнологиялық жұмыстарды айтуға болады. Яғни биотехнологиялық тәсілдерді пайдаланып клетка, ұлпа және мүше культурасымен пайдаланып жаңа шикізаттар алу. Орта Азия флорасындағы эфир майлы өсімдіктер әлі жеткіліксіз зерттелген. Алғашқы ірі зерттеу жұмыстарын Орта Азия мемлекеттік Университетінің ботаникалық бағының қызметкерлері 1930-1931 жылдары жүргізді. Олар өз жұмыстарын Гиссар жотасында (Тәжікстан) және Талас өзенінің ортаңғы ағысында (Қырғызстанда) жүргізеді [10]. Л.С.

Алюкина (1977) Қазақстандағы жусандардың мөлшері өсімдіктің түріне байланысты 0,25 тен кейбір түрлерін зерттеп, оларда оксикумариндер 1,52%-ге дейін өзгертіндігін анықтады. Мұндай бар екендігін анықтады. Оксикумариндер мәліметтер ғылым үшін өте құнды саналады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Завадовский Ю.н. Абу Али Ибн Сина: жизнь и творчество / Ю.Н. Завадовский. – Душанбе, 1980.
2. Танасиенко Ф.С. Эфирные масла. содержание и состав в растениях / Ф.С. Танасиенко. – Киев, 1985. – 264 с.
3. Савчук Л.П. Эфирномасличные культуры и -климат / Л.П. Савчук. – Л.: Гидрометеоздат, 1977. – 104 с.
4. Ткаченко К.Г. Эфирномасличные растения и эфирные масла: достижения и перспективы, современные тенденции изучения и применения / К.Г. Ткаченко // вестник Удмуртского университета: Биология. науки о земле. – 2011. – вып. 1. – с. 88-100.
5. Гурвич Н.А. Опыт классификации эфирномасличных растений / Н.А. Гурвич // Тр. Бин им. в.Л. Комарова АН СССР. – 1960. – сер. 5. – вып. 6. – с. 7-126.
6. Буйко Р.А. Библиография по эфирномасличным растениям и эфирным маслам (указатели отечественной литературы за 1747 – 1965 гг.) / Р.А. Буйко [и др.]. – Л.: наука, 1968. – 275 с.
7. Христов Х.Д., Бресковска Т.Е., Стайков В.М. Библиографски справочник. Библиография на българските эфирно маслични растения и эфирные масла. лекарственные культуры (1779-1976) / Х.Д. Христов, Т.Е. Бресковска, В.М. Стайков. – Казан, 1978. – 172 с.
8. Фролов Т.В. Новые перспективные эфирномасличные культуры для юга СССР / Т.В. Фролов [и др.]. – Симферополь: Крымиздат, 1962. – 64 с.
9. Кукенов М.К. Ботаническое ресурсосведение Казахстана Алматы, «Ғылым», 1999, 160с. 46.
10. Мухитдинов Н.М., Паршина Г.Н. Лекарственные растения Алматы, Қазақ Университеті, 2002, 313с.

Байғапанова Рауза Жакупбековна

Лауазымы: биология ғылымдарының кандидаты, доцент, Қазақ инновациялық гуманитарлық-заң университеті, Семей қ.

Ұялы.тел: +77054482339

Сейтказиева Айғаным Бағдатқызы

Лауазымы: «Қолданбалы биология» кафедрасының магистранті, Қазақ инновациялық гуманитарлық-заң университеті, Семей қ.

Почталық мекен-жайы: 071400, Шығыс кенті, 65-14 үй, Семей қ.

Ұялы.тел: +77471905663

Эфир майлы өсімдіктер қасиеттерінің кейбір мәселелері

Байғапанова Рауза Жакупбековна

Должность: кандидат биологических наук, доцент кафедры «Прикладная биология», Казахский гуманитарно-юридический инновационный университет, г. Семей

Мобильный.тел: +77054482339

Сейтказиева Айғаным Бағдатовна

Должность: Магистрант кафедры «Прикладная биология», Казахский гуманитарно-юридический инновационный университет, г. Семей

Почтовый адрес: : 071400, поселок Восточный, дом 65-14, город Семей

Мобильный.тел: +77471905663

Некоторые проблемы свойств эфирных масличных растений

Baigapanova Rauza Zhakupbekovna

Position: candidate of biological Sciences, associate Professor of «Applied biology» Department, Kazakh humanitarian and legal innovation University, Semey

Mobile.tel: +77054482339

Seitkazieva Aiganym Bagdatovna

Position: Graduate student of the Department «Applied biology», Kazakh humanitarian and legal innovation University, Semey

Postal address: 071400, Vostochny village, house 65-14, Semey city

Mobile.tel: +77471905663

Some problems of properties of essential oil plants