

Тлеубаева Меруерт Ильясовнаның 6D074800 — «Фармацевтикалық өндіріс технологиясы» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға ұсынған «Бақша қараот (*Portulaca oleracea* L.) өсімдігінен дәрілік құралдар жасаудың фармацевтикалық негіздемесі» тақырыбында орындалған диссертациялық жұмысының

АНДАТПАСЫ

Зерттеу тақырыбының өзектілігі

Қазіргі таңда фармацевтика саласындағы өзекті мәселелердің бірі - импорт алмастырушы дәрілік құралдарды жасау және өндіріске енгізу, соның ішінде өсімдік тектес дәрілік препараттардың үлесін арттыру. Фармацевтикалық өнім нарығында бәсекеге қабілетті дәрілік өсімдік шикізаты негізінде дәрілік препараттар өндірісін құру жұмысының болашағы зор басымдыққа ие екендігін отандық өндірушілердің тәжірибесі көрсетіп отыр.

2015-2019 жылдарға, 2020-2025 жылдарға бекітілген Қазақстан Республикасын инновациялық индустриялық дамыту Мемлекеттік бағдарламасының негізгі міндеттерінің бірі - дәрілік құрал импортын төмендету, отандық өндірістің күшін, шикізат ресурсын және ғылыми-техникалық потенциалын арттыру.

Қазақстан флорасы дәрілік өсімдіктерге бай, шикізатты тиімді қолдану және өңдеу отандық өндірістің бәсекеге қабілетті жаңа дәрілік препараттар өндіру көлемін арттыруға мүмкіндік береді [Грудзинская Л.М., Гемеджиева Н.Г., Нелина Н.В., Каржаубекова Ж.Ж. (2014)].

Мемлекеттің фармацевтикалық саланы дамытудағы негізгі мақсаттарының бірі отандық өндірістің фармацевтикалық препараттарын ішкі нарықта 50% жеткізу, отандық фармацевтикалық өндірістің толық циклын дамыту: демек субстанция алудан бастап дайын дәрілік формаға дейін жеткізу. Сонымен, жоғарыда келтірілген мәліметтер Қазақстан Республикасы денсаулық сақтау саласы үшін жаңа фармацевтикалық өнімнің ғылыми негіздемелерінің өзектілігін анықтайды.

Қазіргі таңда әлемнің көптеген елдерінде дәрілік құралдардың жалпы номенклатурасының басым бөлігін, инновациялық әдіспен жасалған фитопрепараттар алады, өсімдік тектес дәрілік құралдар күннен күнге қолданысқа кеңінен еніп келеді. Өсімдіктен алынатын дәрілік құралдардың артықшылығы салыстырмалы түрде қауіпсіз болып табылуы, аурулардың алдын - алуда, созылмалы ауруларды емдеу кезінде уыттылығының төмен болуы [Тлеубаева М.И., Абдуллабекова Р.М., Датхаев У.М. (2018)].

Қазақстанда жабайы жағдайда өсетін дәрілік өсімдіктердің 1400 астам түрі кездеседі, оның тек 230 түрін нақты официналды медицинада пайдаланады [Грудзинская Л.М., Гемеджиева Н.Г., Нелина Н.В., Каржаубекова Ж.Ж. (2014)].

Дәрілік өсімдіктердің 1000-нан астам түрі халық медицинасында ғасырлар бойы қолданылып келеді. Осыған қарамастан, фитотерапияны

дамыту бойынша әлі де көп жұмыстар атқару қажет, көптеген өсімдіктердің фармакологиялық қасиеттері жеткіліксіз зерттелген, дәрілік зат ретінде қолданылатындарының саны салыстырмалы түрде аз, бұл дәрілік өсімдік түрлерінің толық зерттелмеуімен түсіндіріледі. Қазақстанның фармацевтика нарығына шетелдік фитопрепараттардың жоғары дәрежеде енуінің басты себептерінің бірі де осы [Грудзинская Л.М., Гемеджиева Н.Г., Нелина Н.В., Каржаубекова Ж.Ж. (2014)].

Сонымен, ресми медицинаға енгізуге ұсынылатын болашағы зор нысанның бірі бакша қараоты (*Portulaca oleracea* L.). Бакша қараоты (*Portulaca oleracea* L.) көптеген елдердің халық және ресми медицинасында кенінен қолданылады [Тлеубаева М.И., Еркасымова А.Е., Ишмуратова М.Ю., Датхаев У.М., Абдуллабекова Р.М. (2019)].

Бакша қараот өсімдігіне егіншілер мен диетологтар ерекше назар аударуда. Бакша қараот біржылдық өсімдік, егіншілік саласында, сондай-ақ далалық дақылдар арасында әдеттегі арамшөп болып табылады. Сұрыптарының түрлері, өнімді жинау уақыты және қоршаған орта жағдайлары қоректік құрамы мен артықшылықтарына әсер етуі мүмкін [Spryidon A. Petropoulos et al. (2019)].

Бакша қараоты әртүрлі климатты аймақтарда өседі. Орталық Еуропа, Азия және Жерорта теңізі аймағында кең қолданысқа ие. Орта Азия және Закавказье елдерінде мәдени түрде өсіріледі. Бұл жасыл салаттың маңызды компоненті, оның жұмсақ сабағы мен жапырақтары шикі күйінде, жеке өзі және басқа көкөністермен бірге де пайдаланылады. *Portulaca oleracea* L., сондай-ақ тамақ дайындау үшін және тұздық ретінде пайдаланылады. Оның дәрілік құндылығы күйіктерді, бас ауруы мен ішек, бауыр, асқазан, жөтел, енгіту мен артритке байланысты ауруларды емдеу үшін пайдаланылуынан анық байқалады. Іш жүргізетін, жүрек тонигі, миорелаксант, қабынуға қарсы және несеп айдайтын әсер көрсетуі фитотерапиядағы маңыздылығын арттырады. *Portulaca oleracea* L. остеопорозды және псориазды емдеу үшін де қолданылады [Кароматов И. Д., Абдухалилова М. Х. (2017)].

Өз заманында Гиппократ, Плиний бұл өсімдіктің шырынын, қайнатпасын, сулы сығындыларын әртүрлі ауруларды емдеуде қолданған. Бакша қараот өсімдігінің тұқымы ыстық түсіретін зат ретінде қолданылған. Ибн Сина бакша қараот өсімдігін ауру сезімін тиімді басатын, қан тоқтататын, қабынуға қарсы, өт айдайтын және зәр айдайтын зат деп есептеді. Араб дәрігерлері осы өсімдіктің қандағы қанттың деңгейін төмендету қасиетін сусамырды емдеуде қолданған [<http://www.1000listnik.ru/lekarstvennie-travi/15/86-portulak-ogorodnyj.html>; Евдокимова О.В. (2002); Лекарственные растения в медицине (1993)].

Қытай халық медицинасында кептірілген шикізат (шөбі) мачисянь деп аталады (*Herba Portulacae*), уытты, ыстықты шығарады, қан кетуді тоқтатады, қабынуға қарсы, несеп айдайтын, сусамырға қарсы, антиоксикалық әсерге ие. Дәні – ыстық түсіретін, афродизиақтық әсерге ие. Бакша қараот шөбінің шырыны өт айдайтын және салқындататын әсерге ие [Шретер А.И., Валентинов Б.Г., Наумова Э.М. (2004)], сонымен қатар кең

ауқымды фармакологиялық әсерге ие, соның ішінде антибактериалды, ойық жараға қарсы, қабынуға қарсы, жараларды жазатын қасиет көрсетеді. Қытай фольклоры оны "ұзақ өмір сүруге арналған көкөніс" деп атады [Yan-Xi Zhou et al. (2015)].

Күйіктерді, тері бөртпелерін, фурункулдарды және карбункулдарды *Portulaca oleracea* L. жапырақтары басқа өсімдіктердің жапырақтарымен бірге тиімді жиынтықпен емдеуге болады. *Portulaca oleracea* L. экстракттары теріні ластанудан және ерте қартаюдан сақтайды, сондықтан теріге арналған бірқатар лосьондардың құрамына кіреді [Cherukuri Vidyullatha Chowdhary et al. (2013)].

Зерттеулер көрсеткендей, бақша қараот өсімдігінің құрамында мәдени өсірілетін көкөністерге қарағанда, бета-каротин, аскорбин қышқылы және альфа-линолен қышқылы неғұрлым жоғары мөлшерде болады [Md. Kamal Uddin et al. (2014)].

Portulaca oleracea L. өсімдігін өсіру жылдам және қымбат емес үрдіс. Өсімдіктің химиялық құрамы күрделі. Сондықтан, *Portulaca oleracea* L. өсімдігі негізінде жасалған дәрілік өсімдік шикізатынан алынатын дәрілік препараттар өзекті және экономикалық жағынан тиімді [Қадарбагамаев С.М. (2018)].

Сонымен, бақша қараот шикізатынан отандық фармацевтикалық өндіріс үшін тұрақты шикізат базасын қалыптастыруға мүмкіндігі бар субстанция негізінде жаңа дәрілік құралдар жасау және оларды зерттеу өзекті мәселе болып табылады.

Диссертациялық зерттеудің мақсаты

Бақша қараот (*Portulaca oleracea* L.) өсімдігі шикізатынан дәрілік құралдар алуды фармацевтік негіздеу.

Зерттеу объектісі: Бақша қараот (*Portulaca oleracea* L.) өсімдігінің шикізаты және *Portulaca oleracea* көмірқышқылды экстракты.

Зерттеу пәні

Зерттеу объектісі *Portulaca oleracea* L. өсімдігінің химиялық құрамы мен фармакологиялық қасиеттері, халық медицинасында қолдануы, өсу ареалын бағалау бойынша әдеби мәліметтерді іздеу және талдау; осының негізінде зерттеудің мақсаттары мен міндеттерін белгілеу, химиялық құрамы мен фармакологиялық қасиеттерін зерттеу, *Portulaca oleracea* L. өсімдігінің шикізаты мен көмірқышқылды экстрактын стандарттау, нормативтік құжаттарын әзірлеу, диссертацияның теориялық және практикалық құндылығын анықтайтын қорытынды түрінде материалдар жинақтау.

Стандартты физикалық, физико – химиялық (газ-хромато-масс-спектрометрия), химиялық, фармакологиялық, талдаудың статистикалық зерттеу әдістері қолданылды.

Зерттеудің міндеттері:

1. *Portulaca oleracea* L. өсімдігі шикізатын даярлау технологиясын жасау, анатомия – морфологиялық құрылымын зерттеу.

2. *Portulaca oleracea* L. өсімдігі шикізатының сапа көрсеткіштерін, сақтау мерзімін анықтау.

3. *Portulaca oleracea* L. өсімдігі шикізатының көмірқышқылды экстракт алу параметрлерін және компоненттік құрамын анықтау.

4. *Portulaca oleracea* L. өсімдігі шикізатының көмірқышқылды экстрактының ұтымды технологиясын жасау және технико-экономикалық негіздеу.

5. *Portulaca oleracea* көмірқышқылды экстрактының сапа көрсеткіштерін, сақтау мерзімін анықтау

6. *Portulaca oleracea* көмірқышқылды экстрактының уыттылығын, микробқа қарсы белсенділігі мен антиоксиданттық қасиеттерін зерттеу.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы

Алғаш рет бақша қараот (*Portulaca oleracea* L.) өсімдігі шикізатынан көмірқышқылды экстракт алынды, фитохимиялық зерттеу нәтижесінде 50 компонент анықталды, *E. coli*, *S. aureus*, *B.subtillis*, *C. albicans* тест-микроорганизмдеріне қатысты микробқа қарсы және фунгицидтік белсенділігі және антиоксиданттық қасиеті дәлелденді.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы 20.12.2020ж. Қазақстан Республикасының өнертабыстарының мемлекеттік тізілімінде тіркелген № 34777 «Бақша қараот шөбінен (*Portulaca oleracea* L.) көмірқышқылды сығынды алу тәсілі» өнертабыс патентімен расталды.

Қорғауға шығарылатын мәселелер

1. *Portulaca oleracea* L. өсімдігі шикізатының даярлау технологиясын, анатомия – морфологиялық құрылымын, сапа көрсеткіштерін зерттеу нәтижелері.

2. *Portulaca oleracea* L. өсімдігі шикізатынан көмірқышқылды экстракт алу параметрлері, ұтымды технологиясы, компоненттік құрамы, сапа көрсеткіштері және сақтау мерзімі. *Portulaca oleracea* L. өсімдігі шикізатынан көмірқышқылды экстракт уыттылығын, микробқа қарсы белсенділігі және антиоксиданттық қасиеттерін зерттеу нәтижелері.

3. *Portulaca oleracea* L. көмірқышқылды экстрактын өндірісін техникалық-экономикалық негіздеу.

Алынған нәтижелердің тәжірибелік маңызы

Portulaca oleracea L. өсімдігі шикізатын даярлау технологиясы ұсынылды. Жиналған өсімдік үлгілері мен тұқым үлгілері Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің «Ботаника және фитонтодукция институты» ШЖҚ РМК (Алматы қ.) гербарийлік қорына және тұқым қорына өткізіліп, өткізу актымен расталды.

Portulaca oleracea L. өсімдігі шикізатынан көмірқышқылды экстрактың технологиясы «ДПО «ЖАНАФАРМ» ЖШС фармацевтикалық өндірісіне ұсынылды.

Portulaca oleracea L. өсімдігі шикізатына және көмірқышқылды экстрактына нормативтік құжаттардың жобалары жасалды және жобаларда сипатталған әдістемелер дәрілік құралдардың және өсімдік шикізатының тәжірибелік үлгілерімен апробациядан өтті және енгізілді:

- Академик Е.А.Букетов атындағы Қарағанды университетінің биология-география факультеті биотехнология және экомониторинг зерттеу паркі базасында «Микроскопиялық және гистохимиялық зерттеу негіздері» бойынша тағылымдаманың практикалық курсына (Қарағанды к.);

- ҚР БҒМ ШЖҚ РМК «әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің» ШЖҚ Еншілес мемлекеттік кәсіпорын «Физика-химиялық зерттеу және талдау әдістері орталығы».

Бақша қараот (*Portulaca oleracea* L.) дәрілік өсімдігі және көмірқышқылды экстракты бойынша ғылыми зерттеу жұмысының нәтижелері «С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университетінде» КеАҚ, «Академик Е.А.Букетов атындағы Қарағанды университетінде» КеАҚ, «Volashaq» академиясында (Қарағанды к.), Санкт-Петербург химия-фармацевтикалық университетінде (РФ) оқу үрдісіне енгізілді.

Докторанттың қосқан жеке үлесі

Диссертациялық зерттеудің барлық нәтижелері автордың өз бетінше алынған, бұл ізденушінің фармация саласындағы ғылымға қосқан жеке үлесін куәландырады. Диссертациялық жұмыста тұжырымдалған нәтижелердің, негізгі ережелердің, қорғауға шығарылатын қорытындылар мен тұжырымдардың сенімділігі, эксперименттік материалдардың маңызды көлемімен негізделген. Заманауи құрал жабдықтарды, талдау әдістерін және заманауи дереккөздерді қолдана отырып, зертханалық және өндірістік жағдайда алынған жеке зерттеу нәтижелерімен расталады.

Диссертация нәтижелерінің апробациядан өтуі

Диссертация тақырыбы бойынша орындалған зерттеулердің негізгі нәтижелері: «Биология, медицина және фармацияның даму болашағы» жас ғалымдар мен студенттердің VI Халықаралық ғылыми конференциясында (Шымкент, 2018), «Фармакология и фармация: теоретические и практические аспекты развития» халықаралық ғылыми - практикалық конференциясында (Москва, 2018), «Современные аспекты фармацевтического образования, науки и практики» халықаралық ғылыми - практикалық конференциясында, Башқұрт мемлекеттік медицина университеті, (Уфа, 2019), «Фармация ғылыми мектебінің қалыптасуы және даму келешегі: ұрпақтар сабақтастығы» профессор Р. Дильбархановты еске алуға арналған халықаралық ғылыми-практикалық конференцияда, (Алматы, 2019), «Глобальная наука и инновации 2020: Центральная Азия» XI халықаралық ғылыми-практикалық конференциясында (Нұр-Сұлтан, 2020), «С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті» КеАҚ фармацевтикалық технология кафедрасында (Алматы, 2021), «С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті» КеАҚ «Фармация» және «Фармацевтикалық өндіріс технологиясы» ғылыми комиссиясында (Алматы, 2021) баяндалды.

Жариялымдар

Диссертацияның негізгі нәтижелері 13 ғылыми еңбекте, оның ішінде 1 мақала Scopus халықаралық дерек қорына кіретін журналда, 5 мақала Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі, Білім және ғылым

саласындағы бақылау комитеті ұсынған басылымдарда, 5 мақала Халықаралық ғылыми - тәжірибелік конференция материалдарында, 1 Өнертабыс патенті, 1 мақала РИНЦ базасында жарияланған.

Диссертацияның құрылымы және көлемі

Диссертациялық жұмыс кіріспеден, әдебиеттерге шолудан, зерттеу материалдары мен әдістерінен, эксперименттік зерттеулердің 5 бөлімінен, тұжырымнан, қолданылған дереккөздер тізімі мен тіркемелерден тұрады. Диссертация 127 бет мәтінде, компьютерде орындалған, 46 кесте және 43 сурет, А - С дейін тіркемелерден тұрады. Әдебиеттер тізімі 134 отандық және шетелдік авторлардың ғылыми еңбектерін құрайды.