

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 жұмысына

РЕСМИ РЕЦЕНЗЕНТТІҢ ШҚІРІ

1. Зерттеу тақырыбының өзектілігі және жалпы ғылыми және жалпы мемлекеттік бағдарламалармен байланысы (тәжірибенің сұранысы және ғылым мен техниканың даму бағыттарына сәйкестігі)

Әр мемлекеттің өзінің фармацевтикалық өнеркәсібінің дамуы экономикалық тұрақтылығы мен тәуелсіздігінің негізі болып табылады. Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік саясаттың стратегиялық бағыты-жергілікті фармацевтикалық өндірісті дамытуда өндірістік қуатын, шикізатын, ғылыми-техникалық потенциалын неғұрлым толық пайдалану арқылы денсаулық сақтау жүйесінің дәрілік заттардың импортына тәуелділікті жүйелі түрде төмендету. Қауіпсіз және тиімді заманауи фитопрепараттарды жасау - фармацевтика ғылымдарының негізгі бағыттарының бірі. Қазіргі уақытта бірқатар ауруларды емдеуде фитопрепараттар қолдану әлдеқайда тиімді және қауіпсіз болып табылады. Сондықтан, бүкіл әлемде шығу тегі табиғи қосылыстарға негізделген дәрілік препараттарға сұраныстың өсу тенденциясы байқалады. Жаңа табиғи шикізаттың көздерін іздеуде, жеделдетілген зерттеу жүйелерін әзірлеу қажеттілігі өзекті болып табылады. Мұндай фармацевтік агенттерді таңдау шығу тегі табиғи заттардың белгілі кластары арасында кеңінен жүзеге асырылады. Жан-жақты дәйектелген субстанцияларға негізделген жаңа фармацевтік композицияларды жасаудың болашағы зор. Осыған байланысты бақша қараот өсімдігінің микробқа, зеңге қарсы, антиоксиданттық қасиеттері бар дәрілік препараттары ерекше қызығушылық тудырып отыр. Дәрілік құралдарды жасап шығарудағы маңызды міндет - стандарттау болып табылады, ол сақтау кезінде барлық сапалық параметрлерді бағалауға негізделген дәрілік заттардың тиімділігін, қауіпсіздігі мен сапасын одан әрі қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Сондықтан дәрілік заттарды стандарттау - зерттеудің сұранысқа ие саласы, ал диссертация тақырыбының өзі: Бақша қараот (*Portulaca oleracea* L.) өсімдігінен дәрілік құралдар жасаудың фармацевтикалық негіздемесі өзекті екені сөзсіз.

Жоғарыда айтылғандарға сүйене отырып, Тлеубаева Меруерт Ильясовнаның диссертациялық жұмысының тақырыбы өзекті мәселеге арналғаны күмәнсіз және жалпы ғылыми, мемлекеттік бағдарламаларда көрсетілген практика мен ғылымның, техниканың қажеттіліктерін қанағаттандыратынын атап өту қажет.

2. Ғылыми нәтижелерінің диссертацияға қойылатын талаптарға сәйкестігі

Тлеубаева Меруерт Ильясовнаның диссертациялық жұмысы аяқталған ғылыми еңбек, 127 бетте жазылған, 46 кесте, 43 суреттермен безендірілген, 134 отандық және шетелдік авторлардың ғылыми еңбектерін қолданып

диссертацияға қойылатын талаптарға сәйкес рәсімделген. Жұмыс кіріспеден, әдебиеттерге шолу, материалдар мен зерттеу әдістерінен, ізденушінің жеке зерттеулерінің 5 бөлімінен, қорытындыдан, пайдаланылған әдебиеттер мен тіркемелерден тұрады.

6D074800 — «Фармацевтикалық өндіріс технологиясы» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін диссертацияға қойылатын талаптар шеңберіне сәйкес келетін диссертациялық жұмыстың негізгі ғылыми нәтижелері:

1. Бақша қараот өсімдігі бойынша зерттеулердің заманауи даму жағдайы мен болашағы туралы әдеби шолу жүргізіп, егжей-тегжейлі талдау ұсынылған. *Portulacaceae* тұқымдасының сипаттамасына, тіршілік ету ортасына, биологиялық белсенді заттарға, фармакологиялық белсенділігіне және қолданылуына сәйкес бақша қараот өсімдігі бойынша жүргізілген отандық және шетелдік зерттеушілердің мәліметтеріне талдау жүргізілді. Бақша қараот өсімдігінің компоненттік құрамын және биологиялық белсенділігін, өсу жағдайын зерттеу бойынша жүргізілген әдеби деректерді талдау, дәрілік құралдарды жасау бойынша фармацевтикалық технологияның өзекті және болашағы зор бағыты екенін көрсетті.

2. Бақша қараот (*Portulaca oleracea* L.) дәрілік өсімдік шикізатының сәйкестендіру параметрлері мен сапа көрсеткіштері анықталды, гистохимиялық талдау, макро- және микроэлементтер бойынша зерттеу жүргізілді. Алынған нәтижелер негізінде бақша қараот (*Portulaca oleracea* L.) дәрілік өсімдік шикізатының сапа спецификациясы жасалды. Бақша қараот шикізатының $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ температурада және салыстырмалы ылғалдылығы $60 \pm 5\%$, тұрақтылығының ұзақ мерзімді зерттеу жағдайында сақтау мерзімін 2 жыл деп белгілеуге мүмкіндік берді.

3. *Portulaca oleracea* жер үсті бөліктерін көмірқышқылды экстракциялау параметрлері анықталды: жұмыс қысымы 45-52 атм, температура $19-22^{\circ}\text{C}$, динамикалық экстракциялау уақыты 540 минут, шикізатты ұнтақтау дәрежесі 0,2-0,3 мм, шығымы 0,7%.

4. *Portulaca oleracea* көмірқышқылды экстрактының компоненттік құрамын зерттеу талдаудың заманауи құралдық әдістерін қолдану арқылы жүргізілді. Автордың *Portulaca oleracea* көмірқышқыл экстрактының компоненттік құрамын зерттеу бойынша алған деректері: терпеноидтардың Lupeol 5,16%, β -Amyrin 1,46%, γ -Sitosterol 8,04%, Squalene 1,21%; фитостеролдардың Campesterol 1,52%, Stigmasterol 3,61%; дитерпендердің Phytol 1,56%; витаминдердің: Vitamin E 1,46%; қаныққан май қышқылының Hexadecanoic acid 10,07%; қанықпаған май қышқылдарының және эфирлерінің Ethyl Oleate 1,35; Ethyl-9,12-octadecadienoate 6,74%; 9,12-Octadecadienoic acid 7,30%; 9,12,15-Octadecatrienoic acid 9,20%; сесквитерпендердің: β -Famesene 1,91%, Spathulenol 1,10%, Bisabolol oxide II 2,60%, Bisabolol oxide A 2,1%, болуын растайды, осы компоненттерді дәрілік қалыптарды жасауда негізге алуға болады.

5. *Portulaca oleracea* көмірқышқыл экстрактын алудың технологиялық және аппаратуралық сызбалары, ал *Portulaca oleracea* көмірқышқыл экстрактын өндіру бойынша тәжірибелік өндірістік регламенттің жобасы жасалды.

6. *Portulaca oleracea* көмірқышқыл экстрактының сапа спецификациясы әзірленді. +15°C-+25°C температурада, салыстырмалы ылғалдылығы 60±5% болатын ұзақ мерзімді сынақтарға сүйене отырып, *Portulaca oleracea* көмірқышқыл экстрактының сақтау мерзімі 12 ай болып (бақылау уақыты) белгіленді.

7. Автор in-vivo уыттылық пен in-vitro цитоуыттылыққа зерттеулер жүргізді, *Portulaca oleracea* көмірқышқыл экстрактының Hodge, Sterner және К.К.Сидоров жіктеулеріне сәйкес іс жүзінде уытты емес дәрілер тобына және қосылыстардың 5 класына жататыны анықталды.

8. *Portulaca oleracea* көмірқышқыл экстрактының клиникалық маңызды микроорганизмдер *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Candida albicans*-қа қатысты микробтарға және зенге қарсы белсенділік көрсететіндігі және антиоксиданттық қасиеттері анықталды.

9. *Portulaca oleracea* көмірқышқыл экстрактының биологиялық белсенділігін зерттеу нәтижелері бойынша, автор биологиялық белсенділіктің синергетикалық әсеріне байланысты екенін анықтады.

Алынған нәтижелер бұл зерттеудің маңыздылығын растайды. Сонымен, Тлеубаева Меруерт Ильясовнаның диссертациялық жұмысы мақсаттары, міндеттері, зерттеу дизайны тұрғысынан алынған нәтижелерге сәйкес, 6D074800 — «Фармацевтикалық өндіріс технологиясы» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін диссертацияға қойылатын талаптарға толық сәйкес келеді.

3. Диссертацияда тұжырымдалған ғылыми ережелердің, қорытындылар мен ұсынымдардың ғылыми негізделу дәрежесі

Диссертацияда тұжырымдалған қорғауға шығарылатын негізгі мәселелер мен қорытындылардың растығы ғылыми зерттеудің инновациялық әдістерін (заманауи физикалық, физика-химиялық, химиялық, фармакогнозиялық, фармакологиялық, статистикалық талдау әдістері) қолдана отырып, зерттеу нәтижелерінің маңызды көлемімен қамтамасыз етілген. Ізденуші тұжырымдаған қорытындылар, алынған ғылыми нәтижелерді толық айқындайды, ал қойылған міндеттердің шешімі мақсатқа жеткендігін дәлелдейді.

4. Диссертацияда тұжырымдалған әрбір ғылыми нәтижелердің, қорытындылар мен ұсынымдардың жаңалық дәрежесі

Алғаш рет бақша қараот (*Portulaca oleracea* L.) өсімдігі шикізатынан көмірқышқылды экстракт алынды, фитохимиялық зерттеу жүргізілді, *E. coli*, *S. aureus*, *B. subtilis*, *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.

Диссертациялық жұмыста тұжырымдалған негізгі нәтижелер мен қорытындылар жеткілікті жаңалық дәрежесіне ие.

5. Алынған нәтижелердің ішкі бірлігін бағалау

Диссертациялық жұмыс ішкі бірлікті сақтай отырып орындалды, қойылған мақсат пен міндеттер алынған нәтижелер мен зерттеу қорытындыларына сай, қойылған мақсатқа жетуге бағытталған ішкі бірлікпен сипатталады. Барлық бөлімдер өзара логикалық байланысқан, бірінен бірі шығады. Қойылған мақсат пен міндеттер табысты шешілген, мұны алынған нәтижелер мен тұжырымдалған зерттеу қорытындылары дәлелдейді. Өзектілігі мен ғылыми жаңалығы, практикалық маңыздылығы және қорғауға шығарылатын негізгі мәселелер, Қазақстан Республикасы үшін, практикалық маңызды ғылыми негізделген шешім алу мақсатындағы міндеттермен бірыңғай. Ұйымдастырылуы, көлемі және зерттеу әдістері қойылған мақсатпен үйлеседі, жұмыстың жеке фрагменттері бір-бірімен логикалық байланысқан, бірыңғай гармониялық құрылымды құрады.

6. Алынған нәтижелердің сәйкес өзекті мәселелерді немесе қолданбалы міндеттерді шешуге бағытталуы

Бақша қараот өсімдігі негізінде дәрілік құралдарды жасау бойынша ізденуші жүргізген зерттеу жұмыстарының Қазақстан Республикасы денсаулық сақтау саласы және халықты тиімді, қауіпсіз, қолжетімді дәрілік құралдармен қамтамасыз етудегі өзекті мәселені шешуге қосқан қомақты үлес.

Бақша қараот дәрілік өсімдігін жинау және дайындау бойынша тиісті технологиясын жасау, экстракциялаудың оңтайлы технологиясы, сапа көрсеткіштері, *Portulaca oleracea* көмірқышқылды экстрактының қауіпсіздігі, құрамындағы биологиялық белсенді қосылыстардың микробтарға, зенге қарсы және антиоксиданттық қасиет көрсетуі, дәрілік құралдардың отандық өндірісі үшін субстанция ретінде ұсынуға мүмкіндік береді. *Portulaca oleracea* L. дәрілік өсімдігі шикізатын және көмірқышқыл экстрактын субстанция ретінде ұсыну үшін техника-экономикалық негіздеме жасалды.

Диссертациялық жұмыс фармацевтика саласы бойынша мамандарды дайындау үшін қызығушылық тудыратын және болашағы зор құрал және дәрілік препараттардың отандық фармацевтикалық өндірісі практикасына жеткілікті дәрежеде қосылған ғылыми үлес.

7. Диссертацияның негізгі мәселелерінің, нәтижелерінің, қорытындылары мен тұжырымдарының жариялану толықтығына, өз жұмысына сілтемелердің болуына растама

Диссертацияның негізгі нәтижелері 13 ғылыми еңбекте жарияланған, оның ішінде Scopus халықаралық дерек қорына кіретін журналда 1 мақала, Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі, Білім және ғылым саласындағы бақылау комитеті ұсынған басылымдарда 5 мақала, Өнертабыс патенті 1, РИНЦ базасында 1 мақала жарияланған.

Сонымен қатар, зерттеудің негізгі мәселелері халықаралық ғылыми - тәжірибелік конференция материалдарында 5 мақала баяндалды.

Диссертацияның негізгі нәтижелері 13 жариялымда толық баяндалған. Диссертациялық жұмыста ізденушінің өзінің 12 жариялымына сілтемелер бар.

8. Диссертацияның мазмұны мен оны рәсімдеудегі кемшіліктер

Тлеубаева Меруерт Ильясовнаның диссертациялық жұмысы аяқталған ғылыми зерттеу, ұстанымды түрде маңызды қателіктері мен нақты жетіспеушілігі жоқ, диссертациялық жұмыс жалпы оң бағаланады. Сонымен қатар, диссертацияның мәтінімен толық танысу, құрылымы мен мазмұны бойынша бірқатар ескертулер мен ұсыныстарды жасауға мүмкіндік берді.

1. Критикаға дейінгі жағдайда көмірқышқылды экстракция әдісімен бақша қараот көмірқышқылды экстракт алудың өнімі төмен технологиясын қолдануды негіздеу қажет.

2. Жүргізілген зерттеу негізінде бақша қараот шөбінен көмірқышқылды экстракт алу параметрлерін таңдауды нақтылау қажет.

3. Дәрілік препаратты фармацевтикалық негіздеу барысында сапа спецификациясын жасау, өндіріс үдерісін стандарттаумен қатар, технологиялық үрдістің бақылау нүктелерін айқындап, олардың қолжетімді шегін белгілеу дұрыс болар еді.

4. Қазіргі уақытта әртүрлі өсімдік шикізатының көмірқышқылды экстракттарының өндіріс қалдықтары практикалық және ғылыми қызығушылық тудырып отыр. Көмірқышқылды экстракция әдісін негізге ала отырып, қалдықсыз, экологиялық таза өндіріс технологиясын жасауға мүмкіндік береді. Сіздің көзқарасыңыз бойынша, бақша қараот өсімдігінің шротын медициналық практикада терапевтік және алдын-алу мақсатында қолдану мүмкіндігі қандай?

9. Қойылатын талаптарға диссертацияның сәйкестігі

Жоғарыда келтірілген мәліметтерді негізге ала отырып, докторант Тлеубаева Меруерт Ильясовнаның «Бақша қараот (*Portulaca oleracea* L.) өсімдігінен дәрілік құралдар жасаудың фармацевтикалық негіздемесі» тақырыбында дайындалған диссертациялық жұмысы аяқталған ғылыми еңбек, өзектілігі, жүргізілген зерттеулердің көлемі, алынған нәтижелердің жаңалығы, олардың теориялық және практикалық мәні, ғылыми мәселелерді негіздеу деңгейі бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға дайындалған диссертациялық жұмыстарға қойылатын талаптарға толығымен сай және оның авторы Тлеубаева Меруерт Ильясовна 6D074800 — «Фармацевтикалық өндіріс технологиясы» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін иеленуге лайық.

Ресми рецензент:

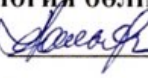
Қазақ мал шаруашылығы және

жемшөп өндірісі ғылыми зерттеу

институты, өндірістің инновациялық

технологиясы және биотехнология бөлімінің

аға ғылыми қызметкері, PhD



Калыкова Асем Сериковна

«05» август

2021ж.

