

Ж. Әбирбекқызы, Н.А. Заманбеков, Ш.Б. Туржигитова*, А.Б. Кубентаева**

*Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы, Қазақстан.
Jarykjuldyz@mail.ru; zamanbekov.nurtleu@mail.ru; turzigitova@mail.ru;
kausar_87_arai@mail.ru*

ЖЕРГІЛІКТІ ДӘРІЛІК ӨСІМДІКТЕР ШИКІЗАТЫНАН ДАЙЫНДАЛҒАН ЭКСТРАКТИЛЕРДІҢ ТОКСИКОЛОГИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІН АНЫҚТАУ

Аңдатпа

Дәрілік заттардың қазіргі арсеналында өсімдік тектес препараттар 30-40% құрайды, ал кейбір топтарда өсімдіктерден алынған препараттар 70%-ға дейін жетеді. Дәрілік өсімдіктердің көптеген синтетикалық препараттардан артықшылығы - олардың құрамындағы әртүрлі заттардың нәтижесінде жануардың ағзасына жан-жақты әсер етуі. Дәрілік өсімдіктердің қолданылатын бөліктерінде әрқашан фармакологиялық және биологиялық белсенді заттардың тұтас кешені болғандықтан, олардың арасында өсімдіктердің емдік құндылығын айқындайтын негізгі заттарды ажырату керек. Олардан алынатын фитопрепараттарды ұтымды пайдалану жануарлар ауруларын азайтуға, мал басын сақтауға, қымбат химиотерапевтік заттарды пайдалану шығынын азайтуға, мал шаруашылығы өнімдерін өндіруді жоғарылатуға айтарлықтай мүмкіндіктер береді.

Мақалада жергілікті дәрілік өсімдіктер шикізаттарынан дайындалған экстрактивтердің (сығындылар) жіті және куммулятивті қасиеттерін зерттеу туралы мәліметтер келтірілген. Алынған зерттеулер деректері негізінде дәрілік өсімдіктер шикізаттарынан дайындалған экстрактивтердің жіті және куммулятивті әсерлері болмайтындығы анықталды, сонымен қатар олар зертханалар жануарлар ағзасына қуаттандырып әсер ете отырып, олардың өсу процессіне қолайлы әсер ететіндігі белгілі болды. Жүргізілген зерттеулер нәтижелері негізінде фитоэкстрактивтер жануарлар ағзасына қуаттандырып әсер ете отырып, олардың салмақ қосу көрсеткіші тәжірибенің соңында бақылау тобындағы қояндармен салыстырғанда 21,4% жоғары болатындығы анықталды. Сонымен қатар фитоэкстрактивтерді рұқсат етілген ең жоғары дозада қолдану (LD₅₀) зертханалық жануарларды өлімге душар еткізбейді, сондықтан олар МемСт 12.1.007-76–қауіптіліктің IV-сыныбына жатқызылады (қауіптілігі шектеулі заттар).

Кілт сөздер: *дәрілік өсімдік, фитопрепарат, экстракт, уыттылық, куммуляция, морфологиялық көрсеткіш.*

Кіріспе

Өсімдіктерді табиғаттағы күрделі зертхана есебінде деп айтуға болады. Олар ауаның құрамынан көмірқышқыл газды, топырақтан- минералды заттарды, азотты сіңіріп алады да, өз кезегінде олардан қантты, қышқылдарды, эфир майларын, фитонцидтерді, дәрумендерді және басқа да көптеген биологиялық белсенді заттарды бөліп шығарады. Әрбір дәрілік өсімдіктің өзіне ғана тән әсер ететін бастамасы болады, сондықтан өсімдіктің өзіне ғана тән әсер әсер ететін ерекшелігі болады, әрі өсімдіктің әсер ету бастамасын оның қандай бөлікте шоғырланатындығын білу олардан дәрі-дәрмек дайындау барысында өте маңызды болып табылады [1-3].

Қазіргі кезде синтетикалық химияның зор жетістіктеріне қарамастан, дәрілік өсімдіктер практикалық медицина мен ветеринарияда өзінің маңызын сақтауда және үлкен сұранысқа ие. Өсімдіктердің шипалық қасиетін ғылыми түрде негіздеуде ғасырлар бойы қалыптасып келе жатқан халықтық медицинасының қосар үлесі шексіз. Жыл сайын көптеген өсімдіктердің физикалық-химиялық, фармако-токсикологиялық қасиеттері жан-жақты зерттелініп және

олардың қатары жылдан-жылға арта түсуде. Ғылыми зерттеулер жүргізудің нәтижесінде медицина және ветеринария практикасына жаңа фитопрепараттар енгізілуде. Балласты заттардан тазартылған биологиялық және фармакологиялық тұрғыдан белсенді, әрі экологиялық тұрғыдан таза, биологиялық қауіпсіз, өзіндік құны арзан фитопрепараттар алынууда [4-7].

Жалпы алғанда дәрілік өсімдіктер ветеринария практикасында жануарлардың әртүрлі ауруларының алдын алу және емдеу мақсатында кеңінен қолданылады. Олар таза күйінде ғана емес, сонымен қатар әртүрлі дәрілік пішіндер түрінде де жан-жақты қолданылады [8-13].

Жаңа фармакологиялық препараттармен қауіпсіз жұмыс істеу үшін, ең алдымен, олардың уыттылығы, мүмкін болатын улану жолдары және басқа қасиеттері туралы толыққанды ақпарат болуы қажет. Сондықтан жаңадан практика жүзінде енгізілетін препараттардың негізгі критерийі - олардың жылықанды жануарлардың ағзасына уытты әсерін анықтау болып табылады [14-18].

Дәрілік заттардың уыттылық көрсеткіштерін анықтау жануарлар мен қоршаған ортаның қауіпсіздігін қамтамасыз етуде шешуші рөл атқарады. Ол мынадай мүмкіндіктерге қол жеткізе алады: 1. денсаулыққа қауіп-қатерді бағалау: сынақтар дәрілік заттың қандай дозалары қауіпсіз және қайсысы зиянды әсер етуі мүмкін екенін анықтауға көмектеседі; 2. қоршаған ортаны қорғау: уыттылық қасиеттерін анықтау табиғи ресурстардың ластануы мен жойылуын болдырмай, химиялық немесе басқа да заттардың экожүйеге ықтимал әсерін анықтауға мүмкіндік береді; қауіпсіз өнімдерді әзірлеу: химия және фармацевтика өнеркәсібінде уыттылықты сынау жаңа өнімдерді жасаудың маңызды кезеңі болып табылады, сондықтан оларды пайдалану қауіпсіз болады; 4. заңнаманы сақтау: көптеген елдер сертификаттау және заттарды пайдалануға рұқсат беру үшін уыттылық сынақтарын жүргізуді талап етеді, бұл зерттеулер ықтимал тәуекелділікті азайтуға және дәрілік заттардың қауіпсіз қолданылуын қамтамасыз етуге көмектеседі.

Зерттеу материалдары мен әдістер

Фитопрепараттардың жіті уыттылық қасиеттерін анықтау. In vivo зерттеулер (жануарлар модельдерінде): жіті уыттылық (LD₅₀): жануарларға препарат бір жоғары дозада енгізіліп, субъектілердің 50% -ы қандай дозада өлімге әкелетінділігі анықталды. Субхроникалық және созылмалы уыттылықты анықтау үшін фитопрепарат бірнеше апта немесе ай ішінде енгізіледі. Уытты деңгейін анықтау үшін олардың мүшелердің және жүйелердің жұмысына (бауыр, бүйрек, жүрек) және жалпы ағзаға әсері бағаланады.

Фитопрепарат әзірлеу үшін алынған дәрілік өсімдіктерден дайындалған экстрактілердің жіті уыттылық қасиеттері зерттелінді. Фитоэкстрактті дайындау үшін біз келесі дәрілік өсімдіктер шикізатын қолдандық: тікенекті шомырт (*Prunus spinosa*, терн колючий), дәрілік түймедақ гүлдері (*Flores Chamomillae*, цветы ромашки), жалбызтікен өсімдігінің жапырағы (*herba Salvia*, листья шалфея), қайыңның жапырағы (*herba Betula*, листья березы).

Нәтижелер мен талқылаулар

Дәрілік өсімдіктерден дайындалған экстрактілерінің жіті уыттылық көрсеткіштерін анықтау 40 бас ақ тышқандарға жүргізілді. Олар 10 бастан 4 топқа топтастырылды, әр топ өз кезегінде әрқайсысы 5 бастан тұратын 2 топшаға бөлінді. Фитоэкстрактілер екі түрлі жолмен берілді: ауыз қуысы арқылы (Per os) әрбір тышқанға 2,0 мл және бұлшық етке арқылы шприцтің көмегі арқылы әрбір тышқанға 2,0 мл мөлшерінде енгізілді. Дәрілік өсімдік экстрактілерінің жіті уыттылық қасиетін анықтау мақсатында тәжірибе қою схемасы 1-кестеде келтірілген.

Фитоэкстрактілер берілген тышқандарға күнделікті 10 тәулік қатарынан клиникалық жағдайлары (температура, тамыр соғысы, тыныс алу жиілігі) қадағаланып отырылды. Күнделікті бақылаулар көрсеткендей фитоэкстрактілердің әсерінен ақ тышқандардың клиникалық жай-күйі бірқалыпты болды және айтарлықтай жалпы реакциялар мен өлім тіркелмеді.

Кесте 1 – Дәрілік өсімдік экстрактілерінің жіті уыттылық қасиетін анықтау (n=50)

Сынақ топтары	Дәрілік өсімдіктер	n	Енгізілу жолы	Енгізілу мөлшері, мл
1	Тікенекті шомырт жемісінің экстрактісі (Prunus spinosa, терн колючий)	5	Per os	2,0
		5	Б/етке	1,0
2	Түймедақ гүлдерінің экстрактісі (Flores Chammomillae, цветки ромашки)	5	Per os	2,0
		5	Б/етке	1,0
3	Қайыңның жапырағы мен бүршігінің экстрактісі (herba Betula, листья березы)	5	Per os	2,0
		5	Б/етке	1,0
4	Кешенді экстракті	5	Per os	2,0
		5	Б/етке	1,0
Ескерту: Per os-ауыз қуысы; Б/етке-бұлшық ет арқылы				

Сонымен қатар біз өз зерттеулерімізде фитоэкстрактілердің сынақ тобындағы тышқандардың морфологиялық көрсеткіштеріне әсерін анықтадық. Алынған зерттеулер нәтижелері бойынша фитоэкстрактілер зертханалық жануарлардың гематологиялық көрсеткіштеріне физиологиялық параметрлеріне айтарлықтай ауытқулар тудырмайтындығы анықталды, тіпті оларға қуаттандырып әсер ететіндігі анықталды.

Жекеленген дәрілік өсімдік экстрактілері қанның гематологиялық көрсеткіштеріне салыстырмалы бірқалыпты деңгейде әсер етсе, ал кешенді экстракті айтарлықтай қуаттандырып әсер ететіндігі анықталды. Атап айтқанда, кешенді экстракті қолданылған 4-ші топтағы тышқандарда эритроциттер, гемоглобин, лейкоциттер, эритроциттердің шөгу жылдамдығы бақылау тобындағы көрсеткіштермен салыстырғанда ауыз қуысы арқылы (Per os) берген кезде тиісінше 4,2; 12,6; 2,8; 2,5%-ға, ал бұлшық ет арқылы фитоэкстрактіні енгізу көрсеткіштерді тиісінше 5,3; 21,5; 3,8; 3,3%-ға жоғарылайтындығы анықталды ($p \leq 0,05$).

Дәрілік өсімдіктердің куммулятивтік (субтоксикалық) уыттылық қасиеттерін анықтау дәрі-дәрмектерді қолданудың оңтайлы дозалары мен режимдерін таңдауға, сондай-ақ ұзақ уақыт қолданудың ықтимал қауіптерін анықтауға мүмкіндік береді. Дәрі-дәрмектердің жиынтық қасиеттерін анықтау олардың қауіпсіздігі мен тиімділігін бағалау үшін өте маңызды. Бұл аталған жанама әсерлер қолданылатын дәрілік өсімдіктердің уыттылық қаупін бағалау үшін маңызды болып табылады. Осыған байланысты олардың куммулятивтік уыттылық көрсеткіштерін анықтау үшін аналог принципімен алынған 5 бас қояндарға тәжірибелер жүргізілді, 5 қоян бақылау ретінде алынды, оларға физиологиялық ерітінді енгізіліп отырылды.

Зерттеулер барысында алынған мәліметтері 2-кестеде келтірілген. Фитоэкстракті қояндарға бұлшық ет арқылы ең минималды дозасынан (0,5 мл) бастап әр үш тәуліктен кейін максималды дозаға дейін (3,5 мл) ұлғайтылып отырылды. Тәжірибе жүргізу мерзімі 21 тәулікті құрады. Тәжірибе қою барысында фитоэкстрактілер енгізілгеннен кейін күнделікті қояндардың жалпы жағдайы қадағаланып отырылды: клиникалық жағдайы, туындайтын жалпы реакциялар, азықтық заттар мен суды қабылдауы тәрізді.

Тәжірибе жүргізудің соңғы кезеңінде әрбір қоян жалпы алғанда фитоэкстрактінің 42,0 мл дозасын қабылдады. Тәжірибе қоюдың алғашқы 10-12 тәулігіне дейін (енгізілу дозасы 2,0 мл) қояндарда айтарлықтай клиникалық өзгерістер мен реакция байқалмады, онан кейінгі кезеңдерде экстрактінің дозасы 2,5 -3,5 мл-ге дейін ұлғайтылған жағдайда қояндарда жалпы реакциялар туындайтындығы анықталды: мазасыз жағдайда болуы, қозғалыс координациясының бұзылуы тәрізді, бірақта бұл көріністер қысқа мерзімді қамтып, 20-30 минут ішінде физиологиялық қалпына келетіндігі анықталды. Стерилденген физиологиялық ерітінді енгізіліп отырылған бақылау тобындағы қояндарда айтарлықтай клиникалық өзгерістер тіркелмеді.

Кесте 2 - Фитоэкстракттілердің қояндарға кумулятивтік қасиеттерін анықтау (n=10)

Зерттеу күндері	Бұлшық етке енгізу дозасы, мл	3 тәулік ішінде енгізілген экстрактінің жалпы дозасы, мл	Әр кезеңде енгізілген дозаның ұлғайтылған мөлшері, мл	Жалпы жағдайы	Летальді көрсеткіш
1-3	0,5	1,5	1,5	Бірқалыпты	0
4-6	1,0	3,0	4,5	Бірқалыпты	0
7-9	1,5	4,5	9,0	Бірқалыпты	0
10-12	2,0	6,0	15,0	Бірқалыпты	0
13-15	2,5	7,5	22,5	Жалпы реакция	0
16-18	3,0	9,0	31,5	Жалпы реакция	0
19-21	3,5	10,5	42,0	Жалпы реакция	0
Бақылау	0,5-3,5	10,5	42,0	Бірқалыпты	0

Сонымен қатар сынақ топтарындағы қояндардың тәжірибе аяқталғаннан кейінгі салмақ қосу көрсеткішін анықтадық (кесте 3). Тәжірибе соңындағы дене массасының өсуі тәжірибелік топта 21,4 % болса, ал салыстырмалы бақылау тобында тек 3,5% ғана болатындығы анықталды.

Кесте 3 – Фитоэкстрактінің қояндардың дене массасына салыстырмалы әсері ($M \pm m$; n=10)

Сынақ топтары	Қолданылған препараттар	Дене массасы, кг		Тәжірибе соңындағы дене массасының өсуі, %
		Тәжірибеге дейін, кг	Тәжірибенің соңында, кг	
Тәжірибелік топ	Фитоэкстракт	2,29±0,32 ^x	2,78±0,52 ^{xxx}	+21,4
Бақылау тобы	Физиологиялық ерітінді	2,31±0,36 ^x	2,39±2,05 ^{xx}	+3,5

Ескерту: ^xp≤0,05-шынайылығы

Қорытынды

Зерттеу барысында алынған мәліметтерді қорыта келе, дәрілік өсімдіктерден дайындалған экстракттілердің жіті және куммулятивті (субхроникалық) әсерлері болмайтындығы анықталды, сонымен қатар олар зертханалар жануарлар ағзасына қуаттандырып әсер ете отырып, олардың өсу процессіне қолайлы әсер ететіндігі анықталды. Жүргізілген зерттеулер нәтижелері фитоэкстракт қолданылған қояндардың салмақ қосу көрсеткіші тәжірибенің соңында бақылау тобындағы қояндармен салыстырғанда 21,4% жоғары болатындығы белгілі болды (^xp≤0,05).

Сонымен қатар фитоэкстракттілерді рұқсат етілген ең жоғары доза қолдану (LD₅₀) зертханалық жануарларды өлімге душар еткізбейді, сондықтан олар МемСт 12.1.007-76 – қауіптіліктің IV-сыныбына жатқызылады (қауіптілігі шектеулі заттар).

Алғыс айту. ҚР ҰҒА академигі, биология ғылымдарының докторы, профессор Сағитов Абай Оразұлының 80 жылдығына арналған «Өсімдіктерді қорғау – жасыл байтақ әлем» тақырыбындағы Халықаралық ғылыми-практикалық конференциясын ұйымдастырушыларға алғысымызды білдіреміз.

Әдебиеттер тізімі

1. Вишневец, Ж.В. Перспективы использования лекарственных растений, повышающих резистентность. // Сб. материалов Межд. научно-практич. конф. «Актуальные проблемы лечения и профилактики болезней молодняка», Витебск, Республика Беларусь, 04-06. 11. 2024.- С. 62-65.

https://rep.polessu.by/bitstream/123456789/33159/1/Effektivnost_ispolzovaniia.pdf

2. Asiri Yousif A, Al-Dhawailie, Al-Yahya M, Rafatullah S. Pharmacovigilance in herbal medicine: A paradigm to drug toxicity monitoring in conventional health care. Hung Med J. 2008;2(3):351-363. doi: 10.1556/HMJ.2.2008.3.3

3. Ятусевич А.И., Самсонович В.А., Авдаченко В.Д. и др. Перспективы и проблемы применения лекарственных растений в животноводстве // Сб мат. Межд. науч.-практ. конф., посвящ. 85-летию биотехнологического факультета, Витебск, ВГАВМ, 2018. – С. 284-285. <https://repo.vsavm.by/handle/123456789/5875>
4. Humer M., Scheller G., Kapellen T. Use of Medicine in German chiller-prevalence, indications and motivation. Dtsch Med. Wochenschr.-2010;135(19):959-64. <http://is.ku.edu.kz/publishings/%7BED070929-3D64-4B55-B4CD-06647C8B40E1%7D.pdf>
5. Пастушенков Л.В., Пастушенков А.Л., Пастушенков В.Л. Лекарственные растения. Использование в народной медицине и быту. 5-е изд. Санкт Петербург БХВ-Петербург, 2012: 432. <https://www.labirint.ru/books/347658/>
6. Бомбела Т.В. Методологические основы фармакогностического изучения, стандартизации сырья полиморфных видов лекарственных растений на примере рода euphrasia. 14.04.02 – фармацевтическая химия, фармакогнозия: автореф. докт. дисс., Пермь, 2017.- 42 с. <https://www.dissercat.com/content/metodologicheskie-osnovy-farmakognosticheskogo-izucheniya-standartizatsii-syrya-polimorfnykh/read>
7. Заманбеков Н.А., Туржигитова Ш.Б., Корабаев Е.М. Кобдикова Н.К., Сиябеков С.Т., Туруспаева Ш.Д. Антимикробное действие некоторых лекарственных растений на патогенную микрофлору // International Scientific Conference «Global science and innovations» Gdansk, Poland, 2019.-P.339-342. DOI: 10.56339/2305-9397-2022-4-1-181-193
8. A New Environmentally Safe Phytopreparation the increasing the Protective Function of Calves / Turzhigitova Sh.B. [and etc.] // Journal of Pharmaceutical Sciences and Research.- 2021.- Vol. 14(2). - P. 887-894. <https://rjptonline.org/AbstractView.aspx?PID=2021-14-2-54>
9. Sh. Turzhigitova, N.Zamanbekov, Y. Korabayev, Zh. Kaziyev, A. Tuganbay. Technology for Obtaining Dosage Forms (Tinctures, Extracts) from Local Plant Raw Materials and studying their Toxicity // Research J. Pharm. and Tech. 2022; 15(8):3540-3548. DOI: 10.52711/0974-360X.2022.00594. DOI: [10.52711/0974-360X.2022.00594](https://doi.org/10.52711/0974-360X.2022.00594)
10. Kh.A.Azizov, N.A.Zamanbekov, P.Sobiech, Sh.B.Turzhigitova, N.K. Kobdikova, Y.M.Korabayev, Zh.I.Kaziyev A.A.Tuganbay, M.S.Baimurzaeva. The Study of Immunomorphological properties and Therapeutic and Prophylactic effectiveness of Phytopreparations in Respiratory Diseases of Lambs. Research J. Pharmacy and Technology. 2025;18(1):295-304. (Скопус). DOI: [10.52711/0974-360X.2025.00046](https://doi.org/10.52711/0974-360X.2025.00046)
11. Бирюков И.В. Эффективность применения некоторых лекарственных растений при профилактике болезней органов дыхания у телят // Мат. Межд. конф., «Аграрная наука-сельскому хозяйству», Барнаул, 2017.-С.245-246. <https://www.dissercat.com/content/effektivnost-primeneniya-ekstraktov-lekarstvennykh-rastenii-dlya-povysheniya-intensivnosti/read>
12. Заманбеков Н.А., Кобдикова Н.К., Қорабаев Е.М., Жылгелдиева А.А., Тұржігітова Ш.Б. Фитофармакология. Оқу құралы. -Алматы, 2024. - 227 б. <http://lib.kaznaru.edu.kz/?dbid=ECAT>
13. Заманбеков Н. А., Корабаев Е.М. Кобдикова Н. К. ж.б. Бұзаулардың диспепсиясына қарсы ащы жусан тұнбасын емдік мақсатта қолдану тиімділігі // International Scientific Conference «Global science and innovations» Gdansk, Poland, February 10, 2019.-P.335-339. <https://elibrary.ru/item.asp?id=42633938>
14. Ческидова Л. В. Перспективные направления создания лекарственных средств нового поколения для животных с применением биотехнологий (обзор) / Л.В. Ческидова, И.В. Брюхова, Н.А. Григорьева // Ветеринарный фармакологический вестник. - 2019. - № 2 (7). - С. 29-38. <https://elibrary.ru/item.asp?id=41223506>
15. Медетханов, Ф.А. Параметры острой токсичности комплексного средства на основе растительного сырья/ Ф.А. Медетханов, Д.П. Хадеев, Муравьева // Учёные записки КГАВМ, 2017. Т. 230 (II). – С. 106. <https://www.dissercat.com/content/farmako-toksikologicheskaya-otsenka-novogo-sredstva-bronkhel-p-i-ego-primenenie-pri-bronkhopn>

16. Яруллина Э.С. Изучение острой токсичности средства на основе растительного сырья при внутримышечном введении / Э.С. Яруллина, Ф.А. Медетханов, Д.П. Хадеев, К.В. Муравьева // Сборник материалов Международной научно-практической конференции 12-15 февраля 2019 г. – Ижевск. – 2019. – Т. 2. – С.136-139. <https://www.dissercat.com/content/farmakotoksikologicheskaya-otsenka-novogo-sredstva-bronkhel-p-i-ego-primeneni-pri-bronkhopn/read>

17. Sh. Turzhigitova, N.Zamanbekov, Y. Korabayev, Zh. Kaziyeu, A. Tuganbay. Technology for Obtaining Dosage Forms (Tinctures, Extracts) from Local Plant Raw Materials and studying their Toxicity // Research J. Pharm. and Tech. 2022; 15(8):3540-3548. DOI: 10.52711/0974-360X.2022.00594. DOI: [10.52711/0974-360X.2022.00594](https://doi.org/10.52711/0974-360X.2022.00594)

18. Заманбеков Н.А., Азизов Х.А., Қорабаев Е.М., Поликомпонентті фитопрепараттың жіті, кумулятивті және созылмалы уыттылық көрсеткіштерін зерттеу. «Ізденістер, нәтижелер» Қазақ ұлттық аграрлық-зерттеу университетінің ғылыми-практикалық журналы. №3 (103) 2024, 5-15 б. DOI: <https://doi.org/10.37884/3-2024/01>.

References

1. Vishnevecz, Zh.V. Perspektivy` ispol'zovaniya lekarstvenny`x rastenij, pov`shayushhix rezistentnost`. // Sb. materialov Mezhd. nauchno-praktich. konf. «Aktual`ny`e problemy` lecheniya i profilaktiki boleznej molodnyaka», Vitebsk, Respublika Belarus`, 04-06. 11. 2024.- S. 62-65. https://rep.polessu.by/bitstream/123456789/33159/1/Effektivnost_ispolzovaniia.pdf

2. Asiri Yousif A, Al-Dhawailie, Al-Yahya M, Rafatullah S. Pharmacovigilance in herbal medicine: A paradigm to drug toxicity monitoring in conventional health care. Hung Med J. 2008;2(3):351-363. doi: 10.1556/HMJ.2.2008.3.3

3. Yatusевич A.I., Samsonovich V.A., Avdachenok V.D. i dr. Perspektivy` i problemy` primeneniya lekarstvenny`x rastenij v zhivotnovodstve // Sb mat. Mezhd. nauch.-prakt. konf., posvyashh. 85-letiyu biotexnologicheskogo fakul'teta, Vitebsk, VGAVM, 2018. – S. 284-285. <https://repo.vsavm.by/handle/123456789/5875>

4. Humer M., Scheller G., Kapellen T. Use of Medicine in German chiller-prevalence, indications and motivation. Dtsch Med. Wochenschr.-2010;135(19):959-64. <http://is.ku.edu.kz/publishings/%7BED070929-3D64-4B55-B4CD-06647C8B40E1%7D.pdf>

5. Pastushenkov L.V., Pastushenkov A.L., Pastushenkov V.L. Lekarstvenny`e rasteniya. Ispol'zovanie v narodnoj medicine i by`tu. 5-e izd. Sankt Peterburg BXV-Peterburg, 2012: 432. <https://www.labyrinth.ru/books/347658/>

6. Bombela T.V. Metodologicheskie osnovy` farmakognosticheskogo izucheniya, standartizatsii sy`r'ya polimorfny`x vidov lekarstvenny`x rastenij na primere roda euphrasia. 14.04.02 – farmacevticheskaya ximiya, farmakognoziya: avtoref. dokt. diss., Perm`, 2017.- 42 s. <https://www.dissercat.com/content/metodologicheskie-osnovy-farmakognosticheskogo-izucheniya-standartizatsii-syrya-polimorfnykh/read>

7. Zamanbekov N.A., Turzhigitova Sh.B., Korabaev E.M. Kobdikova N.K., Siyabekov S.T., Turuspaeva Sh.D. Antimikrobnoe dejstvie nekotory`x lekarstvenny`x rastenij na patogennuyu mikrofloru // International Scientific Conference «Global science and innovations» Gdansk, Poland, 2019.-P.339-342. DOI: 10.56339/2305-9397-2022-4-1-181-193

8. A New Environmentally Safe Phytopreparation the inscresing the Protective Function of Calves / Turzhigitova Sh.B. [and etc.] // Jornal of Pharmaceutical Sciences and Resarch.- 2021.- Vol. 14(2). - P. 887-894. <https://rjptonline.org/AbstractView.aspx?PID=2021-14-2-54>

9. Sh. Turzhigitova, N.Zamanbekov, Y. Korabayev, Zh. Kaziyeu, A. Tuganbay. Technology for Obtaining Dosage Forms (Tinctures, Extracts) from Local Plant Raw Materials and studying their Toxicity // Research J. Pharm. and Tech. 2022; 15(8):3540-3548. DOI: 10.52711/0974-360X.2022.00594. DOI: [10.52711/0974-360X.2022.00594](https://doi.org/10.52711/0974-360X.2022.00594)

10.Kh.A.Azizov, N.A.Zamanbekov, P.Sobiech, Sh.B.Turzhigitova, N.K. Kobdikova,Y.M.Korabayev, Zh.I.Kaziyeu A.A.Tuganbay, M.S.Baimurzayeva. The Study of Immunomorphological properties and Therapeutic and Prophylactic effectiveness of

Phytopreparations in Respiratory Diseases of Lambs. Research J. Pharmacy and Technology. 2025;18(1):295-304. (Скопус). DOI: [10.52711/0974-360X.2025.00046](https://doi.org/10.52711/0974-360X.2025.00046)

11. Biryukov I.V. E`ffektivnost` primeneniya nekotory`x lekarstvenny`x rastenij pri profilaktike boleznej organov dy`xaniya u telyat // Mat. Mezhd. konf., «Agrarnaya nauka-sel'skomu xozyajstvu», Barnaul, 2017.-S.245-246. <https://www.dissercat.com/content/effektivnost-primeneniya-ekstraktov-lekarstvennykh-rastenii-dlya-povysheniya-intensivnosti/read>

12. Zamanbekov N.A., Kəbdikova N.K., Korabaev E.M., Zhy'lgeldieva A.A., Tırzhigitova Sh.B. Fitofarmakologiya. Оқу қыралы. -Almaty, 2024. - 227 б. <http://lib.kaznaru.edu.kz/?dbid=ECAT>

13. Zamanbekov N. A., Korabaev E.M. Kobdikova N. K. zh.b. Bызaulardy`ң dispepsiyasy`na karsy` ashhy` zhusan tynbasy`n emdik maksatta qoldanu tiimdiligi // International Scientific Conference «Global science and innovations»Gdansk, Poland, Februry 10, 2019.-P.335-339. <https://elibrary.ru/item.asp?id=42633938>

14. Cheskidova L. V. Perspektivny`e napravleniya sozdaniya lekarstvenny`x sredstv novogo pokoleniya dlya zhivotny`x s primeneniem biotexnologij (obzor) / L.V. Cheskidova, I.V. Bryuxova, N.A. Grigor`eva // Veterinarny`j farmakologicheskij vestnik. - 2019. - № 2 (7). - S. 29-38. <https://elibrary.ru/item.asp?id=41223506>

15. Medetxanov, F.A. Parametry` ostroj toksichnosti kompleksnogo sredstva na osnove rastitel`nogo sy`r`ya/ F.A. Medetxanov, D.P. Xadeev, Murav`eva // Uchyony`e zapiski KGAVM, 2017. T. 230 (II). – S. 106. <https://www.dissercat.com/content/farmako-toksikologicheskaya-otsenka-novogo-sredstva-bronkhel-p-i-ego-primenenie-pri-bronkhopn>

16. Yarullina E`.S. Izuchenie ostroj toksichnosti sredstva na osnove rastitel`nogo sy`r`ya pri vnutrimy`shechnom vvedenii / E`.S. Yarullina, F.A. Medetxanov, D.P. Xadeev, K.V. Murav`eva // Sbornik materialov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii 12-15 fevralya 2019 g. – Izhevsk. – 2019. – T. 2. – S.136-139. <https://www.dissercat.com/content/farmako-toksikologicheskaya-otsenka-novogo-sredstva-bronkhel-p-i-ego-primenenie-pri-bronkhopn/read>

17. Sh. Turzhigitova, N.Zamanbekov, Y. Korabayev, Zh. Kaziyeu, A. Tuganbay. Technology for Obtaining Dosage Forms (Tinctures, Extracts) from Local Plant Raw Materials and studying their Toxicity // Research J. Pharm. and Tech. 2022; 15(8):3540-3548. DOI: [10.52711/0974-360X.2022.00594](https://doi.org/10.52711/0974-360X.2022.00594)

18. Zamanbekov N.A., Azizov X.A., Korabaev E.M., Polikomponentti fitopreparatty`ң zhiti, kumulyativti zhəne sozy`lmaly` uy`tty`ly`қ kərsetkishterin zertteu. «Ізденістер, нәтижелер» Қазақ Ұлттық аграрлы`қ-зерттеу университетінің ғы`лы-ми-практикалы`қ zhurnaly`. №3 (103) 2024, 5-15 б. DOI: <https://doi.org/10.37884/3-2024/01>

Ж.Абирбекқызы, Н.А.Заманбеков, Ш.Б.Туржигитова, А.Б.Кубентаева

Казахский национальный аграрный исследовательский университет, Алматы, Казахстан, Jarykjuldyz@mail.ru; zamanbekov.nurtleu@mail.ru; turzhigitova@mail.ru; kausar_87_arai@mail.ru

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭКСТРАКТОВ, ИЗГОТОВЛЕННЫХ ИЗ МЕСТНОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Аннотация

В современном арсенале лекарственных средств препараты растительного происхождения составляют 30-40%, а в некоторых группах достигают до 70%. Преимущество лекарственных растений перед многими синтетическими препаратами заключается в их комплексном воздействии на организм животного в результате различных веществ, содержащихся в них. Поскольку используемые части лекарственных растений всегда содержат целый комплекс фармакологических и биологически активных веществ, между ними следует различать основные вещества, определяющие лечебную ценность растений. Рациональное использование фитопрепаратов дает значительные возможности для снижения заболеваемости животных, сохранения поголовья, снижения затрат на использование

дорогостоящих химиотерапевтических средств, увеличения производства продукции животноводства.

В статье приведены данные по изучению острых и куммулятивных (субхронических) свойств экстрактов, изготовленных из местного лекарственного растительного сырья. На основании полученных результатов исследований установлено, что экстракты, изготовленные из растений, не обладают острым и куммулятивным действием, а также они оказывают благоприятное действие на организм животных лабораторных животных стимулируя процесс их роста и развитие. Результаты проведенных исследований показали, что при стимулирующем воздействии фитоэкстрактов на организм животных показатель прироста их живой массы в конце эксперимента был на 21,4% выше, чем у кроликов контрольной группы. При этом установлено, что применение фитоэкстрактов максимально допустимой дозы (LD₅₀) не приводит к гибели лабораторных животных, поэтому относится к IV классу опасности ГОСТ 12.1.007-76 (вещества с ограниченной опасностью).

Ключевые слова: лекарственное растение, фитопрепарат, экстракт, токсичность, кумуляция, морфологический показатель.

Zh.Abirbekkyzy, N.A.Zamanbekov, Sh.B.Turzhigitova, A.B.Kubentaeva
Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Kazakhstan,
Jarykjuldyz@mail.ru; zamanbekov.nurtleu@mail.ru; turzigitova@mail.ru;
kausar_87_arai@mail.ru

DETERMINATION OF TOXICOLOGICAL PARAMETERS OF EXTRACTS MADE FROM LOCAL MEDICINAL PLANT RAW MATERIALS

Abstract

In the modern arsenal of medicines, herbal preparations account for 30-40%, and in some groups they reach up to 70%. The advantage of medicinal plants over many synthetic drugs is their complex effect on the animal's body as a result of the various substances contained in them. Since the parts of medicinal plants used always contain a whole range of pharmacological and biologically active substances, the main substances that determine the medicinal value of plants should be distinguished between them. The rational use of phytopreparations provides significant opportunities to reduce the incidence of animal diseases, preserve livestock, reduce the cost of using expensive chemotherapeutic agents, and increase livestock production.

The article provides data on the study of acute and cumulative (subchronic) properties of extracts made from local medicinal plant raw materials. Based on the research data, it was found that extracts made from plants do not have acute and cumulative effects, and they also have a beneficial effect on the body of laboratory animals, stimulating the process of their growth and development. The results of the conducted studies showed that with the stimulating effect of phytoextracts on the body of animals, the increase in their live weight at the end of the experiment was 21.4% higher than in rabbits of the control group. At the same time, it was found that the use of phytoextracts of the maximum permissible dose (LD₅₀) does not lead to the death of laboratory animals, therefore it belongs to the IV hazard class GOST 12.1.007-76 (substances with limited danger).

Keywords: medicinal plant, phytopreparation, extract, toxicity, accumulation, morphological index.

Авторлардың қосқан үлесі

1. Әбирбек Жарықжұлдыз-зерттеу жұмысына қажетті әдістемелік тәсілдерді меңгеріп, зерттеу жұмыстарын жүргізді, дәрілік өсімдіктерден экстрактілер дайындады. Алынған зерттеу мәліметтерін мәліметтерін статистикалық өңдеді.

2. Заманбеков Нуртлеу Акжолтаевич - зерттеу жұмыстарын талдап, қорытынды жасады.

3. Туржигитова Шырын Бактыгереевна-әдебиеттер бөліміне шолу жасады, дәрілік өсімдіктерден экстрактілер дайындады, зерттеу жұмыстарына қатысты және талдау жасады.

4. Кубентаева Арай Бекболатовна – зерттеу жұмыстарына қатысып, өңдеді және әдебиеттер тізімін дайындады.

ГТАХР 34.31.15

DOI <https://doi.org/10.37884/3-2025/05>

Ермекова М.Ш.^{1,2}, Бектасов З.Б.^{1,2}, Қожахмет А.Т.^{1,2},
Досыбаев К.Ж.^{1,2}, Қапасұлы Т.^{1,2} Амзеев Р.Е.³, Амандықова М.Д.¹

¹«Қазақ мал шаруашылығы және жеміс-өнімдері өндірісі ғылыми-зерттеу институты»
ЖШС, Алматы қ., Қазақстан, nurii_90@mail.ru, bekhtasov2004@mail.ru, tilek.kapas@mail.ru,
kairat1987_11@mail.ru, altynaitg@gmail.com, makpal_30.01@mail.ru

²Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан,
nurii_90@mail.ru, bekhtasov2004@mail.ru, altynaitg@gmail.com, kairat1987_11@mail.ru,

³Абай атындағы Қазақ Ұлттық Университеті, Алматы қ., Қазақстан,
rauanbiolog@mail.com

ҚАЗАҚТЫҢ ҚҰЙРЫҚТЫ ҚЫЛШЫҚ ЖҮНДІ ҚОЙ ТҰҚЫМЫНДА *IGFBP3* ГЕНІНІҢ ПОЛИМОРФИЗМІН АНЫҚТАУ ЖӘНЕ ФИЛОГЕНЕТИКАЛЫҚ ТАЛДАУ

Аңдатпа

Бұл зерттеу қазақтың құйрықты қылшық жүнді қой тұқымында *IGFBP3* генінің полиморфизмін зерттеуге бағытталған. Зерттеуде РФҰП және Сэнгер әдістері қолданылды. 380 қой үлгісінің перифериялық қандарынан ДНҚ алынып, оның сапасы мен концентрациясы спектрофотометрия және агарозды геледе электрофорез арқылы анықталды. *IGFBP3* генінің полиморфизмдерін анықтау үшін ПТР және *NaеIII* рестриктаза ферментімен өңдеу жұмыстары жүргізілді, нәтижесінде 6 болжамды полиморфизм анықталды. Секвенирлеу нәтижесінде 335 позицияда C>G ауысуы және 111 Ala>Gly амин қышқылының ауысуынан туындаған миссенс мутациясы анықталды. Алынған мәліметтер негізінде қазақтың құйрықты қылшық жүнді қой тұқымының NCBI базасындағы басқа қой тұқымдарымен филогенетикалық талдау жасалды. Филогенетикалық ағаш екі кластерден құралды. Осы зерттеу *IGFBP3* генінің полиморфизмін қолдана отырып, қой тұқымдарының селекциялық жұмыстарын жетілдіруге мүмкіндік береді.

Бұл зерттеу нәтижелері қазақтың құйрықты қылшық жүнді қой тұқымында өнімділікке әсер етуі ықтимал генетикалық маркерлердің болуын алғаш рет ғылыми тұрғыда дәлелдеді. Алынған деректер генетикалық ресурстарды тиімді пайдалану және жергілікті қой тұқымдарының бейімделгіш қасиеттерін сақтау үшін маңызды. Зерттеу нәтижелері халықаралық ғылыми базаға салыстыру арқылы верификацияланғандықтан, алынған тұжырымдар сенімді әрі қолданбалы маңызы жоғары.

Кілт сөздер. *IGFBP3* гені, полиморфизм, ПТР, Сэнгер әдісі, секвенирлеу, гетерозиготалы генотип, филогенетикалық талдау, қазақтың құйрықты қылшық жүнді қой, генетикалық маркерлер, қой тұқымы.

Кіріспе

Қазақтың құйрықты қылшық жүнді қой тұқымы Қазақстанның мал шаруашылығында маңызды орын алады, себебі бұл тұқымның жоғары өнімділігі мен бейімделгіштігі оны өте тиімді етеді [1]. Бұл қой тұқымының ерекшелігі оның климаттық жағдайларға және қоршаған ортаға бейімделуі, сондай-ақ өнімділігінің жоғарылығы.

Қазіргі мал шаруашылығында өнімділікке бағытталған селекциялық жұмысты жетілдіру үшін жануарлардың генетикалық құрылымын молекулалық деңгейде зерттеу аса маңызды. Әсіресе, өнімділік белгілерімен тығыз байланысқан гендердің полиморфизмін анықтау