

6D120200 – «Ветеринариялық санитария» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға ұсынылған Кушмуханов Женис Сериковичтің «Мия тамырының экстрактісі пайдаланылған құс етіні ветеринарлық-санитарлық бағалау» тақырыбында орындалған диссертациялық жұмысына

АНДАТПА

Зерттеу тақырыбының өзектілігі. Құс шаруашылығы – еліміздің басқа мал шаруашылығы салаларымен салыстырғанда экономиканың дағдарыстан ең аз шығынмен шыққан қазіргі агроөнеркәсіптік кешеннің ғылымды көп қажет ететін және серпінді саласы. Отандық және шетелдік ғалымдар әзірлеген инновациялар мен жоғары технологиялар ауыл шаруашылығының осы сегментінде осындай кең қолданыс тапқаны кездейсоқ емес. Жалпы мал шаруашылығының ішінде құс шаруашылығы өнімдерін өндіру өндірістік жолға қойылған. Бұл салада ғылымның соңғы жетістіктерін кеңінен енгізуге болады.

ҚР Ұлттық экономика министрлігінің Статистика комитетінің мәліметіне сүйенсек 2014 жылдан бері еліміздегі құс саны – 29%-ға артып, 35 млн бастан – 45,1 млн басқа дейін өскен. 2024 жылғы 1 тамыздағы құстың 17,2% жеке үй шаруашылықтарында; 1% – шаруа немесе фермер қожалықтарында және дара кәсіпкерлерінде; 81,8% – ауыл шаруашылығы кәсіпорындарында тиесілі. Жоғарыда көрсетілген мәліметтерге байланысты елімізде құс шаруашылығының даму қарқыны едәуір өскені осыдан байқалады. Қазіргі таңда құс өнімдеріне сұраныстың артуынан, өндірушілердің алдына үлкен мақсаттар қойылуда.

Құс шаруашылығындағы басты мәселелердің бірі – құс еті мен құс етінен дайындалатын өнімдердің сапасын арттыру, өнімнің бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ету. Құс еті және құс етінен дайындалатын өнімдердің сапасын арттыруда ветеринарлық-санитарлық сараптау жүргізудің орны ерекше. Гигиеналық талаптарды қатаң сақтаумен жүргізілген ветеринарлық-санитарлық шаралар, зерттеу жұмыстары тұтынушыларды тағамдық құнарлылығы және биологиялық құндылығы жоғары өнімдермен қамтамасыз етіп, адамдарды құс өнімдерінен жұғатын аурулардан сақтандыруға мүмкіндік береді.

Осыған орай құстарды сапалы азықпен азықтандыру арқылы олардың өнімділігін арттыру, жоғары сапалы, тағамдық құндылығы мол өнім алу бүгінгі күннің өзекті мәселелерінің біріне айналғандығы сөзсіз. Тағы бір айта кетер жәйт елімізде өндірілген құс өнімдермен қоса шетелден сауда орындарына келіп түсетін құс өнімдері де аз емес. Шетелден әкелінген құс өнімдерінің қандай азықпен азықтандырылғанын, сойған кезде ветеринарлық-санитарлық шаралардың дұрыс жүргізілгендігін, сақтау, тасымалдау шарттарының сақталуын және де адами факторлардың әсерін ескеру қажет.

Ғылыми деректерге сүйенсек А.Д. Дарбаев және Ш. Аvezимбетов (1998, 2021) ауыл шаруашылығы малдары соның ішінде сиыр мен бұзауларға мия тамырының сығындысын (экстракт) қолданған. Ол сиырлардың өнімділігі мен

репродуктивтік қасиетінің артатындығын, сүттің биологиялық құндылығы жоғарылайтынын және төлдердің өсуі мен дамуына оңтайлы әсерін тигізетіні туралы жазған.

И.А. Лыкасова (2000) жүргізген зерттеу жұмыстарында мия тамырын қолданған кездегі жануарлар мен құстардың ағзасындағы ауыр металлдардың және хлорорганикалық пестицидтердің мөлшерінің төмендейтіндігін анықтаған.

Үй жануарлары мен құс рационын құрамында биоактивті компоненттері бар өсімдіктермен толықтыру табиғи азықтық қоспалар ретінде жақсы нәтижелер көрсетті. Бұл қоспалар жануарлар мен құстардың өсуін және азықтың құрамындағы қоректік заттардың сіңімділігін, иммундық статусын жақсартады (Р.Д. Валиева 1999, О.В. Недилько 2015, М. Alagawany 2019).

Мия тамыры құрамында флавоноидтар және глицирризин сияқты биоактивті компоненттер бар. Бұл шөптің тамырында антиоксидант, вирусқа қарсы, инфекцияға қарсы және қабынуға қарсы көптеген фармакологиялық қасиеттерге ие 1-9%-ға дейін глицирризин бар (Г.В. Базекин 2000, О.Ю. Овчинникова 2010).

Көп жылдық зерттеу нәтижелерін талдау арқылы жергілікті мия тамырының қоспасымен ауыл шаруашылығы құстарын азықтандыру әдістемелері, оның тиімді мөлшерін анықтау, ет сапасына тигізетін әсері толық зерттелінбегендігін көруге болады және бұл мәселе малдәрігерлік ғылым мен практиканың бүгінгі күнгі өзекті мәселесі болып табылады деп қорытынды жасай аламыз.

Диссертациялық зерттеудің мақсаты. Мия тамырының экстрактісін пайдаланып құс етінің сапасын арттыру мен қауіпсіздігін сақтау және ветеринарлық-санитарлық баға беру.

Зерттеудің міндеттері:

1. Мия тамыры экстрактісін пайдаланған кездегі бөденелердің өсу көрсеткіштеріне және қауіпсіздігіне әсерін зерттеу;
2. Мия тамыры экстрактісі қолданылған бөдене етінің органолептикалық және физикалық-химиялық көрсеткіштерін зерттеу;
3. Мия тамыры экстрактісі пайдаланылған бөдене қанының биохимиялық және гематологиялық көрсеткіштерін зерттеу;
4. Мия тамыры экстрактісі пайдаланылған бөдене етінің амин қышқылы, май қышқылы, витамин және минералды құрамын зерттеу
5. Мия тамыры экстрактісі пайдаланылған бөдене етінің тағамдық және биологиялық құндылығына баға беру.

Зерттеу әдістері: Ғылыми-зерттеу жұмыстар 2017-2024 жылдар аралығында «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ «Ветеринарлық медицина және мал шаруашылығы» институтына қарасты «Ветеринарлық санитарлық сараптау» зертханасы мен «Жәрдем-Вет» оқу ғылыми өндірістік орталығы, ғылыми-зерттеу жұмысының тәжірибелік зерттеулері Батыс Қазақстан облысының аудандарына қарасты құс фермаларында, ЖШС «Нутритест» сынау орталығы, Ресей Федерациясы, Орынбор қаласы, Орынбор мемлекеттік аграрлық университетінің

ветеринарлық медицина факультетіне қарасты зертханада зерттеулер жүргізілді.

Тәжірибелік жұмыстың зерттеу нысандары ретінде: ЖШС «Лакриция Приуралья» кәсіпорнынан алынған мия тамыры экстрактісі, ЖК «Амангалиев», «Кубаев» құс фермаларынан алынған бөденелер.

Тағамдық құндылығын анықтау. Еттегі ылғалдылықты анықтау МЕМСТ 9793-2016 «Ет және ет өнімдері. Ылғалдылықты анықтау әдісі», еттегі ақуыз мөлшері – МЕМСТ 25011-81 «Ет және ет өнімдері. Ақуызды анықтау әдістері», май – МЕМСТ 23042 – 2015, «Ет және ет өнімдері. Майды анықтау әдістері» және МЕМСТ 31727-2012 (ISO 936:1998) бойынша «Ет және ет өнімдері. Жалпы күлдің массалық үлесін анықтау әдісі». Құс етінің энергетикалық құндылығы МЕМСТ 34567-2019 «Ет және ет өнімдері.

Макро- және микроэлементтердің мөлшері стандарттарға сәйкес анықталды: кальций - МЕМСТ Р 55573-2013 «Ет және ет өнімдері. Кальцийді атомдық сіңіру және титриметриялық әдістермен анықтау» және фосфор – МЕМСТ 32009-2013 (ИСО 13730:1996) «Ет және ет өнімдері. Жалпы фосфордың массалық үлесін анықтаудың спектрофотометриялық әдісі» (трилонометриялық әдіс), натрий, калий және магний, - МЕМСТ Р 55484-2013 «Ет және ет өнімдері. Натрий, калий, магний және марганец құрамын жалынның атомдық сіңіру әдісімен анықтау», темір – МЕМСТ 26928-86 «Азық-түлік өнімдері. Темірді анықтау әдісі».

Витаминдердің құрамын анықтау. Витаминдер «Биологиялық белсенді тағамдық қоспалардың сапасы мен қауіпсіздігін бақылау әдістері бойынша нұсқаулық» R 4.1.1672-2003, 2 тарау, 1 б. сәйкес анықталды.

Май қышқылдарының құрамын анықтау. Бөдене етінің май қышқылдық құрамы «Тағамдық және қан сарысуындағы май қышқылдары мен холестеринді газ-хроматографиялық анықтау әдісі» бойынша анықталды. МВИ.МН 1364-2000.

Амин қышқылының құрамын анықтау. Ет үлгілерін аминқышқылдарының құрамы бойынша зерттеу «Өнімділігі жоғары сұйық хроматографияны пайдалана отырып, тағам өнімдеріндегі амин қышқылдарын анықтау әдісі» бойынша жүргізілді. МВИ.МН 1363-2000.

Қорғауға ұсынылатын негізгі ережелер:

1. Мия тамыры экстрактісін пайдаланған кездегі бөденелердің өсу көрсеткіштеріне әсерін анықтау

2. Мия тамыры экстрактісінің бөдене қанының гематологиялық және биохимиялық көрсеткіштеріне тигізетін әсері.

3. Мия тамыры экстрактісін пайдаланған кездегі бөдене етінің сапасын ветеринариялық-санитариялық бағалау, химиялық, минералдық және аминқышқылдық құрамын анықтау.

4. Мия тамыры экстрактісін пайдаланған бөдене етінің тағамдық, биологиялық құндылығына баға беру.

Зерттеудің негізгі нәтижелерінің сипаттамасы.

Микробиологиялық зерттеу нәтижелері бойынша мия тамыры экстрактісі қосылған азықпен қоректенген бөдене етінде бақылау тобымен

салыстырғанда МАФАНМ көрсеткіші айтарлықтай төмен болды. топта да *Staphylococcus aureus* пен *Salmonella spp.* анықталмады.

Бөдене қанының биохимиялық көрсеткіштері бойынша тәжірибелік топтағы бөдене қанындағы жалпы белоктың мөлшері 10%-ға жоғары екенін көрсетті, ал альбумин 12%-ға жоғарылаған. Керісінше билирубин деңгейі 20%-ға төмендеген, ол бауыр қызметінің жақсаратындығын көрсетеді. Сондай-ақ глюкоза, холестерин, креатинин, аланин аминотрансфераза, аспартат аминотрансфераза, мочевины, сілтілік фосфатаза мөлшерінің бақылау тобымен салыстырғанда төмен екендігі анықталды.

Мия тамыры экстрактісі пайдаланылған бөдене етінің химиялық құрамы бойынша бақылау тобындағы бөдене етіне қарағанда ылғал 1,9%, төмен болса, ақуыз 2,7%, май 3% артқандығы байқалды, ал еттің қуаттылығы 6 ккал жоғары болды.

Еттің биологиялық құндылығы бойынша бақылау тобында жүргізілген зерттеу нәтижесінде тәжірибе тобындағы бөдене етіне қарағанда биологиялық құндылығының төмен екендігін көрсетеді, яғни аминқышқылды скор құрамы 1,5%-ға жоғары.

Амин қышқылдарының жалпы мөлшерінде сау балық мөлшерінде ауытқушылық байқалады, бақылау тобында жалпы құрамы 18058 мг% болса, тәжірибе тобында 2,6% жоғары болды.

Бақылау тобындағы бөдене етінде А витамині $6,9 \pm 2,65$ мг%, В1 витамині $0,25 \pm 2,35$ мг%, В2 витамині $0,47 \pm 2,27$ мг %, Е витамині $0,18 \pm 2,48$ мг%, РР витамині $8,1 \pm 2,16$ мг%, С витамині $0,15 \pm 2,93$ мг% құрады. Тәжірибе тобында сәйкесінше А витамині 2,9 %, В1 витамині 7,5%, В2 витамині 7,9%, Е витамині 18,2%, РР витамині 2,5%, С витамині 16,7 % кеміген.

Бақылау тобындағы бөдене етіндегі минералдық заттар мөлшері натрий $33 \pm 2,38$ мкг%, калий $251 \pm 2,17$ мкг%, кальций $19 \pm 2,52$ мкг%, магний $24 \pm 2,38$ мкг%, фосфор $17 \pm 2,48$ мкг%, темір $3,1 \pm 2,31$ мкг% құраса, ал тәжірибе тобында натрий 10,8%, калий 3,1%, кальций 17,4%, магний 17,3%, фосфор 19,1%, темір 3,2% артқан.

Бақылау тобындағы бөдене етінде май қышқылдарының жалпы мөлшері 13508 мг құраса, ал тәжірибе тобында көрсеткіші 0,7% жоғары болды.

Алынған нәтижелердің жаңалығы мен маңыздылығының негіздемесі. Мия тамыры экстрактісі қосылған азықтың бөдененің өсу көрсеткіштері мен бөдене етінің химиялық құрамына әсері анықталды. Мия тамырының экстрактісі пайдаланылып құс етінің тағамдық және биологиялық құндылығы, биохимиялық көрсеткіштері, бөдене қанының биохимиялық және гематологиялық көрсеткіштеріне кешенді зерттеулер жүргізілді. Мия тамыры экстрактісін пайдаланған кездегі бөдене етінің сапасын ветеринариялық-санитариялық сараптау жұмыстыры жүргізілді. Бөдене етінің органолептикалық көрсеткіштері анықталып, физикалық-химиялық және микробиологиялық көрсеткіштері зерттелді. Бөдене қанының гематологиялық және биохимиялық көрсеткіштері талданды. Сонымен қатар, бөдене етінің минералдық құрамы анықталды.

Алынған нәтижелерге сәйкес, мия тамыры экстрактісін қолдану бөдене етінің ветеринариялық-санитариялық көрсеткіштеріне оң әсер ететіндігі және оны бөденелердің негізгі рационның құрамына қолдануға болатындығы анықталды.

Диссертациялық жұмыстың нәтижелерін ветеринария мамандықтарының студенттері мен магистранттарының, ветеринария ғылыми бағыты бойынша докторанттардың және ветеринар дәрігерлердің біліктілігін арттыру курстарының тыңдаушыларының оқу процесіне пайдалануға болады.

Докторанттың әрбір жарияланымды дайындауға қосқан үлесінің сипаттамасы.

Диссертация тақырыбы бойынша барлығы 6 ғылыми мақалалар жарияланды, оның ішінде 1 – Scopus дерекқорына енгізілген рецензияланған ғылыми журналдарда, 3 – ҚР Ғылым және жоғары білім министрлігінің білім және ғылым саласында сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған баспаларда, 2 – халықаралық ғылыми-практикалық конференциялар материалдарында.

Диссертацияның көлемі мен құрылымы. Диссертация кіріспеден, зерттеу бағытын таңдаудан, зерттеу материалдары мен әдістемесінен, өз зерттеулерінің нәтижелерінен, қорытындылары мен өндіріске ұсыныстарынан, 154 атауды қамтитын қолданылған дереккөздер тізімінен тұрады. Диссертация қажетті стандарттарға сәйкес рәсімделе отырып, жалпы көлемі 103 бетте жазылды, 15 кесте, 17 суретпен безендірілген.