

Шорманова Маржан Муратовнаның
6D120100- «Ветеринариялық медицина» мамандығы бойынша философия
докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынған «Асыл тұқымды бұқаларда
TNP генетикалық варианттарын идентификациялау және спермийлердің
ұрықтандырғыш қасиетін бағалау» тақырыбында орындалған
диссертациялық жұмысына ғылыми кеңесшінің

ПІКІРІ

Орындалған жұмыстың өзектілігін, оның қазіргі ғылым мен тәжірибе үшін маңыздылығын негіздеу. Асыл тұқымды аталық бұқалардың репродуктивтік жүйесі бойынша ғалымдармен жүргізіліп жатқан ғылыми-зерттеулер өте аз деп айтуға болады. Сүтті бағыттағы ірі қара мал шаруашылығында аса маңызды көрсеткіштердің бірі ол аналық малдың ұрықтанғыштық және аталық малдың ұрықтандырғыштық көрсеткіштері, себебі ол малдың басының өсіп өнуімен тікелей байланысты.

Өнімді малды көбейту және қолдан ұрықтандыру теориясы мен практикасының маңызды міндеті онтогенездегі аталық малдың жыныстық жүйесі мүшелерінің морфофункционалды дифференциациясының ерекшеліктерін зерттеу болып табылады. Көпшілік жағдайда аналық малдың ұрықтанғыштығына үлкен көңіл бөлініп, оны арттыру үшін қосалқы репродуктивтік технологиялар қолданылады және генетикалық сұрыптау жүргізіледі, ал аталық бұқалардың ұрықтандырғыштық көрсеткіштеріне көңіл аударылмай қалады. Айта кету керек, мысалы, қара ала тұқымды бұқаларда репродуктивтік қызметтің қалыптасу заңдылықтары (өсу қарқындылығына байланысты және қоршаған ортаның әртүрлі техногендік экологиялық факторларының әсерінен ендердің дамуы мен шәуеттің сапасы) жеткілікті зерттелмеген.

Кейбір зерттеулерде бұқалардың шәуетінің көрсеткіштерімен, концентрациясы, қозғалтқыштығы, патологиялық спермийлер саны мен ген аллелдерінің арасында корреляциялық байланыс бар екені айтылады. Спермиогенез кезінде көшпелі ақуыз 2 (Transition protein 2-TNP2) сперматид ядросының бастапқы конденсациясының қалыптасуында маңызы бар, сондықтан олар спермийлердің қозғалғыштығының маркерлерін анықтауға үміткер гендер болып табылады.

Өндіріс жағдайында бұқалардың ұрық сапасын мүмкіндігінше жылдам анықтау аса маңызды. Көптеген зерттеулер SNP полиморфизм локустарының нұсқалары болуы мүмкін екенін көрсетеді және оларды селекцияда генетикалық маркерлер ретінде тиімді қолдануда. Ресей ғалымдарының зерттеулерінде ФСГ рецепторы генінің кейбір генотиптерінің бұқалардың шәует сапасының (эякулят көлемі, оның концентрациясы және спермийлердің жалпы саны) көрсеткіштерімен байланысты екені анықталған. Эякуляттың сапасы көрсеткіштерімен TNP2, SPEF2 ген локустары бойынша маңызды байланыстар бар.

Аталық малдардың репродуктивтік қызметінің бұзылу себептері алуан түрлі, бұл сыртқы факторларға (жануарларды ұстау, азықтандыру, пайдалану,

жердің радиоактивті ластануы), сондай-ақ онтогенездің туғанға дейінгі және туғаннан кейінгі кезеңдеріндегі жыныстық мүшелерінің дамуының бұзылуына байланысты болуы әбден мүмкін. Сондықтан, әр түрлі экологиялық жағдайда өсірудің әр түрлі қарқындылығымен бір жастан асқаннан кейінгі уақытта аталық бездердің дамуын бағалау маңызды.

Диссертациялық жұмыстың тәжірибелік маңызы, Алматы облысы Іле, Талғар аудандары жағдайларында өндірісте қазақтың ақ бас тұқымдас, алатау және голштин тұқымдас бұқаларында екі ген локустары бойынша, TNP2, SPEF2 гендері, ген аллелдерінің бұқалардың репродуктивтік көрсеткіштері, жыныстық қызметінің көрсеткіштері, бұқалардың қанша мерзімге дейін жоғарғы дәрежеде жыныстық әлеуетін сақтау коэффициенттері зерттелген.

Докторант сүйенетін негізгі ғылыми және әдіснамалық ережелерді ашу. Шаруашылық жағдайында бұқалардың жыныстық белсенділігіне баға беру үшін келесі параметрлерді пайдаландық: time to enter arena, сиырды іздеп табу уақыты (sec), erection time, эрекция пайда болу уақыты (sec), reaction time, жыныстық қатынасқа түсу әрекеті (sec), reaction time score, жыныстық қатынасқа түсу әрекетінің деңгейі (0-6), сексуалдық қозу дәрежесі (1-4), libido score, либидо дәрежесі (0-100) әдебиетте көрсетілген әдістемеге сәйкес, яғни андрологиялық және рефлексологиялық зерттеулер арқылы жүргізілді.

TNP2 ген локусы бойынша ДНҚ үлгілерін генотиптеу жүргізу үшін: биологиялық материал алу (қан немесе қатырылған шәует), ДНҚ бөліп алу және оның сапасын тексеру, ген тізбегіне талдау жасау, нүктелік мутацияның орналасуын анықтау, қажет рестриктазаны іздеп табу, праймер тізбектерін арнайы әдебиеттен алу немесе Primer 3 бағдарламасының көмегімен анықтау, амплификация жүргізу, ПТР нәтижесін горизонталдық электрофорезбен тексеру, рестрикция қою және сол арқылы ДНҚ үлгілерінің генетикалық нұсқаларын анықтау сияқты ретпен жүзеге асырылды.

Асыл тұқымды бұқаларды NH4 фертилдік гаплотипіне тексеру үшін GART генінің құрамында орналасқан нүктелік мутацияның орналасуын анықтап, арнайы Primer 3 компьютерлік бағдарламасы пайдаланылды.

Зерттеу барысында алынған негізгі нәтижелер нақты әдіснамаларды қолдана отырып алынған және шынайы болып табылады.

Докторант алған ғылыми нәтижелер және олардың негізділігі. Ғылыми зерттеу жұмыстары «Асыл Түлік» асылдандыру орталығы, «Асыл» ЖШС, «Сарканд-Агро», «Байсерке-Агро» шаруашықтарына қарасты бұқаларға жүргізілді. TNP2 ген локусы SNP g.269 G→A полиморфизмі бойынша бұқаларда генетикалық полиморфизм анықталмады, барлық үлгілер гетерозиготалы GA генотипті жануарлар болды. Екінші SNP g.1536 C→T полиморфизм бойынша бұқаларда генетикалық варианттардың таралуы: гомозиготалы CC - 8 бас (12,0%), гетерозиготалы CT - 16 бас (24,0%), гомозиготалы TT-42 (66,0%) басты құрады, бұқаларда гомозиготалы TT генотипінің басым таралғаны дәлелденді.

SPEF2 ген локусы бойынша ДНҚ паспортизация жасау нәтижесінде бұқаларда генетикалық варианттардың жиілігі: гомозиготалы GG генотип – 53 бас (33,0%), гетерозиготалы TG генотипі – 29 бас (18,0%), гомозиготалы TT

генотипі - 79 бас (49,0%) құрады, басым кездескен генетикалық вариант TT генотипі, G - аллелінің жиілігі 0,42, T – аллелінің жиілігі 0,58 болды.

«Сарканд-Агро», «Байсерке-Агро» шаруашылықтарында жағдайында TNP2 ген локусы SNP g.1536 C→T полиморфизмі бойынша бұқалардың (n=66) генотипі анықталып, олардың генотиптері мен жыныстық қызметінің көрсеткіштері анықталды. Сиярға жақындау, эрекция пайда болу, жыныстық қатынас ұзақтығы параметрлері бойынша бұқалардың генотиптері мен осы көрсеткіштер арасында байланыс болмады, ал сексуалдық белсенділігі (3,17 және 3,32), либидо дәрежесі бойынша көрсеткіштері жоғары (58,21 және 52,37) гетерозиготалы СТ генотипті бұқаларда болды.

Бұқаларға HH4, HH5, HCD фертильдік гаплотиптері бойынша жүргізілген мониторинг нәтижесінде бұқаларда HH4 гаплотипінің гетерозиготалы тасымалдаушылары анықталмады, HH5 (4 бұқада), HCD (3 бұқада) фертильдік гаплотиптерінің таралуы, сәйкесінше 5,2% және 3,9% болды, субфертильдік синдромы (1 бұқада) таралуы 1,3% құрады. Бұқаларға HH5 және HCD фертильдік гаплотиптері бойынша балау жасауға бір ортақ тура және екі кері праймерлерді (геннің жабайы және мутантты аллелдеріне) сәйкес келетін праймерлерді қолдану тиімді.

Шаруашылықта бұқалардың жыныстық қызметін белсендендіру үшін сурафагон, Е селен және ендерге массаж жасау, сурфагон, Е-селен мен АСД2ф қолдану бұқаларда эякулят сапасын көтеруге мүмкіндік береді.

Диссертацияның құрылымдық және мазмұндық тұтастығы Диссертациялық жұмыстың құрылымы мен зерттеулердің мазмұны бірегей, тәжірибелік және теориялық маңызы бар. Тақырыптың негізгі аспектітері мақсат пен міндеттер аясында жүйеленген. Диссертациялық жұмыстың бөлімдері, жалпы құрылымы және ішкі мазмұны қарастырылып отырған мәселені толық сипаттап, одан тиісті қорытынды шығаруға бағытталған. Ғылыми зерттеу нәтижелері негізделіп, статистикалық өңдеуден өтіп, дәлелденген. М.Шорманова тақырып бойынша кең ауқымды мәселелерді қарастырған. Ол тұжырымдаған қағидалар мен ғылыми нәтижелер асыл тұқымды бұқалардың репродуктивтік қызметін арттыруға бағытталған шараларды жетілдіруде пайдаланылуы мүмкін.

Докторанттың зерттеулерге қосқан жеке үлесі, зерттеу көлемі. М.Шорманованың осы тақырып бойынша жүргізілген зерттеулерге қосқан жеке үлесі зерттеу тақырыбын тандаудан бастап, арнайы әдебиет көздерін және патенттік іздену және зерделеу, бұқаның репродуктивтік қызметі жөніндегі деректерді жинақтау, сондай ақ TNP2, SPEF2 гендері бойынша жүргізілген зерттеулер нәтижелерін және диссертацияны рәсімдеуді жатқызуға болады. Докторлық диссертация жұмысының бір бөлігі Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғарғы оқу орындары министрлігі гранттық қаржыландырған «Ірі қара малында жасырын генетикалық мутацияларды балау әдістерін ойлап табу және тұқым қуалайтын кемтарлықтарды жою үрдісін басқару», ИРН AP09057988 (2021-2023 жж) ғылыми жобасы аясында орындалды.

Диссертациялық жұмыс, ҚР ҒЖБМ ғылыми дәрежелер беру ережелері мен талаптарына сай орындалған, аяқталған, көлемі қанағаттанарлық деңгейдегі, дұрыс рәсімделген еңбек болып табылады.

Докторанттың зерттеуші ретіндегі сапасы, ғылыми зерттеу әдістерінен алған тәжірибесі. Диссертациялық жұмысты орындау барысында автор көптеген шет елдік және отандық ғалымдардың еңбектері жарияланған 180 ғылыми әдебиет көздері пайдаланған, оның 75 пайыздан астамы шет ел ғалымдарының еңбектері. М.Шорманова зерттеу тақырыбы бойынша жүргізген ғылыми жұмыста еңбек сүйгіштік, қызығушылық, табандылық және дербестік танытты. Ғылыми зерттеу жұмыстарының әдістемесін тез меңгеріп, жұмыс барысында өздігінен пайдалана білді. Алынған нәтижелерді салыстырып, өз бетімен талдау жасауға дағдыланды.

Қорытынды. Ғылыми зерттеу барысында алынған мәліметтері түрлі баспа беттерінде және ғылыми конференциялардың жинақтарында 15 ғылыми еңбек жарияланды. Халықаралық және Республикалық ғылыми-тәжірибелік конференцияларда баяндалып, талқыланды, жекеленген тұжырымдары сынақтан өтті. Аталық бұқалардың жыныстық белсенділігін анықтау және оны ынталандыру бойынша алынған нәтижелер асыл тұқымды шәулет өндіретін орталықтарда, мекемелерде, станцияларда қолданылады, сонымен қатар, 6B09104-«Ветеринария» білім беру бағдарламасы бойынша оқу үрдісінде қолданылады.

Жалпы, М. Шорманованың диссертациялық жұмысы әдістемелік тұрғыда жоғары деңгейде орындалған, аяқталған ғылыми еңбек болып табылады. Жоғарыда айтылғандарды қорыта келе, 6D120100-«Ветеринариялық медицина» мамандығы бойынша «Асыл тұқымды бұқаларда TNP генетикалық варианттарын идентификациялау және спермийлердің ұрықтандырғыш қасиетін бағалау» тақырыбында философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін дайындалған диссертациясы қойылған талаптарға сәйкес, ал жұмыс авторы 6D120100-Ветеринарная медицина мамандығы бойынша философия докторы (PhD) атағын алуға лайық деп есептеймін.

Ғылыми кеңесші:

«Клиникалық пәндер»

кафедрасының профессоры, в.ғ.к.,



К. Қойбағаров

К.Қойбағаровтың қойған қолын растаймын.

«ҚазҰАЗУ» КЕАҚ, бас ғылыми хатшы, э.ғ.д., профессор

Ү. Керимова

