

Адилбекова Эльмира Калыбаевнаның
6D070100-«Биотехнология» мамандығы бойынша PhD философия
докторы дәрежесін алу үшін
«ДНҚ-технологиясы арқылы түйелерді генодиагностикалау және оны
ауылшаруашылығы өндірісіне енгізу» тақырыбындағы диссертациялық
жұмысына

РЕСМИ РЕЦЕНЗЕНТТІҢ СЫН-ШІКІРІ

1. Зерттеу тақырыбының өзектілігі және жалпы ғылыми, жалпы мемлекеттік бағдарламалармен (практикалық және ғылым мен техника дамуының сұраныстарымен) байланысы.

Мемлекет басшысы Президенті Қасым-Жомарт Тоқаев өзінің «Жаңа жағдайдағы Қазақстан: іс-қимыл кезеңі» атты Жолдауында ауылшаруашылығында негізгі міндеттер «әлеуметтік маңызы бар азық-түлік тауарларымен өзімізді толық қамтамасыз ету, миллиондаған ауыл тұрғындардың табысын арттыру, еңбек өнімділігін екі жарым есе көбейту, агроөнеркәсіп кешені өнімінің экспортын екі есе арттыру» екенін атап өтті.

Бұл ретте Қазақстанда, оның ішінде оңтүстік-батыс аймақтың шөл және шөлейт өңірлерінде ауыл шаруашылығының маңызды бір саласы түйе шаруашылығын дамыту айрықша зор орын алады.

Қазақстанда осы өңірлерде сүтті түйе шаруашылығы өндірісте жоғары сатыға шығу мүмкіндігі мол. Қазіргі кезде отандық түйе шаруашылығында ДНҚ-технологиясы негізінде жасалған түрлі аймақтардағы түйелердің генетикалық сипаттамасы жоқ.

Осыған орай, ДНҚ-технологияны қолдана отырып, Қазақстанның түрлі аймақтарындағы түйе шаруашылығындағы түйелердің гендік қорын генотиптеу және оны ауыл шаруашылығы өндірісінің осы саласына сүт индустриясын дамыту үшін енгізу – ауыл шаруашылығы жануарларының биотехнологиясындағы ғылыми-зерттеу жұмыстарының өзекті бағыты болып табылады.

Сонымен қатар, докторант өзінің диссертация тақырыбы бойынша өзінің ғылыми жұмысын «Мал шаруашылығы салаларында селекциялық-генетикалық процесстерді тұрақты басқару» бюджеттік ғылыми-техникалық бағдарламаның «Генетикалық процесстерді басқару жүйесін жасақтау және оны түйе шаруашылығында қарқындату» жобасының «Сүт өнімділігі бағытындағы түйелердің генетикалық ресурстарын бірегейлендіру, жүйелеу, құжаттандыру» тақырыбындағы іс-шарасы аясында жүзеге асырған. (Мемлекеттік тіркеу № 0115PK02579)

2. Диссертацияға қойылатын талап деңгейіндегі ғылыми нәтижелері.

Докторант Адильбекова Эльмира Калыбаевна диссертация тақырыбына сәйкес ғылыми зерттеу жұмыстарын Қазақстанның әртүрлі аймақтарында -

Арыс-Түркістан аймағындағы «Сыздықбеков А.» ЖШС-да және «Үсенов Н.» шаруа қожалығында, Каспий ойпатындағы «Жаңа-тан» ЖШС-де және Маңғыстау түбегіндегі «Таушық» ЖШС-де, Алматы облысы Балқаш өңіріндегі «Дәулет-Бекет» ЖШС-де және Түркістан облысы Қаратау-Мойынқұм аймағындағы «Бағдат» шаруа қожалығында зерттеу жұмыстарын жүргізген.

Жүргізілген ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижесінде Қазақстанда алғаш рет түйе шаруашылығы бар өңірлердегі сүт индустриясын дамыту үшін микросателлиттік локустар бойынша жоғары өнімді дарактардың генетикалық бейінін дұрыс бағалауды қамтамасыз ететін сүтті бағыттағы түйелердің ДНК технологиясының ғылыми-әдістемелік негізі қаланған.

Зерттеу барысында аруана және қазақ бактриан түйелерінің 7 және 8 микросателлиттік локустары бойынша аллелофонды анықталған.

Әрбір популяция үшін генетикалық әртүрлілік, гетерозиготалық деңгейі және инбридинг дәрежесі айқындалған.

Әртүрлі аймақтардағы түйелердің сүттілігі, олардың генотиптеріне тікелей байланысты екенділігі дәлелденді. Түйелер генотипі және сүттілігі арасындағы коорреляциялық коэффициент $0,218 \pm 0,060$ ($P < 0,001$), ал сүттің майлылығымен байланыс $0,508 \pm 0,047$, $t_r = 10,8$, $P < 0,001$ болды. Түйелер генотипінің сүттілігі мен майлылығына әсері жоғары болды ($\eta_x^2 = 0,370 \pm 0,041$, $F = 9,0$, $P < 0,001$ және $\eta_x^2 = 0,613 \pm 0,025$, $F = 24,5$, $P < 0,001$). Жалпы түйе генотиптерінің сүт өнімі көрсеткіштеріне әсері 30,0-65,6% аралығында болатындылығын дисперсиялық талдау нәтижелері растаған.

Жүргізілген ДНК-микросателлиттердің негізінде Қазақстанның түйе шаруашылығы дамыған түрлі аймақтарында 612 бас сүтті бағыттағы түйелер сәйкестендірілді және құжаттандырылды, оның ішінде 300 бас аналық түйе, 300 бас бота және 12 аталық-өндіруші тіркелген және ауылшаруашылығы өндірісіне енгізген.

3. Ізденуші диссертациясында тұжырымдалған әрбір нәтиженің, тұжырымдары мен қорытындыларының негізделуі және шынайылық дәрежесі.

Ұсынылған диссертациялық жұмыс кіріспеден, әдебиеттерге шолу, зерттеу нысандары мен әдістемелері, зерттеу нәтижелері және оларды талдау, қорытынды мен өндіріске арналған ұсыныстардан, пайдаланған әдебиеттер тізімінен және қосымшалардан тұрады.

Докторант ғылыми зерттеу жұмысының бағдарламасына сәйкес тұжырымдар мен қорытындылар келтірілген және әрбір қорытынды зерттеу нәтижелерінің мәліметтеріне сүйене отырып жасалған. Зерттеу нәтижелерінің негізділігі мен нақтылығы ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін сақтаудан және пайдаланудан, статистикалық бағдарламалардың көмегімен алынған мәліметтерді математикалық және статистикалық талдаудан өткен, дәлелдер арқылы негізделген. Ізденуші өзінің диссертациялық жұмысын дербес түрде жүргізген. Барлық танаптық және зертханалық зерттеулерге өзі

катыскан. Жұмыстың барлық тараулары рәсімделген, бір-бірімен үйлесімді. Жұмыстың академиялық адалдығын жоғары бағалаймын.

Андатпалар диссертациялық жұмыстың материалын толық қамтиды және берілген мәліметтер диссертацияның мазмұнына өзара сәйкес келеді.

4. Ізденушінің диссертациясында тұжырымдалған әрбір ғылыми нәтиже (қағида) мен қорытындының жаңашылдық деңгейі.

Докторант Адильбекова Эльмира Калыбаевна зерттеу жұмысы барысында Қазақстанда алғаш рет түйе шаруашылығының түрлі аймақтарында микросателлиттік локустар бойынша жоғары өнімді дарактардың генетикалық бейінін дұрыс бағалауды қамтамасыз ететін сүтті бағыттағы түйелердің ДНҚ технологиясының ғылыми-әдістемелік негізін қалап, аруана және қазақ бактриан түйелерінің 7 және 8 микросателлиттік локус бойынша аллелофондын анықтаған.

Ізденуші түйелердің сүттілігі, олардың тұқымы мен аймақтық ерекшеліктеріне байланыстығын, әртүрлі түйелер тұқымы популяциясындағы аллельдердің кездесу жиілігін, аймақ аралық түйелер популяциясындағы нақты гетерозиготалық деңгейлерін, гетерозиготтардың локустар бойынша ауытқу деңгейін (F_{IS} және F_{IT} индекстері), популяция аралық генетикалық айырмашылық (F_{ST} индексі), микросателлиттік аллельдер бойынша генетикалық ұқсастық пен алшақтылығы тұжырымдалынып, өндіріске тікелей енгізілген.

Барлық аймақтардағы түйелер популяциясына генетикалық мониторинг жүргізу нәтижесінде жоғары өнімді 300 бас сауын түйелердің генетикалық-ақпараттық, компьютерлік қоры жасалып құжаттандырылған.

Сонымен, ізденушінің диссертациясында тұжырымдалған әрбір ғылыми нәтиже мен қорытындының жаңашылдық деңгейі жоғары деп есептеймін.

5. Алынған нәтижелердің практикалық және теориялық маңыздылығы.

Докторант Адильбекова Эльмира Калыбаевна ДНҚ-микросателлит бойынша сүтті бағыттағы түйелерді алғаш рет генотиптеу түрлі популяцияның генетикалық бейіндерін сипаттауға және популяциялар арасында генетикалық айырмашылықтарды белгілеуге мүмкіндік берген.

Жоғары құнды генотиптердің түйелерін сәйкестендіру және құжаттандыруда ДНҚ-микросателлиттердің жоғары тиімділігі дәлелденген.

Ғылыми – зерттеу жұмыстарды жүргізудің нәтижесінде түйе өсіретін әртүрлі аймақтардағы сауын түйелердің сүт өнімділігі, желін морфологиясы, жүн өнімділігі, дене өлшемдерінің көрсеткіштері, дене индекстері бойынша тиімді генотиптерді іріктеу жүргізген.

Барлық түйелер популяциясында кездескен біртекті аллельдер жұбы бар даралардың сүттілік деңгейі әртекті құрбыларына қарағанда 18,7%, 1 кг сүттен

түскен таза табыс 61,2 теңгеге және сүт өндірудің рентабельдігі 24,2% жоғары болатындылығы анықталды.

ДНК технологиясы негізінде 612 бас сүттілігі жоғары түйелердің генетикалық ресурстарының электрондық деректер базасы құрылды.

6. Диссертацияның негізгі қағидасының, нәтижесінің, тұжырымдары мен қорытындыларының жариялануының жеткіліктігіне растама.

Ғылыми зерттеу нәтижелері бойынша 16 ғылыми еңбек жарық көрген, оның ішінде 1 тезис, 7 мақала алыс және шетел халықаралық конференция материалдарында, 5 мақала ҚР БҒМ Білім және ғылым саласында сапаны қамтамасыз ету Комитеті ұсынған республикалық ғылыми басылымдарда, 1 мақала республикалық журналда, 2 мақала Web of Science және Scopus базаларында индекстелетін импакт-факторы бар халықаралық журналдарда жарияланған.

7. Диссертация мазмұнындағы және рәсімдеуіндегі кемшіліктер мен ұсыныстар.

Диссертациялық жұмыс түсінікті, ретті жазылған. Алайда, диссертациялық жұмысқа келесідей ескерпелер мен кемшіліктерді айтуға болады:

1. Қолданылған әдебиеттерде түйе шаруашылығы бойынша жаңа әдебиеттер аз келтірілген.

2. Тәжірибедегі алынған сауын түйелердің жас мөлшері көрсетілмеген.

3. Зерттеулерден алынған тың ғылыми деректердің көлемділігін, тереңдігін докторант 16 ғылыми еңбегінде, қорытындыда, өндіріске ұсыныстарында негізінен пайдаланған. Алайда келесі ғылыми мақалаларында терең зерделеп баспа беттеріне шығаруын ұсынамын.

Жоғарыда келтірілген кемшіліктер мен ескертулер жалпы диссертациялық жұмыстың сапасы мен деңгейін төмендетпейді. Жұмыстың мазмұны қойылған мақсатына сәйкес және оны шешуге қойылған міндеттер толық көрсетілген деп есептеймін.

8. Диссертация мазмұнының Ғылыми дәреже беру ережелерінің талаптарына сәйкестігі және докторант Адильбекова Эльмира Калыбаевнаның - 6D070100 – «Биотехнология» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін беру мүмкіндігі туралы қорытынды.

Диссертация ауыл шаруашылығы биотехнологиясында өзекті, зерттеу нәтижелері ғылыми және тәжірибелік тұрғыдан негізделген, түсінікті тілде және оңтайлы жазылған ғылыми жұмыс. Кестелер және суреттер тәжірибелік жұмыстардың нәтижесінде орындалған мәліметтердің мазмұнын ашады, ізденуші алынған нәтижелерге сәйкес жасаған.

Жоғарыда келтірілген мәліметтерді есепке ала отырып, «ДНҚ-технологиясы арқылы түйелерді генодиагностикалау және оны ауылшаруашылығы өндірісіне енгізу» тақырыбында ұсынылған Адильбекова Эльмира Калыбаевнаның диссертациялық жұмысын 6D070100-«Биотехнология» мамандығына сәйкес аяқталған ғылыми-зерттеу жұмыс деп санаймын. Диссертациялық жұмыстың өзектілігі, жаңалығы, алынған нәтижелерге байланысты тұжырымдамалары, негіздеу деңгейі мен теориялық, тәжірибелік маңыздылығы ҚР БҒМ Білім және ғылым саласында сапаны камтамасыз ету комитетінің берілген талаптарына сай, автордың өзі PhD докторы дәрежесін алуға лайықты деп есептеймін.

Ресми рецензент:

**Ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, ҚР АШҒА академигі,
«SHGroup Partners» асылтұқымдық орталығының вице – президенті**

 Н.А.Кикебаев

**Н.А.Кикебаевтың қолын растаймын
«SHGroup Partners» асылтұқымдық орталығының ғылыми хатшысы,
ауыл шаруашылығы ғылымының кандидаты**



А.А.Рысалдина

07.12.2020ж.