

ӨОЖ 636.2.081
ҒТАХР 69.39.13, 69.39.29

DOI 10.56339/2305-9397-2023-1-2-35-43

Маханбетова А. Б., ауыл шаруашылығы ғылымдарының магистрі, постдокторант, **негізгі автор**, <https://orcid.org/0000-0001-9858-9631>

«С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті» КеАҚ, Астана қаласы, Жеңіс даңғылы 62, aikabek80@mail.ru

Қажғалиев Н. Ж., а.-ш.ғ.к., <https://orcid.org/0000-0001-5122-9030>

«Мал шаруашылығы және ветеринария ғылыми өндірістік орталығы» ЖШС, kazhgaliev.n@mail.ru

Шәмшідін Ә.С., а.-ш.ғ.к., <https://orcid.org/0000-0001-5457-1720>

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық техникалық университеті» КеАҚ, Орал қаласы, Жәңгір хан көшесі 51, 090009, Қазақстан, 270180@mail.ru

Омарова Қ. М., а.-ш.ғ.к., қауымдастырылған профессор м.а. <https://orcid.org/0000-0001-7551-5787>

«С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті» КеАҚ, Астана қаласы, Жеңіс 62, Karligach.mo@mail.ru

Қастер Н., ауыл шаруашылығы ғылымдарының магистрі, <https://orcid.org/0000-0001-8160-9747>

«С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті» КеАҚ, Астана қаласы, Жеңіс даңғылы 62, kacter-83@mail.ru

Makhanbetova A.B., Master of Agricultural Sciences, postdoctoral fellow, **the main author**, <https://orcid.org/0000-0001-9858-9631>

NJSC "Kazakh Agricultural Technical University named after S. Seifullin", Astana city, Zhenis Ave. 62, aikabek80@mail.ru

Kazhgaliev N.Zh., candidate of agricultural sciences, <https://orcid.org/0000-0001-5122-9030>

"Animal husbandry and veterinary science production center" LLP, kazhgaliev.n@mail.ru

Shamshidin A. S., candidate of agricultural sciences, <https://orcid.org/0000-0001-5457-1720>

NJSC "West Kazakhstan Agrarian Technical University named after Zhangir Khan", 51 Zhangir Khan street, Ural city, 090009, Kazakhstan, 270180@mail.ru

Omarova K. M., candidate of agricultural sciences, associate professor m.a. <https://orcid.org/0000-0001-7551-5787>

NJSC "Kazakh Agricultural Technical University named after S. Seifullin", Astana city, Zhenis Ave. 62, Karligach.mo@mail.ru

Kaster N., Master of Agricultural Sciences, <https://orcid.org/0000-0001-8160-9747>

NJSC "Kazakh Agricultural Technical University named after S. Seifullin", Astana city, Zhenis Ave. 62, kacter-83@mail.ru

ГЕНОТИПІ ӘРТҮРЛІ АСЫЛ ТҰҚЫМДЫ БҰҚАЛАРДЫҢ КӨБЕЮ ҚАБІЛЕТІ МЕН ЭКСТЕРЬЕРІ ЖӘНЕ ТІРІ САЛМАҚ КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ АРАСЫНДАҒЫ ФЕНОТИПТІК БАЙЛАНЫСЫ

BETWEEN REPRODUCTIVE PERFORMANCE AND EXTERIOR AND LIVE WEIGHT PERFORMANCE OF BREEDING BULLS OF DIFFERENT GENOTYPES PHENOTYPIC RELATIONSHIP

Аннотация

Бұл мақалада тұқымы мен шыққан елі бойынша генотипі әртүрлі етті бағыттағы өндіруші бұқалардың көбею қабілеті мен экстерьер және тірі салмақ көрсеткіштерінің арасындағы фенотиптік белгілері бойынша өзара байланысын зерттеу нәтижелері берілген. Зерттеу нысаны ретінде -қазақтың ақбас, абердин-ангус және герефорд тұқымдарына жататын асылтұқымды бұқалары алынды.

Зерттеу нәтижесінде дене бітімі өлшемдерінің генотипі әртүрлі өндіруші бұқалардың көбею қабілетімен байланыс деңгейі анықталды. Қазақтың ақбас тұқымының бұқаларында эякулят көлемі кеуде орамы мен жіліншік орамы сияқты өлшемдермен жағымды корреляциялық байланыс орнататыны белгілі болды. Кеуде тереңдігі, кеде ені, тұрқының қиғаш

ұзындығы өлшемдері бойынша теріс корреляциялық байланыс мәндері – 0,42 -ден – 0,47-ге дейін болса, абердин-ангус бұқаларында барлық кезеңдерде тірі салмақ пен шәует өндіру көрсеткіштері өзара байланыста болды, соның ішінде эякулят көлемімен теріс байланыс, ал эякулят концентрациясымен оң байланыс орнатады, ал эякулят көлемі мен кеуде және сүйектілік индекстері арасында жоғары корреляциялық байланыс байқалады, тиісінше, 0,54 және 0,76 құрады, ал герефорд тұқымының бұқаларында эякулят көлемі шоқтық биіктігі, кеуде тереңдігі, кеуде ені өлшемдері арасында оң корреляциялық байланыс бар екені анықталды.

ANNOTATION

This article presents the results of the study of the correlation between the phenotypic characteristics of reproductive capacity and exterior and live weight indicators of meat-producing bulls of different genotypes by breed and country of origin. Kazakh purebred bulls belonging to the white, Aberdeen-Angus and Hereford breeds were taken as the object of the study.

As a result of the study, the level of relationship between body size measurements and reproductive capacity of production bulls of different genotypes was determined. It is known that the volume of ejaculate in the bulls of the Kazakh white breed has a positive correlation with measurements such as chest girth and shin girth. The values of negative correlation between chest depth, chest width, oblique length of the withers ranged from 0.42 to 0.47, while live weight and semen production indicators were correlated in all stages of Aberdeen-Angus bulls, including ejaculate volume. a negative relationship, and a positive relationship with the ejaculate concentration, and a high correlation between ejaculate volume and chest and bony indices is observed, which was 0.54 and 0.76, respectively, and in Hereford bulls, ejaculate volume measures withers height, chest depth, chest width it was found that there is a positive correlation between them.

Түйін сөздер: *Генотип, етті бағыт, тұқымы, шыққан тегі, көбею қабілеті, фенотиптік байланыс.*

Key words: *Genotype, meat direction, breed, origin, breeding ability, phenotypic relationship.*

Кіріспе. Асылтұқымдық жұмыстарын жүргізу саласында өнімділігі мен тұқымдық қасиеттері бойынша ауылшаруашылығы малдарын тиімді бағалау мен іріктеу мәселелері маңызды орын алады. Жануарлардың тұқымдық және өнімділік қасиеттерін жетілдіруде өндіруші бұқалардың маңызы зор [1, 2, 3].

Осыған орай бүгінгі күні бүкіл дамыған елдерде асыл тұқымдық жұмыстарының негізгі талаптарының бірі - тұқымдық бұқалар ұрығының сапасы жоғары болуы. Ұрықтың сапасына көптеген факторлар, жағдайлар әсер етеді. Соның ішінде негізгі факторлардың бірі - бұқалардың тұқымдық сипаты [4, 5, 6].

Асылтұқымды бұқалардың жас шамасына қарай тірі салмағы - сұрыптау жұмыстарында ескерілетін ең маңызды көрсеткіштерінің бірі болып табылады. Бұл жануардың өсу қарқыны мен дамуын көрсететін фенотиптік көрсеткішке жатады [7, 8].

Осы орайда, шетелдің және отандық ғалымдардың алған зерттеу нәтижелері бойынша етті бағыттағы бұқаларды шаруашылыққа қолданудың барлық кезеңдерінде тірі салмақтың шәует өндіру көрсеткіштеріне тигізетін әсерінің әртүрлі байланыс деңгейінде болатынын келтіреді [9, 10, 11].

Әлемдік маңызы бар ең үздік тұқымдардың генетикалық потенциалдарын қолдану тек қана отандық ірі қара малын жетілдіруге ғана емес, сонымен қатар генетикалық деңгейде өндірушілік мәселелердің туындауына алып келді. Теріс әсерлі генетикалық факторларға ең алдымен өндіруші бұқалардың жасырын тұқымқуалайтын аномалиялары жатады [12, 13, 14].

Бүгінгі таңда асылдандыру жұмыстарының үдерісін генетикалық бақылау қажеттілігі ауыл шаруашылығының негізгі салаларын дамытудың маңызды критерийіне айналууда.

Аталық бұқаларды көбею қабілеті бойынша кешенді көрсеткіштерінің талдауы: шәуеттің саны мен сапасы, оның ұрықтандыру қабілеті, сақталуы, төмендеуі, тірі салмағы мен дене бітімі өлшем көрсеткіштерінің өзара генетикалық байланысы және т.б. селекциялық белгілері бойынша нақты, толық әрі шынайы баға бере алады [15, 16].

Соның ішінде сыртқы белгілердің өзара байланысы фенотиптік корреляцияны көрсетеді, бірақ олардың кемшілігі - тәуелділіктің көздерін ашпауында. Кез-келген фенотиптік

сандық белгілер тұқым қуалайтын факторлар мен қоршаған ортаның өзара әрекеттесуі нәтижесінде пайда болатындықтан, белгілердің арақатынасы бір немесе басқа себептерден туындауы мүмкін.

Экстерьер мен тірі салмақ көрсеткіштерінің тигізетін әсерін өндірушілік қабілетінің көрсеткіштерінен байқауға болады [17, 18].

Кейбір авторлардың мәліметтері бойынша, дене бітімі өлшемдері мен тірі салмақ бойынша төмен көрсеткіштерге ие өндіруші бұқалар төмен дәрежедегі өндірушілік қабілетімен сипатталатынын атап өтті. Басқа авторлар, керісінше, қоңымдылығы және тірі салмағы жоғары болатын бұқалардың шәует өндіру көрсеткіштері төмен болғандығын ғылыми жұмыстарында келтіреді [19, 20].

Осыған орай етті бағыттағы генотипі әртүрлі асыл тұқымды бұқалардың көбею қабілеті мен экстерьері және тірі салмақ көрсеткіштерінің арасындағы фенотиптік өзара байланысын зерттеу қажеттілігі туындады.

Ғылыми жұмыстың негізгі мақсаты етті бағыттағы генотипі әртүрлі асыл тұқымды бұқалардың шәует өнімділігінің сандық және сапалық көрсеткіштеріне тұқымы мен зерттелетін селекциялық белгілердің өзара байланысын анықтау.

Ғылыми жаңалығы. Қазақстанның солтүстік аймақтарында өсірілетін генотипі әртүрлі етті бағыттағы тұқымдарға жататын өндіруші бұқалардың шәует өндіру көрсеткіштерінің селекциялық-генетикалық параметрлері (өзгергіштік, көрсеткіштер арасындағы корреляциялық байланысы) және оларды болжау жасау мен сұрыптауда қолдану мүмкіндіктері белгілі болды.

Зерттеу жұмысының тәжірибелік маңыздылығы. Зерттеу нәтижелерінің арқасында фенотиптік көрсеткіштеріне қарай генотипі мен жас шамасы әртүрлі өндіруші бұқалардың жоғары өнімділік қасиеттері мен селекциялық белгілер арасындағы байланыстары анықталып, бұқалар ұрығын өндірісте пайдалану тиімділігін бағалауға мүмкіндік берді.

Материалдар мен әдістері. Ғылыми-зерттеу жұмыстары Акмола облысында жүргізілді. Зерттеу нысаны-қазақтың ақбас, абердин-ангусс және герефорд тұқымдарына жататын өндіруші бұқалар алынды.

Тәжірибелік бөлімі бойынша жұмыстар дені сау мал басына "Асыл-Түлік" АҚ-ның базасында және «Алтындан» ЖШС мен «АКА» ЖШС-де жүргізілді.

Тәжірибеге генотипі әртүрлі етті бағыттағы 3 тұқымның 9 бас асыл тұқымдыбұқалары алынып, шәует өнімділігінің сандық және сапалық көрсеткіштеріне белгілер арасындағы фенотиптік және генетикалық байланыс әсері зерттелді.

Зерттеу материалдары ретінде: өзіндік тәжірибелер-бұқа шәуетінің сапасын есептеу бойынша зертханалық зерттеулер, өндірістік және тұқымдық құжаттар алынды.

Зерттеу жұмыстары барысында барлық ветеринариялық-санитариялық талаптарды сақталып жүзеге асырылды. Малдың өнімділік қасиеттерін азықтандыру мен күтіп-бағу шарттарын бірдей ұстанумен анықталды.

Генотипі әртүрлі етті бағыттағы өндіруші бұқалардың көбею қабілеті мен экстерьер және тірі салмақ көрсеткіштерінің арасындағы фенотиптік белгілері бойынша өзара байланысын зерттеу үшін тірілей салмағы, дене өлшемдері (шоқтығының биіктігі, кеуде орамы, кеуде тереңдігі, кеуде кендігі, тұрқының қиғаш ұзындығы, іліншік орамы) жалпы қабылданған зоотехникалық әдістеме бойынша жүргізілді.

Зерттеулер үшін шәуетті клиникалық дені сау малдың, оларды өндіруші бұқаларды қолдану нұсқаулығымен сәйкес иммуногенетикалық тестілеуден өткізіп алынды.

Зерттеу барысында алынған негізгі сандық материалдар вариациялық статистикамен Н.А.Плохинский әдісімен және Стюдент бойынша дәйектілігі SPSS for Windows қолданбалы бағдарламасы бойынша өңделді.

Зерттеу нәтижелері. Ғылыми зерттеу жұмыстары бекітілген күнтізбелік жоспарға сай 2022 жылы «Асыл-Түлік» АҚ-да және «Алтындан» ЖШС мен «АКА» ЖШС-де барлығы 9 бас асыл тұқымды бұқалар іріктеліп алынды және олардан дене бітімі өлшемдері мен тірілей салмағы және ұрық алынып, зерттеу жүргізілді. Оның ішінде: қазақтың ақбасы 3 бас, абердин-ангус-3 бас, герефорд-3 бас. Зерттеуге алынған барлық асыл тұқымды бұқалар таза тұқымды және өз өнімділігі бойынша сынақтан өткен.

Өсудің биологиялық қорын жақсы пайдалану үшін жануардың тірі салмағының жасына қарай өзгеру заңдылығын білу қажет. Осы мақсатта «Асыл-Түлік» АҚ –да және «Алтындан» ЖШС

мен «АКА» ЖШС-де ұрық өндірісіне қолданылатын үш етті бағыттағы тұқымдардың бұқаларының тірі салмағы өлшеніп, тұқым мал стандартының көрсеткіштерімен салыстырылып талданды.

Зерттелген мәліметтердің нәтижелері ерте жас кезімен қатар ересек жасында да бұқалардың тірі салмағы жоғарылайтынын байқалды. Толық жастағы қазақтың ақбас тұқымының өндіруші бұқалары 5 жасында 3 жас шамасындағы бұқалардан 121,0 кг-ға, немесе 15%-ға; абердин-ангус - 105,0 кг, немесе 13%-ға; герефорд 134,0 кг, немесе 16% асып түсті. Ал тұқым стандартынан 5 жасар өндіруші бұқалар қазақтың ақбас тұқымы бойынша 17 кг-ға, абердин-ангус және герефорд тұқымдарының бұқалары тиісінше 80-52 кг басым болды.

Асыл тұқымдық іс жүргізу кезінде өндіруші бұқаларды экстерьері мен конституциясы бойынша бағалау негізгі селекциялық көрсеткіш болып табылады. Дене бітімі өлшемдері бойынша қазақстандық бұқаларға карағанда шеттелдік бұқалар бойшандығымен, тұрқының ұзындығымен және кеуделігімен ерекшеленді. Мысалы, абердин-ангус тұқымының бұқалары 3 жас шамасында қазақтың ақбасы мен герефорд тұқымдарының бұқаларынан 8,7 см (6,8%) және 4,1 см (3%) артық көрсеткіштерге ие болды.

Өндіруші бұқалардың жас шамасы бойынша дене бітімі индекстерінің айырмашылыққа ие болатыны анықталды. Абердин-ангус бұқалары өзінің қатарластарымен салыстырғанда сирақты болып келетіні айқындалды, айырмашылық 3 жастан 5 жас аралығында байқалды.

Осыған орай, генотипі әртүрлі бұқалардың көбею қабілеттілігін зерттеу кезінде экстерьерлік көрсеткіштер мен олардың өзара байланысы есепке алынды (1, 2, 3 кестелер).

Зерттеу нәтижесінде дене бітімі өлшемдерінің бұқалардың көбею қабілетімен байланыс деңгейі анықталды. Қазақтың ақбас тұқымының бұқаларында эякулят санының кеуде орамы мен жіліншік орамы сияқты өлшемдермен оң корреляциялық байланыс 0,23 – 0,26 орнататыны белгілі болды. Кеуде тереңдігі, кеуде ені, тұрқының қиғаш ұзындығы өлшемдері бойынша теріс корреляциялық байланыс мәндері – 0,42 -ден – 0,44-ге дейін байқалды.

Шәует концентрациясы мен жіліншік орамы арасындағы орташа теріс корреляциялық байланыс (-0,55) орнатты, басқа өлшемдермен төмен байланыс орнатылды.

Кесте 1 – Генотипі әртүрлі өндіруші бұқалардың шәуіт өнімділік көрсеткіштері мен дене өлшемдерінің тұқымына байланысты фенотиптік байланысы

тұқымы	көрсеткіші	Шоқтық биіктігі	Кеуде тереңдігі	Кеуде ені	Тұрқының қиғаш ұзындығы	Кеуде орамы	Жіліншік орамы
Қазақтың ақбас тұқымы	Эякулят саны	-0,09	-0,47	-0,47	-0,42	0,23	0,26
	Эякулят концентрациясы	-0,29	-0,17	-0,18	0,22	-0,18	-0,55
Абердин-ангус	Эякулят саны	-0,10	-0,49	0,25	0,37	0,45	0,92
	Эякулятконцентрациясы	0,33	-0,32	0,37	-0,15	-0,15	-0,29
Герефорд	Эякулят саны	0,31	0,28	0,54	-0,23	-0,24	-0,34
	Эякулят концентрациясы	-0,38	0,44	0,50	-0,44	-0,15	-0,17

Абердин-ангус тұқымының бұқаларында эякулят саны шоқтық биіктігінен басқа барлық өлшемдермен оң корреляциялық байланыста болды. Шәует концентрациясы мен шоқтық биіктігі (оң), кеуде тереңдігі (теріс), кеуде ені (оң), жіліншік орамы(теріс) өлшерімен корреляциялық байланыста болды.

Герефорд тұқымының бұқаларында эякулят көлемі шоқтық биіктігі, кеуде тереңдігі, кеуде ені өлшемдерімен оң корреляциялық байланыста болды. Шәует концентрациясы кеуде

тереңдігі, кеуде ені өлшемдерімен оң байланыс орнатса, шоқтық биіктігі және тұрқының қиғаш ұзындығы өлшемдерімен арасында теріс байланыста көрсетті.

Асыл тұқымды бұқалардың жан-жақты даму қарқынын анықтау мақсатында дене бітімінің негізгі индекстері есептелді: сирақтылық, созыңқылық, мығымдық, сүйектілік және кеуделік.

Дене бітімінің индекстері шәует өндірудің әр бір көрсеткіші үшін әртүрлі корреляция мәнін көрсетті. Осылайша, қазақтың ақбас тұқымының бұқаларының эякулят көлемі сирақтылық, мығымдық және сүйектілік индекстерімен оң байланыста болды, кеуде индексімен байланыс аса білінбеді.

Созыңқылық индексімен теріс байланыс орнатылды, жануар тұрқы қаншалықты созыңқы болса, сонша дәрежеде эякулят көлемі төмендейді. Шәует концентрациясы созыңқылық индексімен оң байланыста болса, керісінше, мығымдық және сүйектілік индекстерімен теріс байланыста болады.

Кесте 2 – Өндіруші бұқалардың дене бітімі индекстері мен шәует өндіру көрсеткіштерінің арасындағы байланысы

Тұқымы	көрсеткіші	Сирақтылығы	Созыңқылығы	Кеуделік	Мығымдық	Сүйектілігі
Қазақтың ақбас тұқымы	Эякулят саны	0,33	-0,42	0,03	0,38	0,26
	Эякулятконцентрациясы	0,00	0,38	-0,01	-0,24	-0,26
Абердин-ангус	Эякулят саны	0,34	0,36	0,54	-0,13	0,76
	Эякулятконцентрациясы	0,36	-0,22	-0,20	0,07	-0,36
Герефорд	Эякулят саны	-0,06	-0,53	-0,09	0,17	-0,53
	Эякулятконцентрациясы	-0,51	-0,13	-0,26	0,52	0,28

Абердин-ангус бұқаларыда эякулят саны мен кеуде және сүйектілік индекстері арасында жоғары корреляциялық байланыс байқалады, тиісінше, 0,54 және 0,76 құрайды. Шәует концентрациясы мығымдықтан басқа барлық дене бітімі индекстерімен оң байланыс орнатады.

Герефорд тұқымы бұқаларында эякулят саны мен созыңқылық және сүйектілік индекстері арасында орташа алғанда теріс корреляциялық байланыс орнатылды, басқа индекстерімен байланысқа түспейді немесе бұл байланыс төмен. Шәует концентрациясы мен сирақтылық индексі арасында теріс байланыс, ал мығымдық индексімен оң корреляциялық байланыс орнады.

Жас шамасы әртүрлі өндіруші бұқалардың тірі салмағы мен негізгі шәует өндіру көрсеткіштерінің арасындағы өзара байланыс корреляциялық талдаудың негізінде анықталды (3-кесте).

Эякулят көлемімен тірі салмақ арасындағы оң байланыстың бар болуын талдау барысында 5 жас шамасындағы герефорд тұқымының бұқалары жоғары корреляциялық байланысқа ие болатыны анықталды.

Абердин-ангус бұқаларында барлық кезендерде тірі салмақ шәует өндіру көрсеткіштерімен өзара байланыста болады, соның ішінде эякулят көлемімен теріс байланыс, ал эякулят концентрациясымен оң байланыс көрсетті.

3 және 5 жасында қазақтың ақбас тұқымының бұқаларында тірі салмақпен эякулят көлемі және эякулят концентрациясы арасында әлсіз байланыс болды.

Кесте 3 – Жас шамасы әртүрлі өндіруші бұқалардың тірі салмағы мен шәует өндіру көрсеткіштерінің арасындағы байланысы

Корреляция көрсеткіштері	Қазақтың ақбас тұқымы	Абердин-ангус	Герефорд
3 жас шамасындағы бұқалар			
Тірі салмағы x эякулят көлемі	0,16	-0,67	-0,39
Тірі салмағы x концентрация	0,06	0,77	-0,25
5 жасжәнеодандажоғары			
Тірі салмағы x эякулят көлемі	-0,47	-0,55	0,57
Тірі салмағы x концентрация	-0,34	0,69	0,85

Талқылау. Зерттеу нәтижелерін талдай отырып генотипі әртүрлі етті бағыттағы өндіруші бұқалары тірі салмағы мен экстерьерлік көрсеткіштері бойынша дене бітімнің етті типіне сәйкес келді және зерттеуге алынған үш тұқым бұқаларының жас кезімен қатар ересек жасында да бұқалардың тірі салмағы жоғарылайтынын байқалды және толық жетілген жастағы қазақтың ақбас тұқымының өндіруші бұқалары 5 жасында 3 жас шамасындағы бұқалардан 312,6 кг-ға, немесе 34%-ға; абердин-ангус - 368,1 кг, немесе 37%-ға; герефорд 342 кг, немесе 36% асып түссе, ал тұқым стандартынан 4 жасар өндіруші бұқалар қазақтың ақбас тұқымы бойынша 77 кг-ға, абердин-ангус және герефорд тұқымдарының бұқалары тиісінше 180-112 кг басым болды, сонымен бірге өлшемдері бойынша өндіруші бұқалардың ағзасының белсенді дамуы олардың 3 жас шамасына сай келетіні, ал келесі жылдары кейбір өлшемдердің артуы көп байқалмайтыны анықталды.

Дене бітімі өлшемдері бойынша қазақстандық бұқаларға қарағанда шеттелдік бұқалар бойшандығымен, тұрқының ұзындығымен және кеуделігімен ерекшеленді. Мысалы, абердин-ангус тұқымының бұқалары 3 жас шамасында қазақтың ақбасы мен герефорд тұқымдарының бұқаларынан 8,7 см (6,8%) және 4,1 см (3%) артық көрсеткіштерге ие болды.

Өндіруші бұқалардың жас шамасы бойынша дене бітімі индекстерінің айырмашылыққа ие болатыны анықталды. Абердин-ангус бұқалары өзінің қатарластарымен салыстырғанда сирақты болып келетіні айқындалды, айырмашылық 3 жастан 5 жас аралығында байқалды. Ең төменгі сирақтылық көрсеткішіне ие болған қазақтың ақбас тұқымының бұқалары.

Дене бітімінің индекстері шәует өндірудің әр бір көрсеткіші үшін әртүрлі корреляция мәнін көрсетті. Осылайша, қазақтың ақбас тұқымының бұқаларының эякулят көлемі сирақтылық, мығымдық және сүйектілік индекстерімен оң байланыста болды, кеуде индексімен байланыс аса білінбеді.

Генотипі әртүрлі барлық бұқаларда созыңқылық индексімен теріс байланыс анықталды, яғни бұқалардың тұрқы қаншалықты созыңқы болса, сонша дәрежеде эякулят көлемі төмендейтіні байқалды. Бірақ, шәует концентрациясы созыңқылық индексімен оң байланыста болса, керісінше, мығымдық және сүйектілік индекстерімен теріс байланыста болатынын көрсетті. Эякулят көлемімен тірі салмақ арасындағы оң байланыстың бар болуын талдау барысында 5 жас шамасындағы герефорд тұқымының бұқалары жоғары корреляциялық байланысқа ие болатыны анықталса, Абердин-ангус бұқаларында барлық кезеңдерде тірі салмақ шәует өндіру көрсеткіштерімен өзара байланыста болатыны, соның ішінде эякулят көлемімен теріс байланыс, ал эякулят концентрациясымен оң байланыс, ал 3 және 5 жасында қазақтың ақбас тұқымының бұқаларында тірі салмақпен эякулят көлемі және эякулят концентрациясы арасында әлсіз байланыс көрсетті.

Қорытынды. Зерттеу нәтижелерін қорытындылай келе фенотиптік көрсеткіштердің генотипі әртүрлі өндіруші бұқалардың көбею қабілетімен байланыс деңгейі бар екені анықталды. Мысалы, қазақтың ақбас тұқымының бұқаларында эякулят көлемі кеуде орамы мен жіліншік орамы сияқты өлшемдермен жағымды оң корреляциялық байланыс орнататыны белгілі болса, кеуде тереңдігі, кеде ені, тұрқының қиғаш ұзындығы өлшемдері бойынша теріс корреляциялық байланыс – 0,42 -ден – 0,47 көрсетті, ал абердин-ангус бұқаларында барлық кезеңдерде тірі салмақ пен шәует өндіру көрсеткіштері өзара оң байланыста болды, тек эякулят көлемімен теріс байланыс, ал эякулят концентрациясымен оң байланыс көрсетті, ал эякулят көлемі

мен кеуде және сүйектілік индекстері арасында жоғары корреляциялық байланыс байқатып, тиісінше, 0,54 және 0,76 құрады.

Герефорд тұқымының бұқаларында эякулят көлемі шоқтық биіктігі, кеуде тереңдігі, кеуде ені өлшемдерімен оң корреляциялық байланыста болды. Шәулет концентрациясы кеуде тереңдігі, кеуде ені өлшемдерімен оң байланыс орнатса, шоқтық биіктігі және тұрқының қиғаш ұзындығы өлшемдерімен арасында теріс байланыста болғанын көрсетті.

Барлық алынған зерттеу нәтижелері бойынша бұқаларды шаруашылыққа қолданудың барлық кезеңдерінде тірі салмақтың шәулет өндіру көрсеткіштеріне тигізетін әсерінің әртүрлі байланыс деңгейіне ие болатыны анықталды.

Қаржыландыру туралы ақпарат. Ғылыми зерттеу жұмыстары ҚР ЖБЖҒМ-нің «Жас Ғалым» 2022-2024 жылдарға арналған қолданбалы ғылыми зерттеу қаржыландырылған АР14972970«Етті бағыттағы тұқымдық бұқалардың көбею қабілеттілігіне генетикалық факторлардың әсері» тақырыбындағы жобасы аясында орындалды.

ӘДЕБИЕТ ТЕРТІЗІМІ

1 Кинеев, М.А. О генетических ресурсах животноводство Казахстана и исследований мирового генофонда [Текст] / М.А. Кинеев // Вестник с.-х. науки Казахстана. - Алматы: Бастау, 2009. - №1. - С.46-48

2 Бекенев, В.А. Необходимость селекционного преобразования животноводства [Текст] / В.А. Бекенев // Зоотехния, 2008. - №4 - С. 3-7.

3 Ахомготов, А. Оценка воспроизводительных качеств быков [Текст] / А. Ахомготов, А. Завада // Животноводство России 2009. - №1. - С. 43-44

4 Muntzing A. Genetic Research [Текст] / A.Muntzing // -Stockholm, 1961. -548

5 Амерханов, Х.Мясное скотоводство, проблемы и перспективы [Текст] / Х.Амерханов, В.Калашников, В. Левахин // Молочное и мясное скотоводство. 2010. №1. С.2-5

6 Эрнст, Л.К. Репродукция животных [Текст] / Л.К. Эрнст, А.Н. Варнавский: учеб. пособие. 2-ое изд., перераб. и доп., М., 2002. 364 с.

7 Костомахин, Н.М. Экстерьер и репродуктивные способности быковпроизводителей в зависимости от их породной принадлежности [Текст] / Н. М. Костомахин // Главный зоотехник. - 2007. - №6.-С.16.

8 Сатыгул, С.Ш. Результаты оценки быков-производителей мясных пород по качеству потомства. [Текст] / С. Ш. Сатыгул // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. - 2008. - № 2. - с. 26-28.

9 Косилов, В.И. Воспроизводительная способность скота ведущих заводских линий казахской белоголовой породы [Текст] / В.И. Косилов, К.К. Бозымов, А.Б. Ахметалиева, Р.К. Абжанов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2012 . - №1-1. - с.125 - 128.

10 Каюмов, Ф.Г., Оценка и отбор ценных герефордских быков [Текст] / Ф. Г. Каюмов Джуламанов А. А // - Зоотехния, - 2007. - № 5. - с.42-45.

11 Зеленков, П. И. Организация рационального использования быков-производителей в мясном скотоводстве [Текст] / П. И. Зеленков, А. И. Зеленков, А. А. Зеленкова // Журнал Кубанского государственного аграрного университета. - № 77. - 2012 год. - с. 525-535.

12 Иванов, Г.И. Оценка быков по воспроизводительной способности. [Текст] / Г.И. Иванов // Москва, Колос, 2000. -с.159.

13 Кажгалиев, Н.Ж.Продуктивные и племенные качества герефордской и абердин-ангуской пород в условиях Акмолинской области.[Текст] / Н.Ж.Кажгалиев, Т.И. Кульмагамбетов, Д.К. Ибраев // Астана, Вестник КАТУ им. С.Сейфуллина, 2018. №2(97) - 83-93с

14 Шагалиев, Ф.М. Влияние генотипических и паратипических факторов на формирование продуктивных и воспроизводительных качеств мясного крупного рогатого скота. [Текст] / Ф.М. Шагалиев // Автореф. дис... канд. с.-х. наук. -Кинель, 2008.-18 с.

15 Chenoweth P. J. Genetic sperm defects [Текст] / P. J. Chenoweth // Theriogenology. - 2005. - Vol. 64. - Is. 3. - P. 457-468.

16 Шамшидин, А.С. Эффективность использования импортированных и отечественных быков производителей мясных пород в зависимости от экстерьера, живой массы и возраста.

[Текст] / А.С. Шамшидин // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета №3, 2018. – С.131-140

17 Мырзин, В.С. Современные методы селекционной работы при разведении крупного рогатого скота [Текст]/В.С. Мырзин //Агропром. -2011.-№5.- С.2.

18 Колосова, Е.В. Факторы, влияющие на качественные и количественные показатели семени и метод прогнозирования спермопродукции быков производителей: [Текст]/Е.В. Колосова, // дис. ... канд. биол. наук. п. Дубровицы, Москва, 2010.-137 с.

19 А.Т. Бисембаев. Сравнительная характеристика результатов испытания бычков по собственной продуктивности в различные периоды контрольного выращивания[Текст]/А.Т. Бисембаев, А.К. Сагинбаев, Н.Ж. Кажғалиев, Н.Ж.Ералин // Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан АТУ-нің Ғылым және білім журналы, №2-2 (67), 2-бөлім. 2022. - 3-11 б.

20 Effects of age and environmental factors on semen production and semen quality of Austrian Simmental bulls / B. Fuerst-Waltl [et al.] // Animal Reprod. sci.. 2006. Sept. Vol. 95. Iss. 1-2. P. 27-37.

REFERENCES

1 Kineev, M.A. O geneticheskikh resursakh zhivotnovodstvo Kazahstana i issledovaniy mirovogo genofonda [Tekst] / M.A . Kineev //Vestnik s.-h. nauki Kazahstana. -Almaty: Bastau, 2009. -№1. -S.46-48

2 Bekenev, V.A. Neobhodimost' selekcionnogo preobrazovaniya zhivotnovodst va / V.A. Bekenev [Tekst] / V.A Bekenev // Zootehnija, 2008. - №4 - S. 3-7.

3 Ahomgotov, A. Ocenka vosproizvoditel'nyh kachestv bykov [Tekst] / A. Ahomgotov, A. Zavada //Zhivotnovodstvo Rossii 2009. - №1. - S. 43-44

4 Muntzing A. Genetic Research [Tekst] / A. Muntzing // –Stockholm, 1961. -548

5 Amerhanov, H. Mjasnoe skotovodstvo, problemy i perspektivy [Tekst] / H. Amerhanov, V. Kalashnikov, V. Levahin // Molochnoe i mjasnoe skotovodstvo. 2010. №1. S.2-5

6 Jernst, L.K. Reprodukciya zhivotnyh [Tekst] / L.K. Jernst, A.N. Varnavskij //ucheb. posobie. 2-oe izd., pererab. i dop., M., 2002. 364 s.

7 Kostomahin, N.M. Jekster'er i reproduktivnye sposobnosti bykovproizvoditelej v zavisimosti ot ih porodnoj prinadlezhnosti [Tekst] / N. M. Kostomahin // Glavnyj zootehnik. - 2007. - №6.-S.16.

8 Satygul, S. Sh. Rezul'taty ocenki bykov-proizvoditelej mjasnyh porod po kachestvu potomstva. [Tekst] / S. Sh. Satygul // Vestnik sel'skohozjajstvennoj nauki Kazahstana. - 2008. -№ 2. – s. 26-28.

9 Kosilov, V. I. Vosproizvoditel'naja sposobnost' skota vedushhih zavodskih linij kazahskoj belogolovoj породы [Tekst] / V. I. Kosilov, K. K. Bozymov, A. B. Ahmetalieva, R. K. Abzhanov // Izvestija Orenburskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. - 2012 . - №1-1. - s.125 - 128.

10 Kajumov, F.G., Ocenka i otbor cennyh gerefordskih bykov [Tekst] / F.G. Kajumov Dzhulamanov A. A // - Zootehnija, - 2007. - № 5. - s.42-45.

11 Zelenkov, P. I. Organizacija racional'nogo ispol'zovaniya bykov-proizvoditelej v mjasnom skotovodstve [Tekst] / P. I. Zelenkov, A. I. Zelenkov, A. A. Zelenkova //Zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. - № 77. – 2012 god. – s. 525-535.

12 Ivanov, G.I. Ocenka bykov po vosproizvoditel'noj sposobnosti [Tekst] / G.I. Ivanov // Moskva, Kolos, 2000. -s.159.

13 Kazhgaliev, N.Zh. Produktivnye i plemennye kachestva gerefordskoj i aberdin-anguskoj porod v uslovijah Akmolinskoj oblasti [Tekst] / N.Zh. Kazhgaliev, T.I. Kul'magambetov, D.K. Ibraev Astana, Vestnik KATU im. S.Sejfullina, 2018. №2(97) - 83-93s

14 Shagaliev, F.M. Vlijanie genotipicheskikh i paratipicheskikh faktorov na formirovanie produktivnyh i vosproizvoditel'nyh kachestv mjasnogo krupnogo rogatogo skota [Tekst]/F.M. Shagaliev // Avtoref. dis... kand. s.-h. nauk. –Kinel', 2008.–18 s.

15 Chenoweth P. J. Genetic sperm defects [Text] / P. J. Chenoweth // Theriogenology. - 2005. - Vol. 64. - Is. 3. - P. 457-468.

16 Shamshidin, A.S. Jefferektivnost' ispol'zovaniya importirovannyh i otechestvennyh bykov proizvoditelej mjasnyh porod v zavisimosti ot jekster'era, zhivoj massy i vozrasta [Tekst] / A.S. Shamshidin, N.Zh. Kazhgaliev, A.B. Mahanbetova, S.B. Majgarin // Vestnik Michurinskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta №3, 2018. – S.131-140

17 Mymrin, V.S. Sovremennyye metody selekcionnoy raboty pri razvedenii krupnogo rogatogo skota [Tekst] /V.S. Mymrin //Agroprom. -2011.-№5.- S.2.

18 Kolosova, E.V. Faktory, vliyayushhie na kachestvennyye i kolichestvennyye pokazateli semen i metod prognozirovaniya spermoprodukcii bykov proizvoditelej [Tekst] / E.V. Kolosova // dis. ... kand. biol. nauk. p. Dubrovicy, Moskva, 2010.-137 s.

19 Bisembaev, A.T. Sravnitel'naja harakteristika rezul'tatov ispytaniya bychkov po sobstvennoj produktivnosti v razlichnyye periody kontrol'nogo vyrashhivaniya [Tekst]/A.T. Bisembaev, A.K. Saginbaev, N.Zh. Kazhgaliev, N.Zh Eralin // Zhangir han atyndagy Batys Kazakstan ATU-nin Fylym zhane bilim zhurnaly, №2-2 (67), 2-belim. 2022. - 3-11 b.

20 Fuerst-Waltl, B. Effects of age and environmental factors on semen production and semen quality of Austrian Simmental bulls [Text] /B. Fuerst-Waltl [et al.] // Animal Reprod. sci.. 2006. Sept. Vol. 95. Iss. 1-2. P. 27-37.

РЕЗЮМЕ

В статье представлены результаты изучения взаимосвязи воспроизводительной способности с фенотипическими показателями экстерьера и живой массы быков-производителей мясного направления разных генотипов в зависимости от породы и страны происхождения. В качестве объекта исследования были взяты племенные быки производители принадлежащие к казахской-белоголовой, абердин-ангусской и герефордской породе.

В результате исследования определен уровень связи между экстерьерными показателями тела и воспроизводительной способностью быков-производителей разных генотипов. Определено что объем эякулята у быков казахской белоголовой породы имеет положительную корреляционную связь с такими показателями, как обхват груди и обхват голени. Значения отрицательной корреляции между глубиной груди, шириной груди, косой длиной в холке колебались от 0,42 до 0,47, при этом показатели живой массы и спермопродукции коррелировали на всех стадиях быков абердин-ангусской породы, включая объем эякулята, и наблюдается положительная связь с концентрацией эякулята, причем наблюдается высокая корреляция между объемом эякулята и грудным и костным индексами, которая составила 0,54 и 0,76 соответственно, а у быков герефордской породы установлено, что между объемом эякулята, высотой в холке, глубиной груди и ширины груди существует положительная корреляция.

УДК 636.082.2:636.2

МРНТИ 69.25.01, 69.25.14

DOI 10.56339/2305-9397-2023-1-2-43-56

Насамбаев Е., д.с.-х.н., профессор, основной автор, <http://orcid.org/0000-0002-0995-7832>

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, 090009, Казахстан, nasambaeve@mail.ru

Ахметалиева А.Б., к.с.-х.н., доцент, <https://orcid.org/0000-0003-1788-8336>

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, 090009, Казахстан, akhmetalieva@mail.ru

Нугманова А.Е., PhD, <https://orcid.org/0000-0002-5007-3262>

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, 090009, Казахстан, aru_kyz_90@mail.ru

Кузьмин А.И., магистрант, <https://orcid.org/0009-0008-2319-510>

НАО "Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана", г. Уральск, ул. Жангир хана 51, 090009, Казахстан, Alex99kuzmin@mail.ru

Шушаков С.Н., специалист, <https://orcid.org/0009-0000-1719-0048>

Зоотехник – селекционер КХ «Айсулу», Теректинский район, Западно-Казахстанская область, 090009, Казахстан, khaisyly@yandex.kz

Nassambayev E., doctor of Agricultural Sciences, Professor, **main author**, <http://orcid.org/0000-0002-0995-7832>