

The higher growth in the cage may be due to the presence of a natural food base in the reservoir and additional nutrition of the trout due to eating insects that have fallen into the water.

Key words: trout (*O. Mykiss irideus* (Gibbons.1855)), pool, cage, rearing, growth, survival, feeding, oxygen, temperature.

GTAXP 636.082.4

DOI <https://doi.org/10.37884/2-2025/02>

К.А. Искаков^{1}, Н.И. Малмаков¹, А.И. Сембаева¹, Б.Т. Кулатаев²,
М.А. Тастаганов¹, Е. Сағдат¹*

¹ «Қазақ мал шаруашылығы және жеміс-өнім өндірісі ғылыми-зерттеу институты»
ЖШС, Алматы, Қазақстан Республикасы, kairat11101988@mail.ru*,
nurlan_malmakov@mail.ru, sembaevaagul5782@gmail.com, maksat0178@mail.ru,
elbolsyn.sagdat.92@mail.ru

² Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы, Қазақстан Республикасы,
bnar68@yandex.ru

«ТОҚАН-1», «МЕДХАН», «РАЗАХУН» ШҚ-ДАҒЫ ҚАЗАҚТЫҢ ҚҰЙРЫҚТЫ ҚЫЛШЫҚ ЖҮНДІ ҚОЙЛАРДЫҢ КӨБЕЮ ӨНІМДІЛІГІ

Аңдатпа

Мақалада "Тоқан-1", "Медхан" және "Разахун" ШҚ-да қазақтың құйрықты қойларының көбею өнімділігін зерттеу бойынша материалдар ұсынылған. Үш отарда 2023 жылғы қарашада 950 аналық қазақтың құйрықты және шетелдік қошқарлардың жаңадан алынған ұрығымен жатыр мойнына ұрықтандырылды. Табиғи куйлеген қойларды тәулігіне бір рет таңертең 6-дан 7-ге дейін қошқарлардың көмегімен анықталды. 11 ірі қошқардың ұрығын жасанды қынаптың көмегімен алынды. Екі рет жатыр мойнына ұрықтандыру сағат 9-дан 10-ға дейін және 16-дан 17-ге дейін жүргізілді. Барлығы 950 ұрықтандырылған қойдың 868 басы мерзімінде қоздады. Барлығы 914 қозы немесе орта есеппен 104 қозы 100 аналыққа шаққанда туылғаны. Дорпер мен прекостың будан қозыларының салмағы "Тоқан-1" ШҚ-да орта есеппен $4,7 \pm 0,17$ (n =96) және $5,0 \pm 0,19$ (n =95) кг; "Медхан" ШҚ будан дорпер қозылар $4,3 \pm 0,21$ кг (n=44) құрады. "Разахун" ШҚ австралиялық ақ будан қозылар сәйкесінше $4,8 \pm 0,25$ (n=195) кг. Туылған кезде будан қозылардың тірі салмағы 0,6-0,7 кг таза тұқымды қозылардың көрсеткіштерінен сәл төмен болды. Жалпы, алынған қозыларда оның әлсіреу белгілері жоқ күшті конституция байқалды. Бақылау қозыларының туу кезіндегі орташа тірі салмағы: "Тоқан-1" ШҚ $5,1 \pm 0,21$ кг; "Медхан" ШҚ $4,9 \pm 0,22$ кг; "Разахун" ШҚ тиісінше $5,4 \pm 0,18$ кг құрады. "Тоқан-1" "Медхан" және "Разахун" ШҚ-ның шетелдік Австралиялық ақ, дорпер және прекос тұқымды қошқарлардың ұрығымен ұрықтанған қазақтың құйрықты қылшық жүнді саулықтардың төлеу нәтижелері жақсы дәрежедегі көрсеткіштермен сипатталады.

Кілт сөздер: құйрықты қой, дене салмағы, ұрық, қойды қолдан ұрықтандыру, көптәлділік.

Кіріспе

Қазақстанның қой шаруашылығы дәстүрлі түрде маңызды сала болып табылады, өйткені ауыл халқының едәуір бөлігі үй шаруашылықтарында қой өсіреді. Өнеркәсіп тек өзінің ішкі нарығы үшін өнім шығарады. Сонымен қатар, оның экспорттық әлеуеті зор. Мал басының 80%-дан астамы шұғыл-континенттік климат пен жыл бойы жайылымдық ұстау жағдайларына жақсы бейімделген ет-майлы тұқымды қойлардан тұрады. Халықаралық нарықтағы қатаң бәсекелестік ет өндірісін күшейтеді және селекциялық-асыл тұқымдық жұмысты жас малдың

өсімталдылығы, дене салмағы, өсу қарқыны, ет, бордақылау және сою қасиеттері сияқты экономикалық маңызды белгілерге бағыттайды

Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің ұлттық статистика бюросының мәліметі бойынша, 2025 жылдың қаңтарында қой саны 18528336 басты құрады [1], оның 14 миллионға жуығы құйрықты қойлар елдің барлық аймақтарында кең таралған әр түрлі тұқымды және типті қойлар.

Қазақстанда ежелден бері өсіріліп келе жатқан қазақтың құйрықты қылшық жүнді тұқымды қойлардың (ҚҚҚЖК) етті-майлы өнімділігінің көрсеткіштері айтарлықтай жоғары. Ерте жетілетін және ет-май өнімділігі бойынша жыл бойы жайылымдықта ұстау жағдайында олар бар тұқымдардың арасында бірінші орындардың бірін алады [2]. Күшті дене бітімі арқасында құйрықты қозылар биязы жүнді және жартылай биязы жүнді тұқымды құрдастарымен салыстырғанда күштірек және берік болып туылады.

Дорпер тұқымы 1930 жылдары Оңтүстік Африкада Дорсет мүйізін дорпермен будандастыру арқылы өсірілді. Олардың күшті дене бітімі, жоғары өсімталдылығы, жақсы репродуктивті қабілеті және тамаша аналық қасиеттері бар. Жүнді қойлармен салыстырғанда сүтті болып саналады, өйткені олар жүннің өсуіне жеммен бірге келетін қоректік заттарды жұмсамайды [3]. Дорпер саны бойынша Оңтүстік Африкада екінші орында және бүкіл әлемге таралды.

Австралиялық ақ (АҚ) – "Tattykeel" және "Highveld" шаруашылықтары төрт тұқымды будандастыру арқылы өсірілетін ет тұқымы: ақ дорпер, Ван-Руй, пол-дорсет және тексель [4]. Ағайынды Гилморлардың "Tattykeel" фермасы "Tattykeel" және "Baringa Studs" болып бөлінді. Тұқымның авторы Иян Гилмор, "Baringa Studs" иесі, тұқымды өсіруге тек элиталық жануарлар қатысқанын және ең жақсы жануарлардың тез көбеюі үшін ұрықтандыру мен эмбриондарды трансплантациялау қолданылатынын атап өтті. Бұл ұзақ қашықтыққа жайылымға бейімделген жақсы құрылымы бар үлкен, ауыр тұқым. Қойлар көктемде төгілген қылшық шашпен жабылған, ерте жетілетін, жоғары репродуктивті және созылған шағылыстыру маусымға ие [5]. Қойлардың аналық инстинкті керемет, өсімталдылығы 140% .

Қойлардың көп төлділік тұқымдарына финландрасы, романдық, кембридж, дорсет, дорпер, остфриз және басқалары жатады [6]. Канапин К. [7] және Алишев К. З. [8] мәліметтері бойынша, Еділбай және Ақтөбе жартылай қылшық жүнді қойларының көптөлділігі 107-ден 122-ге дейін. Шетелдік тұқымдармен шағылыстыру, олардың өнімділігі бойынша жоғары өнімді қойлар мен қойларды іріктеу жолымен ет-майлы қойлардың өсімталдылығын арттыру және ет өнімділігі мен өнім сапасын жақсарту.

Қазіргі уақытта қой саны аз көптеген шаруа және жеке үй шаруашылықтары, сондай-ақ жемшөп базасы жақсы ірі шаруашылықтар бар, олар анағұрлым өсімталдылығы жоғары қазақтың құйрықты қойларын өсіруге және қозы өндірісін ұлғайту үшін оларға тиісті күтім, азықтандыру және күтіп-бағуды қамтамасыз етуге мүдделі. Бұл зерттеу жүргізілуде құйрықты қойлардағы ет өнімділігінің сандық және сапалық белгілерін жақсарту және олардың өсімталдылығын арттыру.

Әдістер мен материалдар

Зерттеулер "Тоқан-1", "Медхан" және "Разахун" шаруа қожалықтарындағы қазақтың қылшық жүнді тұқымды қой аналықтарының отарларында жүргізілді. Күйлеген қойларды іріктеу, ұрық алу және сапасын бағалау, екі рет жатыр мойнына ұрықтандыру нұсқауларға сәйкес жүргізілді [9]. Табиғи күйлеген қойларды тәулігіне бір рет таңертең сағат 6-дан 7-ге дейін сынамалы қошқарлардың көмегімен анықталды, оларда коитустың алдын алу үшін 50 X 50 см өлшемді бөренеден жасалған алжапқыштар купекке байланған. Жасанды вагинаның көмегімен 11 негізгі қошқардың ұрығы алынды. 400 есе үлкейту кезінде микроскоппен алғаннан кейін оның қозғалғыштығы мен тығыздығы бағаланды. Ұрықтарды 1 : 2 қатынасында (ұрық : ерітінді) натрий цитраты мен аммоний сульфатына негізделген еріткішпен сұйылтылды.

Екі рет жатыр мойнын ұрықтандыру 8-ден 9-ға дейін және 16-дан 17-ге дейін ллт-57-м жартылай автоматты шприцтің көмегімен жүзеге асырылды, оның корпусына лед-фонарь

жабысқақ таспамен бекітілді, бір басына сұйылтылған ұрықтардың жалпы дозасы 0,2 мл (сәйкесінше таңертең және кешке 0,1 + 0,1 мл). Буаздықты сәтті өтуі үшін қойларды ұрықтандыру кезінде аспиратормен артық вагинальды шырышты кетіру пайдалы болады [10].

Қошқарлар мен қойлардың шағылысу және қоздау кезеңдеріндегі тірі дене салмағы таңертең ерте отарды жайылымға шығарғанға дейін ресейлік ТВ-М-600.2-А1 электронды таразыларының көмегімен өлшенді, салмағы 600 кг-ға дейін және дәлдігі 100 г дейін. Жануарлардың денесінің қоңдылығын бел омыртқаларындағы май мен бұлшықеттің қалыңдығын пальпациялау арқылы өлшенгеннен кейін бірден бағаланды. 5 - балдық шкала [11]. Жаңа туылған қозылар туылғаннан кейін бірнеше сағаттан кейін салмағы 50 кг-ға дейін және дәлдігі 1 г-ға дейінгі электронды таразылармен өлшенді.

Алынған эксперименттік деректер Microsoft Excel бағдарламасындағы ANNOVA деректерді талдау бумасы және Плохинский бойынша өңделді [12].

Нәтижелер және талқылаулар

Шаруа қожалықтары бойынша қозының нәтижелері қойды қолдан ұрықтандырудан кейін аналықтардың өсімталдылығы тұқымдық тиістілігі бойынша орташа көрсеткіш деңгейінде болғанын, қозылардың сақталуы 96% - құрағанын көрсетеді. 1-кестенің деректерінен көріп отырғанымыздай, туылған кезде будан қозылардың тірі салмағы 0,6-0,7 кг-ға бақыланатын таза тұқымды қозылардың көрсеткіштерінен сәл төмен болды. Өсімталдылығы 100-ден 114-ке дейін өзгерді және 100 аналыққа орта есеппен 104 қозыны құрады.

1-кесте. Отандық және шетелдік тұқымды қойлардың ұрықтарымен қолдан ұрықтандырудан кейінгі қой қозыларының деректері

Шаруашылықтың атауы	Қой тұқымы	Қошқар тұқымы	Ұрықтандырылған қой	Туған қой	Қозы, бас алынды	Аналық өсімталдылығы, %
ШҚ «Токан 1»	ҚҚҚЖҚ	ҚҚҚЖҚ	200	189	195	103
		Дорпер	100	92	96	104
		Прекокс	100	85	95	112
ШҚ «Медхан»	ҚҚҚЖҚ	ҚҚҚЖҚ	100	88	94	107
		Дорпер	50	44	49	112
ШҚ «Разахун»	ҚҚҚЖҚ	ҚҚҚЖҚ	200	180	190	106
		Авс ақ	200	190	195	103

2-кестенің деректеріне сәйкес, базалық шаруашылықтардың қазақтың құйрықты қылшық жүнді қойларының орташа тірі салмағы 60-тан 70 кг – ға дейін, аталық қошқарлар – 90-дан 105 кг – ға дейін, қазақтың құйрықты қылшық жүнді қойларда-55-тен 65 кг-ға дейін, аталық қошқарлар-тиісінше 85-тен 95 кг-ға дейін өзгерді. Таза тұқымды қошқарлардың дене салмағы импортталғандарға қарағанда едәуір жоғары болды ($p < 0,05$), эксперименттік қошқарлардың максималды дене салмағы $97 \pm 1,5$ кг болды және бақылау қошқарларының максималды салмағынан орта есеппен 1 кг артық болды. Ендік өлшемдері бойынша ең үлкен көрсеткіштермен "Токан 1" ШҚ қошқарлары ерекшеленді.

2-кесте. Аталық қошқарлар мен қой шаруашылықтарының тірі салмағы

Шаруашылықтың атауы	Жыныстық жас тобы	n	Тұқымы	Тірі салмағы, кг
ШҚ «Токан 1»	Аталық қошқарлар	2	ҚҚҚЖҚ	$96 \pm 1,2$
		2	дорпер	$97 \pm 1,5$
	Саулықтар	51	ҚҚҚЖҚ	$66,3 \pm 0,25$
ШҚ «Медхан»	Аталық қошқарлар	3	ҚҚҚЖҚ	$92,4 \pm 1,4$
		2	дорпер	$97 \pm 1,5$
	Саулықтар	16	ҚҚҚЖҚ	$63,7 \pm 0,57$
ШҚ «Разахун»	Аталық қошқарлар	3	ҚҚҚЖҚ	$90,4 \pm 1,1$
		2	Авс ақ	$96,4 \pm 1,3$
	Саулықтар	27	ҚҚҚЖҚ	$64,4 \pm 0,41$

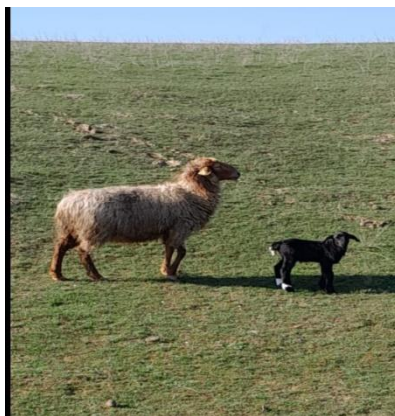
Ескерту: ^{ab} бір бағандағы әртүрлі әріптер арасындағы айырмашылық статистикалық тұрғыдан сенімді

3 - кестенің деректері "Тоқан-1" ШҚ-да туылған кезде будан дорпер және прекос қозыларының салмағы орта есеппен $4,7 \pm 0,17$ ($n=96$) және $5,0 \pm 0,19$ ($n=95$) кг; "Медхан" ШҚ будан дорпер қозылар сәйкесінше $4,3 \pm 0,21$ кг ($n=44$) құрағанын көрсетеді. "Разахун" ШҚ будан австралиялық ақ $4,8 \pm 0,25$ ($n=195$) кг. Туылған кезде будан қозылардың тірі салмағы таза тұқымды құйрықты қозылардың көрсеткіштерінен $0,6-0,7$ кг-ға аз болды. Жалпы алғанда, алынған қозыларда оның әлсіреу белгілері жоқ күшті дене бітімі байқалды. Бақылау қозыларының туу кезіндегі орташа тірі салмағы: "Тоқан-1" ШҚ $5,1 \pm 0,21$ кг құрады; "Медхан" ШҚ $4,9 \pm 0,22$ кг; "Разахун" ШҚ тиісінше $5,4 \pm 0,18$ кг.

3-кесте. Қазақтың құйрықты және будан қозылардың туу кезіндегі тірі дене салмағы

Шаруашылық атауы	Қозылар		
	n	Тұқымы	Дене салмағы, кг
КХ «Тоқан 1»	196	ҚҚҚЖҚ	$5,1 \pm 0,21$
	96	Дорпер	$4,7 \pm 0,17$
	95	Прекос	$5,0 \pm 0,19$
КХ «Медхан»	94	ҚҚҚЖҚ	$4,9 \pm 0,22$
	49	Дорпер	$4,3 \pm 0,21$
КХ «Разахун»	190	ҚҚҚЖҚ	$5,4 \pm 0,18$
	195	Авс ақ	$4,8 \pm 0,25$

Біздің тәжірибемізде жаңа сұйылтылған ұрықтармен қойды қолмен ұрықтандырғаннан кейін 100 бас қойға орта есеппен 104 бас қозы болды, ал олардың өсімталдылығы 100 аналыққа 114 қозы болды (сурет 1,2,3).



Сурет 1-"Тоқан-1" ШҚ-да будан дорпер қозы **Сурет 2-**"Медхан" ШҚ-да туылған будан дорпер қозы **Сурет 3-**"Разахун" ШҚ-да туылған будан Авс ақ қозы

Бұл деректер отандық және шетелдік зерттеушілердің мәліметтеріне сәйкес келеді [2-7]. Рахимов пен Бобокалоновтың зерттеулерінде [13] Гиссар қойларының ұрықтануы 86-87%, ал өсімталдылығы 116-118% болды. Pettigrew et al. [14] қойлардың сүт өнімділігінің қозылардың өсімталдылығына, өсуіне және дамуына айтарлықтай әсерін анықтады. Және, әсіресе жаңа алынған ұрықтармен, қозылардың репродуктивті тиімділігі мен өсу қарқынын жақсартудың құнды құралы бола алады [15].

Қошқарлар мен қойлардың тірі салмағы және қозылардың туған кездегі дене салмағы туралы біздің деректеріміз отандық және шетелдік зерттеушілердің деректеріне сәйкес келеді [2-7, 14]. Мәселен, мысалы, біздің тәжірибемізде дорпер мен прекос будан қозылардың туу кезіндегі дене салмағы "Тоқан-1" ШҚ-да орта есеппен $4,7 \pm 0,17$ ($n=96$) және $5,0 \pm 0,19$ ($n=95$)

кг; "Медхан" ШҚ будан дорпер қозылардың сәйкесінше $4,3 \pm 0,21$ кг ($n=44$) құрады. "Разахун" ШҚ австралиялық ақ будан қозылар $4,8 \pm 0,25$ ($n = 195$) кг, ал зерттеуде Morel et al. [16] Жаңа Зеландияда үш түрлі фермада туылған кезде будандастырылған ост-фриз қозылары мен ромни будандастырылған қозылардың орташа тірі салмағы 4,90, 4,56 және 4,72 кг болды; және кездейсоқ кезеңдегі қойлардың тірі салмағы сәйкесінше 58,5, 61,0 және 59,6 кг болды. Бегембеков Қ. Н. басқа авт. [17] туған кезде ақтоғай популяциясының дегерес қойларының массасы 4,9 – дан 5,62-ге дейін, ал ұрғашы тоқты 4,63-тен 5,12 кг-ға дейін өзгергенін хабарлады.

Барлық зерттелген жастағы жалқы қозылардың тірі дене салмағы егіз қозылармен салыстырғанда жоғары болды-туылған кезде 0,76 кг-ға, емізуден шығарғанда 3,13 кг-ға, 90 күнде 3,36 кг-ға болды. Бұл көрсеткіш әр түрлі жастағы қозылардың тірі салмағына сенімді әсер етті, ал емізу кезінде тірі салмаққа әсер болды салыстырмалы түрде жоғары. Ұсақ күйіс қайыратын жануарлардың көбеюінде репродуктивті нәтижелердің кейбір жақсартулары қой мен ешкі өндірісінде сәтті қолданыла алатындығын көрсетеді [18]. McGovern et al. [19] Ирландиядағы қозылардың дене салмағына және олардың ұша мөлшеріне әсер ететін фенотиптік факторларды зерттеді. Олар жалқы қозылардан емізуден шығарғанға дейін және емізуден шығарғанда дене салмағының ауыр көрсеткіштерін тіркеді. Қозылардың туған кездегі орташа салмағы $4,32 \pm 1,36$ кг және $3,88 \pm 7,44$ кг болды. Түрік ғалымдарының зерттеуінде Yenilmez et al. [20] Жалқы қозылардың туылған кездегі дене салмағы егіз қозыларға қарағанда едәуір ауыр болды: сәйкесінше $5,8 \pm 0,96$ және $4,8 \pm 0,62$ кг. Бұл деректер біздің экспериментте алынған көрсеткіштерден айтарлықтай жоғары. Мұндай жоғары көрсеткіштерді минералды қоспалармен теңдестірілген рационда ұсталған қойлардағы түрік әріптестері алды, ал біздің тәжірибеміздегі жануарлар жыл бойы жайылымда болды. Қыс ұзаққа созылды, көктем кеш келді, сондықтан қоздау кезеңінде қойлар арық болды, ал қозылардың салмағы аз болды.

Осылайша, әртүрлі тұқымды және елдердің, соның ішінде құйрықты және майлы құйрықты қойлардың өнімділігі мен өсімталдылығы туралы отандық және шетелдік деректерге шолу "Разахун", "Медхан" және "Тоқан-1" ШҚ тиесілі қойлардың орташа репродуктивті қабілеті бар екенін көрсетеді.

Қорытынды

Шетелдік мамандандырылған ет тұқымдарының қошқарларын, құйрықты қойлармен шағылыстыру арқылы және генетика, селекция және биотехнологияның заманауи жетістіктерінің көмегімен қойлардың құнды генотиптерін жедел көбейту бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижесінде "Разахун", "Медхан" және "Тоқан-1" ШҚ-дағы шетелдік Австралиялық ақ дорпер және прекоп тұқымды қошқарлардың ұрығымен ұрықтанған қазақтың құйрықты қылшық жүнді саулықтардың төлдеу нәтижелері жақсы дәрежедегі көрсеткіштермен сипатталады.

Жаңа сұйылтылған ұрықпен цервикалды ұрықтандырғаннан кейін олардың ұрықтануы 100 бас қойға орта есеппен 104 қозы құрады, ал олардың өсімталдылығы 100 бас аналыққа 114 қозы құрады. 1 : 2 қатынасында (ұрық : ерітінді) натрий цитраты мен аммоний сульфатына негізделген еріткішпен сұйылтылған әдістерін қолдану ұрықтандыру қабілеті мен ұрықтардың белсенділігін төмендетпейді.

Алғыс. Жұмыс Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі Ғылым комитетінің 2023-2025 жылдарға арналған ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық жобалар бойынша бағдарламалық-нысаналы қаржыландыру шеңберінде орындалды. ЖРН ВР21882201 "Селекция генетика және биотехнологияның жаңа әдістерімен құйрықты қойлардың ет өнімділігін жақсарту".

Қолданылған әдебиеттер:

1. [https://stat.gov.kz/\[Электронный_ресурс|ref=bluescreen.kz](https://stat.gov.kz/[Электронный_ресурс|ref=bluescreen.kz)
2. Муканова Л., Садыкулов Т., Адылканова Ш. Малмаков Н. Рост, развитие и мясная продуктивность курдючных ягнят разных генотипов.[Текст]/ Л. Муканова Т. Садыкулов Ш.

Адылканова Н. Малмаков // Izdenister Natigeler, (2 (98), (2023) 60–68. <https://doi.org/10.37884/2-2023/06>

3. Chadwick M. and Pearce K. Nutritional management of Dorpers for reproduction and growth in Australia. [Text]/ literature review M. Chadwick K. Pearce // Final Report. Facey Goup. Project B.COM.0320, Published by Meat & Livestock Australia Limited, Sydney 2013, 64 pp.

4. [https://en.wikipedia.org/wiki/\[Электронный_ресурс\]_Australian_White_sheep](https://en.wikipedia.org/wiki/[Электронный_ресурс]_Australian_White_sheep).

5. Baringa Sheep Studs, owned & operated by Ian & Donna Gilmore and their sons Brayden & Lachlan. Oberon, New South Wales, [Электронный ресурс] Australia. Email: baringa@baringasheepstuds.com.au.

6. Gootwine E. Opportunities for genetic improvement toward higher prolificacy in sheep. [Text]/Invited review E. Gootwine // Small Ruminant Research 2020, 186, 106090. <https://doi.org/10.1016/j.smallrumres.2020.106090>

7. Канапин К. Едилбаевская овца. [Учебник]/ К. Канапин// Алматы 2009, 184 с.

8. Алишев К.З. Актюбинские полугрубшерстные овцы. [Учебник]/ К.З. Алишев// Актюбинск 1994, 185 с.

9. Инструкция по искусственному осеменению овец и коз.[Текст]/Москва// Агропромиздат 1986,33 с.

10. Kandemir Ç. Effect of oxytocin added into sperm on artificial insemination in sheep. [Text]/Invited review C. Kandemir// Arch. Anim. Breed., 66, 61–69, <https://doi.org/10.5194/aab-66-61-2023>, 2023.

11. Williams K. and Macdonald S. Body Condition Scoring of Mature Sheep. [Text]/Invited review K.Williams and S. Macdonald// Technical Note TN702, ELEC, SAC Consulting, June 2018.

12. Плохинский Н.А. Биометрия.[Текст]/ Н.А.Плохинский// Новосибирск 1961,364 с.

13. Рахимов Ш.Т., Бобокалонов И.И. Основные направления повышения плодовитости овец гиссарской породы. [Текст]/ Ш.Т. Рахимов И.И. Бобокалонов// Известия Оренбургского гос. аграрного университета 2015, № 5, с. 157-159.

14. Pettigrew E., Hickson R., Morris S., Kenyon P., Corner-Thomas R., Haslin E. and Blair H. The Effect of Age of Dam and Birth Rank on the Reproductive Performance of Ewes as One- and Two-Year-Olds. [Text]/Invited review E. Pettigrew R. Hickson S. Morris P. Kenyon R. Corner-Thomas E. Haslin and H. Blair// Animals 2021, 11, 770. doi.org/10.3390/ani11030770

15. Halaweh W. Khnissi S. Ben Souf I. Salman M. M’Hamdi N. (2025). Impact of Mating Methods and Semen Preservation on Reproductive and Growth Performances in Palestinian Assaf Sheep.[Text]/Invited review W. Halaweh S. Khnissi I. Ben Souf M.Salman N.M’Hamdi// *Biology*, 14(1), 80. [doi:10.3390/biology14010080](https://doi.org/10.3390/biology14010080).

16. Morel P.C.H., Morris S.T. and Kenyon P.R. Effects of birth weight on survival in twin born lambs.[Text]/Invited review P.C.H. Morel S.T. Morris and P.R. Kenyon// Proceedings of the New Zealand Society of Animal Production 2009, volume 69: p. 75-79.

17. Бегембеков К.Н., Тореханов А.А., Шауенов С.К., Кумганбаева Р.М., Альжаксина Н.Е. Рост и развитие дегересских овец актогайской популяции. [Текст]/ К.Н. Бегембеков А.А.Тореханов С.К. Шауенов Р.М. Кумганбаева Н.Е. Альжаксина// Вестник науки Каз. агротехн. универс. им. Сейфуллина 2016, № 4, 91: 27-31.

18. Cosentino IO, Balaro MFA, Menchaca A, Perez-Clariget R, Ungerfeld R, Brandão FZ. Recent advances in treatments for resynchronization of ovulation in small ruminants. [Text]/Invited review IO.Cosentino MFA. Balaro A. Menchaca R. Perez-Clariget R. Ungerfeld FZ. Brandão// Anim Reprod. 2023;20(1):e20220111. DOI: <https://doi.org/10.1590/1984-3143-AR-2022-011>

19. [McGovern](#) F. M., [McHugh](#) N.S., [Pabiou](#) T., [McDermott](#) K., [Wall](#) E. and [Fetherstone](#) N. Phenotypic factors associated with lamb live weight and carcass composition measurements in an Irish multi-breed sheep population. [Text]/Invited review F. M. [McGovern](#) N.S. [McHugh](#) T [Pabiou](#) K. [McDermott](#) E. [Wall](#) and N. [Fetherstone](#)// *Translational Animal Science* 2020, volume 4, issue 4, txaa206, <https://doi.org/10.1093/tas/txaa206>.

20. Yenilmez K, Arslan S, Kılıç S, Atalay H. The Effect of Twinship on Mineral Matter, Immunoglobulin G and Lamb Birth Weight in Late Pregnant Ewes and Their Newborn Lambs.

[Text]/Invited review K. Yenilmez S. Arslan S. Kılıç H. Atalay// Van Vet J 2021, volume 32, issue 2, p. 62-68. DOI: <https://doi.org/10.36483/vanvetj.883472>.

References

1. [https://stat.gov.kz/\[Электронный ресурс\]ref=bluescreen.kz](https://stat.gov.kz/[Электронный ресурс]ref=bluescreen.kz)
2. Mukanova L., Sadykulov T., Adylkanova SH. Malmakov N. Rost, razvitie i myasnaya produktivnost' kurdyuchnykh yagnyat raznykh genotipov.[Tekst]/ L. Mukanova T. Sadykulov SH. Adylkanova N. Malmakov // Izdenister Natigeler, (2 (98), (2023) 60–68. <https://doi.org/10.37884/2-2023/06>
3. Chadwick M. and Pearce K. Nutritional management of Dorpers for reproduction and growth in Australia. [Text]/ literature review M. Chadwick K. Pearce // Final Report. Facey Goup. Project B.COM.0320, Published by Meat & Livestock Australia Limited, Sydney 2013, 64 pp.
4. [https://en.wikipedia.org/wiki/\[Электронный ресурс\] Australian_White_sheep](https://en.wikipedia.org/wiki/[Электронный ресурс] Australian_White_sheep).
5. Baringa Sheep Studs, owned & operated by Ian & Donna Gilmore and their sons Brayden & Lachlan. Oberon, New South Wales, [Электронный ресурс] Australia. Email: baringa@baringasheepstuds.com.au.
6. Gootwine E. Opportunities for genetic improvement toward higher prolificacy in sheep. [Text]/Invited review E. Gootwine // Small Ruminant Research 2020, 186, 106090. <https://doi.org/10.1016/j.smallrumres.2020.106090>
7. Kanapin K. Edilbaevskaya ovtsa. [Uchebnik]/ K. Kanapin// Almaty 2009, 184 s.
8. Alishev K.Z. Aktyubinskie polugrubosherstnye ovtsy. [Uchebnik]/ K.Z. Alishev// Aktyubinsk 1994, 185 s.
9. Instruksiya po iskusstvennomu osemneniyu ovets i koz. [Tekst]/Moskva// Agropromizdat 1986,33 s.
10. Kandemir Ç. Effect of oxytocin added into sperm on artificial insemination in sheep. [Text]/Invited review C. Kandemir// Arch. Anim. Breed., 66, 61–69, <https://doi.org/10.5194/aab-66-61-2023>, 2023.
11. Williams K. and Macdonald S. Body Condition Scoring of Mature Sheep. [Text]/Invited review K.Williams and S. Macdonald// Technical Note TN702, ELEC, SAC Consulting, June 2018.
12. Plokhinskij N.A. Biometriya.[Tekst]/ N.A.Plokhinskij// Novosibirsk 1961,364 s.
13. Rakhimov SH.T., Bobokalonov I.I. Osnovnye napravleniya povysheniya plodovitosti ovets gissarskoj porody. [Tekst]/ SH.T. Rakhimov I.I. Bobokalonov// Izvestiya Orenburgskogo gos. agrarnogo universiteta 2015, № 5, s. 157-159.
14. Pettigrew E., Hickson R., Morris S., Kenyon P., Corner-Thomas R., Haslin E. and Blair H. The Effect of Age of Dam and Birth Rank on the Reproductive Performance of Ewes as One- and Two-Year-Olds. [Text]/Invited review E. Pettigrew R. Hickson S. Morris P. Kenyon R. Corner-Thomas E. Haslin and H. Blair// Animals 2021, 11, 770. doi.org/10.3390/ani11030770
15. Halaweh W. Khnissi S. Ben Souf I. Salman M. M'Hamdi N. (2025). Impact of Mating Methods and Semen Preservation on Reproductive and Growth Performances in Palestinian Assaf Sheep.[Text]/Invited review W. Halaweh S. Khnissi I. Ben Souf M.Salman N.M'Hamdi// *Biology*, 14(1), 80. [doi:10.3390/biology14010080](https://doi.org/10.3390/biology14010080).
16. Morel P.C.H., Morris S.T. and Kenyon P.R. Effects of birth weight on survival in twin born lambs.[Text]/Invited review P.C.H. Morel S.T. Morris and P.R. Kenyon// Proceedings of the New Zealand Society of Animal Production 2009, volume 69: p. 75-79.
17. Begembekov K.N., Torekhanov A.A., SHauenov S.K., Kumganbaeva R.M., Al'zhaksina N.E. Rost i razvitie degeresskikh ovets aktogajskoj populyatsii. [Tekst]/ K.N. Begembekov A.A.Torekhanov S.K. SHauenov R.M. Kumganbaeva N.E. Al'zhaksina// Vestnik nauki Kaz. agrotekhn. univers. im. Seifullina 2016, № 4, 91: 27-31.
18. Cosentino IO, Balaro MFA, Menchaca A, Perez-Clariget R, Ungerfeld R, Brandão FZ. Recent advances in treatments for resynchronization of ovulation in small ruminants. [Text]/Invited review IO.Cosentino MFA. Balaro A. Menchaca R. Perez-Clariget R. Ungerfeld FZ. Brandão// Anim Reprod. 2023;20(1):e20220111. DOI: <https://doi.org/10.1590/1984-3143-AR-2022-011>

19. [McGovern](#) F. M., [McHugh](#) N.S., [Pabiou](#) T., [McDermott](#) K., [Wall](#) E. and [Fetherstone](#) N. Phenotypic factors associated with lamb live weight and carcass composition measurements in an Irish multi-breed sheep population. [Text]/Invited review F. M. [McGovern](#) N.S. [McHugh](#) T [Pabiou](#) K. [McDermott](#) E. [Wall](#) and N. [Fetherstone](#)// *Translational Animal Science* 2020, volume 4, issue 4, txaa206, <https://doi.org/10.1093/tas/txaa206>.

20. Yenilmez K, Arslan S, Kılıç S, Atalay H. The Effect of Twinship on Mineral Matter, Immunoglobulin G and Lamb Birth Weight in Late Pregnant Ewes and Their Newborn Lambs. [Text]/Invited review K. Yenilmez S. Arslan S. Kılıç H. Atalay// *Van Vet J* 2021, volume 32, issue 2, p. 62-68. DOI: <https://doi.org/10.36483/vanvetj.883472>.

**К.А. Искаков^{1*}, Н.И. Малмаков¹, А.И. Сембаева¹,
Б.Т. Кулатаев², М.А. Тастаганов¹, Е. Сагдат¹**

¹ ТОО «Казахский научно-исследовательский институт животноводства и кормопроизводства» Алматы, Республика Казахстан, kairat11101988@mail.ru*, nurlan_malmakov@mail.ru, sembaevaigul5782@gmail.com, maksat0178@mail.ru, elbolsyn.sagdat.92@mail.ru

²Казахский национальный аграрный исследовательский университет, Алматы, Республика Казахстан, bnar68@yandex.ru

ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КАЗАХСКИХ КУРДЮЧНЫХ ГРУБОШЕРСТНЫХ ОВЕЦ В КХ «ТОКАН-1», «МЕДХАН», «РАЗАХУН»

Аннотация

В статье представлен материал по изучению воспроизводительной продуктивности казахских курдючных овец в КХ «Токан-1», «Медхан» и «Разахун». В трех отарах в ноябре 2023 года было цервикально осеменено 950 овцематок свежеполученной спермой казахских курдючных и зарубежных баранов. Овец с естественной половой охотой выявляли один раз в сутки утром с 6 до 7 часов с помощью баранов-пробников. Сперму от 11 основных баранов получали с помощью искусственной вагины. Двукратное цервикальное осеменение выполняли с 9 до 10 и с 16 до 17 часов. Всего из 950 осемененных овцематок в срок обьягнилось 868 голова. Всего родилось 914 ягнят или в среднем по 104 ягнят в расчете на 100 обьягнившихся маток. Масса полукровных ягнят дорпер и прекос при рождении составила в КХ «Токан-1» в среднем $4,7 \pm 0,17$ (n=96) и $5,0 \pm 0,19$ (n=95) кг; КХ «Медхан» полукровных дорпер $4,3 \pm 0,21$ кг (n=44). КХ «Разахун» полукровных австралийских белых – $4,8 \pm 0,25$ (n=195) кг соответственно. Живая масса помесных ягнят при рождении незначительно уступала показателям контрольных чистопородных курдючных ягнят на 0,6-0,7 кг. В целом у полученных ягнят наблюдалась крепкая конституция без признаков ее ослабления. Средняя живая масса при рождении контрольных ягнят составила в: КХ «Токан-1» $5,1 \pm 0,21$ кг; КХ «Медхан» $4,9 \pm 0,22$ кг; КХ «Разахун» $5,4 \pm 0,18$ кг соответственно. Результаты окота казахских курдючных грубошерстных овец, оплодотворенных спермой зарубежных баранов породы австралийских белый дорпер и прекос. КХ "Токан-1" "Медхан" и "Разахун", характеризуются хорошими показателями.

Ключевые слова: курдючная овца, масса тела, сперма, искусственное осеменение, многоплодность.

**К.А. Iskakov¹, N.I.Malmakov¹, A.I. Sembaeva¹,
B.T. Kulataev², M.A.Tastaganov¹, E. Sagdat¹**

¹"Kazakh Scientific Research Institute of Animal Husbandry and Food Production" Almaty, Republic of Kazakhstan, kairat11101988@mail.ru*, nurlan_malmakov@mail.ru, sembaevaigul5782@gmail.com, maksat0178@mail.ru, elbolsyn.sagdat.92@mail.ru

²Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Republic of Kazakhstan, bnar68@yandex.ru

REPRODUCTIVE PRODUCTIVITY OF KAZAKH FAT-TAILED ROUGH-HAIRED SHEEP IN FARMS TOKAN-1, MEDKHAN, RAZAKHUN

Abstract

The article presents material on the study of reproductive productivity of Kazakh fat-tailed sheep in the farms Tokan-1, Medkhan and Razakhun. In November 2023, 950 ewes were cervically inseminated in three flocks with freshly obtained sperm from Kazakh black-tailed and foreign sheep. Sheep with natural sexual hunting were detected once a day in the morning from 6 to 7 o'clock with the help of sheep probes. Sperm from 11 main sheep was obtained using an artificial vagina. Double cervical insemination was performed from 9 a.m. to 10 a.m. and from 4 p.m. to 5 p.m. Out of a total of 950 inseminated ewes, 868 heads were conceived on time. A total of 914 lambs were born, or an average of 104 lambs per 100 embracing queens. The birth weight of half-blooded dorper and precos lambs in Tokan-1 farms averaged 4.7 ± 0.17 (n=96) and 5.0 ± 0.19 (n=95) kg; Medkhan half-blooded dorpers 4.3 ± 0.21 kg (n=44). The KX "Razakhun" of half-blooded Australian whites is 4.8 ± 0.25 (n=195) kg, respectively. The live weight of mongrel lambs at birth was slightly lower than that of control purebred fat-tailed lambs by 0.6-0.7 kg. In general, the lambs obtained had a strong constitution without signs of weakening. The average live weight at birth of control lambs was 5.1 ± 0.21 kg in: Tokan-1 farm; Medkhan farm 4.9 ± 0.22 kg; Razakhun farm 5.4 ± 0.18 kg, respectively. The results of the lambing of Kazakh fat-tailed rough-haired sheep fertilized with sperm from foreign sheep breeds of Australian white Dorper and precos KH"Tokan-1 "Medkhan" and "Razakhun" are characterized by good indicators.

Key words: fat-tailed sheep, body weight, sperm, artificial insemination, multiple fertility.

МРНТИ 34.35.33

DOI <https://doi.org/10.37884/2-2025/03>

Ж.О. Мажубаева¹, С.Ж. Асылбекова¹, М.О. Аубакирова^{1*},
Л.А. Жданко¹, А.С. Молдрахман¹, А.Т. Сатбек^{1,2}

¹Научно-производственный центр рыбного хозяйства, Алматы, Казахстан,
mazhibayeva@fishrpc.kz, assylbekova@mail.ru, aubakirova@fishrpc.kz*,
zhdanko@fishrpc.kz,
zhaksylyk@fishrpc.kz

²Казахский Национальный университет имени Аль-Фараби, Алматы, Казахстан,
a.s_9393@list.ru

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ТАКСОНОМИЧЕСКОГО СОСТАВА ЗООБЕНТОСА АЛАКОЛЬСКОЙ СИСТЕМЫ ОЗЕР (БАЛХАШ-АЛАКОЛЬСКИЙ БАССЕЙН)

Аннотация

Проведение ретроспективного анализа таксономического состава зообентоса Алакольской системы озер является важной для выявления изменений или нарушений в показателях сообществ. Для изучения динамики таксономического состава зообентоса системы за последние 25 летие (2000-2023 гг.) был применен библиографический метод. Статистические методы (JASP) использованы для оценки сходства таксономического состава зообентоса в различные годы исследований. После объединения архивных и опубликованных данных с современными сведениями (2000 – 2023 гг.) число таксонов в озере Алаколь составило 192, в озере Сасыкколь – 80, в озере Кошкарколь 60. Согласно результатам сравнительного анализа, в целом за последние десять лет (2013-2023 гг.) наблюдалась тенденция к увеличению числа таксонов донной фауны в оз. Сасыкколь по сравнению с первым десятилетием XXI века (2000-2012 гг.). Однако, в озерах Алаколь и Кошкарколь наблюдалось снижение видового богатства зообентоса. Сообщества зообентоса в системе озер были своеобразными по составу таксонов