

УДК 636.2.034

МРНТИ 68.39.19

[https://doi.org/10.52269/22266070\\_2024\\_1\\_51](https://doi.org/10.52269/22266070_2024_1_51)

### ЛИНЕЙНАЯ ОЦЕНКА ЭКСТЕРЬЕРА ПЕРВОТЕЛОК РАЗЛИЧНОЙ ЛИНЕЙНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ В УСЛОВИЯХ ТОО «БЕК+»

Кажиякбарова А.Т.\* – магистр сельскохозяйственных наук, постдокторант кафедры продовольственной безопасности и биотехнологии, Костанайского регионального университета имени Ахмет Байтұрсынұлы, Казахстан.

Шайкамал Г.И. – кандидат сельскохозяйственных наук, тренинг-менеджер ТОО «Adhara» г.Алматы, Казахстан.

Папуша Н.В. – кандидат сельскохозяйственных наук, и.о.ассоциированного профессора кафедры продовольственной безопасности и биотехнологии Костанайского регионального университета имени Ахмет Байтұрсынұлы, Казахстан.

Айтжанова И.Н. – доктор PhD, и.о. заместителя начальника управления науки и коммерциализации, старший преподаватель кафедры продовольственной безопасности и биотехнологии Костанайского регионального университета имени Ахмет Байтұрсынұлы, Казахстан.

В статье представлены характеристика линейной оценки экстерьера первотелок различной линейной принадлежности в условиях молочного комплекса ТОО «Бек+» Федоровского района Костанайской области. Было сформировано 3 опытные группы коров по первому отелу различной линейной принадлежности: Вис Бек Айдиал, Рефлекшн Соверинг и Осборндейл Айвенго. Оценку первотелок по экстерьеру проводили по 24 показателям, в период с 30 по 150 день лактации, по 9-балльной шкале. В ходе проведения исследований первотелки принадлежащие линии Вис Бек Айдиал и Рефлекшн Соверинг показали свое превосходство по общему телосложению, молочному типу и конечностям над сверстницами линии Осборндейл Айвенго. По большинству оцененных признаков: рост в крестце, ширина зада, глубина вымени, прикрепление вымени, постановка задних ног первотелки линии Вис Бек Айдиал имели преимущество над аналогами линий Рефлекшн Соверинг и Осборндейл Айвенго. Была рассчитана комплексная оценка экстерьерных признаков, по результатам исследований первотелки линии Вис Бек Айдиал и Рефлекшн Соверинг относятся к классу «хороший», сверстницы линии Осборндейл Айвенго принадлежат к классу «удовлетворительный». Полученные результаты подтверждают, что быки-производители оказывают существенное влияние на выраженность признаков линейной оценки экстерьера дочерей.

**Ключевые слова:** экстерьер, линейная оценка, молочная продуктивность, генеалогические линии, селекция.

### "БЕК+" ЖШС ШАРТТАРЫНДА ӨРТҮРЛІ АТАЛЫҚ ІЗГЕ ЖАТАТЫН ҚАШАРЛАРДЫҢ ДЕНЕ БІТІМІН СЫЗЫҚТЫҚ БАҒАЛАУ

Кажиякбарова А.Т.\* – Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің азық-түлік қауіпсіздігі және биотехнология кафедрасының постдокторанты, ауыл шаруашылығы ғылымдарының магистрі, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Шайкамал Г.И. – «Adhara» ЖШС тренинг-менеджері, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

Папуша Н.В. – Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің азық-түлік қауіпсіздігі және биотехнология кафедрасының қауымдастырылған профессордың м.а., Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Айтжанова И.Н. – Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің ғылым және коммерциализация басқармасы бастығының орынбасарының м.а., азық-түлік қауіпсіздігі және биотехнология кафедрасының аға оқытушысы, PhD докторы, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Мақалада Қостанай облысы Федоров ауданыны «Бек+» ЖШС-нің сүт кешені жағдайындағы өртүрлі аталық ізден тараған алғаш бұзаулаған сиырлардың сызықтық бағалау нәтижелері берілген. Өр түрлі сызықтық құрамдағы алғашқы бұзаулаған сиырлардың 3 тәжірибелі тобы құрылды: Вис Бек Айдиал, Рефлекшн Соверинг және Осборндейл Айвенго. Алғаш бұзаулаған сиырларды экстерьері бойынша бағалау 24 көрсеткіш негізінде, лактацияның 30-дан 150-күніне дейінгі кезеңде, 9 балдық шкала бойынша жүргізілді. Зерттеу барысында Вис Бек Айдиал аталық ізіне жататын алғаш бұзаулаған сиырлардың жалпы дене бітімі, сүттілік типі және сирақтарының дамуы бойынша Рефлекшн Соверинг және Осборндейл Айвенго аталық іздеріне жататын

құрдастарынан біршама артықшылығын көрсетті. Бағаланған белгілердің көпшілігі бойынша: шоқтығының биіктігі, бөксе жалпақтығы, емшек ұзындығы, артқы аяқтар қойылуының артынан қарағандағы көрінісі *Vis бек Айдиал* алғаш бұзаулаған сиырлары *Рефлекшн Соверинг* және *Осборндейл Айвенго* аналогтарынан артықшылыққа ие болды. Малдың дене құрылымының жалпы кешенді бағалау жүргізілді зерттеу нәтижелері бойынша *Vis бек Айдиал* және *Рефлекшн Соверинг* сызықтарының алғаш бұзаулаған сиырлары «жақсы», *Осборндейл Айвенго* жататын құрдастары «қанағаттанарлық» дәрежесіне жатады. Алынған нәтижелер өндіруші-бұқалар өз қыздарының сызықтық бағалаудағы белгілеріне айтарлықтай әсер ететінін растайды.

**Түйінді сөздер:** дене бітімі, сызықтық бағалау, сүт өнімділігі, генеалогиялық із, селекция.

#### LINEAR EVALUATION OF THE EXTERIOR OF FIRST-CALF HEIFERS OF DIFFERENT LINEAGE UNDER CONDITIONS OF BEK+ LLP

*Kazhiyakbarova A.T.\* – Master of Agricultural Sciences, Postdoctoral Fellow of the Department of food safety and biotechnology, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan.*

*Shaikamal G.I. – Candidate of Agricultural Sciences, Training Manager of Adhara LLP, Almaty, Republic of Kazakhstan.*

*Papusha N.V.– Candidate of Agricultural Sciences, acting Associate Professor of the Department of food security and biotechnology, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan.*

*Aitzhanova I.N. – PhD, acting Deputy Head of the Department of science and commercialization, Senior Lecturer of the Department of food security and biotechnology, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan.*

*The article presents the characteristics of linear evaluation of exterior of the first calving heifers of different lineage in the conditions of dairy complex of Beck+ LLP located in the Fyodorov district of the Kostanay region.*

*Three experimental groups of cows were formed based on the different lineage of their first calving: *Vis Back Ideal*, *Reflection Sovereign*, and *Osborndale Ivanhoe*. The assessment of first-calving cows' exterior traits was conducted using 24 indicators and 9-point scale from day 30 to day 150 of lactation. Throughout the study, cows from the *Vis Back Ideal* and *Reflection Sovereign* lines demonstrated their superiority in overall body conformation, dairy type, and limb structure compared to their herd mates from the *Osborndale Ivanhoe* line. Across most of the evaluated traits such as hip height, rear width, udder depth, udder attachment, and hind leg posture, first-calving cows from the *Vis Back Ideal* line exhibited an advantage over those from the *Reflection Sovereign* and *Osborndale Ivanhoe* lines. A comprehensive evaluation of exterior traits was conducted, revealing that first-calving cows from the *Vis Back Ideal* and *Reflection Sovereign* lines are classified as "good," while their herd mates from the *Osborndale Ivanhoe* line are classified as "satisfactory." These findings confirm that servicing bulls significantly influence the expression of linear exterior traits in offspring.*

**Key words:** exterior, linear assessment, milk productivity, genealogical lines, selection.

**Введение.** На современном этапе рыночной экономики проблема интенсификации производства животноводческой продукции и увеличение его рентабельности является одной из важнейших задач агропромышленного комплекса Республики Казахстан. В этой связи большое значение приобретает дифференцированный подход к применению породных ресурсов с учетом местных природных возможностей обуславливающих устойчивый рост продуктивности животных. Одним из эффективных приемов решения поставленной задачи, наряду с улучшением условий кормления и содержания животных, является совершенствование племенных, продуктивных и технологических качеств разводимых пород скота с использованием ценного генофонда пород зарубежной селекции. Повышение генетического потенциала продуктивных качеств животных и создание высокопродуктивных стад скота молочного направления продуктивности, характеризующихся хорошим здоровьем и длительным сроком эксплуатации, невозможны без систематической оценки по таким признакам, как молочная продуктивность, экстерьер и тип телосложения [1, с.102].

Основной задачей в селекционно-племенной работе с молочными породами является достижение высокой продуктивности животных. Экстерьер и тип телосложения животных играют немаловажную роль для реализации данной задачи. Это обусловлено тем, что внешний осмотр животных дает определенное представление о типе конституции и здоровье животных, позволяет судить о «крепости, прочности» животных и направлении его будущей производительности. Вместе с тем своевременное выявление и исключение из селекционного процесса животных с серьезными недостатками и пороками экстерьера предупредит их накопление в стадах и распространение в породе, т.к. они могут привести в последующих поколениях к снижению продуктивности [2, с.255, 3, с.95].

В настоящее время в зарубежных странах с развитым молочным скотоводством для оценки экстерьера коров применяется линейный метод. Этот метод дает возможность оценивать и

ранжировать быков-производителей по типу телосложения их дочерей, проводить отбор по признакам молочности. Линейный метод оценки экстерьера дает возможность получить объективное представление об отдельных животных и стадах в целом, позволяет зоотехникам-селекционерам вести корректирующий подбор с целью устранения отдельных недостатков экстерьера коров и влиять на тип телосложения животных [4, с. 53-54, 5, с.154].

У коров современного молочного типа должен быть хорошо выраженный «молочный» тип экстерьера: клинообразная форма тела, гладкие, широкие и длинные плечи, широкий зад с небольшим уклоном при виде сбоку, глубокое туловище, широкая поясница с хорошо развитыми мускулами, прямая и ровная спина с уклоном не ниже 3-5 см в передней части туловища (для коров первого отела), объемистое и хорошо сформированное вымя с правильно расположенными и длинными сосками, крупными, извилистыми «молочными» венами, выраженной текстурой вымени с высоким и крепким прикреплением, ваннообразной формы, при этом не мало важным фактором для высокопродуктивных коров голштинской породы является крепость ног и их постановка, уклон копыта и высота пятки, что на прямую влияет на срок продолжительности хозяйственного использования коровы [6, с. 118, 7, с.305, 8, с.162].

**Целью** наших исследований было изучение влияния линейной принадлежности на развитие и экстерьерные особенности коров-первотелок голштинской породы. В задачи исследований входило: установить экстерьерные особенности коров-первотелок в зависимости от линейной принадлежности.

#### **Материалы и методы исследований**

Исследования по линейной оценке экстерьера коров голштинской породы проводились в племенном хозяйстве ТОО «Бек+» Костанайской области. Хозяйство ТОО «Бек+» имеет хорошую производственную базу, обеспечено высококачественными кормами, квалифицированными специалистами по молочному животноводству. В среднем по стаду удой за 305 дней лактации, по данным последней бонитировки 2022 года составил 8102,2 кг молока жирностью 3,62 %.

В хозяйстве применяется беспривязно-боксовая система содержания скота, успешно функционирует современный молочный комплекс с доильным залом типа «Карусель», установлено программное обеспечение «Dairy Plan». Условия содержания и кормления коров соответствуют зоогигиеническим нормативам [9, с.95].

Для осуществления линейной оценки были сформированы 3 группы по 30 голов коров-первотелок трех генеалогических линий: Вис Бек Айдиал, Рефлекшн Соверинг и Осборндейл Айвенго.

Экстерьерно-конституциональные особенности животных изучались в соответствии с инструкцией «Методическое руководство линейной оценки экстерьера коров голштинской породы», Астана 2017 г. [10, с.5].

Данная методика предусматривает оценку по 24 экстерьерным показателям коров по первому отелу, находящихся на 2-3-м месяце лактации, по 9-балльной шкале. Оценивали следующие экстерьерные показатели:

- Общий вид: уклон таза, ширина зада, крепость поясницы, тазобедренное сочленение, рост (в крестце), отношение переда к задку, ширина груди, глубина тела, уклон ребра, кондиция;
- Вымя: глубина/положение дна вымени, текстура вымени, борозда вымени, прикрепление вымени сзади, прикрепление вымени сбоку, положение передних сосков, положение задних сосков, ширина вымени сзади, длина задних сосков;
- Конечности: уклон копыт, высота пятки, качество кости, задние ноги вид сбоку, задние ноги вид сзади.

Общая классификационная оценка (ОЦ) коровы, в соответствии с которой ее относят в соответствующий класс, включает в себя результаты оценки каждого из трех классификационных признаков: общий вид (ОВ); вымя (В); конечности (К).

Расчет проводится по формуле:

$$ОЦ = ОВ \times 0,4 + В \times 0,4 + К \times 0,2 \quad (1)$$

Оценку коров проводили за 3-4 часа до доения, оценка производилась в секционном блоке коровника, животные находились в свободном, нефиксированном положении.

#### **Результаты исследований и обсуждение.**

Многочисленные исследования ученых показывают, что признаки экстерьера обладают относительно высокой наследуемостью и оказывают влияние на функциональную деятельность и уровень молочной продуктивности коров. В основу наших исследований было положено сравнение отдельных экстерьерных параметров телосложения коров-первотелок различных линий результаты, которых представлены в таблице 1.

Оценку роста проводили по высоте в крестце, что характеризует его развитие и крупность. В трех исследуемых группах отмечается достаточно хороший рост. Данный показатель у первотелок линии Вис Бек Айдиал составил 6,5 балла, что на 0,2 и 0,5 балла превышает сверстниц линии Рефлекшн Соверинг и Осборндейл Айвенго соответственно.

Таблица 1 – Линейная оценка коров-первотелок голштинской породы в баллах, ( $X \pm m_x$ ) n=30

№ п/п	Показатель	Линия Вис Бек Айдиал			Линия Рефлекшн Соверинг			Линия Осборндейл Айвенго		
		$X \pm m_x$	$\delta$	$C_v$	$X \pm m_x$	$\delta$	$C_v$	$X \pm m_x$	$\delta$	$C_v$
1	Рост (в крестце)	6,5±0,12	0,67	10,50	6,3±0,18	1,01	15,59	6,0±0,12	0,71	11,59
2	Отношение переда к заду	6,0±0,14	0,76	12,82	6,1±0,15	0,87	14,31	5,9±0,14	0,80	13,49
3	Ширина груди	6,1±0,15	0,82	13,36	6,2±0,14	0,82	13,11	5,7±0,10	0,60	10,57
4	Глубина тела	6,0±0,13	0,72	12,04	6,1±0,16	0,80	13,16	5,8±0,12	0,66	11,45
5	Уклон ребра	6,6±0,14	0,77	11,78	7,0±0,16	0,91	13,00	6,3±0,13	0,75	11,92
6	Кондиция	5,2±0,10	0,55	10,59	5,6±0,14	0,77	13,90	5,4±0,15	0,15	15,83
7	Уклон таза	5,3±0,12	0,70	13,25	5,6±0,16	0,89	15,97	5,4±0,21	1,18	21,89
8	Ширина зада	6,7±0,16	0,68	13,09	6,5±0,13	0,76	11,37	6,0±0,18	1,01	16,88
9	Крепость поясницы	7,0±0,19	1,07	15,30	6,4±0,15	0,85	13,36	5,9±0,18	1,01	17,07
10	Тазобедренное сочленение	5,8±0,14	0,82	14,17	5,5±0,13	0,73	13,36	5,2±0,15	0,86	16,48
11	Глубина/положение дна вымени	4,9±0,12	0,66	13,51	5,2±0,12	0,68	12,97	5,4±0,14	0,80	14,92
12	Текстура вымени	7,1±0,15	0,82	11,49	6,6±0,18	1,01	15,32	6,0±0,16	0,93	15,45
13	Борозда вымени	6,6±0,11	0,61	9,27	6,9±0,19	1,04	15,17	6,1±0,15	0,87	14,34
14	Прикрепление вымени спереди	6,7±0,15	0,87	12,90	6,7±0,16	0,92	13,83	5,5±0,16	0,88	15,95
15	Положение передних сосков	5,8±0,14	0,77	13,42	5,9±0,13	0,71	12,07	5,8±0,09	0,52	9,00
16	Прикрепление вымени сзади	6,5±0,15	0,82	12,54	6,6±0,17	0,97	14,67	6,1±0,13	0,73	11,95
17	Ширина вымени сзади	6,4±0,17	0,93	14,57	6,3±0,17	0,95	15,12	5,7±0,10	0,55	9,73
18	Положение задних сосков	5,1±0,13	0,76	14,88	5,7±0,15	0,87	15,15	5,8±0,20	1,12	19,44
19	Длина задних сосков	4,7±0,13	0,71	15,24	4,8±0,15	0,83	17,25	4,5±0,13	0,75	16,57
20	Угол копыт	6,1±0,10	0,58	9,61	6,2±0,15	0,83	13,52	5,8±0,11	0,64	10,98
21	Высота пятки	6,1±0,14	0,78	12,65	5,7±0,18	0,99	17,33	5,5±0,09	0,49	8,92
22	Качество кости	6,5±0,16	0,90	13,77	6,6±0,15	0,86	12,95	6,0±0,14	0,82	13,53
23	Задние ноги вид сбоку	5,5±0,09	0,51	9,28	5,8±0,16	0,90	15,57	5,5±0,15	0,87	15,72
24	Задние ноги вид сзади	6,1±0,15	0,86	14,03	6,3±0,21	1,15	18,23	5,8±0,15	0,85	14,82

Глубину туловища первотелок оценивали по глубине средней части туловища в области последнего ребра. У первотелок линии Рефлекшн Соверинг отмечается средняя глубина туловища и среднее развитие груди – 6,1 балл, что на 0,1 и 0,3 балла больше чем у аналогов линии Вис Бек Айдиал и Осборндейл Айвенго. Необходимо отметить, что данный промер играет важную роль в развитие пищеварительного тракта, то есть коровы имеющие хорошо развитое глубокое тело могут съедать большое количество грубых кормов и иметь высокую производительность.

Анализ данных экстерьера коров-первотелок трех линий показал, что уклон таза ближе к среднему оптимальному значению у первотелок линии Вис Бек Айдиал и составил 5,3 балла, что на 0,3 и 0,1 балла больше чем у аналогов линии Рефлекшн Соверинг и Осборндейл Айвенго. Нужно отметить, что положение таза в большой степени влияет на воспроизводительные способности, так если

отмечается приподнятость таза, то это затрудняет процессы отела. А при спущенности таза наблюдается большой расход семени при искусственном осеменении.

Ширина зада значимый экстерьерный признак в системе линейной оценки молочного скота, так как широкий зад обеспечивает достаточную площадь прикрепления вымени, большую емкость тазовой полости, расширяет родовые пути, что обеспечивает легкий отел коров. Ширина зада коров линии Вис Бек Айдиал равна 6,7 балла, что на 0,2 и 0,6 балла выше, чем у сверстниц линии Рефлекшн Соверинг и Осборндейл Айвенго соответственно.

По крепости телосложения первотелки линии Вис Бек Айдиал были оценены 7,0 баллов, данный показатель на 0,6 и 1,1 балла превышает аналогов линии Рефлекшн Соверинг и Осборндейл Айвенго соответственно. Данный показатель характеризует продолжительность производственного использования, легкость отела.

При оценке вымени оценивали внешние формы вымени и сосков, а также ее структуру. Большое внимание уделяли тем признакам, которые указывают на пригодность к машинному доению. Так, при оценке расположения сосков, было выяснено, что передние соски первотелок трех линий в большинстве своем направлены наружу и были оценены в среднем 5,9 балла у коров линии Рефлекшн Соверинг, что на 0,1 балла больше у коров линии Вис Бек Айдиал и Осборндейл Айвенго.

По расположению задних сосков оптимальное значение имели первотелки линии Вис Бек Айдиал, этот показатель равнялся- 5,1 балла, что практически соответствует нормативу 5 баллов, т.е. соски направлены строго вертикально к земле. У сверстниц линии Рефлекшн Соверинг и Осборндейл Айвенго этот показатель на 0,6 и 0,7 балла соответственно меньше. Необходимо отметить, что при машинном доении достаточно сближенные соски затрудняют надевание стаканов, а при широко расставленных сосках, перегибаются под тяжестью стаканов и замедляют механизм доения.

Еще одним важным экстерьерным показателем является глубина вымени. Глубина вымени соответствует оптимальному уровню и составила у коров линии Вис Бек Айдиал – 5,4 балла, что на 0,2 и 0,5 баллов выше чем у аналогов линии Рефлекшн Соверинг и Осборндейл Айвенго соответственно.

Прикрепление вымени спереди – это важный технологический показатель оценки экстерьера. Он указывает на плотность крепления связок вымени к брюшной стенке, и для первотелок желательно иметь более плотное прикрепление вымени спереди, т.к. с возрастом вымя отвисает, и в дальнейшем будет затруднять процесс доения, когда коровы будут находиться на 3-4 лактации. Общим недостатком для коров трех анализируемых линий являлось недостаточное прикрепление вымени спереди, у отдельных животных, доходящее до четкого отделения вымени от брюшной стенки, образующее угол в 90 градусов и менее. Так, чуть лучше прикрепление вымени спереди было у коров линии Вис Бек Айдиал и Рефлекшн Соверинг, что составило – 6,7 балла; у сверстниц линии Осборндейл Айвенго этот показатель был ниже на 1,2 балла, или 21,8% и равнялся 5,5 балла.

Высота прикрепления задней доли вымени у оцененных первотелок в среднем составила 6,4 балла, что также характеризует довольно заметное отвисание вымени сзади. В дальнейшем необходимо вести селекцию на более высокое прикрепление вымени, что обеспечит больший запас вымени и соответственно лучшее развитие железистой ткани.

Продолжительность хозяйственного использования молочного скота не редко находится в зависимости от крепости тазовых конечностей. Их состояние определяется сгибом угла в скакательном суставе. Снижение угла скакательного сустава (слоновость) или увеличение (саблистость) относят к недостаткам экстерьера. Саблистые конечности ослабевают потому, что вес тела животного большей частью приходится на сухожилия и связки, смещается на заднюю часть копыт, что ведет к стиранию стенки копыт.

При осмотре постановки задних ног сбоку у первотелок отмечается средний изгиб скакательного сустава. Первотелки линии Вис Бек Айдиал и Осборндейл Айвенго были оценены 5,5 баллов, у сверстниц линии Рефлекшн Соверинг данный показатель был равен 5,8 балла, соответственно величина угла образованного углом скакательного сустава находилась в пределах 144-147<sup>0</sup> градус.

Постановка задних ног сзади признак отвечающий, за способность животного к поддержанию веса задней части тела. Так, у первотелок линии Рефлекшн Соверинг данный показатель составил 6,3 балла, что на 0,2 балла больше чем у первотелок линии Вис Бек Айдиал и на 0,5 балла больше чем у сверстниц линии Осборндейл Айвенго.

Высота пятки у первотелок линии Вис Бек Айдиал равен 6,1 балла, что на 0,4 и на 0,6 балла выше чем у аналогов линии Рефлекшн Соверинг и Осборндейл Айвенго соответственно.

В целом, линейная оценка первотелок, показала что, по большинству оцененных признаков коровы имеют средние значения, в пределах близких к оптимальным значениям.

По результатам исследования была рассчитана комплексная оценка экстерьерных признаков в хозяйстве (табл. 2).

Таблица 2 – Оценка комплексного балла за экстерьер первотелок

Группы		Показатель, балл				Наименование класса
		Общий вид	Вымя	Конечности	Общая оценка	
Линия Вис Бек Айдиал	X±mх	80,95 ± 1,41	76,8 ± 0,71	77,4 ± 1,04	78,0 ± 0,54	хор
	Cv	9,465	5,07	7,42	3,84	
Линия Рефлекшн Соверинг	X±mх	79 ± 1,28	75,5 ± 1,27	74,9 ± 1,43	76,5 ± 1,01	хор
	Cv	8,92	9,23	10,45	7,29	
Линия Осборндейл Айвенго	X±mх	73,85 ± 1,36	67,6 ± 1,22	70,5 ± 1,11	70,3 ± 0,68	удов
	Cv	10,11	9,89	8,66	5,33	

Как видно из таблицы, комплексный балл за экстерьер у первотелок линии Вис Бек Айдиал на 1,5 балла выше чем у аналогов линии Рефлекшн Соверинг, а также на 8,3 балла выше чем у сверстниц линии Осборндейл Айвенго. Установлено, что первотелки линии Вис Бек Айдиал и Рефлекшн Соверинг относятся к классу «хороший», первотелки линии Осборндейл Айвенго принадлежат к классу «удовлетворительный».

Характеристика линейного описания экстерьера первотелок свидетельствует о том, что животные имеют выраженный молочный тип свойственный голштинской породе. При дальнейшей селекционной работе учитывать результаты линейной оценки, способствующие повышению молочной продуктивности коров, легкому отелу, повышению требований к отбору коров по технологическим признакам. Использование методики линейной оценки молочного скота позволяет объективно оценивать быков-производителей по экстерьерному типу их дочерей и выявить среди них улучшателей типа.

#### Заключение

Таким образом, проведенные исследования показали что в хозяйстве ТОО «Бек+» первотелки принадлежащие линии Вис Бек Айдиал и Рефлекшн Соверинг показали свое превосходство по показателям линейной оценки над сверстницами линии Осборндейл Айвенго. В связи, с чем рекомендуем при подборе быков-производителей учитывать особенности их экстерьерных профилей, что в дальнейшем позволит провести корректировку особенностей телосложения животных.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Батанов С.Д., Амерханов И.А., Баранова И.А. [и др.] Молочная продуктивность коров разных экстерьерно-конституциональных типов [Текст] / С.Д.Батанов, И.А.Амерханов, И.А.Баранова [и др.] // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 2. – С. 102-113.
2. Шевелёва О.М., Свеженина М.А., Суханова С.Ф., Даниленко И.Ю. Экстерьерная характеристика коров голштинской породы в условиях Северного Зауралья [Текст] / О.М.Шевелёва, М.А. Свеженина, С.Ф. Суханова, И.Ю. Даниленко // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2022. – №2 (66). С. 253-262.
3. Громова Т.В., Косарев А.П., Конорев П.В. Оценка влияния наследственности быков-производителей на экстерьерно-конституциональные и продуктивные качества коров-дочерей приобского типа черно-пестрой породы [Текст] / Т.В. Громова, А.П. Косарев, П.В.Конорев // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2017. – № 12 (158). – С. 95 – 100.
4. Контэ А.Ф., Карликова Г.Г. Генетическая изменчивость показателей продуктивности и оценки экстерьера голштинских коров в зависимости от типа телосложения [Text] А.Ф.Контэ., Г.Г.Карликова // Аграрный вестник Урала. – 2021. – №9 (212). – С.53-62.
5. Cherniak N.H., Cherniak N.S. Linear evaluation of holstein bulls by the exterior type of their daughters in "Ostriykovske" LLC [Text] / N.H. Cherniak, N.S. Cherniak // Animal Breeding and Genetics. – 2023. – Vol 65. – P. 153-157.
6. Ефимова Л.В., Кулакова Т.В., Иванова О.В. Взаимосвязь между признаками линейной оценки экстерьера и молочной продуктивностью коров [Текст] / Ефимова Л.В., Кулакова Т.В., Иванова О.В. // Вестник НГАУ -3 (44).—2017.— С.115-124.
7. Черняк Н.Г., Гончарук О.П., Козий В.И., Черняк С.В. Линейная оценка коров украинской черно-пестрой молочной породы [Текст] / Черняк Н.Г., Гончарук О.П., Козий В.И., Черняк С.В. // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сборник научных трудов / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. – Гродно, 2017. – Т. 37 : Зоотехния. – С. 303-312.

8. Мулявка, К.К. Влияние типа телосложения на продуктивность коров первого отела. [Текст] / Мулявка К.К., Овчинникова Л.Ю. // Актуальные вопросы ветеринарных и сельскохозяйственных наук: Материалы Национальной (Всероссийской) научной конференции Института ветеринарной медицины, Троицк, 10–12 марта 2021 года / Под редакцией Н.С. Низамутдиновой – Челябинск: Южно-Уральский государственный аграрный университет, 2021. – С. 160-165.
9. Шайкамал Г.И., Папуша Н.В., Кажиякбарова А.Т. Селекционные показатели коров голштинской и черно-пестрой пород в условиях Костанайской области [Текст] / Шайкамал Г.И., Папуша Н.В., Кажиякбарова А.Т. // *3i: intellect, idea, innovation* – интеллект, идея, инновация. 2019. – № 2. – р. 91-97.
10. Тлеуленов Ж. М., Рахимов А.М., Бисембаев А.Т. Методическое руководство линейной оценки экстерьера коров голштинской породы [Текст] / Тлеуленов Ж.М., Рахимов А.М., Бисембаев А.Т. Астана 2017 г. – С.18

## REFERENCES:

1. Batanov S.D., Amerhanov I.A., Baranova I.A. et al. **Molochnaya produktivnost' korov razny'h e'kster'erno-konstitucional'ny'h tipov** [Milk productivity of cows of different conformation types]. *Izvestiya Timiryazevskoy sel'skohozyajstvennoj akademii* [Proceedings of the Timiryazev Agricultural Academy], 2021, 2, pp. 102-113. (In Russian).
2. Shevelova O.M., Svezhenina M.A., Suhanova S.F., Danilenko I.Yu. **E'kster'ernaya karakteristika korov golshtinskoj porodny' v usloviyah Severnogo Zaural'ya** [Exterior characteristics of Holstein cows in the conditions of the Northern Trans-Ural region]. *Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: nauka i vy'sshee professional'noe obrazovanie*, 2022, 2 (66), pp. 253-262. (In Russian).
3. Gromova T.V., Kosarev A.P., Konorev P.V. **Ocenka vliyaniya nasledstvennosti by'kov-proizvoditelej na e'kster'erno-konstitucional'ny'e i produktivny'e kachestva korov-docherej priobskogo tipa cherno-pestroj porodny'** [Assessment of the influence of servicing bull heredity on the conformation and productive qualities of female offspring of the Priobskiy type of the white-and-black breed]. *Vestnik Altajskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* [Bulletin of Altai State Agrarian University], 2017, 12 (158), pp. 95 – 100. (In Russian).
4. Konte A., Karlikova G. **Geneticheskaya izmenchivost' pokazatelej produktivnosti i ocenki e'kster'era golshtinskih korov v zavisimosti ot tipa teloslozheniya** [Genetic variability of productivity indicators and exterior evaluation of Holstein cows based on their conformation]. *Agrarnyj vestnik Urala* [Agrary Vestnik Urala], 2021, 9 (212), pp. 53-62. (In Russian).
5. Cherniak N.H., Cherniak N.S. **Linear evaluation of holstein bulls by the exterior type of their daughters in "Ostriykovske" LLC**. *Animal Breeding and Genetics*, 2023, 65, pp. 153-157.
6. Efimova L.V., Kulakova T.V., Ivanova O.V. **Vzaimosvyaz' mezhdu priznakami linejnoy ocenki e'kster'era i molochnoj produktivnost'yu korov** [Correlation between linear exterior traits and milk productivity of cows]. *Vestnik NGAU [NSAU Bulletin]*, 2017, 3 (44), pp. 115-124. (In Russian).
7. Chernyak N.G., Goncharuk O.P., Kozij V.I., Chernyak S.V. **Linejnaya ocenka korov ukrainskoj cherno-pestroj molochnoj porodny'** [Linear evaluation of cows of Ukrainian white-and-black dairy breed]. *Sel'skoe hozyajstvo – problemy' i perspektivy': sbornik nauchny'h trudov* [Agriculture – problems and prospects: collection of scientific papers], 2017, 37, pp. 303-312. (In Russian)
8. Mulyavka K.K. **Vliyanie tipa teloslozheniya na produktivnost' korov pervogo otela** [The effect of conformation on the productivity of first calvers]. *Aktual'ny'e voprosy' veterinarny'h i sel'skohozyajstvenny'h nauk: Materialy' Nacional'noj (Vserossijskoj) nauchnoj konferencii Instituta veterinarnoj mediciny', Troick, 10–12 marta 2021 goda / Pod redakciej N.S. Nizamutdinovoj – Chelyabinsk: Yuzhno-Ural'skij gosudarstvennyj agrarnyj universitet* [Topical issues of veterinary and agricultural sciences: Materials of the National (All-Russian) Scientific Conference of the Institute of Veterinary Medicine, Troitsk, March 10-12, 2021 / Edited by N.S. Nizamutdinova, Chelyabinsk, South Ural State Agrarian University], 2021, pp. 160-165. (in Russian).
9. Shajkamal G.I., Papusha N.V., Kazhiyakbarova A.T. **Selekcionny'e pokazateli korov golshtinskoj i cherno-pestroj porod v usloviyah Kostanajskoj oblasti** [Breeding performance of Holstein and white-and-black cows in conditions of Kostanay region]. *3i: intellect, idea, innovation*, 2019, 2, pp. 91-97. (In Russian)
10. Tleulenov Zh. M., Rahimov A.M., Bisembaev A.T. **Metodicheskoe rukovodstvo linejnoy ocenki e'kster'era korov golshtinskoj porodny'** [Methodical guide for linear evaluation of the exterior of Holstein cows]. Астана, 2017, 18 p. (In Russian).

## Сведения об авторах:

Кажиякбарова Айгерим Тулегеновна\* – магистр сельскохозяйственных наук, постдокторант кафедры продовольственной безопасности и биотехнологии Костанайского регионального

университета имени Ахмет Байтұрсынұлы, тел.8-747-016-93-55, e-mail: aigerisha1203@mail.ru, Казахстан, 110000, г.Костанай, ул. Маяковского 99/1.

Шайкамал Гулшат Иманжанкызы – кандидат сельскохозяйственных наук, тренинг-менеджер ТОО «Adhara». тел. 8-705-411-5171, e-mail: gulshat\_kos@mail.ru, Казахстан, г.Алматы, 050010, проспект Абая 8.

Папуша Наталья Владимировна – кандидат сельскохозяйственных наук, и.о.ассоциированного профессора кафедры продовольственной безопасности и биотехнологии Костанайского регионального университета имени Ахмет Байтұрсынұлы, тел. 8-775-890-49-85, e-mail: natali.p82@inbox.ru, Казахстан, 110000, г.Костанай, ул. Маяковского 99/1.

Айтжанова Индира Нурлановна – доктор PhD, и.о. заместителя начальника управления науки и коммерциализации, старший преподаватель кафедры продовольственной безопасности и биотехнологии Костанайского регионального университета имени Ахмет Байтұрсынұлы, тел. 8-702-797-26-38, e-mail: www.indira.rz@mail.ru, Казахстан, 110000, г.Костанай, ул. Маяковского 99/1.

Кажиякбарова Айгерим Тулегеновна\* – Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің азық-түлік қауіпсіздігі және биотехнология кафедрасының постдокторанты, ауыл шаруашылығы ғылымдарының магистрі, тел.8-747-016-93-55, e-mail: aigerisha1203@mail.ru, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қ., Маяковский к-сі 99/1.

Шайкамал Гулшат Иманжанкызы – тренинг-менеджер ТОО «Adhara», ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, тел. 8-705-411-51-71, e-mail: gulshat\_kos@mail.ru, Қазақстан Республикасы, 050010 Алматы қ., Абай даңғылы 8.

Папуша Наталья Владимировна – Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің азық-түлік қауіпсіздігі және биотехнология кафедрасының қауымдастырылған профессордың м.а., ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, тел: 8-775-890-49-85, e-mail: natali.p82@inbox.ru, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қ., Маяковский к-сі 99/1.

Айтжанова Индира Нурлановна – Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің ғылым және коммерцияландыру басқармасы бастығының орынбасарының м.а., азық-түлік қауіпсіздігі және биотехнология кафедрасының аға оқытушысы, PhD докторы, тел. 8-702-797-26-38, e-mail: www.indira.rz@mail.ru, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қ., Маяковский к-сі 99/1.

Kazhiyakbarova Aigerim Tulegenovna\* – Master of Agricultural Sciences, Postdoctoral Fellow of the Department of food safety and biotechnology, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 110000 Kostanay, 99/1 Mayakovskiy Str., tel.: 8-747-016-93-55, e-mail: aigerisha1203@mail.ru.

Shaikamal Gulshat Imanzhankyzy –Candidate of Agricultural Sciences, Training Manager of Adhara LLP, Republic of Kazakhstan, 050010 Almaty, 8 Abai Str., tel.: 8-705-411-51-71, e-mail: gulshat\_kos@mail.ru.

Papusha Natalya Vladimirovna – Candidate of Agricultural Sciences, acting Associate Professor of the Department of food security and biotechnology, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 110000 Kostanay, 99/1 Mayakovskiy Str., tel. 8-775-890-49-85, e-mail: natali.p82@inbox.ru.

Aitzhanova Indira Nurlanovna – PhD, acting Deputy Head of the Department of science and commercialization, Senior Lecturer of the Department of food security and biotechnology, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 110000 Kostanay, 99/1 Mayakovskiy Str., tel. 8-702-797-26-38, e-mail: www.indira.rz@mail.ru.

УДК 631.523.5

МРНТИ 34.23.59

[https://doi.org/10.52269/22266070\\_2024\\_1\\_58](https://doi.org/10.52269/22266070_2024_1_58)

## **ОЦЕНКА ГЕНЕТИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ СОБАК КАЗАХСКОЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПОРОДЫ ТОБЕТ ЮЖНОГО РЕГИОНА КАЗАХСТАНА**

Перфильева А.В. – к.б.н., ведущий научный сотрудник лаборатории молекулярной генетики Республиканского государственного предприятия «Институт генетики и физиологии» Комитета науки Министерства науки и высшего образования РК, г. Алматы, Казахстан.

Беспалова К.Б.\* – PhD-докторант, научный сотрудник лаборатории молекулярной генетики Республиканского государственного предприятия «Институт генетики и физиологии» Комитета науки Министерства науки и высшего образования РК, г. Алматы, Казахстан.

Бегманова М.О. – магистр, научный сотрудник лаборатории молекулярной генетики Республиканского государственного предприятия «Институт генетики и физиологии» Комитета науки Министерства науки и высшего образования РК, г. Алматы, Казахстан.