

Следовательно, чернозем типичный тяжелосуглинистый содержит в своем составе более высокое содержание марганца, что видимо, связано с большей обеспеченностью органическим веществом данной почвы и более высоким содержанием глинистой фракции в составе изучаемой почвы. Содержание меди и цинка в данной почве среднее. В изучаемом черноземе средневывщелоченном среднесуглинистом содержание подвижной меди низкое, марганца и цинка среднее.

Микроэлементный состав черноземов зависит от многих факторов (содержания органического вещества, физико-химические свойства почв, содержание микроэлементов в материнской породе, кислотность почв) и отличается характером варьирования подвижных форм микроэлементов.

### **Список использованной литературы**

1. Виноградов А.П. / Геохимия редких и рассеянных химических элементов в почвах // А.П. Виноградов М: Из-во АН СССР. 1957. 238 с.
2. Митрохина О.А. Влияние физико-химических свойств и микроэлементного состава чернозема типичного на урожайность и качество зерна озимой пшеницы / О.А. Митрохина // диссертация на соискание ученой степени кандидата с-х наук. Курск 2009122. с.
3. Протасова Н.А. Редкие и рассеянные элементы в почвах Центрального Черноземья // Н.А. Протасова А.П. Щербаков М.Т. Копаева – Воронеж: из-во ВГУ; 1992. – 168 с.
4. Протасова Н.А. / Микроэлементы в черноземах и серых лесных почвах Центрального Черноземья // Н.А. Протасова А.П. Щербаков. – Воронеж: Воронеж. гос. ун-т, 2003.-368 с.
5. Интернет сайт <http://studopedia.ru/mikroelementi.html> (дата обращения 21.04.2023)
6. Интернет сайт зооинженерного факультета М СХА [www.activestudy.info/microelement.html](http://www.activestudy.info/microelement.html) ((дата обращения 22.04.2023)

**УДК 636.082.2.034**

**Б.Ж. Кубекова, ст. преподаватель,**

**А.Ж. Досумова, ст. преподаватель,**

*Костанайский региональный университет им. А. Байтурсынова, г.Костанай*

### **МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И ОЦЕНКА МОРФОЛОГИЧЕСКИХ-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ВЫМЕНИ КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ**

**Ключевые слова:** молочная продуктивность, вымя, продолжительность доения, жир, белок, среднесуточный удой.

**Key words:** milk productivity, udder, duration of milking, fat, protein, average daily milk yield.

**Аннотация:** в статье представлены результаты исследований по изучению молочной продуктивности и морфологических-физических свойств вымени коров-первотелок черно-пестрой породы из ведущих линий Рефлекшн Соверинг, Вис Бэк Айдиал. Установлено, что основные признаки в селекции молочного стада черно-пестрой породы разных генотипов в ТОО «Сарыагаш» закреплены и имеют допустимую различную величину и положительную направленность.

**Abstract:** the article presents the results of research on the study of milk productivity and morphological-physical properties of the udder of first-born cows of a black-and-white breed from the leading lines of Reflection Sovering, Vis Back Ideal. It has been established that the main features in the breeding of a black-and-white breed dairy herd of different genotypes in Saryagash LLP are fixed and have an acceptable different value and a positive orientation.

За последнее десятилетие в Республике Казахстан произошли положительные изменения в росте численности скота, повышении их продуктивности, росте производства валового молока, мяса и других продуктов. В то же время развитие молочного животноводства в основном связано с выращиванием черно-пестрых, краснознаменных, симментальных пород и их коренных видов, а также с выращиванием голштейнской породы, ввозимой из-за рубежа.

С каждым годом продуктивность молока у коров растет. Это неудивительно, ведь получение прибыли напрямую зависит от количества качественного продукта. В то же время у коров наблюдается увеличение межтелельного и служебного времени, возникновение риска заболеваний репродуктивной системы и других. Животное становится более чувствительным к окружающей среде, которую создал для него человек. При несоблюдении хотя бы одной из добычей возникают риски, связанные со здоровьем животного, и, следовательно, материальные потери.

Некоторые исследователи отмечают, что повышенная продуктивность молока является одним из стрессов для коров. Стада с высокими условно-досрочными освобождениями демонстрируют низкий уровень размножения. Если внешние условия не соответствуют требованиям по уходу и питанию в соответствии с физиологическими потребностями животных, они не будут полностью раскрыты, независимо от того, насколько высок генетический потенциал. При таком уходе коровы будут малообеспеченными, чаще всего болеют и рано покидают стадо, возможно, даже не повысят затраты на их октябрь.

К генетическим факторам, влияющим на плодородие молока, относятся: особенности породы животных, методы их размножения, качество проведенных мелиоративных работ. Оценка коровьей вымени является одной из важ-

нейших мер технологического отбора и проводится с целью определения пригодности животных к машинному доению. Важность выбора коров в соответствии с их пригодностью для машинного доения заключается в том, что доильные установки имеют конструктивные ограничения, не связанные с индивидуальными особенностями строения вымени. В связи с этим целью нашей работы является изучение молочной продуктивности и морфофункциональных свойств вымени черно-пестрых коров.

Задачи:

- анализ молочной продуктивности коров черно-пестрой породы
- изучение динамики молочной продуктивности коров в период лактации
- оценка морфологических особенностей вымени первотелок
- оценка функциональных особенностей вымени у коров черно-пестрой породы.

Исследовательская работа проводилась в ТОО «Сарыагаш», расположенном в Костанайской области, Денисовском районе, в селе Перелески.

Молочная продуктивность зависит от многих факторов, однако наибольшее влияние оказывают генетические: генеалогическая принадлежность, линии, семейство, порода.

В качестве объекта исследования были выбраны коровы первого отела черно-пестрой породы, для которых были созданы оптимальные условия кормления и содержания, соответствующие зоотехническим и зооигиеническим требованиям.

Для проведения исследования в хозяйстве было отобрано поголовье коров– первотелок черно-пестрой породы по методу аналогов: по возрасту, происхождению, живой массе. В первую группу входили первотелки линии Вис Бек Айдиал (n-20) и во вторую группу входили первотелки линии Рефлексин Соверинг (n-20).

Коровы-первотелки были на беспривязном содержании. Доение коров-первотелок осуществляли 2 раза в сутки в доильном зале на доильной установке типа «Карусель», установка предусматривает машинное додаивание и автоматическое снятие аппаратов с вымени после окончания молокоотдачи.

Молочную продуктивность животных контролировали по результатам контрольных доек 1 раз в месяц. Содержание жира и белка в молоке определяли ежемесячно в средних пробах. Количество молочного жира и белка, интенсивность молокоотдачи вычисляли расчетным методом.

Все опытные животные находились в одинаковых условиях содержания и на сбалансированном рационе кормления. Животные выращивались по технологии, принятой в хозяйстве.

Показатели молочной продуктивности коров определялись методом ежемесячных контрольных доек с использованием индивидуальных счетчиков молока ММ-04В. В период проведения исследований обслуживающий персонал был постоянным, что исключало влияние данного стрессового фактора на репродуктивные качества животных. Анализ химического

состава молока проводился на экспресс-анализаторах MilkoScan FT1 (Foss) и Ecomilk Scan. На инфракрасном анализаторе MilkoScan определялся физико-химический состав молока, так анализировалось содержание в молоке массовой доли жира, белка, СОМО, устанавливалась плотность и кислотность молока.

Количество соматических клеток в молоке определяли на вискозиметрическом анализаторе Ecomilk Scan с использованием препарата «Мастоприм» согласно установленных методик.

Оценку вымени по морфологическим признакам проводят путем его ощупывания и измерения за 1-1,5ч до доения. Полученные данные записывают в индивидуальную карточку оценки коров на пригодность к машинному доению.

Путем взятия основных промеров вымени-обхват, ширина, длина, глубина и расстояние от дна вымени до земли можно получить более полное представление о величине и пропорциональности развития вымени.

**Таблица 1. Морфологические свойства вымени подопытных первотелок ( $X \pm m_x$ )**

Показатели	I опытная дочери линии Вис Бек Айдиала		II опытная линии дочери Рефлекшн Соверинг	
Форма вымени (%)				
Ваннообразная	5		20	
Чашеобразная	90		65	
Округлая	5		15	
Промеры вымени (см)				
	$X \pm S_x$	Cv, %	$X \pm S_x$	Cv, %
Обхват вымени	111,5±0,2	9,1	107,85±0,5	2,1
Ширина вымени	30,1±0,2	2,9	28,4±0,4	6,6
Длина вымени	36,75±0,5	6,5	35,2±0,4	4,8
Глубина вымени передних (см)	27,5±0,15	2,5	26,6±0,3	5,6
Глубина вымени задних (см)	23±0,2	4,4	22,25±0,2	4,1
Расстояние от дна вымени до земли (см)	57,6±0,1	0,8	56,55±0,3	2,1

Результаты исследований показали, что независимо от уровня кормления при выращивании большим количеством животных с чаше и ваннообразной формами вымени отличались большинство с чашеобразной (65%,90%) формой. Минимальное количество было выявлено с ваннообразной формой вымени, у первой группы -20%, а у второй -5%. Необходимо отметить тенденцию к снижению поголовья животных с округлой формой вымени и увеличению количества первотелок с чаше-и ваннообразной формами вымени в опытных группах.

Функциональные свойства вымени у животных отражены в таблице 2.

**Таблица 2. Функциональные свойства вымени исследуемых коров**

Показатель	Группа			
	I группа дочери линии Вис Бек Айдиала		II опытная линия дочери Рефлекшн Соверинг	
	X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %
Среднесуточный удой, кг	16,9±1,1	28,9	13,9±0,8	28,05
Продолжительность дое-ния, мин	9,09±0,4	18,7	9,26±0,3	14,0
Интенсивность молоковы-ведения, кг/мин	1,8±0,1	25	1,5±0,12	33,3

По разовому удою первотелки линии Рефлекшн Соверинга превосходили на 1,6 кг, или 10,1 % животных линии Вис Бек Айдиала ( $P \leq 0,01$ ). Максимальной интенсивностью молокоотдачи также характеризовались первотелки данной линии – 1,75 кг/мин, что выше значения нормативного показателя на 0,25 кг/мин, или 16,7 %.

**Таблица 3. Молочная продуктивность коров**

Показатель	Группа			
	I		II	
	X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %
Удой за 305 дн. лактации, кг	5181,3±338,1	29,2	4256,7±271,19	28,4
Жир,%	3,8±0,02	2,4	3,7±0,01	1,5
Молочный жир,кг	197,2±12,7	29	163,9±10,5	28,7
Белок,%	3,2±0,004	0,6	3,23±0,005	0,6
Молочный белок,кг	167,5±10,9	29,6	137,5±8,7	28,5
Живая масса	459,05±4,6	4,5	465,4±4,3	4,1
Козф.молочности	1132,1±73,9	29,2	920,5±64,1	31,2

Из данных таблицы следует, что показатели молочной продуктивности первотелок черно – пестрой породы соответствуют требованиям для коров племенного завода и для перевода животных в основное стадо: удой больше 5000 кг. молока, высокий коэффициент молочности – 1132,1, что соответствует молочному направлению продуктивности животных данного хозяйства, высокое содержание жира – 3,8 % и белка – 3,2, живая масса также соответствует требованиям стандарта.

### Список используемой литературы

1. Д.С. Абдушинов/ Хозяйственно-полезные признаки голштинизи-рованного скота//Животноводство.-2005.-№12.-С.31-34.
2. Чинаров, В. И. Молочное и мясное скотоводство России: проблемы и перспективы/ В. И. Чинаров. – Текст : непосредственный // Экономика сель-скохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2019. – №2. – С. 8.