

## **ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРЫ РАЦИОНА НА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА ТЕЛОК МЯСНОГО СКОТА**

*Калмагамбетов Мурат Байтугелович, ведущий научный сотрудник кафедры технологии и переработки продукции животноводства<sup>1</sup>*

*Баймуканов Асылбек, главный научный сотрудник отдела верблюдоводства<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*НАО «КазАТУ им. С. Сейфуллина», г. Нур-Султан, Республика Казахстан*

<sup>2</sup>*ТОО «ЮЗНИИЖиР», г. Шымкент, Республика Казахстан*

***Аннотация.** Цель исследований определение оптимального возраста и живой массы телок мясного скота (казахской белоголовой породы) при первом их осеменении.*

*Исследования проведены в крестьянском хозяйстве «Озат» Аягузского района Восточно-Казахстанской области.*

*Возраст телок при плодотворной случке оказывает большое влияние на их последующую воспроизводительную функцию. Установлено, что по мере увеличения возраста первой случки снижается выход телят. Как показывает практические опыты, оптимальная масса телок при случке должна быть не ниже 450 кг. Это дает возможность к первому отелу иметь живую массу животных 500 кг и более. Такие особи, как правило, имеют большую молочность, легче телятся (поскольку лучше развиваются родовые пути) и дают скороспелый молодняк.*

*Результаты исследований показали, что интенсивное выращивание телок до 16-месячного возраста позволяет на 20-25% уменьшить затраты кормов, обеспечивает формирование воспроизводительных способностей, подготовку животных к отелу и снижает мертворождаемость. Наиболее оптимальный возраст осеменения мясных телок 16-20 месяцев при достижении ими живой массы 450 кг.*

***Ключевые слова:** казахская белоголовая, рацион, скороспелость, воспроизводство.*

***Введение.** Успешное развитие мясного скотоводства зависит от многих факторов (почвенно-климатических условий, наличия пастбищ, структуры посевных площадей, обеспеченности кормами, состояния материально-технической базы), но особенно от уровня воспроизводства стада [1].*

*Интенсификация скотоводства требует включения телок в оборот стада в более раннем возрасте. Продолжительность выращивания телок до случки, возраст первого отела у коров мясных пород зависят как от наследственных особенностей, так и условий содержания и кормления животных [2]. При недостаточном внимании на эти факторы растягивается время*

выращивания телок специализированных мясных пород. В связи с низкой живой массой они назначаются в случку лишь в два года и старше. В результате телки становятся коровами только в три года и старше.

Практика показывает, что при улучшенном кормлении, обеспечивающем нормальный их рост и развитие, возраст телок при первой случке можно значительно сократить. Принципы выращивания ремонтных телок в мясном скотоводстве традиционно заимствованы из молочного скота [3].

Широко распространено мнение о том, что высокий уровень кормления телок отрицательно сказывается на последующей их молочности, поэтому для них необходимы главным образом грубые корма. Традиционно сложилось представление, что телки достигают случного возраста не раньше 18-20 месяцев. Опыт выращивания телок молочных пород племенных хозяйств показывает, что путем улучшения условий кормления и содержания случку телок без ущерба для их последующей молочной продуктивности можно производить по достижении 16-17 месяцев. Что касается мясных пород, отличающихся большей скороспелостью, то здесь возраст случки телок и получение молодняка от коров не могут быть одинаковым с молочным скотом. Поэтому при установлении срока первой случки, наряду с возрастом телок, необходимо учитывать их живую массу, породные особенности и общее развитие животных. Полноценного теленка, пригодного для последующего интенсивного выращивания на мясо в условиях промышленной технологии, можно получить от коров, достигших к моменту осеменения полного физиологического развития. Преждевременное покрытие телок при низкой живой массе задерживает их развитие, приводит к получению мелких и слабых телят, способствует снижению продуктивности, как самих коров, так и их потомства. Кроме того, позднее покрытие телок неблагоприятно для животных мясных пород, которые склонны к жиротложению. У неоплодотворенных взрослых телок часто наблюдается перерождение железистой ткани вымени в жировую. Из таких животных формируются низкомолочные коровы, находящиеся у них на подсосе телята плохо растут и развиваются.

Следует отметить, что возраст телок при плодотворной случке оказывает большое влияние на их последующую воспроизводительную функцию. Замечено, что по мере увеличения возраста первой случки снижается выход телят [4]. Обобщая вышесказанное, можно констатировать, что исследования влияния условий содержания и кормления молодняка на последующую их продуктивность являются вполне актуальными.

Поэтому целью наших исследований являлось определение оптимального возраста и живой массы телок казахской белоголовой породы при первом их осеменении.

**Методы исследований.** Для эксперимента в крестьянском хозяйстве «Озат» Аягузского района Восточно-Казахстанской области отобрали и сформировали по принципу пар аналогов три группы телочек старше 9-месячного возраста (по 28 животных в каждой группе).

Схемой проведения опыта предусматривалось к 16, 20, и 24-месячного возрасту телок довести их живую массу до 400-450кг, для чего животные в

группах, в свою очередь, были разделены на подгруппы «а» и «б» по 14 голов в каждой по схеме.

Таблица 1

**Схема опыта**

Группа	Подгруппа	Планируемый показатель		
		Живая масса при случке, кг	Возраст при случке, мес.	Среднесуточный прирост живой массы, г
I	A	400	20	500
	Б	450	24	480
II	A	400	20	500
	Б	450	20	640
III	A	400	16	750
	Б	450	16	950

При определении типа кормления телок ориентировались на местную кормовую базу и использовали, прежде всего, такие корма, которые более распространены в данной зоне и имеют невысокую себестоимость.

**Результаты исследований.** Нормы скармливания грубых, сочных и концентрированных кормов зависят от условий кормопроизводства и интенсивности выращивания телок. В зоне степи и сухой степи более высокий удельный вес в рационах могут занимать силос и сенаж, в полупустынной зоне и в горных районах – сено и солома. Для получения запланированной продуктивности животных были рассчитаны рационы для телок каждой группы отдельно, сбалансированный по 24 показателям, и определен общий уровень кормления [5]. Учитывая тот факт, что животные мясного направления продуктивности имеют генетически обусловленную высокую энергию роста, нами было запланировано выращивание телок I группы с использованием бесконцентратных рационов, обеспечивающих требуемый уровень кормления за счет включения высококлассных вегетативных кормов. Суточный рацион кормления по питательности для телок I группы составлял 5,8-6,0 кормовых единиц при концентрации энергии в 1 кг сухого вещества 8,0-8,4 мДж. Для телок II группы соответственно 6,0-6,7 кор. ед. при концентрации энергии 8,4-8,8 мДж и для III группы 8,0-9,0 кормовых единиц при концентрации энергии 9,2-10 мДж. Телки содержались группами, беспривязно при свободном доступе к кормам и воде. В процессе эксперимента учитывали следующие показатели: поедаемость кормов путем проведения ежемесячного контрольного кормления за два смежных дня; рост и развитие путем ежемесячного индивидуального взвешивания и определения абсолютной и относительной скорости роста, а также путем измерения статей тела и вычисления индексов телосложения в 9, 12, 15 и 18-месячном возрасте; уровень кормления путем расчета количества усвоенных питательных веществ на 100 кг живой массы; затраты корма на одно животное и на единицу прироста расчетным путем; воспроизводительные функции и развитие родовых путей методом пельвиметрии.

В результате исследований установлено, что поедаемость кормов всеми подопытными животными была высокой и составила 92-94% грубых и 96%

сочных кормов без существенных различий между группами. Фактическая структура рационов по питательности за период выращивания телок была следующей: I группа – грубые корма 19,5%, сочные 40,1 и зеленые 40,4%; II группа – грубые 9,6%, сочные 35,0%, зеленые 53,9 и концентрированные 17,3%; III группа – грубые 9,4%, сочные 15,3%, зеленые 53,9 и концентрированные 21,3%. Различия в структуре рационов обусловлены неодинаковой интенсивностью роста телок. Вместе с тем разработанные нами рационы обеспечивали полноценность кормления и получение запланированных показателей среднесуточного прироста живой массы. Так, ремонтный молодняк I группы, подгруппы «а», выращиваемый без добавки концентратов к 20-месячному возрасту в среднем имел живую массу 404кг при 520г среднесуточного прироста, а подгруппы «б» к 24-месячному возрасту соответственно 440 кг и 446 г. Телки II группы, подгруппы «а», к 20-месячному возрасту имели живую массу 405кг, а III группы, подгруппы «а», такую же массу имели к 16-месячному возрасту (табл. 2).

Таблица 2

**Средняя живая масса и энергия роста подопытных животных**

Группа	Под-группа	Живая масса, кг					Среднесуточный прирост, г				
		Возраст, месяц					Возраст, месяц				
		8	12	16	20	24	8	12	16	20	24
I	A	245	304	358	404	–	590	491	512	482	–
	B	239	300	347	382	440	605	475	450	433	446
II	A	232	293	354	405	–	628	507	508	524	–
	B	236	314	385	445	–	640	650	620	623	–
III	A	234	324	408	–	–	637	750	725	–	–
	B	235	347	446	–	–	628	933	875	–	–

Следует отметить, что телки до постановки на опыт имели примерно одинаковую живую массу и среднесуточный прирост, а в процессе их выращивания интенсивность накопления живой массы зависела от уровня поступления питательных веществ на единицу живой массы. Уровень кормления телок I группы составлял в среднем 1,5-1,7 корм.ед., II группы 1,8-1,9 и III группы 2,0-2,2 корм.ед. в расчете на 100кг живой массы. Животные I группы, соответственно достигли запланированной живой массы к 20 и 24-месячному возрасту, II группы к 20-месячному и III группы к 16-месячному возрасту. Причем, если телки I группы, подгруппы «б», за 16 месяцев увеличили живую массу к первоначальной на 84%, то телки II группы, подгруппы «б», увеличили свою массу на 88% за 12 месяцев, а III группы, подгруппы «б», на 89% всего лишь за 8 месяцев, или росли в 2 раза быстрее, чем молодняк I группы, и в 1,5 раза, чем телки II группы. Неодинаковые уровни кормления и интенсивность роста молодняка обусловили и разные затраты корма (табл. 3).

**Затраты корма в расчете на одно животное**

Группа	Уровень кормления	Грубые корма		Силос		Зеленые корма		Концентраты		Всего, корм.ед.
		кг	%	кг	%	кг	%	кг	%	
I	Низкий	1346	19,5	5190	40,1	5100	40,4	–	–	2520
II	Средний	666	9,6	4300	35,0	4500	38,1	427	17,3	2366
III	Высокий	696	9,4	1680	15,3	5400	53,9	450	21,3	2002

Так, на выращивание телок III группы было израсходовано питательных веществ на 18,2% меньше, чем II группы, и на 25,9%, чем I группы. Сопоставляя затраты концентрированных кормов, необходимо отметить, что бесконцентратный тип кормления позволил сэкономить в среднем за период выращивания по 420-450 кг комбикорма. При этом обеспечение за счет вегетативных кормов полноценного уровня кормления животных способствовало получению к 20-месячному возрасту живой массы 400 кг, что в целом свидетельствует о высоких потенциальных возможностях быстрого роста ремонтного молодняка казахской белоголовой породы и о возможности экономии концентрированных кормов. Различная интенсивность выращивания телок сказалась и на формировании их воспроизводительных функций. Установлено, что в возрасте 16 мес. пришли в охоту 14% телок I группы, 46% – II и 68% – III группы. Причем в группе III, подгруппы «б» этот показатель достигал 93%. Период осеменения телок по группам в среднем продолжался: I – 82 дня, II – 30,5 и III – 29,5 дня. Наиболее высоким (105 дней) и низким (22 дня) этот показатель был в группе I, подгруппы «а» и в группе II, подгруппы «б».

Одним из важных условий при выращивании мясных телок является обеспечение возможности максимального развития их родовых путей. Дело в том, что мясной скот характеризуется тяжелыми отелами и повышенным отходом телят [6].

Исследования показали, что различный уровень выращивания телок в значительной степени оказывает влияние на рост и развитие костей переднего тазового отверстия. Животные I группы, имеющие среднесуточный прирост живой массы ниже 600 г, в 16-месячном возрасте отставали в развитии родовых путей по сравнению с животными II и III групп на 14,3-14,8%. В среднем площадь тазового отверстия у телок I группы составила 194,6; II – 228,4 и III группы – 227 см<sup>2</sup>. Ранее проведенные исследования на телках случного возраста показали, что у животных с размерами таза свыше 220 см<sup>2</sup> тяжелые отелы встречаются, а мертворождаемость – нет. Выявлено также, что у животных, у которых из-за недокорма в молодом возрасте родовые пути отстают в развитии. Наиболее интенсивно кости таза у мясного скота развиваются до 24-месячного возраста [7].

Проведенные исследования показали, что путем интенсивного выращивания можно добиться более ранней подготовки телок к случке (табл. 4).

**Развитие родовых путей у телок в зависимости от их живой массы**

Живая масса телок, кг	n	Размеры таза		
		высота, мм	ширина, мм	площадь, см
373,1±5,58	22	178,4±3,08	148,6±3,37	209,3±6,68
449,5±9,16	28	186,5±4,11	151,2±3,34	221,6±7,65

Анализ многочисленных производственных данных и результаты собственных опытов утвердили нас во мнении, что возраст мясных телок при случке имеет не столь важное значение, нежели их живая масса. Установлено, что независимо от возраста и породности при разнице между размерами родовых путей матери и размерами плечелопаточного пояса новорожденных телят менее 130 см<sup>2</sup> тяжелые отелы и тем более мертворождаемость у мясных коров и телок практически не наблюдаются. Осеменения телок ранее 23 мес. приводит к снижению живой массы телят к отъему (молочности первотелок). Но, вероятно, это связь косвенная, поскольку снижение возраста случки влечет за собой уменьшение массы телят при рождении. Значительного влияния живой массы телок при случке на воспроизводительные качества не отмечено. Однако телки с низкой живой массой (менее 400 кг) при случке значительно отстают впоследствии и в развитии, что ведет также к снижению массы телят при рождении, а, следовательно, и к снижению скорости роста мясного скота. Установлено, что оптимальная масса телок при случке должна быть не ниже 450 кг. Это дает возможность к первому отелу иметь живую массу животных 500 кг и более. Такие особи, как правило, имеют большую молочность, легче телятся (поскольку лучше развиваются родовые пути) и дают быстрорастущий молодняк.

Таким образом, интенсивное выращивание телок до 16-месячного возраста позволяет на 20-25% уменьшить затраты кормов, обеспечивает формирование воспроизводительных способностей, подготовку животных к отелу и снижает мертворождаемость. Наиболее оптимальный возраст осеменения мясных телок 16-20 месяцев при достижении ими живой массы 450кг.

**Библиографический список**

1. Baimukanov, D.A. Improvement of breeding and productive traits of Kalmyk cattle breed / D.A. Baimukanov, V.N. Pristupa, Yu.A. Kolosov [et al.] // Bulletin of national academy of sciences of the Republic of Kazakhstan. – 2019. – Vol. 1. – Iss. 378(2019). – P. 128-145.
2. Амерханов, Х.А. Технология производства говядины / Х.А.Амерханов, А. Баймуканов, Ю.А. Юлдашбаев, А.С. Алентаев, С.А. Грикшас, Д.А. Баймуканов. – Алматы: «Ғылым», 2017. – 220 с.
3. Баймуканов, Д.А. Технология содержания молочного скота и производства молока / Д.А.Баймуканов, Г.В. Родионов, Ю.А. Юлдашбаев [и др.]. – Алматы: Эверо, 2016. – 252 с.

4. Крамаренко, Н.М. Выращивание, содержание и племенное дело в животноводстве / Н.М. Крамаренко, Л.К. Эрнст. – М.: Агропромиздат, 1987. – С. 26-31.

5. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: Справочное пособие. 3-е издание, переработанное и дополненное / Под ред. А.П. Калашникова, В.И. Фисинина [и др.]. – М., 2003. – С. 151-154.

6. Коньков, В.П. Выращивание телок и нетелей / В.П. Коньков, С.С. Шевченко. – М.: Россельхозиздат, 1982. – С. 32-35.

7. Spanov, A.A. Comparative results of productivity of meat-type bull-calves in the conditions of Bayserke-Agro LLP / A.A. Spanov, D.T. Sultanbai, A.D. Baimukanov // News of the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan: series of agricultural sciences. – 2019. – Vol. 5. – Iss. 53 (2019). – P. 22-26.

УДК 636.087: 636.084.1

## **ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ ПРОТЕИНА В КОРМЛЕНИИ ТЕЛОЧЕК МОЛОЧНОГО ПЕРИОДА НА ИХ РОСТ И РАЗВИТИЕ**

*Ситников Владимир Алексеевич, доцент кафедры животноводства<sup>1</sup>*

*Гареева Анастасия Валерьевна, зоотехник животноводческого комплекса «Российский»<sup>2</sup>*

*Семенов Анатолий Сергеевич, профессор кафедры животноводства<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова», г. Пермь, Россия

<sup>2</sup>ООО «Русь» Пермский край, п. Култаево, Россия

**Аннотация.** Новорожденным телочкам в течение двух месяцев скармливались заменители цельного молока «Провимилк Тотал» и «JoostenMilk Prem 18». Установлено увеличение прироста живой массы телочек на 1,2 кг, которым скармливался ЗЦМ «JoostenMilk Prem 18». В ЗЦМ «JoostenMilk Prem 18» содержалось меньше витаминов, но больше белка на 10%, он оказался дешевле на 2 руб., а его использование в кормлении телок в течение 2-х месяцев привело к экономии кормов на голову в размере 875,71 руб.

**Ключевые слова:** заменители молока, телочки, рацион, живая масса, прирост, индексы телосложения, эффективность.

Основным определяющим фактором при выращивании молодняка животных является молочный период, в ходе которого происходит адаптация новорожденного организма к условиям внешней среды, становление иммунитета. В природе и в производственных условиях через молозиво матери телята получают пассивный иммунитет, в связи, с чем в крови появляются антитела [4, 7].