

РЕЗЮМЕ

В статье приведены данные мясная продуктивность кроссбредных ягнят разных генотипов в условиях крестьянского хозяйства «Куаныш» сельского округа Алгабас, Акжайского района, Западно – Казахстанской области. Для проведения опыта были отобраны две группы кроссбредных ягнят. Первую группу составляли ягнята полученные от скрещивания акжайкских мясо – шерстных маток с баранами акжайкской мясо – шерстной породы, вторая группа – помесные ягнята полученные от скрещивания акжайкских мясо – шерстных маток с баранами куйбышевской мясо – шерстной породы. Для сравнительного определения роста и развития ягнят проводилось взвешивание при рождении, в 4-4,5 месяца и в 7,5-8 месяцев. Для исследования морфологического состава тушу разделили на мякоть, жир и кости. По полученным данным вычислили коэффициент мясности. Стоит отметить, что с возрастом увеличивается убойный выход, выход мякоти и масса внутреннего жира. Убойный выход к 8 месяцам в первой группе увеличился до 4,9%, а во второй до 4,0%. Выход мякоти соответственно увеличился до 0,9% и 0,8%. Это связано с интенсивным набором мышц, соответственно вместе с возрастом увеличивается и коэффициент мясности. Так же исследовалась энергетическая ценность мяса кроссбредных ягнят. Разница между энергетической ценностью мяса кроссбредных ягнят первой и второй группы составил 64,9 МДж или 2,2% при $P > 0,999$. Стоит отметить, что высокой энергетической ценностью обладало мясо помесей полученных от баранов куйбышевской мясо – шерстной породы.

RESUME

The article presents data on the meat productivity of crossbred lambs of different genotypes in conditions the «Kuanysh» farm of the rural district of Algabas, Akzhayk district, West Kazakhstan region. For the experiment were selected two groups of crossbred lambs. The first group consisted of lambs obtained from crossing Akzhayk meat - wooll sheeps with rams Akzhayk meat - wool breed, the second group - crossbred lambs obtained from crossing Akzhayk meat - wool sheeps with rams Kuibyshev meat - wool breed. For a comparative determination of the growth and development of lambs, weighting was carried out at birth, at 4-4.5 months and at 7.5-8 months. To study the morphological composition of the carcass was divided into pulp, fat and bones. According to the data was calculated the coefficient of meatiness. It is worth noting that with age the slaughter yield, pulp yield and weight of internal fat increase. Slaughter yield to 8 months in the first group increased to 4.9%, and in the second to 4.0%. The yield of pulp, respectively, increased to 0.9% and 0.8%. This is due to an intense set of muscles, respectively, along with the age increases the coefficient of meatiness. The meat energy value of crossbred lamb was also studied. The difference between the meat energy value of crossbred lambs of the first and second groups was 64.9 MJ or 2.2% with $P > 0.999$. It should be noted that the meat of hybrids obtained from rams of the Kuibyshev meat - wool breed possessed a high energy value.

УДК 636.2.81

Жылкышыбаева М.М.¹, кандидат биологических наук

Жамалов Б.С.², кандидат сельскохозяйственных наук

Джунусова Р.Ж.¹, магистр

Онгаркулова А.Е.¹, магистр

¹НАО «Казахский национальный аграрный университет», г. Алматы, Республика Казахстан

²ТОО «Казахский научно – исследовательский институт животноводства и кормопроизводства, г. Алматы, Республика Казахстан

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОСПРОИЗВОДСТВА МОЛОЧНОГО СКОТА

Аннотация

При однократном осеменении при привязном содержании коров стельными стали 66%, при беспривязном 70%. Еще одно преимущество беспривязного содержания над привязным, как показали результаты опыта, - сокращение сервис-периода на 12 дней.

Изучены влияние скармливания бета-каротина на воспроизводительные качества коров голштинской породы в условиях КХ «Айдарбаев» Алматинской области. Установлено, что

скармливание препарата бета – каротина улучшило оплодотворяемость коров опытной группы по сравнению с контролем.

Ключевые слова: голштинская порода, воспроизводство, искусственное осеменение, сервис – период, кормления, плотность, препарат.

Введение. Эффективность разведения отечественного и импортного молочного скота во многом определяется воспроизводительными качествами коров [1, 2].

Установлено, что при промышленной технологии производства молока (групповое и беспривязно-боксовое содержание, круглосуточный поточный процесс доения, плотность постановки животных, концентратно-силосный тип кормления) у 7% коров отмечены трудные отелы, у 21% - задержания последов, у 63% — эндометриты. Результативность осеменения составляет 42%, продолжительность сервис-периода – от 130 дней до 160 дней. Все эти нарушения затрудняют получение 100 телят от 100 коров [3].

Отрицательная взаимосвязь продуктивности с плодовитостью обусловлена влиянием факторов внешней среды [4].

Среди различных методов стимуляции воспроизводительной функции важнейшее место даже в жестких условиях промышленной технологии занимают естественные средства воздействия: полноценное кормление, инсоляция, моцион. Правильное кормление и эксплуатация животных обеспечивают не только высокую продуктивность и хорошее здоровье, но и нормальное течение беременности, родов, полноценную половую охоту и оплодотворение в конце послеродового периода. Наряду с этим, как показывает практика, активный моцион в сочетании с естественной инсоляцией - сильнейший биологический стимулятор жизнедеятельности организма, в том числе и половой функции [5, 6].

Воспроизводительную функцию самок можно также активизировать гормональными, нейротропными, витаминными, тканевыми и другими препаратами. Наибольший интерес из них представляют синтетические аналоги гонадотропин рилизинг-гормонов (Гн_Рг) гипоталамуса — простагландины и ГСЖК. Следует отметить, что препараты эффективны только при нормальной упитанности, биологически полноценном и разнообразном кормлении и соответствующем содержании самок, при правильном выращивании молодняка, системном контроле за результатами осеменения. Внедрение в практику передового научного опыта удастся значительно повысить интенсивность использования маточного поголовья.

Цель научно-производственных исследований было изучение влияния различных факторов (технология содержания, кратность осеменения, использование бета – каротина в скармливании коров) на результативность искусственного осеменения высокоудойных коров.

Объект и методы исследований. Исследования провели на коровах голштинской породы с надоем в 2018 г. 6500 - 8400кг и жирностью 3,88-3,95%, разводимые в КХ «Айдарбаев» Енбекшиказахского района Алматинской области

Для определения влияния различных технологий содержания на послеотельное состояние коров по принципу пар аналогов подобрали две опытные группы по 50 голов в каждой. Первая группа находилась на привязи, а вторая — на беспривязном содержании. В обеих группах осеменение проводили однократно.

Результаты исследования Проведенные исследования показали, что результативность осеменения независимо от технологии содержания оказалось одинаковой. Так, из осемененных 50 коров на привязи стали стельными 32, а из 50 содержащихся беспривязно — 35. Отличительная особенность беспривязного содержания — свободное передвижение животных в любое время суток. Это хорошо сказывается на их состоянии после отела. Инволюция половых органов в производственных условиях заканчивается через 40–60 суток (таблица 1).

Таблица 1 - Влияние технологии содержания на результативность осеменения коров

Содержание	Осеменено	Стали стельными		Сервис - период
		гол	%	
Привязное	50	33	66,0	107
Беспривязное	50	35	70,0	95

При однократном осеменении при привязном содержании коров стельными стали 66%, при беспривязном 70%. Еще одно преимущество беспривязного содержания над привязным, как показали результаты опыта, - сокращение сервис-периода на 12 дней.

Показатель результативности осеменения - индекс осеменения (число осеменений на одну стельность). При привязном содержании индекс осеменения составляет 1,4, при беспривязном — 1,7. Такие показатели — в пределах нормы.

Если доля животных, осемененных в ранние сроки после отела, повышается, то снижается уровень зачатий по стаду, а индекс осеменения увеличивается. При этом сервис-период уменьшается, что благоприятно сказывается на выходе телят от 100 коров.

Установлено, что высокая продуктивность коров голштинской породы имеет отрицательную связь с их воспроизводительными качествами. Во многом это обусловлено наряду с генетическими факторами, уровнем и полноценностью кормления, обеспечением организма каротиноидами.

Нами в опытах по скармливанию бета-каротина изучено влияние этого препарата на воспроизводительные качества коров (таблица 2).

Таблица 2 - Сервис – период у коров опытных и контрольных групп при скармливании бета-каротина в сухостойный период

Группы	Сервис – период, дней	Прогноз получения телят
опытная	79	92
контрольная	103	84

Скармливание препарата бета – каротина улучшило оплодотворяемость коров опытной группы по сравнению с контролем.

Сервис период составил в опытной группе 79 дней, в контрольной 103 дня. В дальнейшем для повышения иммунного статуса коров в наиболее ответственные периоды продуктивной жизни при высоком уровне удоев скармливали бета-каротин в сухостойный период в течение 14 дней (за 25 суток до отела).

Для проведения осеменения голштинских коров однополым семенем были использованы животные, пришедшие в охоту естественно (33 гол.), а также коровы из числа не пришедших в половую охоту после отела в течение 2,5-3 месяцев (13 гол.). Результаты представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Результаты осеменения и стельности коров

Показатели	1-группа (голштинская)		2-группа (голштинская)	
	n	%	n	%
Отобрано и проведено искусственное осеменение	33	100	13	100
Повторная охота	18	54,5	7	53,8
Стельные	10	30,3	6	46,1
Не стельные	5	15,2	-	-

Как видно из данных таблицы 4, по естественной охоте (1-группа) было осеменено однополым семенем 33 гол голштинских первотелок, из них в течение двух половых циклов повторно пришли в охоту 18 гол. По истечению 2,5 мес. (70-75 дн.) при ректальном исследовании 10 гол. были признаны стельными (30,3%) и соответствовали дате осеменения. По 2 группе первотелки голштинской породы, гормонально обработанные прогестагеном, из 13

гол. повторно осеменено 7 гол, а 6 гол. при ректальном исследовании оказались стельными, что составило 46,1%.

У первотелок черно-пестрой породы гормональная стимуляция была проведена у 15 гол. все пришли в половую охоту, и их своевременно искусственно осеменили. По истечении 18-26 дней повторно осеменено 6 голов или 40%. При ректальном исследовании через 2,5 месяцев 9 голов были признаны стельными, что составило 60%.

Осемененных однополым заморожено-оттаянным семенем у первотелок, гормонально обработанных прогестагеном, плодотворность осеменения была выше на 15,4% и 30,1%. Результаты осеменения напрямую зависели от времени созревания фолликуллов в яичнике и времени проведения искусственного осеменения.

По воспроизводительным показателям коровы черно – пестрой голштинской породы по первой лактации показали следующие результаты:

- сервис-период – 95,24±8,11 дня (Cv=42,53%);
- продолжительность лактации - 323,82±7,58 дня (Cv=13,59%);
- сухостойный период – 56,97±2,2 дня (Cv=18,01%);
- по второй лактации:
- сервис-период – 134±10,64 дня (Cv=61,55%);
- продолжительность лактации – 328,0±7,4 дня (Cv=17,75%);
- сухостойный период – 59,15±1,46 дня (Cv=10,69%);
- по третьей и старше лактации:
- сервис-период – 124,23±5,9 дня (Cv=62,9%);
- продолжительность лактации – 351,24±6,97 дня (Cv=26,04%);
- сухостойный период – 62,29±2,3 дня (Cv=49,12)%;

Одним из перспективных направлений в селекции крупного рогатого скота является выведение высокопродуктивных животных и получение отёла в раннем возрасте.

Направленное выращивание телок и их раннее использование для племенных целей имеют большое значение, так как при этом сокращается непродуктивный период у коров, уменьшается интервал между поколениями и ускоряется оценка быков по качеству потомства.

Распределение по Н.А.Плохинскому (1969) полов телят у коров 10-ти отёлов.

Число бычков (p) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 Число тёлочек (q) 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
 Число матерей (n) 1 2 12 37 32 66 59 30 9 2 1
 Всего коров n=251
 Среднее число бычков на приплод от каждой коровы составило:

$$x = \frac{n \times p}{n} \quad (1)$$

$X=(1 \cdot 0 + 2 \cdot 1 + 12 \cdot 2 + 37 \cdot 3 + 32 \cdot 4 + 66 \cdot 5 + 59 \cdot 6 + 30 \cdot 7 + 9 \cdot 8 + 2 \cdot 9 + 1 \cdot 10) : 251 = (0 + 2 + 24 + 111 + 128 + 330 + 354 + 210 + 72 + 18 + 10) = 1259 : 251 = 5,02. (5,0159).$

Доля бычков в потомстве 251 коровы

$$p = \frac{1259}{10 \times 251} = 0,50$$

Доля тёлочек в потомстве 251 коровы

$q=1-p=1-0,50=0,50$ (p, q- частоты альтернативных признаков).

Используя формулу бинома Ньютона $(p + q)^n$ и построив треугольник Паскаля, определили теоретическое распределение матерей.

Теоретическое биномиальное распределение будет следующим:

Число бычков в приплоде 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Распределение матерей

(фактическое) 1 2 12 37 32 66 59 30 9 2 1

Распределение матерей

(теоретическое) 0 2 10 30 52 63 52 30 10 2 0

Фактическое распределение приплодов разных коров из 10-ти телят по числу бычков близко к теоретическому биномиальному распределению (рисунок 1)

О скороспелости животных судят по срокам наступления половой зрелости. На сроки наступления половой зрелости у тёлочек, кроме генетических, большое влияние оказывают многие паратипические факторы, главным из которых является кормление. Ремонтным тёлочкам необходимо выпаивать не менее 320-350 кг молока.

Недостаток цельного молока в молочный период не компенсируется последующим полноценным кормлением.

У таких животных сроки наступления половой зрелости задерживаются до 12 и более месяцев. Это важное положение подтверждается многочисленными опытами.

В период полового созревания в организме тёлочек происходит сложная перестройка. Увеличивается количество гонадотропных гормонов и под их влиянием усиленно развивается не только половая система, но и молочная железа, поэтому признак скороспелости животных является очень важным, особенно для черно-пестрой и черно – пестрой голштинской породы.

Достижение половой зрелости ещё не свидетельствует о том, что тёлочки готовы к воспроизводству. Кроме способности к оплодотворению необходимо, чтобы организм был подготовлен к вынашиванию плода, отёлу и лактации.

До настоящего времени остается дискуссионным вопрос об оптимальном возрасте тёлочек (рисунок 2) к моменту их оплодотворения, несмотря на то, что исследования в этом направлении проводились и проводятся в Казахстане и во многих странах мира.

Английские специалисты считают, что тёлочки, выращиваемые на племя, должны расти и развиваться очень быстро.

Тем не менее, они не советуют получать приплод от нетелей, которым меньше 23 месяцев, так как в этом случае снижается их последующая продуктивность.

Многие учёные считают, что между возрастом половой зрелости и возрастом хозяйственной зрелости существует разрыв в 8-10 месяцев и на основании этого сложилось представление, которое выдается, чуть ли не за биологический закон, что тёлочки достигают хозяйственной зрелости не раньше 17-18 месяцев и это положение закреплено во многих нормативных документах.

В многочисленных научных работах отмечается, что на формирование молочной продуктивности большое влияние оказывает не возраст тёлочек, а их живая масса и рекомендуется осеменение при достижении живой массы 380-400кг. Установлено, что при увеличении живой массы к оплодотворению тёлочек на 50кг удой за первую лактацию повышается на 500 кг.

В хозяйствах Алматинской области более 40% тёлочек к 18-ти месячному возрасту не соответствуют требованиям стандарта породы по живой массе. Даже в племенных хозяйствах имеется молодняк, который отстаёт в росте и развитии, что приводит к увеличению периода выращивания животных до стадии коровы и первый отёл у них происходит в возрасте трёх лет и старше.

Анализ молочной продуктивности за первую и наивысшую лактации в зависимости от возраста плодотворного осеменения тёлочек показал, что от 8092 коров за первую лактацию получено по 3133кг молока жирностью 3,82% и 3,37% белка и при живой массе 465 кг, а за наивысшую лактацию, соответственно, по 4493кг, 3,79%, 3,35% и 531кг (таблица 5).

Больше половины тёлочек (60,9%) оплодотворяется в возрасте 19-24 месяца, у 395 тёлочек, или 4,9% - плодотворное осеменение наступало до 16-ти месячного возраста и 1260 тёлочек, или 15,6% оплодотворялось в возрасте двух лет.

Достоверных различий по основным селекционным признакам между группами животных, осеменённых в раннем возрасте, не выявлено.

Таблица 5 - Продуктивные признаки коров в зависимости от возраста осеменения тёлочек

Возраст тёлочек при оплодотворении, мес.	Всего животных, гол	лактация	Удой за 5 мес лактации, кг		Молочный				Живая масса	
			M±m	Cv,%	жир, %		белок, %		M±m	Cv,%
					M±m	Cv,%	M±m	Cv,%		
До 16	30	I	3015±42,1	27,8	3,81±0,01	4,2	3,36±0,01	4,2	465±2,5	10,7
		наивысш.	4602±69,8	25,5	3,79±0,01	4,1	3,36±0,01	4,4	536±3,4	9,9
16-18	50	I	2997±24,8	31,8	3,82±0,01	5,2	3,36±0,01	5,9	463±1,1	9,2
		наивысш.	4539±39,5	26,8	3,79±0,01	4,5	3,33±0,01	6,5	539±1,7	9,0
19-21	100	I	3165±16,0	26,9	3,82±0,01	5,4	3,38±0,01	6,2	467±0,8	9,1
		наивысш.	4543±26,8	23,6	3,78±0,01	5,5	3,35±0,01	6,8	534±1,2	8,2
22-24	120	I	3210±16,5	28,4	3,82±0,01	5,6	3,36±0,01	6,2	465±0,8	7,9
		наивысш.	4430±29,0	22,4	3,80±0,01	4,7	3,36±0,01	7,1	527±1,5	8,9
25 и ст.	76	I	3133±25,4	28,8	3,80±0,01	4,7	3,37±0,02	8,8	465±1,3	9,9
		наивысш.	4418±38,1	23,5	3,79±0,01	3,6	3,36±0,01	3,2	523±2,1	10,4

За первую лактацию удой был ниже у коров, осеменённых в возрасте до 18-ти месяцев, а за наивысшую лактацию удой были выше при раннем осеменении животных.

Выводы. Беспривязное содержание, активные моционы, культурные пастбища — важные условия эффективного использования животных. Соблюдение этих условий способствует повышению продуктивности и успешному выполнению поставленных задач по воспроизводству стада.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алентаев А.С., Смаилов С.Д., Баймуканов Д.А., Абдрахманов К.Т. Продуктивность заводского типа «ADAL» черно-пестрого скота АО «Агропромышленная Компания «АДАЛ» // Вестник Национальной академии наук Республики Казахстан. 2017. - №5. – С. 125- 140.

2. Alentayev A.S., Baimukanov D.A., Smailov S.D., Semenov V.G., Abdrakhmanov K.T., Begaliyeva D.A., Omarov M.M. Efficiency of breeding of the alatau breed of brown cattle in the «Adal» agro-industrial company JSC // Bulletin of national academy of sciences of the Republic of Kazakhstan. 2018. - Volume 5. - № 375. - P. 12-29. - <https://doi.org/10.32014/2018.2518-1467.2>.

3. Баймуканов Д.А., Родионов Г.В., Юлдашбаев Ю.А., Алентаев А.С., Дошанов Д.А. Технология содержания молочного скота и производства молока. – Алматы: Эверо, 2016. - 252 с.

4. Алентаев А.С., Баймуканов Д.А. Эффективность разведения черно – пестрого скота в Алматинской области // Современные аспекты развития сельского хозяйства юго-западного региона Казахстана: сб. матер. междуна. научно – практической конференции. - Шымкент: Алем, 2018. – С. 253-255.

5. Бегалиева Д.А., Алентаев А.С., Баймуканов Д.А. Влияние типа телосложения чернопестрых коров на формирование удоя молока // Актуальные проблемы сельского хозяйства горных территорий: матер. междунар. научн.-практ. конф. – Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2017. – С. 127 -130.

6. Баймуканов Д.А., Алентаев А.С., Умирзаков Б.У. Влияние технологии доения и содержания коров черно-пестрой породы на продуктивность телок // Аграрное образование и наука 21 века: вызовы и проблемы развития: матер. междунар. научн. – практ. конф., посв. 150 – летию МСХА имени К.А.Тимирязева. – Москва: РГАУ – МСХА имени К.А.Тимирязева, 2015. –С.46-48.

ТҮЙІН

Байламсыз моционы, жайылымдар ұстау, белсенді, тиімді өнім алудың кепілі. Сондықтан мал табынының өз төлін өсіру өнімділігі мен қойылған міндеттерді ойдағыдай орындауына осы шарттардың сақталуын арттыруға ықпал етеді.

RESUME

Loose housing maintenance, active exercises, cultural pastures are important conditions of effective use of animals. Observance of these conditions promotes increase in efficiency and successful performance of objectives on reproduction of herd.