

ИСКУССТВЕННОЕ ВЫРАЩИВАНИЕ

46.6

486

948 248

ЯГНЯТ



ИСКУССТВЕННОЕ ВЫРАЩИВАНИЕ ЯГНЯТ

Перевод с английского и предисловие
доктора сельскохозяйственных наук

А. А. Вениаминова



МОСКВА «КОЛОС» 1980

ББК 46.61

И86

УДК 636.32/.38.084.13(410)

ARTIFICIAL REARING OF LAMBS

MEAT AND LIVESTOCK COMMISSION
SHEEP IMPROVEMENT SERVICE

TECHNICAL REPORT 1976

Искусственное выращивание ягнят / К. Р. След-
И 86 динг, Р. В. Ларч, П. Д. Пеннинг и др.; Пер. с англ.
и предисл. А.А.Вениаминова. — М.: Колос, 1980. —
51 с., ил.

Брошюра знакомит с обобщенными данными по вопросу искусственного выращивания ягнят. Кратко описаны технологические схемы отъема ягнят от маток в разном возрасте и приемы искусственного выращивания ягнят при разных режимах скармливания тепло-го и холодного заменителя молока, дана характеристика кормов, оборудования и помещений; перечислены основные заразные и незаразные болезни при искусственном выращивании ягнят. Большое внимание уделено экономической оценке разных систем искусственного выращивания ягнят.

Рассчитана на руководителей и специалистов-овощеводов.

и $\frac{40701-297}{035(01)-80}$ 177-80. 3804020400

ББК 46.61
636.3

© Перевод на русский язык, «Колос», 1980

В условиях интенсификации и перевода производства продукции овцеводства на промышленную основу в нашей стране повышение зоотехнической и экономической эффективности этой отрасли животноводства неразрывно связано с увеличением выхода ягнят на каждую матку в год. Это можно достигнуть путем повышения плодovitости маток, увеличения частоты ягнений и максимального сохранения полученного приплода, создавая для него оптимальные условия кормления и содержания.

В свою очередь, повышение интенсивности использования маточного стада овец различной породности и направления продуктивности в самых разнообразных экологических условиях требует успешного решения ряда важных проблем.

Наиболее важной из них является выращивание ягнят от многоплодных маток, молочность которых не удовлетворяет потребности всех ягнят (двойни, тройни, четверни и т. д.) в достаточном количестве питательных веществ. В полной мере это также относится к ягнятам-сиротам и к ягням от маломолочных маток. Такое положение вызывает необходимость искусственного выкармливания ягнят из многоплодных пометов, сирот и от маток с низкой молочностью.

Вот почему в СССР и в ряде стран мира с развитым овцеводством в последние 10—15 лет интенсивно ведутся разработки по изысканию зоотехнически и экономически более эффективных технологических приемов искусственного выращивания ягнят в основном из многоплодных пометов. Первенствующая роль в разработке этого вопроса принадлежит научным и практическим работникам в Англии.

Предлагаемая брошюра написана коллективом авторов, занимавшихся много лет разработкой и обобщением накопленных данных по самым различным аспектам искусственного выращивания ягнят. Приведенные в брошюре материалы составлены на основании обобщения проведенных исследований и практического опыта по искусственному выращиванию ягнят, накопленного в разных регионах страны на овцах различного происхождения.

В брошюре дается обоснование целесообразности проведения искусственного выращивания ягнят. В кратком изложении, но вполне четко описаны технологические приемы скормливания ягнятам заменителя молока, используемое при этом оборудование и помещения для маток и ягнят, методы отбивки и приемы выращивания ягнят в зависимости от температуры заменителя и методов его скормливания, а также системы хозяйств в связи с искусственным выращиванием в разных регионах страны.

Следует отметить, что по всем рассматриваемым в брошюре основным вопросам дается экономический анализ эффективности различных вариантов отбивки ягнят и их искусственного выращивания. Можно полагать, что эту брошюру с интересом прочтут советские овцеводы, а также научные сотрудники и найдут в ней достаточно полезного материала для применения в практической работе.

*А. А. ВЕНИАМИНОВ,
доктор сельскохозяйственных наук.*

Цель этой брошюры — обобщить современные приемы искусственного выращивания ягнят и определить их пригодность для практического овцеводства в существующих экономических условиях. Искусственное выращивание означает отбивку ягнят от маток в очень раннем возрасте и перевод их на другой способ кормления, отличающийся от метода подсоса.

Многие тысячи ягнят, более 30 различных горных и низинных пород и помесей, были выращены искусственно только в одной Англии и в настоящее время значительный опыт по этому вопросу накоплен также в других странах.

Исследования и разработка искусственного выращивания ягнят осуществлялись на протяжении более 15 последних лет в нескольких исследовательских центрах и на экспериментальных животноводческих фермах. Результаты опубликованы во многих журналах и часто сообщаются новые данные по этому вопросу. Замысел этой публикации — четко показать, что все эти эксперименты сводятся к тому, какие методы, корма и оборудование являются приемлемыми, какие постройки и системы содержания можно использовать и какие меры предосторожности должны соблюдаться для предотвращения заболевания животных.

В последующих разделах описаны основные системы выращивания ягнят и как они могут применяться в условиях существующих или новых систем ведения хозяйства. В заключении рассматриваются некоторые экономические аспекты этих систем.

Эта брошюра написана группой специалистов, которые в течение определенного времени были тесно свя-

заны с этой проблемой. Однако главная цель заключалась в том, чтобы отступить от отдельных подходов к проблеме и показать ее во всех аспектах.

Имелось в виду, что эта брошюра будет своевременной во всех случаях, относящихся к существенным изменениям или разработкам, предпринимаемым для изменения основных выводов. Первоначально ожидалось, что это может быть сделано некоторыми комитетами и что фермеры с практическим опытом должны сообщить секретарю или любому члену комитета данные об их наблюдениях с тем, чтобы их можно было использовать при обобщении всего материала.

Основной причиной для переиздания этой брошюры было то, что она распродана и продолжает пользоваться спросом. Таким образом, появилась возможность внести уточнения в приведенные расчеты и исправить текст, где это было необходимо. К счастью, оказалось возможным сделать это с помощью сотрудников, предоставивших первоначальный материал.

1. ПРИЧИНЫ, ОБУСЛОВЛИВАЮЩИЕ НЕОБХОДИМОСТЬ ИСКУССТВЕННОГО ВЫРАЩИВАНИЯ ЯГНЯТ

Работы, проведенные на опытных станциях, экспериментальных сельскохозяйственных фермах, и практические приемы на товарных фермах показывают, что искусственное выращивание ягнят является реальным и осуществимым мероприятием. Однако выращивание ягнят этим методом стоит дороже, чем традиционным, главным образом за счет использования заменителя молока и концентратов. Стоимость искусственного выращивания варьирует в зависимости от вида используемого корма и применяемого метода. Подробная информация по этому вопросу дается в разделе 9 этой брошюры, из которого видно, что стоимость кормов, затрачиваемых на каждого ягненка с 24-часового возраста до убоя, может варьировать в пределах от 6,53 до 15,42 фунта стерлингов. К стоимости корма следует прибавить стоимость любого необходимого сооружения и дополнительные затраты труда. Кроме того, на ягненка относится часть ежегодной стоимости содержания его матки. С другой стороны, основные затраты на получение откормочного ягненка при выращивании под маткой составляют затраты на содержание матки в течение года. В условиях хорошего содержания маток при ягнении в марте — апреле, средней плотности выпаса 10 овец на 1 га и выходе ягнят 180% затраты на каждые 100 маток могут быть следующего порядка:

	Фунты стерлингов
Концентраты	300
Дополнительные затраты труда на стрижке и ягнении	50
Ремонт стада	240
Стоимость кормов	395
Прочие затраты	150
Итого затрат	1135

Уменьшение суммы за счет продажи шерсти	210
	<hr/>
	925
Выход ягнят на каждые 100 маток, гол.	180
Затраты на каждого ягненка за вычетом суммы от продажи шерсти	5,14

Примечание. Эти затраты не отражают общей стоимости продукции и являются специфическими для предприятия (хозяйства) и изменяются прямо пропорционально его размеру, то есть если маточное стадо удваивается, то затраты должны увеличиваться во столько же раз.

Если в данном стаде все ягнята выращиваются искусственно, тогда потребность маток в концентратах может сократиться наполовину и необходимость в пастбище уменьшится на треть. При этих обстоятельствах общие непостоянные затраты (за вычетом выручки от продажи шерсти) для получения 180 ягнят и содержания их до суточного возраста составляет 643 фунта стерлингов (то есть 925—150—132), или 3,57 фунта стерлингов на каждого ягненка. Кроме того, на каждого ягненка должна приходиться стоимость кормов, затраченных на искусственное выращивание до убойной массы. Поэтому переменные затраты на каждого искусственно выращиваемого ягненка могут варьировать в пределах от 10,1 до 18,89 фунта стерлингов в зависимости от применяемой системы выращивания.

Из сказанного со всей очевидностью следует, что простая замена или переход от естественного к искусственному выращиванию ягнят в большинстве систем ведения хозяйств приводит к фактической потере любой прибыли, получаемой от овцеводства в данном хозяйстве.

Очевидно, стоимость продукции будет самой низкой, а оплата капиталовложений самой большой в том случае, когда матки будут выкармливать столько ягнят, сколько они могут при наилучших условиях.

Искусственное выращивание главным образом зависит от развития систем овцеводства, которые могут давать доход, превосходящий дополнительные затраты.

Основой таких систем является производство значительно большего числа ягнят, чем при традиционной системе. ζ

Обычно при ягнении один раз в год к маткам можно подпускать такое количество ягнят, которое они могут вырастить. Те ягнята, которых матки не способ-

ны выкормить, выращиваются искусственно. При такой технологии стоимость содержания овцы распределяется на большее число ягнят, и прибыль от естественно выращенного стада будет повышаться за счет дохода, полученного от искусственно выращенных ягнят.

При существующих затратах и ценах маловероятно, что значительные преимущества будут достигнуты, пока овцы не будут давать приплод в пределах трех ягнят ежегодно и пока для достижения этой цели не будут разработаны соответствующие технологии содержания. Такая технология должна предусматривать более частые ягнения, чем однократно в год. Преимущество таких систем заключается в производстве молодых ягнят вне сезона, для которых должны быть хорошие условия реализации на рынках. Однако для этого требуются капитальные вложения и организационные предпосылки. Вполне определено, что для овец потребуются помещения и дополнительные затраты труда в течение года.

Кроме того, искусственное выращивание ягнят будет целесообразным при наличии овцематок с высокой плодовитостью, когда воспроизводительная способность будет превосходить их потенциальную молочность. При этих условиях данная технология должна способствовать реализации благоприятных возможностей для достижения лучшего использования ресурсов ферм.

В последующих разделах этой брошюры детально рассматривается с практической и экономической точек зрения возможность применения технологий искусственного выращивания ягнят для фермерских систем.

Эти технологии являются дополнительным средством для достижения большей интенсификации овцеводства. До сих пор большинство усилий было направлено на увеличение плотности выпаса и доходности с единицы площади. Ценность искусственного выращивания заключается в том, что оно позволяет увеличить доход от каждой овцы путем получения дополнительного числа ягнят на каждую матку. Вероятно, что многих из этих дополнительно полученных ягнят можно довести до рыночной кондиции только путем искусственного выращивания. Вопрос, который будет решаться в каждом отдельном случае, состоит в том — прокроет ли прибыль дополнительные затраты на искусственное выращивание?

2. МЕТОДЫ СКАРМЛИВАНИЯ ЗАМЕНИТЕЛЯ МОЛОКА

Установлено, что по крайней мере в первые три недели жизни основным кормом для ягнят служит молоко и в этот период они потребляют небольшое количество твердого корма. Существуют различные методы скормливания ягням заменителя молока, и выбор метода определяется числом выращиваемых ягнят, имеющимися возможностями и требованиями к качеству ягненка. Ниже дается описание некоторых из применяемых методов и обсуждается возможность их применения в различных условиях.

Выпаивание. Как и телят, ягнят можно приучать к потреблению теплого заменителя молока из неглубоких поилок или кормушек. Метод, используемый для приучения ягнят, состоит в том, что ягням предоставляется возможность сосать палец оператора, который он медленно погружает в жидкость, заменяющую молоко. Этим методом ягнят приучают четыре раза в день до тех пор, пока они не научатся самостоятельно потреблять корм. При использовании этого метода ягнят размещают в индивидуальные клетки до тех пор, пока они не научатся пить. В период приучения используют теплое молоко. В том случае, когда выращивается большое число ягнят, этот метод непригоден на практике. Указания по использованию кормушек после приучения ягнят потреблять жидкий корм приведены в 9 главе.

Метод сосания. При использовании этого метода ягнят можно выращивать в группах, так как при этом относительно легко защитить ягненка от заражения через потребляемый заменитель молока, который может находиться в изолированных контейнерах или на некотором расстоянии от ягнят. Требования заключаются в том, чтобы ягненок был в состоянии легко получать заменитель молока, не затрачивая больших усилий на сосание. Используются соски и различные аппараты для скормливания жидкого заменителя молока.

Соски соединяются с емкостью, в которой находится жидкий заменитель молока, посредством полиэтиленовой трубки (рис. 1). На ранних стадиях, когда ягненка приучают к самостоятельному потреблению корма, уровень заменителя молока должен находиться почти на высоте соски, чтобы ягненок получал его легко.

Другой метод вскармливания заменителя молока заключается в использовании пластмассовых ведер или танков с отверстиями, сделанными в боковой стенке контейнера около кромки дна (рис. 2 и 3). В эти отверстия можно вставлять соски с самозакрывающимися концами. Отверстие в соске прорезается вертикально. После наполнения емкости заменителем молока кормление облегчается за счет самотека жидкости. Уровень заменителя молока над сосками должен быть по возможности ниже и считается, что 30 см являются приемлемым верхним лимитом.

Используя один из вышеуказанных методов, ягнят приучают к самостоятельному потреблению корма. Когда ягнята достаточно крепкие, их выдерживают без корма в течение 12—18 ч после отбивки от матерей. Затем их подпускают к соске 4 раза в день до тех пор, пока они не начнут самостоятельно потреблять корм. Если ягнят приучают к кормлению вволю, то период приучения обычно длится от 1 до 3 дней. Ягнят из многоплодных пометов нет необходимости ставить на голодную выдержку, так как более мелкие ягнята обычно начинают быстро поедать корм.

Когда используется метод самотека, легче производить чистку оборудования и приучать ягнят к самостоятельному кормлению, но если соски сильно повреждаются, произойдет утечка заменителя. При использовании полиэтиленовых трубок, когда ягнята сосут против самотека, приучать их, вероятно, более трудно, но при этом уменьшаются потери корма.

Кормление вволю. При кормлении вволю потребности в заменителе молока высокие, но затраты труда могут быть низкими. Кормление вволю означает, что ягнята постоянно имеют свободный доступ к заменителю молока и после того как приучатся к самостоятельному потреблению корма, они могут кормиться так часто и выпивать столько, сколько им потребуется.

Потери заменителя молока могут быть низкими благодаря тому, что ягнята поедают его в достаточном количестве до того, как возникает необходимость в чистке аппарата и заполнении его свежей порцией корма.

Ягнят, отбитых от маток в возрасте 24 ч после получения молозива, ставят на голодную выдержку, а затем кормят несколько раз в день до тех пор, пока они не начнут потреблять корм самостоятельно. Используемые

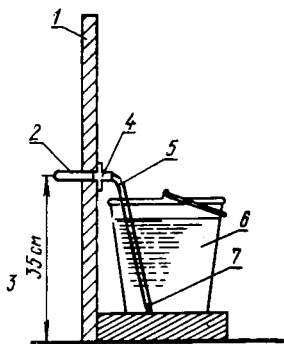


Рис. 1. Простое оборудование для скармливания восстановленного заменителя молока:

1 — стенка клетки; 2 — соска; 3 — клетка для ягнения; 4 — металлическая муфта; 5 — полиэтиленовая трубка; 6 — сосуд для заменителя молока; 7 — клапан.

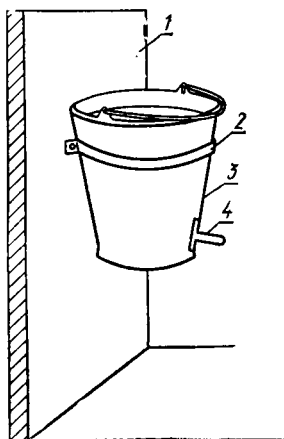


Рис. 2. Ведро для скармливания заменителя молока:

1 — стенка клетки; 2 — металлический обруч для крепления ведра к стенке; 3 — пластмассовое ведро; 4 — соска с самозакрывающимся концом, вмонтированная в отверстие в ведре.

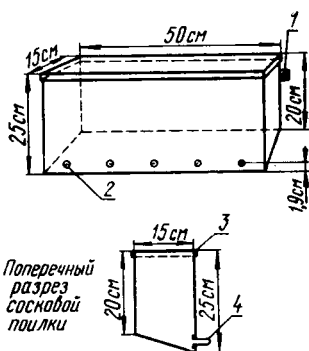


Рис. 3. Простой танк, используемый для скармливания ягнятам холодного заменителя молока:

1 — проушина для подвешивания; 2 — отверстия размером $5 \times 1,9$ см, расположенные на расстоянии 10 см друг от друга; 3 — пластинка на крышке; 4 — соска с самозакрывающимся концом.

для выпойки аппараты моют один раз в день и заполняют свежим заменителем молока.

Ягнят следует также обеспечивать чистой питьевой водой, сеном и концентратами. Применение такого метода выращивания позволяет получать среднесуточный прирост массы 300—340 г. Расход используемого заменителя молока будет зависеть от прироста массы тела. На протяжении первых 3—4 недель жизни на каждый килограмм прироста массы тела ягнота затрачивают 1 кг сухого вещества заменителя молока. За первые 3 недели жизни каждый ягненок потребляет приблизительно 7,5 кг порошка заменителя молока. В сухом веществе такого заменителя молока содержится 30% жира и 66% сухого вещества обезжиренного молока.

В этот период потребление ягнятами сена и концентратов будет незначительным, но их следует вводить в рацион так, чтобы они поедали эти корма. Это поможет осуществить перевод ягнят с жидкого на твердый рацион.

Ограниченное кормление. Ограниченное кормление сходно с традиционным методом искусственного выращивания ягнят.

Ограниченное количество заменителя молока скармливается ягнятам 2—3 раза в день. Новорожденные ягнота могут кормиться 3 раза в день на протяжении первой недели жизни с последующим уменьшением до двухкратного кормления, как только это станет возможным. Количество используемого заменителя молока может легко регулироваться, и качество ягнят будет зависеть от объема скормленного им заменителя. После того как ягнота приучатся к быстрому поеданию корма, они будут потреблять 0,5 л заменителя молока в каждое кормление в течение нескольких минут.

При системе ограниченного кормления на протяжении примерно 4 недель каждый ягненок потребляет 5—7 кг порошка заменителя молока. Ограниченное кормление может применяться в сочетании с кормлением вволю. В этом случае ягнят можно кормить вволю на протяжении двух недель и затем переводить на ограниченное кормление с целью приучения их к потреблению твердых кормов.

При ограниченном кормлении могут использоваться различные аппараты, но обязательное условие, чтобы на каждого ягненка был один сосок. В условиях огра-

ниченного кормления с первых же дней жизни ягнята должны также обеспечиваться водой, сеном и концентратами.

Температура заменителя молока. При использовании ограниченного метода кормления предполагается скармливание заменителя молока в теплом виде. Температура такого молока должна быть близка к температуре крови, то есть составлять приблизительно 37°C.

При кормлении вволю удобнее скармливать заменитель молока в холодном виде для предотвращения его прокисания в течение 24 ч. Температура водопроводной воды может быть приемлемой при нормальной зимней и весенней погоде, но в течение лета может быть необходима некоторая изоляция молочных контейнеров. Эксперименты показывают, что продуктивность ягнят при скармливании вволю холодного заменителя молока при четырехкратном кормлении сравнима с продуктивностью ягнят, получающих столько же раз теплый заменитель молока. Кроме того, у ягнят повышается аппетит. Снижаются затраты труда. При кормлении вволю ягнята выпивают за один раз мало, но пьют часто, и холодный заменитель согревается до температуры тела ягненка. Однако, при нормированном кормлении ягнята будут выпивать относительно большие количества за малое число раз; в этом случае заменитель молока лучше выпаивать в теплом виде. Принимая во внимание вышесказанное, температура заменителя молока имеет небольшое значение при условии, что большие количества холодного заменителя не скармливаются и что подогретый заменитель молока не должен быть слишком горячим.

Выращивание в помещении и вне его. Выращивание ягнят проводится в различных постройках — от простого сеного амбара голландского типа до помещений с контролируемым микроклиматом. Важным условием выращивания ягнят в помещении являются хорошая вентиляция и источник тепла, инфракрасные лампы или обычные обогреватели, которые необходимы для поддержания тепла в холодных условиях.

Небольшие группы ягнят легче поддаются наблюдению, чем большие. Рекомендуется иметь в каждой такой группе от 6 до 12 ягнят, что дает возможность проводить более тщательный контроль и легче находить заболевших животных.

Ягнят можно выращивать на пастбище весной и летом, но приучение ягненка к самостоятельному поеданию корма лучше проводить в помещении или в загоне с укрытием для оператора. Когда ягнята приучатся к самостоятельному потреблению кормов при кормлении вволю или будут свободно и с охотой потреблять заменитель молока в определенные периоды нормированного кормления, их можно переводить на пастбище. На пастбище они должны обеспечиваться укрытиями, например, из тюков соломы. Следует помнить, что искусственно выращенные ягнята фактически свободны от глистной инвазии и поэтому чистое пастбище (вновь посеянное) является идеальным, а не используемое для выпаса других животных обеспечивает необходимые условия для предупреждения чрезмерного заражения их гельминтами. Искусственно выращенные ягнята больше зависят от пастбищных условий в раннем возрасте и поэтому подвергаются воздействию любых имеющихся паразитов. Если молочное кормление ягнят проводилось до 6-недельного возраста по нормам или вволю, тогда на пастбище хорошего качества они не нуждаются в подкормке концентратами.

С другой стороны, ягнят можно отбивать от маток и переводить на концентраты в возрасте 3—4 недель, и тогда их рацион постепенно уменьшают с таким расчетом, чтобы в возрасте 6—7 недель они поедали только пастбищную траву. При внесении на пастбища азотистых удобрений плотность выпаса на 1 га может составлять 50 молодых ягнят, за исключением особых условий (см. главы 8 и 9).

† 3. ОБОРУДОВАНИЕ

В настоящее время в продаже имеются различные устройства для выращивания ягнят и некоторые из имеющихся типов описываются ниже с указанием их приблизительной стоимости и системы, для которой они больше всего соответствуют.

Кормушки для скармливания вволю теплого молока. Скармливание вволю теплого молока осуществляется с использованием машин, стоимость которых варьирует в пределах 250—400 фунтов стерлингов. Кормушки для ягнят фактически являются модификациями кормушек для телят. Молочный порошок автоматически смешива-

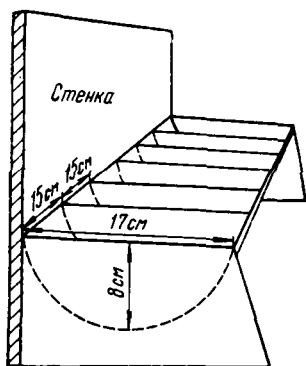


Рис. 4 Кормушка для ограниченного скармливания теплого молока ягнятам в возрасте 1—4 недели. Каждый сегмент кормушки лучше разделить перегородкой.

грузку на каждый сосок по 12 или более ягнят. При использовании больших машин можно восстанавливать и раздавать заменитель молока быстрее, что позволяет выращивать больше ягнят.

Кормушки для скармливания вволю холодного молока. На рисунках 2 и 3 показаны два простых типа кормушек, которые можно легко изготовить и смонтировать. Кормушка, показанная на рисунке 3, также продается в готовом виде, и, оборудованная бачком с шестью сосками, она стоит примерно 9 фунтов стерлингов. Имеется в продаже также и установка, которая используется для скармливания холодного заменителя молока вволю или нормированного кормления путем автоматического передвижения сосков после начала кормления.

Стоимость установки, с помощью которой можно скармливать рацион 120 ягнятам, составляет 1800 фунтов стерлингов. В эту сумму входит также стоимость оборудования для мойки. Если установка используется для кормления вволю, тогда 120 сосков позволяют кормить 480 ягнят. Стоимость кормушки с пятью сосками примерно равна 8 фунтам стерлингов (см. рис. 1).

Кормушки для нормированного скармливания теплого заменителя молока. В случае выращивания большого числа ягнят при нормированном скармливании теплого заменителя молока необходимо, чтобы используемую установку можно было легко перемещать из одной клетки в другую. Соответствующие установки показаны на рисунках 2 и 4. В продаже имеется также кормушка, которую можно легко перемещать и использовать для одновременного кормления 12 ягнят.

4. ПОМЕЩЕНИЯ

Стоимость помещений может оправдываться только в том случае, если улучшаются результаты использования угодий, овец и труда. Кроме того, помещения должны иметь такую конструкцию, которая позволяла бы создавать хороший микроклимат для овец и улучшать условия работы для овцеводов.

Помещения необходимы для размещения в них маток до и после ягнения, а также для ягнят. Хотя потребность в помещении в разное время на протяжении продуктивного цикла может быть различной, помещения одного основного назначения могут использоваться и приспособляться для удовлетворения специфических потребностей. Овцы исключительно приспособленные животные и тем не менее необходимо учитывать определенные потребности отары в течение каждой стадии продуктивного цикла.

Помещения для сухостойных овец. Известно, что взрослые овцы способны приспособляться к довольно различным условиям окружающей среды. Поэтому маловероятно, что точный контроль микроклимата в помещении будет материально оправданным. Вентиляция является обязательной, и самые удачные помещения проектируются для обеспечения в них хорошего воздухообмена. Открытые с фронтальной стороны и частично обнесенные стеной навесы, а также передвижные стенки помещений скандинавского типа в сочетании с открытым коньком крыши дают хорошие результаты. До ягнения площадь пола для размещения некрупных маток (35—40 кг) должна составлять 1 м², а для крупных (до 73 кг) — 1,5 м². Фронт кормления также зависит от массы тела животных и составляет 40—50 см/гол.

Простой сарай из жердей и другие дешевые помещения могут использоваться для уменьшения капитальных затрат. Однако величина амортизации, вероятно, выше, чем для общепринятых сооружений.

При необходимости проведения точного контроля ягнения вне сезона возникает потребность в темных помещениях. Такие помещения необходимо обеспечивать принудительной системой вентиляции и полной изоляцией. Мало известно об оптимальных условиях окружающей среды для овец, содержащихся в помещениях с контролируемыми условиями. Эксперименты с другими

животными показывают, что величина обогрева (ккал/м²чС°), равная 0,49, будет оптимальной. Интенсивность вентиляции лежит между 1,87 м³ воздуха ежедневно на каждый килограмм массы тела в теплую погоду и 0,37 — в холодную. Это означает, что для овцы с массой тела около 64 кг эти показатели должны составлять 24 и 120 м³/ч.

Проведение ягнения в помещении. Если матки должны ягниться внутри помещения, то желательно иметь индивидуальные клетки с целью недопущения перехода ягнят от одной матки к другой. Такие клетки, устанавливаемые на площадках около помещения, очень удобны. Размещение таких клеток следует предусматривать при планировании строительства помещений. Для многоплодных овец желательно отведение в клетке места для подкормки с целью предотвращения отставания в росте мелких слабых ягнят. После ягнения площадь пола на каждую матку должна быть увеличена, если ягнят оставляют под матками. В этом случае на каждую матку с ягнятами требуется 2—2,5 м² площади пола.

Помещения для ягнят. Критическая температура окружающей среды для новорожденных ягнят — 28—30°С. Если температура снижается, то для поддержания теплового баланса организма ягнята потребляют дополнительное количество энергии. Они проявляют способность поддерживать нормальную температуру тела при температуре окружающей среды до —5°С. Эти наблюдения показывают, что на практике высокая температура в помещении для молодых ягнят может быть необходимой для максимальной эффективности использования корма, но маловероятно, что будет способствовать существенному улучшению общего состояния здоровья.

Соответствующая вентиляция является важным фактором. Ввиду большой стоимости поддержания высокой средней температуры в хорошо вентилируемых помещениях, вероятно, лучшей температурой следует считать 10°С при дополнительном поступлении тепла для молодых ягнят за счет использования инфракрасных ламп. Потребность ягнят в площади будет увеличиваться по мере их роста до 36—39 кг с 0,5 м²/гол до 1 м²/гол при кормлении жидким кормом.

Навесы для выращивания ягнят на пастбище. Цель обеспечения навесами молодых ягнят на пастбище —

создать сухое место для отдыха и защитить их от ветра. Используемые конструкции должны хорошо вентилироваться. Полностью закрытые помещения или навесы будут слишком теплыми, если большое число ягнят скопится внутри них в плохую погоду. Это будет приводить к появлению конденсата на внутренней поверхности конструкций помещений и к повышению влажности, что может способствовать появлению респираторных заболеваний. При очень теплой погоде ягнята предпочитают размещаться под навесом, защищающим их от воздействия солнечных лучей.

Успешно используются укрытия из соломенных тюков, частично покрытые соломенными матами, уложенными на каркас из проволоки, и открытые с фронта навесы или арки. Полы в таких укрытиях следует хорошо устилать сухой соломой или стружкой. Укрытия не должны находиться длительное время на одном месте, и их следует переносить на свежие участки еще до того, как прилегающий земельный участок будет вытопан.

Подстилка и решетчатые полы. Древесная стружка, опилки и солома являются удовлетворительными материалами для подстилки, но опилки непригодны для сухих маток. Решетчатые полы могут использоваться для сухостойных маток и взрослых ягнят, но не рекомендуются для маток в период ягнения и молодых ягнят.

Если ягнята поносят, подстилка или решетчатые полы быстро заражаются и являются источником инфекции для других ягнят, находящихся с ними в одной клетке. Смена подстилки ограничивает распространение инфекции.

Замечания общего характера. При планировании новых или приспособлении старых построек следует учитывать затраты труда на замену подстилки, кормление и очистку помещения, разборку клеток для очистки и дезинфекции, хранение и приготовление кормов.

5. КОРМА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ИСКУССТВЕННОМ ВЫРАЩИВАНИИ ЯГНЯТ

Молозиво. До настоящего времени не разработано приемлемого эквивалента молозива, и его замена может привести к высокой смертности ягнят от различ-

ных инфекций. Ягненок должен получать молозиво в течение 24 ч после рождения. Основная ценность молозива зависит от содержания в нем антител, связанных с глобулиновой фракцией молока; заменителей, обладающих этим свойством, до сих пор не получено. Отсутствие в рационе молозива может сказаться не сразу, если ягненку скармливают другое молоко, и серьезные расстройства могут проявляться только позже.

Молозиво коров является лучшим заменителем молозива овцематки в безвыходных случаях при выращивании ягнят.

Подобно другим молодым животным ягнята имеют специфические потребности в первые несколько недель жизни, которые удовлетворяются за счет жидкого рациона, содержащего питательные вещества, имеющиеся в материнском молоке.

Натуральное молоко. Молоко овец является идеальным кормом для ягнят на ранней стадии. Переваримость молока очень высокая, особенно жировой фракции, и поэтому сухое вещество молока используется с высокой эффективностью.

Коровье молоко отличается от овечьего по нескольким показателям. Во-первых, они различаются по содержанию сухого вещества. В коровьем молоке его содержится примерно 12,5%, а в овечьем — 18,5%. Во-вторых, они отличаются по составу сухого вещества. В коровьем молоке содержится меньше жира (30% по сравнению с 38%), меньше протеина (26% по сравнению с 30%), но больше лактозы (37% по сравнению с 25%). Свежее коровье молоко можно применять для выращивания ягнят, хотя эффективность его использования ниже по сравнению с овечьим молоком. Однако стоимость натурального овечьего и коровьего молока недоступно высокая и составляет на фермах 760 фунтов стерлингов за 1 т сухого вещества, или 9,5 пенса за литр.

Заменители молока. Натуральное молоко можно заменять другими продуктами, основой которых в большей или меньшей степени являются сухие продукты, оставшиеся после переработки молока.

Цельное сухое молоко успешно используется и может восстанавливаться путем разбавления водой до получения жидкости, которая хорошо усваивается в организме ягнят, хотя рост животных и оплата корма ниже, чем при скармливании натурального овечьего мо-

лока. Стоимость такого восстановленного молока очень высокая. Основой другого заменителя является сухое обезжиренное молоко с добавкой жира. В Англии в продаже имеются следующие два типа заменителей молока:

а) Заменитель овечьего молока с высоким содержанием жира, основой которого служит полученное распылительным способом сухое обезжиренное молоко с добавкой смеси говяжьего жира и кокосового масла, дающее гомогенизированный порошок с содержанием 30% жира и 24% сырого протеина в сухом веществе. В 1976 г. стоимость 1 т такого заменителя составляла 390 фунтов стерлингов.

б) Заменитель овечьего молока со средним содержанием жира, основой которого также является сухое обезжиренное молоко. В сухом веществе такого заменителя содержится 20% жира и 24,5% сырого протеина, но не в гомогенизированном виде. Стоимость 1 т такого заменителя в 1976 г. была 340 фунтов стерлингов.

Эффективность использования порошка заменителя овечьего молока с высоким содержанием жира приближается к таковой сухого цельного молока коров, но ниже по сравнению с сухим веществом цельного овечьего молока*. Порошок заменителя молока смешивается с водой для получения жидкости с содержанием около 20% сухого вещества. Гомогенизированный порошок легко смешивается с водой, особенно при температуре 50°C, а с холодной водопроводной водой он образует достаточно устойчивую суспензию, которую можно использовать, если это требуется, при свободном доступе ягнят к корму.

Концентраты. С 3-недельного возраста ягненок способен использовать твердые корма (траву или концентраты). Используемые концентрированные корма можно подразделить на две основные группы — корма для отъемышей и для растущего молодняка после отбивки.

Концентраты для отъемышей. Потребность ягнят в кормовых веществах аналогична потребности в таковых у телят, за исключением большей чувствительности ягнят к содержанию в кормах меди. При составлении ра-

* Под эффективностью использования заменителя молока понимается количество корма, затраченного на единицу прироста массы тела. — *Прим. перев.*

циона для ягнят рекомендуется, чтобы он содержал меди около 5 частей на миллион частей сухого вещества корма. Необходимо проверять содержание меди в некоторых кормах, например в арахисе, который часто в избытке превышает потребность ягнят в этом элементе.

Концентраты для выращивания ягнят до отбивки должны содержать питательные вещества в концентрированной легко усвояемой форме, а также не давать возможность ягнятам поедать на выбор отдельные части корма. На практике успешно используются рационы, основой которых являются ячмень, пшеничные отруби и жмых. Они содержат 18% сырого протеина в сухом веществе и гранулируются при размере гранул 5 мм. Мало известно об оптимальном уровне протеина в концентратах для ягнят-отъемышей. Обычно концентраты скармливают в сочетании с высококачественными заменителями молока. Стоимость 1 т концентратов для ягнят-отъемышей составляет около 95 фунтов стерлингов.

Концентраты для молодняка после отбивки. После отбивки имеется широкий выбор приемлемых ингредиентов для составления концентратных смесей, предназначенных растущим ягнятам. Оптимальный уровень протеина должен составлять 18% при отбивке и только 12% при достижении ягнятами массы тела 27 кг. Наиболее часто в рационах применяются такие ингредиенты, как ячмень, рыбная и соевая мука. В более позднем возрасте при массе тела свыше 27 кг для частичной замены протеина в рационе можно использовать мочевины. Рационы для растущих ягнят можно использовать в рассыпном (натуральном) или гранулированном виде. Выбор физической формы скармливаемого рациона в значительной степени зависит от того, используются ли корма собственного производства или покупные. Обычно выбор ингредиентов не является проблемой в том случае, когда используются рационы с высоким содержанием концентратов. Гранулирование кормов обычно оправдано в тех случаях, когда гранулы должны содержать высокий уровень грубого корма. Выбор различных ингредиентов рациона в значительной степени зависит от их стоимости, хотя рыбная мука дает лучшие результаты, чем протеин растительного происхождения. Мочевину обычно включают в концентраты при кормлении

вволю более крупных ягнят, но содержание ее не должно превышать 2% от массы всего рациона. В зависимости от используемых ингредиентов при подготовке концентратной смеси могут потребоваться добавки витаминов А, D, Е и минеральных веществ.

Примерный рацион, который обеспечивает успешное кормление ягнят после отбивки, имеет следующий состав (%):

плющенный ячмень	83
соевая мука (экстрагированная)	10
белая рыбная мука	5
витамино-минеральная смесь в поджаренной пшенице	2

В 1 кг приготовленной смеси содержится: витамина А (стабилизированного) — 250 000 ИЕ, витамина D₃ (стабилизированного) — 25 000 ИЕ, витамина Е (DL-токоферилацетат стабилизированный) — 1,0 г, соли — 75 г, кальция — 80 г, фосфора — 22 г, магния — 120 г, железа — 0,5 г, марганца — 1,3 г, цинка — 1,2 г, кобальта — 0,01 г и йода — 0,03 г.

Указанный рацион пригоден для кормления ягнят с массой тела около 22—27 кг. Его можно также успешно скармливать ягням в том случае, когда цельный ячмень смешан с другими ингредиентами в гранулах.

После достижения ягнятами массы тела 22—27 кг с целью уменьшения стоимости рациона содержание протеина в нем можно уменьшать с 17,5 до 12—13% в сухом веществе. С другой стороны, один рацион, включающий те же самые основные ингредиенты, но с содержанием 15% сырого протеина в сухом веществе, может использоваться на протяжении всего откормочного периода. Исходя из предположения, что стоимость 1 т плющеного ячменя собственного производства составляет 70 фунтов стерлингов, рыбной муки — 200 и соевой муки — 110 фунтов стерлингов, рацион с содержанием 15% сырого протеина в сухом веществе, в состав которого входит ячмень (87%), соевая мука (7,5%) и рыбная мука (3,5%), пригодный для кормления ягнят от отбивки до убоя, будет стоить около 78 фунтов стерлингов за 1 т.

Можно ожидать, что помесные ягнята суффольк при скармливании им указанного рациона будут иметь среднесуточный прирост массы, равный 340 г, и на каждый 1 кг прироста массы затрачивать 3,0—3,5 кг смеси.

Высушенная трава. Высушенную траву можно использовать для кормления искусственно выращиваемых ягнят после того, как они начинают потреблять твердые корма. Однако эксперименты показали, что высушенная трава менее питательна по сравнению с зерновыми концентратами и, следовательно, ее нельзя рекомендовать в качестве единственной составной части рациона для ягнят, пока они не достигнут по крайней мере 6—7-недельного возраста. Ее можно рекомендовать скармливать в более раннем возрасте в сочетании с молоком или концентратами. Вкусовые качества твердых кормов являются самым важным для ягнят, отбитых от маток в возрасте 3—4 недель без всякой предварительной подготовки. При скармливании им только высушенной травы маловероятно, что они смогут потреблять ее в достаточном количестве для удовлетворительной скорости роста после отбивки.

После отбивки ягнота во многих случаях растут лучше, чем когда получают на подсосе небольшое количество грубого корма для предотвращения гиперкератоза, например, 250 г сена или чистой соломы в сутки.

В проведенных экспериментах изучали продуктивность искусственно выращенных ягнят после ранней отбивки при скармливании им нескольких видов высушенной травы и люцерны. Продуктивность при скармливании люцерны превосходила показатели, полученные при использовании травы. При использовании люцерны в размолотом и гранулированном виде (переваримость сухого вещества *in vitro* составляла 70%, а содержание сырого протеина — 20%), среднесуточный прирост массы в период с 6-недельного возраста до убоя составил 250 г при затрате 4—5 кг корма на 1 кг прироста массы. Удовлетворительные результаты получены в отношении качества туш, хотя на рационе из люцерны жир был слегка желтоватый вследствие высокого содержания в нем каротина, но это не оказало влияния на их сортность.

Экономнка будет зависеть от стоимости выращивания ягненка до 6-недельного возраста и цены за каждый килограмм полученной туши.

Пастбище. При не слишком суровых погодных условиях ранние стадии искусственного выращивания ягнят могут проводиться на пастбище.

Ягнят можно отбивать от маток в раннем возрасте (3—4 недели) на пастбище, но если отбивка проводится без предварительной подготовки и когда единственным источником корма служит пастбищная трава, то одного такого кормления будет недостаточно для получения соответствующей скорости роста. Поэтому в данном случае ягнятам рекомендуется до 6—7-недельного возраста обеспечить подкормку, состоящую из заменителя молока (по 0,5 л на животное в сутки) или из сухого концентратного корма.

Удовлетворительная скорость роста порядка 250 г в сутки на райграсе и 300 г на белом клевере, преобладающих в травостое пастбищ, достигается с 10-недельного возраста до убоя при очень низкой плотности выпаса (30—40 ягнят на 1 га). При более интенсивных системах пастбы невозможно получить такую скорость роста без подкормки ягнят.

Высокие дозы внесения азотных удобрений (азотно-кислый кальций) на пастбищах, на которых выпасаются рано отбитые ягнята, не оказывают вредного влияния на их здоровье и скорость роста. Любое пастбище, на котором выпасаются ягнята, должно быть свободным от паразитов, особенно в том случае, когда основная часть рациона ягнят состоит из травы.

Возможность пастбы таких ягнят совместно со взрослым скотом крайне затруднительна, но при этом можно решить две проблемы. Во-первых, достигается очень низкая плотность выпаса ягнят и, во-вторых, обеспечивается дешевый и легкий контроль за состоянием травостоя пастбища.

6. МЕТОДЫ ОТБИВКИ ЯГНЯТ

Кроме молочных ягнят, реализуемых на специальном рынке и получающих молоко вплоть до убоя, всех ягнят на определенной стадии отбивки переводят с жидкого заменителя молока на твердые корма, описание которых дано в предыдущем разделе. Экономика искусственного выращивания может влиять на успех ранней отбивки ягнят, если имеется значительная разница между стоимостью жидкого заменителя молока и концентратами для ягнят-отъемышей. Изучение влияния уровня молочного кормления и возраста отбивки показало, что ягнята начинают потреблять твердые корма в

измеримом объеме в 16—25-дневном возрасте, но в среднем потребление начинается примерно в 3-недельном возрасте. Порода, масса тела ягнят и норма скармливаемого заменителя молока сказывают относительно небольшое влияние на возраст ягнят, когда они начинают постоянно потреблять концентраты, но расход этих кормов в значительной степени зависит от количества потребленного заменителя молока. Ягнята, отбитые в 3-недельном возрасте, после потребления не более чем 5—7 кг/гол порошка заменителя молока быстро увеличивают потребление концентратов и догоняют ягнят, получавших намного больше заменителя молока и отбитых позже.

При сравнении показателей, полученных при отбивке, было установлено, что после нее скорость роста может быть ниже, чем у неотбитых ягнят, однако компенсаторный рост, наблюдаемый после отбивки, означает, что при этом происходит только незначительное снижение продуктивности и значительное снижение общих затрат. Возраст представляется наиболее важным фактором, лимитирующим проведение ранней отбивки, и при проведении ее в 3-недельном возрасте ягнята могут иметь массу тела, не превышающую 8 кг. Интересно, что здоровых ягнят, имевших низкую массу тела при рождении, можно отбивать после потребления ими такого же количества заменителя молока, как и более крупными ягнятами. По-видимому, они способны набрать массу тела за счет более эффективного усвоения дополнительно скармливаемых концентратов.

Когда ягненок отбит, по-видимому, нет причины ограничивать его доступ к корму и этим сдерживать максимальный рост, хотя ограниченные периоды нормированного кормления в период выращивания не обязательно серьезно влияют на общую эффективность использования корма. Имеются некоторые данные, указывающие на то, что очень ранняя отбивка в сочетании с низким уровнем последующего кормления может привести к снижению продуктивности. Поэтому ягнятам, предназначенным для последующего ремонта поголовья и выращиваемым на рационах с высоким уровнем грубых кормов, рекомендуется более обильное кормление. Обеспечение ягнят чистой свежей водой является обязательным условием для потребления ими максимального количества концентратов рациона.

Пастбищные условия. Отбивку ягнят любым методом можно осуществлять при продуктивности пастбища, обеспечивающей потребность поголовья с дополнительным расходом других доступных кормов. Следует отметить, что одного пастбищного корма обычно недостаточно для ягнят, отбитых в 3—4-недельном возрасте, поэтому до 6—7-недельного возраста им необходима дополнительная подкормка в виде заменителя молока (из расчета 0,5 л на ягненка в день) или концентратов. Цель отбивки на пастбище — как можно раньше приучить ягнят к пастбищному кормлению.

Эту задачу можно облегчить, обеспечивая ягнят очень молодой, сочной и хорошо поедаемой травой.

7. ЗДОРОВЬЕ И БОЛЕЗНИ

Болезненное состояние животного приводит к снижению продуктивности и доходности. Современный ветеринарный подход направлен на профилактику заболеваний. Профилактика должна осуществляться на всех животноводческих предприятиях при условии, что стоимость ее связана с возможными затратами на лечение болезни. Значение хорошего содержания животных нельзя переоценить, особенно при интенсивных системах, так как плохое кормление и содержание всегда увеличивают риск заболевания.

Искусственно выращиваемых ягнят обычно содержат в помещении по меньшей мере часть их жизни. Стойловое содержание овец в тесноте увеличивает риск возникновения инфекционных болезней и ускоряет их распространение. Чем больше число патогенных микроорганизмов, с которыми встречается животное, тем больше возможность возникновения заболевания. Разделение помещения на клетки уменьшает распространение в нем инфекции, как и содержание в каждой клетке наименьшего числа ягнят. Клетки должны быть сконструированы таким образом, чтобы можно было легко проводить дезинфекцию.

Изоляторы для размещения больных животных должны быть вне основного помещения. Клетки в изоляторе должны быть небольшими, индивидуальными, поскольку больные животные выздоравливают быстрее, если их не беспокоят, и при этом ограничивается распространение инфекции. Также рекомендуется иметь

несколько изолированных клеток в основном помещении для размещения ягнят, нуждающихся в специальном наблюдении.

Дезинфекция играет важную роль в контроле инфекционных болезней и должна проводиться тщательно. Наиболее эффективный путь ее проведения — дезинфицировать все помещение, когда в нем отсутствуют животные. Это существенная часть системы «все в помещении — все вне помещения», которая при правильном проведении предотвращает распространение инфекции от одной группы животных к другой. Дезинфекция одной или двух клеток, в которых возникла болезнь, может задержать распространение инфекции, но никогда не бывает так эффективна, как дезинфекция всего помещения. Первый шаг — тщательная очистка путем промывания под давлением с последующим соскабливанием с целью удаления органического вещества и протиранием горячим раствором каустической соды. Дезинфицирующее вещество следует применять в правильной концентрации после окончания очистки. После проведения указанных мер следует провести фумигацию (дымовую обработку) формалином или другим подходящим веществом, чтобы уничтожить любую инфекцию в недоступных местах.

Ягнята, выращиваемые искусственными методами, неодинаково восприимчивы ко всем болезням, которые встречаются у ягнят, выращиваемых общепринятыми методами. Болезни могут быть разделены на три группы: бактериальные и вирусные, паразитарные и болезни алиментарного происхождения.

Бактериальные и вирусные болезни. Инфекция *Escherichia coli* имеет главное значение, вызывая септицемию у очень молодых ягнят, когда микроорганизмы часто проникают в организм через пуповину или вскоре после рождения. Антисанитарные условия при проведении ягнения и неполучение ягнятами молозива в течение первых 24 ч после рождения предрасполагают к этой болезни. Этот же микроорганизм вызывает понос как следствие гастроэнтерита у ягнят старшего возраста; инфекция может развиваться и после нарушения кормления. Использование заменителя молока, который плохо свертывается в желудке, ведет к ухудшению пищеварения и способствует развитию бактерий, которые обычно не вызывают заболевания. Инфекция мо-

жет также проникать через фекалии, и поэтому ягнята постоянно имеют контакт с бактериями. Профилактика болезни заключается в обеспечении ягнят молозивом, заменителем молока хорошего качества, правильным кормлением и хорошим содержанием, обильной подстилкой, регулярной очисткой помещения. Помещение не должно использоваться постоянно, оно должно тщательно очищаться и дезинфицироваться в определенное время, когда в нем нет ягнят.

Салмонеллез, вызываемый *S. dublin* и *S. typhimurium*, может также быть причиной септицемии и поноса у ягнят. Эти микроорганизмы, родственные *E. coli*, могут вызвать аборт у маток, а ягнята могут заражаться до перевода их в помещение для выращивания. Эффективность использования вакцины для выработки иммунитета у овец против салмонелл пока не определена, и для оценки ее необходима дальнейшая работа.

Пневмония — потенциально опасное заболевание ягнят, находящихся в помещении. Ряд микроорганизмов, участвующих в заражении ягнят, включает бактерии, вирусы и грибы, хотя в большинстве случаев инфекция связана с *Pasteurella haemolytica*. Этот микроорганизм может также вызвать септицемию. Хорошая вентиляция с достаточным обменом воздуха, но без сквозняка в помещении обычно ограничивает гибель ягнят, хотя случаи заболевания наблюдаются и при хорошей вентиляции. Следует избегать перепадов температур в помещении, поскольку это предрасполагает к пневмонии. Имеется вакцина против *Pasteurella pneumonia*, которая зачастую обеспечивает эффективную защиту, хотя иногда результаты менее удовлетворительные.

Иногда причиной заболевания пневмонией является аспергиллез, который наблюдается у молодых ягнят, когда для подстилки используется заплесневелая солома. Вдыхание большого числа грибковых спор из соломы приводит к тому, что серьезно поражаются легкие, и лечение при этом малоэффективно.

Клостридиальные болезни овец, вызывающие у ягнят дизентерию, энтеротоксемию, эмфизематозный карбункул и столбняк, не представляют собой проблему у искусственно выращиваемых ягнят, хотя случаи заболевания и могут наблюдаться. Высокоэффективные поливакцины должны использоваться для предотвращения гибели животных. Рекомендуются вакцинировать пле-

менных животных и ягнят, предназначенных для воспроизводства. Ягнята, родившиеся от овец, которых правильно вакцинировали, будут тем длительнее защищены от болезни в первые месяцы жизни, чем больше они получали молозива от маток в первые несколько часов после рождения.

Пуповина, которую уже упоминали как путь проникновения в организм *E. coli*, часто заражается другими микроорганизмами, в частности стафилококками, стрептококками и фузиформисом. Это приводит к перитонитам и иногда к заражению суставов, что в конечном итоге вызывает хромоту ягнят. Эти заболевания лучше всего предотвращаются содержанием животных в чистоте. В качестве профилактики следует опрыскивать пуповину аэрозолем с антибиотиком.

Заразный пустулезный дерматит является следствием вирусной инфекции, которая быстро распространяется среди ягнят, содержащихся вместе. Создана вакцина для использования в стадах, где болезнь является эндемичной. Целесообразно вакцинировать овец, если ягнята предназначены для искусственного выращивания, а матки поступили из разных хозяйств. Однако эта вакцина живая и ее следует использовать только при серьезной вспышке заболевания. Однажды начатое использование вакцины должно быть продолжено. Следует помнить, что пустулезный дерматит может поражать человека, и после обращения с больными ягнятами, особенно, когда приучают их сосать, работники должны тщательно вымыть руки в дезинфицирующем растворе.

Случай острого мастита у овец наблюдаются чаще, чем обычно, когда проводят раннюю отбивку ягнят. Изменения вымени могут быть очень сильными и вызывать гибель животного от токсемии. Болезнь трудно контролировать, но она пока не является серьезной проблемой.

Паразитарные болезни. Когда ягнята рождаются и выращиваются исключительно в помещениях, чрезвычайно маловероятно, чтобы паразитарные гастроэнтериты вызывали неприятности. Однако если ягнята, выращиваемые в помещении, позднее переводятся на пастбище, они будут крайне восприимчивы к инвазии и должны обеспечиваться чистым пастбищем. Печеночная двуустка не представляет опасности для ягнят, родившихся и выращиваемых вне пастбища.

Кокцидиоз, вызывающий понос и снижение продуктивности, встречается у ягнят, содержащихся как в помещении, так и на пастбище. Вероятно, что другие факторы, возможно, алиментарные, участвуют в проявлении болезни, так как у некоторых здоровых ягнят можно наблюдать большое число кокцидий. Имеются лекарства для лечения этой болезни.

Заражение вшами может вызвать серьезное раздражение кожи и снижение продуктивности. Пораженные ягнята постоянно трутся о фиксированные предметы, при этом происходит потеря шерсти. Распространение болезни происходит быстрее, если ягнята содержатся в помещении, но паразит не живет долго без контакта с животным; использование ванн для купания овец в растворе инсектицидов эффективно для уничтожения вшей. Когда необходимо, такую обработку овец целесообразно проводить перед постановкой на стойловое содержание в помещениях.

Болезни алиментарного происхождения. Ацидоз часто встречается у ягнят при включении зерна в рацион без предварительного приучения их к его скармливанию. Часто такое состояние может вызывать ячмень, и хотя количество его может не быть чрезмерным, некоторые ягнята потребляют этот корм в большем количестве, чем предусмотрено на одно животное в среднем. Смена рациона оказывает влияние на пищеварительные процессы в рубце, приводя к накоплению в нем молочной кислоты и к ацидозу. Следует избегать резких изменений рационов и рекомендуется включать грубые корма в зерновую смесь. За ягнятами следует наблюдать при переводе их на новый рацион, и тех ягнят, которые отказываются от рациона, следует приучать к корму отдельно. У некоторых ягнят при скармливании зерна, особенно если смесь слишком размолота, может возникнуть тимпания.

Отравление медью может представлять собой проблему для овец, содержащихся в помещении уже в 8-недельном возрасте, когда уровень меди в рационе не слишком высок. Овцам требуется незначительное поступление меди с рационом, но они имеют лучшую способность откладывать ее в организме, чем другие животные, особенно в условиях стойлового содержания. Рекомендуется, чтобы уровень меди в рационе не превышал 5 частей на миллион. При стойловом содержа-

нии овцам не следует вводить в рацион минеральные вещества, содержащие медь. Если происходит отравление медью, дача овцам молибдата аммония и сульфата натрия предотвращает дальнейшее ее всасывание, но это следует производить осторожно, под наблюдением ветеринарного работника.

У баранчиков, получающих концентраты, наблюдается уролитиаз, когда камни, образуемые в мочевом пузыре и мочепускательном канале, приводят к задержанию мочи в мочевом пузыре вследствие закупорки. Это часто связано с минеральным дисбалансом, особенно при скормливании фосфатов в избыточном количестве. Болезнь обычно встречается спорадически.

Другим алиментарным расстройством, иногда наблюдаемым у овец, является алиментарная миопатия («малоподвижность»). Болезнь обычно поражает ягнят 3—6-недельного возраста. При этой болезни ягнята лежат, и когда их пытаются поднять, они двигаются очень напряженно. Имеется выраженная дегенерация мускулатуры, которая и вызывает эти симптомы, а серьезно больные ягнята часто погибают от пневмонии. Изменения, вызванные недостатком витамина Е у ягнят и кормлением маток плохим сеном на протяжении суягности, часто связаны с этим заболеванием.

Практический опыт при искусственном выращивании ягнят показывает, что при этом обычно не возникает серьезных проблем в связи с болезнями. Важно иметь хорошие условия содержания животных. Не меньшее значение имеет и ранняя диагностика заболеваний. Своевременное выполнение ветеринарных требований может сократить гибель животных до минимума.

8. ОТБИВКА ЯГНЯТ ОТ МАТОК

Ягнят, предназначенных для искусственного выращивания, можно без опасения отбивать от матерей, как только они получают достаточное количество молозива. В общем отбивка ягнят между 6 и 48 ч после рождения дает хорошие результаты. Рано отбитых ягнят от маток легко приучить к системе искусственного выращивания. Ягнята, отбитые через 2—3 дня, очевидно, будут крепче, но они будут иметь и более сильную привязанность к матке. Им нужна голодная выдержка после отбивки от маток с тем, чтобы они более охотно поедали корм.

На практике это означает, что за новорожденными ягнятами следует более внимательно наблюдать в день их рождения, чтобы убедиться, что они сосут маток. Во время этого периода следует отобрать и навесить ушные бирки ягням, предназначенным для искусственного выращивания. Удобно отбивать их от маток в определенное время каждый день, например, утром на первый или второй день после рождения. Мелкие слабые ягнята должны 1—2 раза получать заменитель молока в день отбивки. Более крепким ягням можно задавать корм вечером в день отбивки, но их не следует кормить, если они делают это с неохотой, и их будет легче приучить к кормлению на следующее утро.

Каких ягнят отбирают для искусственного выращивания? Потенциальная продуктивность овец может быть контролирующим фактором при решении вопроса, каких ягнят оставить под матками и каких отбивать для искусственного выращивания. Ягненок, или ягнята, оставляемые под маткой, должны максимально использовать ее материнские возможности.

Уменьшение помета до одиночного. Ягненок, которого оставляют под маткой, должен обладать способностью быстро расти. Не всегда следует оставлять под маткой самых крупных ягнят, так как мелкие энергичные ягнята могут иметь лучшие показатели в период компенсаторного роста при естественном выращивании. Более крупных здоровых ягнят легче выращивать искусственно, они эффективнее используют корм. Мелких слабых ягнят, которых трудно вырастить, не следует оставлять по одному на матку, так как если этот ягненок погибнет, потенциальная продуктивность матки полностью не будет использована. Если ягнята будут проданы для воспроизводства, ярок следует оставлять под матками, а баранчиков отбить от них. Искусственно выращенные ягнята успешно используются для воспроизводства, но полная эффективность пока еще не была удовлетворительно оценена.

Уменьшение помета до двойного. Когда под маткой оставляют двух ягнят, то они должны иметь одинаковое развитие. В этом случае самый крупный или самый мелкий ягненок из числа троен может быть отбит для искусственного выращивания.

9. СИСТЕМЫ ВЫРАЩИВАНИЯ

В этом разделе обобщены три системы выращивания ягнят, которые позволяют обеспечить потребность ягнят в молозиве. С этой целью ягнят оставляют под матками в течение суток, и если это невозможно, то их выпаивают молозивом от других овец. Хотя точная потребность ягнят в молозиве неизвестна, по-видимому, 300 г достаточно для их выживаемости.

При ранней отбивке ягнят, которым в дальнейшем дают вволю заменитель молока, предусматривается следующее.

1. Ягнят отбивают от маток в суточном возрасте и при необходимости делают голодную выдержку.

2. Ягнят подпускают к холодному заменителю молока и скармливают его 4 раза в день до тех пор, пока они не привыкнут к самостоятельному его потреблению.

3. Когда ягнята начинают потреблять корм самостоятельно, основное внимание уделяется очистке устройства для кормления и его заправке свежим заменителем молока ежедневно.

4. С недельного возраста ягнят обеспечивают чистой питьевой водой, сеном и концентратами.

5. Ягнят можно отбивать сразу в возрасте 3—4 недель или постепенно в этом же возрасте.

6. После отбивки их можно откармливать в помещении на рационе из ячменя и рыбной муки. При другом варианте заменитель молока можно скармливать до убоя.

Результаты. При скармливании заменителя молока вволю среднесуточный прирост массы тела обычно составляет 340 г. Эффективность превращения сухого вещества заменителя молока в прирост массы тела до 4-недельного возраста равняется 1:1.

Потребность в сухом заменителе молока до 3-недельного возраста равна 7,5 кг, до 4-недельного — 11 кг и до убоя — 38 кг в среднем на ягненка. При 3-недельном кормлении вволю и постепенной отбивке на протяжении одной недели требуется около 9 кг сухого заменителя молока (предполагаемые скорость роста и эффективность приведены выше).

Сена и концентратов ягнята поедают мало, если заменитель молока давать вволю. Скорость роста на ра-

ционе из ячменя с протеиновой добавкой с содержанием 16,5% сырого протеина составляет около 300 г/сутки. Эффективность превращения корма на рационе из ячменя составляет 3,5:1.

Стоимость кормов в расчете на одного ягненка. Первый метод. Скармливание вволю заменителя молока до 3-недельного возраста и ограниченное кормление до 4-недельного.

Концентратное кормление (ячмень с протеиновой добавкой с содержанием 15,5% сырого протеина):

	Фунты стерлингов
Заменитель молока — 9 кг (стоимость 1 т 390 фунтов стерлингов)	3,51
Ячмень с протеиновой добавкой 15,5% сырого протеина — 96 кг, (стоимость 1 т 75 фунтов стерлингов)	7,20
Сено — 3 кг (стоимость 1 кг 4 пенса)	0,12
Итого	10,83

Второй метод. Ягнята получают вволю заменитель молока, концентраты и сено от рождения до убоя:

	Фунты стерлингов
Заменитель молока — 38 кг (стоимость 1 т 390 фунтов стерлингов)	14,82
Гранулированный корм для отбитых ягнят — 5 кг (стоимость 1 т 95 фунтов стерлингов)	0,48
Сено — 3 кг (стоимость 1 кг 4 пенса)	0,12
Итого	15,42

При ранней отбивке ягнят с ограниченным скармливанием заменителя молока предусматривается следующее.

1. Отбивка ягнят от маток в 2-дневном возрасте и голодная выдержка на протяжении 12—18 ч.

2. Размещение после голодной выдержки ягнят в клетках, где они получают теплый заменитель молока из поилки и оставляются в покое. Когда ягнята начинают поедать корм, за ними надо следить.

3. Ягнята потребляют теплый заменитель молока 3 раза в день на протяжении первых трех суток.

4. Затем молочный заменитель дают вволю, но не более 1 л в день. Такая система скармливания заменителя сохраняется приблизительно в течение недели в зависимости от величины ягненка.

5. В дальнейшем ягнят можно кормить тем же способом из сосковой поилки из расчета один сосок на каждого ягненка или можно скармливать заменитель молока из кормушки, предпочтительно после голодной выдержки ягнят с вечера до следующего дня.

6. Молочный заменитель нужно скармливать теплым из кормушек в таких количествах, чтобы ягнята быстро его поедали.

7. При достижении ягнятами 2-недельного возраста им дают гранулированный комбикорм для отбитых ягнят и свежую воду.

8. Ягнят можно отбивать сразу, когда они уже потребили 5 кг сухого молочного заменителя и достигли немногим более 3-недельного возраста.

Результаты. Среднесуточный прирост массы тела ягнят, получавших заменитель молока, составлял 180—225 г. Эффективность превращения заменителя молока в прирост массы тела равна 1:1, то есть на 1 кг прироста массы затрачивали 1 кг порошка заменителя. В зависимости от начальной массы тела ягнята потребляли вплоть до 13,6 кг гранулированного комбикорма для отбитых ягнят до достижения массы 15 кг, затем их переводили на дешевую смесь, основной которой являлся ячмень.

После отбивки среднесуточный прирост массы составлял 340 г, а эффективность использования ячменных рационов равна 3,5:1.

Стоимость кормов в расчете на одного ягненка

	Фунты стерлингов
Заменитель молока — 5 кг (стоимость 1 т 390 фунтов стерлингов)	1,95
Гранулированный комбикорм для отбитых ягнят — 12,5 кг (стоимость 1 т 95 фунтов стерлингов)	1,19
Концентрат, основанный на ячмене — 76 кг (стоимость 1 т 75 фунтов стерлингов)	5,70
Итого	8,84

При ранней отбивке в сочетании с пастбищным содержанием предусматривается следующее.

1. Отбивка ягнят от маток в суточном возрасте (при необходимости они подвергаются голодной выдержке).

2. Ягнят подпускают к холодному заменителю молока и кормят 4 раза в сутки до тех пор, пока они не будут потреблять его самостоятельно. Период приучения обычно длится 1—3 дня.

3. Когда ягнята привыкнут к самостоятельному потреблению корма, необходимо только ежедневно промывать поилки и заполнять их свежим заменителем молока.

4. Примерно с недельного возраста ягнята должны получать чистую питьевую воду, сено и концентраты.

5. Ягнят можно отбивать от маток в 4-недельном возрасте сразу или постепенно, обеспечивая их заменителем молока — до 0,5 л на ягненка в сутки от 3- до 6-недельного возраста.

6. При благоприятных погодных условиях ягнят можно выращивать на пастбище с рождения или начиная с 2-недельного или более позднего возраста.

7. Ягнятам нужно давать концентраты до 6—7-недельного возраста.

8. Пастбище не должно быть заражено паразитами. Идеальными являются новые сеяные пастбища.

9. Потребляемая ягнятами трава должна быть молодой и хорошо облиственной.

10. Ягнят можно выпасать на пастбище с травостоем из многолетнего райграса и белого клевера. Высокое содержание клевера в травостое полезно.

11. Пастбище нужно разделить на ряд участков (по крайней мере на четыре), и ягнят ротационно выпасать не более недели на каждом из них. После выпаса оставшийся на пастбище травостой можно скосить.

12. На пастбище желательно ежегодно вносить большое количество азотных удобрений (до 300 кг) без ущерба для здоровья ягнят и качества туши. Однако при высоком уровне внесения азот будет снижать содержание клевера в травостое пастбища.

13. Орошение, если оно возможно, способствует повышению урожайности клевера.

Результаты. При низкой нагрузке на пастбище скорость роста ягнят составляет 250 г/сутки при выпасе по чистым злакам (высокий уровень внесения азотных удобрений) и до 340 г/сутки на белом клевере при орошении на протяжении длительного периода. Однако наиболее реальная скорость прироста массы от рождения до убоя будет 180 г/сутки на злаковом и 200 г на

клеверном пастбище. Таким образом, при среднесуточном приросте 190 г и массе тела при рождении 5 кг в возрасте 25 недель ягнята будут достигать предубойной массы 38 кг. Убойный выход рано отбитых ягнят при пастбищной системе выращивания ниже (42—45%), чем выращенных под матками (48%). От рано отбитых ягнят можно получать удовлетворительного качества туши.

При высокой нагрузке на пастбище (50 ягнят/га) ягнят необходимо обеспечивать подкормкой для получения удовлетворительной скорости роста. Ягнята весеннего срока рождения имеют скорость роста 200 г/сутки. В качестве подкормки они получают кукурузные хлопья, которые потребляют в среднем до 27 кг за период откорма. Ягнят убивают в июне — июле и получают туши удовлетворительного качества. С другой стороны, можно использовать ячмень с протеиновой добавкой в гранулированном виде или гранулы из люцерновой муки.

Стоимость кормов в расчете на одного ягненка

	Нагрузка ягнят на 1 га пастбища	
	Низкая (30) Фунты	Высокая (50) стерлингов
Заменитель молока — 9,5 кг (стоимость 1 т 390 фунтов стерлингов)	3,71	3,71
Гранулированный комбикорм для отбитых ягнят — 5,5 кг (стоимость 1 т 95 фунтов стерлингов)	0,52	0,52
Искусственное пастбище (стоимость 1 га 20 фунтов стерлингов)	0,67	0,40
Удобрение пастбища (стои- мость 1 га 49 фунтов стер- лингов)	1,63	0,98
Подкормка ягнят (стоимость 1 га 122 фунта стерлингов)	—	2,44
Итого	6,53	8,05

10. СИСТЕМЫ ХОЗЯЙСТВ

Общие положения. *Получение ягнят.* Ягнята различных пород, а также помесные успешно выращиваются искусственно. Данных, что какие-либо конкретные помеси непригодны для этой цели, нет.

Ягнята из многоплодных пометов легче приучаются к сосанию из сосок, чем крупные одиночные животные. Это наблюдение зарегистрировано в нескольких центрах. Помесных ягнят финский ландрас легче выращивать на заменителе молока по сравнению с другими помесями. В некоторых центрах установлено, что трудно выращивать ягнят горных пород и помесей суффолк, однако в других исследованиях на аналогичных по происхождению ягнятах получены хорошие результаты.

Поэтому мы не можем сказать, будут ли для искусственного выращивания ягнят использоваться специализированные типы. Так как технически наиболее выгодно применять искусственное выращивание потомства многоплодных овец, можно надеяться, что мелких ягнят из многоплодных пометов по крайней мере легче приучать и выращивать, чем крупных животных из таких пометов.

Тип овцы. Установлено, что для производства ягнят с массой туши около 16 кг использование некрупных маток с массой тела 54—60 кг во взрослом состоянии более эффективно, чем крупных овец со сходной плодовитостью. Получение максимальной эффективности от овцы становится все более важным по мере того, как увеличивается интенсивность их содержания. В систему производства входит разведение вне естественного сезона случки, когда имеют место высокие затраты на каждую матку. Высокая плодовитость является важным показателем, позволяющим распределить накладные расходы на стоимость каждого ягненка. Искусственное выращивание создает благоприятные условия для использования высокого продуктивного потенциала многоплодных овец. Кроме того, высокая плодовитость овец позволяла получать достаточную прибыль.

Для получения маток с желательными свойствами разработаны программы разведения в нескольких научно-исследовательских и коммерческих центрах. Программы предназначены для селекции высокоплодовитых овец среди существующих пород или при скрещивании для сочетания у помесных маток желательных признаков нескольких пород.

Тип барана. Высокая скорость роста — весьма важный показатель, особенно когда откорм ягнят заканчивается на рационах с высоким содержанием зерновых кормов. Наиболее подходящими баранами для произ-

водства таких ягнят будут те, которые относятся к породам с высокой скороспелостью и хорошей формой туши.

Хозяйство. Первый недостаток использования искусственного выращивания ягнят при любой системе овцеводства заключается в увеличении затрат (см. раздел 2). Более высокие затраты должны компенсироваться увеличением доходности, если техника используется рационально.

Доходность можно повысить различными методами в зависимости от применяемой системы хозяйства, но затраты на искусственное выращивание очень сходны при широком колебании условий окружающей среды, поэтому для большинства применяемых систем искусственного выращивания ягнят выявить можно общие недостатки. Затраты на преодоление этих недостатков зависят от ряда обстоятельств.

Дополнительные затраты на искусственное выращивание ягнят складываются из следующих пунктов.

1. Корма для ягнят: заменитель молока, концентраты для отбитых ягнят, зерновые, протеиновые добавки, минеральные вещества, витамины, сено или солома.

2. Корма для маток: возможное увеличение грубых кормов и концентратов, если ягнение проходит вне естественного сезона разведения или овцы имеют многоплодные пометы.

3. Помещения и оборудование для ягнят: до и после отбивки от матерей.

4. Помещения и оборудование для маток: до и после ягнения.

5. Увеличение потребности в затратах труда: для пастбы и выращивания ягнят.

Перечисленные затраты должны сравниваться с полученным доходом.

Холмистые и предгорные системы. Считается, что имеется два возможных метода использования технологий искусственного выращивания ягнят, позволяющие увеличить доходность холмистых угодий. Во-первых, путем проведения более раннего ягнения, чем обычно принято; путем применения искусственного выращивания ягнят для уменьшения их влияния на маток за счет короткого подсоса. Во-вторых, путем использования технологии, позволяющей содержать на предгорных фермах более плодовитых овец.

а. Раннее ягнение. На предгорных угодьях календарный срок ягнения обычно выбирается в соответствии с весенним ростом травостоя. При раннем ягнении у маток мало молока, что вызывает дополнительные трудности при выращивании ягнят. Искусственное выращивание дает возможность преодолеть некоторые из них. Предлагается следующая система, которая, однако, не проверена на практике в широких масштабах.

- I. Ягнение маток в марте.
- II. Отбивка всех ягнят сверх одного для искусственного выращивания.
- III. Ручное кормление маток, которые выращивают одного ягненка в течение 6 недель, подкормка ягнят концентратами.
- IV. Отбивка естественно выращиваемых под матками ягнят в 6-недельном возрасте и перевод всех овец в горы.
- V. Для реализации в конце июня или в июле искусственно выращенные ягнята откармливаются на рационах с высоким содержанием зерна.
- VI. Ягнят, выращиваемых под матками, можно откармливать на рационах с высоким содержанием зерна или выпасать на находящемся неподалеку пастбище с подкормкой зерном. Выбор будет зависеть от того, выпасались ли ягнята с матками до отбивки и можно ли выгодно использовать такое пастбище.

Преимущество этой системы заключается в получении большого дохода от каждого ягненка вследствие реализации откормочных животных в относительно раннем возрасте и в возможности увеличения числа овец, содержащихся в горах. При раннем ягнении в горных районах стоимость помещений для овец и ягнят, вероятно, будет высокой. Затраты на корма для маток до перевода их в горы будут также велики.

б. Использование более плодовитых маток. В горах, где качество пастбищного корма низкое, хороший одиночный ягненок на каждую матку обычно считается лучше и такой выход ягнят самым выгодным. На практике вследствие яловости и гибели животных это обычно приводит к тому, что на каждые 100 пошедших в случку маток получают к отбивке только 80—90 ягнят. Более плодовитых овец, дающих большое число двоен, выбраковывают, потому что потери ягнят увеличиваются,

а двойневые животные значительно слабее одиночных в течение летнего периода. В случае с более плодовитыми овцами можно применять искусственное выращивание всех дополнительных ягнят, отбитых от матерей, оставляя на каждые 100 маток в горах для выращивания такое же число хорошо развитых одиночных ягнят.

Применяется следующая система использования более плодовитых овец.

- I. Ягнение в обычное время, все ягнята сверх одного в помете отбиваются для искусственного выращивания или приучаются к маткам, у которых ягнята погибли при рождении.
- II. Перевод в горы маток с одиночными ягнятами.
- III. Искусственно выращиваемые ягнята остаются в помещении, где откармливаются на рационах с высоким содержанием зерна.
- IV. Естественно выращиваемые ягнята отбиваются от матерей в обычное время для продажи или для заключительного откорма принятыми методами.

Повышение дохода от каждой овцы в горных условиях должно быть результатом получения хороших ягнят при отбивке с небольшой добавкой от искусственно выращиваемых ягнят. Уровень увеличения затрат не должен быть таким высоким, как при раннем ягнении, и будет зависеть от числа полученных дополнительных ягнят.

Низинные системы. В низинных условиях хорошее общепринятое содержание может улучшаться до уровня, когда каждая овца способна приносить и выращивать двух ягнят. Поэтому искусственное выращивание — единственно возможный прием для существенного повышения доходности, если овцы используются для получения более двух ягнят в год. Разработаны три метода, касающиеся технологии рассматриваемого вопроса.

а. Увеличение частоты ягнений. Искусственное выращивание можно применять на ягнятах, отбитых от маток в раннем возрасте, поскольку при этом матки раньше приходят в охоту после ягнения. Эффективность этого приема не доказана, но по имеющимся данным при отбивке всех ягнят от маток в течение 24 ч после рождения ягнения возможны примерно через 6 месяцев. Если ягнят оставляют под матками до 6—8-недельного возраста, интервал между ягнениями увеличится в

среднем примерно до 8 месяцев. Если ягнение проводится два раза в год (первая система), интенсивное использование маток должно осуществляться при полностью стойловом содержании. Требуется гормональная обработка маток и регулирование продолжительности светового дня. Всех ягнят нужно откармливать на рационах с высоким содержанием зерна. Стоимость помещений, труда и кормов будет высокой; подсчитано, что эта система экономически малоэффективна до тех пор, пока каждая овца не будет давать ежегодно в среднем по 5 ягнят. Это означает, что средний выход ягнят при каждом ягнении должен составлять 250%. Такой высокий уровень воспроизводства еще не достигнут даже в экспериментальных условиях.

Вторая система, менее интенсивная, когда ягнение проводится с 8-месячным интервалом или получают три ягнения в два календарных года. Уменьшение частоты ягнений должно компенсироваться или более высоким выходом ягнят при каждом ягнении, или путем уменьшения затрат. Уменьшение затрат можно достигнуть следующими путями.

- I. Оставлять под каждой маткой одного или двух ягнят, отбивая для искусственного выращивания только дополнительно полученных ягнят.
- II. Снижение стоимости помещений. Матки и, возможно, некоторые ягнята могут находиться вне помещений в теплый период года.
- III. Снижение затрат на корма.
- IV. Снижение стоимости маток.

Неясно, могут ли овцы с достаточно высокими воспроизводительными качествами компенсировать высокие затраты, присущие этим двум системам. Несколько научно-исследовательских центров осуществляют программы разведения, направленные на получение таких овец.

б. Выращивание многоплодными овцами одного ягненка. Эта система производства продукции основана на том, что матки с одинаковыми ягнятами находятся на пастбище при очень высокой плотности — 17—20 овец на 1 га на протяжении летнего периода при предельной плотности выпаса 12 овец на 1 га. Ягнение должно проводиться в такое время, чтобы выращиваемых под матками ягнят можно было реализовать рано как молочников при высокой цене за каждый килограмм туши. Всех ягнят, полученных сверх одного, отбивают

от маток в течение 48 ч после рождения и выращивают искусственно. Их откармливают на рационах с высоким содержанием зерна. Выход ягнят выше среднего уровня будет снижать накладные расходы на каждого ягненка. Высокую плотность выпаса маток, находящихся на пастбище только с одиночными ягнятами, можно достигнуть при относительно простой системе содержания. Увеличение доходности в расчете на каждую матку и каждый гектар должно быть достаточно высоким для покрытия затрат на искусственное выращивание ягнят.

в. Выращивание многоплодными овцами двух ягнят. Эта система сходна с ранее описанной, но в отличие от нее для искусственного выращивания отбиваются только те ягнята, которые получены сверх двух в помете. При пастбищных условиях на каждые 100 маток получают 180 ягнят, и неизбежно, что некоторые матки ягнятся одиночными. В случае с высокоплодовитым типом овец маловероятно, что за исключением очень крупных стад матки с одиночными ягнятами будут находиться отдельно от маток с двойнями. Поскольку матки будут в основном с двойнями, при загонной системе пастбы желательна подкормка ягнят и маток. В летний период плотность выпаса может составлять 12—15 овец и в среднем 10 овец на 1 га. Искусственно выращиваемых ягнят откармливают на рационах с высоким содержанием зерна. Более высокий выход ягнят обуславливает снижение накладных расходов на каждого ягненка. Основные преимущества заключаются в возможности каждой овцы выращивать двух ягнят, но для получения высокого денежного дохода на единицу площади необходим высокий уровень пастбищного содержания. Качество двойных ягнят, выращиваемых под матками, должно быть хорошим или, в противном случае, искусственное выращивание будет экономически невыгодным.

г. Сроки ягнения и выращивания ягнят на пастбище. При всех системах время ягнения имеет решающее значение. Раннее ягнение позволяет реализовать ягнят по высокой цене, но затраты на корма при этом увеличиваются. При очень раннем ягнении, когда матки и все ягнята после рождения находятся в помещении и ягнят выращивают под матками или искусственно, откорм на рационах с высоким содержанием зерна достаточно выгоден. Эти системы требуют больших затрат и могут

успешно применяться в том случае, если цена на ягнят высокая. В разделе 9 рассматривается возможная стоимость кормов при содержании искусственно выращиваемых ягнят на пастбищах, свободных от глистной инвазии. На фермах трудно сохранить пастбища свободными от инвазии для их стравливания на требуемых стадиях роста травостоя. Паразитарная зараженность и низкое потребление сухого вещества пастбищного корма часто приводит к получению туш плохого качества. Экспериментальные работы показывают, что в этом отношении можно многого добиться и получить хорошие результаты.

Экономические аспекты. Новые системы овцеводства уместны только в том случае, если позволяют получить лучшие экономические показатели, чем при существующих методах. Поэтому технология искусственного выращивания ягнят будет коммерчески целесообразной, если способствует более выгодному производству овцеводческой продукции, чем в настоящее время. Цель этого раздела — проанализировать в этом аспекте рассмотренные выше системы овцеводства.

В настоящее время имеется широкий диапазон систем овцеводства и экономических показателей, но в целом высокий доход на каждый гектар связан с высоким выходом ягнят и плотностью выпаса. Например, когда имеет место высокий уровень содержания, выход ягнят составляет 180% при ежегодной плотности выпаса 10 маток с ягнятами на 1 га, валовая прибыль на каждые 100 овец может быть около 2 тыс. фунтов стерлингов. Это соответствует 200 фунтам стерлингов валовой прибыли с каждого гектара. Ниже приводится сравнение этого уровня с экономическими возможностями некоторых систем овцеводства, рассмотренных выше.

Попытки проанализировать экономические возможности применения технологий искусственного выращивания ягнят в горных и низинных условиях не было сделано, потому что нет достаточных доказательств практической пригодности предлагаемых систем. Не приводится анализ системы, предусматривающий выход ягнят около 500%, потому что в ближайшем будущем этот уровень является маловероятным.

Рассмотренные выше системы осуществимы, когда выращивание под матками ограничивается одним или двумя ягнятами, а остальные животные выращиваются

искусственно. Экономическая эффективность этих систем зависит от размера, на который дополнительные затраты перекрываются дополнительным доходом. Она будет определяться стоимостью кормов для искусственного выращивания и откорма, ценами на ягнят и выходом ягнят, которого можно достигнуть.

Обобщающие данные по стоимости кормов, затрачиваемых на каждого ягненка при соответствующей системе кормления, приводятся ниже.

Система	Стоимость кормов, затрачиваемых на каждого ягненка, фунты стерлингов
Скармливание вволю:	
заменителя молока и концентратов	10,83
заменителя молока, концентратов и сена до убоя	15,42
Ранняя отбивка от маток	8,84
Пастбищное содержание при плотности выпаса ягнят на 1 га:	
30	6,53
50	8,05

Финансовые сметы. В финансовых сметах, которые вытекают из определенных предположений, учтены цены на ягнят и их выход. На основании этих предположений стало возможным высчитать максимальную стоимость кормов для искусственного выращивания и откорма, которая может изменяться, если новые системы будут не менее доходны по сравнению с естественным выращиванием под матками при высоких уровнях содержания.

Эти заключения приемлемы только там, где фактически обстоятельства соответствуют указанным предположениям. На практике каждая ситуация нуждается в индивидуальной оценке, и фактически показатели и цены используются в финансовой смете, приведенной ниже.

Приняты следующие предположения:

	Фунты стерлингов
а. Цена одиночного ягненка, выращенного под маткой	17,00
б. Цена двойных ягнят, выращенных под маткой и искусственно	16,00
в. Выход ягнят 200, 300 и 350%	

г. Экономический потенциал систем основан на естественном выращивании под матками, как показано выше, то есть валовая прибыль в размере 20 фунтов стерлингов на каждую матку и 200 фунтов стерлингов на каждый гектар

Затраты, доходы и стоимость кормов искусственно выращиваемых ягнят. Каждая многоплодная овца выращивает одного ягненка, остальные ягнята выращиваются искусственно.

	Годовой выход ягнят, %		живых 350
	200 Фунты	300 стерлингов	
Прибыль на 100 маток, естественно выращивающих 100 ягнят			
Реализация: 100 откормочных ягнят × 17,00	1700	1700	1700
шерсть	210	210	210
	1910	1910	1910
Минус: ремонт стада	240	240	240
Минус: переменные издержки	1670	1670	1670
Прибыль на каждые 100 маток	773	773	773
Добавления:			
доходы от искусственно выращиваемых ягнят — 16,00 фунтов стерлингов за каждого ягненка			
100 ягнят	1600	—	—
200 ягнят	—	3200	—
250 ягнят	—	—	4000
	<u>2497</u>	<u>4097</u>	<u>4897</u>
Вычитаются дополнительные расходы на искусственное выращивание			
Гормональная обработка матки — 1,3 фунта стерлингов	—	130	130
Дополнительные корма для маток	—	35	35
Помещения:			
10 фунтов стерлингов на каждого ягненка, амортизация свыше 10 лет — 15%	200	400	500
Дополнительные затраты труда на искусственное выращивание	70	112	126
Итого дополнительных затрат	270	677	791

Прибыль, за исключением стоимости кормов для искусственного выращивания	2227	3420	4106
Добавления:			
стоимость сохраненных 2 га, допустим, по 170 фунтов стерлингов каждый гектар	340	340	340
	2567	3760	4446
Потенциальная валовая прибыль без искусственного выращивания	2000	2000	2000
Стоимость обработанных кормов	567	1760	2446
Стоимость обработанных кормов, затраченных на каждого искусственно выращенного ягненка	5,67	8,80	9,78

Можно полагать, что валовую прибыль, равную 2 тыс. фунтов стерлингов на каждые 100 маток, можно достигнуть без получения более чем 1,8 ягненка, выращенных на каждую пошедшую в случку матку, а также не прибегая к искусственному выращиванию. Эта система имеет смысл в том случае, если стоимость кормов для искусственного выращивания менее 5,67 фунта стерлингов на каждого ягненка при их выходе 200%, 8,80 фунта стерлингов при выходе 300% и 9,78 фунта стерлингов при выходе ягнят, равном 350%.

Если не требуются дополнительные помещения, стоимость обработанных кормов в расчете на каждого ягненка должна равняться соответственно 7,67; 10,80 и 11,78 фунта стерлингов.

Многоплодные овцы, выращивающие двух ягнят. В условиях пастбищного содержания выращивают 180 ягнят на каждые 100 маток. Дополнительных ягнят сверх 180 отбивают для искусственного выращивания.

Таким образом, можно полагать, что валовую прибыль, равную 2 тыс. фунтов стерлингов на каждые 100 маток, можно достигнуть без получения более чем 1,8 ягненка, выращенных на каждую пошедшую в случку матку, а также не прибегая к искусственному выращиванию. Эта система имеет смысл только в том случае, если стоимость кормов для искусственного выращивания менее 16 фунтов стерлингов при выходе ягнят 200%, 10,96 фунта стерлингов при выходе 300% и 11,38 фунта стерлингов при выходе ягнят, равном 350%.

	Годовой выход ягнят, %		
	200	300	350
	Фунты стерлингов		
Валовая прибыль на 100 маток, выращивающих 100 ягнят	2000	2000	2000
Доход от искусственного выращивания ягнят — 16,00 фунтов стерлингов за каждого ягненка			
20 ягнят	320	—	—
120 ягнят	—	1920	—
170 ягнят	—	—	2720
	<u>2320</u>	<u>3920</u>	<u>4720</u>
Вычитаются дополнительные затраты:			
гормональная обработка матки — 1,3 фунта стерлингов	—	130	130
дополнительные корма для маток		35	35
Помещения:			
10 фунтов стерлингов на каждого ягненка, амортизация свыше 10 лет — 15%		240	240
Дополнительные затраты труда на искусственное выращивание		200	280
		605	785
Прибыль, за исключением стоимости кормов для искусственного выращивания	2320	3315	3935
Потенциальная валовая прибыль без искусственного выращивания	2000	2000	2000
Стоимость обработанных кормов	320	1315	1935
Стоимость обработанных кормов на каждого ягненка	16,00	10,96	11,38

Если дополнительные помещения не требуются, стоимость обработанных кормов в расчете на каждого ягненка должна равняться 12,96 фунта стерлингов при выходе 300% и 13,38 фунта стерлингов при выходе ягнят 350%.

11. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Стоимость искусственно выращенных ягнят выше, чем выращенных под матками. Следовательно, маловероятно, что будет выгодным простая замена естествен-

ного выращивания под матками искусственным при традиционном выходе ягнят. Как правило, самые прибыльные те овцы, которые дают такое количество ягнят, которое они могут вырастить удовлетворительно в конкретных условиях.

Искусственное выращивание ягнят уместно главным образом в связи с высоким выходом ягнят, когда многоплодность маток превосходит их потенциальную молочность. Только те ягнята, которых нельзя вырастить под матками, выращиваются искусственно.

При существующих ценах на кормовые средства эта система, по-видимому, лучше приспособлена для выгодного искусственного выращивания ягнят по сравнению с системой, когда под маткой оставляется один ягненок, а остальные выращиваются искусственно. Однако последняя система может быть целесообразной, если на специальном рынке высокие цены на ранних откормочных ягнят или где высокая стоимость угодий.

Стоимость концентратов является самым важным фактором, определяющим целесообразность искусственного выращивания ягнят. В тех случаях, когда дополнительные затраты вызваны производством большего количества ягнят и обеспечением их дополнительными помещениями, маловероятно получение заслуживающих внимания прибылей, если только стоимость кормов не ниже 10 фунтов стерлингов в расчете на каждого ягненка.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Предисловие к русскому изданию</i>	3
<i>Введение</i>	5
1. Причины, обуславливающие необходимость искусственного выращивания ягнят	7
2. Методы скармливания заменителя молока	10
3. Оборудование	15
4. Помещения	17
5. Корма, используемые при искусственном выращивании ягнят	19
6. Методы отбивки ягнят	25
7. Здоровье и болезни	27
8. Отбивка ягнят от маток	32
9. Системы выращивания	34
10. Системы хозяйств	38
11. Заключение	49

**К. Р. СПЕДДИНГ, Р. В. ЛАРЧ,
П. Д. ПЕННИНГ и др.**

ИСКУССТВЕННОЕ ВЫРАЩИВАНИЕ ЯГНЯТ

Редактор *Т. Н. Брусова*

Художник *Н. Д. Сердюк*

Художественный редактор *Е. Г. Прибегина*

Технический редактор *В. Ф. Андрееenkova*

Корректоры *С. В. Вишнякова, Н. А. Можева*

ИБ № 2364

Сдано в набор 24.06.80. Подписано к печати 30.10.80. Формат 84×108^{1/32}.
Бумага тип. № 2. Гарнитура литературная.
Печать высокая. Усл. печ. л. 2,94.
Уч.-изд. л. 2,72. Изд. № 113. Тираж 10 000 экз.
Заказ № 3216. Цена 10 коп.

Ордена Трудового Красного Знамени
издательство «Колос», 107807, ГСП, Москва, Б-53,
Садовая-Спаская, 18.

г. Калинин. Областная типография.

**В 1981 году
в издательстве «Колос»
выходит в свет книга:**

Новицкий Б. Поведение сельскохозяйственных животных. Пер. с польск., ПНР, 11 л.

В книге рассмотрены генетические и физиологические основы поведения сельскохозяйственных животных, их привычки, связанные с поеданием корма и заботой о потомстве в различных условиях их содержания (на пастбище, на специализированных фермах и комплексах).

— Рассчитана на молодых специалистов-зоотехников и студентов сельскохозяйственных вузов.

**В 1981 году
в издательстве «Колос»
выходит в свет книга:**

Промышленное производство кормов.
Пер. с нем. (Под ред. Вакера Г.), ГДР, 21 л.

Работа вышла в ГДР в серии «Справочная библиотека для работников социалистического сельского хозяйства». Она охватывает важнейшие области кормопроизводства: методы промышленного производства кормов, кормопроизводство на сенокосах и пастбищах, полевое кормопроизводство, индустриализацию уборки, консервирование и хранение объёмистых кормов, использование культурных пастбищ, оценку качества кормов и образование цен на них.

Рассчитана на специалистов по кормопроизводству.

**В 1981 году
в издательстве «Колос»
выходит в свет книга:**

Антибиотики и антибиоз в сельском хозяйстве. Пер. с англ. (Под ред. Вудбайна М.), Англия, 33 л.

В сборнике рассматриваются актуальные проблемы применения антибиотиков в сельском хозяйстве, ветеринарии и пищевой промышленности, использования их в лечебных целях и добавки в корма.

Освещаются вопросы действия антибиотиков, проблемы синергизма, остаточных количеств их в пищевых продуктах, а также явление резистентности инфекционных агентов к антибиотикам.

Рассчитана на научных работников.

**В 1981 году
в издательстве «Колос»**

выходит в свет книга:

Шиллер Р., Вахал Я., Ванш Я. Селекция в животноводческой практике. Пер. с чешс., ЧССР, 11л.

В книге кратко популярным языком изложены формы и методы селекционной работы в животноводстве с применением вычислительной техники для оценки наследуемости хозяйственно-полезных признаков. Показаны роль генетики в совершенствовании племенных и продуктивных качеств животных, значение генетического резерва, создание синтетических линий.

Рассчитана на широкий круг читателей.

10к

