

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент агропромышленного комплекса Белгородской области

**Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Белгородская государственная сельскохозяйственная академия»**

**ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ
ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА, ГОВЯДИНЫ, СВИНИНЫ И МЯСА
ПТИЦЫ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

СБОРНИК ОТРАСЛЕВЫХ РЕГЛАМЕНТОВ

Белгород - 2007

УДК 338.46:636:637
ББК 65.9 (2) 325.2
О.64

Руководитель разработки – к.э.н. А.В. Турьянский

Авторский коллектив:

к.э.н. А.В. Турьянский, к.с.-х.н. В.П. Сушков, д.т.н. В.Ф. Ужик, д.э.н. Н.С. Яковчик, А.С. Огурцов, Л.А. Селезнева, А.Н. Харцызов, Н.М. Лантратов, д.т.н. Д.И. Мазоренко, к.т.н. А.А. Науменко, к.т.н. И.Г. Бойко, к.б.н. А.В. Хмыров, к.т.н. А.И. Цибулькин, Д.Ю. Чугай, Ю.А. Китаев, Т.И. Атаманская, Я.В. Ужик, С.Н. Леонидова

Научный консультант: С.Н.Алейник

Разработаны научно обоснованные технологические нормативы по производству молока, говядины, свинины и мяса птицы в разрезе технологических процессов по видам продукции.

Сборник предназначен для руководителей, специалистов агропромышленного комплекса, а также преподавателей, аспирантов, студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений.

УДК 338.46:636:637
ББК 65.9 (2) 325.2

Введение

Для успешного решения проблемы возрождения отрасли животноводства производителям необходимы обновленные методические материалы по разработке современных успешных бизнес-планов по каждому виду животноводческой продукции, в которых бы учитывалось изменение соотношений на энерго-ресурсы, корма, животноводческую продукцию, обновление парка машин и механизмов для заготовки и раздачи кормов животным, а также для обслуживания животных, поения их водой, уборки навоза, обновления систем микроклимата и тому подобное.

На сегодняшний день большинство хозяйств занимающихся производством животноводческой продукции не имеют современных технологических карт, в которых были бы задействованы и рассчитаны современные машины, механизмы и технологии кормопроизводства и скармливания кормов разным видам сельскохозяйственных животных. Это лишает специалистов реальной возможности рассчитать затраты и прибыльную часть бизнес-плана любого вида продукции. Отсутствие методических материалов по данным вопросам сдерживает инвесторов от вложения финансовых ресурсов в развитие животноводства и возрождение отрасли.

В то же время в отдельных хозяйствах уже функционируют энергосберегающие отечественные и импортные технологии, машины и механизмы для обслуживания животных разных видов и производственных групп. Позитивный опыт использования таких технологий заслуживает обобщения и распространения в стране.

Основной целью разработки технологических карт по производству продукции животноводства является разработка методических подходов и обеспечение современных товаропроизводителей современной научно обоснованной информацией об энерго- и ресурсозатратах технологических процессов при разных технологиях производства молока, говядины, свинины и продукции птицеводства.

Технологические карты разрабатывались с учетом результатов работы современных отечественных товаропроизводителей, а также передовых достижений деятельности фермеров Дании, Голландии, Германии, Франции, Украины, Белоруссии и других стран.

Разработанные технологические карты предназначены для практического использования руководителями и специалистами агроформирований различных форм собственности, инвесторами, работниками государственных управляющих и консультационных органов, научными работниками, преподавателями и студентами вузов сельскохозяйственного профиля.

Основные методические подходы для разработки технологических карт по технологии производства продукции животноводства и анализа их эффективности

Производство животноводческой продукции – сложный и многокомпонентный процесс, который объединяет большое количество разных операций, где задействованы животные, здания, машины и оборудование, материалы и энергия, и самое главное, люди, те которые непосредственно обслуживают животных, и те которые связаны с процессом косвенно. Главной задачей при этом является получение максимального количества продукции при наименьших эксплуатационных затратах, чего можно добиться после проведения анализа разных вариантов технологий производства животноводческой продукции. В основании совершенствования внутрихозяйственного планирования и усиления режима экономии находится нормативный метод, который обеспечивает планирование и учитывает объем производства, затраты труда и ресурсов в конкретных условиях хозяйствования. Наиболее доступной формой выполнения такого анализа является составление технологических карт производства продукции животноводства и птицеводства, а также выбор оптимальных вариантов, путем изменения системы и способа содержания животных и птицы, средств механизации трудоемких процессов, набора машин, оборудования и рационов кормления.

Технологические карты производства основных продуктов животноводства и птицеводства разработаны с учетом опыта работы лучших сельскохозяйственных предприятий, достижений науки и техники, современного состояния технико-технологического обеспечения сельскохозяйственного производства и прогнозируемых позитивных изменений в ближайшей перспективе, а также учтены требования ресурсосбережения и экологической защиты окружающей среды.

Технологическая карта – это технология производства животноводческой продукции, инженерное обеспечение выполнения технологических процессов, калькуляция затрат труда и эксплуатационных затрат на единицу продукции в условиях конкретной технологии, техники и организации производства, которая составляется для определенной фермы или комплекса по производству, запланированного вида продукции.

Технологическая карта определяет всю структуру операций и объем производства, систему машин и оборудования, количественный и качественный состав обслуживающего персонала, структуру и общую сумму эксплуатационных затрат.

В состав разработанных технологических карт входят:

- исходные данные;
- технологическая часть, которая определяет последовательность операций и объем выполняемых работ;
- инженерная часть, то есть перечень и количество технического оснащения выполняемых операций;

- экономическая часть, показатели затрат труда, капитальных вложений и эксплуатационных затрат.

Расчет технологических карт начинают с заполнения исходных данных о виде продукции, количестве поголовья, способе и периоде содержания, плановой продуктивности, рационе кормления, нормативных затратах времени, воды и подстилки. Выходные данные принимают таким образом, чтобы охватить разные варианты технологических решений производства животноводческой продукции.

В технологической части приводится полный перечень всех операций в той последовательности, которая предусмотрена функциональными схемами производственных процессов, и которые необходимо выполнять для получения конечной (запланированной) продукции. Наименование технологических операций заносят во вторую колонку технологической карты и описывают перечень работ, которые необходимо выполнить в течении суток, обслуживая то или иное поголовье животных при производстве запланированной продукции. Кроме основных операций в технологическую карту могут быть также внесены разовые операции, например, зооветеринарные (бонитировка, прививание, штучное осеменение, контрольное доение и другое). Объем работ (Q) по каждой из выбранных операций рассчитывают с помощью следующей формулы:

$$Q = g * m * n / 1000_T, \quad (1)$$

Где g – суточная норма объема работ, мин/гол.;

m – количество поголовья, гол.;

n – продолжительность содержания, суток.

Когда объем работ не влияет на дальнейшие расчеты, или приведен в часах, то в этой колонке делают прочерк.

В инженерной части технологической карты, тип и марку машин или оборудования принимают такой, какая есть в хозяйстве, или какую хозяйство может приобрести, в том числе и импортное оборудование. При выборе технологического и энергетического оборудования приоритет отдается тем техническим средствам, которые наилучшим способом обеспечивают выполнение заданной работы в соответствии с заданными зоотехническими требованиями для данного процесса; имеют достаточную продуктивность и возможность использования не только лишь как отдельную машину, но и в составе поточных технологических линий; отличаются относительно низкой металло- и энергоемкостью, высокой надежностью и долговечностью, простой конструкцией, а также лучшей ремонтоспособностью.

Продолжительность работы каждого технического средства в течении суток определяется по следующей формуле:

$$T_d = Q / q_m \quad (2)$$

где Q – суточный объем работ;

q_m - час или минута продуктивность технического средства.

В экономической части технологической карты выполняется расчет затрат труда, количество обслуживающего персонала, стоимость капиталовложений и определяют себестоимость продукции, рентабельность ее производства, трудоемкость и другое.

Затраты труда в сутки и за период, определяют по следующим формулам:

$$Z_{д} = q * m / 60 \text{ чел.-час.}; \quad (3)$$

$$Z_{п} = q * m * n / 60 \text{ чел.-час.}, \quad (4)$$

где q – норматив времени на выполнение заданной операции за сутки, чел.-мин./гол.

Подбор исполнителей по специальностям и присвоение им тарифного разряда проводят в соответствии с операцией, по принятой нормативной тарификации работ в животноводстве.

Количество обслуживающего персонала, рассчитывают исходя из суточного лимита времени по формуле:

$$K = D / Z_{д \text{ чел.}}, \quad (5)$$

где D – суточный лимит времени, чел.-час.

Стоимость капитальных вложений состоит из стоимости зданий, сооружений, машин, оборудования, устройств производственного и хозяйственного инвентаря. Капитальные вложения рассчитывают по каждому виду и определяют общую их сумму.

При наличии норматива стоимости скотоместа для данной технологии стоимость зданий и сооружений рассчитывают по формуле:

$$CЗ = П * ССМ_{руб.}, \quad (6)$$

где $П$ – поголовье животных, гол.;

$ССМ$ – стоимость скотоместа, руб.

Стоимость машин и оборудования принимают в размере 50-70 % от стоимости зданий и сооружений.

В заключительной части разработки технологических карт по производству продукции животноводства проводят расчет и анализ следующих основных технико-экономических показателей:

Себестоимость единицы продукции животноводства, руб.:

$$C = TЗ / ВП_{руб./ц}, \quad (7)$$

где $TЗ$ – текущие затраты для производства продукции животноводства, руб.;

ВП – валовое производство продукции, ц.
Прибыль от реализации продукции, руб.:

$$\Pi = \text{ВП} * \text{Ц} - \text{TЗ}_{\text{руб.}}, \quad (8)$$

где Ц – цена реализации единицы продукции животноводства, руб.
Уровень рентабельности производства продукции животноводства, %:

$$P = \Pi / \text{TЗ} * 100\% \quad (9)$$

Трудоемкость производства продукции животноводства, чел.- час./ц:

$$E_p = \Pi_p / \text{ВП}_{\text{чел.-час./ц}}, \quad (10)$$

где Π_p – затраты труда для производства продукции, чел.-час.

Анализ технико-экономических показателей разных вариантов технологий производства животноводческой продукции проводят в такой последовательности:

1. Определяют все стоимостные показатели, которые используются при производстве определенного вида животноводческой продукции (для каждого варианта).
2. Рассчитывают объемы капитальных вложений, которые состоят из стоимости зданий и сооружений, а также машин и оборудования. Стоимость зданий и сооружений определяют умножением стоимости скотоместа на количество голов, а стоимость машин и оборудования – умножением стоимости машин и оборудования на средний коэффициент механизации производственных процессов в животноводстве или принимают в размере 50-70 % от стоимости зданий и сооружений в этом варианте.
3. Расчеты текущих затрат на производство продукции начинают с определения общей суммы оплаты труда всех категорий работников умножением годовой численности чел.- часов каждой категории работников на тарифную оплату 1 чел.-час. в соответствии с тарифным разрядом.
4. Объем расчетов на социальные мероприятия определяют умножением годового фонда оплаты труда на коэффициент – 0,108.
5. Стоимость кормов рассчитывается путем умножения годовых затрат кормов на 1 голову (в коровьих единицах) на поголовье животных и полученное количество тонн кормовых единиц умножают на стоимость 1 т к. ед.
6. Стоимость воды определяют умножением норм затрат воды на 1 голову за год на поголовье и стоимость 1 м³ воды.
7. Общую стоимость подстилки для животных определяют исходя из поголовья, норм расхода подстилки на одну голову в день по сезонам года, продолжительности сезонов года и стоимости 1 т подстилки.

8. Затраты материальных ресурсов на ветеринарное обслуживание определяют умножением годовых затрат денежных средств на ветеринарное обслуживание 1 головы (или в расчете на 1ц продукции) на поголовье животных.
9. Стоимость горюче-смазочных материалов рассчитывают исходя из годового количества часов работы автотракторной техники, затраты – горюче-смазочных материалов за один час работы и стоимости 1 т горюче-смазочных материалов.
10. Затраты на электроэнергию определяют исходя из годовых затрат киловатт-часов на 1 голову, поголовья и стоимости 1 кВт-час. электроэнергии.
11. Стоимость транспортных затрат рассчитывают в зависимости от стоимости перевозки груза (корма, подстилка и др.), количества груза на голову за год и стоимости 1 тонно-километра.
12. Затраты на текущий ремонт зданий и сооружений начинают с определения стоимости зданий и сооружений путем умножений стоимости 1 скотоместа на поголовье животных. Затраты на амортизацию и ремонт зданий и сооружений рассчитывают умножением полученной стоимости зданий и сооружений соответственно на процент амортизации (5%) и процент ремонта (2,6% от стоимости зданий и сооружений).
13. Затраты на текущий ремонт и амортизацию машин и оборудования также начинают с определения общей стоимости машин и оборудования, которая складывается из суммы стоимости всех машин и оборудования, которые используются при производстве продукции и может равняться 50-70 % от стоимости зданий и сооружений.
Затраты на амортизацию и ремонт машин и оборудования рассчитывают умножением полученной стоимости машин и оборудования соответственно на процент амортизации – 15% и процент на ремонт – 5% от стоимости машин и оборудования.
14. Суммы других прямых затрат и общепроизводственных расходов принимают в размере 30% от суммы годовой оплаты труда.
15. Стоимость побочной продукции определяют умножением количества побочной продукции (навоз) за год на стоимость 1 т побочной продукции. Стоимость побочной продукции отнимают от стоимости кормов и получают фактическую стоимость кормов.
16. Общую сумму текущих затрат в стоимостном выражении определяют суммированием результатов полученных в пунктах 3-7, 6-15.
17. Себестоимость единицы продукции определяют делением стоимости текущих затрат на годовое количество произведенной продукции.
18. Стоимость реализованной продукции определяют умножением количества реализованной продукции на цену реализации 1 ц продукции.
19. Себестоимость реализованной продукции определяют путем умножения количества реализованной продукции на себестоимость производства единицы этой продукции.

20. Прибыль от реализации продукции определяют отниманием от стоимости реализованной продукции суммы текущих затрат.
21. Уровень рентабельности производства определяют делением суммы прибыли на сумму текущих затрат и умножением на 100.
22. Трудоемкость производства продукции определяют делением общих годовых затрат чел.-час. на валовое производство продукции в натуральном выражении.
23. Затраты кормов на 1 ц продукции определяют делением годового количества кормовых единиц на валовое количество произведенной продукции.
24. Составляют сравнительные таблицы технико-экономических показателей разных вариантов технологий производства животноводческой продукции, которые требуют: капитальные вложения, валовое производство продукции, сумму текущих затрат на производство, себестоимость единицы продукции, суммы прибыли, уровень рентабельности, трудоемкость и затраты кормов на производство единицы продукции.
25. Составляют сравнительные таблицы структуры затрат ресурсов и себестоимости производства в расчете на единицу продукции или на 1 голову при разных вариантах содержания животных.

После расчета экономических показателей по каждому варианту технологии выбирают такой вариант, у которого экономические показатели наиболее точно соответствуют современным условиям.

Технологические карты производства молока

Перед разработкой технологических карт определяют основные элементы технологий производства молока для молочных ферм мощностью 400 коров с годовой продуктивностью 4000 кг молока при привязном и беспривязном содержании в боксах и на глубокой соломенной подстилке.

Годовая норма затраты кормов в среднем на 1 корову при продуктивности 4000 т молока в год и привязном содержании с учетом физиологического состояния, репродуктивной способности, живой массы и сезона года составляет 47,6 ц кормовых единиц. В процессе заготовки, хранения, доставки и скармливания кормов происходят их биологические и технологические потери питательных веществ, что обуславливает увеличение общей годовой нормы потребности молочных коров в питательных веществах на голову на 7-10%, которая составляет 52,3 ц. корм. ед. При беспривязном содержании молочного скота в боксах или на глубокой подстилке нормативы затрат кормов в расчете на 1 корову увеличивают на 6%.

Основной целью молочной фермы является производство молока в количестве 4000 кг от каждой коровы за год при интенсивном ведении отрасли на собственной кормовой базе, которая обеспечивает годовую заготовку кормов на 1 корову не меньше 52,3 ц к. ед. и 1 ремонтную телку 23,2 ц к. ед. Выращивание и содержание ремонтных телок осуществляется на этой же ферме, а бычки в 20-дневном возрасте, живой массой 1 головы 50 кг, будут передаваться на откорм за пределы фермы или предприятия.

К основным элементам технологии производства молока при разных способах содержания животных на ферме можно отнести следующие:

- ежегодное введение в основное стадо 25 первотелок на 100 коров, имеющих на начало года, с надоем не меньше среднего по стаду;
- получение от 100 коров не меньше 90 телят, а всего 115 голов на 100 среднегодовых коров с учетом приплода от первотелок, которые вводятся в основное стадо;
- получение среднегодовой продуктивности коров - 4000 кг молока, средне-суточных приростов живой массы телок на уровне 650 гр;
- достижение живой массы ремонтных телок при первом осеменении 380 кг в возрасте 17-18 месяцев;
- среднегодовое поголовье КРС - всего 775 голов, в т.ч. коров - 400 гол., ремонтных телок - 358 гол., бычков до 20 дневного возраста - 17 голов;
- удельный вес коров в стаде - 52%;
- живая масса при реализации коров – 550 кг, телок – 430 кг, бычков 20 дневного возраста – 50 кг;
- в структуре годового кормления коров концентрированные корма занимают 29%, силос – 29%, сено, сенаж и солома – 21 %, зеленые корма – 21%.
- основу крепкой кормовой базы представляет интенсивное кормопроизводство, при котором уборка кормовых культур и их заготовка осуществляется

- при максимальном выходе питательных веществ с 1 га посевной кормовой площади;
- основой сбалансированного кормления животных на ферме является применение однотипного кормления коров и ремонтных телок преимущественно консервированными кормами из хранилищ на протяжении всего года (концкорма, силос, сенаж и др.);
 - раздача кормов рациона дважды в день;
 - удаление навоза из помещений для содержания животных не меньше 2 раз в день;
 - доение коров основного стада двукратное, в родильном отделении – трех или двукратное;
 - продолжительность пребывания коров в родильном отделении после отела – 17-20 дней;
 - первичная обработка молока на ферме осуществляется после каждого доения, включая фильтрование, центробежное очищение и охлаждения молока;
 - норма выпойки на 1 голову ремонтных телок – 430-450 кг цельного и 600 кг обезжиренного молока, а бычкам 20 дневного возраста – до 120 кг цельного молока;
 - ведение племенной работы и воспроизведение стада включает: нумерацию животных, зоотехнический учет, определение живой массы, содержания жира и белка в молоке, контрольное доение, учет данных о рождении, осеменении, отеле и запуске, контроль происхождения, бонитировка животных, подбор и отбор пар, выявление животных в охоте и их осеменение;
 - проведение ветеринарно-профилактических мероприятий по обеспечению здорового состояния поголовья фермы осуществляется согласно действующим ВНТП-АПК-01.05 "Скотоводческие предприятия" и Ветеринарным законодательством ;
 - в помещениях для содержания животных обеспечивается соблюдение нормативных параметров микроклимата соответственно ведомственным нормам технологического проектирования животноводческих помещений.

Исходя из условий предполагается применение 3 вариантов содержания молочного скота, что обуславливает использование разных технических средств и оборудование и организационно-технологических решений при выполнении основных технологических процессов производства молока. Основные отличия разных вариантов содержания животных приведены в таблице 1.

Таблица 1. Основные элементы технологии производства, содержания и обслуживания животных

| № п/п | Наименование | Варианты технологии производства молока | | |
|-------|---------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|
| | | I | II | III |
| 1. | Способ содержания | Привязный с использованием стойлового оборудования ОСП-Ф-26 | Беспривязный с отдыхом в боксах | Беспривязный с отдыхом на глубокой соломенной подстилке |
| 2. | Способ скармливания | Отдельно каждый | В виде кор- | В виде кормосмеси |

| № п/п | Наименование | Варианты технологии производства молока | | |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|
| | | I | II | III |
| | кормов рациона | вид рациона | мосмеси | |
| 3. | Технические средства для погрузки: -кормов; -подстилки | ПСК-5 ФН-1,4 | EUROMIX 1050F | EUROMIX 1050F |
| 4. | Технические средства для смешивания кормов | | EUROMIX 1050F | EUROMIX 1050F |
| 5. | Технические средства для раздачи: -кормов; -подстилки | КТУ-10А КТУ-10А | EUROMIX 1050F | EUROMIX 1050F |
| 6. | Место раздачи кормов | Кормушки в помещении | Кормовой стол в отдельной зоне помещения | Кормовой стол на выгульно-кормовой площадке |
| 7. | Технические средства удаления навоза из помещения | ТСН-160 | УС-15 | ДТ-75; Д-535 |
| 8. | Кратность работы технических средств удаления навоза, раз | 2-3 за сутки | 3-4 за сутки | 1-2 в год |
| 9. | Транспортировка навоза от помещения к хранилищу | ЮМЗ-6 (МТЗ-80)+2ПТС-4М | ЮМЗ-6 (МТЗ-80)+2ПТС-4М | Авtotракторные самосвалы в поле под пахоту |
| 10. | Доение коров основного стада с помощью доильной установки | АДМ-8А (2 раза) | АДМ-8А (2 раза) | УДА-16А (2 раза) |
| 11. | Доение коров в родильном отделении с помощью доильной установки (раз в сутки) | ДАС-2Б (3 раза) | УДТ (2x3) (2 раза) | УДЕ-8 (2x4) (2 раза) |
| 12. | Оборудование для поения животных | АП-1 | Шариковая клапанная автопоилка | АГК-4Б |

Основные исходные данные для разработки технологических карт производства молока на фермах с поголовьем 400 коров при разных вариантах содержания молочного скота приведены в таблице 2.

Таблица 2. Исходные данные для разработки технологических карт производства молока

| № п/п | Наименование | Варианты технологии производства молока | | |
|-------|----------------------------------------|-----------------------------------------|----------|-----------------------|
| | | I | II | III |
| 1. | Способ содержания животных | Привязный | Боксовый | На глубокой подстилке |
| 2. | Мощность фермы, коров | 400 | 400 | 400 |
| 3. | Продуктивность коров за год, кг молока | 4000 | 4000 | 4000 |

| № п/п | Наименование | Варианты технологии производства молока | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| | | I | II | III |
| 4. | Среднесуточный прирост живой массы ремонтных телок | 650 | 650 | 650 |
| 5. | Среднегодовое поголовье: -КРС, всего голов -в т.ч. коров -рем. телок -бычков до 20 дневного возраста | 775 400 358 17 | 775 400 358 17 | 775 400 358 17 |
| 6. | Потребность в скотоместах: -для коров -для телок | 460 411 | 460 411 | 460 411 |
| 7. | Живая масса при реализации: -коров, кг -телок, кг -бычков, кг | 550 430 50 | 550 430 50 | 550 430 50 |
| 8. | Выход приплода, голов: -от коров -от первотелок -всего | 360 100 460 | 360 100 460 | 360 100 460 |
| 9. | Выбраковка коров, % -первотелок | 25 10 | 25 10 | 25 10 |
| 10. | Возраст и живая масса телок при осеменении, мес./кг | 17-18/380 | 17-18/380 | 17-18/380 |
| 11. | Продолжительность периода года, дней: -летний -зимний | 155 210 | 155 210 | 155 210 |
| 12. | Продолжительность рабочей смены, часов | 7 | 7 | 7 |
| 13. | Годовая потребность в кормах, ц к. ед.: -на 1 корову -на 1 ремонтную телку | 52,3 23,2 | 55,4 24,6 | 55,4 24,6 |
| 14. | Кратность в сутки, раз: -погрузка кормов и подстилки -раздача кормов и подстилки -удаление гноя -доение основного стада -доение коров родильного отделения | 2 2 1 2 3 | 2 2 1 2 2 | 2 1 1 раз в год 2 2 |
| 15. | Расход воды за сутки, л: -на 1 корову -на 1 рем. телку | 89 35 | 105 35 | 103 35 |
| 16. | Выход навоза в сутки, кг: -на 1 корову -на 1 рем. телку | 55 30 | 55 30 | 55 30 |
| 17. | Расход подстилки в сутки, кг: -на 1 корову (лето/зима) -на 1 рем. телку (лето/зима) | 1,5/2,5 1,0/1,5 | 0,5/1,0 0,5/1,0 | 3,0/5,0 2,0/3,0 |

В соответствии с исходными данными и рационами кормления коров и ремонтных телок по сезонам года, разрабатывают детализированные технологические карты выполнения рабочих процессов и операций при производстве молока по каждому варианту содержания молочного скота и проводят расчет технико-экономических показателей, а также анализ структуры затрат на производство единицы продукции молочного скотоводства.

отраслевой регламент

Производство молока

Типовые технологические процессы

Настоящий отраслевой регламент устанавливает требования к выполнению технологических операций по производству молока из расчета среднего удоя 5 000 кг на 1 корову.

Выбор участка для строительства фермы (комплекса)

Участок должен быть сухой, с воздушно- и водопроницаемой почвой и глубоким залеганием грунтовых вод (более 5 м). Территория должна быть открытой, относительно ровной, с уклоном до 5⁰ на юг, в северных, юго-восточных и в южных районах, защищенной от господствующих в данной местности ветров, заносов снега. Участок должен располагаться с подветренной стороны и ниже по отношению к населенным пунктам. При выборе учитывают обеспеченность фермы (комплекса) водой, электроэнергией, удобными путями для доставки кормов, вывоза продукции и отходов животноводства. В прошлом участок должен быть благополучным в отношении почвенных инфекций (сибирская язва, эмфизематозный карбункул и др.)

При выборе участка для строительства животноводческого предприятия должны быть учтены размеры участка в зависимости от поголовья скота, с учетом расширения фермы и обеспеченности ее собственной кормовой базой.

Нельзя отводить для строительства участки, на которых раньше размещались животноводческие и птицеводческие фермы, скотомогильники и кожевенно-сырьевые предприятия. непригодны участки сильно загрязненные органическими отбросами, заболоченные и заливаемые при весенних паводках, ливнях и длительных дождях. Участки вблизи открытых водоемов, оползневые, на крутых склонах и долины с туманообразованием для строительства также непригодны.

Санитарно-защитные зоны между животноводческими фермами (комплексами) населенными пунктами и отдельными объектами

Комплексы по производству молока на 1 и 2 тысячи коров должны располагаться от населенных пунктов на расстоянии не менее 500 метров; на 800 коров – 300 метров. Расстояния до других животноводческих объектов 150 метров, до общехозяйственных ветеринарных объектов – 200 метров; от ветеринарных объектов, обслуживающих ферму – 20 метров, до автомобильных, железных дорог – 300 метров.

Требования к отдельным элементам здания

Здания для сельскохозяйственных животных строят из элементов несущих основную нагрузку ограждений, обеспечивающих в помещениях необходимый микроклимат.

Основанием для животноводческих построек служит естественный грунт. Последний должен быть прочным, однородным, сухим, с осадкой под зданием не более 2-3 см; не подвергаться оползням.

Фундамент – подземная часть здания, служащая опорой всех несущих конструкций постройки. Фундаменты делают непрерывными (ленточные или из фундаментных блоков), по периметру всех стен, или прерывными в виде отдельных столбов из бутового камня или кирпича, скрепленных цементным раствором. Также из железобетонных подушек, промежутки между которыми засыпают грунтом. Глубина заложения фундамента рассчитывается из требований СНиП для строительства животноводческих ферм (комплексов).

Цоколь – верхняя часть фундамента, возвышающаяся над поверхностью грунта, на которой лежит стена. Для защиты стены от атмосферной и почвенной влаги между цоколем и стеной кладут изоляцию из толя, битума, полиэтиленовой пленки.

Стены – это ограждающие и несущие элементы здания. Они служат внешними ограждениями помещений, обеспечивают нормальный температурно-влажностный режим внутри помещения и естественную освещенность. Стена должна иметь достаточную прочность, устойчивость, огнестойкость, иметь минимальную массу, а главное – стоимость. В гигиеническом отношении стены должны обладать хорошими теплоизоляционными свойствами (низкий коэффициент теплоотдачи, теплопроводности), достаточной теплоустойчивостью и средней воздухопроницаемостью.

Потолки способствуют поддержанию нормального температурно – влажностного режима. Потолки должны быть с малым коэффициентом теплопередачи, сухими, водонепроницаемыми, маловоздухопроводными, гладкими, легкими, прочными и маловозгараемыми.

Полы должны быть прочными, сплошными, ровными, эластичными, малотеплопроводными, водонепроницаемыми и шероховатыми (не скользкими) удобными для эффективной дезинфекции и устойчивыми к воздействию дезинфицирующих средств.

Окна. Главное назначение окон – обеспечить в помещениях внутренний световой климат. Окна большого размера, вытянутые по высоте и расположенные выше на стене, дают большую освещенность и на большую глубину. Расстояние или высота от пола до подоконника принимается в коровниках 1,2-1,3 м . в коровниках для беспривязного содержания 1,8-2,4 метра.

Ворота, двери. Предназначены для входа и выхода животных, обслуживающего персонала. Ворота, двери делают достаточно плотными, они не должны промерзать, конденсировать влагу. Каждое отделение помещения должно иметь как минимум два выхода – основной и дополнительный. Размеры ворот делают с учетом машин и оборудования: минимальные размеры – 2,1 х 2,4м. При размещении ворот учитывают направление господствующих ветров. Ворота обязательно оборудуют тамбурами или ветрозащитными заграждениями.

Крыша должна быть водонепроницаемой, прочной, легкой и безопасной в пожароопасном отношении.

Кормовой стол должен быть шириной не менее 4,2 м (лучше 4,5-5,0 м) и иметь бетонное покрытие ровного профиля, превышающее уровень прилегающей кормовой площадки на 10-20 см и иметь продольную отбортовку со стороны кормовой площадки по высоте не более 30 см. Продольные края кормового стола на 0,8 м облицовывают кислотоустойчивым покрытием во избежание преждевременного разрушения бетона от воздействия органических кислот, содержащихся в кормах.

Зоогигиенические параметры содержания взрослого поголовья крупного рогатого скота

При традиционной технологии производства молока температурным оптимумом для взрослого скота считается +10 °С, с колебаниями для разных условий содержания животных от +3 до +12°С.

Существуют современные технологии для содержания коров в зданиях облегченного типа, где температура воздуха в зимний период внутри помещений лишь немного превышает наружную его температуру. При этом расход кормов, вполне естественно, повышен.

Отрицательное влияние на здоровье животных оказывают резкие колебания температур, переходы от высокой температуры окружающей среды и наоборот. Это необходимо учитывать при выгоне скота на прогулку из теплого помещения на выгульные площадки, при отрицательной температуре воздуха.

Обязательным условием при строительстве помещения является устройство системы вентиляции. За сутки одна условная голова крупного рогатого скота в среднем потребляет в час 2,5 м³ воздуха; при этом в результате дыхания и разложения экскрементов образуется (в расчете на одну голову) в среднем 320 г в час диоксида углерода и 300-400 г/ч водяных паров.

В современных технологиях содержания скота для удаления воздуха из помещения применяют регулируемую коньковую вытяжную вентиляцию, а для притока воздуха используют проемы окон (без остекления), перекрываемые прозрачной полимерной шторкой или открываемые остекленные окна. Эта система не требует никаких дополнительных затрат и отличается высокой степенью надежности.

При традиционной системе производства молока освещение в помещениях осуществляется за счет естественных (солнечный свет) и искусственных (электричество) источников. В современных условиях эффективно решен вопрос естественного освещения стойловых помещений, не только за счет боковых окон или проемов, но и с помощью светоаэрационного конька или вставок прозрачного шифера в перекрытие. Светоаэрационный конек совмещает выполнение функций вытяжной вентиляции и конькового освещения.

Основные параметры микроклимата приведены в таблицах 3,4,5.

Таблица 3. Параметры микроклимата помещений для содержания молочно-го скота

| Показатели | Оптимальное значение | Влияние на организм животных значительных отклонений параметров микроклимата от оптимального уровня | |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Повышенное значение | Пониженное значение |
| Температура воздуха (°С) | 3-12 | Снижается потребление животными кормов, падает продуктивность, может наступить перегрев организма (тепловой удар). | Повышается удельный расход кормов. Возможно переохлаждение организма и возникновение простудных заболеваний. |
| Относительная влажность (%) | 50-75 | При низкой температуре способствует переохлаждению организма, при повышенной температуре – понижается отдача теплоты животными и происходит их перегрев (тепловой удар). | Высыхают слизистые оболочки дыхательных путей, увеличивается потоотделение, снижается сопротивляемость организма к возбудителям инфекционных заболеваний. |
| Скорость движения воздуха ¹ (м/с) | 0,2-0,3 (для взрослых животных) 0,05-0,15 (для молодняка) | При пониженной температуре вызывает переохлаждение организма, при повышенной температуре и нормальной влажности – предохраняет от перегрева. | Повышаются загазованность и другие воздушные загрязнения помещений со всеми вытекающими отрицательными последствиями. |
| Освещение ² (КЕО) (лк) | 1,0-2,7 % 50-100 | - | При длительной, недостаточной освещенности нарушается белковый и минеральный обмен, увеличивается жиросотложение в тканях, снижается продуктивность животных. |

Примечания:

1. В теплый период оптимальная скорость движения воздуха в помещениях для скота допускается 1,0 м/с.
2. Освещение внутри помещений принято характеризовать либо прямым измерением освещенности в любой точке помещения на высоте 1 м от пола и выражаемым в люксах (лк), либо по коэффициенту естественного освещения (КЕО), представляющего собой отношение освещенности какой-либо точки внутри помещения к освещенности наружной горизонтальной плоскости, выраженное в процентах.

Таблица 4. Допустимые уровни загазованности воздуха помещений для крупного рогатого скота

| Газ | Источник загрязнения воздуха помещений | Допустимая концентрация газа в воздухе помещений: | | |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------|--------------|
| | | В коровниках | В родильных отделениях | В телятниках |
| Диоксид углерода (CO ₂), % | Дыхание животных | 0,25 | 0,15 | 0,25 |
| Оксид углерода (CO), мг/м ³ | Работа двигателей внутреннего сгорания и др. | 5 | 2 | 5 |
| Сероводород (H ₂ S), мг/м ³ | Кишечные выделения животных | 10 | следы | 5 |
| Аммиак (NH ₃), мг/м ³ | Выделения животных, разложение мочи, навоза | 20 | 10 | 15 |

Таблица 5. Допустимые уровни пылевой и микробной загрязненности воздуха помещений для содержания скота

| Назначение помещения и способ содержания животных | Концентрация пыли, мг/м ³ , в период года | | Число микробных тел, тыс. в 1 м ³ воздуха |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------|
| | холодный | теплый | |
| Коровы дойные и сухостойные: | | | |
| Привязное | 0,8-1,0 | 1,2-1,5 | До 70 |
| беспривязно-боксовое | 0,8-1,0 | 1,2-1,5 | До 70 |
| на глубокой подстилке | 1,5 | 3,0 | До 100 |
| Родильное отделение и профилакторий | 0,5 | 1,0 | До 30 |
| Молодняк | 1,0 | 1,5 | До 50 |

Характеристика организационно-технологических условий выполнения работ и технологии производства молока с привязным способом содержания крупного рогатого скота молочного направления на ферме мощностью на 400 коров– 1 вариант

Привязный способ содержания скота предусматривает фиксацию животного в определенном месте, и все основные технологические операции подстраиваются к месту его нахождения (подача корма, доение, осеменение и т.д.). За счет этого обеспечивается возможность индивидуального подхода и контроля, за состоянием каждого животного, а также появляется возможность индивидуального нормирования кормления коров в соответствии с потенциалом молочной продуктивности. При привязном содержании используется относительно недорогое технологическое оборудование, в том числе доильное. Основные недостатки привязного содержания скота:

- высокие затраты ручного труда при выполнении технологических операций и, особенно, при доении коров;
- сложность обеспечения пассивного регулярного движения животных;
- система автопоения животных должна обеспечивать подвод воды к каждому стойлу.

При стойлово-привязной системе содержания скота применяется поточно-цеховая система содержания. Стадо разделяют на четыре технологические группы, которые формируются в цехи: сухостойных коров; растёла; раздоя и осеменения и производства молока. Перевод животного из одного в другой цех осуществляется в соответствии с его физиологическим состоянием и принятой технологий. Молочное стадо формируется за счет отбора животных желательного типа из имеющихся в хозяйстве коров при вводном скрещивании или чистопородном разведении на базе собственного воспроизводства.

В цех сухостойных коров животные поступают за 60 дней до отела. Содержание коров в цехе беспривязное, на глубокой подстилке или в боксе с выходом на оборудованные кормовыгульные площадки. При переводе коров в цех желательно определить их живую массу и упитанность с целью установления уровня кормления. Правильная организация сухостойного периода позволяет увеличить выход приплода на 10-20% и повысить продуктивность коров на 300-350 кг молока.

В цех растела переводят коров после санитарной обработки. Здесь животные находятся 25 дней (10 до и 15 после отела). Цех оборудуется в отдельном помещении, и делится на 4 секции: дородовая, родовая, послеродовая и профилакторий. Коров за 10 суток до предполагаемого отела переводят в дородовую секцию. С наступлением признаков наступающих родов корова переводится в родовую секцию, оборудованную родильными боксами (денниками). В родовой секции корова содержится до 2-х суток, после чего переводится в послеродовую секцию. Теленка с коровой содержат не более 24 часов. Свыше этого срока содержать его на подсосе нецелесообразно, так как требуется большое количество

боксов для отела, а у коров ухудшается выработка рефлекса молокоотдачи на машинное доение.

Цех раздоя и осеменения при данной технологии, принято называть главным цехом технологического цикла по производству молока. Основные задачи цеха: достижение наивысшей продуктивности и обеспечение плодотворного осеменения коров. Коровы находятся в этом цехе до 100 суток. Цех раздоя одновременно является контрольно-селекционным двором, где определяется дальнейшее хозяйственное использование первотелок. Период раздоя первотелок, как и взрослых коров, заканчивается достижением наивысшей продуктивности и плодотворным осеменением.

В цех производства молока животные поступают из цеха раздоя и осеменения и в количественном отношении практически не меняются. Важнейшая технологическая задача цеха – как можно более длительное сохранение высокой продуктивности животных.

Особенностью поточно-цеховой организации производства молока в летний период является то, что для коров и нетелей цеха сухостоя организуется пастбищно-лагерное содержание.

Коровы цехов отела, раздоя и осеменения и производства молока так же, как и в зимний период должны осуществлять активный моцион, а организация пастбы зависит от условий конкретного хозяйства.

Для содержания нетелей 6-7 месячной стельности предусматривается в цехе сухостойных коров увеличение скотомест на 8-12%, а в профилактории для содержания телят на 6% больше от общего количества скотомест.

Нестельные коровы из группы раздоя не переводятся в цех молока. Коровы с заболеваниями органов размножения или осеменения по три и более раз из цеха раздоя и осеменения переводятся в лечебно-санитарный пункт, где подвергаются необходимому лечению и осеменению.

Организация труда в хозяйствах с привязно-стойловой системой содержания скота

Оператор на обслуживании коров в цехе сухостоя. В обязанности оператора входит: уход за сухостойными коровами и нетелями, раздача концентрированных кормов, чистка животных, кормушек и автопоилок, отвязывание и привязывание коров, выгон их на прогулку и загон с прогулки, участие в зооветмероприятиях.

Оператор в цехе отела. Оператор цеха отела назначается из числа высококвалифицированных работников животноводства. Он должен правильно оказывать животным первую помощь при родах и уметь правильно принять новорожденных телят, применяя индивидуальный уход за коровами, предотвращает заболевание вымени, готовит коров к интенсивной отдаче молока на следующих этапах лактации, раздаивает новотельных и выпаивает молоко телятам до 20-дневного возраста.

Оператор в цехе раздоя, осеменения и производства молока. В его обязанности входит: доение, раздача концентрированных кормов, чистка животных,

кормушек и автопоилок, мойка, разборка и сборка доильных аппаратов, привязывание и отвязывание коров, выпуск их на прогулку и загон с прогулки, участие в зооветмероприятиях.

Скотник. В обязанности скотника входит: чистка стойл, навозных проходов, тамбуров, поднос и смена подстилки, отвязывание и выгон коров на прогулку согласно распорядку дня, загон их с прогулки и привязывание, пастьба коров в летнее время. Скотник принимает участие в зооветмероприятиях.

Ночной скотник. В ночное время чистка стойл, навозных проходов, скотник следит за состоянием животных и несет ответственность за сохранность поголовья, кормов и инвентаря, принимает отелы.

Скотник – кормач. Совместно с трактористом-машинистом обеспечивает погрузку, доставку и раздачу кормов по установленным нормам. Рабочие места кормача – места погрузки и раздачи кормов.

Обязанности ночного скотника – охрана животных, 2-разовое очищение стойл, навозных проходов и каналов, тамбуров, замена подстилки.

Тракторист – машинист. В его обязанности входит: погрузка, доставка и раздача кормов скоту, транспортировка навоза от фермы к навозохранилищу, проведение технического обслуживания закрепленной техники. В летнее время занимается скашиванием, доставкой и раздачей зеленой массы.

Среднегодовая норма обслуживания для дояров основного стада – 50 голов, родильного отделения – 22 головы, для дневного скотника – до 105 голов для ночного скотника – 190 голов. Продолжительность рабочего смены – 7 часов.

Кормление животных.

Погрузка, транспортировка и раздача корма

При привязно-стойловом типе содержания скота в зимний период времени года преобладает силосно-сенажный, с включением в рацион корнеплодов и сена, или силосно-концентратный тип кормления, с включением в рационы значительного количества соломы.

В летний период основную часть рациона составляют зеленые корма иногда с добавлением силоса или сенажа, а также концентрированные корма в расчете 150-200 г на 1 литр молока.

Как в летний, так и в зимний периоды основными требованиями к рационам являются:

- соблюдение сахаропротеинового соотношения в пределах 0,9-1,5;
- соблюдение баланса по микро-макроэлементам.

Очень важно обеспечить правильное кормление сухостойных коров. Наиболее предпочтительными кормами для них в зимний период являются: сено, силос, корнеплоды и концентраты. Грубые корма необходимо вводить в рацион из расчета 2-3 кг на 100 кг живой массы. Половина сочных кормов может составлять доброкачественный богатый каротином силос и кормовая свекла в количестве 8-10 кг на голову в сутки или 1-1,5 кг патоки.

Особое внимание следует обратить на кормление стельных коров в последнюю декаду перед отелом. В этот период корова должна получать вволю хо-

рошее сено, солому и 1,0-1,5 кг послабляющих концентратов – овсяную дерть, льняной жмых. За два дня до отела концентрированные корма из рациона животных исключаются с тем, чтобы предупредить возникновение мастита вымени. Дефицит витаминов и минеральных веществ в рационе следует восполнять применяя подкормки в виде лизунца, либо смешивая их с концентрированными кормами. Поваренная соль дается в расчете 80 грамм на голову в сутки.

В первые одну - полторы недели после отела не рекомендуется давать коровам концентратов больше, чем 0,5-0,7 кг/голову в сутки для профилактики возможного воспаления вымени при быстром нарастании интенсивности молокообразования. Затем дачу концентрированных кормов постепенно увеличивают до нормы, т.е. до уровня 50-55% от общего количества сухого вещества в рационе, при дробной раздаче их за 5-6 раз в течение суток или скармливании концентратов в составе кормосмеси. Для высокопродуктивных коров концентрированные корма целесообразно использовать только в виде комбикорма, обогащенного соответствующими премиксами.

В период стойлового привязного содержания коров кормят консервированными кормами в соответствии с рационами. При этом, обычно, не практикуется свободный доступ животных к кормам, т.е. обеспечивается в том или ином варианте регламентированное кормление коров, которое по данным отдельных ученых является физиологически полезным. При лишении животных на определенное время доступа к корму у них развивается адаптационная реакция поесть больше корма за меньшее время вплоть до потребления суточной нормы за 3 – 4 часа. Важно только, чтобы регламентированные прекращения дачи кормов не превращались в бессистемные перебои с кормлением.

В условиях привязного содержания животных, когда в одной группе, закрепленной за дояркой, стоят коровы на разной стадии лактации, невозможно выдать точное количество тех или иных кормов с помощью кормораздатчика индивидуально каждой корове. В связи с этим, в обычной практике индивидуально дозируют только концкорма, раздаваемые вручную. При составлении рационов кормления для дойных коров базовую часть рациона, включающую грубые и сочные корма, целесообразно устанавливать единой, достаточной по количеству, а дополнительную высокопитательную часть рациона, т.е. концентрированные корма, давать индивидуально согласно уровню фактической молочной продуктивности коров или в соответствии с задачами, поставленными по раздому новотельных животных. При этом желательно использовать традиционные этикетки для коров, подвешиваемые над каждым стойлом, где, помимо инвентарного номера коровы и сведений о ее возрасте, дате осеменения и предполагаемом запуске, указывают требуемое количество суточной дачи концентратов на текущий период (таблица 6, 7).

Таблица 6. Рацион кормления коров (на 1 голову)

| Виды кормов | Количество корма, кг/сутки | |
|-------------|----------------------------|------|
| | Лето | зима |
| Комбикорм | 4 | 4,4 |
| Силос | 16 | 23 |

| Виды кормов | Количество корма, кг/сутки | |
|---------------------------|----------------------------|-------|
| | Лето | зима |
| Кормовая свекла | - | 6 |
| Сенаж | 5 | 4 |
| Сено | - | 5 |
| Солома кормовая | - | 2,5 |
| Зеленые корма | 29 | - |
| Всего, кг | 54 | 44,9 |
| В рационе к. ед., кг | 14,66 | 14,09 |
| Всего к. ед. за период, ц | 22,71 | 29,59 |
| Всего за год, ц к. ед | 52,3 | |

Таблица 7. Годовая потребность коров разной продуктивности в энергии и переваримом протеине (в среднем на голову при жирности молока 3,8-4,0 %)

| Удой в год, кг | Затраты на 1 кг молока, ЭЖЕ | Потребность в протеине на 1 ЭЖЕ, г | Потребность на год | |
|-------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|--------------------|------------------------------|
| | | | ЭЖЕ | Переваримого протеина, кг |
| 4000 | 1,23 | 87 | 4914 | 428 |
| 4500 | 1,19 | 90 | 5377 | 482 |
| 5000 | 1,17 | 92 | 5865 | 540 |
| 5500 | 1,16 | 94 | 6388 | 600 |
| 6000 | 1,15 | 96 | 6900 | 660 |
| 6500 | 1,13 | 97 | 7345 | 713 |
| 7000 | 1,11 | 99 | 7770 | 766 |

Погрузка транспортировка и раздача кормов

Для погрузки грубых кормов в поле целесообразно применять фуражиры ФН-1,2 и ФН-1,4. Наиболее эффективно при применении фуражиров для погрузки соломы с одновременным ее измельчением. При наличии в хозяйстве кормоцефа не всегда требуется измельчение соломы в поле. В этом случае для погрузки соломы целесообразнее применять скирдорез СНТ-7 и погрузчик – стогометатель ПФ-0,5. Транспортировать грубые корма к кормоцефу целесообразнее автомобилями-самосвалами. Если грубые корма раздаются, минуя кормоцех, то для их транспортирования лучше применять мобильные кормораздатчики РКА-8. Если солома обрабатывается в кормоцехе, то для раздачи рекомендуется

использовать мобильные кормораздатчики РММ-5 или КТУ-10. При хранении соломы в измельченном виде в хранилищах рациональным является применение при ее погрузке погрузчика ПСК-5, если используется солома, прессованная в тюки, то для их погрузки следует применять погрузчики ПЭ-0,8Б.

Для погрузки свекольного жома из хранилищ или открытых площадок следует применять погрузчики ПФП – 1,4, ПБ – 35 и ПФП-2,0. Раздачу жома, если она производится без его смешивания с другими компонентами, целесообразнее производить мобильным кормораздатчиком РСР-10.

Для погрузки силоса целесообразно использовать погрузчики ПЭ-0,8Б. В хозяйствах, имеющих кормоцеха, доставку силоса рационально производить тракторными прицепами 2-ПТС-4М. Для раздачи силоса целесообразно применять кормораздатчик КТУ-10.

Для накопления концентрированных кормов следует использовать бункеры БСК-10, оборудованные выгрузными шнеками, обеспечивающие выгрузку кормов непосредственно в кузов мобильного кормораздатчика КУТ-3А или РСР 10.

Для доставки зеленой массы от кормоуборочных машин с поля выгоднее всего использовать автомобильный транспорт, а корм сгружать на накопительные площадки, откуда грузить его погрузчиками ПЭ-0,8Б в мобильные кормораздатчики. Для раздачи зеленой массы необходимо применять раздатчики КТУ-10.

Основное оборудование кормоприготовительного цеха представлено оборудованием КОРК-15. Грубые и сочные корма из накопителей ПЗМ-3, а концентрированные – из бункеров БСК-10 поступают на сборный транспортер и затем в измельчитель-смеситель ИСК-3. В него же подается меласса и премикс. Кормосмесь из смесителя подается в мобильные кормораздатчики, и развозится по помещениям для кормления животных.

Наиболее перспективными образцами техники для приготовления, раздачи корма являются современные мобильные измельчители-смесители-раздатчики кормов (ИСРК), которые и с технологической, и с экономической точек зрения более приемлемы для любых молочно-товарных ферм, в том числе и средних. Из машин отечественного производства 1-го поколения такую задачу может выполнять раздатчик-смеситель РСР-10, который предназначен для приготовления и раздачи многокомпонентной смеси (концентрированных кормов с добавками, сена, сенажа, силоса, гранул и других компонентов). Ширина кормового прохода для него должна быть не менее 2,2 м, высота ворот – не менее 2,6 м, высота кормушки – не более 0,75 м. Агрегатируется с тракторами МТЗ-80 или МТЗ-82.

В настоящее время имеется обширный выбор импортных ИСРК. Из большого типоразмерного ряда таких машин для средних ферм предпочтение отдают ИСРК с вместимостью смесительного бункера до 6 м³, которые агрегатируются с тракторами тяговых классов 0,9-1,4.

Поение коров

В условиях традиционного привязного содержания животных применяют систему индивидуального автопоения, предусматривающую подвод воды к каждому стойлу. При этом используют серийно выпускаемые индивидуальные поилки из полимерных материалов АП-1А, а также с металлическим корпусом ПА-1А, ПА-1Б, ПА-1В. Основными узлами этих поилок являются чаша, рычаг, клапанный механизм и детали крепления. Потребление питьевой воды коровами при различной температуре окружающей среды приведены в таблице 8. [18].

Таблица 8. Потребление питьевой воды коровами при различной температуре окружающей среды, л/сутки

| Суточный удой молока, кг | Температура окружающего воздуха, °С | | |
|--------------------------|-------------------------------------|-----|-----|
| | 0 | 15 | 30 |
| 0 | 37 | 46 | 62 |
| 10 | 47 | 65 | 83 |
| 20 | 63 | 81 | 99 |
| 30 | 77 | 95 | 113 |
| 40 | 91 | 109 | 127 |

Доение коров основного стада Доение коров в родильном отделении

Для доения коров при привязной системе содержания коров длительное время использовали отечественные доильные аппараты «Волга» трехтактного действия и двухтактный аппарат ДА-2 «Майга». В настоящее время для указанных целей промышленность выпускает большое количество различных вариантов доильной техники, позволяющих обслуживать от нескольких животных до нескольких десятков и даже сотен коров (таблица 9). Это относительно недорогие машины, особенно индивидуальные доильные установки со сбором молока в переносные ведра. Поэтому они широко используются в хозяйствах, где скот содержат в помещениях с привязной системой, а также на выгуле и летних лагерях при пастбищном выпасе скота в летнее время.

Доильные установки данного типа требуют повышенных затрат ручного труда как при подготовке аппаратов к работе, так и в процессе доения коров.

При привязном содержании животных доение осуществляют непосредственно в стойлах на установках «Молокопровод». В состав каждой доильной установки входит вакуумная система, состоящая из вакуумного насоса с приводом, регулятора вакуума и вакуумной линии с кранами. Вакуумный насос должен иметь двойной запас производительности и обеспечивать бесперебойную работу доильной установки.

Таблица 9. Техническая характеристика доильных установок

| Марка | Тип | Число обслу-живаемых животных | Уста-новл. мощн, кВт | Мас-са, кг | Изготовитель |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------|------------|----------------------------|
| Доильные установки со сбором молока в доильные ведра | | | | | |
| Агрегат доильный АД-100Б | Стационарный, доение в стойлах | 100 | 4 | 725 | Челно-Вершинский МСЗ |
| Установка доильная для малых ферм УДМ-Ф-1 | Передвижная, доение в станках, на пастбищах. | 100 | 3 | 670 | ОАО «Кургансельмаш» |
| Доильные установки с молокопроводом | | | | | |
| Агрегат доильный с молокопроводом АДМ-8А-100 | Стационарный, доение в стойлах | 104 | 4,75 | 1380 | ОАО «Кургансельмаш» |
| Агрегат доильный с молокопроводом АДМ-8А-200 | Стационарный, доение в стойлах | 208 | 8,75 | 3000 | _ « _ |
| Универсальная доильная станция УДС-ЗБ | Передвижная, исполнение 01,02 – доение в молокопровод, 08 – доение в доильные ведра (на пастбищах). | 200 | 5,5 | 2000 | _ « _ |
| Доильные установки с молокопроводом из нержавеющей стали: - УДМ-100 - УДМ-200 | Стационарная, доение в стойлах. Молокопровод и вакуумпровод увеличенных диаметров. | 104 208 | | | НПП «Фемакс» |
| Агрегат доильный стационарный УДМ-200 «Подмосковье» | Стационарный в стойлах, молокопровод из нержавеющей стали. Молокопровод и вакуумпровод увеличенных диаметров | 208 | | | ОАО «Орехово-Зуевский РТМ» |
| Установка доильная лагерная УДЛ-Ф-12 | Доение в станках в летних лагерях и пастбищах | 200 | 17,25 | 1800 | ОАО «Кургансельмаш» |

Доение коров в цехе производства молока осуществляется три раза в день, весь период получения молока от коров. Перед запуском коровы кратность доения постепенно снижают, переходя вначале на двукратное доение в сутки, а затем в некоторых хозяйствах на однократное и вообще прекращают доение.

Доение коров в родильном отделении

Доение коров в родильном цехе осуществляется с помощью доильной установки АД – 100А с доением в доильные ведра, с последующим сливом молозива и молока в танки для хранения и оборудование для подогрева и раздачи молозива и молока телятам в профилактории.

Процесс доения

Правильная организация и техника доения коров обеспечивают наиболее полное удаление молока из вымени в короткий срок и интенсивное его образование между доениями.

Доить корову можно 2 или 3 раза в сутки. Это зависит от молочной продуктивности дойного стада (если коровы в стаде высокоудойные, то доить необходимо 3 раза, остальных необходимо доить 2 раза). Промежутки между доениями должны быть одинаковыми, но при необходимости ночной промежуток можно увеличить.

Перед доением в ведро хвост коровы привязывают к ее ноге. Руки моют с мылом, надевают чистый халат. Вымя коровы обмывают из ведра теплой (40—45°С) водой. Можно это делать и с помощью прогретого в воде полотенца. Затем полотенце хорошо ополаскивают в воде, тщательно отжимают и насухо протирают им вымя. Обмывание вымени должно длиться 20-25 с. Еще 15-18 секунд продолжается массаж путем сжимания сосков у их основания (так называемое "ложное доение", без получения молока). Через 40-45 секунд, когда у коровы припуск молока (вымя набухает, соски становятся упругими), начинают доение. Если припуск не наступил, быстро проводят повторный массаж вымени. Вымя обхватывают пальцами рук и медленными плавными круговыми движениями поглаживают всю поверхность. Время от времени отдельные доли вымени слегка подталкивают вверх, как это делает теленок при сосании. В конце массажа несколько раз слегка поглаживают и сдавливают соски, не допуская выдаивания молока. Общая продолжительность подготовки коровы к доению должна быть не менее 45 секунд, но не более. Припуск молока продолжается 4-6 мин. За это время и надо выдоить корову.

Первые струйки молока надо быстро (в течение 8-12 с) сдоить в отдельную посуду: лучше кружку, покрытую темным ситечком. На темном фоне легче обнаружить появление в молоке крови, творожистых сгустков или гноя, указывающих на то или иное заболевание вымени. Если таковые появились, необходимо выдоить сначала здоровые четверти, а затем в другое ведро – заболевшие. Молоко из заболевших четвертей следует уничтожить.

Надевать доильные стаканы нужно только на подготовленное вымя и быстро, не допуская длительных прососов воздуха. При температуре в коровнике ниже 10°C доильные стаканы перед постановкой их на вымя нужно прогреть, опустив в ведро с горячей водой (40-50°C).

Во время доения следят за положением доильных стаканов на сосках, так как иногда они смещаются вверх на основание сосков и пережимают канал между верхним и нижним отделами цистерны, вследствие чего молоко не выделяется в аппарат. При обнаружении таких явлений стаканы нужно оттянуть вниз.

При прекращении молокоотдачи по какой-либо причине (испуг животного и др.) проводят легкий массаж, способствующий возобновлению отдачи молока. В случае спадения стаканов с сосков необходимо отключить вакуум, сполоснуть загрязненные стаканы водой и, слегка помассировав вымя коровы, снова надеть их на соски.

В процессе доения надо строго следить за поддержанием постоянного вакуума и числом пульсаций, указанных в инструкции к доильной машине. Отключение и снятие доильных аппаратов проводят по окончании молокоотдачи в течение 60 с. Окончанием молокоотдачи принято считать выделение из вымени менее 200 г молока в минуту. После прекращения молокоотдачи проводят машинное додаивание, путем одноразовой оттяжки стаканов вниз и вперед в течение 15-20 с. Перед снятием доильных стаканов с вымени надо обязательно отключить вакуум, иначе можно повредить ткани соска.

После окончания доения вымя протирают чистым сухим полотенцем, а соски смазывают борным вазелином. Закончив доение, молоко надо немедленно унести из помещения, где содержатся коровы.

Обеспечение санитарно-гигиенических норм доения коров Первичная обработка молока

Мойка и дезинфекция оборудования и инвентаря. При доении, первичной обработке и переработке молока аппараты, оборудование и инвентарь загрязняются остатками молока, которые в основном состоят из жира и белка.

Строгое соблюдение санитарной гигиены является непременным условием производственного процесса при переработке молока.

Моющие вещества должны быть безвредными для здоровья человека, без посторонних запахов, обладать пониженным поверхностным натяжением, легко смывать остатки молока и не вызывать коррозию металла.

Для дезинфекции доильных машин и молочного оборудования применяют осветленные растворы хлорной извести с 0,02-0,03% активного хлора. Для дезинфекции можно использовать также 0,1% растворы гипохлорита натрия или кальция, а также 0,5% раствор кальцинированной соды.

Мойка и дезинфекции любого типа доильных установок или другого молочного оборудования состоит из следующих операций: удаление остатков молока водой при температуре 35-40°; мойка и дезинфекция растворами при температуре 65-70°; ополаскивание водой при температуре 65-70° для удаления остатков моющих и дезинфицирующих веществ. Наиболее целесообразно использо-

вать в качестве моющих средств порошки А, Б, В или, что еще более рационально, моюще-дезинфицирующее средство "Дезмол". При обработке применяют 0,5%-ный раствор Дезмола, т. е. для приготовления 10 л раствора необходимо взять 50 г препарата. Раствор готовится непосредственно перед его применением на горячей воде (55-60°C) любой жесткости.

Первичная обработка молока

Источником бактериального загрязнения молока может быть и механическое загрязнение при доении, и воспалительный процесс в вымени, особенно, протекающий в скрытой форме. Его диагностируют по наличию повышенного количества соматических клеток в молоке. Действующим ГОСТом Р 52054-2003 «Молоко натуральное коровье – сырье», введенным в действие 22.05.2003 г., предусматривается содержание в 1 мл цельного молока высшего сорта не более 500 тысяч соматических клеток и не более 300 тысяч бактерий (таблица 10.).

Полученное после дойки молоко сразу же направляют в молочный блок, где после определения его количества и качества проводят первичную очистку. Для очистки используют фильтры или центробежные молокоочистители. При машинном доении «в молокопровод» применяются закрытые молочные фильтры, входящие в комплект доильной установки.

При доении «в ведро» для очистки молока применяются различные матерчатые фильтры: лучше всего лавсановый, который значительно лучше, чем фланель или марля.

Более совершенными для очистки молока, являются центробежные молокоочистители. С помощью данных устройств происходит удаление всех механических примесей молока, а также частичное удаление микроорганизмов. В данной категории наиболее оптимальным является очиститель молока ООМ-1000 производительностью 1000 кг молока в час. Температура молока при механической очистке должна быть 38-40 °С, кислотность не более 21 °Т. Степень очистки молока по эталону достигается не ниже первой группы.

Для охлаждения молока используют установки ВО-1000; ТОМ-1,0; ТОМ-2,0, сочетающие охлаждающие агрегаты и резервуары для хранения молока.

Таблица 10. Требования к качеству молока

| | | Нормы для определения сортности | | | |
|------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|----------------------------------------------|
| | | Высший сорт | 1 сорт | 2 сорт | Несортное |
| Плотность, кг/м ³ , не менее | | 1028,0 | 1027,0 | 1027,0 | Менее 1026,9 |
| Кислотность, °Т | | 16-18 | 16-18 | 16-20,99 | Менее 15,99 или более 21,00 |
| Группа чистоты, не ниже | | I | I | II | III |
| Температура при первичной приемке, °С | | Не выше 8°С | | | |
| Температура заморозки, °С | | Не выше минус 0,520 | | | |
| Бактериальная обсемененность, бактерий в 1 см ³ | | До 300 тыс. | От 300 до 500 тыс. | От 500 тыс. до 4 млн. | От 4 млн. до 20 млн. |
| Соматические клетки, тыс./см ³ | | Не более 500 | Не более 1 млн. | Не более 1 млн. | |
| Ингибиторы и антибиотики | | Тест отрицательный | | | Тест положительный |
| Органолептические показатели | Вкус и запах | Чистый, без посторонних запахов и привкусов, не свойственных свежему натуральному молоку. | | | Выраженный кормовой привкус и запах |
| | Цвет | От белого до светло-кремового | | | Кремовый от светло-серого до серого |
| | Консистенция | Однородная жидкость без осадка и хлопьев. Замораживания не допускается. | | | Наличие хлопьев белка, механических примесей |

Воспроизводство молочного стада

Коровы на молочных фермах и комплексах должны быть высокопродуктивными, ежегодно давать приплод, быть пригодными к машинному доению. Этим требованиям отвечают животные крепкого телосложения, живой массой не меньше 550-600 кг, с удоем не ниже 5000 кг молока, жирностью не менее 3,7%, с выменем ванно- или чашеобразной формы. Средняя скорость молокоотдачи должна быть не ниже 1,7 кг/мин. При этом необходимо, чтобы молоко из долей вымени выдаивалось по возможности одновременно.

Молочное стадо должно формироваться за счет отбора животных желательного типа из имеющихся в хозяйстве коров при вводном скрещивании или чистопородном разведении на базе собственного воспроизводства.

Ремонт стада должен осуществляться в каждом хозяйстве за счет создания специальных бригад по выращиванию телок и нетелей: телочки поступают на ферму по выращиванию ремонтных телок, в 15-20 дневном возрасте. Здесь их выращивают на молочной диете до 4 месяцев (600 кг молока или 1200 кг обрат), осеменяют по достижении веса 300-350 кг и содержат до 6-месячной стельности. Очень важно не менять резко рацион кормления при перевозке телят из одной группы в другую.

Селекционно-контрольный двор по подготовке нетелей к отелу и раздую коров-первотелок. Нетели сюда поступают за 2-3 месяца до отела. Ежегодная выбраковка коров в стаде должна составлять 22-23%. Основную выбраковку нужно проводить в сентябре-декабре каждого года. Для обновления и расширенного воспроизводства молочного стада в течение года следует переводить в коровы от их наличия 25% первотелок. При этом стадо полностью обновляется за 5 лет и увеличивается численность поголовья коров на 2-3%. Чтобы обеспечить такой ввод нетелей в структуре маточного поголовья на конец года необходимо иметь на каждые 100 коров 20 нетелей, 30 телок старше года и 40 телок до года. Продолжительность межотельного периода должна составлять 330-390 дней, сухостойного периода – 60 дней. Запуск коров производить постепенно.

В соответствии с установленными требованиями технологический процесс осеменения коров необходимо выполнять в специально оборудованных помещениях – пунктах искусственного осеменения (лабораториях по воспроизводству стада), где реально можно создать надлежащие условия для хранения спермы, оценки ее биологического качества, подготовки спермы и инструментов к осеменению. Для достижения требуемых результатов оплодотворяемости коров существенную роль играет биологическое и санитарное качество спермы быков-производителей. К использованию на пунктах искусственного осеменения допускаю сперму с подвижностью спермиев после размораживания не ниже 4 баллов (т.е. наличия не менее 40 % их с прямолинейно-поступательным движением) и уровнем общей микробной обсемененности не более 500 микробных тел в 1 мл. при отрицательном коли-титре.

Действующей инструкцией по искусственному осеменению коров и телок предусмотрены к применению технологов-осеменаторов три способа введения спермы животным: ректоцервикальный, маноцервикальный и визоцервикальный.

Для специалистов высокой квалификации, в совершенстве владеющих техникой ректальных исследований коров, лучшим является ректоцервикальный способ осеменения (т.е. цервикальное введение спермы при ректальной фиксации шейки матки). Этот способ применяется в качестве основного во всех странах мира.

Осемененных коров принято выдерживать на пункте искусственного осеменения (лаборатории по воспроизводству стада) до конца проявления признаков полового возбуждения.

Удаление навоза из помещений

Выбор способа и средств механизации уборки навоза из помещений для крупного рогатого скота определяется технологией содержания животных, планировкой стойловых помещений, обеспеченностью подстилочными материалами и др.

Если в качестве подстилки используют солому, то ее необходимо измельчать. Один килограмм измельченной соломы связывает 2,5-3,0 кг мочи, торф – 9 кг. В среднем от одной коровы в течение суток накапливается 35-37 кг навоза. Подстилочный навоз, легко поддается ферментации в наземных хранилищах или компостированию без существенного вреда экологии.

Для удаления навоза из стойловых помещений с привязным содержанием коров в основном применяют скребковые транспортеры кругового движения ТСН-160 и ТСН-3Б. Эти стационарные установки обеспечивают уборку навоза с одновременной погрузкой его в транспортные средства. Установка ТСН-160 включает в себя самостоятельные горизонтальный и наклонный транспортеры и пульт управления.

При привязном содержании скота процесс удаления навоза может обеспечиваться и скреперными установками возвратно-поступательного движения. В данном случае применимы те же конструктивные решения и тот же порядок работы системы, как и на фермах с беспривязным содержанием животных. В нашей стране для этих целей выпускается скреперная установка УС-15.

После удаления навоза необходимо на пол в стойлах, где размещаются коровы насыпать подстилку. В качестве подстилки применяют: солому, соломенную резку, торф, опилки. Самым гигроскопичным видом подстилки является торф, затем опилки, соломенная резка и солома. Для резки соломы на полях целесообразно применять фуражиры ФН-1,2 и ФН-1,4. это позволяет при погрузке измельчать солому до необходимых размеров напрямую у скирды. Количество подстилки применяемой при привязной системе содержания скота распределяется следующим образом (в данном случае соломенная резка) зима – 2,5 кг на 1 голову в сутки; лето – 1,5 кг подстилки на голову в сутки.

Транспортировку навоза в навозохранилище обеспечивают с помощью тракторных тележек (2ПТС-4М).

Хранение навоза осуществляют в навозохранилищах. При планировании объема навозохранилища исходят из расчета, что от одного взрослого животного в сутки получают около 40 кг навоза. Навозохранилища могут быть с твердым дном (изготовлено из бетона или асфальтобетона) а также с глинобитным дном.

Стены навозохранилища могут быть изготовлены из железобетонных блоков на цементном растворе или изготовлены в виде земляных валов. Обязательным условием является гидроизоляция территории навозохранилища, предотвращение попадания стоков в естественные и искусственные водоемы.

Личная гигиена обслуживающего персонала и безопасность жизнедеятельности

В процессе трудовой деятельности лица, работающие на животноводческих предприятиях должны строго соблюдать правила личной гигиены. Обязаны содержать в чистоте тело, руки, коротко подрезать ногти и пользоваться чистой спецодеждой.

Вход на комплекс должен осуществляться через санпропускник, где имеются гардеробные, уборные, умывальные, душевые и отделения для стирки и дезинфекции одежды. Здесь рабочие предприятия или посетители снимают свою одежду, принимают душ и надевают спецодежду. Посетители могут пройти на территорию хозяйства только с разрешения главного ветеринарного врача данного хозяйства. Эта процедура повторяется по возвращении рабочих с работы. Личная и спецодежда должна содержаться отдельно.

При работе с сильнодействующими веществами (щелочи, кислоты, другие вещества – дезинфектанты) необходимо строго соблюдать правила по технике безопасности – применять очки для глаз, перчатки для рук, спецодежду. Все работы с сильнодействующими веществами должны проводиться под руководством специалиста высшей или средней квалификации, технического персонала (дезинфекционисты, дератизаторы и т.п.) предварительно прошедшего специальную подготовку, либо ветеринарных специалистов.

При работах связанных с укладкой подстилки, доставке сена из сенохранилищ и раздаче его животным, а также чистке кожного покрова животных, персонал обязан носить марлевые повязки для предотвращения попадания пыли, микроорганизмов, спор грибов в дыхательные пути.

Обязательным является прохождение персоналом ежегодной диспансеризации с целью выявления бактерионосительства (особенно туберкулеза, бруцеллеза и т.п.). При доении коров молоко не пить – только после тщательной обработки.

При работе непосредственно с животными необходимо подходить к животному только спереди, сперва окликнув его, осторожно передвигаясь, не делать резких движений. Всегда быть готовым, что животное может наступить на ноги, ударить копытом назад и в боковую стороны, а также опасаться ударов рогов или головы.

При работе с механизмами и машинами необходимо проявлять аккуратность, четкость в движениях, не находиться на пути следования транспорта, не вставать в зону досягаемости движущихся механизмов.

Таблица 11. Нормативы затрат времени на выполнение работ при производстве молока на ферме на 400 голов с привязным содержанием – 1 вариант

| № п/п | Наименование работ | | В среднем за день, минут | | | |
|-------|------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|-----------|--------|------|
| | | | на 1 голову | | на 1 ц | |
| | | | лето | зима | лето | зима |
| 1. | Уход за животными | -операторы машинного доения | 3,63 | 3,83 | | |
| 2. | | -дневные скотники | 3,46 | 4,17 | | |
| 3. | | -ночные скотники | 2,10 | 2,10 | | |
| 4. | Уход за телятами до 20 дней | | 9,55 | 11,46 | | |
| 5. | Погрузка, транспортировка и раздача | -силос | 0,56 | 0,80 | 3,50 | 3,50 |
| 6. | | -сенаж | 0,14 | 0,11 | 2,80 | 2,80 |
| 7. | | -свекла кормовая | | 0,17 | | 2,80 |
| 8. | | -зеленые корма | 0,72 | | 2,48 | |
| 9. | | -сено | | 0,28 | | 5,54 |
| 10. | | -солома | | 0,14 | | 5,54 |
| 11. | | -комбикорм | 0,13 | 0,14 | 3,28 | 3,28 |
| 12. | | -подстилка | 0,083 | 0,14 | 5,54 | 5,54 |
| 13. | Доение коров основного стада | | 5,89 | 5,89 | | |
| 14. | Доение коров в родильном отделении | | 12,83 | 12,83 | | |
| 15. | Первичная обработка молока | | 1,9 т/час | 1,9 т/час | | |
| 16. | Техническое обслуживание процессов | -электрообеспечение | 0,26 | 0,26 | | |
| 17. | | - поение | 0,11 | 0,11 | | |
| 18. | | - доение | 0,43 | 0,43 | | |
| 19. | | - удаление навоза из помещений | 0,31 | 0,31 | | |
| 20. | Транспортировка навоза в хранилище | | 8,0 т/час | 8,0 т/час | | |
| 21. | Штучное осеменение коров | | 0,42 | 0,42 | | |
| 22. | Ветеринарное обслуживание | | 0,63 | 0,63 | | |
| 23. | Погрузка, транспортировка и сдача молока | | 6,0 т/час | 6,0 т/час | | |

Таблица 12а. Технологическая карта производства молока (летний период), 400 голов – привязное

| № п/п | Наименование процессов и операций | Количество дней в периоде | Объем работ | | | Машины и оборудование | | | Затраты труда | | | Исполнители | | |
|-------|--------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|----------|-----------|-----------------------|----------------|--------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|-----------------|---------------|------------|
| | | | единицы измерения | за сутки | за период | Энергоресурсы | машины | производительность машин | норматив, мин./гол. | за сутки, чел./час | за период, чел./час. | специальность | тариф. разряд | количество |
| 1 | Уход за коровами | 155 | гол. | 400 | | | | | 9,19 | 61,27 | 9497 | Доярка, скотник | III, IV | 8,75 |
| 2 | в т. ч. Доярки | 155 | гол. | 400 | | | | | 3,63 | 24,2 | 3751 | Доярка | VI | 3,46 |
| 3 | ночные скотники | 155 | гол. | 400 | | | | | 2,1 | 14 | 2170 | Скотник | III | 2 |
| 4 | дневные скотники | 155 | гол. | 400 | | | | | 3,46 | 23,07 | 3576 | Скотник | III | 3,29 |
| 5 | Погрузка, транспортировка и раздача корма | | | | | | | | | | | | | |
| | комбикорм | 155 | т | 1,6 | 248 | ЮМЗ-6 | ЗПС-60, КУТ-3 | 3,28 | 0,13 | 0,87 | 135 | Тракторист | V | 0,12 |
| | зеленый корм | 155 | т | 11,6 | 179,8 | ЮМЗ-6 | ПЭ-0,8, КУТ-10 | 2,48 | 0,719 | 4,79 | 742 | Тракторист | V | 0,68 |
| | сенаж | 155 | т | 2 | 310 | ЮМЗ-6 | ПЭ-0,8, КУТ-10 | 2,8 | 0,139 | 0,93 | 144 | Тракторист | V | 0,13 |
| | подстилка | 155 | т | 0,6 | 93 | ЮМЗ-6 | ПЭ-0,8, КУТ-10 | 5,54 | 0,083 | 0,55 | 85 | Тракторист | V | 0,08 |
| | силос | 155 | т | 6,4 | 992 | ЮМЗ-6 | ПСК-5, КУТ-10 | 3,5 | 0,56 | 3,73 | 578 | Тракторист | V | 0,53 |
| 6 | Доение основного поголовья | 155 | гол. | 296 | | эл. привод | АДМ-8 | 50 л/час | 5,89 | 29,06 | 4504 | Доярка | VI | 4,15 |
| 7 | Доение коров в родильном отделении | 155 | гол. | 48 | | эл. привод | ДАС-2Б | 17 гол/час | 12,83 | 10,26 | 1590 | Доярка | VI | 1,46 |
| 8 | Первичная обработка молока | 155 | т | 4,652 | 721 | эл. привод | СПМФ-2, ОПУ-3М | 1,9 т/час | | 2,45 | 3,8 | Техник молочник | IV | 0,35 |
| 9 | Уход за телятами до 20 дней | 155 | гол. | 17 | | | | | 9,55 | 2,71 | 420 | Телятница | III | 0,39 |
| 10 | Техническое обслуживание процессов: | | | | | | | | | | | | | |
| | электрообеспечение | 155 | гол. | 417 | | | | | 0,26 | 1,81 | 281 | Электрик | IV | 0,26 |
| | доение коров | 155 | гол. | 344 | | | | | 0,43 | 2,45 | 380 | Слесарь | IV | 0,35 |

| № п/п | Наименование процессов и операций | Количество дней в периоде | Объем работ | | | Машины и оборудование | | | Затраты труда | | | Исполнители | | |
|-------|---------------------------------------------|---------------------------|-------------------|----------|-----------|-----------------------|----------------|--------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|----------------|---------------|------------|
| | | | единицы измерения | за сутки | за период | Энергоресурсы | машины | производительность машин | норматив, мин./гол. | за сутки, чел./час | за период, чел./час. | специальность | тариф. разряд | количество |
| | поение | 155 | гол. | 417 | | | | | 0,11 | 0,76 | 118 | Слесарь | IV | 0,11 |
| | удаление навоза с площадки | 155 | гол. | 417 | | | | | 0,31 | 2,15 | 333 | Слесарь | IV | 0,31 |
| 11 | Транспортирование навоза в хранилище | 155 | т | 22 | 3410 | ТСН-160 | ЮМЗ-6, 2ЛТС-4М | 8 т/час | | 2,75 | 426 | Тракторист | V | 0,39 |
| 12 | Штучное осеменение | 155 | гол. | 400 | | | | | 0,42 | 2,8 | 434 | Техник шт.осем | IV | 0,4 |
| 13 | Ветеринарное обслуживание | 155 | гол. | 417 | | | | | 0,63 | 4,38 | 679 | Ветеринар | IV | 0,63 |
| 14 | Погрузка молока | 155 | т | 4,652 | 721 | эл. привод | НМУ-6 | 6 т/час | | 0,77 | 120 | Водитель | V | 0,11 |
| 15 | Транспортировка и сдача молока | 155 | т | 4,652 | 721 | | АЦПТ-6,2 | 6,2 т/час | | 0,75 | 116 | Водитель | V | 0,11 |
| | Итого | | | | | | | | | | 20976 | | | 1932 |

Таблица 126. Технологическая карта производства молока (зимний период), 400 голов – привязное

| № п/п | Наименование процессов и операций | Количество дней в периоде | Объем работ | | | Машины и оборудование | | | Заграты труда | | | Исполнители | | |
|-------|--------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|----------|-----------|-----------------------|----------------|--------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|-----------------|---------------|------------|
| | | | единицы измерения | за сутки | за период | Энергоресурсы | машины | производительность машин | норматив, мин./гол. | за сутки, чел./час | за период, чел./час | специальность | тариф. разряд | количество |
| 1 | Уход за коровами | 210 | гол | 400 | | | | | 10,1 | 67,33 | 14139 | Дояр, скотник | III,VI | 9,62 |
| 2 | в т. ч. Доярки | 210 | гол | 400 | | | | | 3,83 | 25,53 | 5361 | Доярка | VI | 3,65 |
| 3 | ночные скотники | 210 | гол | 400 | | | | | 2,1 | 14 | 2940 | Скотник | III | 2 |
| 4 | дневные скотники | 210 | гол | 400 | | | | | 4,17 | 27,8 | 5838 | Скотник | III | 3,97 |
| 5 | Погрузка, транспортировка и раздача корма | | | | | | | | | | | | | |
| | свекла кормовая | 210 | т | 2,4 | 504 | ЮМЗ-6 | ПЭ-0,8, КТУ-10 | 2,8 | 0,168 | 1,12 | 235 | Тракторист | V | 0,16 |
| | сено | 210 | т | 2 | 420 | ЮМЗ-6 | ПЭ-0,8, КТУ-10 | 5,54 | 0,277 | 1,85 | 388 | Тракторист | V | 0,26 |
| | комбикорм | 210 | т | 1,76 | 369,6 | ЮМЗ-6 | ЗСП-60, КУТ-10 | 3,28 | 0,014 | 0,96 | 202 | Тракторист | V | 0,14 |
| | свекла кормовая | 210 | т | 2,4 | 504 | ЮМЗ-6 | ПЭ-0,8, КТУ-10 | 2,8 | 0,168 | 1,12 | 235 | Тракторист | V | 0,16 |
| | сенаж | 210 | т | 1,6 | 336 | ЮМЗ-6 | ПЭ-0,8, КТУ-10 | 2,8 | 0,112 | 0,75 | 156 | Тракторист | V | 0,11 |
| | подстилка | 210 | т | 1 | 210 | ЮМЗ-6 | ПЭ-0,8, КТУ-10 | 5,54 | 0,138 | 0,92 | 193 | Тракторист | V | 0,13 |
| | силос | 210 | т | 9,2 | 1932 | ЮМЗ-6 | ПСК-5, КТУ-10 | 3,5 | 0,804 | 5,36 | 1126 | Тракторист | V | 0,76 |
| 6 | Доение основного поголовья | 210 | гол | 296 | | эл. привод | АДМ-8 | 50 гол/час | 5,89 | 29,06 | 6103 | Доярка | VI | 4,15 |
| 7 | Доение коров в родильном отделении | 210 | гол | 48 | | эл. привод | ДАС-2Б | 17 гол/час | 12,83 | 10,26 | 2154 | Доярка | VI | 1,46 |
| 8 | Первичная обработка молока | 210 | гол | 3,924 | 824 | эл. привод | СПМФ-4, ОПУ-3М | 1,9 т/час | | 2,07 | 435 | Техник молочник | IV | 0,3 |
| 9 | Уход за телятами до | 210 | гол | 17 | | | | | 11,46 | 3,25 | 683 | Телятница | III | 0,46 |

| № п/п | Наименование процессов и операций | Количество дней в периоде | Объем работ | | | Машины и оборудование | | | Затраты труда | | | Исполнители | | |
|-------|---------------------------------------------|---------------------------|-------------------|----------|-----------|-----------------------|----------------|--------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|--------------------|---------------|------------|
| | | | единицы измерения | за сутки | за период | Энергоресурсы | машины | производительность машин | норматив, мин./гол. | за сутки, чел./час | за период, чел./час. | специальность | тариф. разряд | количество |
| | 20 дн. | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Техническое обслуживание процессов: | | | | | | | | | | | | | |
| | электрообеспечение | 210 | гол | 417 | | | | | 0,26 | 1,81 | 380 | Электрик | IV | 0,26 |
| | доение коров | 210 | гол | 344 | | | | | 0,43 | 2,45 | 515 | Слесарь | IV | 0,35 |
| | поение | 210 | гол | 417 | | | | | 0,11 | 0,76 | 160 | Слесарь | IV | 0,11 |
| | удаление навоза с площадки | 210 | гол | 417 | | | | | 0,31 | 2,15 | 452 | Слесарь | IV | 0,31 |
| 11 | Транспортирование навоза в хранилище | 210 | т | 22 | 4620 | ТСН-160 | ЮМЗ-6, 2ПТС-4М | 8 т/час | | 2,75 | 578 | Тракторист | V | 0,39 |
| 12 | Штучное осеменение | 210 | гол | 400 | | | | | 0,42 | 2,8 | 588 | Техник осеменитель | IV | 0,4 |
| 13 | Ветеринарное обслуживание | 210 | ГОЛ | 417 | | | | | 0,63 | 4,38 | 920 | Ветеринар | IV | 0,63 |
| 14 | Погрузка молока | 210 | т | 3,924 | 824 | эл. привод | НМУ-6 | 6 т/час | | 0,77 | 163 | Водитель | V | 0,11 |
| 15 | Транспортировка и сдача молока | 210 | т | 3,924 | 824 | | АЦПТ-6,2 | 6,2 т/час | | 0,63 | 132 | Водитель | V | 0,09 |
| | Итого | | | | | | | | | | 29895 | | | 20,33 |

Отраслевой регламент

Выращивание ремонтного молодняка

Типовые технологические процессы

Настоящий отраслевой регламент устанавливает требования к выполнению технологических операций по выращиванию ремонтного молодняка при привязно-стойловой системе содержания с расчетным среднесуточным привесом 600-650 г в сутки.

Характеристика основных организационно-технологических условий выполнения работ по обслуживанию ремонтного молодняка на ферме мощностью 400 коров при привязно-стойловой системе содержания – 1 вариант

Новорожденных телят в первые 5-6 часов после отела содержат в деннике вместе с коровой – матерью. Денник представляет собой изолированный станок-бокс размером 3х3х1,8 м, для проведения отела. Таких станков необходимо иметь в количестве 0,5-0,6% от числа коров фермы. В боксах коров содержат на чистой обильной подстилке. После вывода коровы из денника его тщательно чистят и дезинфицируют. Для содержания телят в профилакторный период необходимо применять оборудование ОСТ – 50, которое состоит из клеток для индивидуального их содержания, емкостей для приема и приготовления молока, тележек со сменными составными частями, цистерны для раздачи нагретого молока по поилкам, ванн для мойки молочной посуды, аппаратов для облучения телят ультрафиолетом. Телятницы должны строго смотреть за тем, чтобы телята пили молозиво или молоко, не торопясь небольшими порциями. Секция, в которой стоят клетки с телятами, должна заполняться в течение 4-5 суток. По окончании периода выращивания телят из данной секции одновременно переводят, освободившееся помещение подвергают тщательной механической очистке, дезинфекции, санации и заполняют новорожденными телятами только через 5-7 суток.

Новорожденного теленка взвешивают перед первым кормлением, присваивают кличку, индивидуальный номер и устраивают его в индивидуальную клетку.

Сосковые поилки (марки МПК-2,5) представляют собой алюминиевую банку емкостью 2,5 кг с резиновым соском, ведра для выпойки телят следует содержать в чистоте и после поения телят, их ополаскивают сначала холодной водой, затем теплой, а затем горячим содовым 10% раствором, после чего ополаскивают кипяченой водой.

Телят с 10-15 дневного возраста из профилактория переводят в телятник, где содержат по 10-20 голов в групповых секциях. Различия в возрасте телят допускают не больше 3-5 дней и живой массе – до 5 кг. При этом по возможности следует учитывать физиологическую зрелость теленка, скорость потребления молока и другие факторы. Размер группы определяется в зависимости от возможно-

сти подбора однородных телок. В станке на одну голову приходится 1,3-1,5 м² площади пола и фронта кормления – 0,35-4 м. Телочек трехнедельного возраста содержат в телятниках отдельно от бычков. Все сверхремонтные телки и бычки старше 20-дневного возраста передаются на предприятия по откорму.

Наиболее целесообразный способ содержания телочек в этот период – беспривязный, в секциях с боксами или групповых клетках до 2-месячного возраста по 10 голов, от 2 до 6-месячного – по 15-20 голов. Разрыв в возрасте внутри группы не должен превышать 10-15 суток, а по живой массе-10-15 кг, фронт кормления на 1 голову должен составлять 0,34-0,40 м. Полы в станках бетонированные. Уборка навоза 3-4 раза в сутки транспортерами скребкового типа ТСН-2, с погрузкой в транспортные тележки 2ПТС-4М.

В дальнейшем телки выращиваются по группам: от 3 до 6 месячного возраста (10-15 голов); от 6 до 9 месяцев (40-50 голов); от 9 до 12 месяцев (100-120 голов); от 12 до 18 месяцев (120-150 голов) и от 15 до 24 (120-150 голов). Каждая группа содержится беспривязно с кормлением в стойловый период на кормовыгульном дворе, в помещениях на глубокой несменяемой подстилке или в клетках по 40-50 голов с уборкой навоза транспортерами, скребкового типа. Уборка навоза 1 раз в год, а на кормовыгульных дворах – по мере загрязнения.

Кормление ремонтного молодняка

Очень важно, как только корова отдохнет, и теленок обсохнет и у него появиться рефлекс сосания дать новорожденному теленку покормиться, но не позже чем через 1-1,5 часа после отела. В первое кормление теленку выпаивают до 2 кг молозива, а слабым не менее 0,7-1,0 кг. Перекорм теленка молозивом может привести к расстройству пищеварения. В последующие дни суточную дачу молозива и молока по массе доводят до 1/5-1/6 живой массы теленка при рождении. Дачу суточной нормы молозива/молока осуществляют за 3-4 раза при этом, время между кормлениями должно быть равным.

В профилактории телят поят из сосковых поилок. Выпойка теленка молоком из ведра (при условии, что теленок пьет молоко большими глотками) может привести к попаданию корма в неработающие еще рубец, книжку, сетку и задерживаясь в этих отделах может гнить, приводя желудочно-кишечный тракт теленка к воспалению и прекращению работы (появляются признаки расстройства и диспепсии).

Молозиво выпаивают первые 5 дней, а затем переводят на выпойку сборного молока. При отсутствии у коровы молозива следует воспользоваться молозивом от только что отелившихся коров. При отсутствии таковых, готовят заменитель молозива по специальным рецептам (см. дополнительную литературу). Температура молозива – 36-38⁰С, температура сборного молока должна быть 35-37⁰С для телят первого месяца жизни, 30-35⁰С – второго и 29-30⁰С – третьего месяца. Цельным молоком телят кормят 1,5-2 месяца и выпаивают 250-450 кг, обратом до 3-4 месяцев и – 200-600 кг.

Начиная с месячного возраста, в рацион телят включают комбикорм, в 1 кг которого содержится 1 корм. ед. и 140 г переваримого протеина, 9-10 г кальция, 7-

8 г фосфора и 20-25 мг каротина. Такой комбикорм, в среднем, теленок в возрасте 1-2 месяца съедает в день 0,2-0,4 кг, а в возрасте 2-3 месяца – 0,8-1,2 кг.

В молочный период применяют несколько способов выпойки молока, обрат, заменителя:

1) непосредственно в групповых станках, при этом со стороны кормового прохода в них оборудуют специальные устройства, фиксирующие телят на время выпойки. Молоко разливают в ведра, смонтированные на тележках;

2) на выпоечных площадках из установок УВТ-20 (и ему подобных). Телят подгоняют к установке, на время выпойки фиксируют, а затем выпускают в станки или выгульно-кормовые площадки.

Ежемесячно составляется для каждой группы рацион в расчете на получение определенного суточного прироста живой массы: 4-6 месяцев – 160 кг; 7-9 – 210; 10-12 – 260; 13-15 – 315, 16-18 – 360, 19-21 – 395 и 22-24 месяца – 430 кг. Желательно чтобы телки в сутки на 100 кг живой массы потребляли не меньше 1,5-2,5 кг сена в сутки, силоса 5-6 кг, сенажа 3-4 кг, комбикорма 1-1,5 кг. В 1 кг такой смеси содержится 1 корм ед., 145-160 г переваримого протеина, 16-18 г кальция и 8-9 г фосфора. Кормление двухкратное (утром и вечером). Корма задаются в виде однородной кормовой смеси (монокорма).

Поение телят

Для улучшения пищеварения телятам с рождения дают по 0,5 л кипяченой воды (30-38⁰С), а с 5 до 20 дневного возраста по 1 литру.

Водой телята обеспечиваются из автопоилок типа ПА-1. В старшем возрасте при содержании телок в различных по количеству группах поение осуществляют из поилок АГК-4 или подобных.

Удаление навоза из помещений

Выбор способа и средств механизации уборки навоза из помещений для крупного рогатого скота определяется технологией содержания животных, планировкой стойловых помещений, обеспеченностью подстилочными материалами и др.

Для удаления навоза из стойловых помещений с привязным содержанием в основном применяют скребковые транспортеры кругового движения ТСН-160 и ТСН-3Б. Эти стационарные установки обеспечивают уборку навоза с одновременной погрузкой его в транспортные средства. Установка ТСН-160 включает в себя самостоятельные горизонтальный и наклонный транспортеры и пульт управления.

После удаления навоза необходимо на пол в стойлах, где размещаются телята насыпать подстилку. В качестве подстилки применяется: солома, соломенная резка, торф, опилки. В зависимости от вида подстилки количество ее варьируется, так самым гигроскопичным видом подстилки является торф, затем опилки, соломенная резка и солома. Для резки соломы на полях целесообразно применять фуражиры ФН-1,2 и ФН-1,4. Это позволяет при погрузке измельчать солому до не-

обходимых размеров напрямую у скирды. Количество подстилки применяемой при привязной системе содержания скота распределяется следующим образом (в данном случае соломенная резка) зима – 2,5 кг на 1 голову в сутки; лето – 1,5 кг подстилки на голову в сутки.

Транспортировку навоза в навозохранилище обеспечивают с помощью тракторных тележек (2ПТС-4М).

Хранение навоза осуществляют в навозохранилищах. Навозохранилища могут быть с твердым дном (изготовлено из бетона или асфальтобетона), а также с глинобитным дном. Стены навозохранилища могут быть изготовлены из железобетонных блоков на цементном растворе или изготовлены в виде земляных валов. Обязательным условием является гидроизоляция территории навозохранилища, предотвращение попадания стоков в естественные и искусственные водоемы.

Личная гигиена обслуживающего персонала

В процессе трудовой деятельности лица, работающие на животноводческих предприятиях должны строго соблюдать правила личной гигиены. Обязаны содержать в чистоте тело, руки, коротко подрезать ногти и пользоваться чистой спецодеждой.

Вход на комплекс должен осуществляться через санпропускник, где имеются гардеробные, уборные, умывальные, душевые и отделения для дезинфекции одежды. Здесь рабочие предприятия или посетители снимают свою одежду, принимают душ и надевают спецодежду. Посетители могут пройти на территорию хозяйства только с разрешения главного ветеринарного врача данного хозяйства. Эта процедура повторяется по возвращении рабочих с работы. Личная и спецодежда должна содержаться отдельно.

При работе с сильнодействующими веществами (щелочи, кислоты, другие вещества – дезинфектанты) необходимо строго соблюдать правила по технике безопасности – применять очки для глаз, перчатки для рук, спецодежду. Все работы с сильнодействующими веществами должны проводиться под руководством специалиста высшей или средней квалификации, техническим персоналом (дезинфекционисты, дератизаторы и т.п.) предварительно прошедшим специальную подготовку, либо ветеринарных специалистов.

При работах связанных с укладкой подстилки, доставке сена из сенохранилищ и раздаче его животным, а также чистке кожного покрова животных, персонал обязан носить марлевые повязки для предотвращения попадания пыли, микроорганизмов, спор грибов в дыхательные пути.

Обязательным является прохождение персоналом ежегодной диспансеризации с целью выявления бактерионосительства (особенно туберкулеза).

При работе непосредственно с животными необходимо подходить к животному только спереди, сперва окликнув его, осторожно передвигаясь, не делать резких движений. Всегда быть готовым, что животное может наступить на ноги, ударить копытом назад и в боковую стороны, а также опасаться ударов рогов или головы.

При работе с механизмами и машинами необходимо проявлять аккуратность, четкость в движениях, не находиться на пути следования транспорта, не вставать в зону досягаемости движущихся механизмов.

Таблица 13. Нормативы затрат времени на выполнение работ по выращиванию 358 ремонтных телок на ферме на 400 голов с привязным содержанием – 1 вариант

| № п/п | Наименование работ | В среднем за день, минут | | | | |
|-------|-----------------------------------------------|-------------------------------|---------|--------|------|------|
| | | на 1 голову | | на 1 ц | | |
| | | лето | зима | лето | зима | |
| 1. | Уход за телками | 3,11 | 5,03 | - | - | |
| 2. | Погрузка, транспортировка и раздача кормов | -силос | 0,141 | 0,36 | 3,5 | 3,5 |
| 3. | | -сенаж | 0,042 | 0,076 | 2,8 | 2,8 |
| 4. | | -свекла кормовая | - | 0,05 | - | 2,8 |
| 5. | | -зеленые корма | 0,89 | - | 2,48 | - |
| 6. | | -сено | 0,055 | 0,111 | 5,54 | 5,54 |
| 7. | | -солома | 0,055 | 0,083 | 5,54 | 5,54 |
| 8. | | -концкорма | 0,033 | 0,042 | 3,28 | 3,28 |
| 9. | Погрузка, транспортировка и раздача подстилки | 0,055 | 0,83 | 5,54 | 5,54 | |
| 10. | Транспортировка молока для выпаивания телят | 0,014 | 0,014 | 0,77 | 0,77 | |
| 11. | Техническое обслуживание процессов | -электрообеспечение | 0,166 | 0,166 | - | - |
| 12. | | -поение | 0,071 | 0,071 | - | - |
| 13. | | -удаление навоза из помещений | 0,198 | 0,198 | - | - |
| 14. | Транспортировка навоза в хранилище | 8 т/час | 8 т/час | - | - | |
| 15. | Штучное осеменение коров | 0,42 | 0,42 | - | - | |
| 16. | Ветеринарное обслуживание | 0,49 | 0,49 | - | - | |
| 17. | Подготовка нетелей к лактации | 0,95 | 0,95 | - | - | |
| 18. | Ночной уход за поголовьем | 0,38 | 0,38 | - | - | |

Таблица 14. Рацион кормления коров (на 1 голову)

| Виды кормов | Количество корма, кг/сутки | |
|-----------------|----------------------------|------|
| | лето | зима |
| Комбикорм | 1 | 1,3 |
| Силос | 4 | 10,3 |
| Кормовая свекла | - | 1,8 |
| Сенаж | 1,5 | 2,7 |
| Сено | 1 | 2 |
| Солома кормовая | 1 | 1,5 |
| Зеленые корма | 15,7 | - |

| | | |
|----------------------------|-------|-------|
| Молочные корма (до 4 мес.) | 1,6 | 1,8 |
| Всего, кг | 25,8 | 21,4 |
| В рационе к. ед., кг | 6,47 | 6,26 |
| Всего к. ед. за период, ц | 10,05 | 13,15 |
| Всего за год, ц к. ед | 23,2 | |

Таблица 15а. Технологическая карта выращивания ремонтных телочек (летний период), вариант - 1

| № п/п | Наименование процессов и операций | Количество дней в периоде | Объем работ | | | Машины и оборудование | | | Затраты труда | | | Исполнители | | |
|-------|-------------------------------------------|---------------------------|-------------------|----------|-----------|-----------------------|----------------|--------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|-----------------|---------------|------------|
| | | | единицы измерения | за сутки | за период | Энергоресурсы | машины | производительность машин | норматив, мин./гол. | за сутки, чел./час | за период, чел./час. | специальность | тариф. разряд | количество |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1 | Уход за ремонтными телочками | 155 | гол | 358 | | | | | 9,19 | 61,27 | 9497 | Доярка, скотник | III, IV | 8,75 |
| 2 | Погрузка, транспортировка и раздача корма | | | | | | | | | | | | | |
| | концентрированные корма | 155 | т | 0,358 | 55,49 | ЮМЗ-6 | ЗПС-60, КУТ-3 | 3,28 | 0,033 | 0,196 | 30 | Тракторист | V | 0,03 |
| | зеленый корм | 155 | т | 5,621 | 871,26 | ЮМЗ-6 | ПЭ-0,8, КУТ-10 | 2,48 | 0,389 | 2,32 | 360 | Тракторист | V | 0,33 |
| | сено | 155 | т | 0,358 | 55,49 | ЮМЗ-6 | ПЭ-0,8, КУТ-10 | 5,54 | 0,055 | 0,33 | 51 | Тракторист | V | 0,05 |
| | сенаж | 155 | т | 0,537 | 83,23 | ЮМЗ-6 | ПЭ-0,8, КУТ-10 | 2,8 | 0,042 | 0,25 | 39 | Тракторист | V | 0,04 |
| | подстилка | 155 | т | 0,6 | 93 | ЮМЗ-6 | ПЭ-0,8, КУТ-10 | 5,54 | 0,083 | 0,55 | 85 | Тракторист | V | 0,08 |
| | солома | 155 | т | 0,358 | 55,49 | ЮМЗ-6 | ПЭ-0,8, КУТ-10 | 5,54 | 0,055 | 0,33 | 51 | Тракторист | V | 0,05 |
| | силос | 155 | т | 1,432 | 221,96 | ЮМЗ-6 | ПСК-5, КУТ-10 | 3,5 | 0,141 | 0,84 | 130 | Тракторист | V | 0,12 |
| 3 | Тех. обслуживание процессов: | | | | | | | | | | | | | |
| | электрообеспечение | 155 | гол | 358 | | | | | 0,166 | 0,99 | 153 | Электрик | IV | 0,14 |
| | поение | 155 | гол | 358 | | | | | 0,071 | 0,42 | 65 | Слесарь | IV | 0,06 |
| | удаление навоза с площадки | 155 | гол | 358 | | | | | 0,198 | 1,18 | 183 | Слесарь | IV | 0,17 |
| 4 | Транспортирование навоза в хранилище | 155 | т | 10,74 | 1664 | ТСН-160 | ЮМЗ-6, 2ЛТС-4М | 8 т/час | | 1,34 | 208 | Тракторист | V | 0,19 |
| 5 | Штучное осеменение | 155 | гол | 86 | | | | | 0,42 | 0,61 | 95 | Техник шт.осем | IV | 0,09 |
| 6 | Ветеринарное обслуживание | 155 | гол | 358 | | | | | 0,49 | 2,92 | 453 | Ветеринар | IV | 0,42 |
| 7 | Подготовка нетелей к лактации | 155 | гол | 60 | | | | | 0,95 | 0,95 | 147 | Скотник | III | 0,14 |
| 8 | Ночное дежурство | 155 | гол | 358 | | | | | 0,38 | 2,27 | 352 | Скотник | III | 0,03 |
| | Итого | | | | | | | | | | 5245 | | | 4,56 |

Таблица 156. Технологическая карта выращивания ремонтных телочек (зимний период), вариант - 1

| № п/п | Наименование процессов и операций | Кол-во дней в периоде | Объем работ | | | Машины и оборудование | | | Затраты труда | | | Исполнители | | |
|-------|-------------------------------------------|-----------------------|-------------------|----------|-----------|-----------------------|----------------|--------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|----------------|---------------|------------|
| | | | единицы измерения | за сутки | за период | Энергоресурсы | машины | производительность машин | норматив, мин./гол. | за сутки, чел./час | за период, чел./час. | специальность | тариф. разряд | количество |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1 | Уход за ремонтными телочками | 210 | гол | 358 | | | | | 5,03 | 30,01 | 6302 | Скотник | III | 4,29 |
| 2 | Погрузка, транспортировка и раздача корма | | | | | | | | | | | | | |
| | концентрированные корма | 210 | т | 0,465 | 97,65 | ЮМЗ-6 | ЗПС-60, КУТ-3 | 3,28 | 0,042 | 0,254 | 53 | Тракторист | V | 0,04 |
| | свекла кормовая | 210 | т | 0,644 | 135,24 | ЮМЗ-6 | ПЭ-0,8, КУТ-10 | 2,8 | 0,05 | 0,3 | 63 | Тракторист | V | 0,043 |
| | сено | 210 | т | 0,716 | 150,36 | ЮМЗ-6 | ПЭ-0,8, КУТ-10 | 5,54 | 0,111 | 0,661 | 139 | Тракторист | V | 0,1 |
| | сенаж | 210 | т | 0,967 | 203,07 | ЮМЗ-6 | ПЭ-0,8, КУТ-10 | 2,8 | 0,076 | 0,451 | 95 | Тракторист | V | 0,064 |
| | подстилка | 210 | т | 0,537 | 112,77 | ЮМЗ-6 | ПЭ-0,8, КУТ-10 | 5,54 | 0,083 | 0,496 | 104 | Тракторист | V | 0,07 |
| | солома | 210 | т | 0,537 | 112,77 | ЮМЗ-6 | ПЭ-0,8, КУТ-10 | 5,54 | 0,083 | 0,496 | 104 | Тракторист | V | 0,07 |
| | силос | 210 | т | 3,687 | 77,427 | ЮМЗ-6 | ПСК-5, КУТ-10 | 3,5 | 0,36 | 2,15 | 451 | Тракторист | V | 0,31 |
| 3 | Техническое обслуживание процессов: | | | | | | | | | | | | | |
| | электрообеспечение | 210 | гол | 358 | | | | | 0,166 | 0,99 | 208 | Электрик | IV | 0,14 |
| | поение | 210 | гол | 358 | | | | | 0,071 | 0,42 | 88 | Слесарь | IV | 0,06 |
| | удаление навоза с площадки | 210 | гол | 358 | | | | | 0,198 | 1,18 | 248 | Слесарь | IV | 0,17 |
| 4 | Транспортирование навоза в хранилище | 210 | т | 10,74 | 2255 | ТСН-160 | ЮМЗ-6, 2ЛТС-4М | 8 т/час | | 1,34 | 281 | Тракторист | V | 0,19 |
| 5 | Штучное осеменение | 210 | гол | 86 | | | | | 0,42 | 0,61 | 128 | Техник шт.осем | IV | 0,09 |
| 6 | Ветеринарное обслуживание | 210 | гол | 358 | | | | | 0,49 | 2,92 | 613 | Ветеринар | IV | 0,42 |
| 7 | Подготовка нетелей к лактации | 210 | гол | 60 | | | | | 0,95 | 0,95 | 199 | Скотник | III | 0,14 |
| 8 | Ночное дежурство | 210 | гол | 358 | | | | | 0,38 | 2,27 | 477 | Скотник | III | 0,03 |
| | Итого | | | | | | | | | | 9553 | | | 6,22 |

отраслевой регламент

Производство молока

Типовые технологические процессы

Настоящий отраслевой регламент устанавливает требования к выполнению технологических операций производства молока при беспривязно-боксовом способе содержания молочного скота с расчетным производством молока 5 000 кг на 1 корову.

Характеристика организационно-технологических условий выполнения работ и технологии производства молока на ферме с беспривязно-боксовым содержанием мощностью на 400 коров - 2 вариант

Существенной особенностью современной технологии беспривязного содержания скота является то, что она предусматривает круглогодичное безвыгульное содержание животных в помещениях облегченного типа, где единственным маршрутом активного движения коров остается ежедневный 2-х или 3-разовый прогон их в доильный зал и обратно.

При беспривязном содержании все поголовье дойных коров, разделяют на технологические группы, содержащиеся в отдельных секциях с учетом уровня молочной продуктивности и физиологического состояния. Этим достигается относительная выравненность групп по потребностям животных в питании, и, соответственно, предоставляется возможность дифференцированного их кормления.

Максимальный размер технологической группы дойного стада увязывается с пропускной способностью доильной установки: продолжительность доения группы не должна превышать 40-45 минут.

Количество технологических групп, для которых применяется дифференцированное кормление, составляет не менее семи: новотельные коровы на раздое или группа ранней стадии лактации (до 100 дней после отела); группа основного производства молока или средней стадии лактации (примерно до 250 дней после отела); группа поздней стадии лактации или предзапускная (от 250 дней лактации до запуска); коровы в запуске и коровы в родильном отделении. Отдельной группой содержат глубокостельных нетелей, которые поступают для ремонта стада, и коров-первотелок в период раздоя. В зависимости от имеющегося в распоряжении количества кормов и наличия необходимого ассортимента кормов может быть применено и большее число вариантов технологических групп для дойных коров с учетом уровня молочной их продуктивности. Особенно это требуется для не выровненного по этому показателю стада.

Недостатком системы беспривязного содержания дойного стада является группировка секций. Требуется ежемесячное переформирование групп ввиду изменения либо продуктивности, либо физиологического состояния отдельных

коров. Это в конечном итоге приводит к дополнительным затратам труда и времени а самое главное – приводит к увеличению стычек между животными и вызывает стресс у коров. Наиболее эффективным способом решения данной проблемы является увеличение сроков постоянного состава сформированных групп. Это с одной стороны снижает количество драк между животными, с другой стороны снимает необходимость частой смены рациона в зависимости от продуктивности.

Беспривязный боксовый способ содержания скота предусматривает содержание животного в стойловом помещении, в котором все основные операции рассредоточены по разным секциям одного или смежных помещений. За счет этого обеспечивается принудительный моцион коров дойного стада, улучшены санитарные условия в отдельно взятых помещениях (доильный зал, помещение вет. осмотра и т.п.).

Общая компоновка помещения сводится к следующему: имеется один кормовой стол, примыкающие к столу кормовые площадки, и несколько рядов боксов. Галереями это помещение связано с секцией ветеринарного осмотра и доильным залом.

Все функциональные зоны помещения (т.е. зоны кормления, отдыха, кормовой стол) оборудуют воротами, для удобства регулирования движения животных по секциям или освобождать секции и проходы в них на период уборки навоза.

Боксы для отдыха коров в зависимости от живой массы поголовья должны иметь длину 2,4-2,7 м с учетом обеспечения пространства для размещения и движения головы животного. При этом длина лежака бокса, т.е. расстояние от задней стенки до грудного ограничительного бруса, должна быть 1,7 м, а ширина бокса – не менее 1,2 м.

Боксы изготавливают двух видов:

1. с углублением по бетонному основанию без применения специальной термоизолирующей облицовки. В качестве утеплителя используют торф, сухой навоз, измельченную солому либо просто чистый песок. Толщина слоя утеплителя должна быть не меньше 20см, ее ежедневно подсыпают из расчета до 0,5 кг на голову;

2. без углубления лежаков, а в качестве утеплителя используют специальные полимерные коврики, обладающие высокими теплоизоляционными свойствами, легко моющимися, не скользкими и главное с антибактериальной пропиткой.

Разделители боксов, как и другие внутренние технологические ограждающие конструкции, изготавливают из оцинкованных труб, при этом продольное ограждение кормового стола и ограждения боксов выполнены с возможностью регулировки по высоте.

Для содержания сухостойных коров предусматривается выделение до 20% скотомест от общей численности коров на ферме. Сразу после запуска (но не менее, чем за два месяца до предполагаемого отела) коров направляют в отдельные групповые секции, размеры которых при строительстве закладывают из расчета – не менее 6 м² на одно животное.

В современных условиях существует необходимость составления рациона для сухостойных коров не на весь период, а подразделяя период на несколько фаз, в зависимости от физиологического состояния животного. В связи с этим необходимо учитывать данный факт при проектировке помещения и закладывать не одну секцию для содержания сухостойных коров, а две.

Крайне важным является обеспечение моциона для сухостойных коров. Отсутствие моциона приводит к проблемам в процессе беременности, как для коровы, так и для теленка. Решение этого вопроса возможно с помощью устройства выгульной площадки с навесом вне помещения с постоянным доступом туда животных.

Для отела коров при беспривязной технологии содержания предусматриваются специальные родильные секции (индивидуальные или групповые) из расчета 12 % скотомест от общей численности поголовья коров для групповых секций с учетом сезонной неравномерности отелов или 3-5 % - для индивидуальных боксов. В секции растела, коров переводят после санитарной обработки. Наиболее оптимальным является перевод коров за две недели до отела в специальное родильное отделение с последующим 2-3-недельным привязным их содержанием после отела. Этим обеспечивается возможность улучшения условий индивидуального раздоя и ветеринарного обслуживания новотельных коров. Молочная продуктивность их при последующем возвращении в цех производства молока на беспривязно-боксовое содержание в первые два дня может снижаться на 18-20 %, но затем в течение 5-7 дней восстанавливается, что в конечном итоге приводит к существенно высокой продуктивности.

Минимальная норма площади на одну голову в данных секциях установлена 12 м². Это касается как индивидуальных, так групповых родильных секций. Секции оборудуют в том же здании, где содержатся и сухостойные коровы, т.е. фон микрофлоры в них одинаковый.

В групповых секциях применяется только беспривязное содержание на периодически сменяемой подстилке. Норма внесения подстилки: первоначальный слой – 20 см и ежедневное пополнение – 5 кг/голову (если в течение суток в секции с поступившими туда животными не происходил отел). Если же были отелы, то подстилку необходимо менять ежедневно с обязательной дезинфекцией секции. С этой точки зрения индивидуальные родильные секции являются более предпочтительными. Особенно если в них практикуется система содержания «все пусто – все занято»

Организация труда в хозяйствах с привязно-стойловой системой содержания скота

Оператор на обслуживании сухостойных коров. В обязанности оператора входит: уход за сухостойными коровами и нетелями, чистка животных, кормового стола и автопоилок, участие в зооветмероприятиях.

Оператор родильного отделения. Оператор должен правильно оказывать животным первую помощь при родах и уметь правильно принять новорожден-

ных телят, применяя индивидуальный уход за коровами, предотвращать заболевание вымени, готовит коров к интенсивной отдаче молока на следующих этапах лактации, раздаивает новотельных и выпаивает молозивом и молоком телят до 20-дневного возраста.

Оператор машинного доения. В его обязанности входит: подготовка коровы к доению, доение, мойка, разборка и сборка доильных аппаратов, первичная обработка молока.

Скотник. В обязанности скотника входит: чистка кормового стола, стойл, навозных проходов, тамбуров, поднос и смена подстилки. Прогон коров на дойку и обратно. Скотник принимает участие в зооветмероприятиях.

Тракторист – машинист. В его обязанности входит: погрузка, доставка и раздача кормов скоту, транспортировка навоза от фермы к навозохранилищу, проведение технического обслуживания закрепленной техники.

Среднегодовая норма обслуживания для дояров основного стада – до 100 голов, родильного отделения – 50 голов,

Погрузка, транспортировка и раздача корма

Практически все корма, используемые для круглогодичного однотипного кормления скота, не требуют применения какой-либо дополнительной технологической обработки, за исключением доизмельчения длинностебельных грубых кормов и приготовления однородной кормосмеси.

Жвачный процесс и рубцовое пищеварение у коров идет более интенсивно, если длина частиц грубого (волокнустого) корма составляет не менее 4-5 см. Исключением является кукурузный силос. Толстостебельные растения кукурузы при скашивании в фазу начала восковой спелости желательно измельчать до длины частиц 0,8-1,0 см. В этом случае создаются более благоприятные условия для быстрой ферментации силосной массы, и обеспечивается частичное разрушение оболочек кукурузного зерна, что очень важно для его усвоения животными.

Подготовку кормов к скармливанию осуществляют универсальными транспортно-технологическими комплексами, или измельчители-смесители-раздатчики кормов (ИСРК), миксерами и т.д. ИСРК обладают достаточно высокой производительностью и способностью выполнять в едином технологическом цикле такие операции как:

- загрузка исходных компонентов кормосмеси. Загрузочное устройство может быть выполнено в виде фрезы, грейфера или дополнительных технических средств.

- взвешивание всех исходных кормов в строгом соответствии с принятым рецептом;

- измельчение компонентов до частиц, требуемых размеров;

- смешивание, транспортировка и дозированная раздача готового корма.

Основными конструктивными элементами машин являются системы электронного взвешивания и измельчения-смешивания кормовых компонентов рациона, которые и превращают обычный кормораздатчик в машину нового

поколения, заменяющую по технологическим возможностям громоздкие и металлоемкие кормоцехи.

Для раздачи кормов на молочно-товарных фермах и комплексах подбирают ИСРК такой технической производительности, чтобы, по возможности, один человек при наличии основного и резервного (на случай поломок) кормораздатчика мог обеспечить кормление всего стада.

Подготовку и раздачу кормов с помощью указанных средств осуществляют для каждой технологической группы животных в соответствии с принятым рационом кормления. Обычно практикуют 2-3-кратную в течение суток раздачу корма на кормовой стол, контролируя при этом поедаемость кормосмеси. При необходимости вносят коррективы в количество раздаваемого корма.

Несъеденные кормовые остатки убирают с кормового стола с помощью трактора (мини-трактора) с бульдозерной навеской.

Кормление коров различных половозрастных групп

Технологические группы коров формируют с учетом фазы лактации, уровня молочной продуктивности и физиологического состояния животных.

Из новотельных коров формируют группу (или несколько групп), где животные пребывают в течение 90-100 дней. Особенность кормления коров в этот период состоит в том, что в первые 70 дней после отела нарастание молочной продуктивности у животных идет значительно быстрее, чем динамика потребления корма. В данный период содержания коров особое значение приобретает состав кормосмеси. Прежде всего, важны питательность и поедаемость кормов.

Не менее 40% сухого вещества рациона должно быть представлено грубыми кормами, которые стимулируют жевание жвачки. Для коров с удоем 5-6 тысяч кг молока за лактацию этот показатель может быть равен около 45%.

Для высокопродуктивных коров концентрированные корма целесообразно использовать только в виде комбикорма, обогащенного соответствующими премиксами.

В состав комбикормов помимо зерна злаков включают жмыхи, шроты, другие компоненты, богатые энергией и протеином. Содержание сырого протеина в сухом веществе корма в этот период должно быть на уровне 18%.

При недостатке в рационе сахара его можно восполнить за счет мелассы, максимальная порция которой не должна превышать 1,5 кг/корову в сутки. Сахаро-протеиновое отношение в рационах лактирующих коров следует поддерживать на уровне 0,8-1,2, а для высокопродуктивных животных – 1,4. Отношение крахмала к сахару желательна 1,5.

Недопустимо резко менять состав кормосмеси. Ввод новых компонентов должен осуществляться постепенно в течение не менее 4-5 дней, чтобы могла размножиться в рубце необходимая микрофлора.

Особенностью кормления новотельных коров является также то, что в начальный период лактации обеспечивают раздой животных. От этого в известной мере зависит величина удоя за всю лактацию. Процесс раздоя предусматривает авансирование питательности рациона против норм кормления, рас-

считанных на фактический удой (примерно на 2-3 ЭКЕ), для возможной адекватной прибавки молочной продуктивности. Необходимо учитывать, что первотелки еще не закончили свой рост и это должно сказываться при нормировании кормления. Увеличение данной нормы может составлять до 10-15%.

Во вторую фазу лактации особенность кормления коров состоит в том, что, наряду с увеличением количества потребляемых кормов, несколько меняется пропорция питательных веществ в рационе. Долю содержания концентрированных кормов в сухом веществе, в зависимости от динамики молочной продуктивности животных, постепенно снижают, а грубых и сочных кормов – увеличивают не менее, чем до 45%. Общее количество скармливаемых в этот период концентрированных кормов в пересчете на сухое вещество не превышало 2,3% от живой массы коровы, а объемистых кормов – соответственно было не менее 1,6-1,8%.

В третью фазу лактации происходит дальнейшее снижение молочной продуктивности коров и потребления ими кормов до 3% сухого вещества от живой массы. Заканчивается эта фаза запуском животных за 60 дней до предполагаемого отела. В крайнем случае, этот срок не должен быть меньше 45 дней до отела. Содержание объемистых кормов в рационе доводят до 70% в пересчете на сухое вещество или 2% от живой массы коровы. Такие группы животных обычно называют предзапускными.

После запуска сухостойных коров также формируют в отдельные группы, где на первом этапе в течение 45 дней их кормят качественными преимущественно грубыми кормами. Силос в рационе этих животных рекомендуется скармливать в количестве не более 10-12 кг/голову в сутки или вообще исключить. Концентрированные корма скармливают в количестве, не превышающем 1-2 кг/голову в сутки. Животные в этот период, наряду с приобретением требуемой упитанности, должны обеспечить нормальное развитие плода, подготовку всех систем организма к будущей лактации. За две недели до отела питательность рациона сухостойных коров постепенно повышают до уровня 70% от нормы новотельных животных.

Для всех технологических групп коров помимо нормированной дачи кормов должен быть обеспечен постоянный, свободный доступ к воде и брикетам соли (NaCl).

Поение коров

Для поения коров при беспривязном содержании применяют групповые поилки, устанавливаемые в стойловых секциях помещений. В нашей стране для этих целей промышленностью выпускается групповая поилка АГК-4Б – стационарная, клапанная, с устройством электроподогрева воды. Вода подогревается нагревателем (мощность 0,8 кВт), который включается и отключается автоматически терморегулятором в зависимости от заданной температуры. В теплый период года подогрев отключают.

Из оборудования, поступающего по импорту, широко используются в хозяйствах области мячиковые автопоилки и поилки открытого типа, поставляе-

мые фирмами «Farmtec», «DeLaval», «Брацлав» и другими. Обычно их устанавливают из расчета одна поилка на 25 коров. Фирмы поставляют такие поилки в различной комплектации, в том числе с электроподогревом воды или без него.

Доение коров

Раздой завершается при достижении животными пика суточного удоя молока, т.е. когда дальнейшее повышение питательности рациона уже не дает соответствующей прибавки продукции. Наступает следующая фаза лактации коров, условно выделяемая как средняя, которая характеризуется сохранением в течение определенного времени высокого уровня молочной продуктивности (или некоторым ее снижением) при дальнейшем увеличении потребления сухого вещества корма (до 4 % от живой массы коровы). Затем, после середины лактации, потребление кормов начинает тоже снижаться, но количества поступающих питательных веществ теперь вполне достаточно для обеспечения всех текущих потребностей организма, в т.ч. на образование продукции и восстановление упитанности. Это, так называемый, период основного производства молока.

Коров в средней фазе лактации формируют в одну или несколько технологических групп в зависимости от общей численности стада и размера секций для содержания животных. В этих группах коровы могут находиться с 90-100-го по 200-250-й день лактации. Но это не строгий регламент, так как состав группы определяется не только уровнем продуктивности, но и физиологическим состоянием коров, а различия по срокам оплодотворяемости животных, как известно, могут быть достаточно большими.

В зависимости от технологии содержания коров на крупных механизированных фермах доение коров осуществляют в доильных залах на установках типа «Елочка», «Параллель» с параллельными проходными станками; «Тандем» с боковым заходом коров и проходными станками, «Карусель», где коровы стоят в станках, смонтированных на вращающейся кольцевой платформе, а операторы находятся внутри или снаружи платформы и выполняют все ручные операции (Табл. 16).

Таблица 16. Основные характеристики доильных установок

| Марка | Тип | Число обслуживаемых животных | Установленная мощность, кВт | Масса, кг | Изготовитель |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------|---------------------|
| Установка доильная УДА-8А «Тандем» | Стационарная, автоматизированная с числом скотомест 2х3 и 2х2 | 400 | 18,1 | 2800 | ОАО «Кургансельмаш» |

| | | | | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----|------|------|------|
| Установка доильная УДА-16А «Елочка» | Стационарная, автоматизированная с числом скотомест 2х6 и 2х4 | 600 | 20,1 | 2820 | - “- |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----|------|------|------|

Импортные образцы доильных установок обладают следующими преимуществами, перед отечественными образцами:

- осуществление автоматического преддоильного массажа сосков (в различных по продолжительности режимах) для эффективной стимуляции молокоотдачи;

- регулирование процесса выдаивания конкретной коровы посредством адаптивного изменения уровня вакуума под соском, частоты и соотношения тактов пульсации в функции от интенсивности молокоотдачи и других лактационных показателей особи;

- измерение массы получаемого при доении молока с отображением цифровых параметров на дисплее;

- реализация функций индикации (световой или звуковой сигнализации) окончания дойки, додаивания и съема с вымени подвесной части доильного аппарата;

- использование пульсаторов попарного выдаивания в электронном или механическом исполнении, коллекторов увеличенного объема до 250-500 мл, молочных шлангов диаметром 16 мм из высококачественной прозрачной резины или ПВХ и др.;

- применение устройств быстрого выхода коров с доильных установок;

- оснащение накопителей доильных блоков электроподгонщиками с дистанционным управлением.

Для обеспечения надежной работы доильных залов при возможных перебоях с подачей электроэнергии используются аварийные дизельные электростанции

Обеспечение санитарно-гигиенических норм доения коров Первичная обработка молока

При доении, первичной обработке и переработке молока аппараты, оборудование и инвентарь загрязняются остатками молока, которые в основном состоят из жира и белка.

Строгое соблюдение санитарной гигиены является неременным условием производственного процесса при переработке молока.

Моющие вещества должны быть безвредными для здоровья человека, без посторонних запахов, обладать пониженным поверхностным натяжением, легко смывать остатки молока и не вызывать коррозию металла.

Для дезинфекции доильных машин и молочного оборудования применяют осветленные растворы хлорной извести с 0,02-0,03% активного хлора. А также

0,1% растворы гипохлорита натрия или кальция, а также 0,5% раствор кальцинированной соды.

Мойка и дезинфекции любого типа доильных установок или другого молочного оборудования состоит из следующих операций: удаление остатков молока водой при температуре 35-40°; мойка и дезинфекция растворами при температуре 65-70°; ополаскивание водой при температуре 65-70° для удаления остатков моющих и дезинфицирующих веществ. Наиболее целесообразно использовать в качестве моющих средств порошки А, Б, В или, что еще более рационально, моюще-дезинфицирующее средство "Дезмол" или подобное. При обработке применяют 0,5%-ный раствор Дезмола, т. е. для приготовления 10 л раствора необходимо взять 50 г препарата. Раствор готовится непосредственно перед его применением на горячей воде (55-60°С) любой жесткости.

Первичная обработка молока

Источником бактериального загрязнения молока может быть и механическое загрязнение при доении, и воспалительный процесс в вымени, особенно, протекающий в скрытой форме. Его диагностируют по наличию повышенного количества соматических клеток в молоке.

Полученное после дойки молоко сразу же направляют в молочный блок, где после определения его количества и качества проводят первичную очистку.

Более совершенными для очистки молока, являются центробежные молокоочистители. С помощью данных устройств происходит удаление всех механических примесей молока, а также частичное удаление микроорганизмов. В данной категории наиболее оптимальным является очиститель молока ООМ-1000 производительностью 1000 кг молока в час, или аналоги импортного производства. Температура молока при механической очистке должна быть 38-40°С, кислотность не более 21°Т. Степень очистки молока по эталону достигается не ниже первой группы.

Для охлаждения молока используют установки ВО-1000; ТОМ-1,0; ТОМ-2,0 или аналоги импортного производства, сочетающие охладительные агрегаты и резервуары для хранения молока.

Воспроизводство стада

Основу всей работы по воспроизводству стада составляет систематическая и своевременная замена выбывающего по тем или иным причинам поголовья более ценными животными. Для условий беспривязного содержания скота ежегодная замена поголовья должна составлять около 30 %. Чтобы вырастить такое количество ремонтных телок с учетом выбраковки непригодных для ремонта стада, должна быть, прежде всего, обеспечена высокая оплодотворяемость маточного поголовья при искусственном осеменении с тем, чтобы от каждой коровы, по возможности, получить приплод в течение года.

На крупных молочных комплексах такие пункты размещают в помещениях, непосредственно примыкающих к местам стойлового содержания маточно-

го поголовья, с возможностью не принудительной доставки животных к месту осеменения по внутренним скотопрогонам.

Коров, выявленных в состоянии общего полового возбуждения, отбирают в момент их движения из доильного зала в стойловую секцию. В оптимальном варианте скотопрогон для этого оборудуют так называемыми «селекционными» воротами, с помощью которых по команде компьютера без затрат труда можно перекрыть путь движения отдельным коровам в секцию и направить их в другой скотопрогон к месту осеменения.

Современные методы осеменения коров и телок, предусматривающие высокую степень защиты спермы быков-производителей от микробной контаминации.

Результативность работы по искусственному осеменению коров и телок зависит от многих факторов, в числе которых наиболее важное значение имеют:

- гинекологическое состояние маточного поголовья, поддержание высоких его воспроизводительных функций;
- своевременность осеменения;
- качество используемой спермы быков-производителей;
- соблюдение установленных требований по технологии и асептике непосредственного осеменения животных.

Племенные предприятия, как правило, гарантируют надлежащее качество поставляемой в хозяйства глубокозамороженной спермы быков.

Удаление навоза из помещений

Для уборки бесподстилочного (жидкого) навоза применяют либо самосплавную систему в различных модификациях, либо используют скреперные установки возвратно-поступательного движения. В первом случае, навоз через решетчатые полы попадает в подпольные каналы, затем самосплавом в поперечный коллектор, навозосборник и оттуда скребковым или шнековым транспортером в транспортное средство – для транспортировки в навозохранилище или с помощью насосной установки типа УТН-10. С целью улучшения продвижения жидкого навоза по подпольным каналам многие фирмы изготавливают их не в форме прямоугольника, а параболического сечения, при этом на стенки каналов наносят специальное полимерное покрытие. Однако содержание коров на щелевых полах вызывает увеличение заболеваний конечностей и преждевременное выбытие животных из стада. К тому же при такой системе увеличиваются затраты на строительство помещений.

Более приемлемым оказалось использование для указанных целей скреперных установок возвратно-поступательного движения, называемых еще дельта-скреперами. Их поставляют как зарубежные, так и отечественные предприятия. Особенностью этих установок является то, что они обеспечивают уборку навоза с навозного прохода шириной до 3 м без перемещения куда-либо животных. Скрепер состоит из электропривода с механизмом реверсирования, цепного контура и закрепленного на цепи ползуна с шарнирно установленными двумя скребками. Установка работает нормально при уборке бесподстилочного

навоза или использования незначительного количества подстилки. Чистота уборки зависит от качества бетонирования канала. Отклонения стенок канала от вертикальной плоскости допускается не более 10 мм, а дна от горизонтальной плоскости – не более 1,5 мм на 1 м длины канала. Каналы изготавливают из бетона марки не ниже 200, при этом толщина слоя бетона должна быть не менее 120 мм, а если по каналу предусматривается проезд тракторов, например для внесения подстилки, то не менее 180 мм. Поперечный уклон дна канала в сторону желоба для цепи должен быть 2-3%, а продольный уклон в сторону перемещения навоза – не менее 0,25%.

Транспортировку жидкого навоза в навозохранилище, как и подстилочного навоза, осуществляют с помощью специальных транспортных тележек или насосной установки типа УТН-10.

Обработку, хранение, транспортирование и использование жидкого навоза осуществляют с учетом охраны окружающей среды от загрязнений и безопасности для здоровья животных и человека.

Сооружения для обработки жидкого навоза должны располагаться за пределами ограждения промышленных животноводческих комплексов.

Все сооружения и строительные элементы системы удаления жидкого навоза из животноводческих помещений, его обработки, хранения и транспортирования должны быть выполнены с гидроизоляцией, исключающей инфильтрацию грунтовых вод в технологическую линию, а также фильтрацию жидкого навоза и стоков в водоносные горизонты.

Территория сооружений для обработки и хранения жидкого навоза должна быть ограждена, защищена многолетними зелеными насаждениями, благоустроена, и иметь проезды и подъездную дорогу с твердым покрытием шириной 3,5 м. Ширина лесозащитной полосы должна быть не менее 10 м.

Системы удаления жидкого навоза из животноводческих помещений должны обеспечивать своевременное удаление экскрементов, максимальную чистоту животноводческих помещений и рекомендуемый микроклимат.

Удаление жидкого навоза из животноводческих помещений производят механическим, гидравлическим (гидросмыв, самотечные системы) или пневматическим способом.

На случай эпизоотии в каждом животноводческом комплексе должны быть предусмотрены способ и технические средства для обеззараживания жидкого навоза.

На очистных сооружениях промышленных животноводческих комплексов должны быть предусмотрены карантинные хранилища, рассчитанные на шестисуточное выдерживание жидкого навоза. В течение этого периода уточняют эпизоотическую обстановку на комплексе.

При появлении эпизоотии всю массу жидкого навоза, начиная с карантинных хранилищ, обеззараживают до его разделения на фракции. Обеззараженный навоз обрабатывают и используют по технологии, утвержденной в установленном порядке.

Если в течение времени выдерживания жидкого навоза в карантинных хранилищах не зарегистрированы опасные заболевания животных, то навоз до

его разделения на фракции не обеззараживают и транспортируют для дальнейшей обработки и использования.

Жидкий навоз в случае эпизоотии обеззараживают до его разделения на фракции одним из следующих способов:

- химическим – с помощью аммиака или формальдегида;
- термическим – с помощью пароструйных установок.

Выбор способа обеззараживания осуществляется по указанию государственной ветеринарной службы с учетом вида возбудителя заболевания.

При обеззараживании жидкого навоза аммиаком или формальдегидом должны соблюдаться следующие нормы расхода дезинфицирующих средств и время воздействия: 30 кг аммиака на 1 м³ навоза, время воздействия 5 суток; 3 кг формальдегида на 1 м³ жидкого навоза, время воздействия 72 ч и гомогенизация в течение 6 ч.

Дезинфицирующее средство вводят таким образом, чтобы при гомогенизации жидкого навоза обеспечивалось равномерное распределение дезинфицирующего средства.

При использовании пароструйных установок тепловую обработку жидкого навоза проводят при температуре ПО – 120°С и давлении 0,2 кПа. Обеззараживание наступает через 10 мин., возбудители споровых форм микроорганизмов погибают через 10 мин. при температуре 120°С.

Твердую фракцию жидкого навоза, если она не обеззараживалась до разделения на фракции, подвергают биотермическому обеззараживанию. Биотермическое обеззараживание производят на площадке с твердым водонепроницаемым покрытием, имеющим уклон в сторону водоотводных лотков.

Для обеззараживания твердой фракции навоза на площадку укладывают солому, торф, опилки или обеззараженный навоз слоем 30-40 см. На влагопоглощающие материалы рыхло укладывают твердую фракцию навоза, влажностью до 70% в штабеля высотой до 2 м, шириной 2,5-3,5 м (длина произвольная) и обкладывают обеззараженным навозом, торфом и соломой слоем 20 см.

Время выдерживания в штабелях в теплое время года – 2 мес., в холодное – 3 мес. Началом срока обеззараживания твердой фракции навоза считают день повышения температуры в штабеле до 60°С.

Твердую фракцию навоза влажностью более 70% обеззараживают в смеси с поглотителями влаги: измельченной соломой, торфом или навозом, прошедшим биотермическую обработку, или другим влагопоглотителем.

Выделяющаяся из навоза жидкость вместе с атмосферными осадками должна собираться и направляться в жижесборник для обеззараживания.

Жидкий навоз хранят в специальных навозохранилищах.

Вместимость навозохранилищ рассчитывают исходя из суточного количества выхода навоза и его использования.

Навозохранилища, предусмотренные для хранения неразделенного на фракции навоза, должны быть оборудованы устройствами для его перемешивания. Скосы и днища навозохранилищ должны иметь твердое покрытие. Закрытые навозохранилища должны иметь люки и приточно-вытяжную вентиляцию.

Транспортирование жидкого навоза и его продуктов переработки осуществляют передвижным или стационарным устройством (гидромеханический транспорт).

Навоз и стоки животноводческих комплексов используют на сельскохозяйственных и (или) лесохозяйственных угодьях в качестве органического удобрения.

Навоз и стоки животноводческих комплексов используют в растениеводстве, избегая повреждений или загрязнений продуктов урожая, а также не вызывая негативного воздействия на животных и человека.

При использовании для внесения жидкого навоза дождевальными техниками со средним и большим охватом площади учитывают скорость движения ветра и его направление.

При внесении жидкого навоза в качестве удобрения в вегетационный период соблюдают время ожидания от срока последнего внесения до сбора урожая или его использования.

Личная гигиена обслуживающего персонала

В процессе трудовой деятельности лица, работающие на животноводческих предприятиях должны строго соблюдать правила личной гигиены. Обязаны содержать в чистоте тело, руки, коротко подстричь ногти и пользоваться чистой спецодеждой.

Вход на комплекс должен осуществляться через санпропускник, где имеются гардеробные, уборные, умывальные, душевые и отделения для дезинфекции одежды. Здесь рабочие предприятия или посетители снимают свою одежду, принимают душ и надевают спецодежду. Посетители могут пройти на территорию хозяйства только с разрешения главного ветеринарного врача данного хозяйства. Эта процедура повторяется по возвращении рабочих с работы. Личная и спецодежда должна содержаться отдельно.

При работе с сильнодействующими веществами (щелочи, кислоты, другие вещества – дезинфектанты) необходимо строго соблюдать правила по технике безопасности – применять очки для глаз, перчатки для рук, спецодежду. Все работы с сильнодействующими веществами должны проводиться под руководством специалиста высшей или средней квалификации, техническим персоналом (дезинфекционисты, дератизаторы и т.п.) предварительно прошедших специальную подготовку, либо ветеринарных специалистов.

При работах связанных с укладкой подстилки, доставке сена из сенохранилищ и раздаче его животным, а также чистке кожного покрова животных, персонал обязан носить марлевые повязки для предотвращения попадания пыли, микроорганизмов, спор грибов в дыхательные пути.

Обязательным является прохождение персоналом ежегодной диспансеризации с целью выявления бактерионосительства (особенно туберкулеза).

При работе непосредственно с животными необходимо подходить к животному только спереди, сперва окликнув его, осторожно передвигаясь, не делать резких движений. Всегда быть готовым, что животное может наступить на

ноги, ударить копытом назад и в боковую стороны, а также опасаться ударов рогов или головы.

При работе с механизмами и машинами необходимо проявлять аккуратность, четкость в движениях, не находиться на пути следования транспорта, не вставать в зону досягаемости движущихся механизмов.

Таблица 17. Нормативы затрат времени на выполнение работ при производстве молока на ферме на 400 голов с беспривязным содержанием и отдыхом животных в боксах – 2 вариант

| № п/п | Наименование работ | | В среднем за день, минут | | | |
|-------|-----------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|-----------|--------|------|
| | | | на 1 голову | | на 1 ц | |
| | | | лето | зима | лето | зима |
| 1. | Уход за животными | -операторы машинного доения | 0,89 | 0,89 | - | - |
| 2. | | -дневные скотники | 3,44 | 3,44 | - | - |
| 3. | | -ночные скотники | 2,1 | 2,1 | - | - |
| 4. | Уход за телятами до 20 дней | | 9,55 | 9,55 | - | - |
| 5. | Погрузка, транспортировка и раздача | -силос | 0,237 | 0,546 | 1,82 | 1,82 |
| 6. | | -сенаж | 0,065 | 0,061 | 1,3 | 1,3 |
| 7. | | -зеленые корма | 0,397 | - | 1,24 | - |
| 8. | | -сено | - | 0,144 | - | 2,77 |
| 9. | | -солома | - | 0,069 | - | 2,77 |
| 10. | | -комбикорм | 0,074 | 0,074 | 1,64 | 1,64 |
| 11. | Погрузка, транспортировка и раздача подстилки | | 0,014 | 0,028 | 2,77 | 2,77 |
| 12. | Доение коров основного стада | | 3,46 | 3,46 | - | - |
| 13. | Доение коров в родильном отделении | | 8,91 | 8,91 | - | - |
| 14. | Первичная обработка молока | | 1,9 т/час | 1,9 т/час | - | - |
| 15. | Техническое обслуживание процессов | -электрообеспечение | 0,26 | 0,26 | - | - |
| 16. | | -поение | 0,11 | 0,11 | - | - |
| 17. | | -доение | 0,43 | 0,43 | - | - |
| 18. | | -удаление навоза из помещений | 0,31 | 0,31 | - | - |
| 19. | Транспортировка навоза в хранилище | | 8 т/час | 8 т/час | - | - |
| 20. | Штучное осеменение коров | | 0,42 | 0,42 | - | - |
| 21. | Ветеринарное обслуживание | | 0,63 | 0,63 | - | - |
| 22. | Погрузка, транспортировка и сдача молока | | 6 т/час | 6 т/час | - | - |

Таблица 18. Рацион кормления коров (на 1 голову)

| Виды кормов | Количество корма, кг/сутки | |
|-------------|----------------------------|------|
| | лето | зима |
| | | |

| Виды кормов | Количество корма, кг/сутки | |
|---------------------------|----------------------------|-------|
| | лето | зима |
| Комбикорм | 4,5 | 4,5 |
| Силос | 13 | 30 |
| Сенаж | 5 | 4,7 |
| Сено | - | 5,2 |
| Солома кормовая | - | 2,5 |
| Зеленые корма | 32 | - |
| Всего, кг | 54,5 | 46,9 |
| В рациионе к. ед., кг | 15,15 | 15,22 |
| Всего к. ед. за период, ц | 23,46 | 31,94 |
| Всего за год, ц к. ед | 55,4 | |

Таблица 19а. Технологическая карта производства молока на ферме в 400 голов с беспривязным боксовым содержанием (летний период), вариант - 2

| № п/п | Наименование процессов и операций | Кол-во дней в периоде | Объем работ | | | Машины и оборудование | | | Затраты труда | | | Исполнители | | |
|-------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|----------|-----------|-----------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|-----------------|---------------|------------|
| | | | единицы измерения | за сутки | за период | энерго-ресурсы | машины | производительность машин | норматив, мин./гол. | за сутки, чел./час | за период, чел./час. | специальность | тариф. разряд | количество |
| 1 | Уход за коровами | 155 | гол | 400 | | | | | 6,43 | 42,86 | 6643 | Доярка, скотник | VI, III | 6,13 |
| 2 | в т. ч. Доярки | 155 | гол | 400 | | | | | 0,89 | 5,93 | 919 | Доярка | VI | 0,85 |
| 3 | ночные скотники | 155 | гол | 400 | | | | | 2,1 | 14 | 2170 | Скотник | III | 2 |
| 4 | дневные скотники | 155 | гол | 400 | | | | | 3,44 | 22,93 | 3554 | Скотник | III | 3,28 |
| 5 | Погрузка, смешивание, транспортировка и роздача кормосмеси | | | | | | | | | | | | | |
| | комбикорма | 155 | т | 1,8 | 279 | ЮМЗ-6 | EUROMIX III 1050 F | 1,64 | 0,074 | 0,492 | 76 | Тракторист | V | 0,07 |
| | зеленые корма | 155 | т | 12,8 | 198 4 | ЮМЗ-6 | EUROMIX III 1050 F | 1,24 | 0,397 | 2,645 | 610 | Тракторист | V | 0,38 |
| | сенажа | 155 | т | 2 | 310 | ЮМЗ-6 | EUROMIX III 1050 F | 1,3 | 0,065 | 0,433 | 67 | Тракторист | V | 0,06 |
| | силос | 155 | т | 5,2 | 806 | ЮМЗ-6 | EUROMIX III 1050 F | 1,82 | 0,237 | 1,577 | 245 | Тракторист | V | 0,23 |
| 6 | Погрузка, транспортировка и роздача подстилki | 155 | т | 0,2 | 31 | ЮМЗ-6 | КТУ-10 | 2,77 | 0,014 | 0,092 | 14 | Тракторист | V | 0,01 |
| 7 | Доение основного поголовья | 155 | гол | 296 | | эл. привод | УДА-8 | 62 л/час | 3,46 | 17,07 | 2560 | Доярка | VI | 2,44 |
| 8 | Доение коров в родильном отделении | 155 | гол | 48 | | эл. привод | УДТ-6 | 30 гол/час | 8,91 | 7,13 | 1105 | Доярка | VI | 1,02 |
| 9 | Первичная обработка молока | 155 | т | 4,652 | 721 | эл. привод | СПМФ-2, ОПУ-3М | 1,9 т/час | | 2,45 | 380 | Техник молочник | IV | 0,35 |
| 10 | Погрузка молока | 155 | т | 4,652 | 721 | эл. привод | НМУ-6 | | | 0,775 | 120 | Водитель | V | 0,11 |

| № п/п | Наименование процессов и операций | Кол-во дней в периоде | Объем работ | | | Машины и оборудование | | | Затраты труда | | | Исполнители | | |
|-------|--------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|----------|-----------|-----------------------|----------------|--------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|----------------|---------------|------------|
| | | | единицы измерения | за сутки | за период | энергоресурсы | машины | производительность машин | норматив, мин./гол. | за сутки, чел./час | за период, чел./час. | специальность | тариф. разряд | количество |
| 11 | Транспортировка и раздача молока | 155 | т | 4,652 | 721 | | АЦПТ-6,2 | 6,2 т/час | | 0,75 | 116 | Водитель | V | 0,11 |
| 12 | Техническое обслуживание процессов: | | | | | | | | | | | | | |
| | электрообеспечение | 155 | гол | 417 | | | | | 0,26 | 1,81 | 281 | Электрик | IV | 0,26 |
| | доение коров | 155 | гол | 344 | | | | | 0,43 | 2,45 | 320 | Слесарь | IV | 0,35 |
| | поение | 155 | гол | 417 | | | | | 0,11 | 0,76 | 118 | Слесарь | IV | 0,11 |
| | удаление навоза с площадки | 155 | гол | 417 | | | | | 0,31 | 2,15 | 333 | Слесарь | IV | 0,31 |
| 13 | Транспортирование навоза в хранилище | 155 | т | 22 | 3410 | УС-15 | ЮМЗ-6, 2ЛТС-4М | 8 т/час | | 2,75 | 426 | Тракторист | V | 0,39 |
| 14 | Уход за телятами до 20 дневноого возраста | 155 | гол | 17 | | | | | 9,55 | 2,71 | 420 | Скотник | III | 0,39 |
| 15 | Штучное осеменение | 155 | гол | 400 | | | | | 0,42 | 2,8 | 434 | Техник шт.осем | IV | 0,4 |
| 16 | Ветеринарное обслуживание | 155 | гол. | 417 | | | | | 0,63 | 4,38 | 679 | Ветеринар | IV | 0,63 |
| | Итого | | | | | | | | | | 14807 | | | 13,75 |

Таблица 196. Технологическая карта производства молока на ферме на 400 голов с беспривязным боксовым содержанием (зимний период), вариант - 2

| № п/п | Наименование процессов и операций | Кол-во дней в периоде | Объем работ | | | Машины и оборудование | | | Затраты труда | | | Исполнители | | |
|-------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|----------|-----------|-----------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|-----------------|---------------|------------|
| | | | единицы измерения | за сутки | за период | Энергоресурсы | машины | производительность машин | норматив, мин./гол. | за сутки, чел./час | за период, чел./час. | специальность | тариф. разряд | количество |
| 1 | Уход за коровами | 210 | гол | 400 | | | | | 6,43 | 42,86 | 9000 | Доярка, скотник | VI, III | 6,13 |
| 2 | в т. ч. Доярки | 210 | гол | 400 | | | | | 0,89 | 5,93 | 1245 | Доярка | VI | 0,85 |
| 3 | ночные скотники | 210 | гол | 400 | | | | | 2,1 | 14 | 2940 | Скотник | III | 2 |
| 4 | дневные скотники | 210 | гол | 400 | | | | | 3,44 | 22,93 | 4815 | Скотник | III | 3,28 |
| 5 | Погрузка, смешивание, транспортировка и раздача кормосмеси | | | | | | | | | | | | | |
| | комбикорма | 210 | т | 1,8 | 378 | ЮМЗ-6 | EUROMIX III 1050 F | 1,64 | 0,074 | 0,492 | 103 | Тракторист | V | 0,07 |
| | сено | 210 | т | 2,08 | 436,8 | ЮМЗ-6 | EUROMIX III 1050 F | 2,77 | 0,144 | 0,96 | 202 | Тракторист | V | 0,14 |
| | сенажа | 210 | т | 1,88 | 394,8 | ЮМЗ-6 | EUROMIX III 1050 F | 1,3 | 0,061 | 0,407 | 85 | Тракторист | V | 0,06 |
| | солома кормовая | 210 | т | 1 | 210 | ЮМЗ-6 | EUROMIX III 1050 F | 2,77 | 0,069 | 0,462 | 97 | Тракторист | V | 0,07 |
| | силос | 210 | т | 12 | 252 | ЮМЗ-6 | EUROMIX III 1050 F | 1,82 | 0,546 | 3,64 | 764 | Тракторист | V | 0,52 |
| 6 | Погрузка, транспортировка и раздача подстилки | 210 | т | 0,4 | 84 | ЮМЗ-6 | КТУ-10 | 2,77 | 0,028 | 0,185 | 39 | Тракторист | V | 0,03 |
| 7 | Доение основного поголовья | 210 | гол | 296 | | эл. привод | УДА-8 | 62 л/час | 3,46 | 17,07 | 3584 | Доярка | VI | 2,44 |
| 8 | Доение коров в родильном отделении | 210 | гол | 48 | | эл. привод | УДТ-6 | 30 гол/час | 8,91 | 7,13 | 1497 | Доярка | VI | 1,02 |
| 9 | Первичная обработка молока | 210 | т | 3,924 | 824 | эл. привод | СПМФ-2, ОПУ-3М | 1,9 т/час | | 2,065 | 434 | Техник молочник | IV | 0,3 |
| 10 | Погрузка молока | 210 | т | 3,924 | 824 | эл. привод | НМУ-6 | 6 т/час | | 0,654 | 137 | Водитель | V | 0,09 |

| № п/п | Наименование процессов и операций | Кол-во дней в периоде | Объем работ | | | Машины и оборудование | | | Затраты труда | | | Исполнители | | |
|-------|-------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|----------|-----------|-----------------------|----------------|--------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|----------------|---------------|------------|
| | | | единицы измерения | за сутки | за период | Энергоресурсы | машины | производительность машин | нормагив, мин./гол. | за сутки, чел./час | за период, чел./час. | специальность | тариф. разряд | количество |
| 11 | Транспортировка и сдача молока | 210 | т | 3,924 | 824 | | АЦПТ-6,2 | 6,2 т/час | | 0,633 | 133 | Водитель | V | 0,09 |
| 12 | Техническое обслуживание процессов: | | | | | | | | | | | | | |
| | электрообеспечение | 210 | гол | 417 | | | | | 0,26 | 1,81 | 280 | Электрик | IV | 0,26 |
| | доение коров | 210 | гол | 344 | | | | | 0,43 | 2,45 | 515 | Слесарь | IV | 0,35 |
| | поение | 210 | гол | 417 | | | | | 0,11 | 0,76 | 160 | Слесарь | IV | 0,11 |
| | удаление навоза с площадки | 210 | гол | 417 | | | | | 0,31 | 2,15 | 452 | Слесарь | IV | 0,31 |
| 13 | Транспортирование навоза в хранилище | 210 | т | 22 | 4620 | УС-15 | ЮМЗ-6, 2ЛТС-4М | 8 т/час | | 2,75 | 577 | Тракторист | V | 0,39 |
| 14 | Уход за телятами до 20 дневного возраста | 210 | гол | 17 | | | | | 9,55 | 2,71 | 569 | Скотник | III | 0,39 |
| 15 | Штучное осеменение | 210 | гол | 400 | | | | | 0,42 | 2,8 | 588 | Техник шт.осем | IV | 0,4 |
| 16 | Ветеринарное обслуживание | 210 | гол. | 417 | | | | | 0,63 | 4,38 | 920 | Ветеринар | IV | 0,63 |
| | Итого | | | | | | | | | | 20236 | | | 13,81 |

Отраслевой регламент

Выращивание ремонтного молодняка

Типовые технологические процессы

Характеристика организационно-технологических условий выполнения работ по технологии выращивания ремонтных телок на ферме на 400 коров с беспривязным боксовым содержанием – 2 вариант

Настоящий отраслевой регламент устанавливает требования к выполнению технологических операций по выращиванию ремонтного молодняка при беспривязно-боксовой системе содержания с расчетным среднесуточным приростом 600-650 г в сутки.

Новорожденных телят в первые 5-6 часов после отела содержат вместе с коровой – матерью. Новорожденного теленка взвешивают перед первым кормлением, присваивают кличку, индивидуальный номер и устраивают его в индивидуальную клетку.

Сосковые поилки (марки МПК-2,5) представляют собой алюминиевую банку емкостью 2,5 кг с резиновым соском, а также ведра для выпойки телят следует содержать в чистоте и после поения телят, их ополаскивают сначала холодной водой, затем теплой, а затем горячим содовым 10% раствором, после чего промывают кипяченой водой.

Для содержания телят в профилакторный период необходимо применять оборудование ОСТ – 50, которое состоит из клеток для индивидуального их содержания, емкостей для приема и приготовления молока, тележек со сменными составными частями, цистерны для раздачи нагретого молока по поилкам, ванн для мойки молочной посуды, аппаратов для облучения телят ультрафиолетом. Телятницы должны строго смотреть за тем, чтобы телята пили молозиво или молоко, не торопясь небольшими порциями. Секция, в которой стоят клетки с телятами, должна заполняться в течение 4-5 суток. По окончании периода выращивания телят в данной секции их одновременно переводят в освободившееся помещение, а секцию подвергают тщательной механической очистке, дезинфекции, санации и заполняют новорожденными телятами только через 5-7 суток.

Телят с 10-15 дневного возраста из профилактория переводят в телятник, где содержат по 10-20 голов в групповых секциях. Различия в возрасте телят допускают не больше 3-5 дней и живой массе – до 5 кг. При этом по возможности следует учитывать физиологическую зрелость теленка, скорость потребления молока и другие факторы. Размер группы определяется в зависимости от возможности подбора однородных телок. В станке на одну голову приходится 1,3-1,5 м² площади пола и фронта кормления – 0,35-4 м. Телочек трехнедельно-

го возраста содержат в телятниках. Все свехремонтные телки и бычки старше 20-дневного возраста передаются на предприятия по откорму.

За телками до 3 месячного возраста присматривают телятницы, которые осуществляют поение телят молоком, очистку групповых станков, разбрасывание подстилки, раздачу сена, концентрированных и сочных кормов

Наиболее целесообразный способ содержания телочек в этот период – беспривязный, в секциях с боксами или групповых клетках до 3-месячного возраста по 10 голов. Разрыв в возрасте внутри группы не должен превышать 10-15 суток, а по живой массе – 10-15 кг, фронт кормления на 1 голову должен составлять 0,34-0,40 м.

В дальнейшем телки переводятся в специализированные хозяйства по выращиванию нетелей. В этих хозяйствах телята выращиваются по группам: от 3 до 6 месячного возраста (10-15 голов); от 6 до 9 месяцев (40-50 голов); от 9 до 12 месяцев (100-120 голов); от 12 до 18 месяцев (120-150 голов) и от 15 до 24 (120-150 голов). Каждая группа содержится беспривязно с кормлением на кормовом столе, в помещениях на глубокой несменяемой подстилке. Уборка навоза 1 раз в год.

Среднесуточные привесы за период выращивания телок должны составлять как минимум 600-650 г. в сутки. Осеменение нетелей проводят на нетельном комплексе осеменатор при достижении ими живой массы 420-450 кг или в возрасте 16 месяцев. Лучшим считается, когда нетель подготавливается к отелу, имея живую массу не ниже 550-570 кг. Для этого на территории нетельного хозяйства при строительстве планируют блок осеменения, где и проводят все манипуляции и контроль над качеством работы осеменаторов.

Особо стоит отметить тот факт, что содержание нетелей в антисанитарных условиях приводит к появлению заболеваний воспроизводительных органов, увеличению количества неполноценных осеменений и в конечном итоге к выбраковке животного.

В период раздоя требуется более внимательное отношение к процессу доения, учету индивидуальных показателей молочной продуктивности, пригодности животных к машинному доению, поскольку происходит первая оценочная ориентировка в целесообразности использования той или иной первотелки для ремонта стада (таблица 20.).

Таблица 20. Минимальные требования при отборе первотелок для ремонта стада

| Планируемый удой взрослых коров | Удой, кг | | | Скорость молокоотдачи, кг/мин |
|---------------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------|-------------------------------|
| | На 2-м месяце лактации | За первые 90 дней лактации | За 305 дней лактации | |
| 4900 | 15,5 | 1400 | 3580 | 1,55 |
| 5100 | 17,0 | 1550 | 3725 | 1,60 |
| 5400 | 18,0 | 1620 | 3950 | 1,62 |
| 5700 | 19,0 | 1710 | 4160 | 1,65 |
| 6000 | 20,0 | 1800 | 4380 | 1,70 |

Приучение данных животных к посещению доильных установок начинают еще до отела. Нетелей на 6-7 месяцах стельности переводят на молочные фермы или комплексы, где из них формируют отдельную технологическую группу. Здесь для них организуют не только приучение к доильной аппаратуре, но и массаж вымени, который рекомендуется прекращать за 20-30 дней до отела во избежание преждевременной лактации.

Кормление ремонтного молодняка

Очень важно для новорожденного теленка сразу, как только корова отдохнет, и теленок обсохнет, и у него появиться рефлекс сосания покормиться, но не позже чем через 1-1,5 часа после отела. В первое кормление теленку выпаивают до 2 кг молозива, а слабым не менее 0,7-1,0 кг. Перекорм теленка молозивом может привести к расстройству пищеварения. В последующие дни суточную дачу молозива и молока по массе доводят до 1/5-1/6 живой массы теленка при рождении. Дачу суточной нормы молозива/молока осуществляют за 3-4 раза при этом, время между кормлениями должно быть равным.

В профилактории телят поят из сосковых поилок. Выпойка теленку молока из ведра (при условии, что теленок пьет молоко большими глотками) может привести к попаданию корма в неработающие еще рубец, книжку, сетку и задерживаясь в этих отделах может гнить, приводя желудочно-кишечный тракт теленка к воспалению и прекращению работы (появляются признаки расстройства и диспепсии).

Молозиво выпаивают первые 5 дней, а затем переводят на выпойку сборного молока. При отсутствии у коровы молозива следует воспользоваться молозивом от только что отелившихся коров. При отсутствии таковых, готовят заменитель молозива по специальным рецептам (см. дополнительную литературу).

Температура молозива – 36-38⁰С, температура сборного молока должна быть 35-37⁰С для телят первого месяца жизни, 30-35⁰С – второго и 29-30⁰С – третьего месяца. Цельным молоком телят кормят 1,5-2 месяца и выпаивают 250-450 кг, обратом до 3-4 месяцев и – 200-600 кг.

Начиная с месячного возраста в рацион телят включают комбикорм, в 1 кг которого содержится 1 корм. ед. и 140 г переваримого протеина, 9-10 г кальция, 7-8 г фосфора и 20-25 мг каротина. Такой комбикорм, в среднем, теленок в возрасте 1-2 месяца съедает в день 0,2-0,4 кг, а в возрасте 2-3 месяца – 0,8-1,2 кг.

В молочный период применяют несколько способов выпойки молока, обрат, заменителя:

1) непосредственно в групповых станках, при этом со стороны кормового прохода в них оборудуют специальные устройства, фиксирующие телят на время выпойки. Молоко разливают в ведра, смонтированные на тележках;

2) на выпоечных площадках из установок УВТ-20 (и ему подобных). Телят подгоняют к установке, на время выпойки фиксируют, а затем выпускают в станки или выгульно-кормовые площадки.

Ежемесячно составляется для каждой группы рацион в расчете на получение определенного суточного прироста живой массы: 4-6 месяцев – 160 кг; 7-9 – 210; 10-12 – 260; 13-15 – 315, 16-18 – 360, 19-21 – 395 и 22-24 месяца – 430 кг. Желательно чтобы телки в сутки на 100 кг живой массы потребляли не меньше 1,5-2,5 кг сена в сутки, силос 5-6 кг, сенаж 3-4 кг, комбикорм 1-1,5 кг. В 1 кг такой смеси содержится 1 корм. ед., 145-160 г переваримого протеина, 16-18 г кальция и 8-9 г фосфора. Кормление двухкратное (утром и вечером). Корма раздаются в виде однородной кормовой смеси (монокорма).

Скармливание кормов в виде кормосмеси с кормового стола. Погрузка кормов рациона и приготовление кормосмеси – кормороздатчиком-смешивателем Evromix III 1050 F, оборудованным устройствами для погрузки компонентов и автоматического их взвешивание. При транспортировке от кормового двора к помещениям корма смешиваются и дополнительно измельчаются и раздаются на кормовой стол.

Поение телят

Для улучшения пищеварения телятам с рождения дают кипяченую воду (30-38⁰С) по 0,5 л, а с 5 – до 20дневного возраста по 1 литру.

Водой телята обеспечиваются из автопоилок типа АП-1.

Телок старшего возраста обеспечивают водой с помощью групповых поилок с шариковым клапанном механизмом. Обязателен подогрев воды в зимнее время.

Удаление навоза

Удаление навоза – транспортером ТСН-160. Содержание телок старше 4 месяцев – беспривязное в боксах, удаление навоза – транспортером УС-15 и наклонным ТСН-160. Транспортировка навоза – трактором ЮМЗ-6 с прицепом 2ПТС-4-М.

Внесение подстилки осуществляют скотники.

Личная гигиена обслуживающего персонала

В процессе трудовой деятельности лица, работающие на животноводческих предприятиях должны строго соблюдать правила личной гигиены. Обязаны содержать в чистоте тело, руки, коротко подстричь ногти и пользоваться чистой спецодеждой.

Вход на комплекс должен осуществляться через санпропускник, где имеются гардеробные, уборные, умывальные, душевые и отделения для дезинфекции одежды. Здесь рабочие предприятия или посетители снимают свою одежду, принимают душ и надевают спецодежду. Посетители могут пройти на территорию хозяйства только с разрешения главного ветеринарного врача данного хозяйства. Эта процедура повторяется по возвращении рабочих с работы. Личная и спецодежда должна содержаться отдельно.

При работе с сильнодействующими веществами (щелочи, кислоты, другие вещества – дезинфектанты) необходимо строго соблюдать правила по технике безопасности – применять очки для глаз, перчатки для рук, спецодежду. Все работы с сильнодействующими веществами должны проводиться под руководством специалиста высшей или средней квалификации, технического персонала (дезинфекционисты, дератизаторы и т.п.), предварительно прошедшего специальную подготовку, либо ветеринарных специалистов.

При работах связанных с укладкой подстилки, доставке сена из сенохранилищ и раздаче его животным, а также чистке кожного покрова животных, персонал обязан носить марлевые повязки для предотвращения попадания пыли, микроорганизмов, спор грибов в дыхательные пути.

Обязательным является прохождение персоналом ежегодной диспансеризации с целью выявления бактерионосительства (особенно туберкулеза).

При работе непосредственно с животными необходимо подходить к животному только спереди, сперва окликнув его, осторожно передвигаясь, не делать резких движений. Всегда быть готовым, что животное может наступить на ноги, ударить копытом назад и в боковую стороны, а также опасаться ударов рогов или головы.

При работе с механизмами и машинами необходимо проявлять аккуратность, четкость в движениях, не находиться на пути следования транспорта, не вставать в зону досягаемости движущихся механизмов.

Таблица 21. Нормативы затрат времени на выполнение работ по выращиванию 358 ремонтных телок на ферме на 400 голов с беспривязным боксовым содержанием – 2 вариант

| № п/п | Наименование работ | В среднем за день, минут | | | | |
|-------|------------------------------------------------------|--------------------------|--------|--------|------|------|
| | | на 1 голову | | на 1 ц | | |
| | | лето | зима | лето | зима | |
| 1. | Уход за животными | 2,93 | 3,04 | - | - | |
| 2. | Погрузка, транспортировка и раздача кормов | -силос | 0,0168 | 0,0487 | 0,42 | 0,42 |
| 3. | | -сенаж | - | 0,0184 | - | 0,42 |
| 4. | | -зеленые корма | 0,0667 | - | 0,4 | - |
| 5. | | -сено | 0,017 | 0,017 | 1,13 | 1,13 |
| 6. | | -солома | 0,0051 | 0,0181 | 1,13 | 1,13 |
| 7. | -концкорма | 0,0051 | 0,0076 | 0,51 | 0,51 | |
| 8. | Транспортировка, смешивание и раздача кормовой смеси | 0,4961 | 0,4221 | 2,05 | 2,05 | |
| 9. | Погрузка, транспортировка и раздача подстилки | 0,0277 | 0,0553 | 5,54 | 5,54 | |
| 10. | Транспортировка молока для выпаивания телят | 0,0138 | 0,0138 | 0,77 | 0,77 | |
| 11. | Техническое обслуживание процесс- | -электрообеспечение | 0,124 | 0,124 | - | - |
| 12. | | -поение | 0,045 | 0,045 | - | - |
| 13. | | -удаление навоза из | 0,146 | 0,146 | - | - |

| № п/п | Наименование работ | В среднем за день, минут | | | |
|----------|------------------------------------|--------------------------|---------|--------|------|
| | | на 1 голову | | на 1 ц | |
| | | лето | зима | лето | зима |
| | сов помещений | | | | |
| 14. | Транспортировка навоза в хранилище | 8 т/час | 8 т/час | - | - |
| 15. | Штучное осеменение коров | 0,42 | 0,42 | - | - |
| 16. | Ветеринарное обслуживание | 0,49 | 0,49 | - | - |
| 17. | Подготовка нетелей к лактации | 0,95 | 0,95 | - | - |
| 18. | Ночной уход за поголовьем | 0,38 | 0,38 | - | - |

Таблица 22. Рацион кормления коров (на 1 голову)

| Виды кормов | Количество корма, кг/сутки | |
|---------------------------|----------------------------|-------|
| | лето | зима |
| Комбикорм | 1 | 1,5 |
| Силос | 4 | 11,7 |
| Молочные корма | 1,8 | 1,8 |
| Сенаж | - | 4,4 |
| Сено | 1,5 | 1,5 |
| Солома | 1 | 1,6 |
| Зеленые корма | 16,7 | - |
| Всего, кг | 26 | 22,5 |
| В рационе к. ед., кг | 6,4 | 6,97 |
| Всего к. ед. за период, ц | 9,94 | 14,66 |
| Всего за год, ц к. ед | 24,6 | |

Таблица 23а. Технологическая карта выращивания ремонтных телочек (летний период) с беспривязным боксовым содержанием, вариант - 2

| № п/п | Наименование процессов и операций | Кол-во дней в периоде | Объем работ | | | Машины и оборудование | | | Затраты труда | | | Исполнители | | |
|-------|-----------------------------------------------|-----------------------|---------------|----------|-----------|-----------------------|--------------------|---------------------------|---------------------|--------------------|--------------------------|------------------|---------------|------------|
| | | | ед. измерения | за сутки | за период | энергоресурсы | машины | производительность машины | норматив, мин./гол. | за сутки, чел./час | за период, од, чел./час. | специальность | тариф. разряд | количество |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1 | Уход за коровами | 155 | гол | 358 | | | | | 2,93 | 17,48 | 2709 | Скотник | III | 2,5 |
| 2 | Погрузка кормосмеси | | | | | | | | | | | | | |
| | комбикорма | 155 | т | 0,358 | 55,49 | ЮМЗ-6 | EUROMIX III 1050 F | 0,51 | 0,0051 | 0,0304 | 4,7 | Тракторист | V | 0,0043 |
| | зеленые корма | 155 | т | 5,978 | 926,59 | ЮМЗ-6 | EUROMIX III 1050 F | 0,4 | 0,0667 | 0,398 | 61,7 | Тракторист | V | 0,0568 |
| | Сено | 155 | т | 0,537 | 83,24 | ЮМЗ-6 | EUROMIX III 1050 F | 1,13 | 0,017 | 0,101 | 15,6 | Тракторист | V | 0,0144 |
| | солома | 155 | т | 0,358 | 55,49 | ЮМЗ-6 | EUROMIX III 1050 F | 1,13 | 0,0051 | 0,0304 | 4,7 | Тракторист | V | 0,0043 |
| | силос | 155 | т | 1,432 | 221,96 | ЮМЗ-6 | EUROMIX III 1050 F | 0,42 | 0,1002 | 0,1002 | 1,55 | Тракторист | V | 0,0143 |
| 3 | Транспортировка и раздача кормосмеси | 155 | т | 8,663 | 1342,76 | ЮМЗ-6 | EUROMIX III 1050 F | 2,05 | 0,4961 | 2,96 | 458,8 | Тракторист | V | 0,4228 |
| 4 | Погрузка, транспортировка и раздача подстилки | 155 | т | 0,179 | 27,75 | ЮМЗ-6 | 1-ПТС-2 | 5,54 | 0,0277 | 0,1653 | 25,6 | Тракторист | V | 0,0236 |
| 5 | Транспортировка молока | 155 | т | 0,644 | 99,82 | ЮМЗ-6 | 1-ПТС-2 | 0,77 т/час | 0,0138 | 0,082 | 12,8 | Скотник | III | 0,0118 |
| 6 | Тех. обслуживание процессов: | | | | | | | | | | | | | |
| | электрообеспечение | 155 | гол | 358 | | | | | 0,124 | 0,74 | 114,7 | Электрик | IV | 0,1057 |
| | водообеспечение | 155 | гол | 358 | | | | | 0,045 | 0,268 | 41,5 | Слесарь | IV | 0,0383 |
| | удаление навоза с площадки | 155 | гол | 358 | | | | | 0,146 | 0,871 | 135 | Слесарь | IV | 0,1244 |
| 7 | Транспортирование навоза в хранилище | 155 | т | 10,74 | 1664 | УС-15 | ЮМЗ-6, 2ЛТС-4М | 8 т/час | | 1,34 | 208 | Тракторист | V | 0,19 |
| 8 | Подготовка нетелей к лактации | 155 | гол | 60 | | | | | 0,95 | 0,95 | 147,2 | Скотник | III | 0,1357 |
| 9 | Штучное осеменение | 155 | гол | 26 | | | | | 0,42 | 0,61 | 95 | Техник шт. осем. | IV | 0,0871 |
| 10 | Ветеринарное обслуживание | 155 | гол. | 358 | | | | | 0,49 | 2,92 | 453 | Ветеринар | IV | 0,4171 |
| 11 | Ночной уход | 155 | гол. | 358 | | | | | 0,38 | 2,27 | 351,8 | Скотник | III | 0,3243 |
| | Итого | | | | | | | | | | 4854 | | | 4,47 |

Таблица 23б. Технологическая карта выращивания ремонтных телочек (зимний период) с беспривязным боксовым содержанием, вариант – 2

| № п/п | Наименование процессов и операций | Кол-во дней в периоде | Объем работ | | | Машины и оборудование | | | Затраты труда | | | Исполнители | | |
|-------|-----------------------------------------------|-----------------------|---------------|----------|-----------|-----------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|------------------|---------------|------------|
| | | | ед. измерения | за сутки | за период | энергоресурсы | машины | производительность машин | норматив, мин./гол. | за сутки, чел./час | за период, чел./час. | специальность | тариф. разряд | количество |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1 | Уход за коровами | 210 | гол | 358 | | | | | 3,04 | 18,138 | 3809 | Скотник | III | 2,591 |
| 2 | Погрузка кормосмеси | | | | | | | | | | | | | |
| | комбикорма | 210 | т | 0,537 | 112,77 | ЮМЗ-6 | EUROMIX III 1050 F | 0,51 | 0,0076 | 0,0456 | 9,6 | Тракторист | V | 0,0065 |
| | сенаж | 210 | т | 1,572 | 330,12 | ЮМЗ-6 | EUROMIX III 1050 F | 0,42 | 0,0184 | 0,11 | 23,1 | Тракторист | V | 0,0157 |
| | Сено | 210 | т | 0,537 | 112,77 | ЮМЗ-6 | EUROMIX III 1050 F | 1,13 | 0,0169 | 0,1011 | 21,2 | Тракторист | V | 0,0144 |
| | солома | 210 | т | 0,573 | 120,33 | ЮМЗ-6 | EUROMIX III 1050 F | 1,13 | 0,0181 | 0,1079 | 22,6 | Тракторист | V | 0,0154 |
| | силос | 210 | т | 4,153 | 872,13 | ЮМЗ-6 | EUROMIX III 1050 F | 0,42 | 0,0487 | 0,2907 | 61 | Тракторист | V | 0,0415 |
| 3 | Транспортировка и раздач кормосмеси | 210 | т | 7,372 | 1548,12 | ЮМЗ-6 | EUROMIX III 1050 F | 2,05 | 0,4221 | 2,5187 | 528,9 | Тракторист | V | 0,3598 |
| 4 | Погрузка, транспортировка и раздача подстилки | 210 | т | 0,358 | 75,18 | ЮМЗ-6 | 1-ПТС-2 | 5,54 | 0,0553 | 0,33 | 69,3 | Тракторист | V | 0,0471 |
| 5 | Транспортировка молока | 210 | т | 0,644 | 135,24 | ЮМЗ-6 | 1-ПТС-2 | 0,77 т/час | 0,138 | 0,0826 | 17,3 | Скотник | III | 0,0118 |
| 6 | Техническое обслуживание процессов: | | | | | | | | | | | | | |
| | электрообеспечение | 210 | гол | 358 | | | | | 0,124 | 0,74 | 155,4 | Электрик | IV | 0,1057 |
| | водообеспечение | 210 | гол | 358 | | | | | 0,045 | 0,268 | 56,3 | Слесарь | IV | 0,0382 |
| | удаление навоза с площадки | 210 | гол | 358 | | | | | 0,146 | 0,871 | 182,9 | Слесарь | IV | 0,1244 |
| 7 | Транспортирование навоза в хранилище | 210 | т | 10,74 | 2255,4 | УС-15 | ЮМЗ-6, 2ЛТС-4М | 8 т/час | | 1,34 | 281 | Тракторист | V | 0,191 |
| 8 | Подготовка нетелей к лактации | 210 | гол | 60 | | | | | 0,95 | 0,95 | 199,5 | Скотник | III | 0,1357 |
| 9 | Штучное осеменение | 210 | гол | 86 | | | | | 0,42 | 0,61 | 128,1 | Техник шт. осем. | IV | 0,0871 |
| 10 | Ветеринарное обслуживание | 210 | гол. | 358 | | | | | 0,49 | 2,92 | 613,2 | Ветеринар | IV | 0,4171 |
| 11 | Ночной уход | 210 | гол. | 358 | | | | | 0,38 | 2,27 | 476,7 | Скотник | III | 0,3243 |
| | Итого | | | | | | | | | | 6651 | | | 4,527 |

отраслевой регламент

Производство молока

Типовые технологические процессы

Настоящий отраслевой регламент устанавливает требования к выполнению технологических операций производства молока с расчетным производством молока 5 000 кг на 1 корову.

Характеристика организационно-технологических условий выполнения работ по технологии производства молока на ферме мощностью 400 коров с беспривязным содержанием на глубокой подстилке – 3 вариант

Особенностью технологии беспривязного содержания скота на глубокой несменяемой подстилке является то, что она предусматривает круглогодичное безвыгульное содержание животных в помещениях, где единственным маршрутом активного движения коров остается ежедневный 2-х или 3-разовый прогон их в доильный зал и обратно.

При беспривязном содержании все поголовье дойных коров, разделяют на технологические группы, содержащиеся в отдельных секциях с учетом уровня молочной продуктивности и физиологического состояния. Этим достигается относительная выравненность групп по потребностям животных в питании, и, соответственно, предоставляется возможность дифференцированного их кормления.

Максимальный размер технологической группы дойного стада увязывается с пропускной способностью доильной установки: продолжительность доения группы не должна превышать 40-45 минут.

Недостатком системы беспривязного содержания дойного стада на глубокой подстилке является группировка секций. Аналогично беспривязно-боксовой системе содержания требуется ежемесячное реформирование групп ввиду изменения либо продуктивности, либо физиологического состояния отдельных коров. Это в конечном итоге приводит к дополнительным затратам труда и времени а самое главное – приводит к увеличению стычек между животными и вызывает стресс у коров. За счет увеличения сроков постоянного состава сформированных групп можно решить данную проблему.

Беспривязный способ содержания скота на глубокой подстилке предусматривает содержание животного в стойловом помещении, в котором все основные операции рассредоточены по разным секциям одного или смежных помещений. За счет этого обеспечивается принудительный моцион коров дойного стада, улучшены санитарные условия в отдельно взятых помещениях (доильный зал, помещение вет. осмотра и т.п.).

Общая компоновка помещения сводится к следующему: имеется один кормовой стол, примыкающие к столу кормовые площадки, и несколько рядов боксов. Галереями это помещение связано с секцией ветеринарного осмотра и доильным залом.

Все функциональные зоны помещения (т.е. зоны кормления, отдыха, кормовой стол) оборудуют воротами, для удобства регулирования движения животных по секциям или освобождать секции и проходы в них на период уборки навоза.

Для содержания сухостойных коров предусматривается выделение до 20% скотомест от общей численности коров на ферме. Тотчас после запуска (но не менее, чем за два месяца до предполагаемого отела) коров направляют в отдельные групповые секции, размеры которых при строительстве закладывают из расчета – не менее 6 м² на одно животное.

В современных условиях существует необходимость составления рациона для сухостойных коров не на весь период, а подразделяя период на несколько фаз, в зависимости от физиологического состояния животного. В связи с этим необходимо учитывать данный факт при проектировке помещения и закладывать не одну секцию для содержания сухостойных коров, а две.

Крайне важным является обеспечение моциона для сухостойных коров. Отсутствие моциона приводит к проблемам в процессе беременности, как для коровы, так и для теленка. Решение этого вопроса возможно с помощью устройства выгульной площадки с навесом вне помещения с постоянным доступом туда животных.

Для отела коров при беспривязной технологии содержания предусматриваются специальные родильные секции (индивидуальные или групповые) из расчета 12 % скотомест от общей численности поголовья коров для групповых секций с учетом сезонной неравномерности отелов или 3-5 % - для индивидуальных боксов. В секции растела, коров переводят после санитарной обработки. Наиболее оптимальным является перевод коров за две недели до отела в специальное родильное отделение с последующим 2-3-недельным привязным содержанием после отела. Этим обеспечивается возможность улучшения условий индивидуального раздоя и ветеринарного обслуживания новотельных коров. Молочная продуктивность их при последующем возвращении в цех производства молока на беспривязно-боксовое содержание в первые два дня может снижаться на 18-20 %, но затем в течение 5-7 дней восстанавливается, что в конечном итоге приводит к существенно высокой продуктивности.

Минимальная норма площади на одну голову в данных секциях установлена 12 м². Это касается как индивидуальных, так групповых родильных секций. Секции оборудуют в том же здании, где содержатся и сухостойные коровы, т.е. фон микрофлоры в них одинаковый.

В групповых секциях применяется только беспривязное содержание на периодически сменяемой подстилке. Норма внесения подстилки: первоначальный слой – 20 см и ежедневное пополнение – 5 кг/голову (если в течение суток в секции с поступившими туда животными не происходил отел). Если же были отелы, то подстилку необходимо менять ежедневно с обязательной дезинфек-

цией секции. С этой точки зрения индивидуальные родильные секции являются более предпочтительными. Особенно если в них практикуется система содержания «все пусто – все занято».

Организация труда в хозяйствах с привязно-стойловой системой содержания скота

Оператор на обслуживании сухостойных коров. В обязанности оператора входит: уход за сухостойными коровами и нетелями, чистка животных, кормового стола и автопоилок, участие в зооветмероприятиях.

Оператор родильного отделения. Оператор должен правильно оказывать животным первую помощь при родах и уметь правильно принять новорожденных телят, применяя индивидуальный уход за коровами, предотвращать заболевание вымени, готовить коров к интенсивной отдаче молока на следующих этапах лактации, раздаивать новотельных и выпаивать молозивом и молоком телят до 20-дневного возраста.

Оператор машинного доения. В его обязанности входит: подготовка коровы к доению, доение, мойка, разборка и сборка доильных аппаратов, первичная обработка молока.

Скотник. В обязанности скотника входит: чистка кормового стола, стойл, навозных проходов, тамбуров, поднос и смена подстилки. Прогон коров на дойку и обратно. Скотник принимает участие в зооветмероприятиях.

Тракторист – машинист. В его обязанности входит: погрузка, доставка и раздача кормов скоту, транспортировка навоза от фермы к навозохранилищу, проведение технического обслуживания закрепленной техники.

Среднегодовая норма обслуживания для дояров основного стада – до 100 голов, родильного отделения – 50 голов.

Погрузка, транспортировка и раздача корма

Практически все корма, используемые для круглогодичного однотипного кормления скота, не требуют применения какой-либо дополнительной технологической обработки, за исключением доизмельчения длинностебельных грубых кормов и приготовления однородной кормосмеси.

Жвачный процесс и рубцовое пищеварение у коров идет более интенсивно, если длина частиц грубого (волокнутого) корма составляет не менее 4-5 см. Исключением является кукурузный силос. Толстостебельные растения кукурузы при скашивании в фазу начала восковой спелости желательно измельчать до длины частиц 0,8-1,0 см. В этом случае создаются более благоприятные условия для быстрой ферментации силосной массы, и обеспечивается частичное разрушение оболочек кукурузного зерна, что очень важно для его усвоения животными.

Подготовку кормов к скармливанию осуществляют с помощью универсальных транспортно-технологических комплексов, или измельчителей-смесителей-раздатчиков кормов (ИСПК), миксеров и т.д. ИСПК обладают до-

статочной высокой производительностью и способностью выполнять в едином технологическом цикле такие операции как:

- загрузка исходных компонентов кормосмеси. Загрузочное устройство может быть выполнено в виде фрезы, грейфера или дополнительных технических средств.
- взвешивание всех исходных кормов в строгом соответствии с принятым рецептом;
- измельчение компонентов до частиц, требуемых размеров;
- смешивание, транспортировка и дозированная раздача готового корма.

Основными конструктивными элементами машин являются системы электронного взвешивания и измельчения – смешивания кормовых компонентов рациона, которые и превращают обычный кормораздатчик в машину нового поколения, заменяющую по технологическим возможностям громоздкие и металлоемкие кормоцехи.

Для раздачи кормов на молочно-товарных фермах и комплексах подбирают ИСРК такой технической производительности, чтобы, по возможности, один человек при наличии основного и резервного (на случай поломок) кормораздатчика мог обеспечить кормление всего стада.

Подготовку и раздачу кормов с помощью указанных средств осуществляют для каждой технологической группы животных в соответствии с принятым рационом кормления. Обычно практикуют 2-3-кратную в течение суток раздачу корма на кормовой стол, контролируя при этом поедаемость кормосмеси. При необходимости вносят коррективы в количество раздаваемого корма.

Несъеденные кормовые остатки убирают с кормового стола с помощью трактора (мини-трактора) с бульдозерной навеской.

Кормление коров различных половозрастных групп

Технологические группы коров формируют с учетом фазы лактации, уровня молочной продуктивности и физиологического состояния животных.

Из новотельных коров формируют группу (или несколько групп), где животные пребывают в течение 90-100 дней. Особенность кормления коров в этот период состоит в том, что в первые 70 дней после отела нарастание молочной продуктивности у животных идет значительно быстрее, чем динамика потребления корма. В данный период содержания коров особое значение приобретает состав кормосмеси. Прежде всего, важны питательность и поедаемость кормов.

Не менее 40% сухого вещества рациона должно быть представлено грубыми кормами, которые стимулируют жевание жвачки. Для коров с удоем 5-6 тыс. кг молока за лактацию этот показатель может быть равен около 45%.

Для высокопродуктивных коров концентрированные корма целесообразно использовать только в виде комбикорма, обогащенного соответствующими премиксами.

В состав комбикормов помимо зерна злаков включают жмыхи, шроты, другие компоненты, богатые энергией и протеином. Содержание сырого протеина в сухом веществе корма в этот период должно быть на уровне 18%.

При недостатке в рационе сахара его можно восполнить за счет мелассы, максимальная норма раздачи которой не должна превышать 1,5 кг/корову в сутки. Сахаро-протеиновое отношение в рационах лактирующих коров следует поддерживать на уровне 0,8-1,2, а для высокопродуктивных животных – 1,4. Отношение крахмала к сахару желательнее 1,5.

Недопустимо резко менять состав кормосмеси. Ввод новых компонентов должен осуществляться постепенно в течение не менее 4-5 дней, чтобы могла размножиться в рубце необходимая микрофлора.

Особенностью кормления новотельных коров является также то, что в начальный период лактации обеспечивают раздой животных. От этого в известной мере зависит величина удоя за всю лактацию. Процесс раздоя предусматривает авансирование питательности рациона против норм кормления, рассчитанных на фактический удой (примерно на 2-3 ЭКЕ), для возможной адекватной прибавки молочной продуктивности. Необходимо учитывать, что первотелки еще не закончили свой рост и это должно сказываться при нормировании кормления. Увеличение данной нормы может составлять до 10-15%.

Во вторую фазу лактации особенность кормления коров состоит в том, что, наряду с увеличением количества потребляемых кормов, несколько меняется пропорция питательных веществ в рационе. Долю содержания концентрированных кормов в сухом веществе, в зависимости от динамики молочной продуктивности животных, постепенно снижают, а грубых и сочных кормов – увеличивают не менее, чем до 45%. Общее количество скармливаемых в этот период концентрированных кормов в пересчете на сухое вещество не превышало 2,3% от живой массы коровы, а объемистых кормов – соответственно было не менее 1,6-1,8%.

В третью фазу лактации происходит дальнейшее снижение молочной продуктивности коров и потребления ими кормов до 3% сухого вещества от живой массы. Заканчивается эта фаза запуском животных за 60 дней до предполагаемого отела. В крайнем случае, этот срок не должен быть меньше 45 дней до отела. Содержание объемистых кормов в рационе доводят до 70% в пересчете на сухое вещество или 2% от живой массы коровы. Такие группы животных обычно называют предзапускными.

После запуска сухостойных коров также формируют в отдельные группы, где на первом этапе в течение 45 дней их кормят качественными преимущественно грубыми кормами. Силос в рационе этих животных рекомендуется скармливать в количестве не более 10-12 кг/голову в сутки или вообще исключить. Концентрированные корма скармливают в количестве, не превышающем 1-2 кг/голову в сутки. Животные в этот период, наряду с приобретением требуемой упитанности, должны обеспечить нормальное развитие плода, подготовку всех систем организма к будущей лактации. За две недели до отела питательность рациона сухостойных коров постепенно повышают до уровня 70% от нормы новотельных животных.

Для всех технологических групп коров помимо нормированной дачи кормов должен быть обеспечен постоянный, свободный доступ к воде и брикетам соли (NaCl).

Поение коров

Для поения коров при беспривязном содержании применяют групповые поилки, устанавливаемые в стойловых секциях помещений. В нашей стране для этих целей промышленностью выпускается групповая поилка АГК-4Б – стационарная, клапанная, с устройством электроподогрева воды. Вода подогревается нагревателем (мощность 0,8 кВт), который включается и отключается автоматически терморегулятором в зависимости от заданной температуры. В теплый период года подогрев отключают.

Из оборудования, поступающего по импорту, широко используются в хозяйствах области мячиковые автопоилки и поилки открытого типа, поставляемые фирмами «Farmtec», «DeLaval», «Брацлав» и другими. Обычно их устанавливают из расчета одна поилка на 25 коров. Фирмы поставляют такие поилки в различной комплектации, в том числе с электроподогревом воды или без него.

Доение коров

Раздой завершается при достижении животными пика суточного удоя молока, т.е. когда дальнейшее повышение питательности рациона уже не дает соответствующей прибавки продукции. Наступает следующая фаза лактации коров, условно выделяемая как средняя, которая характеризуется сохранением в течение определенного времени высокого уровня молочной продуктивности (или некоторым ее снижением) при дальнейшем увеличении потребления сухого вещества корма (до 4 % от живой массы коровы). Затем, после середины лактации, потребление кормов начинает тоже снижаться, но количества поступающих питательных веществ теперь вполне достаточно для обеспечения всех текущих потребностей организма, в т.ч. на образование продукции и восполнение упитанности. Это, так называемый, период основного производства молока.

Коров в средней фазе лактации формируют в одну или несколько технологических групп в зависимости от общей численности стада и размера секций для содержания животных. В этих группах коровы могут находиться с 90-100-го по 200-250-й день лактации. Но это не строгий регламент, так как состав группы определяется не только уровнем продуктивности, но и физиологическим состоянием коров, а различия по срокам оплодотворяемости животных, как известно, могут быть достаточно большими.

В зависимости от технологии содержания коров на крупных механизированных фермах доение коров осуществляют в доильных залах на установках типа «Елочка», «Параллель» с параллельными проходными станками; «Тандем» с боковым заходом коров и проходными станками, «Карусель», где коровы стоят в станках, смонтированных на вращающейся кольцевой платформе, а операторы находятся внутри или снаружи платформы и выполняют все ручные операции (Таблица 24).

Таблица 24. Основные характеристики доильных установок

| Марка | Тип | Число обслуживаемых животных | Установленная мощность, кВт | Масса, кг | Изготовитель |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------|---------------------|
| Установка доильная УДА-8А «Тандем» | Стационарная, автоматизированная с числом скотомест 2х3 и 2х2 | 400 | 18,1 | 2800 | ОАО «Кургансельмаш» |
| Установка доильная УДА-16А «Елочка» | Стационарная, автоматизированная с числом скотомест 2х6 и 2х4 | 600 | 20,1 | 2820 | - “- |

Импортные образцы доильных установок обладают следующими преимуществами, перед отечественными образцами:

- осуществление автоматического преддоильного массажа сосков (в различных по продолжительности режимах) для эффективной стимуляции молокоотдачи;

- регулирование процесса выдаивания конкретной коровы посредством адаптивного изменения уровня вакуума под соском, частоты и соотношения тактов пульсации в функции от интенсивности молокоотдачи и других лактационных показателей особи;

- измерение массы получаемого при доении молока с отображением цифровых параметров на дисплее;

- реализация функций индикации (световой или звуковой сигнализации) окончания дойки, додаивания и съема с вымени подвесной части доильного аппарата;

- использование пульсаторов попарного выдаивания в электронном или механическом исполнении, коллекторов увеличенного объема до 250-500 мл, молочных шлангов диаметром 16 мм из высококачественной прозрачной резины или ПВХ и др.;

- применение устройств быстрого выхода коров с доильных установок;
- оснащение накопителей доильных блоков электроподгонщиками с дистанционным управлением.

Для обеспечения надежной работы доильных залов при возможных перебоях с подачей электроэнергии используются аварийные дизельные электростанции

Обеспечение санитарно-гигиенических норм доения коров

Первичная обработка молока

При доении, первичной обработке и переработке молока аппараты, оборудование и инвентарь загрязняются остатками молока, которые в основном состоят из жира и белка.

Строгое соблюдение санитарной гигиены является неперемным условием производственного процесса при переработке молока.

Моющие вещества должны быть безвредными для здоровья человека, без посторонних запахов, обладать пониженным поверхностным натяжением, легко смывать остатки молока и не вызывать коррозию металла.

Для дезинфекции доильных машин и молочного оборудования применяют осветленные растворы хлорной извести с 0,02-0,03% активного хлора. А также 0,1% растворы гипохлорита натрия или кальция, а также 0,5% раствор кальцинированной соды.

Мойка и дезинфекции любого типа доильных установок или другого молочного оборудования состоит из следующих операций: удаление остатков молока водой при температуре 35-40°; мойка и дезинфекция растворами при температуре 65-70°; ополаскивание водой при температуре 65-70° для удаления остатков моющих и дезинфицирующих веществ. Наиболее целесообразно использовать в качестве моющих средств порошки А, Б, В или, что еще более рационально, моюще-дезинфицирующее средство "Дезмол" или подобное. При обработке применяют 0,5%-ный раствор Дезмола, т. е. для приготовления 10 л раствора необходимо взять 50 г препарата. Раствор готовится непосредственно перед его применением на горячей воде (55-60°С) любой жесткости.

Первичная обработка молока

Источником бактериального загрязнения молока может быть и механическое загрязнение при доении, и воспалительный процесс в вымени, особенно, протекающий в скрытой форме. Его диагностируют по наличию повышенного количества соматических клеток в молоке.

Полученное после дойки молоко сразу же направляют в молочный блок, где после определения его количества и качества проводят первичную очистку.

Более совершенными для очистки молока, являются центробежные молокоочистители. С помощью данных устройств происходит удаление всех механических примесей молока, а также частичное удаление микроорганизмов. В данной категории наиболее оптимальным является очиститель молока ООМ-1000 производительностью 1000 кг молока в час, или аналоги импортного производства. Температура молока при механической очистке должна быть 38-40°С, кислотность не более 21°Т. Степень очистки молока по эталону достигается не ниже первой группы.

Для охлаждения молока используют установки ВО-1000; ТОМ-1,0; ТОМ-2,0 или аналоги импортного производства, сочетающие охладительные агрегаты и резервуары для хранения молока.

Воспроизводство стада

Основу всей работы по воспроизводству стада составляет систематическая и своевременная замена выбывающего по тем или иным причинам поголовья более ценными животными. Для условий беспривязного содержания скота ежегодная замена поголовья должна составлять около 30 %. Чтобы вырастить такое количество ремонтных телок с учетом выбраковки непригодных для ремонта стада, должна быть, прежде всего, обеспечена высокая оплодотворяемость маточного поголовья при искусственном осеменении с тем, чтобы от каждой коровы, по возможности, получить приплод в течение года.

На крупных молочных комплексах такие пункты размещают в помещениях, непосредственно примыкающих к местам стойлового содержания маточного поголовья, с возможностью не принудительной доставки животных к месту осеменения по внутренним скотопрогонам.

Коров, выявленных в состоянии общего полового возбуждения, отбирают в момент их движения из доильного зала в стойловую секцию. В оптимальном варианте скотопрогон для этого оборудуют так называемыми «селекционными» воротами, с помощью которых по команде компьютера без затрат труда можно перекрыть путь движения отдельным коровам в секцию и направить их в другой скотопрогон к месту осеменения.

Современные методы осеменения коров и телок, предусматривают высокую степень защиты спермы быков-производителей от микробной контаминации.

Результативность работы по искусственному осеменению коров и телок зависит от многих факторов, в числе которых наиболее важное значение имеют:

- гинекологическое состояние маточного поголовья, поддержание высоких его воспроизводительных функций;
- своевременность осеменения;
- качество используемой спермы быков-производителей;
- соблюдение установленных требований по технологии и асептике непосредственного осеменения животных.

Племенные предприятия, как правило, гарантируют надлежащее качество поставляемой в хозяйства глубоководной замороженной спермы быков.

Удаление навоза из помещений

В связи с тем, что животные постоянно в течение всего года находятся в данном помещении, на глубокой несменяемой подстилке, существует необходимость только один раз в год вычищать помещение от скопившегося навоза. Данное мероприятие проводят один раз в год чаще летом, когда животные находятся в летнем лагере. Удаление навоза осуществляют с помощью Д-535 агрегируемого трактором ДТ-75. полностью очищая помещение от скопившегося навоза ветеринарный и обслуживающий персонал в обязательном порядке должен провести дезинфекцию, дезинсекцию, дератизацию, дегельминтизацию помещения. После выталкивания навоза на площадку перед помещением его

грузят с помощью погрузчика в транспортные средства, отвозят на полигон по утилизации отходов жизнедеятельности животных. После дезинфекции из чердачного помещения скотник рассыпает солому или другой подстилочный материал.

Для обеззараживания твердой фракции навоза на площадку укладывают солому, торф, опилки или обеззараженный навоз слоем 30-40 см. На влагопоглощающие материалы рыхло укладывают твердую фракцию навоза влажностью до 70% в штабеля высотой до 2 м, шириной 2,5-3,5 м (длина произвольная) и обкладывают обеззараженным навозом, торфом и соломой слоем 20 см.

Время выдерживания в штабелях в теплое время года – 2 мес., в холодное – 3 мес. Началом срока обеззараживания твердой фракции навоза считают день повышения температуры в штабеле до 60°C.

Твердую фракцию навоза влажностью более 70% обеззараживают в смеси с поглотителями влаги: измельченной соломой, торфом или навозом, прошедшим биотермическую обработку, или другим влагопоглотителем.

Выделяющаяся из навоза жидкость вместе с атмосферными осадками должна собираться и направляться в жижеборник для обеззараживания.

Вместимость навозохранилищ рассчитывают исходя из суточного количества выхода навоза и его использования.

Личная гигиена обслуживающего персонала

В процессе трудовой деятельности лица, работающие на животноводческих предприятиях должны строго соблюдать правила личной гигиены. Обязаны содержать в чистоте тело, руки, коротко подрезать ногти и пользоваться чистой спецодеждой.

Вход на комплекс должен осуществляться через санпропускник, где имеются гардеробные, уборные, умывальные, душевые и отделения для дезинфекции одежды. Здесь рабочие предприятия или посетители снимают свою одежду, принимают душ и надевают спецодежду. Посетители могут пройти на территорию хозяйства только с разрешения главного ветеринарного врача данного хозяйства. Эта процедура повторяется по возвращении рабочих с работы. Личная и спецодежда должна содержаться отдельно.

При работе с сильнодействующими веществами (щелочи, кислоты, другие вещества – дезинфектанты) необходимо строго соблюдать правила по технике безопасности – применять очки для глаз, перчатки для рук, спецодежду. Все работы с сильнодействующими веществами должны проводиться под руководством специалиста высшей или средней квалификации, технического персонала (дезинфекционисты, дератизаторы и т.п.), предварительно прошедшего специальную подготовку, либо ветеринарных специалистов.

При работах связанных с укладкой подстилки, доставке сена из сеноохранилищ и раздаче его животным, а также чистке кожного покрова животных, персонал обязан носить марлевые повязки для предотвращения попадания пыли, микроорганизмов, спор грибов в дыхательные пути.

Обязательным является прохождение персоналом ежегодной диспансеризации с целью выявления бактерионосительства (особенно туберкулеза).

При работе непосредственно с животными необходимо подходить к животному только спереди, сперва окликнув его, осторожно передвигаясь, не делать резких движений. Всегда быть готовым, что животное может наступить на ноги, ударить копытом назад и в боковую стороны, а также опасаться ударов рогов или головы.

При работе с механизмами и машинами необходимо проявлять аккуратность, четкость в движениях, не находиться на пути следования транспорта, не вставать в зону досягаемости движущихся механизмов.

Таблица 25. Нормативы затрат времени на выполнение работ при производстве молока на ферме на 400 голов с беспривязным содержанием на глубокой постилке – 3 вариант

| № п/п | Наименование работ | | В среднем за день, минут | | | |
|-------|------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|-----------|--------|------|
| | | | на 1 голову | | на 1 ц | |
| | | | лето | зима | лето | зима |
| 1. | Уход за животными | -операторы машинного доения | 0,89 | 0,89 | - | - |
| 2. | | -дневные скотники | 2,17 | 2,17 | - | - |
| 3. | | -ночные скотники | 1,36 | 1,36 | - | - |
| 4. | Уход за телятами до 20 дней | | 9,55 | 9,55 | - | - |
| 5. | Погрузка, транспортировка и раздача | -силос | 0,291 | 0,528 | 1,82 | 1,82 |
| 6. | | -сенаж | 0,065 | 0,079 | 1,3 | 1,3 |
| 7. | | -зеленые корма | 0,349 | - | 1,24 | - |
| 8. | | -сено | - | 0,144 | - | 2,77 |
| 10. | | -комбикорм | 0,074 | 0,074 | 1,64 | 1,64 |
| 11. | Раздача подстилки с чердака | | 0,141 | 0,235 | 4,7 | 4,7 |
| 12. | Доение коров основного стада | | 2,36 | 2,36 | - | - |
| 13. | Доение коров в родильном отделении | | 6,12 | 6,12 | - | - |
| 14. | Первичная обработка молока | | 1,9 т/час | 1,9 т/час | - | - |
| 15. | Техническое обслуживание процессов | -электрообеспечение | 0,31 | 0,31 | - | - |
| 16. | | -поение | 0,07 | 0,07 | - | - |
| 17. | | -доение | 0,38 | 0,38 | - | - |
| 18. | | -удаление навоза из помещений | 30 т/час | 30 т/час | - | - |
| 19. | Погрузка навоза | | 15 т/час | 15 т/час | - | - |
| 19. | Транспортировка навоза в хранилище | | 8 т/час | 8 т/час | - | - |
| 20. | Штучное осеменение коров | | 0,42 | 0,42 | - | - |
| 21. | Ветеринарное обслуживание | | 0,63 | 0,63 | - | - |
| 22. | Погрузка, транспортировка и сдача молока | | 6 т/час | 6 т/час | - | - |

Таблица 26. Рацион кормления коров (на 1 голову)

| Виды кормов | Количество корма, кг/сутки | |
|---------------------------|----------------------------|-------|
| | лето | зима |
| Комбикорм | 4,5 | 4,7 |
| Силос | 16 | 29 |
| Сенаж | 5 | 6,1 |
| Сено | - | 5,2 |
| Зеленые корма | 28,2 | - |
| Всего, кг | 53,7 | 45 |
| В рационе к. ед., кг | 15,03 | 25,27 |
| Всего к. ед. за период, ц | 23,29 | 32,11 |
| Всего за год, ц к. ед | 55,4 | |

| № п/п | Наименование процессов и операций | Кол-во дней в периоде | Объем работ | | | Машины и оборудование | | | Затраты труда | | | Исполнители | | |
|-------|-------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|----------|-----------|-----------------------|---------|--------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|----------------|---------------|------------|
| | | | единицы измерения | за сутки | за период | энергоресурсы | машины | производительность машин | норматив, мин./гол. | за сутки, чел./час | за период, чел./час. | специальность | тариф. разряд | количество |
| | электрообеспечение | 155 | гол | 417 | | | | | 0,31 | 2,15 | 333 | Электрик | IV | 0,31 |
| | доение коров | 155 | гол | 344 | | | | | 0,38 | 2,18 | 338 | Слесарь | IV | 0,31 |
| | поение | 155 | гол | 417 | | | | | 0,07 | 0,49 | 76 | Слесарь | IV | 0,07 |
| | удаление навоза с площадки | 155 | т | 23,2 | 3596 | ДТ-75 | Д-535 | 30 т/час | | 0,773 | 120 | Слесарь | IV | 0,11 |
| 13 | Погрузка навоза | 155 | т | 23,2 | 3596 | ЮМЗ-6 | УКН-10 | 15 т/час | | 1,55 | 240 | Тракторист | V | 0,22 |
| 14 | Транспортирование навоза в хранилище | 155 | т | 23,2 | 3596 | ЮМЗ-6 | 2ЛТС-4М | 8 т/час | | 2,9 | 450 | Тракторист | V | 0,41 |
| 15 | Уход за телятами до 20 дневного возраста | 155 | гол | 17 | | | | | 9,55 | 2,71 | 420 | Скотник | III | 0,39 |
| 16 | Штучное осеменение | 155 | гол | 400 | | | | | 0,42 | 2,8 | 434 | Техник шт.осем | IV | 0,4 |
| 17 | Ветеринарное обслуживание | 155 | гол. | 417 | | | | | 0,63 | 4,38 | 679 | Ветеринар | IV | 0,63 |
| | Итого | | | | | | | | | | 11793 | | | 10,87 |

Таблица 276 Технологическая карта производства молока на ферме в 400 голов с беспривязным содержанием на глубокой соломенной подстилке (зимний период), вариант - 3

| № п/п | Наименование процессов и операций | Кол-во дней в пе-риоде | Объем работ | | | Машины и оборудование | | | Затраты труда | | | Исполнители | | |
|-------|-------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|----------|-----------|-----------------------|--------------------|---------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|------------------|---------------|------------|
| | | | единицы изме-рения | за сутки | за период | Энергоресурсы | машины | производитель-ность машин | норматив, мин./гол. | за сутки, чел./час | за период, чел/час. | специальность | тариф. разряд | количество |
| 1 | Уход за коровами | 210 | гол | 400 | | | | | 4,425 | 29,5 | 6194 | Доярка, скот-ник | VI, III | 4,22 |
| 2 | в т. ч. Доярки | 210 | гол | 400 | | | | | 0,89 | 5,93 | 1245 | Доярка | VI | 0,85 |
| 3 | ночные скотники | 210 | гол | 400 | | | | | 1,36 | 9,1 | 1911 | Скотник | III | 1,3 |
| 4 | дневные скотники | 210 | гол | 400 | | | | | 2,17 | 14,47 | 3038 | Скотник | III | 2,07 |
| 5 | Погрузка, смешивание, транспортировка и раздача кормосмеси | | | | | | | | | | | | | |
| | комбикорма | 210 | т | 1,88 | 394,8 | ЮМЗ-6 | EUROMIX III 1050 F | 1,64 | 0,07 | 0,514 | 108 | Тракторист | V | 0,073 |
| | Сено | 210 | т | 2,08 | 436,8 | ЮМЗ-6 | EUROMIX III 1050 F | 2,77 | 0,144 | 0,96 | 202 | Тракторист | V | 0,137 |
| | сенажа | 210 | т | 2,44 | 512,4 | ЮМЗ-6 | EUROMIX III 1050 F | 1,3 | 0,079 | 0,528 | 111 | Тракторист | V | 0,075 |
| | силос | 210 | т | 11,6 | 2436 | ЮМЗ-6 | EUROMIX III 1050 F | 1,82 | 0,528 | 3,519 | 739 | Тракторист | V | 0,503 |
| 6 | Раздача подстилки | 210 | т | 2 | 420 | | | 4,7 | 0,235 | 1,57 | 330 | Тракторист | V | 0,224 |
| 7 | Доение основного поголовья | 210 | гол | 296 | | эл. привод | УДА-16 | 72 л/час | 2,36 | 11,64 | 2444 | Доярка | VI | 1,663 |
| 8 | Доение коров в родильном отделении | 210 | гол | 48 | | эл. привод | УДЕ-8/2 | 36 гол/час | 6,12 | 4,9 | 1029 | Доярка | VI | 0,7 |
| 9 | Первичная обработка молока | 210 | т | 3,924 | 824 | эл. привод | СПМФ-2, ОПУ-3М | 1,9 т/час | | 2,448 | 514 | Техник молоч-ник | IV | 0,35 |
| 10 | Погрузка молока | 210 | т | 3,924 | 824 | эл. привод | НМУ-6 | 6 т/час | | 0,654 | 137 | Водитель | V | 0,09 |
| 11 | Транспортировка и сдача молока | 210 | т | 3,924 | 824 | | АЦПТ-6,2 | 6,2 тл/час | | 0,633 | 133 | Водитель | V | 0,09 |

| № п/п | Наименование процессов и операций | Кол-во дней в периоде | Объем работ | | | Машины и оборудование | | | Затраты труда | | | Исполнители | | |
|-------|-------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|----------|-----------|-----------------------|---------|--------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|----------------|---------------|------------|
| | | | единицы измерения | за сутки | за период | Энергоресурсы | машины | производительность машин | норматив, мин./гол. | за сутки, чел./час | за период, чел./час. | специальность | тариф. разряд | количество |
| 12 | Техническое обслуживание процессов: | | | | | | | | | | | | | |
| | электрообеспечение | 210 | гол | 417 | | | | | 0,31 | 2,15 | 451 | Электрик | IV | 0,31 |
| | доение коров | 210 | гол | 344 | | | | | 0,38 | 2,18 | 458 | Слесарь | IV | 0,31 |
| | поение | 210 | гол | 417 | | | | | 0,07 | 0,49 | 103 | Слесарь | IV | 0,07 |
| | удаление навоза с площадки | 210 | т | 24 | 5040 | ДТ-75 | Д-535 | 30 т/час | | 0,8 | 168 | Тракторист | V | 0,114 |
| 13 | Погрузка навоза | 210 | т | 24 | 5040 | ЮМЗ-6 | КУН-10 | 15 т/час | | 1,6 | 336 | Тракторист | V | 0,228 |
| 14 | Транспортирование навоза в хранилище | 210 | т | 24 | 5040 | ЮМЗ-6 | 2ЛТС-4М | 8 т/час | | 3 | 630 | Тракторист | V | 0,428 |
| 15 | Уход за телятами до 20 дневного возраста | 210 | гол | 17 | | | | | 9,55 | 2,71 | 569 | Скотник | III | 0,39 |
| 16 | Штучное осеменение | 210 | гол | 400 | | | | | 0,42 | 2,8 | 588 | Техник шт.осем | IV | 0,4 |
| 17 | Ветеринарное обслуживание | 210 | гол. | 417 | | | | | 0,63 | 4,38 | 920 | Ветеринар | IV | 0,63 |
| | Итого | | | | | | | | | | 16164 | | | 11,01 |

Отраслевой регламент

Выращивание ремонтного молодняка

Типовые технологические процессы

Настоящий отраслевой регламент устанавливает требования к выполнению технологических операций по выращиванию ремонтного молодняка с беспривязным содержанием на глубокой соломенной подстилке с расчетным среднесуточным привесом 600-650 г в сутки.

Характеристика организационно-технологических условий выполнения работ по технологии выращивания ремонтных телок на ферме на 400 коров с беспривязным содержанием на глубокой подстилке – 3 вариант.

Новорожденных телят в первые 5-6 часов после отела содержат вместе с коровой – матерью. Новорожденного теленка взвешивают перед первым кормлением, присваивают кличку, индивидуальный номер и устраивают его в индивидуальную клетку.

Сосковые поилки (марки МПК-2,5) представляют собой алюминиевую банку емкостью 2,5 кг с резиновым соском, а также ведра для выпойки телят следует содержать в чистоте и после поения телят, их ополаскивают сначала холодной водой, затем теплой, а затем горячим содовым 10% раствором, после чего промывают кипяченой водой.

Для содержания телят в профилакторный период необходимо применять оборудование ОСТ-50, которое состоит из клеток для индивидуального их содержания, емкостей для приема и приготовления молока, тележек со сменными составными частями, цистерны для раздачи нагретого молока по поилкам, ванн для мойки молочной посуды, аппаратов для облучения телят ультрафиолетом. Телятницы должны строго смотреть за тем, чтобы телята пили молозиво или молоко, не торопясь небольшими порциями. Секция, в которой стоят клетки с телятами, должна заполняться в течение 4-5 суток. По окончании периода выращивания телят в данной секции их одновременно переводят в освободившееся помещение, а секцию подвергают тщательной механической очистке, дезинфекции, санации и заполняют новорожденными телятами только через 5-7 суток.

Телят с 10-15 дневного возраста из профилактория переводят в телятник, где содержат по 10-20 голов в групповых секциях. Различия в возрасте телят допускают не больше 3-5 дней и живой массе – до 5 кг. При этом по возможности следует учитывать физиологическую зрелость теленка, скорость потребления молока и другие факторы. Размер группы определяется в зависимости от возможности подбора однородных телок. В станке на одну голову приходится

1,3-1,5 м² площади пола и фронта кормления – 0,35-4 м. Телочек трехнедельного возраста содержат в телятниках. Все сверхремонтные телки и бычки старше 20-дневного возраста передаются на предприятия по откорму.

За телками до 3 месячного возраста присматривают телятницы, которые осуществляют поение телят молоком, очистку групповых станков, разбрасывание подстилки, раздачу сена, концентрированных и сочных кормов

Наиболее целесообразный способ содержания телочек в этот период – беспривязный, в секциях с боксами или групповых клетках до 3-месячного возраста по 10 голов. Разрыв в возрасте внутри группы не должен превышать 10-15 суток, а по живой массе – 10-15 кг, фронт кормления на 1 голову должен составлять 0,34-0,40 м.

В дальнейшем телки переводятся в специализированные хозяйства по выращиванию нетелей. В этих хозяйствах телята выращиваются по группам: от 3 до 6 месячного возраста (10-15 голов); от 6 до 9 месяцев (40-50 голов); от 9 до 12 месяцев (100-120 голов); от 12 до 18 месяцев (120-150 голов) и от 15 до 24 (120-150 голов). Каждая группа содержится беспривязно с кормлением на кормовом столе, в помещениях на глубокой несменяемой подстилке. Уборка навоза 1 раз в год.

Среднесуточные привесы за период выращивания телок должны составлять как минимум 600-650 г. в сутки. Осеменение нетелей проводят на нетельном комплексе осеменатор при достижении ими живой массы 420-450 кг или в возрасте 16 месяцев. Лучшим считается, когда нетель подготавливается к отелу, имея живую массу не меньше 550-570 кг. Для этого на территории нетельного хозяйства при строительстве планируют блок осеменения, где и проводят все манипуляции и контроль над качеством работы осеменаторов.

Особо стоит отметить тот факт, что содержание нетелей в антисанитарных условиях приводит к появлению заболеваний воспроизводительных органов, увеличению количества неполноценных осеменений и в конечном итоге к выбраковке животного.

В период раздоя требуется более внимательное отношение к процессу доения, учету индивидуальных показателей молочной продуктивности, пригодности животных к машинному доению, поскольку происходит первая оценочная ориентировка в целесообразности использования той или иной первотелки для ремонта стада (таблица 28).

Таблица 28. Минимальные требования при отборе первотелок для ремонта стада

| Планируемый удой взрослых коров | Удой, кг | | | Скорость молокоотдачи, кг/мин |
|---------------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------|-------------------------------|
| | На 2-м месяце лактации | За первые 90 дней лактации | За 305 дней лактации | |
| | | | | |

| | | | | |
|------|------|------|------|------|
| 4900 | 15,5 | 1400 | 3580 | 1,55 |
| 5100 | 17,0 | 1550 | 3725 | 1,60 |
| 5400 | 18,0 | 1620 | 3950 | 1,62 |
| 5700 | 19,0 | 1710 | 4160 | 1,65 |
| 6000 | 20,0 | 1800 | 4380 | 1,70 |

Приучение этих животных к посещению доильных установок начинают еще до отела. Нетелей на 6-7 месяцах стельности переводят на молочные фермы или комплексы, где из них формируют отдельную технологическую группу. Здесь для них организуют не только приучение к доильной аппаратуре, но и массаж вымени, который рекомендуется прекращать за 20-30 дней до отела во избежание преждевременной лактации.

Кормление ремонтного молодняка

Очень важно для новорожденного теленка сразу, как только корова отдохнет, и теленок обсохнет и у него появиться рефлекс сосания покормиться, но не позже чем через 1-1,5 часа после отела. В первое кормление теленку выпаивают до 2 кг молозива, а слабым не менее 0,7-1,0 кг. Перекорм теленка молозивом может привести к расстройству пищеварения. В последующие дни суточную дачу молозива и молока по массе доводят до 1/5-1/6 живой массы теленка при рождении. Дачу суточной нормы молозива/молока осуществляют за 3-4 раза при этом, время между кормлениями должно быть равным.

В профилактории телят поят из сосковых поилок. Выпойка теленку молока из ведра (при условии, что теленок пьет молоко большими глотками) может привести к попаданию корма в неработающие еще рубец, книжку, сетку и задерживаясь в этих отделах может гнить, приводя желудочно-кишечный тракт теленка к воспалению и прекращению работы (появляются признаки расстройства и диспепсии).

Молозиво выпаивают первые 5 дней, а затем переводят на выпойку сборного молока. При отсутствии у коровы молозива следует воспользоваться молозивом от только что отелившихся коров. При отсутствии таковых, готовят заменитель молозива по специальным рецептам (см. дополнительную литературу).

Температура молозива – 36-38⁰С, температура сборного молока должна быть 35-37⁰С для телят первого месяца жизни, 30-35⁰С – второго и 29-30⁰С – третьего месяца. Цельным молоком телят кормят 1,5-2 месяца и выпаивают 250-450 кг, обратом до 3-4 месяцев и – 200-600 кг.

Начиная с месячного возраста в рацион телят включают комбикорм, в 1 кг которого содержится 1 корм. ед. и 140 г переваримого протеина, 9-10 г кальция, 7-8 г фосфора и 20-25 мг каротина. Такой комбикорм, в среднем, теленок в возрасте 1-2 месяца съедает в день 0,2-0,4 кг, а в возрасте 2-3 месяца – 0,8-1,2 кг.

В молочный период применяют несколько способов выпойки молока, обрата, заменителя:

1) непосредственно в групповых станках, при этом со стороны кормового прохода в них оборудуют специальные устройства, фиксирующие телят на время выпойки. Молоко разливают в ведра, смонтированные на тележках;

2) на выпоечных площадках из установок УВТ-20 (и ему подобных). Телят подгоняют к установке, на время выпойки фиксируют, а затем выпускают в станки или выгульно-кормовые площадки.

Ежемесячно составляется для каждой группы рацион в расчете на получение определенного суточного прироста живой массы: 4-6 месяцев – 160 кг; 7-9 – 210; 10-12 – 260; 13-15 – 315, 16-18 – 360, 19-21 – 395 и 22-24 месяца – 430 кг. Желательно чтобы телки в сутки на 100 кг живой массы потребляли не меньше 1,5-2,5 кг сена в сутки, силос 5-6 кг, сенаж 3-4 кг, комбикорм 1-1,5 кг. В 1 кг такой смеси содержится 1 корм ед. 145-160 г переваримого протеина, 16-18 г кальция и 8-9 г фосфора. Кормление двухкратное (утром и вечером). Корма раздаются в виде однородной кормовой смеси (монокорма).

Скармливание кормов в виде кормосмеси с кормового стола. Погрузка кормов рациона и приготовление кормосмеси – кормороздатчиком-смешивателем Evromix III 1050 F, оборудованным устройствами для погрузки компонентов и автоматического их взвешивание. При транспортировке от кормового двора к помещениям корма смешиваются и дополнительно измельчаются и раздаются на кормовой стол.

Поение телят

Для улучшения пищеварения телятам с рождения дают кипяченую воду (30-38⁰С) по 0,5 л, а с 5 – до 20 дневного возраста по 1 литру.

Водой телята обеспечиваются их автопоилок типа АП-1..

Телок старшего возраста обеспечивают водой с помощью групповых поилок с шариковым клапанном механизмом. Обязателен подогрев воды в зимнее время.

Удаление навоза

Удаление навоза – бульдозером 1 раз в год в летнее время. Содержание телок старше 4 месяцев – беспривязное в боксах. Погрузка навоза осуществляется с помощью КУН. Транспортировка навоза – трактором ЮМЗ-6 с прицепом 2ПТС-4-М.

Внесение подстилки после очистки помещения и ежедневно в течение всего периода содержания животных осуществляют скотники.

Личная гигиена обслуживающего персонала

В процессе трудовой деятельности лица, работающие на животноводческих предприятиях должны строго соблюдать правила личной гигиены. Обязаны содержать в чистоте тело, руки, коротко подрезать ногти и пользоваться чистой спецодеждой.

Вход на комплекс должен осуществляться через санпропускник, где имеются гардеробные, уборные, умывальные, душевые и отделения для дезинфекции одежды. Здесь рабочие предприятия или посетители снимают свою одежду, принимают душ и надевают спецодежду. Посетители могут пройти на территорию хозяйства только с разрешения главного ветеринарного врача данного хозяйства. Эта процедура повторяется по возвращении рабочих с работы. Личная и спецодежда должна содержаться отдельно.

При работе с сильнодействующими веществами (щелочи, кислоты, другие вещества – дезинфектанты) необходимо строго соблюдать правила по технике безопасности – применять очки для глаз, перчатки для рук, спецодежду. Все работы с сильнодействующими веществами должны проводиться под руководством специалиста высшей или средней квалификации, технического персонала (дезинфекционисты, дератизаторы и т.п.), предварительно прошедшего специальную подготовку, либо ветеринарных специалистов.

При работах связанных с укладкой подстилки, доставке сена из сенохранилищ и раздаче его животным, а также чистке кожного покрова животных, персонал обязан носить марлевые повязки для предотвращения попадания пыли, микроорганизмов, спор грибов в дыхательные пути.

Обязательным является прохождение персоналом ежегодной диспансеризации с целью выявления бактерионосительства (особенно туберкулеза).

При работе непосредственно с животными необходимо подходить к животному только спереди, сперва окликнув его, осторожно передвигаясь, не делать резких движений. Всегда быть готовым, что животное может наступить на ноги, ударить копытом назад и в боковую стороны, а также опасаться ударов рогов или головы.

При работе с механизмами и машинами необходимо проявлять аккуратность, четкость в движениях, не находиться на пути следования транспорта, не вставать в зону досягаемости движущихся механизмов.

Таблица 29. Нормативы затрат времени на выполнение работ по выращиванию 358 ремонтных телок на ферме на 400 голов с беспривязным содержанием на глубокой подстилке – 3 вариант

| № п/п | Наименование работ | В среднем за день, минут | | | | |
|-------|------------------------------------------------------|--------------------------|--------|--------|------|------|
| | | на 1 голову | | на 1 ц | | |
| | | лето | зима | лето | зима | |
| 1. | Уход за животными | 2,47 | 2,47 | - | - | |
| 2. | Погрузка, транспортировка и раздача кормов | -силос | 0,0168 | 0,0516 | 0,42 | 0,42 |
| 3. | | -сенаж | 0,0084 | 0,0176 | 0,42 | 0,42 |
| 4. | | -зеленые корма | 0,0636 | - | 0,4 | - |
| 5. | | -сено | 0,017 | 0,017 | 1,13 | 1,13 |
| 6. | | -концкорма | 0,0051 | 0,0076 | 0,51 | 0,51 |
| 7. | Транспортировка, смешивание и раздача кормовой смеси | 0,5002 | 0,3998 | 2,05 | 2,05 | |
| 8. | Раздача подстилки с чердака | 0,0952 | 0,1410 | 4,7 | 4,7 | |

| № п/п | Наименование работ | | В среднем за день, минут | | | |
|----------|---------------------------------------------|---------------------|--------------------------|----------|--------|------|
| | | | на 1 голову | | на 1 ц | |
| | | | лето | зима | лето | зима |
| 9. | Транспортировка молока для выпаивания телят | | 0,018 | 0,018 | - | - |
| 10. | Техническое обслуживание процессов | -электрообеспечение | 0,062 | 0,062 | - | - |
| 11. | | -поение | 0,03 | 0,03 | - | - |
| 12. | | -доение коров | 0,06 | 0,06 | - | - |
| 13. | Погрузка навоза | | 15 т/час | 15 т/час | - | - |
| 14. | Транспортировка навоза в хранилище | | 8 т/час | 8 т/час | - | - |
| 15. | Штучное осеменение коров | | 0,42 | 0,42 | - | - |
| 16. | Ветеринарное обслуживание | | 0,49 | 0,49 | - | - |
| 17. | Подготовка нетелей к лактации | | 0,95 | 0,95 | - | - |
| 18. | Ночной уход за поголовьем | | 0,38 | 0,38 | - | - |

Таблица 30. Рацион кормления коров (на 1 голову)

| Виды кормов | Количество корма, кг/сутки | |
|---------------------------|----------------------------|-------|
| | лето | зима |
| Комбикорм | 1 | 1,5 |
| Силос | 4 | 12,3 |
| Молочные корма | 1,8 | 1,8 |
| Сенаж | 2 | 4,2 |
| Сено | 1,5 | 1,5 |
| Солома | 1 | 1,6 |
| Зеленые корма | 15,9 | - |
| Всего, кг | 26,2 | 21,3 |
| В рационе к. ед., кг | 6,75 | 6,72 |
| Всего к. ед. за период, ц | 10,47 | 14,12 |
| Всего за год, ц к. ед | 24,6 | |

Таблица 31а. Технологическая карта выращивания ремонтных телочек на ферме с беспривязным содержанием на глубокой подстилке (летний период)

| № п/п | Наименование процессов и операций | Кол-во дней в периоде | Объем работ | | | Машины и оборудование | | | Затраты труда | | | Исполнители | | |
|-------|--------------------------------------|-----------------------|-------------------|----------|-----------|-----------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|------------------|---------------|------------|
| | | | единицы измерения | за сутки | за период | Энерго-ресурсы | машины | производительность машин | норматив, мин./гол. | за сутки, чел./час | за период, чел./час. | специальность | тариф. разряд | количество |
| 1 | Уход за коровами | 155 | гол | 358 | | | | | 2,47 | 14,738 | 2284,4 | Скотник | III | 2,105 |
| 2 | Погрузка кормосмеси, всего | 155 | т | 8,735 | 1353,9 | ЮМЗ-6 | EVROMIX III 1050 F | 0,454 | 0,11 | 0,6611 | 102,5 | Тракторист | V | 0,094 |
| | комбикорма | 155 | т | 0,358 | 55,49 | ЮМЗ-6 | EVROMIX III 1050 F | 0,51 | 0,005 | 0,0304 | 4,7 | Тракторист | V | 0,004 |
| | зеленые корма | 155 | т | 5,692 | 882,26 | ЮМЗ-6 | EVROMIX III 1050 F | 0,4 | 0,063 | 0,3794 | 58,8 | Тракторист | V | 0,054 |
| | Сено | 155 | т | 0,537 | 83,24 | ЮМЗ-6 | EVROMIX III 1050 F | 1,13 | 0,017 | 0,101 | 15,6 | Тракторист | V | 0,014 |
| | сенаж | 155 | т | 0,716 | 110,98 | ЮМЗ-6 | EVROMIX III 1050 F | 0,42 | 0,008 | 0,0501 | 7,8 | Тракторист | V | 0,007 |
| | силос | 155 | т | 1,432 | 221,96 | ЮМЗ-6 | EVROMIX III 1050 F | 0,42 | 0,016 | 0,1002 | 15,5 | Тракторист | V | 0,014 |
| 3 | Транспортировка и раздача кормосмеси | 155 | т | 8,735 | 1353,9 | ЮМЗ-6 | EVROMIX III 1050 F | 2,05 | 0,5 | 2,9845 | 462,6 | Тракторист | V | 0,426 |
| 4 | Раздача подстилки | 155 | т | 0,716 | 110,9 | | | 4,7 | 0,095 | 0,56 | 86,9 | Тракторист | V | 0,08 |
| 5 | Транспортировка молока | 155 | т | 0,644 | 99,82 | ЮМЗ-6 | НМУ-6 | 6 т/час | 0,018 | 0,1073 | 16,6 | Слесарь | IV | 0,015 |
| 6 | Техническое обслуживание процессов: | | | | | | | | | | | | | |
| | электрообеспечение | 155 | гол | 358 | | | | | 0,062 | 0,369 | 57,3 | Электрик | IV | 0,053 |
| | водообеспечение | 155 | гол | 358 | | | | | 0,03 | 0,179 | 27,7 | Слесарь | IV | 0,026 |
| | удаление навоза с площадки | 155 | т | 10,74 | 1664,7 | ДТ-75 | Д-535 | 30 т/час | 0,06 | 0,358 | 55,5 | Тракторист | V | 0,051 |
| 7 | Погрузка навоза | 155 | т | 10,74 | 1664,7 | ЮМЗ-6 | КУН-10 | 15 т/час | | 0,716 | 111 | Тракторист | V | 0,102 |
| 8 | Транспортирование навоза в хранилище | 155 | т | 10,74 | 1664,7 | ЮМЗ-6 | 2ЛТС-4М | 8 т/час | | 1,343 | 208,2 | Тракторист | V | 0,192 |
| 9 | Подготовка нетелей к лактации | 155 | гол | 60 | | | | | 0,95 | 0,95 | 147,3 | Скотник | III | 0,136 |
| 10 | Штучное осеменение | 155 | гол | 86 | | | | | 0,42 | 0,61 | 94,5 | Техник шт. осем. | IV | 0,087 |
| 11 | Ветеринарное обслуживание | 155 | гол. | 358 | | | | | 0,49 | 2,92 | 452,6 | Ветеринар | IV | 0,417 |
| 12 | Ночной уход | 155 | гол. | 358 | | | | | 0,38 | 2,27 | 351,8 | Скотник | III | 0,3243 |
| | Итого | | | | | | | | | | 4458,8 | | | 3,815 |

Таблица 31б Технологическая карта выращивания ремонтных телочек на ферме с беспривязным содержанием на глубокой подстилке (зимний период)

| № п/п | Наименование процессов и операций | Кол-во дней в периоде | Объем работ | | | Машины и оборудование | | | Затраты труда | | | Исполнители | | |
|-------|--------------------------------------|-----------------------|-------------------|----------|-----------|-----------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|-----------------|---------------|------------|
| | | | единицы измерения | за сутки | за период | Энергоресурсы | машины | производительность машин | норматив, мин./гол. | за сутки, чел./час | за период, чел./час. | специальность | тариф. разряд | количество |
| 1 | Уход за коровами | 210 | гол | 358 | | | | | 2,47 | 14,738 | 3095 | Скотник | III | 2,105 |
| 2 | Погрузка кормосмеси, всего | 210 | т | 6,981 | 1466 | ЮМЗ-6 | EVROMIX III 1050 F | 0,481 | 0,0939 | 0,5602 | 117,6 | Тракторист | V | 0,08 |
| | комбикорма | 210 | т | 0,537 | 112,77 | ЮМЗ-6 | EVROMIX III 1050 F | 0,51 | 0,0076 | 0,0456 | 9,6 | Тракторист | V | 0,0065 |
| | сенаж | 210 | т | 1,504 | 315,84 | ЮМЗ-6 | EVROMIX III 1050 F | 0,42 | 0,0176 | 0,1053 | 22,1 | Тракторист | V | 0,015 |
| | Сено | 210 | т | 0,537 | 112,77 | ЮМЗ-6 | EVROMIX III 1050 F | 1,13 | 0,0169 | 0,1011 | 21,2 | Тракторист | V | 0,0145 |
| | силос | 210 | т | 4,403 | 924,63 | ЮМЗ-6 | EVROMIX III 1050 F | 0,42 | 0,0516 | 0,3082 | 64,7 | Тракторист | V | 0,044 |
| 3 | Транспортировка и раздач кормосмеси | 210 | т | 6,981 | 1466 | ЮМЗ-6 | EVROMIX III 1050 F | 2,05 | 0,3998 | 2,3852 | 500,9 | Тракторист | V | 0,3407 |
| 4 | Раздача подстилки | 210 | т | 1,074 | 225,5 | | | 4,7 | 0,141 | 0,8413 | 176,7 | Тракторист | V | 0,12 |
| 5 | Транспортировка молока | 210 | т | 0,644 | 135,24 | ЮМЗ-6 | НМУ-6 | 6 т/час | 0,018 | 0,1073 | 22,5 | Скотник | III | 0,0153 |
| 6 | Техническое обслуживание процессов: | | | | | | | | | | | | | |
| | электрообеспечение | 210 | гол | 358 | | | | | 0,062 | 0,37 | 77 | Электрик | IV | 0,053 |
| | водообеспечение | 210 | гол | 358 | | | | | 0,03 | 0,179 | 37,6 | Слесарь | IV | 0,0256 |
| | удаление навоза с площадки | 210 | т | 10,74 | 2255,4 | ДТ-75 | Д-535 | 30 т/час | 0,06 | 0,358 | 75,2 | Тракторист | V | 0,051 |
| 7 | Погрузка навоза | 210 | т | 10,74 | 2255,4 | ЮМЗ-6 | КУН-10 | 15 т/час | | 0,716 | 150,4 | Тракторист | V | 0,102 |
| 8 | Транспортирование навоза в хранилище | 210 | т | 10,74 | 2255,4 | ЮМЗ-6 | 2ЛТС-4М | 8 т/час | | 1,343 | 282 | Тракторист | V | 0,1919 |
| 9 | Подготовка нетелей к лактации | 210 | гол | 60 | | | | | 0,95 | 0,95 | 199,5 | Скотник | III | 0,135 |
| 10 | Штучное осеменение | 155 | гол | 86 | | | | | 0,42 | 0,61 | 128,1 | Техник шт. осем | IV | 0,087 |
| 11 | Ветеринарное обслуживание | 210 | гол | 358 | | | | | 0,49 | 2,92 | 613,2 | Ветеринар | IV | 0,417 |
| 12 | Ночной уход | 210 | гол | 358 | | | | | 0,38 | 2,27 | 476,7 | Скотник | III | 0,324 |
| | Итого | | | | | | | | | | 5953,1 | | | 4,049 |

**Анализ затрат ресурсов на производство молока
и ремонт стада при разных технологиях содержания скота**

Для проведения анализа затрат ресурсов и оценки эффективности разных технологий содержания молочного стада и ремонтных телок используют методические подходы, изложенные в разделе 1 и стоимостные показатели приведенные в таблице 32.

Таблица 32. Стоимостные показатели при производстве молока и выращивании ремонтных телок при разных способах их содержания

| № п/п | Показатели | Варианты содержания молочного скота | | | | | |
|-------|---------------------------------------|-------------------------------------|--------------|---------------------------|-----------------------------|--------------|---------------------------|
| | | Дойное стадо – 400 голов | | | Ремонтные телки – 358 голов | | |
| | | I привязный | II бок-совый | III на глубокой подстилке | I привязный | II бок-совый | III на глубокой подстилке |
| 1. | Стоимость 1 скотоместа, тыс. руб. | 37,72 | 29,64 | 25,48 | 11,96 | 10,92 | 9,88 |
| 2. | Стоимость 1 чел./час, руб. | 13,364 | 12,636 | 12,74 | 11,128 | 11,18 | 11,232 |
| 3. | Стоимость 1 т к. ед., руб. | 2173,6 | 2173,6 | 2173,6 | 2173,6 | 2173,6 | 2173,6 |
| 4. | Стоимость 1 м ³ воды, руб. | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 |
| 5. | Стоимость 1 т подстилки, руб. | 182 | 182 | 182 | 182 | 182 | 182 |
| 6. | Стоимость 1 т ГСМ, руб. | 18902 | 18902 | 18902 | 18902 | 18902 | 18902 |
| 7. | Стоимость 1 кВт-час., руб. | 1,5392 | 1,5392 | 1,5392 | 1,5392 | 1,5392 | 1,5392 |
| 8. | Стоимость 1 т/км, руб. | 8,32 | 8,32 | 8,32 | 8,32 | 8,32 | 8,32 |
| 9. | Ветобслуживание 1 гол., руб. | 166,4 | 166,4 | 166,4 | 166,4 | 166,4 | 166,4 |
| 10. | Стоимость 1 т навоза, руб. | 104 | 104 | 104 | 104 | 104 | 104 |
| 11. | Цена реализации 1 ц молока, руб. | 676 | 676 | 676 | - | - | - |

На основе проведенных расчетов определяют технико-экономические показатели технологий производства молока (таблица 33) и технологий выращивания ремонтных телок (таблица 34) при разных способах содержания молочного скота.

Таблица 33. Техничко-экономические показатели технологии производства молока при разных способах содержания коров с годовым надоем 4000 кг

| № п/п | Показатели | Единица измерения | Варианты содержания | | |
|-------|-------------------------------------|-------------------|---------------------|-------------|---------------------------|
| | | | I привязный | II боксовый | III на глубокой подстилке |
| 1. | Капитальные вложения | тыс. руб. | 20300,8 | 18969,6 | 16307,2 |
| 2. | Валовое производство молока | ц | 16000 | 16000 | 16000 |
| 3. | Текущие затраты на производство | тыс. руб. | 9401,6 | 8392,8 | 8065,2 |
| 4. | Себестоимость единицы продукции | руб./ц | 587,808 | 524,524 | 504,088 |
| 5. | Прибыль | тыс. руб. | 1414,4 | 2423,2 | 2750,8 |
| 6. | Уровень рентабельности | % | 15 | 28,9 | 34,1 |
| 7. | Трудоемкость производства продукции | чел.-час./ц | 3,18 | 2,19 | 1,75 |
| 8. | Затраты корма на 1 ц продукции | ц к. ед. | 1,31 | 1,38 | 1,38 |

Таблица 34. Техничко-экономические показатели технологии выращивания 358 ремонтных телок при разных способах содержания

| № п/п | Показатели | Единица измерения | Варианты содержания | | |
|-------|-------------------------------------|-------------------|---------------------|-------------|---------------------------|
| | | | I привязный | II боксовый | III на глубокой подстилке |
| 1. | Капитальные вложения | тыс. руб. | 6850,48 | 6254,56 | 5658,64 |
| 2. | Валовое производство молока | ц | 889,68 | 889,68 | 889,68 |
| 3. | Текущие затраты на выращивание | тыс. руб. | 3506,88 | 3356,6 | 3187,08 |
| 4. | Себестоимость единицы продукции | руб./ц | 3941,86 | 3773,016 | 3582,28 |
| 5. | Прибыль | тыс. руб. | 656,76 | 807,04 | 976,56 |
| 6. | Уровень рентабельности | % | 18,7 | 24 | 30,6 |
| 7. | Трудоемкость производства продукции | чел.-час./ц | 16,5 | 13 | 11,7 |
| 8. | Затраты корма на 1 ц продукции | ц к. ед. | 9,33 | 9 | 9 |

Сопоставление основных технико-экономических показателей производства молока при разных способах содержания молочных коров свидетельствует о существенном влиянии отдельных факторов на эффективность производства. Применение беспривязной технологии содержания скота в сравнении с привязной обеспечивает уменьшение общих текущих затрат ресурсов на производство молока на 10,7-14,2 % и при выращивании ремонтных телок – на 4,3-9,1%. При этом, за счет использования высокопроизводительной техники (автоматизированные доильные установки УДА-8А, УДА-16А, кормораздатчик-смешиватели Evromix III 1050 F и другие технические средства, как отечественные, так и зарубежные) достигается снижением трудоемкости производства 1 ц молока на 31,1-45% и трудоемкости выращивания 1 ц прироста живой массы ремонтных телок – на 21,2-29,1%.

При условии цены реализации 1 ц молока 676 руб. себестоимость его на ферме с привязным содержанием составляет 587,808 руб., с боксовым – ниже на 10,8 % и с содержанием на глубокой подстилке – она 14,3%, а уровень рентабельности его производства соответственно выше на 13,9 и 19,1 %.

Важной составляющей анализа затрат ресурсов является определение структуры текущих затрат при производстве продукции молочного скотоводства, которые приведены в таблицах 35 и 36.

Применение на молочных фермах беспривязного способа содержания в сравнении с привязным, способствует росту производительности труда и как результат сокращению затрат на оплату труда, на энергоносители и общепроизводственный затраты. Более характерными являются показатели затрат ресурсов в расчете на 1 ц молока и 1 ц прироста живой массы ремонтных телок (таблицы 35 и 36). Так, в структуре себестоимости 1 ц молока затраты на оплату труда на молочной ферме с боксовым содержанием, в сравнении с привязным, ниже на 34,5 %, а на ферме при содержанием на глубокой подстилке соответственно – на 47,8 %. Аналогичные результаты получают и при выращивании ремонтных телок – уменьшение затрат на оплату труда на 21,5 и 28,9%.

Текущие затраты на ремонт стада составляют 37-40% от суммы текущих затрат на производство молока. Применение прогрессивных технологий беспривязного содержания в сравнении с привязным позволяет уменьшить энергозатраты на 1 ц прироста живой массы ремонтных телок на 13,4-23,7%.

Характерной особенностью технологий беспривязного содержания на глубокой длительной соломенной подстилке, является получение в среднем от 1 коровы за год свыше 20 т высококачественных органических удобрений, готовых к внесению непосредственно в грунт, что повышает его плодородие и способствует улучшению экологического состояния окружающей среды. Анализ технико-экономических показателей свидетельствует о том, что ведение отрасли молочного скотоводства при годовых надоях от 1 коровы 4000 кг молока может быть рентабельным в пределах 18-30 % при условии, что цена реализации должна быть не меньше – 676 руб. за 1 ц молока и 4680 руб. – за 1 ц прироста массы ремонтных телок.

Таблица 35. Структура текущих затрат для производства молока при разных способах содержания 400 коров

| № п/п | Статьи затрат | Варианты содержания молочных коров | | | | | | | | | | | |
|----------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------|---------------------------|-------|--------------------|-------------------------|---------------------------|-------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|-------|
| | | I - привязный | | | | II - боксовый | | | | III – на глубокой подстилке | | | |
| | | всего тыс. руб. | в том числе | | | всего тыс. руб. | в том числе: | | | всего тыс. руб. | в том числе: | | |
| | | | на 1 коро- ву, руб. | на 1 ц молока, руб. | % | | на 1 корову, руб. | на 1 ц молока, руб. | % | | на 1 ко- рову, руб. | на 1 ц молока, руб. | % |
| 1. | Оплата труда | 751,92 | 1877,2 | 46,8 | 7,99 | 489,84 | 1222 | 30,68 | 5,84 | 394,68 | 988 | 24,44 | 4,89 |
| 2. | Стоимость кор- мов | 3680,56 | 9198,8 | 229,84 | 39,13 | 3969,68 | 9926,8 | 248,04 | 47,3 | 3918,72 | 9796,8 | 244,92 | 48,58 |
| 3. | Энергоносители | 1857,96 | 4643,6 | 115,96 | 19,75 | 1145,56 | 2865,2 | 71,76 | 13,65 | 1324,44 | 3312,4 | 82,68 | 16,42 |
| 4. | Амортизацион- ные отчисления | 2486,64 | 6219,2 | 155,48 | 26,44 | 2323,88 | 5808,4 | 145,08 | 27,69 | 1997,84 | 4992 | 124,8 | 24,77 |
| 5. | Стоимость под- стилки | 55,12 | 135,2 | 3,64 | 0,59 | 20,8 | 52 | 1,04 | 0,25 | 110,24 | 275,6 | 6,76 | 1,37 |
| 6. | Транспортные затраты | 30,68 | 78 | 2,08 | 0,33 | 30,16 | 72,8 | 2,08 | 0,36 | 32,24 | 83,2 | 2,08 | 0,4 |
| 7. | Водообеспечение | 67,6 | 171,6 | 4,16 | 0,72 | 79,56 | 197,6 | 5,2 | 0,95 | 78 | 192,4 | 4,68 | 0,97 |
| 8. | Вет. обслужива- ние | 66,56 | 166,4 | 4,16 | 0,71 | 66,56 | 166,4 | 4,16 | 0,79 | 66,56 | 166,4 | 4,16 | 0,82 |
| 9. | Общепроизвод- ственные затраты | 407,16 | 1019,2 | 25,48 | 4,34 | 265,2 | 670,8 | 16,64 | 3,17 | 142,48 | 353,6 | 9,36 | 1,78 |
| 10. | Итого | 9404,72 | 23509,2 | 587,6 | 100 | 8392,28 | 20982 | 524,68 | 100 | 8060 | 20160,4 | 503,88 | 100 |

Таблица 36. Структура текущих затрат для выращивания 358 ремонтных телок при разных способах содержания

| № п/п | Статьи затрат | Варианты содержания молочных коров | | | | | | | | | | | |
|----------|------------------------------|------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------|-------|-----------------------|------------------------|-----------------------------------------------|-------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------------------------|-------|
| | | I – привязный | | | | II – боксовый | | | | III – на глубокой подстилке | | | |
| | | всего тыс. руб. | в том числе: | | | всего тыс. руб. | в том числе: | | | всего тыс. руб. | в том числе: | | |
| | | | на 1 телку, руб. | на 1 ц прироста живой массы, руб. | % | | на 1 телку, руб. | на 1 ц прироста живой массы, руб. | % | | на 1 телку, руб. | на 1 ц прироста живой массы, руб. | % |
| 1. | Оплата труда | 183,04 | 510,64 | 205,4 | 5,21 | 143 | 400,4 | 161,2 | 4,27 | 129,48 | 362,96 | 146,12 | 4,07 |
| 2. | Стоимость кормов | 1380,08 | 3855,28 | 15516,8 | 39,35 | 1496,04 | 4178,72 | 1681,68 | 44,56 | 1471,6 | 4108 | 1654,12 | 46,17 |
| 3. | Энергоносители | 900,64 | 2281,76 | 1012,44 | 25,68 | 780 | 2179,32 | 876,72 | 23,24 | 687,44 | 1919,84 | 772,72 | 21,56 |
| 4. | Амортизационные отчисления | 839,28 | 2344,16 | 943,28 | 23,93 | 766,48 | 2140,84 | 862,16 | 22,83 | 693,16 | 1935,96 | 778,96 | 21,75 |
| 5. | Стоимость подстилки | 30,68 | 85,28 | 34,32 | 0,87 | 18,72 | 52 | 20,8 | 0,56 | 60,84 | 170,56 | 68,64 | 1,92 |
| 6. | Транспортные затраты | 13,52 | 37,44 | 15,08 | 0,38 | 13,52 | 37,44 | 15,08 | 0,4 | 12,48 | 35,36 | 14,04 | 0,4 |
| 7. | Водообеспечение | 23,92 | 66,56 | 26,52 | 0,68 | 23,92 | 66,56 | 26,52 | 0,71 | 23,92 | 66,56 | 26,52 | 0,75 |
| 8. | Ветобслуживание | 37,44 | 104 | 41,6 | 1,06 | 37,44 | 104 | 41,6 | 1,11 | 37,44 | 104 | 41,6 | 1,17 |
| 9. | Общепроизводственные затраты | 98,8 | 276,64 | 111,28 | 2,84 | 77,48 | 216,84 | 87,36 | 3,43 | 70,2 | 196,56 | 79,56 | 2,22 |
| 10. | Итого | 3506,88 | 9795,76 | 3941,6 | 100 | 3356,6 | 9376,12 | 3773,12 | 100 | 3187,08 | 8899,8 | 3582,28 | 100 |

Технологические карты производства говядины

Перед разработкой технологических карт определяют основные элементы технологий производства говядины на фермах с поголовьем 300 голов, возрастом от 6 до 18 месяцев со среднесуточным приростом живой массы до 1000 г при беспривязном боксовом содержании в типовых помещениях, в помещениях арочного типа с щелевым полом и в полуоткрытых помещениях с выгульно-кормовыми площадками.

Главное назначение ферм по производству говядины – интенсивное выращивание и откорм большого рогатого скота мясного назначения на собственной кормовой базе, которая обеспечивает реализацию откормленного кондиционного поголовья в приемлемые для экономической деятельности хозяйства сроки.

Для производства говядины используют преимущественно свехремонтных бычков и телочек молочных и молочно-мясных пород, которых закупают в 20-дневном возрасте или переводят с ферм по производству молока. Кроме этого, высококачественную говядину получают при интенсивном выращивании и откорме бычков и свехремонтных телочек специализированных мясных пород крупного рогатого скота: украинской мясной, шаролеской, герефордской, шортгорнской, абердин-ангуской и других высокопродуктивных специализированных пород, которые получили распространение в России. Говядину приемлемого качества получают также при откорме на протяжении 2-3 месяцев отбракованных коров после окончания периода продуктивной лактации и свехремонтных разовых коров. Объемы производства говядины лимитируются, как правило, двумя основными факторами: возможностями технологической, кормовой базы хозяйства и возможностями приобретения соответствующего кондиционного поголовья скота для выращивания и откорма.

К основным показателям технологии производства говядины при разных способах содержания поголовья относят следующие:

- комплектование ферм кондиционным поголовьем откормочного молодняка бычков молочных и комбинированных пород в 30-дневном возрасте с живой массой 50-55 кг;
- норма выпаивания на 1 голову откормочного молодняка крупного рогатого скота 350 кг цельного и 400 кг обезжиренного молока или жидкого заменителя цельного молока;
- заготовка кормов для выращивания и откорма поголовья из расчета 21-22 ц корм. ед. на 1 голову;
- получение от одного бычка молочных и комбинированных пород в 17-18-месячном возрасте реализационной живой массы в пределах 420-450 кг при среднесуточных приростах живой массы животных на откорме 900-1000г;

- получение от одного бычка специализированных мясных пород в 17-18-месячном возрасте реализационной живой массы в пределах 500-550 кг при среднесуточных приростах живой массы в пределах 1000-1100г;
- в структуре годового кормления концентрированные корма занимают 30-32%, силос и сенаж 27-30%, зеленые корма 25-27%, сено и солома 18-20%.

Основой кормовой базы для производства конкурентоспособной говядины должно быть собственное кормопроизводство с приобретением лишь минерально-микроэлементных добавок или премиксов. В отдельных случаях, при экономически благоприятных ценовых соотношениях, кормовой базой для интенсивного откорма бычков может быть использования отходов сахарной, масляной и пивоваренной промышленности.

Основой высокоэффективного выращивания и откорма животных мясного назначения должно быть бесперебойное на протяжении года обеспечения их полноценными кормами, преимущественно консервированными из хранилищ.

Режим кормления откормочного поголовья – двукратная раздача кормосмеси в кормушки или на кормовой стол по половине суточной нормы утром и вечером при постоянном обеспечении их питьевой водой.

Удаление гноя из помещений происходит в зависимости от используемой в хозяйстве технологии: при содержании животных без подстилки на щелевом или частично щелевом полу – навоз удаляют 2 раза в сутки, а при содержании на глубокой соломенной подстилке – один раз в год – летом.

Осуществление зоотехнической работы на ферме по производству говядины предполагает нумерацию животных, зоотехнический учет поступления и характеристику поголовья, ежемесячное индивидуальное определение живой массы животных.

Ветеринарно-профилактические мероприятия и контроль клинико-физиологического состояния животных на ферме выполняют в соответствии с действующим ВНТП-АПК-01.05 «Животноводческие предприятия» и Ветеринарным законодательством.

В помещениях для содержания откормочного поголовья обеспечивается соблюдение нормативных параметров микроклимата в соответствии с действующими нормами технологического проектирования животноводческих помещений.

Основной системой содержания животных мясного назначения является беспривязное, в разных модификациях в зависимости от климатической зоны, возраста животных, типа кормления, экономической мощности хозяйства. Беспривязное содержание позволяет животному умеренно двигаться, улучшает аппетит, способствует лучшему развитию мышц и опорного аппарата, дает возможность более рационально использовать площадь помещения, позволяет механизировать основные производственные процессы по обслуживанию животных.

Исходя из условий, предполагается преобладающее использование четырех основных вариантов содержания скота мясного назначения, что обуславливает использование разных технических средств и оборудования и организационно-

технологических решений при выполнении основных технологических процессов при производстве говядины.

Основные отличия этих вариантов, а также особенности содержания и обслуживания животных приведены в таблице 37.

Таблица 37. Основные элементы технологии производства, содержания и обслуживания животных от 6- до 18-месячного возраста

| № п/п | Наименование | Варианты технологии производства говядины | | | |
|-------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| | | I | II | III | IV |
| 1. | Способ содержания | на частично щелевом полу с боксами | на сплошном щелевом полу без боксов | на глубокой соломенной подстилке с выгуливанием | по технологии специализированного мясного скотоводства |
| 2. | Способ скармливания кормов рациона | отдельно каждый вид корма | отдельно каждый вид корма | в виде кормосмеси | в виде кормосмеси |
| 3. | Технические средства для загрузки: - кормов; - подстилки | «Карпатец», ПСК-5 - | «Карпатец», ПСК-5 - | EVROMIX III 1050F ПЕ-0,8 | EVROMIX III 1050F ПЕ-0,8 |
| 4. | Технические средства для смешивания кормов | - | - | EVROMIX III 1050F | EVROMIX III 1050F |
| 5. | Технические средства для раздачи: -кормов; -подстилки | КТУ-10А КУТ-3А - | КТУ-10А КУТ-3А - | EVROMIX III 1050F 2ПТС-4М | EVROMIX III 1050F 2ПТС-4М |
| 6. | Место раздачи кормов | кормовой стол в помещении | кормушки в помещении | кормушки на выгульно-кормовой площадке | кормовой стол на выгульно-кормовой площадке |
| 7. | Технические средства удаления навоза из помещения | ТСН-3Б | УС-12, УС-15 | бульдозер БН-1 на МТЗ-80 | бульдозер БН-1 на МТЗ-80 |
| 8. | Кратность работы технических средств удаления навоза, раз | в сутки | в сутки | в неделю | в неделю |

| № п/п | Наименование | Варианты технологии производства говядины | | | |
|-------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|
| | | I | II | III | IV |
| 9. | Транспортировка навоза от помещения к хранилищу | ЮМЗ-6 (МТЗ-80)+2ПТС-4М | ЮМЗ-6 (МТЗ-80)+2ПТС-4М | автотракторные самосвалы в поле под пахоту | автотракторные самосвалы в поле под пахоту |
| 10. | Оборудование для поения животных | ПА-1 | ПА-1 | АГК-4Б | АГК-4Б |

Основные выходные данные для разработки технологических карт производства говядины на фермах с поголовьем 350-400 откормочных бычков при разных вариантах содержания животных мясного направления приведены в таблице 38.

Таблица 38. Исходные данные для разработки технологических карт по производству говядины

| № п/п | Наименование | Варианты технологии производства говядины | | | |
|-------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| | | I | II | III | IV |
| 1. | Способ содержания | на частично щелевом полу с боксами | на сплошном щелевом полу | на глубокой соломенной подстилке | на глубокой соломенной подстилке |
| 2. | Мощность фермы, голов | 350 | 350 | 300 | 100 |
| 3. | Среднесуточный прирост живой массы откормочных бычков, г | 1000 | 1100 | 900 | 1100 |
| 4. | Среднегодовое поголовье: | | | | |
| | - КРС, всего голов | 350 | 350 | 300 | 100 |
| | - в т.ч. коров | - | - | - | 30 |
| | телочек | - | - | - | 40 |
| | бычков | 350 | 350 | 300 | 30 |
| 5. | Потребность в скотоместах: | | | | |
| | - для коров | | | | 30 |
| | - для откормочного и ремонтного скота | 350 | 350 | 300 | 70 |
| 6. | Живая масса при реализации бычков, кг | 430 | 500 | 420 | 550 |
| 7. | Возраст и живая масса телочек при осеменении, мес./кг | - | - | - | 17-18/380 |
| 8. | Продолжительность | | | | |

| № п/п | Наименование | Варианты технологии производства говядины | | | |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------|--------------------|--------------------|
| | | I | II | III | IV |
| | периода года, дней: - летнего - зимнего | 155 210 | 155 210 | 155 210 | 155 210 |
| 9. | Продолжительность рабочей смены, часов | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 10. | Годовая потребность в кормах, ц к. ед.: - на 1 корову - на 1 бычка | - 31,8 | - 33,8 | - 34,2 | 53,0 35,2 |
| 11. | Кратность в сутки, раз: - погрузка кормов и подстилки - раздача кормов и подстилки - удаление навоза | 2 2 1 | 2 2 1 | 2 2 - | 2 2 - |
| 12. | Расход воды в сутки, л: - на 1 корову - на 1 бычка | - 35 | - 20 | - 20 | 30 20 |
| 13. | Выход навоза в сутки, кг: - от 1 коровы - от 1 бычка | - 30 | - 40 | - 35 | 55 35 |
| 14. | Расход подстилки за сутки, кг: -на 1 корову (ле- то/зима) -на 1 бычка (лето/зима) | - - | - - | 3,0/5,0 2,0/3,0 | 3,0/5,0 2,0/3,0 |

В соответствии с исходными данными и рационами кормления животных по сезонам года разрабатываются детализированные технологические карты выполнения производственных процессов и операций при производстве говядины по каждому варианту содержания скота и проводятся расчеты технико-экономических показателей и анализ структуры затрат на производство 1 ц говядины.

отраслевой регламент

Производство говядины

Типовые технологические процессы

Настоящий отраслевой регламент устанавливает требования к выполнению технологических работ технологии **производства говядины при выращивании и откорме бычков от 6 до 18-месячного возраста на частично щелевом полу – 1 вариант**

При интенсивной технологии производства говядины с полным циклом предусматриваются три технологических периода – выращивание, доращивание и откорм молодняка скота на специализированных фермах и комплексах промышленного типа с 15-20-дневного возраста до 14-18 мес. и реализация животных живой массой 420-450 кг.

Первый период – выращивание молодняка включает профилакторную, молочную и послемолочную фазы. Профилакторная фаза (15-20 дней). Молодняку скармливают молозиво (5-7 дней) и молоко в количестве 80-100 кг на 1 животное. Телят содержат в индивидуальных клетках, размещенных в изолированных секциях, вместимостью 20-25 животных. Температура в профилактории должна быть 16-20 °С с влажностью воздуха до 70 %.

Молочная фаза (55-60 дней). Телят содержат в специальных помещениях-секциях с регулируемым микроклиматом группами беспривязно в клетках по 10-20 животных. В этой фазе на 1 теленка скармливают 28 кг сухого заменителя цельного молока (ЗЦМ) или 250-280 кг цельного молока, 45 кг комбикорма-стартера и 15-20 кг сена хорошего качества. Температура в помещениях поддерживается на уровне 15-17⁰С, влажность до 70 %.

Послемолочная фаза (80-120 дней). Молодняк содержат в тех же помещениях и клетках. Допускается частичная перегруппировка животных с учетом развития. Основные корма – сено, сенаж, силос хорошего качества и комбикорм КР-2. В зависимости от принятой интенсивной технологии прироста живой массы планируют 700-850 г в сутки. Помещения используют по принципу «все занято – все свободно».

Второй период – доращивание с 6-7 до 10-12 или 12-15 месяцев (145-210 дней). Для доращивания используются бычки и кастраты молочных и комбинированных пород, а также свехремонтные телки в возрасте 6-10 месяцев со средней живой массой 120-180 кг. Доращивание животных ведется в течение 180-300 дней до 14-18 мес. и реализация животных живой массой 420-450 кг. Кормление животных нормируют в соответствии с плановыми приростами живой массы. Струк-

тура рациона включает по питательности 75-80 % силоса или сенажа и 20-25 % концентрированного корма. Объемистые корма должны быть высококачественными. В зависимости от уровня производства среднесуточные приросты живой массы составляют 750-1000 г, затраты корма 6-6,5 корм. ед. на 1 кг прироста живой массы.

Третий период – заключительный откорм животных с 12 до 15 или с 15 до 18 месяцев (90-150 дней). Проводят в закрытых помещениях с регулируемым микроклиматом или в зданиях облегченного типа на рационах, включающих в себя 55-60 % грубых и сочных кормов и 40-45 % концентрированных кормов. Среднесуточный прирост живой массы равен 900-1000 г, затраты корма на 1 кг прироста – 9-10 корм, ед. При беспривязном содержании предусматривается на 1 животное иметь 2-2,2 м² площади станка, фронта кормления – 0,5-0,6 м.

Содержание скота на откорме предусматривается в помещениях с боксами в станках рассчитанных на содержание 15-20 голов. Боксы имеют размеры 1,2-1,7 м длиной и 0,7-0,9 м шириной. Остальные полы в помещении – решетчатые. Решетки выполнены из железобетона или (в старых помещениях из чугуна). Обязательным условием при содержании животных даже на частично-щелевом полу – купирование хвостов. При массе 250 кг и выше травмирование хвоста приводит к воспалительным процессам, которые могут закончиться и смертельным исходом.

Организация труда в хозяйствах по производству говядины

Скотник выполняет все работы по обслуживанию животных: раздает концентрированные корма, наблюдает за раздачей корма механизмами, чистит помещение и кормовые проходы, помогает проводить зооветеромероприятия.

Тракторист подвозит все виды кормов, выполняет все работы по обслуживанию животных, но не принимает участия в раздаче концентратов.

Слесарь-наладчик по обслуживанию технологического оборудования выполняют работы, связанные с наладкой и ремонтом механизмов и оборудования.

На фермах и комплексах по доращиванию и откорму крупного рогатого скота наиболее рационален односменный двухцикличный режим труда и отдыха.

Наилучший вариант распорядка дня при односменной организации труда и пятидневной рабочей неделе следующий: продолжительность смены 8 часов 12 минут. Начало работы – 8 часов, окончание – 18 часов 12 минут, перерыв на обед – с 12 до 14 часов.

Перечень работ в распорядке дня должен быть обусловлен технологией содержания животных и уровнем механизации производственных процессов. При этом целесообразно применять на всех стадиях откорма двукратное кормление скота, что способствует рациональному режиму труда в два цикла. С переходом на пятидневную рабочую неделю и использованием скользящего графика работ исполнители получают выходные дни через пять рабочих дней (продолжительность рабочей недели 41 час). Графики выхода на работу и дни отдыха строятся с уче-

том рационального чередования периодов работы и отдыха при строгом соблюдении дневной, недельной, месячной и годовой норм рабочего времени

Кормление животных

В зависимости от возраста и массы молодняка при среднем уровне кормления затрачивается различное количество корм. ед. (табл. 39).

При этом следует следить, чтобы соотношение в корме протеина и сахара должно составлять 1:1. Необходимо балансировать рационы по минеральным веществам и каротину. Для этого на 100 кг живой массы молодняку при дорастивании до живой массы 300-350 кг требуется кальция 15 г, фосфора – 8 г, для откорма (от 350 до 500 кг) – кальция 13, фосфора – 6 г, каротина – 20 мг.

Таблица 39. Затраты корма на 1 кг прироста при выращивании и откорме молодняка

| Продолжительность выращивания и откорма, дней | Среднесуточный прирост, г | Требуется на 1 кг прироста | |
|-----------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------------------|
| | | корм. ед. | на 1 корм. ед. переваримого протеина, г |
| 100-110 | 700-800 | 7,5-8,5 | 90-100 |
| 90-100 | 800-900 | 8,5-9,5 | 80-90 |
| 80-90 | 800-900 | 9,0-10,0 | 75-85 |
| 75-80 | 900-1000 | 9,5-10,5 | 65-75 |

Поваренную соль следует скармливать по 10-12 г на 1 корм. ед. Успешно выращивать и откармливать молодняк можно только при достаточном обеспечении концентратов. Оптимальное их содержание в рационе – 25-40 % по питательности, в условиях промышленных комплексов – до 60 %, что позволяет молодняку скота ежесуточно наращивать 1000 г и более среднесуточного прироста.

В зависимости от преобладания того или иного корма в рационе различают следующие типы кормления молодняка скота: силосный, сенажный, жомовый, откорм на барде и зеленых кормах.

Питательность суточного рациона по возрастным периодам следующая: в возрасте 1-3 месяца – 1,96 корм. ед.; 3-7 месяцев мес. – 3,01; 7-10 месяцев – 5,8; 10-13 месяцев – 8,13; 13-16 месяцев – 9,25; 16-18 месяцев – 12,2. Потребность в кормах общей питательности будет составлять 3240 корм. ед., в том числе 40 %

концентратов. В целом за полный цикл на 1 кг прироста будет затрачено 8 корм. ед. (410 кг плюс 30 кг при рождении) и бычок достигнет 440 кг живой массы.

Комбикорма-стартеры (КР-1 и КР-2) и белково-минерально-витаминные добавки, покупные, приобретенные на комбикормовых заводах, а сено, сенаж, зерно и др. корма получают за счет собственного производства. Производство комбикормов в необходимых объемах можно осуществлять в кормоцехах хозяйств.

В структуре зимних рационов не менее 70-75 % по питательности должны занимать силос, грубые корма и до 25 % концентраты. Для получения среднесуточного прироста живой массы 650-750 г питательность рациона должна составлять в среднем 6,5-7 корм. ед.

В летний период грубые и сочные корма заменяют зеленой массой трав (до 80-90 % по питательности).

Погрузка, транспортировка и раздача корма

Для выгрузки из траншей сенажа и силоса используют погрузчики ПЭ-0,8, ПСС-5,5, ПБ-35. Для транспортировки и раздачи грубых кормов следует использовать универсальные кормораздатчики, например КТУ-10А, РКТ-10, выпускаемые Волоконовским РМЗ, КТ-Ф-9 и другие. Концентрированные корма раздают с помощью ЗТС-60 и КУТ-3,0.

Грубые корма измельчаются ИРТ-165, ИСК-3. Измельчение и смешивание грубых и сочных кормов с добавлением концентратов и солевых растворов выполняют с помощью дробилки – смесителя ИС-30 и ДИС-1М. Концентрированные корма хранят в бункерах БСК-10.

Широкое распространение получили кормоприготовительные цехи. Основное оборудование представлено оборудованием КОРК-15. Грубые и сочные корма из накопителей ПЗМ-3, а концентрированные – из бункеров БСК-10 поступают на сборный транспортер и затем в измельчитель – смеситель ИСК-3. В него же подается меласса и премикс. Кормосмесь из смесителя подается в мобильные кормораздатчики и развозится по помещениям для кормления животных.

При отсутствии кормоцехов в настоящее время подготовку к скармливанию того или иного корма осуществляют с использованием специализированных отдельных машин, например измельчители-смесители кормов типа ИСК-Ф-10. Он обеспечивает измельчение грубых кормов, зеленой массы, силоса, корнеплодов, а также смешивание различных кормов с дозированным внесением сыпучих добавок в технологических линиях кормоцехов ферм крупного рогатого скота. В его конструкции предусмотрен отделитель инородных предметов, что повышает срок службы машины. Загрузка может проводиться одновременно несколькими транспортерами.

Наиболее перспективными образцами техники для приготовления, раздачи корма являются современные мобильные измельчители-смесители-раздатчики кормов (ИСРК), которые и с технологической и с экономической точек зрения бо-

лее приемлемы для любых молочно-товарных ферм, в том числе и средних. Из машин отечественного производства 1-го поколения такую задачу может выполнять раздатчик-смеситель РСП-10, который предназначен для приготовления и раздачи многокомпонентной смеси (концентрированных кормов с добавками, сена, сенажа, силоса, гранул и других компонентов). Ширина кормового прохода для него должна быть не менее 2,2 м, высота ворот — не менее 2,6 м, высота кормушки — не более 0,75 м. Агрегатируется с тракторами МТЗ-80 или МТЗ-82.

Поение животных на откорме

В условиях традиционного содержания животных в боксах по 15-20 голов применяют систему автопоения, предусматривающую подвод воды к каждому боксу. При этом используют серийно выпускаемые индивидуальные поилки из полимерных материалов АП-1А, а также с металлическим корпусом ПА-1А, ПА-1Б, ПА-1В. Основными узлами этих поилок являются чаша, рычаг, клапанный механизм и детали крепления.

Удаление навоза из помещений

Уборка навоза осуществляется в пространстве под решетками транспортерами ТС-1. В нашей стране для этих целей также выпускается скреперная установка УС-15. Погрузка навоза наклонным транспортером ТСН 160 в тракторные прицепы 2 ПТН-4. Транспортировку навоза в навозохранилище обеспечивают с помощью тракторных тележек или установки УТН-10.

Хранение навоза осуществляют в навозохранилищах. Навозохранилища могут быть с твердым дном (изготовлено из бетона или асфальтобетона) а также с земляным дном. Стены навозохранилища могут быть изготовлены из железобетонных блоков на цементном растворе или в виде земляных валов. Обязательным условием является гидроизоляция территории навозохранилища, предотвращение попадания стоков в естественные и искусственные водоемы.

Личная гигиена обслуживающего персонала

В процессе трудовой деятельности лица, работающие на животноводческих предприятиях должны строго соблюдать правила личной гигиены. Обязаны содержать в чистоте тело, руки, коротко подрезать ногти и пользоваться чистой спецодеждой.

Вход на комплекс должен осуществляться через санпропускник, где имеются гардеробные, уборные, умывальные, душевые и отделения для дезинфекции одежды. Здесь рабочие предприятия или посетители снимают свою одежду, принимают душ и надевают спецодежду. Посетители могут пройти на территорию хозяйства только с разрешения главного ветеринарного врача данного хозяйства. Эта

процедура повторяется по возвращении рабочих с работы. Личная и спецодежда должна содержаться отдельно.

При работе с сильнодействующими веществами (щелочи, кислоты, другие вещества – дезинфектанты) необходимо строго соблюдать правила по технике безопасности – применять очки для глаз, перчатки для рук, спецодежду. Все работы с сильнодействующими веществами должны проводиться под руководством специалиста высшей или средней квалификации, технического персонала (дезинфекционисты, дератизаторы и т.п.), предварительно прошедшего специальную подготовку, либо ветеринарных специалистов.

При работах связанных с укладкой подстилки, доставке сена из сенохранилищ и раздаче его животным, а также чистке кожного покрова животных, персонал обязан носить марлевые повязки для предотвращения попадания пыли, микроорганизмов, спор грибов в дыхательные пути.

Обязательным является прохождение персоналом ежегодной диспансеризации с целью выявления бактерионосительства (особенно туберкулеза).

При работе непосредственно с животными необходимо подходить к животному только спереди, сперва окликнув его, осторожно передвигаясь, не делать резких движений. Всегда быть готовым, что животное может наступить на ноги, ударить копытом назад и в боковую стороны, а также опасаться ударов рогов или головы.

При работе с механизмами и машинами необходимо проявлять аккуратность, четкость в движениях, не находиться на пути следования транспорта, не вставать в зону досягаемости движущихся механизмов.

Таблица 40. Норматив затрат времени для выполнения работ при выращивании и откорме 350 голов молодняка от 6 до 18 месячного возраста на частично щелевом полу с боксами – 1 вариант

| № п/п | Наименование работ | В среднем за день, мин.: | |
|-------|------------------------------------|--------------------------|--------|
| | | на 1 голову | на 1 ц |
| 1. | Уход за животными | 3,49 | - |
| 2. | Погрузка, подвоз и раздача кормов: | | |
| | Силос кукурузный | - | 1,82 |
| | Сенаж | - | 1,3 |
| | Сено | - | 2,77 |
| | Комбикорм | - | 1,64 |
| | Зеленый корм | - | 1,24 |
| 3. | Удаление, погрузка и вывоз навоза | 0,461 | - |
| 4. | Техническое облуживание | 0,43 | - |
| 5. | Ветеринарные мероприятия | 0,49 | - |
| 6. | Работы ночного скотника | 1,104 | - |
| 7. | Разовые и другие работы | 0,3 | - |

Таблица 41. Рацион кормления (на 1 голову)

| Виды кормов | Количество корма, кг/сутки | |
|-----------------------------------|----------------------------|------|
| | лето | зима |
| Комбикорм | - | 15 |
| Силос кукурузный | - | 6 |
| Сенаж | - | 2 |
| Сено | 3 | 3 |
| Зеленые корма | 25 | - |
| Всего, кг | 28 | 26 |
| В рационе к. ед., кг | 8,3 | 9,0 |
| Всего к. ед. за период, к. ед., ц | 12,9 | 18,9 |
| Всего за год, ц к. ед | 31,8 | |

Таблица 42. Технологическая карта производства говядины при выращивании бычков от 6-ти до 18-месячного возраста на частично щелевом полу с боксами – 1 вариант

| № п/п | Наименование процессов и операций | Кол-во дней в периоде | Объем работ | | | Машины и оборудование | | | Затраты труда | | | Исполнители | | |
|-------|---------------------------------------------|-----------------------|-------------------|----------|-----------|-----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|---------------|---------------|------------|
| | | | единицы измерения | за сутки | за период | Энерго-ресурсы | машины | производительность машин | норматив, мин./гол. | за сутки, чел./час | за период, чел./час. | специальность | тариф. разряд | количество |
| 1 | Уход за бычками | 365 | гол | 350 | | | | | 3,49 | 20,3 | 74,09 | Скотник | III | 2,9 |
| 2 | Погрузка, транспортировка и раздача кормов: | | | | | | | | | | | | | |
| | кукурузный силос | 210 | т | 5,25 | 1102,5 | ЮМЗ-6 | ПСК-5, КТУ-10А | 1,82 | 0,274 | 1,6 | 336 | Тракторист | V | 0,229 |
| | сенаж | 210 | т | 2,1 | 441,0 | ЮМЗ-6 | ПЭ-0,8, КТУ-10А | 1,3 | 0,08 | 0,46 | 96,6 | Тракторист | V | 0,066 |
| | сено | 210 | т | 0,7 | 147 | ЮМЗ-6 | ПЭ-0,8, КТУ-10А | 2,77 | 0,05 | 0,32 | 6,72 | Тракторист | V | 0,05 |
| | комбикорм | 365 | т | 1,05 | 383,25 | ЮМЗ-6 | ЗПС-60, КУТ-3,0 | 1,64 | 0,05 | 0,28 | 102,2 | Тракторист | V | 0,04 |
| | зеленый корм | 155 | т | 8,75 | 1356,25 | ЮМЗ-6 | ПЭ-0,8, КТУ-10А | 1,24 | 0,31 | 1,8 | 279 | Тракторист | V | 0,26 |
| 3 | Удаление, погрузка и вывоз навоза | 356 | т | 10,5 | 3832,5 | Эл. пр. ЮМЗ-6 | УС-15, 2ПТС-4 | 3,9 т/час | 0,461 | 2,69 | 982 | Тракторист | IV | 0,38 |
| 4 | Техническое обслуживание | 365 | гол | 350 | | | | | 0,43 | 2,5 | 912,5 | Слесарь | IV | 0,36 |
| 5 | Ветеринарное обслуживание | 365 | гол | 350 | | | | | 0,49 | 2,86 | 1043,9 | Вет.фельд. | V | 0,4 |
| 6 | Ночной уход | 365 | гол | 350 | | | | | 1,104 | 6,44 | 2350,6 | Скотник | III | 0,92 |
| 7 | Разовые и прочие работы | 365 | гол | 350 | | | | | 0,3 | 1,75 | 638,75 | Скотник | III | 0,25 |
| | Итого | 365 | гол | 350 | | | | | | | 14157,3 | | | 5,85 |

отраслевой регламент

Производство говядины

Типовые технологические процессы

Настоящий отраслевой регламент устанавливает требования к выполнению технологических операций производства говядины при выращивании и откорме бычков от 6 до 18-месячного возраста на сплошном щелевом полу – 2 вариант

Для производства говядины используются бычки молочных и комбинированных пород в возрасте 6-10 месяцев со средней живой массой 120-180 кг. Доращивание животных ведется в течение 180-300 дней до 14-18 мес. и реализация животных живой массой 420-450 кг. Откорм проводят в закрытых помещениях с регулируемым микроклиматом или в зданиях облегченного типа на рационах, включающих в себя 55-60 % грубых и сочных кормов и 40-45 % концентрированных кормов. Среднесуточный прирост живой массы равен 900-1000 г, затраты корма на 1 кг прироста – 9-10 корм. ед.

Содержание скота на откорме предусматривается в помещениях и в станках рассчитанных на содержание 15-20 голов. Полы в помещении двух видов – в станках, где содержатся животные – решетчатые. Решетки выполнены из железобетона или (в старых помещениях из чугуна). Кормовые проходы и скотопрогоны имеют сплошные бетонные полы. При таком типе содержания предусматривается на 1 животное иметь 2-2,2 м² площади станка, фронта кормления – 0,5-0,6 м.

Организация труда в хозяйствах по производству говядины

Скотник выполняет все работы по обслуживанию животных: раздает концентрированные корма, наблюдает за раздачей корма механизмами, чистит помещение и кормовые проходы, помогает проводить зооветмероприятия.

Тракторист подвозит все виды кормов, выполняет все работы по обслуживанию животных, но не принимает участия в раздаче концентратов.

Слесарь-наладчик по обслуживанию технологического оборудования выполняет работы, связанные с наладкой и ремонтом механизмов и оборудования.

На фермах и комплексах по доращиванию и откорму крупного рогатого скота наиболее рационален односменный двухцикличный режим труда и отдыха.

Наилучший вариант распорядка дня при односменной организации труда и пятидневной рабочей неделе следующий: Продолжительность смены 8 часов 12

минут. Начало работы – 8 часов, окончание – 18 часов 12 минут, перерыв на обед – с 12 до 14 часов.

Перечень работ в распорядке дня должен быть обусловлен технологией содержания животных и уровнем механизации производственных процессов. При этом целесообразно применять на всех стадиях откорма двукратное кормление скота, что способствует рациональному режиму труда в два цикла. С переходом на пятидневную рабочую неделю и использованием скользящего графика работ исполнители получают выходные дни через пять рабочих дней (продолжительность рабочей недели 41 час). Графики выхода на работу и дни отдыха строятся с учетом рационального чередования периодов работы и отдыха при строгом соблюдении дневной, недельной, месячной и годовой норм рабочего времени

Кормление животных

В зависимости от возраста и массы молодняка при среднем уровне кормления затрачивается различное количество корм. ед. (табл. 43).

При этом следует следить, чтобы соотношение в корме протеина и сахара должно составлять 1:1. Необходимо балансировать рационы по минеральным веществам и каротину. Для этого на 100 кг живой массы молодняку при дорастивании до живой массы 300-350 кг требуется кальция 15 г, фосфора – 8 г, для откорма (от 350 до 500 кг) – кальция 13, фосфора – 6 г, каротина – 20 мг.

43. Затраты корма на 1 кг прироста при выращивании и откорме молодняка

| Продолжительность выращивания и откорма, дней | Среднесуточный прирост, г | Требуется на 1 кг прироста | |
|-----------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------------------|
| | | корм. ед. | на 1 корм. ед. переваримого протеина, г |
| 100-110 | 700-800 | 7,5-8,5 | 90-100 |
| 90-100 | 800-900 | 8,5-9,5 | 80-90 |
| 80-90 | 800-900 | 9,0-10,0 | 75-85 |
| 75-80 | 900-1000 | 9,5-10,5 | 65-75 |

Поваренную соль следует скармливать по 10-12 г на 1 корм. ед. Успешно выращивать и откармливать молодняк можно только при достаточном обеспечении концентратов. Оптимальное их содержание в рационе – 25-40 % по питательности, в условиях промышленных комплексов – до 60 %, что позволяет молодняку скота ежедневно наращивать 1000 г и более среднесуточного прироста.

В зависимости от преобладания того или иного корма в рационе различают следующие типы кормления молодняка скота: силосный, сенажный, жомовый, откорм на барде и зеленых кормах.

Питательность суточного рациона по возрастным периодам следующая: в возрасте 1-3 месяца – 1,96 корм. ед.; 3-7 месяцев мес. – 3,01; 7-10 месяцев – 5,8; 10-13 месяцев – 8,13; 13-16 месяцев – 9,25; 16-18 месяцев – 12,2. Потребность в кормах общей питательности будет составлять 3240 корм. ед., в том числе 40 % концентратов. В целом за полный цикл на 1 кг прироста будет затрачено 8 корм. ед. (410 кг плюс 30 кг при рождении) и бычок достигнет 440 кг живой массы.

Комбикорма-стартеры (КР-1 и КР-2) и белково-минерально-витаминные добавки, покупные, приобретенные на комбикормовых заводах, а сено, сенаж, зерно и др. корма получают за счет собственного производства. Производство комбикормов в необходимых объемах можно осуществлять в кормоцехах хозяйств.

В структуре зимних рационов не менее 70-75 % по питательности должны занимать силос, грубые корма и до 25 % концентраты. Для получения среднесуточного прироста живой массы 650-750 г питательность рациона должна составлять в среднем 6,5-7 корм. ед.

В летний период грубые и сочные корма заменяют зеленой массой трав (до 80-90 % по питательности).

Погрузка, транспортировка и раздача корма

Для выгрузки из траншей сенажа и силоса используют погрузчики ПЭ-0,8, ПСС-5,5, ПБ-35. Для транспортировки и раздачи грубых кормов следует использовать универсальные кормораздатчики, например КТУ-10А, РКТ-10, выпускаемые Волоконовским РМЗ, КТ-Ф-9 и другие.

Грубые корма измельчаются ИРТ-165, ИСК-3. Измельчение и смешивание грубых и сочных кормов с добавлением концентратов и солевых растворов выполняют с помощью дробилки – смесителя ИС-30 и ДИС-1М. Концентрированные корма хранят в бункерах БСК-10

Широкое распространение получили кормоприготовительные цехи. Основное оборудование представлено оборудованием КОРК-15. Грубые и сочные корма из накопителей ПЗМ-3, а концентрированные – из бункеров БСК-10 поступают на сборный транспортер и затем в измельчитель – смеситель ИСК-3. В него же подается меласса и премикс. Кормосмесь из смесителя подается в мобильные кормораздатчики и развозится по помещениям для кормления животных.

При отсутствии кормоцехов в настоящее время подготовку к скармливанию того или иного корма осуществляют с использованием специализированных отдельных машин, например измельчители-смесители кормов типа ИСК-Ф-10. Он обеспечивает измельчение грубых кормов, зеленой массы, силоса, корнеплодов, а также смешивание различных кормов с дозированным внесением сыпучих доба-

вок в технологических линиях кормоцехов ферм крупного рогатого скота. В его конструкции предусмотрен отделитель инородных предметов, что повышает срок службы машины. Загрузка может проводиться одновременно несколькими транспортерами.

Наиболее перспективными образцами техники для приготовления, раздачи корма являются современные мобильные измельчители-смесители-раздатчики кормов (ИСРК), которые и с технологической и с экономической точек зрения более приемлемы для любых молочно-товарных ферм, в том числе и средних. Из машин отечественного производства 1-го поколения такую задачу может выполнять раздатчик-смеситель РСР-10, который предназначен для приготовления и раздачи многокомпонентной смеси (концентрированных кормов с добавками, сена, сенажа, силоса, гранул и других компонентов). Ширина кормового прохода для него должна быть не менее 2,2 м, высота ворот – не менее 2,6 м, высота кормушки – не более 0,75 м. Агрегируется с тракторами МТЗ-80 или МТЗ-82.

Поение животных

В условиях традиционного содержания животных в боксах по 15-20 голов применяют систему автопоения, предусматривающую подвод воды к каждому боксу. При этом используют серийно выпускаемые индивидуальные поилки из полимерных материалов АП-1А, а также с металлическим корпусом ПА-1А, ПА-1Б, ПА-1В. Основными узлами этих поилок являются чаша, рычаг, клапанный механизм и детали крепления.

Удаление навоза из помещений

Для уборки бесподстилочного (жидкого) навоза применяют либо самосплавную систему в различных модификациях, либо используют скреперные установки возвратно-поступательного движения. В первом случае навоз через решетчатые полы попадает в подпольные каналы, затем самосплавом – в поперечный коллектор, навозосборник и оттуда скребковым или шнековым транспортером – в транспортное средство для транспортировки в навозохранилище или с помощью насосной установки типа УТН-10. С целью улучшения продвижения жидкого навоза по подпольным каналам многие фирмы изготавливают их не в форме прямоугольника, а параболического сечения, при этом на стенки каналов наносят специальное полимерное покрытие. Однако содержание коров на щелевых полах вызывает увеличение заболеваний конечностей и преждевременное выбытие животных из стада. К тому же при такой системе увеличиваются затраты на строительство помещений.

Более приемлемым оказалось использование для указанных целей скреперных установок возвратно-поступательного движения, называемых еще дельта-скреперами. Их поставляют как зарубежные, так и отечественные предприятия.

Особенностью этих установок является то, что они обеспечивают уборку навоза с навозного прохода шириной до 3 м без перемещения куда-либо животных. Скрепер состоит из электропривода с механизмом реверсирования, цепного контура и закрепленного на цепи ползуна с шарнирно установленными двумя скребками. Установка работает нормально при уборке бесподстилочного навоза или использования незначительного количества подстилки. Чистота уборки зависит от качества бетонирования канала. Отклонения стенок канала от вертикальной плоскости допускается не более 10 мм, а дна от горизонтальной плоскости – не более 1,5 мм на 1 м длины канала. Каналы изготавливают из бетона марки не ниже 200, при этом толщина слоя бетона должна быть не менее 120 мм, а если по каналу предусматривается проезд тракторов, например для внесения подстилки, то не менее 180 мм. Поперечный уклон дна канала в сторону желоба для цепи должен быть 2-3%, а продольный уклон в сторону перемещения навоза – не менее 0,25%.

Транспортировку жидкого навоза в навозохранилище, как и подстилочного навоза, осуществляют с помощью специальных транспортных тележек или насосной установки типа УТН-10.

Обработку, хранение, транспортирование и использование жидкого навоза осуществляют с учетом охраны окружающей среды от загрязнений и безопасности для здоровья животных и человека.

Сооружения для обработки жидкого навоза должны располагаться за пределами ограждения промышленных животноводческих комплексов.

Все сооружения и строительные элементы системы удаления жидкого навоза из животноводческих помещений, его обработки, хранения и транспортирования должны быть выполнены с гидроизоляцией, исключаяющей инфильтрацию грунтовых вод в технологическую линию, а также фильтрацию жидкого навоза и стоков в водоносные горизонты.

Территория сооружений для обработки и хранения жидкого навоза должна быть ограждена, защищена многолетними зелеными насаждениями, благоустроена и иметь проезды и подъездную дорогу с твердым покрытием шириной 3,5 м. Ширина лесозащитной полосы должна быть не менее 10 м.

Системы удаления жидкого навоза из животноводческих помещений должны обеспечивать своевременное удаление экскрементов, максимальную чистоту животноводческих помещений и рекомендуемый микроклимат.

Удаление жидкого навоза из животноводческих помещений производят механическим, гидравлическим (гидросмыв, самотечные системы) или пневматическим способом.

На случай эпизоотии в каждом животноводческом комплексе должны быть предусмотрены способ и технические средства для обеззараживания жидкого навоза.

На очистных сооружениях промышленных животноводческих комплексов должны быть предусмотрены карантинные хранилища, рассчитанные на шестису-

точное выдерживание жидкого навоза. В течение этого периода уточняют эпизоотическую обстановку на комплексе.

При появлении эпизоотии всю массу жидкого навоза, начиная с карантинных хранилищ, обеззараживают до его разделения на фракции. Обеззараженный навоз обрабатывают и используют по технологии, утвержденной в установленном порядке.

Если в течение времени выдерживания жидкого навоза в карантинных хранилищах не зарегистрированы опасные заболевания животных, то навоз до его разделения на фракции не обеззараживают и транспортируют для дальнейшей обработки и использования.

Жидкий навоз в случае эпизоотии обеззараживают до его разделения на фракции одним из следующих способов:

- химическим — с помощью аммиака или формальдегида;
- термическим — с помощью пароструйных установок.

Выбор способа обеззараживания осуществляется по указанию государственной ветеринарной службы с учетом вида возбудителя заболевания.

При обеззараживании жидкого навоза аммиаком или формальдегидом должны соблюдаться следующие нормы расхода дезинфицирующих средств и время воздействия: 30 кг аммиака на 1 м³ навоза, время воздействия 5 сутки; 3 кг формальдегида на 1 м³ жидкого навоза, время воздействия 72 ч и гомогенизация в течение 6 ч.

Дезинфицирующее средство вводят таким образом, чтобы при гомогенизации жидкого навоза обеспечивалось равномерное распределение дезинфицирующего средства.

При использовании пароструйных установок тепловую обработку жидкого навоза проводят при температуре ПО-120°С и давлении 0,2 кПа. Обеззараживание наступает через 10 мин, возбудители споровых форм микроорганизмов погибают через 10 мин. при температуре 120°С.

Твердую фракцию жидкого навоза, если она не обеззараживалась до разделения на фракции, подвергают биотермическому обеззараживанию. Биотермическое обеззараживание производят на площадке с твердым водонепроницаемым покрытием, имеющим уклон в сторону водоотводных лотков.

Для обеззараживания твердой фракции навоза на площадку укладывают солому, торф, опилки или обеззараженный навоз слоем 30-40 см. На влагопоглощающие материалы рыхло укладывают твердую фракцию навоза влажностью до 70% в штабеля высотой до 2 м, шириной 2,5-3,5 м (длина произвольная) и обкладывают обеззараженным навозом, торфом и соломой слоем 20 см.

Время выдерживания в штабелях в теплое время года — 2 мес., в холодное — 3 мес. Началом срока обеззараживания твердой фракции навоза считают день повышения температуры в штабеле до 60°С.

Твердую фракцию навоза влажностью более 70% обеззараживают в смеси с поглотителями влаги: измельченной соломой, торфом или навозом, прошедшим биотермическую обработку, или другим влагопоглотителем.

Выделяющаяся из навоза жидкость вместе с атмосферными осадками должна собираться и направляться в жижеборник для обеззараживания.

Жидкий навоз хранят в специальных навозохранилищах.

Вместимость навозохранилищ рассчитывают исходя из суточного количества выхода навоза и его использования.

Навозохранилища, предусмотренные для хранения неразделенного на фракции навоза, должны быть оборудованы устройствами для его перемешивания. Скосы и днища навозохранилищ должны иметь твердое покрытие. Закрытые навозохранилища должны иметь люки и приточно-вытяжную вентиляцию.

Транспортирование жидкого навоза и его продуктов переработки осуществляют передвижным или стационарным устройством (гидромеханический транспорт).

Навоз и стоки животноводческих комплексов используют на сельскохозяйственных и (или) лесохозяйственных угодьях в качестве органического удобрения.

Навоз и стоки животноводческих комплексов используют в растениеводстве, избегая повреждений или загрязнений продуктов урожая, а также не вызывая отдаленных последствий влияния на животных и человека.

При использовании для внесения жидкого навоза дождевальными техниками со средним и большим охватом площади учитывают скорость движения ветра и его направление.

При внесении жидкого навоза в качестве удобрения в вегетационный период соблюдают время ожидания от срока последнего внесения до сбора урожая или его использования.

Личная гигиена обслуживающего персонала

В процессе трудовой деятельности лица, работающие на животноводческих предприятиях должны строго соблюдать правила личной гигиены. Обязаны содержать в чистоте тело, руки, коротко подстричь ногти и пользоваться чистой спецодеждой.

Вход на комплекс должен осуществляться через санпропускник, где имеются гардеробные, уборные, умывальные, душевые и отделения для дезинфекции одежды. Здесь рабочие предприятия или посетители снимают свою одежду, принимают душ и надевают спецодежду. Посетители могут пройти на территорию хозяйства только с разрешения главного ветеринарного врача данного хозяйства. Эта процедура повторяется по возвращении рабочих с работы. Личная и спецодежда должна содержаться отдельно.

При работе с сильнодействующими веществами (щелочи, кислоты, другие вещества - дезинфектанты) необходимо строго соблюдать правила по технике без-

опасности – применять очки для глаз, перчатки для рук, спецодежду. Все работы с сильнодействующими веществами должны проводиться под руководством специалиста высшей или средней квалификации, технического персонала (дезинфекционисты, дератизаторы и т.п.), предварительно прошедшего специальную подготовку, либо ветеринарных специалистов.

При работах связанных с укладкой подстилки, доставке сена из сенохранилищ и раздаче его животным, а также чистке кожного покрова животных, персонал обязан носить марлевые повязки для предотвращения попадания пыли, микроорганизмов, спор грибов в дыхательные пути.

Обязательным является прохождение персоналом ежегодной диспансеризации с целью выявления бактерионосительства (особенно туберкулеза).

При работе непосредственно с животными необходимо подходить к животному только спереди, сперва окликнув его, осторожно передвигаясь, не делать резких движений. Всегда быть готовым, что животное может наступить на ноги, ударить копытом назад и в боковую стороны, а также опасаться ударов рогов или головы.

При работе с механизмами и машинами необходимо проявлять аккуратность, четкость в движениях, не находиться на пути следования транспорта, не вставать в зону досягаемости движущихся механизмов.

Таблица 44. Норматив затрат времени для выполнения работ при выращивании и откорме 350 голов молодняка от 6 до 18 месячного возраста на щелевом полу – 2 вариант

| № п/п | Наименование работ | В среднем за день, мин. | |
|-------|------------------------------------|-------------------------|--------|
| | | на 1 голову | на 1 ц |
| 1. | Уход за животными | 3,49 | - |
| 2. | Погрузка, подвоз и раздача кормов: | | |
| | Силос кукурузный | - | 1,82 |
| | Сенаж | - | 1,3 |
| | Сено | - | 2,77 |
| | Комбикорм | - | 1,64 |
| | Зеленый корм | - | 1,24 |
| | Жом свекольный | - | 0,2 |
| 3. | Удаление, погрузка и вывоз навоза | 0,461 | - |
| 4. | Техническое обслуживание | 0,43 | - |
| 5. | Ветеринарные мероприятия | 0,49 | - |
| 6. | Ночной уход | 1,104 | - |
| 7. | Разовые и другие работы | 0,3 | - |

Таблица 45. Рацион кормления (на 1 голову)

| Виды кормов | Количество корма, кг/сутки | |
|-----------------------------------|----------------------------|-------|
| | лето | Зима |
| Комбикорм | 3,5 | 4,5 |
| Жом свекольный | 30 | 30 |
| Сенаж | 6 | 6 |
| Сено | 1 | 1 |
| Всего, кг | 40,5 | 41,5 |
| В рационе к. ед., кг | 8,3 | 9,8 |
| Всего к. ед. за период, к. ед., ц | 13,175 | 20,58 |
| Всего за год, ц к. ед | 33,75 | |

Таблица 46. Технологическая карта производства говядины при выращивании бычков от 6-ти до 18-месячного возраста на сплошном щелевом полу – 2 вариант

| № п/п | Наименование процессов и операций | Кол-во дней в периоде | Объем работ | | | Машины и оборудование | | | Затраты труда | | | Исполнители | | |
|-------|---------------------------------------------|-----------------------|-------------------|----------|-----------|-----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|---------------|---------------|------------|
| | | | единицы измерения | за сутки | за период | Энерго-ресурсы | машины | производительность машин | норматив, мин./гол. | за сутки, чел./час | за период, чел./час. | специальность | тариф. разряд | количество |
| 1 | Уход за бычками | 365 | гол | 350 | | | | | 3,49 | 20,3 | 74,09 | Скотник | III | 2,9 |
| 2 | Погрузка, транспортировка и раздача кормов: | | | | | | | | | | | | | |
| | солома | 365 | т | 1,75 | 638,75 | ЮМЗ-6 | ПЭ-0,8, КТУ-10А | 2,77 | 0,14 | 0,8 | 292 | Тракторист | V | 0,11 |
| | сенаж | 365 | т | 2,1 | 766,5 | ЮМЗ-6 | ПЭ-0,8, КТУ-10А | 1,3 | 0,13 | 0,76 | 277,4 | Тракторист | V | 0,11 |
| | сено | 365 | т | 0,35 | 127,75 | ЮМЗ-6 | ПЭ-0,8, КТУ-10А | 2,77 | 0,03 | 58,4 | 6,72 | Тракторист | V | 0,02 |
| | жом свекольный | 365 | т | 1,05 | 3822 | ЮМЗ-6 | ПЭ-0,8, КТУ-10А | 0,2 | 0,06 | 0,35 | 127,75 | Тракторист | V | 0,05 |
| | комбикорм | 365 | т | 1,225 | 447,125 | ЮМЗ-6 | ЗТС-60, КУТ-3,0 | 1,64 | 0,05 | 0,3 | 109,5 | Тракторист | V | 0,04 |
| 3 | Удаление, погрузка и вывоз навоза | 356 | т | 14 | 5110 | Эл. пр. Т-40 | УС-15, 2ПТС-4 | 3,9 т/час | 0,461 | 3,6 | 1314 | Тракторист | V | 0,5 |
| 4 | Техническое обслуживание | 365 | гол | 350 | | | | | 0,43 | 2,5 | 912,5 | Слесарь | IV | 0,36 |
| 5 | Ветеринарное обслуживание | 365 | гол | 350 | | | | | 0,49 | 2,86 | 1043,9 | Вет.фельд. | IV | 0,4 |
| 6 | Ночной уход | 365 | гол | 350 | | | | | 1,1 | 6,44 | 2350,6 | Скотник | III | 0,92 |
| 7 | Разовые и прочие работы | 365 | гол | 350 | | | | | 0,3 | 1,75 | 638,75 | Скотник | III | 0,25 |
| | Итого | 365 | гол | 350 | | | | | | | 14533,8 | | | 5,66 |

отраслевой регламент

Производство говядины

Типовые технологические процессы

Настоящий отраслевой регламент устанавливает требования к выполнению технологических операций **производства говядины при выращивании и откорме бычков от 6 до 18-месячного возраста на глубокой соломенной подстилке – 3 вариант**

Для производства говядины используются бычки и кастраты молочных и комбинированных пород, а также свехремонтные телки в возрасте 6-10 месяцев со средней живой массой 120-180 кг. Доращивание животных ведется в течение 180-300 дней до 14-18 мес. и реализация животных живой массой 420-450 кг. Откорм проводят в помещениях с регулируемым микроклиматом или в зданиях облегченного типа.

Содержание скота на откорме предусматривается в группах по 45-50 голов. Полы в помещении сплошные бетонные. При таком типе содержания предусматривается на 1 животное иметь 2-2,2 м² площади станка, фронта кормления – 0,5-0,6 м.

Подстилка (чаще это солома) хранится на чердаке и два раза в неделю скотник спускает подстилку в помещение. Животные имеют свободный выход на улицу на кормовыгульные площадки, где установлено оборудование для поения и кормления. Очистку кормовыгульных площадок осуществляется два раза в неделю бульдозером БН-1 на базе ЮМЗ-6.

Организация труда в хозяйствах по производству говядины

Скотник выполняет все работы по обслуживанию животных: наблюдает за раздачей корма механизмами, спускает солому из чердачного помещения, помогает чистить помещение (в летний период) и кормовыгульные площадки (по мере загрязнения), а также проводить зооветмероприятия.

Ночной скотник – охраняет ночью бычков и очищает кормушки от остатков кормов.

Тракторист подвозит все виды кормов, закладывает на хранение солому в чердачное помещение, выполняет все работы по обслуживанию животных.

Слесарь-наладчик по обслуживанию технологического оборудования выполняют работы, связанные с наладкой и ремонтом механизмов и оборудования.

Продолжительность смены 7 часов.

Кормление животных

В зависимости от возраста и массы молодняка при среднем уровне кормления затрачивается различное количество корм. ед. (табл. 47).

При этом следует следить, чтобы соотношение в корме протеина и сахара должно составлять 1:1. Необходимо балансировать рационы по минеральным веществам и каротину. Для этого на 100 кг живой массы молодняку при дорастивании до живой массы 300-350 кг требуется кальция 15 г, фосфора – 8 г, для откорма (от 350 до 500 кг) – кальция 13, фосфора – 6 г, каротина – 20 мг.

Таблица 47. Затраты корма на 1 кг прироста при выращивании и откорме молодняка

| Продолжительность выращивания и откорма, дней | Среднесуточный прирост, г | Требуется на 1 кг прироста | |
|-----------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------------------|
| | | корм. ед. | на 1 корм. ед. переваримого протеина, г |
| 100-110 | 700-800 | 7,5-8,5 | 90-100 |
| 90-100 | 800-900 | 8,5-9,5 | 80-90 |
| 80-90 | 800-900 | 9,0-10,0 | 75-85 |
| 75-80 | 900-1000 | 9,5-10,5 | 65-75 |

Поваренную соль следует скармливать по 10-12 г на 1 корм. ед. Успешно выращивать и откармливать молодняк можно только при достаточном обеспечении концентратами. Оптимальное их содержание в рационе – 25-40 % по питательности, в условиях промышленных комплексов – до 60 %, что позволяет молодняку скота ежедневно наращивать 1000 г и более среднесуточного прироста.

В зависимости от преобладания того или иного корма в рационе различают следующие типы кормления молодняка скота: силосный, сенажный, жомовый, откорм на барде и зеленых кормах.

Питательность суточного рациона по возрастным периодам следующая: в возрасте 1-3 месяца – 1,96 корм. ед.; 3-7 месяцев мес. – 3,01; 7-10 месяцев – 5,8; 10-13 месяцев – 8,13; 13-16 месяцев – 9,25; 16-18 месяцев – 12,2. Потребность в кормах общей питательности будет составлять 3240 корм. ед., в том числе 40 % концентратов. В целом за полный цикл на 1 кг прироста будет затрачено 8 корм. ед. (410 кг плюс 30 кг при рождении) и бычок достигнет 440 кг живой массы.

Комбикорма-стартеры (КР-1 и КР-2) и белково-минерально-витаминные добавки, покупные, приобретенные на комбикормовых заводах, а сено, сенаж, зерно

и др. корма получают за счет собственного производства. Производство комбикормов в необходимых объемах можно осуществлять в кормоцехах хозяйств.

В структуре зимних рационов не менее 70-75 % по питательности должны занимать силос, грубые корма и до 25 % концентраты. Для получения среднесуточного прироста живой массы 650-750 г питательность рациона должна составлять в среднем 6,5-7 корм. ед.

В летний период грубые и сочные корма заменяют зеленой массой трав (до 80-90 % по питательности).

Погрузка, транспортировка и раздача корма

В современных условиях подготовку кормов к скармливанию осуществляют, в основном, с помощью универсальных транспортно-технологических комплексов, называемых еще измельчители-смесители-раздатчики кормов (ИСРК), миксеры и т.д. ИСРК обладают достаточно высокой производительностью и способностью выполнять в едином технологическом цикле такие операции как:

- загрузка исходных компонентов кормосмеси. Загрузочное устройство может быть выполнено в виде фрезы, грейфера и др. (хотя в практике для загрузки кормов в ИСРК чаще применяют дополнительные технические средства);

- измельчение компонентов до частиц, требуемых размеров;

- взвешивание всех исходных кормов в строгом соответствии с принятым рецептом;

- смешивание, транспортировка и дозированная раздача готового корма.

Основными конструктивными элементами новых машин являются системы электронного взвешивания и измельчения-смешивания кормовых компонентов рациона, которые и превращают обычный кормораздатчик в машину нового поколения, заменяющую по технологическим возможностям громоздкие и металлоемкие кормоцехи.

Мобильные измельчители-смесители-раздатчики кормов (ИСРК) выпускает множество фирм, в том числе в России и в странах СНГ. Соответственно имеется много конструктивных вариантов этих машин, различающихся между собой объемом смесительного бункера (от 1,8 м³ до 45 м³), количеством и расположением рабочих органов (вертикальное, горизонтальное), возможностью односторонней или двусторонней выгрузки кормовой массы, комплектацией дополнительным оборудованием для загрузки объемистых кормов и т.д.

В настоящее время в хозяйствах области применяют раздатчики кормов, в основном приобретаемые по импорту: ИСРК-12 «Хозяин» (Белоруссия), «РЕЕCON Biga Eco» (Голландия), «DeLaval» (Швеция), EUROMIX III 1050 F и другие.

Для раздачи кормов подбирают ИСРК такой технической производительности, чтобы, по возможности, один человек при наличии основного и резервного (на случай поломок) кормораздатчика мог обеспечить кормление всего стада.

Подготовку и раздачу кормов с помощью указанных средств осуществляют для каждой технологической группы животных в соответствии с принятым рационом кормления. Обычно практикуют 2-кратную в течение суток раздачу корма в кормушки на кормовыгульных площадках.

Поение животных

В условиях традиционного содержания животных в боксах по 15-20 голов применяют систему автопоения, предусматривающую подводку воды к каждому боксу. При этом используют серийно выпускаемые поилки АГК-4Б.

Удаление навоза из помещений

Выбор способа и средств механизации уборки навоза из помещений для крупного рогатого скота определяется технологией содержания животных, планировкой стойловых помещений, обеспеченностью подстилочными материалами и др.

Если в качестве подстилки используют солому, то ее необходимо измельчать. Один килограмм измельченной соломы связывает 2,5-3,0 кг мочи, торф – 9 кг. В среднем от одного бычка на откорме в течение суток накапливается 25-27 кг навоза.

Подстилочный навоз, легко поддается ферментации в наземных хранилищах или компостированию без существенного вреда экологии.

Для удаления навоза из помещений с глубокой подстилкой осуществляют один раз в год – в летний период, при помощи бульдозера БН-1 на базе трактора ЮМЗ-6.

Погрузку навоза в тракторные тележки осуществляют погрузчиком КУН.

Транспортировку навоза в навозохранилища осуществляют с помощью прицепов 2ПТС-4М.

Хранение навоза осуществляют в навозохранилищах. При планировании объема навозохранилища исходят из расчета, что от одного взрослого животного в сутки получают около 40 кг навоза. Навозохранилища могут быть с твердым дном (изготовлено из бетона или асфальтобетона), а также с земляным дном. Стены навозохранилища могут быть изготовлены из железобетонных блоков на цементном растворе или изготовлены в виде земляных валов. Обязательным условием является гидроизоляция территории навозохранилища, предотвращение попадания стоков в естественные и искусственные водоемы.

Личная гигиена обслуживающего персонала

В процессе трудовой деятельности лица, работающие на животноводческих предприятиях должны строго соблюдать правила личной гигиены. Обязаны со-

держат в чистоте тело, руки, коротко подрезать ногти и пользоваться чистой спецодеждой.

Вход на комплекс должен осуществляться через санпропускник, где имеются гардеробные, уборные, умывальные, душевые и отделения для дезинфекции одежды. Здесь рабочие предприятия или посетители снимают свою одежду, принимают душ и надевают спецодежду. Посетители могут пройти на территорию хозяйства только с разрешения главного ветеринарного врача данного хозяйства. Эта процедура повторяется по возвращении рабочих с работы. Личная и спецодежда должна содержаться отдельно.

При работе с сильнодействующими веществами (щелочи, кислоты, другие вещества – дезинфектанты) необходимо строго соблюдать правила по технике безопасности – применять очки для глаз, перчатки для рук, спецодежду. Все работы с сильнодействующими веществами должны проводиться под руководством специалиста высшей или средней квалификации, технического персонала (дезинфекционисты, дератизаторы и т.п.), предварительно прошедшего специальную подготовку, либо ветеринарных специалистов.

При работах связанных с укладкой подстилки, доставке сена из сенохранилищ и раздаче его животным, а также чистке кожного покрова животных, персонал обязан носить марлевые повязки для предотвращения попадания пыли, микроорганизмов, спор грибов в дыхательные пути.

Обязательным является прохождение персоналом ежегодной диспансеризации с целью выявления бактерионосительства (особенно туберкулеза).

При работе непосредственно с животными необходимо подходить к животному только спереди, сперва окликнув его, осторожно передвигаясь, не делать резких движений. Всегда быть готовым, что животное может наступить на ноги, ударить копытом назад и в боковую стороны, а также опасаться ударов рогов или головы.

При работе с механизмами и машинами необходимо проявлять аккуратность, четкость в движениях, не находиться на пути следования транспорта, не вставать в зону досягаемости движущихся механизмов.

Таблица 48. Норматив затрат времени для выполнения работ при выращивании и откорме молодняка от 6 до 18 месячного возраста на глубокой соломенной подстилке – 3 вариант

| № п/п | Наименование работ | В среднем за день, мин. | |
|-------|------------------------------------|-------------------------|--------|
| | | на 1 голову | на 1 ц |
| 1. | Уход за животными | 3,49 | - |
| 2. | Погрузка, подвоз и раздача кормов: | | |
| | Силос кукурузный | - | 0,42 |
| | Сенаж | - | 0,42 |

| | | | |
|-----|-------------------------------------------------|-------|------|
| | Сено | - | 1,13 |
| | Комбикорм | - | 0,51 |
| | Зеленый корм | - | 0,4 |
| 3. | Транспортировка, смешивание, раздача кормосмеси | - | 2,05 |
| 4. | Погрузка, подвоз соломы для подстилки | 0,07 | - |
| 5. | Распределение соломы вручную | 0,032 | - |
| 6. | Удаление навоза из помещения | 0,07 | - |
| 7. | Погрузка навоза | 0,14 | - |
| 8. | Транспортировка навоза в хранилище | 0,262 | - |
| 9. | Техническое обслуживание | 0,328 | - |
| 10. | Ветеринарные мероприятия | 0,5 | - |
| 11. | Ночной уход | 1,1 | - |
| 12. | Разовые и другие работы | 0,3 | - |

Таблица 49. Рацион кормления (на 1 голову)

| Виды кормов | Количество корма, кг/сутки | |
|-----------------------------------|----------------------------|-------|
| | лето | Зима |
| Комбикорм | 3,8 | 3,8 |
| Силос кукурузный | - | 20 |
| Сенаж | - | 4 |
| Сено | - | 2 |
| Зеленые корма | 25 | - |
| Всего, кг | 28,8 | 29,8 |
| В рационе к. ед., кг | 8,5 | 9,98 |
| Всего к. ед. за период, к. ед., ц | 13,18 | 20,96 |
| Всего за год, ц к. ед | 34,14 | |

Таблица 50. Технологическая карта производства говядины при выращивании бычков от 6-ти до 18-месячного возраста на глубокой соломенной подстилке – 3 вариант

| № п/п | Наименование процессов и операций | Кол-во дней в периоде | Объем работ | | | Машины и оборудование | | | Затраты труда | | | Исполнители | | |
|-------|---------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|----------|-----------|-----------------------|-------------------|--------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|---------------|---------------|------------|
| | | | единицы измерения | за сутки | за период | Энерго-ресурсы | машины | производительность машин | норматив, мин./гол. | за сутки, чел./час | за период, чел./час. | специальность | тариф. разряд | количество |
| 1 | Уход за бычками | 365 | гол | 350 | | | | | 3,49 | 17,45 | 6369,25 | Скотник | III | 2,49 |
| 2 | Погрузка кормов: | | | | | | | | | | | | | |
| | силоса кукурузного | 210 | т | 6 | 12,6 | ЮМЗ-6 | EUROMIX III 1050F | 0,42 | 0,084 | 0,42 | 88,2 | Тракторист | V | 0,06 |
| | сенаж | 210 | т | 1,2 | 252 | ЮМЗ-6 | EUROMIX III 1050F | 0,42 | 0,0168 | 0,084 | 17,64 | Тракторист | V | 0,012 |
| | сено | 210 | т | 0,6 | 126 | ЮМЗ-6 | EUROMIX III 1050F | 113 | 0,022 | 0,113 | 23,73 | Тракторист | V | 0,016 |
| | зеленые корма | 155 | т | 7,5 | 1162,5 | ЮМЗ-6 | EUROMIX III 1050F | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 77,5 | Тракторист | V | 0,071 |
| | комбикорм | 365 | т | 1,14 | 416,1 | ЮМЗ-6 | EUROMIX III 1050F | 0,51 | 0,019 | 0,097 | 35,4 | Тракторист | V | 0,014 |
| 3. | Транспортировка, смешивание и раздача кормосмесей | 356 | т | 16,44 | 6000,6 | ЮМЗ-6 | EUROMIX III 1050F | 2,05 | 1,12 | 5,617 | 2069,5 | Тракторист | V | 0,8 |
| 4. | Погрузка, доставка соломы для подстилки | 365 | т | 0,75 | 273,75 | ЮМЗ-6 | ПЭ-0,8, КТУ-10 | 2,77 | 0,07 | 0,35 | 127,75 | Тракторист | V | 0,05 |
| 5. | Разбрасывание подстилки вручную | 365 | т | 0,75 | 253,75 | | | 1,3 | 0,032 | 0,162 | 59,13 | Скотник | III | 0,023 |
| 6. | Удаление навоза из помещения | 365 | т | 10,5 | 3832,5 | ДТ-75 | Д-535 | 30,0 т/час | 0,07 | 0,35 | 127,75 | Тракторист | V | 0,05 |
| 7. | Погрузка навоза | 365 | т | 10,5 | 3832,5 | ЮМЗ-6 | КУН-10 | 15,0 т/час | 0,7 | 0,7 | 255,5 | Тракторист | V | 0,1 |
| 8. | Транспортировка навоза в хранилище | 365 | т | 10,5 | 3832,5 | ЮМЗ-6 | 2ПТС-4М | 8,0 т/час | 1,31 | 1,31 | 478,15 | Тракторист | V | 0,19 |
| 9. | Техническое обслуживание оборудования | 365 | гол | 350 | | | | | 0,328 | 1,64 | 598,6 | Слесарь | IV | 0,234 |
| 10 | Ветеринарное обслуживание | 365 | гол | 350 | | | | | 0,5 | 2,48 | 905,2 | Вет. фельдшер | IV | 5,66 |
| 11 | Ночной уход | 365 | гол | 350 | | | | | 1,1 | 5,5 | 2007,5 | Скотник | III | 0,786 |
| 12 | Разовые и прочие работы | 365 | гол | 350 | | | | | 0,3 | 1,5 | 547,5 | Скотник | III | 0,21 |
| | Итого | 365 | гол | 350 | | | | | | | 13778,3 | | | 5,45 |

отраслевой регламент

Производство говядины

Типовые технологические процессы

Настоящий отраслевой регламент устанавливает требования к выполнению технологических операций **производства говядины при выращивании и откорме молодняка мясных пород от 6 до 18-месячного возраста в соответствии с технологией специализированного мясного животноводства на глубокой соломенной подстилке мощностью на 100 голов (30 коров, 30 телочек, 40 бычков) – 4 вариант**

Подсосный метод выращивания телят – это важнейший прием мясного скотоводства. Благодаря ему из технологии выращивания исключаются многие дорогостоящие и трудоемкие операции, такие как уход и кормление телят. При подсосном выращивании молоко матери попадает в организм теленка нормальной температуры, чистое, небольшими порциями, смешанное со слюной, которая не позволяет молоку створаживаться в большие и плотные куски, которые имеют место при ручной выпойке и вызывают расстройство органов пищеварения, приводящие иногда к гибели телят. Прием материнского молока повышает усвояемость корма, способствует росту телят, увеличению их резистентности к негативным факторам окружающей среды, исключению желудочно-кишечных заболеваний.

При нормальных условиях телята к отъему достигают высокой живой массы 200-250 кг, а при последующем доращивании и откорме к 15-18-месячному возрасту – 450-600 кг. Говядина от таких животных характеризуется высоким пищевым качеством.

Подстилка хранится на чердаке и один раз в сутки скотник спускает подстилку в помещение. Животные имеют свободный выход на улицу на кормовыгульные площадки, где установлено оборудование для поения и кормления. Очистку кормовыгульных площадок осуществляется два раза в неделю бульдозером БН-1 на базе ЮМЗ-6.

Организация труда в хозяйствах по производству говядины

Скотник выполняет все работы по обслуживанию животных: наблюдает за раздачей корма механизмами, спускает солому из чердачного помещения, помогает чистить помещение (в летний период) и кормовыгульные площадки (по мере загрязнения), а также проводить зооветмероприятия.

Ночной скотник – охраняет ночью животных и очищает кормушки, а также поилки от остатков кормов.

Тракторист подвозит все виды кормов, закладывает на хранение солому в чердачное помещение, выполняет все работы по обслуживанию животных.

Слесарь-наладчик по обслуживанию технологического оборудования выполняют работы, связанные с наладкой и ремонтом механизмов и оборудования.

Продолжительность смены 7 часов.

Кормление животных

Кормление коров мясных пород в зимний период организуют на кормовых дворах из самокормушек для силоса, сена, соломы (ее они должны получать вволю). Концентраты следует раздавать коровам лишь в том случае, если они к началу отела не сохранили среднюю упитанность.

Рационы для мясных коров составляют из расчета 1,5-1,6 корм. ед., 150-160 г переваримого протеина, 14-15 г кальция, 7-8 г фосфора, 50-70 мг каротина. В летний период основу рационов для мясных коров с телятами составляют зеленые корма.

Телят мясных пород выращивают под матерями на подсосе, поэтому первые 3-4 месяца после рождения молоко является для них основным источником питания. Но при интенсивном выращивании телят (средний суточный прирост – 800-900 г) необходимо приучать их к поеданию сена и концентрированных кормов с 15-20-дневного возраста, затем нормы скармливания растительных кормов увеличиваются в соответствии с потребностью телят и молочностью матерей.

За весь период выращивания расход растительных кормов в расчете на 1 теленка должен быть в пределах 500-600 корм. ед. или 2,9 корм. ед. в сутки, что позволит получить живую массу к отъему в 8-месячном возрасте до 240-250 кг и повысить рентабельность мясного скотоводства. Общий расход кормов должен составлять не менее 1000-1200 корм. ед. (с учетом высосанного молока). Для подкормки телят следует использовать сено хорошего качества, травяную муку, концентраты в виде смеси из зерна злаковых и бобовых культур, БВД и премиксы, в летний период – зеленую массу сеяных трав.

Кормление телок после 8-месячного возраста следующее: на 100 кг живой массы им требуется в возрасте до 12 месяцев 1,8-1,9 корм. ед., старше 1 года – 1,7-1,8 корм. ед. и 2,4-2,8 сухого вещества. Нормы потребления составляют: переваримого протеина до 110 г, кальция – 7-7,3 г, фосфора – 5-5,3 г, каротина – 26-28 мг на 1 корм. ед. Телкам следует скармливать преимущественно объемистые грубые корма и силос при небольшом расходе концентрированных кормов. Структура зимних рационов следующая: грубых кормов – 35-45 %, в том числе сена – 30-37, сочных – 35-40, концентратов – 20-25 % по питательности. В летний период телок следует содержать на пастбищном корме.

Кормление племенных бычков должно быть обильным по уровню энергии питательных веществ и витаминов. Это обеспечивает хорошее развитие их половой активности и в возрасте 15-16 месяцев позволит использовать их для воспроиз-

изводства. Общий уровень кормления устанавливают в пределах 2-2,4 корм. ед. на 100 кг живой массы в возрасте до 12 месяцев, 1,5-2 корм. ед. – старше 1 года.

Погрузка, транспортировка и раздача корма

В современных условиях подготовку кормов к скармливанию осуществляют, в основном, с помощью универсальных транспортно-технологических комплексов, называемых еще измельчители-смесители-раздатчики кормов (ИСРК), миксеров и т.д. ИСРК обладают достаточно высокой производительностью и способностью выполнять в едином технологическом цикле такие операции как:

- загрузка исходных компонентов кормосмеси. Загрузочное устройство может быть выполнено в виде фрезы, грейфера и др. (хотя в практике для загрузки кормов в ИСРК чаще применяют дополнительные технические средства;
- измельчение компонентов до частиц, требуемых размеров;
- взвешивание всех исходных кормов в строгом соответствии с принятым рецептом;
- смешивание, транспортировка и дозированная раздача готового корма.

Основными конструктивными элементами новых машин являются системы электронного взвешивания и измельчения-смешивания кормовых компонентов рациона, которые и превращают обычный кормораздатчик в машину нового поколения, заменяющую по технологическим возможностям громоздкие и металлоемкие кормоцехи.

Мобильные измельчители-смесители-раздатчики кормов (ИСРК) выпускает множество фирм, в том числе в России и в странах СНГ. Соответственно имеется много конструктивных вариантов этих машин, различающихся между собой объемом смесительного бункера (от 1,8 м³ до 45 м³), количеством и расположением рабочих органов (вертикальное, горизонтальное), возможностью односторонней или двусторонней выгрузки кормовой массы, комплектацией дополнительным оборудованием для загрузки объемистых кормов и т.д.

В настоящее время в хозяйствах области применяют раздатчики кормов, в основном приобретаемые по импорту: ИСРК-12 «Хозяин» (Белоруссия), «РЕЕСОН Вига Есо» (Голландия), «DeLaval» (Швеция), EUROMIX III 1050 F и другие.

Для раздачи кормов подбирают ИСРК такой технической производительности, чтобы, по возможности, один человек при наличии основного и резервного (на случай поломок) кормораздатчика мог обеспечить кормление всего стада.

Подготовку и раздачу кормов с помощью указанных средств осуществляют для каждой технологической группы животных в соответствии с принятым рационом кормления. Обычно практикуют 2-кратную в течение суток раздачу корма в кормушки на кормовыгульных площадках.

Поение животных

В условиях традиционного содержания животных в боксах по 15-20 голов применяют систему автопоения, предусматривающую подвод воды к каждому боксу. При этом используют серийно выпускаемые поилки АГК-4Б.

Удаление навоза из помещений

Выбор способа и средств механизации уборки навоза из помещений для крупного рогатого скота определяется технологией содержания животных, планировкой стойловых помещений, обеспеченностью подстилочными материалами и др.

Если в качестве подстилки используют солому, то ее необходимо измельчать. Один килограмм измельченной соломы связывает 2,5-3,0 кг мочи, торф – 9 кг. В среднем от одного бычка на откорме в течение суток накапливается 25-27 кг навоза.

Подстилочный навоз, легко поддается ферментации в наземных хранилищах или компостированию без существенного вреда экологии.

Для удаления навоза из помещений с глубокой подстилкой осуществляют один раз в год – в летний период, при помощи бульдозера БН-1 на базе трактора ЮМЗ-6.

Погрузку навоза в тракторные тележки осуществляют погрузчиком КУН.

Транспортировку навоза в навозохранилища осуществляют с помощью прицепов 2ПТС-4М.

Хранение навоза осуществляют в навозохранилищах. При планировании объема навозохранилища исходят из расчета, что от одного взрослого животного в сутки получают около 40 кг навоза. Навозохранилища могут быть с твердым дном (изготовлено из бетона или асфальтобетона) а также с земляным дном. Стены навозохранилища могут быть изготовлены из железобетонных блоков на цементном растворе или изготовлены в виде земляных валов. Обязательным условием является гидроизоляция территории навозохранилища, предотвращение попадания стоков в естественные и искусственные водоемы.

Личная гигиена обслуживающего персонала

В процессе трудовой деятельности лица, работающие на животноводческих предприятиях должны строго соблюдать правила личной гигиены. Обязаны содержать в чистоте тело, руки, коротко подрезать ногти и пользоваться чистой спецодеждой.

Вход на комплекс должен осуществляться через санпропускник, где имеются гардеробные, уборные, умывальные, душевые и отделения для дезинфекции

одежды. Здесь рабочие предприятия или посетители снимают свою одежду, принимают душ и надевают спецодежду. Посетители могут пройти на территорию хозяйства только с разрешения главного ветеринарного врача данного хозяйства. Эта процедура повторяется по возвращении рабочих с работы. Личная и спецодежда должна содержаться отдельно.

При работе с сильнодействующими веществами (щелочи, кислоты, другие вещества – дезинфектанты) необходимо строго соблюдать правила по технике безопасности – применять очки для глаз, перчатки для рук, спецодежду. Все работы с сильнодействующими веществами должны проводиться под руководством специалиста высшей или средней квалификации, технического персонала (дезинфекционисты, дератизаторы и т.п.) предварительно прошедшего специальную подготовку, либо ветеринарных специалистов.

При работах связанных с укладкой подстилки, доставке сена из сенохранилищ и раздаче его животным, а также чистке кожного покрова животных, персонал обязан носить марлевые повязки для предотвращения попадания пыли, микроорганизмов, спор грибов в дыхательные пути.

Обязательным является прохождение персоналом ежегодной диспансеризации с целью выявления бактерионосительства (особенно туберкулеза).

При работе непосредственно с животными необходимо подходить к животному только спереди, сперва окликнув его, осторожно передвигаясь, не делать резких движений. Всегда быть готовым, что животное может наступить на ноги, ударить копытом назад и в боковую стороны, а также опасаться ударов рогов или головы.

При работе с механизмами и машинами необходимо проявлять аккуратность, четкость в движениях, не находиться на пути следования транспорта, не вставать в зону досягаемости движущихся механизмов.

Таблица 51. Норматив затрат времени для выполнения работ при выращивании и откорме молодняка от 6 до 18-месячного возраста в соответствии с технологией специализированного мясного животноводства на глубокой соломенной подстилке – 4 вариант

| № п/п | Наименование работ | В среднем за день, мин. | |
|-------|------------------------------------|-------------------------|--------|
| | | на 1 голову | на 1 ц |
| 1. | Уход за животными | 3,49 | - |
| 2. | Погрузка, подвоз и раздача кормов: | | |
| | Силос кукурузный | - | 0,42 |
| | Сенаж | - | 0,42 |
| | Сено | - | 1,13 |
| | Комбикорм | - | 0,51 |
| | Зеленый корм | - | 0,4 |
| 3. | Транспортировка, смешивание, раз- | - | 2,05 |

| № п/п | Наименование работ | В среднем за день, мин. | |
|----------|---------------------------------------|-------------------------|--------|
| | | на 1 голову | на 1 ц |
| | дача кормосмеси | | |
| 4. | Погрузка, подвоз соломы для подстилки | 0,08 | - |
| 5. | Распределение соломы вручную | 0,04 | - |
| 6. | Удаление навоза из помещений | 0,1 | - |
| 7. | Погрузка навоза | 0,22 | - |
| 8. | Транспортировка навоза в хранилище | 0,41 | - |
| 9. | Техническое обслуживание оборудования | 0,328 | - |
| 10. | Ветеринарные мероприятия | 0,5 | - |
| 11. | Ночной уход | 1,1 | - |
| 12. | Разовые и другие работы | 0,3 | - |

Таблица 52. Рацион кормления (на 1 голову)

| Виды кормов | Количество корма, кг/сутки | |
|-----------------------------------|----------------------------|-------|
| | лето | Зима |
| Комбикорм | 3,8 | 4,0 |
| Силос | - | 20 |
| Сенаж | - | 4 |
| Сено | - | 2 |
| Зеленые корма | 25 | - |
| Всего, кг | 28,8 | 30 |
| В рационе к. ед., кг | 8,8 | 10,2 |
| Всего к. ед. за период, к. ед., ц | 13,6 | 21,42 |
| Всего за год, ц к. ед | 35,0 | |

Таблица 53. Технологическая карта производства говядины при выращивании и откорме молодняка специальных мясных пород от 6-ти до 18-месячного возраста с технологией мясного скотоводства на глубокой соломенной подстилке – 4 вариант

| № п/п | Наименование процессов и операций | Кол-во дней в периоде | Объем работ | | | Машины и оборудование | | | Затраты труда | | | Исполнители | | |
|-------|----------------------------------------------|-----------------------|-------------------|----------|-----------|-----------------------|-------------------|--------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|---------------|---------------|------------|
| | | | единицы измерения | за сутки | за период | Энерго-ресурсы | машины | производительность машин | норматив, мин./гол. | за сутки, чел./час | за период, чел./час. | специальность | тариф. разряд | количество |
| 1 | Уход за животными | 365 | гол | 350 | | | | | 5,82 | 2123 | 6369,25 | Скотник | III | 0,83 |
| 2 | Погрузка кормов: | | | | | | | | | | | | | |
| | силоса кукурузного | 210 | т | 2 | 420 | ЮМЗ-6 | EUROMIX III 1050F | 0,42 | 0,084 | 0,14 | 29,4 | Тракторист | V | 0,02 |
| | сенаж | 210 | т | 0,4 | 84 | ЮМЗ-6 | EUROMIX III 1050F | 0,42 | 0,0168 | 0,028 | 5,88 | Тракторист | V | 0,004 |
| | сено | 210 | т | 0,2 | 42 | ЮМЗ-6 | EUROMIX III 1050F | 1,13 | 0,037 | 0,037 | 7,77 | Тракторист | V | 0,005 |
| | зеленые корма | 155 | т | 2,5 | 387,5 | ЮМЗ-6 | EUROMIX III 1050F | 0,4 | 0,17 | 0,17 | 35,7 | Тракторист | V | 0,024 |
| | комбикорм | 365 | т | 0,4 | 146 | ЮМЗ-6 | EUROMIX III 1050F | 0,51 | 0,034 | 0,034 | 12,4 | Тракторист | V | 0,005 |
| 3. | Транспортировка, смешивание и раздача кормов | 356 | т | 5,5 | 2007,5 | ЮМЗ-6 | EUROMIX III 1050F | 2,05 | 1,88 | 1,88 | 411,5 | Тракторист | V | 0,268 |
| 4. | Погрузка, доставка соломы для подстилки | 365 | т | 0,3 | 109,5 | ЮМЗ-6 | ПЭ-0,8, КТУ-10 | 2,77 | 0,08 | 0,14 | 51,1 | Тракторист | V | 0,02 |
| 5. | Разбрасывание подстилки вручную | 365 | т | 0,3 | 109,5 | | | 1,3 | 0,04 | 0,07 | 25,6 | Скотник | III | 0,01 |
| 6. | Удаление навоза из помещения | 365 | т | 5,5 | 2007,5 | ДТ-75 | Д-535 | 30,0 т/час | 0,11 | 0,18 | 66,9 | Тракторист | V | 0,026 |
| 7. | Погрузка навоза | 365 | т | 5,5 | 2007,5 | МТЗ-80 | КУН-10 | 15,0 т/час | 0,37 | 0,37 | 133,8 | Тракторист | V | 0,05 |
| 8. | Транспортировка навоза в хранилище | 365 | т | 5,5 | 2007,5 | МТЗ-80 | 2ПТС-4М | 8,0 т/час | 0,41 | 0,68 | 249,4 | Тракторист | V | 0,097 |
| 9. | Техническое обслуживание оборудования | 365 | гол | 100 | | | | | 0,328 | 1,63 | 229,95 | Слесарь | IV | 0,07 |
| 10 | Ветеринарное обслуживание | 365 | гол | 100 | | | | | 0,5 | 0,83 | 304,16 | Вет.фельд. | V | 0,12 |
| 11 | Ночной уход | 365 | гол | 100 | | | | | 1,1 | 1,83 | 669,16 | Скотник | III | 0,26 |
| 12 | Разовые и прочие работы | 365 | гол | 100 | | | | | 0,3 | 0,5 | 182,5 | Скотник | III | 0,07 |
| | Итого | 365 | гол | 100 | | | | | | 13,339 | 4539,62 | | | 1,879 |

Анализ затрат ресурсов для производства говядины при разных технологиях содержания животных

Для проведения анализа затрат ресурсов и оценки эффективности разных технологий содержания животных при производстве говядины используют методические подходы, изложенные в разделе 1 и стоимостные показатели, приведенные в таблице 54.

Таблица 54. Стоимостные показатели производства говядины при разных вариантах содержания животных

| № п/п | Показатели | Варианты содержания: | | | |
|-------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | I беспривязный на частично щелевом полу в боксах, n=300 | II беспривязный на щелевом полу, n=300 | III беспривязный на глубокой соломенной подстилке, n=300 | IV беспривязный на глубокой соломенной подстилке в соответствии с технологией мясного животноводства, n=100 |
| 1. | Стоимость 1 скотоместа, тыс. руб. | 13000 | 14560 | 10920 | 9360 |
| 2. | Стоимость 1 чел./час, руб. | 14,4456 | 14,4456 | 14,4456 | 14,4456 |
| 3. | Стоимость 1 т к. ед., руб. | 2173,6 | 2173,6 | 2173,6 | 2173,6 |
| 4. | Стоимость 1 м ³ воды, руб. | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 |
| 5. | Стоимость 1 т подстилки, руб. | 182 | 182 | 182 | 182 |
| 6. | Стоимость 1 т ГСМ, руб. | 18902 | 18902 | 18902 | 18902 |
| 7. | Стоимость 1 кВт-час., руб. | 1,5392 | 1,5392 | 1,5392 | 1,5392 |
| 8. | Стоимость 1 т/км, руб. | 8,32 | 8,32 | 8,32 | 8,32 |
| 9. | Ветобслуживание 1 гол., руб. | 104 | 104 | 104 | 104 |
| 10 | Стоимость 1 т навоза, руб. | 104 | 104 | 104 | 104 |
| 11 | Цена реализации 1 ц говядины, руб. | 5720 | 5720 | 5720 | 5720 |

На основании проведенных расчетов определяют основные технико-экономические показатели производства говядины для каждого варианта технологии содержания животных и представляют в виде сравнительной таблицы (таблица 55)

Таблица 55. Техничко-экономические показатели технологии производства говядины при разных способах содержания животных

| № п/п | Показатели | Единица измерения | Варианты содержания: | | | |
|-------|-------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | I беспривязный на частично щелевом полу в боксах, n=300 | II беспривязный на щелевом полу, n=300 | III беспривязный на глубокой соломенной подстилке, n=300 | IV беспривязный на глубокой соломенной подстилке в соответствии с технологией мясного животноводства, n=100 |
| 1. | Капитальные вложения | тыс. руб. | 6825 | 8153,6 | 6224,4 | 1778,4 |
| 2. | Валовое производство говядины | ц | 1277,5 | 1405,25 | 985,5 | 160,3 |
| 3. | Текущие затраты на выращивание | тыс. руб. | 3747,276 | 4065,308 | 4026,984 | 1216,436 |
| 4. | Себестоимость единицы продукции | руб./ц | 2933,32 | 2892,76 | 4086,16 | 7574,164 |
| 5. | Прибыль | тыс. руб. | 3560,003 | 3972,738 | 1610,05 | -297,804 |
| 6. | Уровень рентабельности | % | 95 | 98 | 39,98 | -24,48 |
| 7. | Трудоемкость производства продукции | чел.-час./ц | 11,1 | 10,3 | 14 | 28,3 |
| 8. | Затраты корма на 1 ц прироста живой массы | ц к. ед. | 8,7 | 8,4 | 10,4 | 21,9 |

При применении технологии выращивания и откорма бычков при беспривязном содержании на частично щелевом полу в боксах текущие затраты ресурсов в расчете на 1 голову составляют 10706,8 руб., а по технологии беспривязного содержания на сплошном щелевом полу они возрастают до 11559,6 руб. или на 7,9%.

Еще большее увеличение текущих затрат ресурсов на производство говядины в расчете на 1 голову происходит при применении технологии беспривязного

содержания в типовых помещениях на глубокой соломенной подстилке. За счет наиболее высоких среднесуточных приростов живой массы при беспривязном содержании животных на сплошном щелевом полу (1098 г) достигается наиболее низкая себестоимость 1ц прироста – 2892,76 руб. При применении других вариантов содержания себестоимость 1ц прироста живой массы была выше – I варианта – на 1,4%, III – на 41,2%, IV – в 2,6 раза.

Рентабельность производства говядины обеспечивается при использовании I, II и III вариантов содержания откормочного поголовья и соответственно составляет 95; 98 и 40%. Наиболее низкие трудоемкость производства и затраты корма на 1ц прироста также при использовании первых трех вариантов содержания.

Важной составляющей анализа затрат ресурсов является определение структуры текущих затрат при производстве говядины, которые приведены в таблице 56.

Таблица 56. Структура текущих затрат для производства говядины при разных способах содержания (выращивания и откорма) молодняка от 6 до 18-месячного возраста

| № п/п | Статьи затрат | Варианты содержания: | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|-------|-------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|------|-------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|-------|
| | | I беспривязный на частично щелевом полу в боксах, n=300 | | | | II беспривязный на щелевом полу, n=300 | | | | III беспривязный на глубокой соломенной подстилке, n=300 | | | | IV беспривязный на глубокой соломенной подстилке в соответствии с технологией мясного животноводства, n=100 | | | |
| | | тыс. руб. | в т.ч. на 1 гол., руб. | на 1 ц прироста ж. м., руб. | % | тыс. руб. | в т.ч. на 1 гол., руб. | на 1 ц прироста ж. м., руб. | % | тыс. руб. | в т.ч. на 1 гол., руб. | на 1 ц прироста ж. м., руб. | % | тыс. руб. | в т.ч. на 1 гол., руб. | на 1 ц прироста ж. м., руб. | % |
| 1. | Оплата труда | 172,276 | 492,232 | 134,836 | 4,59 | 177,268 | 506,48 | 126,152 | 4,36 | 172,64 | 576,004 | 175,188 | 4,28 | 56,576 | 565,76 | 352,924 | 4,65 |
| 2. | Стоимость кормов | 2017,86 | 5765,24 | 1579,552 | 53,8 | 2036,32 | 5817,76 | 1449,24 | 50 | 1798,68 | 5995,6 | 1825,2 | 44,7 | 542,88 | 5428,8 | 3388,58 | 44,5 |
| 3. | Энергоносители | 589,004 | 1682,72 | 461,084 | 15,72 | 682,76 | 1950,728 | 485,888 | 16,7 | 1003,6 | 3346,2 | 1018,628 | 24,93 | 304,72 | 3047,2 | 1900,912 | 25 |
| 4. | Амортизационные отчисления | 800,8 | 2288 | 626,86 | 21,3 | 962 | 2749,76 | 684,84 | 23,6 | 864,24 | 2882,204 | 877,708 | 21,47 | 239,616 | 2396,16 | 1494,792 | 19,7 |
| 5. | Стоимость подстилки | | | | | | | | | 49,816 | 165,88 | 50,544 | 1,23 | 19,916 | 199,16 | 124,228 | 1,63 |
| 6. | Транспортные затраты | 14,2688 | 40,768 | 11,18 | 0,38 | 24,1332 | 68,952 | 17,16 | 0,59 | 27,2376 | 90,792 | 27,664 | 0,68 | 8,8088 | 88,088 | 54,964 | 0,724 |
| 7. | Водообеспечение | 23,244 | 66,404 | 18,2 | 0,62 | 13,26 | 37,856 | 9,464 | 0,33 | 11,388 | 37,96 | 11,544 | 0,28 | 3,796 | 37,96 | 23,66 | 0,31 |
| 8. | Ветобслуживание | 36,4 | 104 | 28,496 | 0,97 | 36,4 | 104 | 25,896 | 0,89 | 31,2 | 104 | 31,72 | 0,77 | 10,4 | 104 | 65 | 0,85 |
| 9. | Общепроизводственные затраты | 93,288 | 266,552 | 73,008 | 2,49 | 95,68 | 273,364 | 68,068 | 2,35 | 93,496 | 311,636 | 614,848 | 2,32 | 30,628 | 306,28 | 191,048 | 2,52 |
| 10 | Итого | 3747,276 | 10706,28 | 2933,32 | 100 | 4064,84 | 11614,72 | 2892,76 | 100 | 4026,88 | 13423,28 | 4086,16 | 100 | 1216,28 | 12132,8 | 7588,36 | 100 |

На затраты по оплате труда в структуре текущих затрат ресурсов при разных вариантах содержание скота приходится от 4,28 до 4,65%.

Наибольший удельный вес имеют затраты на кормообеспечение – от 44,5 до 53,8%, на энергоносители – от 15,7 до 25% и на амортизационные отчисления – от 19,7 до 23,6% от суммы общих текущих затрат.

Довольно характерными являются показатели затрат ресурсов в расчете на 1 голову и 1 ц прироста живой массы (таблица 56). Если затраты на оплату труда в расчете на голову по вариантам содержания различаются на 2-15%, то в расчете на 1 ц прироста – эта разница доходит до 2,8 раза. При содержании в соответствии с технологией мясного скотоводства основной прирост получается только от молодняка, а маточное поголовье – коровы, это 40% от общего поголовья. Аналогичные диспропорции в расчете на 1 ц прироста живой массы происходят по затратам на корма, на энергоносители и амортизационные отчисления. Эти данные свидетельствуют о том, что цена реализации 1 ц говядины полученной при выращивании и откорме молодняка специализированных мясных пород в соответствии с технологией мясного животноводства, при беспривязном содержании на глубокой соломенной подстилке должна быть в пределах 7800-9360 руб., что обеспечит рентабельность такой технологии и развитие специализированного мясного животноводства.

Сверхремонтный молодняк молочных и молочно-мясных пород, а это в основном бычки, при довольно высоком уровне рентабельности целесообразно выращивать и откармливать до высокой весовой кондиции при применении технологий беспривязного содержания на частично щелевом полу и на глубокой соломенной подстилке, которые обеспечивают получение прибыли в расчете на 1 голову в год в пределах от 5200 до 10920 руб.

Технологические карты производства свинины

Перед разработкой технологических карт определяют основные элементы технологии производства свинины для ферм с поголовьем 100 основных свиноматок по участкам супоросых, холостых и подсосных свиноматок, молодняка на доращивании от 2 до 4 месяцев и на откорме при содержании в типовых и арочном помещениях.

Ниже приведена короткая характеристика технологии производства свинины на фермах на 100 основных свиноматок при разных способах содержания свиней.

Основной задачей свиноводческой фермы является обеспечение увеличения производства продукции животноводства на основе улучшения организации работы, рационального использования технических средств, энергетических, кормовых, материальных ресурсов и строительно-архитектурных решений при разных вариантах технологии содержания животных.

В сравнительном аспекте приведены технологии содержания свиней с ритмичным круглогодичным производством на сплошном щелевом, частично-щелевом полу в типовых помещениях и откорме свиней на частично щелевом полу в помещении ангарного типа. Эти технологии рассчитаны на производство товарной свинины на кормах собственного производства. Технологией предусматривается концентратный тип кормления сухими комбикормами из самокормушек.

Комбикорма должны отвечать требованиям для определенных половозрастных групп животных, быть полноценными и обеспечивать их запланированную продуктивность. В состав комбикормов по массе на долю зерна должно приходиться – 73%, на добавки – 27%. В структуре комбикормов ячмень занимает – 45%, кукуруза – 26%, пшеница – 18%, горох до – 5%, овес – 6%, а в добавках не меньше – 50% должны занимать высокобелковые компоненты (шрот, жмых и т.п.).

Приготовление кормов. Для приготовления рассыпных комбикормов из зерна, белковых, витаминных и минеральных добавок (БМВД) целесообразно использовать установку малогабаритную комбикормовую УМК-Ф-2 промышленного производства, которая имеет производительность 2,5 т/час, средний размер частиц комбикормов – 8-2,0 мм, равномерность смешивания 91%, а погрешность дозирования выходных компонентов – , что отвечает зоотехническим требованиям. Установленная мощность – кВт. Завод изготовитель – ОАО "Уманьфермаш".

Расстояние от кормоцеха до основных помещений свинарников – 300 м.

Транспортировка и загрузка комбикормов от кормоцеха УМК-Ф-2 к внешним бункерам БСК-10, которые установлены возле помещений свинарников, осуществляется погрузчиком сухих кормов ЗСК-Ф-15. Он предназначен для бестарной перевозки сухих кормов на свинофермах и погрузки их в бункер накопитель. Производительность его составляет 16-18 т/час, вместительность бункера – 11 м³,

грузоподъемность – 6,6 т, а скорость передвижения – 70 км/ч. Высота разгрузки – 6,6 м.

Для хранения сухого комбикорма за пределами свинарника и механизированной подачи его в середину помещения применяется бункер для хранения кормов БСК-10, вместительность бункера – 10,2 м³, производительность конвейера – 6,7 т/час.

Приготовленный комбикорм привозится и загружается в БСК-10 из расчета в таком количестве, чтобы его было достаточно для кормления свиней на протяжении двух суток. Транспортировка сухого комбикорма в помещении свинарников от промежуточного бункера к кормушкам обеспечивается тросово-шайбовым транспортером.

Для кормления свиней используются следующие кормушки в станках: для опороса свиноматок – индивидуальные кормушки, для поросят-сосунов – I-ТЕК, а на отъеме – МАКСИ-ТОЛЬВА. Для поросят на дорацивании КSP, для супоросых свиноматок и на откорме – TUBE-O-MAT.

Для удаления навоза применяется самотечная система удаления навоза, которая получила широкое применение в зарубежных странах и получила название "Вакуумный способ" удаления свиного навоза влажностью 85-92%. Расстояние от накопительной емкости навоза, которая находится возле свинарника, к хранилищу составляет 800 м. При транспортировке свиного навоза от накопительной емкости к навозохранилищу используется прицеп-накопитель навоза самосбрасывающий ПНН-Ф-6. Грузоподъемность его составляет 6 т, а транспортная скорость до 30 км/ч. Агрегируется с тракторами класса 1,4.

Свиноводческая ферма обеспечивается водой, в соответствии с требованиями действующего стандарта "вода питьевая". Для хранения запаса воды и создания напора в водопроводной системе используются сборно-блочные металлические башни типа БР, в зависимости от потребности фермы в воде. Для поения используются ниппельные автопоилки типа ПСС-1 в зависимости от половозрастной группы свиней. Вентиляция – поточно-вытяжная. Локальный обогрев поросят-сосунов с помощью электрических ковров и ламп типа ИКУФ-1, на дорацивании с использованием электрических ковров.

Для ферм с замкнутым циклом производства в типовых помещениях применяют трехфазный способ содержания, при котором поросят после отлучения от свиноматки в 30 дневном возрасте переводят на участок дорацивания и группируют по 20-25 голов в станке. Период дорацивания длится к 4-х месячного возраста, после чего их переводят на откорм. При такой технологии создается возможность увеличения кратности дезинфекций, с соблюдением принципа "все пусто – все занято". Трехфазная схема позволяет улучшить управление и организацию производства. Недостатки этого способа в том, что в секции подсосных свиноматок находится небольшое их количество (4 гол.), даже с ритмичностью производства в 10 дней, поскольку ферма предусматривает всего 100 основных свиноматок. Помещение ангарного типа используют сезонно только под откормочное

поголовье. Механизация производственных процессов аналогична типовым помещениям. Основные исходные данные приведены в таблице 57.

Таблица 57. Основные исходные данные

| Показатели | Единица измерения | Количество |
|---------------------------------------|-------------------|------------|
| Количество свиноматок всего | | 150 |
| из них: основных | голов | 100 |
| проверенных | | 50 |
| Выбраковка свиноматок | % | 25 |
| Доля холостых свиноматок | % | 20 |
| Выход поросят сосунов: | | 10 |
| на доращивании | % | 6 |
| на откорме | | 2 |
| Продолжительность подсосного периода: | | 30 |
| периода доращивания (31-120 дней) | дней | 90 |
| откорма (121-220 дней) | | 100 |
| Прирост живой массы в период подсоса | | 233 |
| (30 дней): на доращивании | г/сутки | 370 |
| на откорме | | 600 |
| Многоплодие свиноматок: | | 9,5 |
| основных | голов | 11 |
| проверенных | | 8 |
| Количество опоросов в год | | 2,4 |

Помещения ангарного типа имеют свои преимущества и недостатки. Преимущество только в том, что при их строительстве тратится намного меньше средств, чем при строительстве капитальных помещений. Недостатками является то, что невозможно придерживаться принципа "всё пусто – всё занято", т.е. изолировать разные технологические группы животных, организовать заданный микроклимат для каждой половозрастной группы, поскольку разность температур внешней и внутренней среды в присутствии животных колеблется в пределах 3°C, что ведет к значительным затратам на их обогрев, так как чрезмерная кубатура и покрытия с большим коэффициентом теплопроводности в периоды низких температур не позволяют создать надлежащий микроклимат. Исходя из этого, их целесообразно использовать в качестве спецхозов для группы откормочного поголовья сезонно (в теплые периоды года и в условиях южных районов РФ). Таким образом, хозяйства должны специализироваться: репродукторные и откормочные. В помещениях ангарного типа, с большой площадью, нет смысла строить полностью щелевые полы, поскольку капиталовложения значительно превышают затраты, по сравнению с строительством частично щелевых полов. Мы рекомендуем исполь-

зывать именно этот способ содержания. Мобильность тента, которым накрывают помещение, позволяет поддерживать условия микроклимата в летний период.

Поскольку после сокращения поголовья КРС, свиней, птицы во многих хозяйствах освободились типовые помещения, отличающиеся площадью и конструкцией, которые целесообразно использовать под данные технологии, что будет значительно дешевле, чем строительство новых. Прогресс в области производителей станкового оборудования и индустрии в автоматизации животноводческих помещений позволяет существующие фермы использовать для производства продукции животноводства, так как они могут использоваться неоднократно и в помещениях разного типа. Основные элементы технологии производства, содержания и обслуживания животных приведены в таблицы 58.

Таблица 58. Основные элементы технологии производства, содержания и обслуживания животных

| № п/п | Наименование | Варианты технологии производства свинины: | | |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| | | I | II | III |
| 1. | Способ содержания | На сплошном щелевом полу в типовых помещениях | На частично щелевом полу в типовых помещениях | На частично щелевом полу в помещениях ангарного типа |
| 2. | Способ скармливания кормов | В виде сухих комбикормов | В виде сухих комбикормов | В виде сухих комбикормов |
| 3. | Технические средства для раздачи кормов | Тросово-шайбовый транспортер | Тросово-шайбовый транспортер | Тросово-шайбовый транспортер |
| 4. | Место раздачи кормов | Кормушка типа ТИВЕ-О-МАТ и индивидуальные кормушки | Кормушка типа ТИВЕ-О-МАТ и индивидуальные кормушки | Кормушка типа ТИВЕ-О-МАТ и индивидуальные кормушки |
| 5. | Способ удаления навоза | Вакуумным способом | Вакуумным способом | Вакуумным способом |
| 6. | Кратность работы технических средств удаления навоза, раз | 2 раза в 10 дней | 4 раза в 10 дней | 4 раза в 10 дней |
| 7. | Поголовье свиней в среднем, голов: - холостые, условно-супоросные и явно супоросные; - подсосные свиноматки; - поросята на доращивании; - свиньи на откорме | 74 16 370 396 | 74 16 370 396 | 844 |

| № п/п | Наименование | Варианты технологии производства свинины: | | |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| | | I | II | III |
| 8. | Расход воды на 1 голову в сутки, кг: - холостые, условно-супоросные и явно супоросные; - подсосные свиноматки; - поросята на доращивании; - свиньи на откорме | 19 40 3,5 10,5 | 21 42 5,5 12,5 | 12 |
| 9. | Транспортировка навоза от помещения к навозохранилищу | Прицеп накопитель ПНН-6 | Прицеп накопитель ПНН-6 | Прицеп накопитель ПНН-6 |
| 10. | Тип помещения для содержания животных (номер типового проекта) | Типовое помещение 12x78 м | Типовое помещение 12x78 м | Ангарного типа 21x40 м |
| 11. | Оборудование для поения животных | Ниппельная автопоилка | Ниппельная автопоилка | Ниппельная автопоилка |
| 12. | Погрузка навоза | Насос для перекачивания жидкого навоза НЖН-50 | Насос для перекачивания жидкого навоза НЖН-50 | Насос для перекачивания жидкого навоза НЖН-50 |
| 13. | Локальный обогрев и освещение поросят | Электрический ковер ИКУФ-1 | Электрический ковер ИКУФ-1 | Электрический ковер ИКУФ-1 |
| 14. | Выход навоза от 1 головы в сутки, кг: - холостые, условно-супоросные и явно супоросные; - подсосные свиноматки; - поросята на доращивании; - свиньи на откорме | 9,5 15,3 0,7 1,8 | 9,5 15,3 0,7 1,8 | 1,8 |
| 15. | Продолжительность содержания, суток | 365 | 365 | 365 |
| 16. | Продолжительность рабочей смены | 7 | 7 | 7 |

В соответствии с исходными данными и рационами кормления разных половозрастных групп свиней по сезонам года разработаны детализированные технологические карты выполнения производственных процессов и операций при

производстве свинины по каждому, предусмотренному техническим заданием, варианту содержания поголовья свиней и проведенные расчеты технико-экономических показателей и анализ структуры затрат на производство 1 ц свинины.

отраслевой регламент

Производство свинины

Типовые технологические процессы

Настоящий отраслевой регламент устанавливает требования к выполнению технологических операций **производства свинины на сплошном полу**

Размеры кормовых и кормонавозных проходов определяются размерами оборудования, но не менее 1,2 м, эвакуационные и служебные продольные и поперечные — не менее 1 м.

Перегородки между смежными станками в зоне дефикации должны быть решетчатыми с просветом 10-12 см, в остальной части — сплошными.

Высота ограждения для хряков не менее 1,4 м, для поросят-отъемышей — 0,8 м, для остальных — 1,0 м.

Однофазное выращивание свиней

В условиях промышленных комплексов многими исследователями проводились и проводятся в настоящее время поиски бесперегруппировочного погнездного выращивания поросят от рождения и до сдачи их на мясокомбинат. Такой способ выращивания получил название однофазный, или семейно-гнездовой.

При однофазном способе поросят после отъема оставляют в тех же станках для дальнейшего выращивания и откорма, а свиноматок переводят на пункт искусственного осеменения. Теоретически этот способ должен позволить свести до минимума действие стресс-факторов при перегонах, перегруппировках поросят и тем самым повысить среднесуточные приросты животных. Однако практика показала, что в процессе откорма свиней в станках для проведения опоросов полы, станковые ограждения и оборудование сильно повреждаются и после каждого цикла требуют ремонта.

Двухфазное выращивание свиней

В практике промышленного свиноводства в последнее время широкое распространение получило двухфазное выращивание свиней, при котором поросят до 3-4 месяцев выращивают в свинарниках-маточниках, а затем переводят в откормочники, где производят одну перегруппировку их по живой массе и содержат до сдачи на мясокомбинат. Двухфазный способ выращивания в значительной степени позволяет учесть физиологические особенности свиней и обеспечивает высо-

кую экономическую эффективность ведения отрасли. Эффективность применения Двухфазного способа выращивания свиней установлена многими исследователями.

Двухфазная технология имеет целый ряд положительных факторов. Этот способ позволяет значительно уменьшить потери прироста животных от их перемещений и перегруппировок по сравнению с традиционными способами содержания свиней на фермах, но, как показала практика, содержание поросят до 3-4 месяцев в помещениях для опоросов экономически невыгодно.

Трехфазное выращивание свиней

Важнейшим условием перевода свиноводства на промышленную основу является разработка поточно-цеховой трехфазной технологии, при которой молодняк свиней выращивают на трех производственных участках: выращивание поросят-сосунов до 2 месяцев, доращивание до 4 месяцев и откорм.

Опыт и практика работы хозяйств по данной технологии показали, что при этом более интенсивно используются животные, уменьшаются затраты кормов на производство продукции, выше уровень механизации производственных процессов и производительность труда рабочих, быстрее окупаются капиталовложения и выше рентабельность отрасли.

Кроме того, поточное производство позволяет лучше использовать производственные мощности мясной промышленности благодаря более равномерному поступлению животных для убоя.

Наряду с положительными сторонами трехфазной технологии производства свинины по ходу ее освоения были выявлены и отрицательные моменты, требующие решения в процессе совершенствования ведения отрасли.

Подготовка свиноматок к опоросу

Подготавливают свиноматок к опоросу с четвертого месяца супоросности. В это время у свиноматок опускается брюхо, а соски и вымя начинают увеличиваться в объеме. В последний месяц супоросности происходит самый быстрый рост плодов, поэтому от правильного кормления и содержания свиноматок в этот период во многом зависит масса поросят при рождении и последующие их рост и развитие.

Кормить в последний месяц супоросности следует влажными мешанками не менее двух раз в сутки, если свиноматки в состоянии съесть весь суточный рацион, при увеличении объема рациона кормить их надо уже три раза в сутки. Вода для поения должна иметь температуру помещения, но не ниже +10°C. Следует помнить, что поение ледяной водой или кормление мерзлыми кормами приводит к абортам.

За 3-5 дней до опороса суточную дачу рациона необходимо сократить на половину. При этом надо уменьшить дачу всех кормов, а не исключать отдельные их виды, что приводит к нарушению соотношения веществ в рационе. Уменьшают объем суточной дачи кормов для того, чтобы не перегружать желудочно-кишечный тракт свиноматки и не стеснять плоды, а также во избежание усиленных процессов молокообразования. В этот период на прогулки супоросных свиноматок не выпускают, организуя за ними внимательный и заботливый уход. При грубом обращении свиноматки становятся злыми и проявляют агрессивность, что затрудняет принятие опороса. Перед опоросом в станках необходимо провести дезинфекцию, а стенки станка и корыта побелить известковым раствором.

Проведение опоросов у свиноматок

Опорос свиноматок следует проводить в специально оборудованных свинарниках-маточниках. На малых фермах помещение делят на боксы, и в одном из боксов оборудуют станки для опоросов.

В настоящее время существует множество различных модификаций станков для опороса. Однако, для мелких свиноферм лучше всего применять простые металлические или деревянные станки, длина которых 2 м, ширина – 2,5, а площадь – 5м. При раннем отъеме поросят можно применять станки и с меньшей площадью – 3,5 м² (2х1,7).

Общее для всех конструкций станков для опоросов – это ограничение передвижения свиноматок, выделений специальной зоны для подкормки поросят и дополнительной обогреваемой зоны для отдыха.

Полы в станках для опоросов можно использовать деревянные или кирпичные (из красного кирпича).

В помещении для опороса температура воздуха должна быть в течение года в пределах 22-24°С, а влажность – 60-70%.

Признаки наступления опороса

За 1-2 суток до опороса брюхо свиноматок сильно опускается, вымя краснеет. При надавливании из сосков выделяются капельки молозива. В этот период свиноматка начинает из подстилки делать гнездо. При этом она часто ложится, тут же встает и снова ложится, поправляя подстилку.

При наступлении признаков опороса за свиноматкой важно установить постоянное наблюдение, так как 70-80% свиноматок поросятся в ночное время.

Опорос у хорошо подготовленной свиноматки продолжается 1-2 часа, иногда 6 часов. При плохой подготовке опорос может продолжаться более 6 часов. Отмечено, что увеличение продолжительности опороса снижает рост и сохранность родившихся поросят.

Опорос должен принимать опытный человек, ранее ухаживающий за этой свиноматкой. Если опорос принимает работник фермы впервые, он должен обязательно проконсультироваться у ветеринара или опытного свиновода и узнать, как оказать первую помощь родившимся пороссятам и свиноматке.

Родившиеся пороссята покрыты слизью, а некоторые могут находиться в родовой сумке. В этих случаях сумку необходимо быстро разорвать, освободить рот и нос поросенка от слизи, а затем полотенцем или чистой мешковиной вытереть всего досуха. Затем удаляют пуповину.

После окончания опороса мертворожденных поросят, послед и загрязненную подстилку необходимо немедленно убрать и уничтожить. Ни в коем случае нельзя допускать, чтобы матка поела пуповины и послед, так как это часто приводит к последующему поеданию ею поросят.

Основные потери поросят-сосунов в первую неделю жизни происходят вследствие задавливания их маткой. Поэтому в тех случаях, когда в станке не оборудуют отделение для поросят, применяют различные предохраняющие устройства. Наиболее простые из них: вмонтированные в стенке станка на высоте 25-30 см от пола железобетонные или металлические столбики, расположенные один от другого на расстоянии 20-30 см; вмонтированные в пол параллельно на расстоянии 20-30 см от стен станка металлические (из труб) барьеры высотой 25-30 см от пола; можно также на 7-10 дней перегородить станок по диагонали щитом, оставив внизу лаз для поросят-сосунов.

Подсосных свиноматок, особенно племенного стада, целесообразно ежедневно выгонять на прогулки спустя неделю после опороса, в общей сложности на 1-2 часа в сутки. На крупных фермах можно организовать моцион для подсосных свиноматок на выгульных площадках. Опыт и практика показали, что предоставление моциона в подсосный период значительно, на 20-25%, повышает половую функцию свиноматок и на 5-10% - многоплодие по сравнению с безвыгульным содержанием.

В подсосный период свиноматки требуют ласкового обращения и внимательного ухода. Следует помнить, что грубое обращение с ними приводит к снижению молочности и сказывается на их материнских качествах.

Свиноматок нужно регулярно чистить, а летом мыть. Особенно надо следить за чистотой вымени, это предохраняет поросят от разных заболеваний. Положительно на молочность свиноматок влияет массаж вымени.

Приучение поросят к определенным соскам

Установлено, что даже при хорошем развитии не все соски свиноматки имеют одинаковую молочность: передние более молочные, чем задние. Как правило, передними сосками завладевают крупные пороссята, а слабым достаются маломолочные задние, в результате чего они и в дальнейшем отстают в росте и развитии от своих более крупных сверстников. В таких случаях к отъему наблюдает-

ся большой отход слабых поросят и получение неоднородного по живой массе молодняка. Кроме того, из-за молочных сосков среди поросят часто возникают драки, следствием которых бывают сильные повреждения кожи над челюстями, травмы вымени маток.

Для устранения этих негативных последствий необходимо приучать поросят к сосанию определенных сосков. Распределение поросят по соскам проводится с учетом их живой массы: более мелких подсаживают к молочным передним соскам, а крупных – к задним. К закрепленным соскам поросята привыкают уже через 2-3 дня и сосут их до отъема. Практика показала, что такое распределение поросят по соскам свиноматки повышает их сохранность, и к отъему получается выровненный по живой массе молодняк.

Выращивание поросят-сосунов

В начальный период жизни единственный источник питания поросенка - материнское молоко, поэтому основное внимание свиноводов должно быть обращено на поддержание максимальной молочности маток. Поросята очень эффективно используют молоко матери, переваривая его органическое вещество на 98-100%. Однако при высокой интенсивности роста поросят потребность их в питательных веществах удовлетворяется за счет материнского молока только в первые две недели после рождения.

Для нормального развития поросенку в первую декаду требуется в сутки около 300 г молока, а во вторую 400 г. Подкормка поросят с раннего возраста концентратами, грубыми и сочными кормами способствует развитию органов пищеварения, усилению их секреторной деятельности, и, в конечном счете, улучшению использования кормов взрослыми животными.

Содержание поросят-сосунов

Влияние температуры помещения на развитие поросят-сосунов

Рост и развитие поросят-сосунов зависят в большой степени от условий содержания и ухода. Основное при содержании поросят – тепло, сухость и чистота в помещениях. В первые дни жизни поросята не имеют подкожного жира и очень быстро переохлаждаются и заболевают простудными заболеваниями, если не поддерживать в помещении должную температуру. В первые две декады жизни поросят температура воздуха в не отапливаемых свинарниках-маточниках на уровне пола должна быть не ниже 15°C. В последующем она может быть снижена до 12°C, а к периоду откорма – 8-10° С, так как в этот период у поросят под кожей образуется слой жира, который предохраняет организм от переохлаждения.

Необходимую температуру в не отапливаемых помещениях можно поддерживать утеплением стен, дверей, окон и потолка помещения. Большое внимание

следует уделить ликвидации сквозняков, которые особенно опасны для поросят-сосунов.

Полы в станках для опоросов и выращивания поросят-сосунов лучше покрыть деревянными щитами. В виде подстилки используют солому.

Оптимальные параметры микроклимата для поросят-сосунов можно создать за счет использования специальных электроковриков и электроламп КУФ-1. Таким образом общую температуру в помещении доводят до 16-20°C, а в местах отдыха поросят – до 28-30°C.

Кроме нормальных температурных условий, поросят необходимо организовывать прогулки, которые способствуют нормальному развитию всех органов, особенно легких, укрепляют костяк, повышают аппетит и улучшают поедаемость кормов. Прогулки можно начинать с 5-10 дневного возраста в помещении. Затем в теплое время поросят выпускают вместе со свиноматкой во двор или специально отгороженный загон, а зимой – на выгульную площадку. В первые дни продолжительность зимних прогулок не должна превышать 5-10 минут, затем постепенно ее доводят до 25-30 минут.

Кастрация хрячков. Всех хрячков, предназначенных для откорма, необходимо кастрировать, так как кастраты меньше затрачивают кормов на прирост и дают свинину высокого качества. Кастрацию проводят в 15-25-дневном возрасте. Без каких-либо отрицательных последствий, можно кастрировать хрячков и в 40-45-дневном возрасте. В более поздние сроки кастрация вызывает сильное стрессовое состояние, что оказывается на среднесуточных приростах животных.

Обрезка зубов у новорожденных поросят

При рождении у поросят имеется восемь зубов, по четыре на каждой челюсти – два с одной стороны и два с другой, при сосании сосок попадает между зубами и удерживается в определенном положении. При неправильном расположении зубов возможно ранение соска. У таких поросят необходимо обязательно «откусывать» зубы. Это делают специальными костными щипцами или обыкновенными ножницами так, чтобы не повредить десен, иначе челюсти сильно распухают и поросята слабеют, а иногда и гибнут.

Контроль развития поросят-сосунов

Развитие поросят-сосунов контролируют по их массе и приросту в отдельные периоды (табл. 59).

Таблица 59. Живая масса и среднесуточные приросты поросят-сосунов

| Возраст поросят, дн. | Среднесуточный прирост, г | | Живая масса в конце периода, кг | |
|----------------------|---------------------------|----------|---------------------------------|------------|
| | минимум | максимум | минимум | максимум |
| при рождении | - | - | 1,00 | 2,00 |
| 10 | 160 | 180-200 | 2,60 | 3,40-4,00 |
| 20 | 170 | 220-250 | 4,30 | 5,50-6,00 |
| 30 | 180 | 230-300 | 5,10 | 7,80-10,00 |
| 40 | 200 | 250-350 | 7,10 | 10,30-4,00 |
| 50 | 250 | 300-400 | 9,60 | 13,30-0,00 |
| 60 | 300 | 450-600 | 12.60 | 17.80-0,00 |

Выращивание поросят, отставших в росте

Поросята с небольшой живой массой при рождении, особенно в гнездах с большим количеством животных, отстают в развитии от сверстников, чаще болеют и могут служить источником заражения других животных. Для устранения резкого отставания в росте уже при рождении следует по возможности отбирать слабых поросят и подсаживать их к матке.

После отъема отставших в росте поросят следует отобрать и также подсадить к высокомолочной матке. Особенно этот прием эффективен при раннем отъеме поросят в 21-45 дней.

Если такой возможности нет, то отставших в росте поросят можно после отъема выращивать и без матки в специальных станках или профилактории. Им нужно обеспечить хорошее кормление. Основной корм в этот период – молоко и полноценная смесь концентратов. Когда поросята поносят, то молоко им дают с антибиотиками. Лучше давать ацидофилин и постепенно увеличивать дачу концентратов. Когда поросята окрепнут и начнут хорошо есть, в рацион постепенно вводят сочные и грубые корма, а дачу молочных и концентрированных кормов уменьшают.

Дорастивание поросят, отставших в росте, обычно проводят в течение 25-30 дней. За это время они практически догоняют в развитии своих сверстников, и в дальнейшем их выращивают по традиционному методу.

Сроки отъема поросят

Интенсивное использование маточного стада (получение не менее двух опоросов и 18-20 поросят на матку в году) – важнейший резерв повышения рентабельности свиноводства и значительного увеличения производства свинины в условиях промышленного комплекса. При традиционном ведении свиноводства воспроизводительный цикл свиноматок складывается из 114 -115 дней супоросного, 60 дней подсосного, 10-15 дней случного периодов. Таким образом, на один воспроизводительный цикл свиноматки требуется 184-190 дней. Единственное условие сокращения воспроизводительного цикла свиноматок – это ранний отъем поросят. В настоящее время многие хозяйства нашей страны и за рубежом успешно проводят отъем поросят в 10, 18, 26, 35 и 45 дней, что позволяет получать за год два и более опоросов (18-25 поросят) от матки.

В настоящее время производственниками четко выделяются три основных периода отъема поросят от маток: сверххранний (в 2-20 дней), ранний (21-45) и традиционный (в 60 дней).

Сверххранний отъем поросят

Применение специальных заменителей свиного молока и создание оптимальных условий содержания во время выращивания позволяют получать одинаковые результаты по энергии роста до двух месяцев у поросят, отнятых в 3 дня и 60-дневном возрасте. В первые дни после отъема при искусственном выращивании в значительной мере компенсировалось уже с 40-дневного возраста. А в период с 50 до 60 среднесуточный прирост подопытных поросят составлял 500-510 г против 480 г у поросят, выращиваемых под матками. Средняя живая масса одного поросенка, выращенного под маткой, в 2 месяца была 13,8 кг, а при искусственном выращивании в одной группе – 13,0 кг, в другой – 17,5 кг.

Ранний отъем поросят

Несмотря на то, что в настоящее время разработано множество различных кормосмесей, позволяющих успешно выращивать поросят при их отъеме, начиная с пятого дня, большинство наших и зарубежных исследователей оптимальным сроком раннего отъема поросят считают 21-35 дней.

Ранний отъем поросят является прогрессивным методом в свиноводстве, позволяющим повысить интенсификацию производства свинины, особенно в условиях промышленного комплекса. Эффективность различных сроков отъема поросят повышается лишь в том случае, если в последующем опоросе не снижается многоплодие, не увеличивается прохолост свиноматок, а стоимость выращивания рано отнятых поросят не возрастает или возрастает незначительно, в экономически допустимых пределах. Оптимальная продолжительность подсосного пе-

риода свиноматок находится в пределах 21-35 дней, а определение конкретного срока подсосного периода для различных ферм и комплексов требует и конкретных исследований и неоднократных проверок практикой.

Техника отъема поросят

Правильный отъем поросят от свиноматок требует специальной подготовки животных. Рацион маток в зависимости от их молочности сокращается, ограничивается потребление воды. Из рациона исключают сочные корма, пребывание поросят под маткой во время кормления сокращается. Одновременно поросят нужно приучать к поеданию значительного количества подкормки. Отнимают поросят от маток, содержащихся в изолированном помещении, одновременно, независимо от возраста приплода.

В первые дни после отъема на поросят влияет множество неблагоприятных факторов – изменение кормления (переход с материнского молока на поедание растительных кормов), переход в другое помещение с другим микроклиматом, содержание по 15-25 животных в группах совместно с поросятами из других гнезд. Они испытывают стрессовое состояние, вследствие чего животные отказываются от поедания корма и снижают приросты. Учитывая вышеизложенное, поросьятам после отъема необходимо создавать надлежащие условия – объединить их в небольшие группы в более старшем возрасте, изолировать от животных других производственных групп и шума, выполнять все работы по обслуживанию в одно и то же время, улучшить микроклимат помещения, качество кормов.

Для предупреждения желудочно-кишечных и простудных заболеваний помещение для выращивания поросят после отъема должно быть светлым, сухим, без сквозняков, температура воздуха в нем должна быть в пределах 22-24°C, влажность воздуха 65-70%. Пол в местах отдыха поросят должен быть влагонепроницаемым, утепленным, с уклоном в сторону канала навозоудаления, расположенной над навозным желобом. Над решетчатым полом следует устанавливать автопоилки, а кормушки надо располагать с противоположной стороны с фронтом кормления на одного поросенка 25-30 сантиметров. Вентиляция должна обеспечивать обмен воздуха в помещении зимой до 30 м³/ч, летом до 60 м³/ч. В зависимости от технологии, поросят после отъема либо оставляют в тех же станках, где они содержались с матерью, либо переходят в другое, специально оборудованное помещение для выращивания.

Виды откорма свиней

В настоящее время в нашей стране и за рубежом есть несколько видов откорма свиней.

Мясной – основной вид откорма большей части подсвинков (с 3-4-х до 6-8-месячного возраста по достижении 100-120 кг).

При **мясном откорме** кормить свиней надо так, чтобы среднесуточный прирост их в начале был 400-500 г, а в конце 600-700 г, при этом на 1 кг прироста за период откорма должно затрачиваться не более 4-4,5 корм. ед. При мясном откорме мясо получается нежное, со слоем сала на хребте 2-4 см. Такое мясо пригодно для приготовления разнообразных блюд и пользуется повышенным спросом у населения.

Беконный откорм – особый вид мясного откорма, при котором к качеству продукции, а следовательно, к откармливаемым животным и кормам, предъявляют высокие требования.

Беконном называют свинину, полученную от молодых животных и приготовленную в виде специально разделанных и особым способом просоленных полутош, из которых удалены позвоночник и лопатки.

Мясо равномерно пронизано жировыми прослойками. Такое мясо называют "мраморным". Приготавливают бекон на специальных фабриках или в особых цехах мясокомбинатов.

Для беконного откорма отбирают животных, которые характеризуются скороспелостью и в 3 месяца имеют живую массу 25-30 кг. При отборе свиней для беконного откорма предпочтение отдают животным с длинным туловищем, т.к. из средней части туши получается бекон высшего сорта, а лопаточной части туши и окороков несколько худшего качества. Заканчивается беконный откорм в возрасте 6-7 месяцев при живой массе 90-100 кг.

Откорм свиней до жирных кондиций

Для этого вида откорма используют выбракованных взрослых животных, а также малопродуктивных проверяемых свиноматок после отъема поросят. При таком откорме важно улучшить качество мяса и получить, возможно, большее количество хорошего по качеству шпика и внутреннего сала. Толщина хребтового сала у свиней при откорме до жирных кондиций достигает 8-10 см. Процентное содержание сала в тушах таких свиней достигает 50 и более, а мяса – 30-40. Значительная часть продукции используется в колбасном производстве и для приготовления шпика высокого качества. Откорм до жирных кондиций продолжается 2-3 месяца. За это время среднесуточный прирост живой массы свиней должен составлять 700-1000 г., а первоначальная живая масса увеличится на 60-80%. Прекращают их откорм, когда среднесуточные приросты снизятся до 600 г и менее.

Затраты кормов на 1 кг прироста при откорме свиней до жирных кондиций повышаются до 6,5-8 кормовых единиц, потребность же в переваримом протеине снижается до 50-60 г в расчете на 1 кормовую единицу, поэтому используют в основном дешевые объемистые корма с малым содержанием протеина и богатые углеводами. Зимой скармливают картофель, свеклу, комбинированный силос, кукурузу, мякину, ячмень, побочные продукты пищевой промышленности, а летом,

кроме этих кормов, можно вводить в рацион до 50% (по питательности) зеленые корма.

Белковые корма и белковые добавки при откорме свиней до жирных кондиций можно не вводить в рацион, так как их использование в этом случае неэффективно.

Живая масса свиней, снимаемых с откорма

Выбор конечной живой массы откармливаемых свиней зависит от спроса населения на свинину разных сортов, от рыночных цен на нее и от возможности получения того или иного количества свинины в расчете на одно животное. В настоящее время наибольшим спросом у населения пользуется постная свинина, которую получают при откорме молодых свиней до живой массы 90-110 кг.

Однако, как показала практика, откармливать до более высокой живой массы (120-130 кг) выгоднее. Для этого на откорм необходимо ставить свиней мясного типа или помесей, полученных от хряков мясного типа. Убойный выход у свиней изменяется в зависимости от их массы при убое. Так, при 90-100 кг убойный выход свинины равен 73%, при 120-130 кг – повышается до 75-80%. С возрастом (до 8-9 месяцев) и увеличением живой массы повышаются и среднесуточные приросты, при этом у животных разного типа продуктивности (мясных, мясосальных, сальных) различны затраты.

Затраты корма на единицу убойной массы с увеличением живой массы свиней до 140 кг снижаются, а затем увеличиваются. Это явление объясняется соответствующим соотношением темпов увеличения убойной массы и расхода кормов. Аналогичная картина наблюдается и при затратах корма на 1 кг мяса и сала.

Транспортировка свиней

На мясокомбинаты принимают только здоровых животных из хозяйств, благополучных по инфекционным заболеваниям, о чем эти хозяйства представляют ветеринарное свидетельство, выданное местными ветеринарными работниками.

Больных животных и подозреваемых в заболевании, а также истощенных и слабых на мясокомбинат не принимают.

Для транспортировки свиней используют автомобильный транспорт. Автоперевозки осуществляется специальными машинами скотовозами и обычными автомашинами, оборудованными высокими бортами (1,5 м), с прочным кузовом и днищем без щелей и отверстий. Над кузовом необходимо натягивать тент или устраивать временную плоскую крышу. Зимой следует избегать переохлаждения животных, в жаркое время года защищать их от солнца.

При перевозке свиней, имеющих живую массу 100 кг, на каждую животное следует отводить 0,35 м² площади кузова. На автомашины свиней грузят с помощью специальных трапов или эстакад. Для облегчения погрузки используют

"электропогонщики". Установлено, что при транспортировке свиней на автомашине на расстояние от 30 до 60 км живая масса снижается примерно на 1,5-2%, при большом расстоянии до 3%.

Опыт и практика показали, что различные перегруппировки свиней при снятии с откорма, во время перевозок и содержания на мясокомбинатах приводят к возникновению различных стрессовых ситуаций, увеличению потерь при убое и порче шкур, а нередко образованию бледной, мягкой, экссудативной свинины.

Стандарты для свиней, предназначенных для убоя

В зависимости от живой массы, толщины шпика и возраста, предназначенных для убоя свиней подразделяют на пять категорий.

К первой категории относят беконных подсвинков в возрасте 6-7 месяцев, откормленных в специализированных хозяйствах, в фермерских, крестьянских и в подсобных приусадебных хозяйствах граждан. Хрячков предварительно кастрируют не позднее двухмесячного возраста. Масть животных должна быть белая, кожа – без пигментных пятен, опухолей, кровоподтеков и травматических повреждений, затрагивающих подкожную ткань, туловище – без перехвата за лопатками, длина туловища (от затылочного гребня до корня хвоста) – не менее 100 см, живая масса – 80-105 кг, толщина шпика над 6-7 грудным позвонком (без кожи) – от 15 до 35 мм.

Ко второй категории относятся молодые мясные свиньи живой массой от 60 до 130 кг, имеющие толщину шпика над 6-7 грудным позвонком (без кожи) от 15 до 40 мм. К этой категории относятся животные, удовлетворяющие требованиям, предъявляемым к первой категории, но имеющие на коже опухоли, кровоподтеки и травматические повреждения, затрагивающие подкожную ткань. Ко второй категории относятся также подсвинки, имеющие живую массу от 20 до 60 кг и толщину шпика от 10 мм и более. Хрячки должны быть кастрированы не позднее четырехмесячного возраста.

К третьей категории относятся жирные хрячки и матки живой массой до 130 кг и толщиной шпика 41 мм и более.

К четвертой категории относятся хряки и свиноматки живой массой более 130 кг и толщиной шпика от 15 до 40 мм. Толщину шпика измеряют шпикомерами различной конструкции или стилетом (линейкой при прокалывании кожи).

К пятой категории относятся поросята-молочники, имеющие живую массу от 4 до 8 кг. Кожа у поросят должна быть белая или слегка розовая, без опухолей, кровоподтеков, ран и укусов. Остистые отростки спинных позвонков и ребра не выступают.

При приеме живых свиней каждую партию осматривают и относят к соответствующей категории. После этого всех животных, отнесенных к одинаковой категории, отдельно взвешивают, и их общая масса учитывается при расчетах. При разногласиях в определении той или иной категории свиней делают кон-

трольный убой и категорию тогда устанавливают по качеству туши. К первой категории относят туши с хорошо развитой мышечной тканью (особенно на спинной, поясничной и задней частях) и толщиной шпика над 6-7 грудным позвонком от 15 до 35 мм (без кожи). Разница в толщине шпика на холке, в самой толстой ее части и на пояснице в самой тонкой ее части, не должна превышать 15 мм. На поперечном разрезе грудной части, на уровне между 6-7 ребром должно быть не менее двух прослоек мышечной ткани. Важно, чтобы шпик равномерно распределялся по всей полутуше, был плотным, белого цвета или с розовым оттенком, чтобы длина полутуши сращения лонных костей была не менее 75 см, масса туши с кожей – не менее 53 кг. Кожа должна быть без пигментации, поперечных складок, опухолей, а также кровоподтеков и травматических повреждений, затрагивавших подкожную ткань. Для установления кровоподтеков допускается не более трех контрольных порезов кожи, не превышающих 3,5 см. Туши свиней второй, третьей и четвертой категорий по толщине шпика должны отвечать требованиям ГОСТа для соответствующих категорий при приеме живых свиней. Толщину шпика на туше измеряют линейкой. Масса туши с кожей для свиней второй категории должна быть не менее 39 кг, для подсвинков – не менее 12 кг, для поросят-молочников – от 3 до 6 кг. Масса туши (без кожи) свиней второй категории должна составлять не менее 34 кг, подсвинков – не менее 10 кг.

Организация труда и производства

Супоросные, холостые матки, хряки-производители, ремонтные свинки и пункт искусственного осеменения свиней входят в состав цеха воспроизводства. Основная задача работников цеха – своевременная и качественная подготовка свиноматок к случке, доведение их до глубокой супоросности в необходимом количестве и за определенное время, передача в цех получения и выращивания поросят.

Основные задачи работников цеха получения и выращивания поросят – своевременно принять опоросы, полностью сохранить и вырастить поросят до 2-месячного возраста и передать их в цех доращивания в необходимом количестве и с требуемой средней массой 1 головы.

Основная задача работников цеха доращивания и откорма – получение наивысшей продуктивности, сохранности и сдача свиней в определенном количестве и живой массе.

Для обслуживания механизмов создаются звенья: по уходу за системой вентиляции, навозоудаления, водоснабжения.

Создание в помещениях для размещения производственных групп оптимального микроклимата.

Ремонт маточного стада в количестве 40% в год. Организация труда аналогична организации труда в промышленности со следующим распорядком дня:

начало работы в 8 часов, окончание — в 18 часов, перерыв с 12 до 14 часов при пятидневной рабочей неделе и двух выходных.

Цикличность дает возможность наиболее полно использовать физиологические особенности свиноматок и правильно организовать производство.

При естественной синхронизации прихода маток в охоту путем одновременного отъема от них поросят в определенный день недели, например, в четверг, можно освободить конец недели (субботу, воскресенье) от работы по осеменению, требующей большого внимания обслуживающих рабочих и руководства хозяйства.

Оптимальными сроками отъема поросят будут 35-42 дня. При отъеме поросят в этом возрасте основная часть свиноматок приходит в охоту с 4-го по 7-й день после отъема.

Погрузка, транспортировка и раздача корма

Приготовление и раздача кормов. В крупных свиноводческих хозяйствах смонтированы комбинированные цеха типа ОКЦ-15, ОКЦ-30, ОКЦ-50. В зависимости от особенностей кормовой базы и набора кормов для кормоприготовления могут использоваться машины, механизмы и устройства, как серийного производства, так и сконструированные на местах.

Для размола концентрированных кормов применяют молотковые дробилки различных марок.

Витаминную травяную муку приготавливают с помощью агрегатов АВМ-0,65 и АВМ-1,5. Кроме искусственной сушки травы с последующим дроблением ее в муку и гранулированием, агрегаты могут использоваться для сушки фуражного зерна и других кормов.

Приготовление кормов, их смешивание проводится в кормоцехах, оборудованных набором машин типа «Маяк».

Для раздачи кормов в свинарниках применяются раздатчики КС-1,5, КЭС-1,7 и типа «Ладога».

Подвоз кормов от кормоцеха к свинарникам и для загрузки раздатчиков в свинарниках осуществляется с помощью кормораздатчиков КУТ-ЗА, КУТ-ЗБ и ЗСК-10.

Вытяжная вентиляция – комбинированная: естественная – через вытяжные шахты из верхней зоны; механическая – через тумбочки из нижней зоны станков, а также с помощью систем типа «Климат», устанавливаемых в продольных стенах свинарников.

Приточная вентиляция осуществляется через систему калориферов и вентиляторов по воздуховодам.

В свинарниках для содержания холостых свиноматок следует предусматривать пункты искусственного осеменения маток, помещения для санитарной обработки хряков и свиноматок.

В свинарниках для опоросов устанавливают серийное оборудование ОСМ-60, УСП, а также станки, предусматривающие содержание поросят до массы 30-35 кг после отъема.

При реконструкции свинарников для содержания поросят-отъемышей с пролетом 18 м размещают 6 рядов станков и с пролетом 12 м – 4 ряда.

Во всех свинарниках по расчету выполняют системы, обеспечивающие требуемые параметры микроклимата.

Кормление свиноматок после опороса

Во время опороса с околоплодными водами теряется много жидкости, из-за чего свиноматка ощущает сильную жажду. Поэтому и после опороса свиноматку надо обязательно поить водой, температура которой не должна быть ниже 10°C. Если этого не сделать, то свиноматки часто поедают своих поросят. Кроме того, отмечено, что недостаток воды ухудшает общее состояние здоровья, приводит к резкому снижению молочности у свиноматок.

В послеродовой период у свиноматок часто возникают запоры. Для их предупреждения необходимо через 3-10 часов после опороса давать свиноматкам жидкую болтушку, приготовленную из послабляющих концентратов – отрубей или овсянки. Вначале после опороса свиноматке дают 50-60% нормы рациона кормления, а затем ее постепенно увеличивают. На полную норму кормления подсосных свиноматок переводят на 6-7 и день после опороса. Более ранний перевод свиноматок на полную норму кормления приводит к обильному молокообразованию и заболеванию вымени маститом, так как в первые дни поросята не в состоянии полностью отсосать молоко.

Подкормка поросят молоком и обратом

При низкой молочности свиноматок поросятам уже на 5-15 день не хватает молока. Однако независимо от молочности маток поросят на 5-7 день жизни необходимо приучать к подкормке коровьим молоком, которое по составу наиболее близко к свиному.

Коровье молоко надо начинать давать поросятам с очень маленьких доз, 3-4 раза в день. Если они добровольно не пьют коровье молоко, что бывает при высокой молочности свиноматок, их нужно приучать насильно. Для этого поросят макают рыльцем в посудину с молоком. Облизываясь, они постепенно привыкают к коровьему молоку и начинают его пить самостоятельно.

Молоко для подкормки поросят важно попользовать от здоровых коров. Скармливать его надо свежим, теплым или в виде ацидофильной простокваши. На выращивание поросенка до отъема в 2 месяца скармливают 5-8 л молока. На 15-20 день жизни в рационе поросят-сосунов частично цельное молоко начинают заменять обратом (снятым молоком). Его скармливают вначале в смеси с цельным мо-

локом, а затем с концентратами. На одного поросенка за период подсоса окормливают 15-25 кг обрата, начиная со 100-150 г в сутки и доводя к отъему дозу до 700-1000 г. Так же, как и молоко, его дают свежим, теплым или в виде ацидофилина.

Приучают поросят к ацидофилину постепенно. Вначале смачивают соски маток перед сосанием поросят или принудительно макают в него рыльца поросят. Через 3-4 дня они начинают охотно поедать ацидофилин из корытца по 6-8 раз в сутки. Норму скармливания ацидофилина повышают постепенно. Можно всю норму молока или обрата давать в виде ацидофилина в смеси с другими кормами.

Подкормка поросят концентратами

На крупных комплексах поросятам с 8-го дня жизни дают специальные комбикорма (престартеры), хорошо сбалансированные по всем элементам питания. Приучать поросят к поеданию концентратов необходимо с 8-10-го дня жизни. Лучше всего концентраты скармливать в виде кормосмеси в сухом виде. В состав кормосмесей обычно вводят ячменную и пшеничную дерть, овсянку, дробленое зерно гороха, жмыхи, мясную и рыбную муку, сухое молоко или обрат, соль и премикс. Если дают концентраты в сухом виде, то их необходимо тонко размолоть и отделить пленку овса и ячменя. Сухие смеси концентратов должны постоянно находиться в корытцах в подкормочном отделении – молочные корма в этом случае скармливают отдельно 3-4 раза в сутки. При сухом способе кормления сосунов в подкормочном отделении всегда должна быть вода.

К 30-му дню жизни поросята должны съесть в сутки 300-400 г смеси концентратов, в 2-месячном возрасте – до 800 граммов. За два месяца выращивания на одного поросенка расходуется в среднем от 15 до 20 кг смеси концентратов. Всего за первый месяц жизни, кроме материнского молока, каждый поросенок должен получить дополнительно 20-25 кормовых ед. подкормки, со второго по третий месяц – 50-55, а с третьего по четвертый месяц – до 60 кормовых ед. В 1 килограмме подкормки должно содержаться не менее 160-180 граммов переваримого протеина, 7-8 г кальция, 5-6 г фосфора, 3 г поваренной соли, 70 мг железа, 10 мг меди, 50 мг марганца, 50 мг цинка, 1 мг кобальта и 0,2 мг йода, 2500 ИЕ витамина А, 400 ИЕ витамина Д₂, 30 мг витамина Е. Также надо, чтобы рацион поросят был сбалансирован по незаменимым аминокислотам. Содержание клетчатки в рационе поросят-сосунов не должно превышать 2-3% от сухого вещества. В настоящее время нормы и рационы для поросят хорошо разработаны и обобщены с учетом современных исследований в области физиологии пищеварения свиней (А.П. Калашников и др. Нормы и рационы сельскохозяйственных животных. -М.: Агропромиздат, 1985).

Подкормка поросят сочными кормами

К поеданию сочных кормов поросят необходимо приучать с раннего возраста. Это способствует быстрому развитию желудка и кишечника и улучшает прирост молодняка,

Картофель нужно скармливать в вареном виде уже с 3-10-го дня жизни. С 10-го дня можно давать мелко измельченную сырую морковь, сахарную или кормовую свеклу, тыкву, кабачки.

По мере улучшения поедаемости сочных кормов их можно смешивать с концентратами и молочными кормами. Кроме того, летом поросятам можно скармливать зеленую массу бобовых трав (люцерны, клевера и др.). За два месяца выращивания на одного поросенка расходуется в среднем 5-10 кг сочных кормов.

В летнее время свиноматок с поросятами можно выгонять на пастбище. В этом случае отпадает необходимость в минеральных подкормках и обработке против анемии.

Минеральная подкормка

Молозиво и молоко свиноматки бедно минеральными солями, особенно содержащими кальций и железо. Минеральные соли необходимы для роста костяка и для других жизненно важных процессов. При недостатке минеральных веществ поросята отстают в росте и нередко заболевают рахитом и анемией.

Для удовлетворения потребностей поросят в кальции им необходимо скармливать мел. Введение в рацион костной муки или обесфторенного трикальций-фосфата обеспечивает потребность в кальции и фосфоре.

Обеспечение поросят-сосунов витаминами

Поросята-сосуны отличаются интенсивностью прироста, которая наиболее полно проявляется при полноценном кормлении их и свиноматок. Особенно большую роль играют различные биологически активные вещества – витамины, антибиотики, микроэлементы.

Чтобы не допустить эти негативные последствия недостатка витаминов, в первую очередь необходимо организовать полноценное кормление и содержание свиноматок, так как в этом случае нужное количество витаминов А и Д поросята будут получать с молоком матери. Можно подкармливать поросят-сосунов наиболее дешевыми и эффективными источниками витаминов А и Д – растительными кормами: зеленой массой люцерны, морковью и травяной мукой.

Богатым источником витаминов является рыбий жир. Поросятам-сосунам дают его по 5-10 мл на голову в смеси с коровьим молоком или обратом.

Предупреждение анемии у поросят

По мере роста поросята-сосуны из-за недостатка солей железа в молоке матери часто заболевают анемией. Ее признаки: кожа бледнеет, щетина теряет белок, на 10-15-й день появляется белый понос. Поросята становятся вялыми, плохо сосут матку, отказываются от корма, худеют, отстают в росте и нередко гибнут.

Для предупреждения анемии в настоящее время на крупных фермах и комплексах поросятам обычно в 2-3-дневном возрасте вводят внутримышечно 2 мл ферроглюкина или 1,5 мл ферродекса. Вторично эти препараты в тех же дозах вводят в трехнедельном возрасте.

Устройство корыт для подкормки поросят

Обычно корыта для подкормки поросят делают из струганных досок толщиной 3 см. Высота корыта – 10-15 см, ширина – 10-15 и длина – 60 см. Внутри корыто разделяют перегородками на 3-4 секции, каждая из которых предназначена для определенной подкормки (дробленого мела, красной глины и подкормки из смеси концентратов и других кормов). Аналогичные корыта можно изготовить из железа, которые долговечнее и удобнее для чистки и мойки.

По мере поедания подкормки добавляют новую, а грязную полностью заменяют. Подкормочные корыта следует хорошо мыть и просушивать.-

Особенности кормления и содержания свиней на откорме

Для откорма свиней до мясных кондиций используют самые разнообразные корма. В отдельные периоды откорма содержание картофеля, сахарной свеклы, комбинированного силоса и пищевых отходов в рационе доводят до 50% общей его питательности. Летом наиболее выгодно откармливать молодняк в лагерях с использованием пастбищ и зеленых кормов. В заключительный период мясного откорма можно использовать различные зерновые отходы. В рацион вводят до 4% от общей питательности обрат, сыворотку, непищевую рыбу, рыбную и мясокостную муку, кормовые дрожжи и другие белковые корма, повышающие биологическую его полноценность и экономическую эффективность откорма.

Установлено, что максимальные приросты получают при нормированном кормлении, которое способствует развитию аппетита и хорошему поеданию кормов.

Особенности кормления и содержания подсосных свиноматок

При кормлении подсосных свиноматок следует сосредоточить внимание на следующих вопросах; повысить молочную продуктивность свиноматок; сохранить и вырастить максимальное число поросят; сохранить упитанность свинома-

ток к отъему поросят. Следует учитывать, что в молоке свиноматки содержится много белка, жира, сахаров и минеральных веществ. За сутки свиноматка в первый месяц подсоса продуцирует 4-6 кг и более, а во второй – 2-5 кг молока. В сутки свиноматка выделяет с молоком до 350-400 г белка, 24-30 г кальция, 15-24 г фосфора и другие питательные вещества. Это приводит к резкому снижению молочности и сильному ее истощению к концу подсосного периода, что отрицательно сказывается на ее воспроизводительных функциях.

Нормы кормления подсосных свиноматок на 70-80% выше, чем нормы кормления холостых и супоросных. Кроме того, на каждого поросенка сверх 10 голов прибавляют 0,4 кормовой единицы, 50-60 г переваримого протеина, 3 г кальция, 2 г фосфора, 3 г соли и 5 мг каротина. Если поросят в гнезде меньше 10, то норму кормления свиноматки снижают из тех же расчетов, что и при большом числе поросят.

Зимой подсосной свиноматке необходим рацион, в котором концентрированные корма составляют не менее 50-60% по питательности, корнеплоды, картофель и другие сочные корма – 30-40 и травяная или сенная мука – 10-15%. Картофель следует скармливать только вареный, корнеплоды – сырые, но измельченные. Травяную или сennую муку не следует запаривать, так как это приводит к разрушению витаминов. В состав концентратов важно вводить разнообразные корма с учетом содержания в них незаменимых аминокислот. Для поддержания высокой молочности свиноматке необходимы 3-5 л обрата или 200-300 г мясных или рыбных отходов в вареном виде, а также жмыхи и зернобобовые. Нельзя давать подсосным свиноматкам хлопковый, конопляный, рапсовый и горчичный жмыхи, а также недоброкачественные корма.

Подсосных свиноматок лучше кормить 2-3 раза в сутки влажными мешанками. Летом кормить и поить лучше всего на улице, а зимой – в помещении, но в этом случае после кормления и поения их надо выпускать на улицу на 10-15 минут, где они испражняются и мочатся. В результате в станках сухо и чисто. Кроме того, в это время удобно убирать в станках и подкармливать поросят.

Таблица 60. Нормы кормления подсосных маток

| Требует в сутки на голову | Матки в возрасте до 2-х лет 10 поросятами живая масса, кг | | Матки в возрасте старше 2-х лет 10 поросятами живая | |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------|---------|
| | 120-160 | 160-180 | 160-180 | 200-250 |
| кормовых еди- | 6,7-6,8 | 7,0-7,2 | 6,5 | 7Д |
| переваримого протеина, г | 770-830 | 800-880 | 700-730 | 780-810 |
| кальция, г | 43 | 45 | 46 | 49 |

| | | | | |
|--------------|-------|-------|-------|-------|
| фосфора, г | 29 | 30 | 29 | 32 |
| каротина, мг | 34-46 | 36-48 | 40-50 | 45-54 |
| соли, г | 52 | 54 | 51 | 54 |

Поение животных

Поение свиней всех половозрастных групп проводится сосковыми поилками ПБП-1 и ПБС-1. Высота установки сосковых поилок для поросят-сосунов 20 см, для отъемышей – 35 см, для ремонтного и откормочного молодняка на одном трубопроводе одна – 45 см, вторая – 55 см, для хряков и маток – 55 см.

Удаление навоза из помещений

Навоз из репродукторных помещений удаляется транспортерами ТСН-2Б, ТСН-160, ТС-1, из откормочников – продольными и поперечными транспортерами ТС-1, а на площадках с хорошим уклоном – самосплавной системой. Доставка в навозохранилище с использованием прицепа-накопителя навоза самосбрасывающего ПНН-Ф-6, агрегирующегося трактором ЮМЗ-6АКМ.

Личная гигиена обслуживающего персонала

В процессе трудовой деятельности лица, работающие на животноводческих предприятиях должны строго соблюдать правила личной гигиены. Обязаны содержать в чистоте тело, руки, коротко подрезать ногти и пользоваться чистой спецодеждой.

Вход на комплекс должен осуществляться через санпропускник, где имеются гардеробные, уборные, умывальные, душевые и отделения для дезинфекции одежды. Здесь рабочие предприятия или посетители снимают свою одежду, принимают душ и надевают спецодежду. Посетители могут пройти на территорию хозяйства только с разрешения главного ветеринарного врача данного хозяйства. Эта процедура повторяется по возвращении рабочих с работы. Личная и спецодежда должна содержаться отдельно.

При работе с сильнодействующими веществами (щелочи, кислоты, другие вещества - дезинфектанты) необходимо строго соблюдать правила по технике безопасности – применять очки для глаз, перчатки для рук, спецодежду. Все работы с сильнодействующими веществами должны проводиться под руководством специалиста высшей или средней квалификации, технического персонала (дезин-

фекционисты, дератизаторы и т.п.), предварительно прошедшего специальную подготовку, либо ветеринарных специалистов.

При работах связанных с укладкой подстилки, а также чистке кожного покрова животных, персонал обязан носить марлевые повязки для предотвращения попадания пыли, микроорганизмов, спор грибов в дыхательные пути.

Обязательным является прохождение персоналом ежегодной диспансеризации с целью выявления бактерионосительства (особенно туберкулеза).

При работе с механизмами и машинами необходимо проявлять аккуратность, четкость в движениях, не находиться на пути следования транспорта, не вставать в зону досягаемости движущихся механизмов.

отраслевой регламент

Производство свинины

Типовые технологические процессы

Настоящий отраслевой регламент устанавливает требования к выполнению технологических операций **производства свинины на сплошном щелевом полу**

Выращивание свиней на сплошном щелевом полу основывается на том, что помещение, где содержатся животные, в основании своем, имеет ванную для хранения навоза и мочи, заполняемую водой. Полы в помещении представлены решетками различных типоразмеров, из различных по своей структуре материалов (чугун, железобетон и пластмассы).

При содержании свиней на сплошном щелевом полу можно выделить несколько преимуществ: снижены до минимума затраты ручного труда на уборку навоза. Навоз легко транспортируется (вместе с водой) в навозохранилища для ферментации.

При содержании свиней на щелевом полу технология предусматривает следующие группы животных и стадии содержания: хряки, свиноматки холостые, свиноматки супоросные первого и второго периода, свиноматки подсосные первого и второго периода, ремонтный молодняк, свиньи на откорме (поросята сосуны, свиньи на дорастивании, свиньи на откорме).

При производстве свинины на промышленной основе применяется поточный метод, в основу которого положено равномерное получение товарной свинины на протяжении года. Из-за небольшого количества (100 основных свиноматок) избран ритм производства – 10 дней, поскольку ритм больше 10 дней приводит к невозможности выравнивания половозрастных групп по живой массе.

С целью более интенсивного использования маточного поголовья и получения от свиноматки 2,4 опороса продолжительность подсосного периода составляет 30 суток.

Хряки чаще всего используются только для выявления охоты у свиноматок основного стада. Холостые и условно супоросые свиноматки содержатся в индивидуальных станках на протяжении 20 и 32 суток соответственно. Размеры станка 2,2 x 0,6 м.

Явно супоросые свиноматки содержатся в групповых станках по 10 голов из расчета 1,7м² на 1 голову.

Операторы выпускают хряка и гонят его по проходу в помещении, где содержатся свиноматки холостые. Хряк выявляет свиноматку, оператор с помощью прибора для искусственного осеменения ПОС – 5 осеменяет ее спермой того хряка, который наиболее подходит для данной свиноматки, с учетом того на какие

цели поросята будут использованы: либо на ремонт основного стада, либо на откорм. Спермы расходуется на одно осеменение около 150-250 мл. Сперму хранят в специальных пластиковых капсулах, готовых к применению, в холодильниках при температуре _____°С, обязательно переворачивая пакеты ежедневно. Размораживая сперму необходимо строго соблюдать инструкции. Осеменение свиноматок двукратное в период от 1 до 3-х суток. Сформированную группу осемененных свиноматок переводят в индивидуальные станки.

Свиноматки супоросные содержатся в индивидуальных станках. Именно это позволяет избежать ссор и драк между ними, однако является отрицательным, так как полностью отсутствует моцион.

Подготавливают свиноматок к опоросу с четвертого месяца супоросности. В это время у свиноматок опускается брюхо, а соски и вымя начинают увеличиваться в объеме. В последний месяц супоросности происходит самый быстрый рост плодов в утробе матери, поэтому от правильного кормления и содержания свиноматок в этот период во многом зависит масса поросят при рождении и последующие их рост и развитие. За 5-7 суток до предполагаемого опороса свиноматок перегоняют в индивидуальные станки для опороса, предварительно вымытые и продезинфицированные, выдержанные после дезинфекции в течение 5-7 суток. Перед опоросом свиноматок обязательно моют.

Обязательным условием является дача легких слабительных глубоко супоросным свиноматкам. Это разжижает каловые массы, снимает вздутие кишечника и роды проходят легче.

Подсосные свиноматки с поросятами сосунами содержатся в индивидуальных станках (1,8 x 2,4 м) с фиксацией свиноматки.

Поросят на дорастивании (1-4 месяца) и свиней на откорме (100 дней) содержат в групповых станках по 20 голов в каждом из расчета соответственно 0,4 м² и 0,9 м² на голову.

Молодняк свиней выращивают на трех производственных участках: выращивание поросят-сосунов до 2 месяцев, дорастивание до 4 месяцев и откорм.

Опыт и практика работы хозяйств по данной технологии показали, что при этом более интенсивно используются животные, уменьшаются затраты кормов на производство продукции, выше уровень механизации производственных процессов и производительность труда рабочих, быстрее окупаются капиталовложения и выше рентабельность отрасли.

Кроме того, поточное производство позволяет лучше использовать производственные мощности мясной промышленности благодаря более равномерному поступлению животных для убоя.

Наряду с положительными сторонами трехфазной технологии производства свинины по ходу ее освоения были выявлены и отрицательные моменты, требующие решения в процессе совершенствования ведения отрасли.

За 3-5 дней до опороса суточную дачу рациона необходимо сократить наполовину. При этом надо уменьшить дачу всех кормов, а не исключать отдельные их

виды, что приводит к нарушению соотношения веществ в рационе. Уменьшают объем суточной дачи кормов для того, чтобы не перегружать желудочно-кишечный тракт свиноматки и не стеснять плоды, а также во избежание усиленных процессов молокообразования.

Выращивание поросят-сосунов

В начальный период жизни единственный источник питания поросенка – материнское молоко, поэтому основное внимание свиноводов должно быть обращено на поддержание максимальной молочности маток. Поросята очень эффективно используют молоко матери, переваривая его органическое вещество на 98-100%. Однако при высокой интенсивности роста поросят потребность их в питательных веществах удовлетворяется за счет материнского молока только в первые две недели после рождения.

Для нормального развития поросенку в первую декаду требуется в сутки около 300 г молока, а во вторую 400 г. Подкормка поросят с раннего возраста концентратами, грубыми и сочными кормами способствует развитию органов пищеварения, усилению их секреторной деятельности, и, в конечном счете, улучшению использования кормов взрослыми животными.

Содержание поросят-сосунов.

Влияние температуры помещения на развитие поросят-сосунов

Рост и развитие поросят-сосунов зависят в большей степени от условий содержания и ухода. Основное при содержании поросят – тепло, сухость и чистота в помещениях. В первые дни жизни поросята не имеют подкожного жира и очень быстро переохлаждаются и заболевают простудными заболеваниями, если не поддерживать в помещении должную температуру. В первые две декады жизни поросят температура воздуха в свинарниках-маточниках должна быть поднята до температуры 27-28⁰С. Необходимую температуру в не отапливаемых помещениях можно поддерживать, используя газовые генераторы, а также утеплением стен, дверей, окон и потолка помещения, с целью экономии расхода газа. Большое внимание следует уделить ликвидации сквозняков, которые особенно опасны для поросят-сосунов.

Оптимальные параметры микроклимата для поросят-сосунов можно создать за счет использования специальных электроковриков и электроламп КУФ 1. Таким образом, общую температуру в помещении доводят до 16-20⁰С, а в местах отдыха поросят – до 27-29⁰С.

Кастрация хрячков. Всех хрячков, предназначенных для откорма, необходимо кастрировать, так как кастраты меньше затрачивают кормов на прирост и дают свинину высокого качества. Кастрацию проводят в 15-25-дневном возрасте.

Обрезка зубов у новорожденных поросят

При рождении у поросят имеется восемь зубов, по четыре на каждой челюсти – два с одной стороны и два с другой, при сосании сосок попадает между зубами и удерживается в определенном положении. При неправильном расположении зубов возможно ранение соска. У таких поросят необходимо обязательно «откусывать» зубы. Это делают специальными костными щипцами или обыкновенными ножницами так, чтобы не повредить десен, иначе челюсти сильно распухают и поросята слабеют, а иногда и гибнут.

Сроки отъема поросят

В настоящее время отъем поросят осуществляю в период с 30 по 35 сутки жизни. После этого свиноматку переводят в отделение осеменения, поросят на доращивании. Помещение тщательно моют и дезинфицируют. После чего закрывают его на срок от 5 до 7 суток для прерывания передачи инфекции.

Техника отъема поросят

Отнимают поросят от маток, содержащихся в изолированном помещении, одновременно, независимо от возраста приплода.

В первые дни после отъема на поросят влияет множество неблагоприятных факторов – изменение кормления (переход с материнского молока на поедание растительных кормов), переход в другое помещение с другим микроклиматом, содержание по 15-25 животных в группах с поросятами из других гнезд. Все это угнетающе действует на отъемышей, и они испытывают стрессовое состояние, вследствие чего животные отказываются от поедания корма и снижают приросты.

Для предупреждения желудочно-кишечных и простудных заболеваний помещение для выращивания поросят после отъема должно быть светлым, сухим, без сквозняков, температура воздуха в нем должна быть в пределах 22-24°C, влажность воздуха 65-70%. Пол в местах отдыха поросят должен быть влагопроницаемым, утепленным, с уклоном в сторону канала навозоудаления. Над решетчатым полом следует устанавливать автопоилки, а кормушки надо располагать с противоположной стороны с фронтом кормления на одного поросенка 25-30 сантиметров. Вентиляция должна обеспечивать обмен воздуха в помещении зимой до 30 м³/ч, летом – до 60 м³/ч. В зависимости от технологии, поросят после отъема либо оставляют в тех же станках, где они содержались с матерью, либо переходят в другое, специально оборудованное помещение для выращивания.

Виды откорма свиней

В настоящее время в нашей стране и за рубежом есть несколько видов откорма свиней.

Мясной – основной вид откорма большей части подсвинков (с 3-4-х до 6-8-месячного возраста по достижении 100-120 кг).

При **мясном откорме** кормить свиней надо так, чтобы среднесуточный прирост их в начале был 400-500, а в конце 600- 700 г, при этом на 1 кг прироста за период откорма должно затрачиваться не более 4-4,5 корм. ед. При мясном откорме мясо получается нежное, со слоем сала на хребте 2-4 см. Такое мясо пригодно для приготовления разнообразных блюд и пользуется повышенным спросом у населения.

Беконный откорм - особый вид мясного откорма, при котором к качеству продукции, а следовательно, к откармливаемым животным и кормам, предъявляют высокие требования.

Беконном называют свинину, полученную от молодых животных и приготовленную в виде специально разделанных и особым способом просоленных полутоуш, из которых удалены позвоночник и лопатки.

Мясо равномерно пронизано жировыми прослойками. Такое мясо называют "мраморным", Приготавливают бекон на специальных фабриках или в особых цехах мясокомбинатов.

Откорм свиней до жирных кондиций

Для этого вида откорма используют выбракованных взрослых животных, а также малопродуктивных проверяемых свиноматок после отъема поросят. При таком откорме важно улучшить качество мяса и получить, возможно, большее количество хорошего по качеству шпика и внутреннего сала. Толщина хребтового сала у свиней при откорме до жирных кондиций достигает 8-10 см. Процентное содержание сала в тушах таких свиней достигает 50 и более, а мяса - 30-40. Значительная часть продукции используется в колбасном производстве и для приготовления шпика высокого качества. Откорм до жирных кондиций продолжается 2-3 месяца. За это время среднесуточный прирост живой массы свиней должен составлять 700-1000 г., а первоначальная живая масса - увеличится на 60-80%. Прекращают их откорм, когда среднесуточные приросты снизятся до 600 г и менее.

Живая масса свиней, снимаемых с откорма

Выбор конечной живой массы откармливаемых свиней зависит от спроса населения на свинину разных сортов, от рыночных цен на нее и от возможности получения того или иного количества свинины в расчете на одно животное. В

настоящее время наибольшим спросом у населения пользуется постная свинина, которую получают при откорме молодых свиней до живой массы 90-110 кг.

Транспортировка свиней

На мясокомбинаты принимают только здоровых животных из хозяйств, благополучных по инфекционным заболеваниям, о чем эти хозяйства представляют ветеринарное свидетельство, выданное местными ветеринарными работниками.

Больных животных и подозреваемых в заболевании, а также истощенных и слабых на мясокомбинат не принимают.

Для транспортировки свиней используют автомобильный транспорт. Автоперевозки осуществляется специальными машинами скотовозами и обычными автомашинами, оборудованными высокими бортами (1,5 м), с прочным кузовом и днищем без щелей и отверстий. Над кузовом необходимо натягивать тент или устраивать временную плоскую крышу. Зимой следует избегать переохлаждения животных, в жаркое время года - защищать их от солнца.

При перевозке свиней, имеющих живую массу 100 кг, на каждую животное следует отводить 0,35 м² площади кузова. На автомашины свиней грузят с помощью специальных трапов или эстакад. Для облегчения погрузки используют "электропогонщики". Установлено, что при транспортировке свиней на автомашине на расстояние от 30 до 60 км живая масса снижается примерно на 1,5-2%, при большом расстоянии - до 3%.

Опыт и практика показали, что различные перегруппировки свиней при снятии с откорма, во время перевозок и содержания на мясокомбинатах приводят к возникновению различных стрессовых ситуаций, увеличению потерь при убое и порче шкур, а нередко образованию бледной, мягкой, экссудативной свинины.

Организация труда и производства

Супоросные, холостые матки, хряки-производители, ремонтные свинки и пункт искусственного осеменения свиней входят в состав цеха воспроизводства. Основная задача работников цеха — своевременная и качественная подготовка свиноматок к случке, доведение их до глубокой супоросности в необходимом количестве и за определенное время, передача в цех получения и выращивания поросят.

Основные задачи работников цеха получения и выращивания поросят — своевременно принять опоросы, полностью сохранить и вырастить поросят до 2-месячного возраста и передать их в цех дорощивания в необходимом количестве и с требуемой средней массой 1 головы.

Основная задача работников цеха дорощивания и откорма — получение наивысшей продуктивности, сохранности и сдача свиней в определенном количестве и живой массе.

Погрузка, транспортировка и раздача корма

Для приготовления комбикорма используют оборудование кормоцеха УМК-Ф-2, доставка в бункера накопителя (Б-6), расположенные непосредственно возле помещения, машиной ЗСК-Ф-10А.

Кратность подачи комбикорма в кормушки – 1 раза в день.

Холостым, условно-супоросым и подсосным свиноматкам комбикорм подается в индивидуальные кормушки регламентировано, явно супоросым свиноматкам, пороссятам на дорастивании и откорме – в бункерные самокормушки TUBE-O-MAT неограниченно.

Раздача комбикорма осуществляется по системе представленной тросошайбовой системой либо шнековой. Это позволяет экономить затраты труда и корма. Обязательным условием при сухом типе кормления является постоянное наличие питьевой воды.

Поение животных

Поение свиней всех половозрастных групп проводится сосковыми поилками ПБП-1 и ПБС-1. Высота установки сосковых поилок для пороссят-сосунов 20 см, для отъемышей – 35 см, для ремонтного и откормочного молодняка на одном трубопроводе одна – 45 см, вторая – 55 см, для хряков и маток – 55 см.

Удаление навоза из помещений

Навоз, проваливаясь через решетки в подпольное пространство представленное ванной с бетонированными полами и стенкам, попадает в воду и накапливается в течение некоторого времени. Наиболее целесообразным сроком смены воды и удаления навоза является двухнедельный срок. В течение этого периода не происходит окончательного разложения навоза, и главное экономится вода. Удаление навоза с водой осуществляется вакуумным методом. Доставка в навозохранилище с использованием прицепа-накопителя навоза самосбрасывающего ПНН-Ф-6, агрегирующегося трактором ЮМЗ-6АКМ. Хранение жидкого навоза осуществляется в навозохранилищах. Наиболее оптимальным является строительство двух или даже трех навозохранилищ. Одно – основное, а одно или два – дополнительные. Обязательным условием является перемешивание навоза в хранилище. Откачивают навоз с помощью насосов для перекачивания жидкого навоза. Обязательным условием является гидроизоляция навозохранилищ. Недопущение попадания жижи в водоемы и в землю.

Личная гигиена обслуживающего персонала

В процессе трудовой деятельности лица, работающие на животноводческих предприятиях должны строго соблюдать правила личной гигиены. Обязаны содержать в чистоте тело, руки, коротко подрезать ногти и пользоваться чистой спецодеждой.

Вход на комплекс должен осуществляться через санпропускник, где имеются гардеробные, уборные, умывальные, душевые и отделения для дезинфекции одежды. Здесь рабочие предприятия или посетители снимают свою одежду, принимают душ и надевают спецодежду. Посетители могут пройти на территорию хозяйства только с разрешения главного ветеринарного врача данного хозяйства. Эта процедура повторяется по возвращении рабочих с работы. Личная и спецодежда должна содержаться отдельно.

При работе с сильнодействующими веществами (щелочи, кислоты, другие вещества – дезинфектанты) необходимо строго соблюдать правила по технике безопасности – применять очки для глаз, перчатки для рук, спецодежду. Все работы с сильнодействующими веществами должны проводиться под руководством специалиста высшей или средней квалификации, технического персонала (дезинфекционисты, дератизаторы и т.п.), предварительно прошедшего специальную подготовку, либо ветеринарных специалистов.

При работах связанных с чисткой кожного покрова животных, персонал обязан носить марлевые повязки для предотвращения попадания пыли, микроорганизмов, спор грибов в дыхательные пути.

Обязательным является прохождение персоналом ежегодной диспансеризации с целью выявления бактерионосительства (особенно туберкулеза).

При работе с механизмами и машинами необходимо проявлять аккуратность, четкость в движениях, не находиться на пути следования транспорта, не вставать в зону досягаемости движущихся механизмов.

Таблица 60. Нормативы затрат времени для выполнения работ при производстве свинины на 100 основных свиноматок со шлейфом на сплошном щелевом полу в типовом помещении

| № п/п | Наименование работ | В среднем на 1 голову в день, минут |
|-------|------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. | Уход за животными: | |
| | Холостые и условно-супоросные свиноматки | 0,08 |
| | Явно-супоросные свиноматки | 0,14 |
| | Подсосные свиноматки с поросятами-сосунами | 6,12 |
| | Поросята на доращивании | 0,066 |
| | Свиньи на откорме | 0,12 |
| 2. | Приготовление корма | 0,14 |
| 3. | Подвоз и разгрузка корма | 0,087 |
| 4. | Раздача корма | 0,29 |
| 5. | Чистка поилок и кормушек | 0,08 |
| 6. | Чистка станков | - |
| 7. | Удаление навоза из помещения | 0,03 |
| 8. | Транспортировка навоза в хранилище | 0,26 |
| 9. | Штучное осеменение | 4,2 |
| 10. | Техническое обслуживание оборудования | 0,16 |
| 11. | Ночное дежурство в группе подсосных свиноматок | 240 |
| 12. | Другие работы | 0,25 |

Таблица 61. Рацион кормления

| Наименование корма | Половозрастная группа: | | | | |
|--------------------|-----------------------------------------|----------------------------|----------------------|-------------------------|-------------------|
| | Холостые, условно-супоросные свиноматки | Явно-супоросные свиноматки | Подсосные свиноматки | Поросята на доращивании | Свиньи на откорме |
| Ячмень | 0,72 | 0,56 | 1,57 | 0,49 | 0,78 |
| Кукуруза | 0,42 | 0,32 | 0,91 | 0,28 | 0,45 |
| Пшеница | 0,29 | 0,22 | 0,63 | 0,19 | 0,32 |
| Горох | 0,08 | 0,06 | 0,17 | 0,05 | 0,08 |
| Овес | 0,09 | 0,07 | 0,21 | 0,06 | 0,1 |
| Добавки | 0,6 | 0,46 | 1,3 | 0,41 | 0,65 |
| Кормовые единицы | 2,6 | 2 | 5,2 | 1,8 | 2,9 |
| Всего | 2,2 | 1,7 | 4,8 | 1,5 | 2,4 |

Таблица 62. Участок холостых, условно-супоросных и явно-супоросных свиноматок на сплошном щелевом полу (74 голов)

| № п/п | Наименование процессов и операций | Кол-во дней в периоде | Объем работ | | | Машины и оборудование | | | Затраты труда | | | Исполнители | | |
|-------|--------------------------------------------|-----------------------|-------------------|----------|-----------|-----------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|---------------------|---------------|------------------|
| | | | единицы измерения | за сутки | за период | Энерго-ресурсы | машины | производительность машин | норматив, мин./гол. | за сутки, чел./час | за период, чел./час. | специальность | тариф. разряд | количество |
| 1 | Уход за животными | 365 | гол | 74 | | | | | 0,22 | 0,14 | 49,19 | оператор | III | 0,02 |
| | в том числе: холостые и условно-супоросные | 365 | гол | 38 | | | | | 0,08 | 0,05 | 18,49 | оператор | III | 0,007 |
| | явно-супоросные | 365 | гол | 36 | | | | | 0,14 | 0,09 | 30,7 | оператор | III | 0,013 |
| 2 | Приготовление комбикормов | 365 | т | 0,2 | 73 | эл. привод | УМК-Ф-2 | 2,5 | 0,14 | 0,17 | 63 | оператор кормоцеха | IV | 0,03 |
| 3 | Подвоз и выгрузка комбикормов | 365 | т | 0,27 | 73 | автомобиль | ЗСК-Ф-10Р | 10,4 | 0,087 | 0,11 | 40,15 | водитель | V | 0,013 |
| 4 | Раздача комбикорма | 365 | т | 0,27 | 73 | эл.при вод | тросово-шайбовый транспортер, индивидуальные кормушки | 0,6 | 0,29 | 0,36 | 131,4 | оператор | III | 0,05 |
| 5 | Чистка поилок и кормушек | 365 | мин | 5,92 | 3161 | вручную | | | 0,08 | 0,1 | 36,5 | оператор | III | 0,014 |
| 6 | Удаление навоза из помещения | 365 | т | 0,703 | 258,9 | | вакуумная система | 12 т/час | 0,03 | 0,04 | 14,6 | оператор | III | 0,006 |
| 7 | Транспортировка навоза в хранилище | 365 | т | 0,703 | 0,703 | ЮМЗ-6АКМ | НШ-50, ПНН-Ф-6 | | 0,26 | 0,32 | 116,8 | тракторист | V | 0,045 |
| 8 | Штучное осеменение | 365 | гол | 0,4 | 146 | вручную | ПОС-5 | | 6,3 | 0,042 | 15,33 | техник пункта ШОС | VI | 0,06 |
| 9 | Техническое обслуживание | 365 | час | 0,19 | 72,02 | | | | 0,16 | 0,19 | 72,02 | слесарь, электрик | IV | 0,03 |
| 10 | Разовые и другие мероприятия | 365 | гол | 74 | | | | | 0,25 | 0,31 | 113,2 | оператор, ветеринар | III, V | 0,0025 0,0025 |
| 11 | Всего за период | 365 | гол | 350 | | | | | | | 625,19 | | | 0,28 |

Таблица 63. Участок подсосных свиноматок (16 голов) с поросятами сосунами (156 голов) на сплошном щелевом полу

| № п/п | Наименование процессов и операций | Кол-во дней в периоде | Объем работ | | | Машины и оборудование | | | Затраты труда | | | Исполнители | | |
|-------|------------------------------------------|-----------------------|---------------|----------|-----------|-------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|---------------------|---------------|----------------|
| | | | ед. измерения | за сутки | за период | энергоресурсы | машины | производительность машин | норматив, мин./гол. | за сутки, чел./час | за период, чел./час. | специальность | тариф. разряд | количество |
| 1 | Уход за животными | 365 | гол | 16 | | | | | 6,12 | 0,032 | 11,69 | оператор | IV | 0,005 |
| 2 | Приготовление комбикормов | 365 | т | 0,083 | 30,4 | эл.привод | УМК-Ф-2 | 2,5 | 0,14 | 0,04 | 14,6 | оператор кормоцеха | IV | 0,006 |
| 3 | Подвоз и выгрузка комбикормов | 365 | т | 0,083 | 30,4 | автомобиль | ЗСК-Ф-20 | | 0,087 | 0,02 | 7,3 | оператор | IV | 0,003 |
| 4 | Раздача комбикорма | 365 | т | 0,083 | 30,4 | тросово-шайбовый транспортер, индивидуальные кормушки | | | 0,29 | 0,08 | 29,2 | оператор | IV | 0,011 |
| 5 | Чистка поилок и кормушек | 365 | мин. | 2,88 | 1051 | вручную | | | 0,08 | 0,048 | 1762 | оператор | IV | 0,006 |
| 6 | Удаление навоза из помещения | 365 | т | 0,24 | 87,6 | эл.привод | вакуумная система | | 0,03 | 0,088 | 32,12 | оператор | IV | 0,013 |
| 7 | Транспортировка навоза в хранилище | 365 | т | 0,24 | 87,6 | ЮМЗ-6АКМ | НШ-50, ПНН-Ф-6 | | 0,26 | 0,07 | 25,55 | тракторист | V | 0,01 |
| 8 | Локальный обогрев поросят | 365 | гол | 24 | 8760 | эл.привод | КУФ-1 | | | | | | | |
| 9 | Проведение опороса и выращивание поросят | 36,5 | гол | 4 | 146 | | | | 4,3 | 1,2 | 438 | оператор | IV | 0,17 |
| 10 | Ночное дежурство | 365 | час. | 16 | 2190 | | | | 16 | 16 | 2190 | оператор | IV | 81 |
| 11 | Техническое обслуживание | 365 | час. | 0,046 | 15,57 | | | | 0,16 | 0,042 | 15,57 | слесарь, электрик | IV | 0,006 |
| 12 | Разовые и другие мероприятия | 365 | час. | 0,07 | 25,55 | | | | 0,25 | 0,07 | 25,55 | оператор, ветеринар | IV, V | 0,005 0,005 |
| 13 | Всего за период | 365 | гол | | | | | | 4 | 16 | 1539 | | | 0,57 |

Таблица 64. Участок поросят на дорастивании (1-4 месяца) на сплошном щелевом полу (370 голов)

| № п/п | Наименование процессов и операций | Количество дней в периоде | Объем работ | | | Машины и оборудование | | | Затраты труда | | | Исполнители | | |
|-------|------------------------------------|---------------------------|-------------------|----------|-----------|-----------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|---------------------|---------------|--------------|
| | | | единицы измерения | за сутки | за период | Энергоресурсы | машины | производительность машин | норматив, мин./гол. | за сутки, чел./час | за период, чел./час. | специальность | тариф. разряд | количество |
| 1 | Уход за животными | 365 | гол | 370 | | | | | 0,066 | 0,41 | 148,6 | оператор | III | 0,05 |
| 2 | Приготовление комбикормов | 365 | т | 0,084 | 293,5 | эл.привод | УМК-Ф-2 | 2,5 | 0,14 | 0,86 | 313,9 | оператор кормоцеха | IV | 0,12 |
| 3 | Подвоз и выгрузка комбикормов | 365 | т | 0,084 | 293,5 | автомобиль | ЗСК-Ф-10А | 7,6 | 0,087 | 0,53 | 195,8 | водитель | V | 0,07 |
| 4 | Раздача комбикорма | 365 | т | 0,084 | 293,5 | эл.привод | тросово-шайбовый транспортер, индивидуальные кормушки | 0,6 | 0,29 | 1,79 | 653,4 | оператор | III | 0,26 |
| 5 | Чистка поилок и кормушек | 365 | мин. | 29,6 | 10804 | | | | 0,08 | 0,49 | 178,9 | оператор | III | 0,007 |
| 6 | Удаление навоза из помещения | 365 | т | 0,259 | 94,5 | | вакуумная система | 12 | 0,03 | 0,19 | 69,4 | оператор | III | 0,03 |
| 7 | Транспортировка навоза в хранилище | 365 | т | 0,259 | 94,5 | ЮМЗ-6АКМ | НШ-50, ПСС-Ф-6 | 0,81 | 0,26 | 1,6 | 585,2 | тракторист | V | 0,25 |
| 8 | Локальный обогрев поросят | 365 | гол | 24 | 8760 | эл.привод | электроковрик TD-600 | | | | | | | |
| 9 | Техническое обслуживание | 365 | час. | 0,98 | 360,1 | | | | 0,16 | 0,98 | 360,8 | слесарь, электрик | IV | 0,14 |
| 10 | Разовые и другие мероприятия | 365 | час. | 1,54 | 562,5 | | | | 0,25 | 1,54 | 562,7 | оператор, ветеринар | III, IV | 0,11 0,11 |
| 11 | Всего за период | 365 | гол | | | | | | | | 3068,7 | | | 1,147 |

Таблица 65. Участок откорма свиней на сплошном щелевом полу (396 голов)

| № п/п | Наименование процессов и операций | Количество дней в периоде | Объем работ | | | Машины и оборудование | | | Заграты труда | | | Исполнители | | |
|-------|------------------------------------|---------------------------|-------------------|----------|-----------|-----------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|---------------------|---------------|--------------|
| | | | единицы измерения | за сутки | за период | Энергоресурсы | машины | производительность машин | норматив, мин./гол. | за сутки, чел./час | за период, чел./час. | специальность | тариф. разряд | количество |
| 1 | Уход за животными | 365 | гол | 396 | | | | | 0,12 | 0,8 | 292 | оператор | III | 0,11 |
| 2 | Приготовление комбикормов | 365 | т | 1,15 | 419,7 | эл.привод | УМК-Ф-2 | 2,5 | 0,14 | 0,92 | 355,8 | оператор кормоцеха | IV | 0,11 |
| 3 | Подвоз и выгрузка комбикормов | 365 | т | 1,15 | 419,7 | автомобиль | ЗСК-Ф-10А | 8 | 0,087 | 0,575 | 209,9 | водитель | V | 0,082 |
| 4 | Раздача комбикорма | 365 | т | 1,15 | 419,7 | эл.привод | тросово-шайбовый транспортер, индивидуальные кормушки | 0,6 | 0,29 | 1,9 | 693,5 | оператор | III | 0,27 |
| 5 | Чистка поилок и кормушек | 365 | мин. | 31,6 | 11563 | вручную | | | 0,08 | 0,52 | 18,08 | оператор | III | 0,007 |
| 6 | Удаление навоза из помещения | 365 | т | 2,38 | 868,7 | | вакуумная система | 122 | 0,03 | 0,198 | 72,3 | оператор | III | 0,03 |
| 7 | Транспортировка навоза в хранилище | 365 | т | 2,38 | 868,7 | ЮМЗ-6АКМ | НШ-50, ПНН-Ф-6 | 4,15 | 0,26 | 1,72 | 627,8 | тракторист | V | 0,25 |
| 8 | Техническое обслуживание | 365 | час. | 1,06 | 387 | | | | 0,16 | 1,05 | 387 | слесарь, электрик | IV | 0,015 |
| 9 | Разовые и другие мероприятия | 365 | час. | 0,25 | 1,65 | | | | 0,25 | 1,65 | 602,3 | оператор, ветеринар | III, V | 0,12 0,12 |
| 10 | Всего за период | 365 | гол | | | | | | | | 32239 | | | 1,114 |

отраслевой регламент

Производство свинины

Типовые технологические процессы

Настоящий отраслевой регламент устанавливает требования к выполнению технологических операций **производства свинины на частично-щелевом полу**

Способ содержания – в типовом помещении на частично-щелевом полу. При производстве товарной свинины выбрана круглогодичная, ритмичная система, которая заключается в делении всего поголовья свиней на половозрастные группы и их выращивание в отдельных изолированных секциях с соблюдением принципа "все пусто – все занято", интервал ритма (временная характеристика технологического процесса, которая характеризует продолжительность формирования технологических групп животных и интервал, в течение которого происходит очередное движение поголовья технологических групп) составляет 10 дней.

Локальный обогрев подсосных поросят – с помощью инфра-красной лампы ИКУФ-1, а в группах поросят на доращивании с использованием электрических ковров TD-600.

Выращивание свиней на частично-щелевом полу основывается на том, что помещение, где содержатся животные, в основании своем, имеет ванную для хранения помета, заполняемую водой. Полы в помещении выполнены из керамзитобетона и решеток различных типоразмеров, из различных по своей структуре материалов (чугун, железобетон и пластмассы).

При содержании свиней на частично щелевом полу технология предусматривает следующие группы животных и стадии содержания:

Хряки, свиноматки холостые, свиноматки супоросные первого и второго периода, свиноматки подсосные первого и второго периода, ремонтный молодняк, свиньи на откорме (поросята-сосуны, свиньи на доращивании, свиньи на откорме)

Хряки чаще всего используются только для выявления охоты у свиноматок основного стада. Свиноматки холостые содержатся в групповых станках, группами от 5 до 15 голов. Количество таких групп может варьировать от 2 до 6 и более. Количество свиноматок рассматривается как один из главных факторов цикличности производства свинины, так как количество осемененных свиноматок за период (неделя или 10 суток) является тем этапом, по которому составлен график производства работ на ферме.

При применении 30 дневного лактационного периода интенсивность использование свиноматки составляет 2,4 опороса в год.

Холостых и условно-супоросых свиноматок содержат в индивидуальных станках в течении 20 и 32 суток соответственно. Размеры станка 2,2 x 0,6. Под-

сосных свиноматок с поросятами сосунами содержат в индивидуальных станках (1,8 x 2,4 м) с фиксацией свиноматки. Поросят на доращивании (1-4 месяца) и свиной на откорме (100 дней) содержат в групповых станках по 20 голов в каждом, из расчета соответственно 0,4 м² и 0,9 м² на голову. Для лучшего прохождения навоза щель должна расширяться в сторону канала. С этой целью планки, отделяющие одну щель от другой, изготавливают трапециевидного или треугольного сечения. Материал для планок должен быть прочным, коррозиестойчивым и обеспечивать проскальзывание навоза в канал. Во многих свинарниках устанавливают железобетонные решетки, которые просты в изготовлении и не боятся коррозии. Однако они выщелачиваются под воздействием агрессивной среды и быстро забиваются навозом. Чугунные и деревянные решетки также быстро забиваются навозом. Кроме того, деревянные решетки недолговечны.

Практика ряда отечественных и зарубежных хозяйств показывает, что для репродукторных свиноферм наиболее приемлемы решетки изготовленные из металлопластика. Несколько большая их стоимость окупается за счет снижения затрат труда на доочистку навоза и увеличения срока службы.

Практика применения решетчатых полов на репродукторных свинофермах показала, что в станках для холостых и легкосупоросных свиноматок ширина щели может быть 25-30 мм, а в станках для подсосных свиноматок с приплодом и в станках для поросят-отъемышей — 16-20 мм. При этом, если нога поросенка попадает в щель, он ее легко вынимает. Если сделать щели очень малыми, нога поросенка, попав в щель, вынимается с трудом, особенно при перекосе, и может быть травмирована. Часть площади станков выполнена из бетона (1/3) и из бетонных решеток.

Осеменение свиноматок

Операторы выпускают хряка и гонят его по проходу в помещении, где содержатся свиноматки холостые. Хряк выявляет свиноматку, оператор с помощью метода искусственного осеменения, осеменяет ее спермой того хряка, который наиболее подходит для данной свиноматки, с учетом того на какие цели поросята будут использоваться: либо на ремонт основного стада, либо на откорм. Спермы расходуется на одно осеменение около 150-250 мл. Сперму хранят в специальных пластиковых капсулах, готовых к применению, в холодильниках при температуре _____⁰С, обязательно ежедневно переворачивая пакеты. Размораживая сперму необходимо строго соблюдать инструкции. Осеменение свиноматок двукратное в период от 1 до 3-х суток. Явно-супоросых свиноматок содержат в групповых станках по 10 голов из расчета 1,7м² на 1 голову.

Свиноматки супоросные содержатся в индивидуальных станках. Именно это позволяет избежать ссор и драк между ними, однако является отрицательным так как полностью отсутствует моцион свиноматки.

Подготавливают свиноматок к опоросу с четвертого месяца супоросности. В это время у свиноматок опускается брюхо, а соски и вымя начинают увеличиваться в объеме. В последний месяц супоросности происходит самый быстрый рост плодов в утробе матери, поэтому от правильного кормления и содержания свиноматок в этот период во многом зависит масса поросят при рождении и последующие их рост и развитие. За 5-7 суток до предполагаемого опороса свиноматок перегоняют в индивидуальные станки для опороса, предварительно вымытые и продезинфицированные, выдержанные после дезинфекции в течение 5-7 суток. Перед опоросом их (свиноматок) обязательно моют.

Обязательным условием является дача легких слабительных глубоко супоросным свиноматкам. Это разжижает каловые массы, снимает вздутие кишечника и роды проходят легче.

Молодняк свиней выращивают на трех производственных участках: выращивание поросят-сосунов до 2 месяцев, доращивание до 4 месяцев и откорм.

Опыт и практика работы хозяйств по данной технологии показали, что при этом более интенсивно используются животные, уменьшаются затраты кормов на производство продукции, выше уровень механизации производственных процессов и производительность труда рабочих, быстрее окупаются капиталовложения и выше рентабельность отрасли.

Кроме того, поточное производство позволяет лучше использовать производственные мощности мясной промышленности благодаря более равномерному поступлению животных для убоя.

Наряду с положительными сторонами трехфазной технологии производства свинины по ходу ее освоения были выявлены и отрицательные моменты, требующие решения в процессе совершенствования ведения отрасли.

За 3-5 дней до опороса суточную норму рациона необходимо сократить наполовину. При этом надо уменьшить дачу всех кормов, а не исключать отдельные их виды, что приводит к нарушению соотношения веществ в рационе. Уменьшают объем суточной дачи кормов для того, чтобы не перегружать желудочно-кишечный тракт свиноматки и не стеснять плоды, а также во избежание усиленных процессов молокообразования.

Выращивание поросят-сосунов

В начальный период жизни единственный источник питания поросенка – материнское молоко, поэтому основное внимание свиноводов должно быть обращено на поддержание максимальной молочности маток. Поросята очень эффективно используют молоко матери, переваривая его органическое вещество на 98-100%. Однако при высокой интенсивности роста поросят потребность их в питательных веществах удовлетворяется за счет материнского молока только в первые две недели после рождения.

Для нормального развития поросенку в первую декаду требуется в сутки около 300 г молока, а во вторую 400 г. Подкормка поросят с раннего возраста концентратами, грубыми и сочными кормами способствует развитию органов пищеварения, усилению их секреторной деятельности, и, в конечном счете, улучшению использования кормов взрослыми животными.

Содержание поросят-сосунов.

Влияние температуры помещения на развитие поросят-сосунов

Рост и развитие поросят-сосунов зависят в большой степени от условий содержания и ухода. Основное при содержании поросят – тепло, сухость и чистота в помещениях. В первые дни жизни поросята не имеют подкожного жира и очень быстро переохлаждаются и заболевают простудными заболеваниями, если не поддерживать в помещении должную температуру. В первые две декады жизни поросят температура воздуха в свинарниках-маточниках должна быть поднята до температуры 27-28⁰Сa. Необходимую температуру в не отапливаемых помещениях можно поддерживать, используя газовые генераторы, а также утеплением стен, дверей, окон и потолка помещения, с целью экономии расхода газа. Большое внимание следует уделить ликвидации сквозняков, которые особенно опасны для поросят-сосунов.

Оптимальные параметры микроклимата для поросят-сосунов можно создать за счет использования специальных электроковриков и электроламп. Таким образом общую температуру в помещении доводят до 16-20° С, а в местах отдыха поросят – до 28-30°С.

Кастрация хрячков. Всех хрячков, предназначенных для откорма, необходимо кастрировать, так как кастраты меньше затрачивают кормов на прирост и дают свинину высокого качества. Кастрацию проводят в 15-25-дневном возрасте. \

Обрезка зубов у новорожденных поросят

При рождении у поросят имеется восемь зубов, по четыре на каждой челюсти – два с одной стороны и два с другой, при сосании сосок попадает между зубами и удерживается в определенном положении. При неправильном расположении зубов возможно ранение соска. У таких поросят необходимо обязательно «откусывать» зубы. Это делают специальными костными щипцами или обыкновенными ножницами так, чтобы не повредить десен, иначе челюсти сильно распухают и поросята слабеют, а иногда и гибнут.

Сроки отъема поросят

В настоящее время отъем поросят осуществляю в период с 30 по 35 сутки жизни. После этого свиноматку переводят в отделение осеменения, поросят на до-

ращивании. Помещение тщательно моют и дезинфицируют. После чего закрывают его на срок от 5 до 7 суток для прерывания передачи инфекции.

Техника отъема поросят

Отнимают поросят от маток, содержащихся в изолированном помещении, одновременно, независимо от возраста приплода.

В первые дни после отъема на поросят влияет множество неблагоприятных факторов – изменение кормления (переход с материнского молока на поедание растительных кормов), переход в другое помещение с другим микроклиматом, содержание по 15-25 животных в группах с поросятами из других гнезд. Все это угнетающе действует на отъемышей, и они испытывают стрессовое состояние, вследствие чего животные отказываются от поедания корма и снижают приросты.

Для предупреждения желудочно-кишечных и простудных заболеваний помещение для выращивания поросят после отъема должно быть светлым, сухим, без сквозняков, температура воздуха в нем должна быть в пределах 22-24°C, влажность воздуха 65-70%. Пол в местах отдыха поросят должен быть влагонепроницаемым, утепленным, с уклоном в сторону решетчатой части, расположенной над навозным каналом. Над решетчатым полом следует устанавливать автопоилки, а кормушки надо располагать с противоположной стороны с фронтом кормления на одного поросенка 25-30 сантиметров. Вентиляция должна обеспечивать обмен воздуха в помещении зимой до 30 м³/ч, летом – до 60 м³/ч. В зависимости от технологии, поросят после отъема либо оставляют в тех же станках, где они содержались с матерью, либо переходят в другое, специально оборудованное помещение для выращивания.

Мясной – основной вид откорма большей части подсвинков (с 3-4-х до 6-8-месячного возраста по достижении 100-120 кг).

При **мясном откорме** кормить свиней надо так, чтобы среднесуточный прирост их в начале был 400-500, а в конце 600-700 г, при этом на 1 кг прироста за период откорма должно затрачиваться не более 4-4,5 корм. ед. При мясном откорме мясо получается нежное, со слоем сала на хребте 2-4 см. Такое мясо пригодно для приготовления разнообразных блюд и пользуется повышенным спросом у населения.

Беконный откорм – особый вид мясного откорма, при котором к качеству продукции, а следовательно, к откармливаемым животным и кормам, предъявляют высокие требования.

Беконом называют свинину, полученную от молодых животных и приготовленную в виде специально разделанных и особым способом просоленных полутош, из которых удалены позвоночник и лопатки.

Мясо равномерно пронизано жировыми прослойками. Такое мясо называют "мраморным", Приготавливают бекон на специальных фабриках или в особых цехах мясокомбинатов.

Живая масса свиней, снимаемых с откорма

Выбор конечной живой массы откармливаемых свиней зависит от спроса населения на свинину разных сортов, от рыночных цен на нее и от возможности получения того или иного количества свинины в расчете на одно животное. В настоящее время наибольшим спросом у населения пользуется постная свинина, которую получают при откорме молодых свиней до живой массы 90-110 кг.

Транспортировка свиней

На мясокомбинаты принимают только здоровых животных из хозяйств, благополучных по инфекционным заболеваниям, о чем эти хозяйства представляют ветеринарное свидетельство, выданное местными ветеринарными работниками.

Больных животных и подозреваемых в заболевании, а также истощенных и слабых на мясокомбинат не принимают.

Для транспортировки свиней используют автомобильный транспорт. Автоперевозки осуществляется специальными машинами скотовозами и обычными автомашинами, оборудованными высокими бортами (1,5 м), с прочным кузовом и днищем без щелей и отверстий. Над кузовом необходимо натягивать тент или устраивать временную плоскую крышу. Зимой следует избегать переохлаждения животных, в жаркое время года – защищать их от солнца.

При перевозке свиней, имеющих живую массу 100 кг, на каждую животное следует отводить 0,35 м² площади кузова. На автомашины свиней грузят с помощью специальных трапов или эстакад. Для облегчения погрузки используют "электропогонщики". Установлено, что при транспортировке свиней на автомашине на расстояние от 30 до 60 км живая масса снижается примерно на 1,5-2%, при большом расстоянии-до 3%.

Опыт и практика показали, что различные перегруппировки свиней при снятии с откорма, во время перевозок и содержания на мясокомбинатах приводят к возникновению различных стрессовых ситуаций, увеличению потерь при убое и порче шкур, а нередко образованию бледной, мягкой, экссудативной свинины.

Организация труда и производства

Супоросные, холостые матки, хряки-производители, ремонтные свинки и пункт искусственного осеменения свиней входят в состав цеха воспроизводства. Основная задача работников цеха – своевременная и качественная подготовка свиноматок к случке, доведение их до глубокой супоросности в необходимом количестве и за определенное время, передача в цех получения и выращивания поросят.

Основные задачи работников цеха получения и выращивания поросят – своевременно принять опоросы, полностью сохранить и вырастить поросят до 2-

месячного возраста и передать их в цех доращивания в необходимом количестве и с требуемой средней массой 1 головы.

Основная задача работников цеха доращивания и откорма – получение наивысшей продуктивности, сохранности и сдача свиней в определенном количестве и живой массе.

Погрузка, транспортировка и раздача корма

В настоящее время для кормления свиней используются комбикорма, приготовленные только заводским способом. Крупнотоннажное производство комбикормов снижает затраты энергоресурсов и в конечном итоге себестоимость комбикорма. Они представляют собой гранулы различного размера (размер зависит от предназначения комбикорма определенной половозрастной группы свиней). Гранулы состоят из полнорационного комбикорма с высоким содержанием белка (за счет мясокостной, рыбной муки, соевого и подсолнечного шрота и жмыха, и полножирной сои), с добавлением всех микро-макроэлементов, аминокислот и витаминов. Доставку в хозяйство комбикормов осуществляют автомашинами ЗИЛ-130, МАНН, ВОЛЬВО, с различным объемом транспортируемых кормов (от 6 до 25-30 т). Хранение комбикорма в условиях хозяйства осуществляют в бункерах предварительного хранения кормов БСК-6. Раздача комбикорма может осуществляться по системе представленной тросошайбовой системой либо шнековой. Это позволяет экономить затраты труда и корма. Кормление осуществляется из бункерной самокормушки, подачу комбикорма в которую можно регулировать с помощью заслонок. Обязательным условием при сухом типе кормления является постоянное наличие питьевой воды.

Для приготовления комбикорма используют оборудование кормоцеха УМК-Ф-2, откуда доставляют в бункеры накопители (), расположенные непосредственно возле помещения.

Количество подачи комбикорма в кормушки – 2 раза в день.

Холостым, условно-супоросым и подсосным свиноматкам комбикорм подают в индивидуальные кормушки согласно нормам, явно-супоросым свиноматкам, поросятам на доращивании и откорме – в бункерные самокормушки с кормлением без ограничения в TUBE-O-MAT.

Поение животных

Поение свиней всех половозрастных групп проводится сосковыми поилками ПБП-1 и ПБС-1. Высота установки сосковых поилок для поросят-сосунов 20 см, для отъемышей – 35 см, для ремонтного и откормочного молодняка на одном трубопроводе одна – 45 см, вторая – 55 см, для хряков и маток – 55 см.

Удаление навоза из помещений

Удаление навоза из станка к щелевому полу – с помощью воды из шланга с дальнейшим его протаптыванием животными в накопительную емкость станка, а потом централизованно в общую накопительную емкость 4 раза в 10 дней. Погрузка навоза из накопительной емкости с помощью насоса НЖН-50 и доставка в навозохранилище с использованием прицепа-накопителя навоза ПНН-Ф-6, который агрегируется трактором ЮМЗ-6АКМ.

Навоз, проваливаясь через решетки в подпольное пространство, представляющее собой ванну с бетонированными полами и стенкам, попадает в воду и накапливается в течение некоторого времени. Наиболее целесообразным сроком смены воды и удаления навоза является двухнедельный срок. В течение этого периода не происходит окончательного разложения навоза, и главное экономится вода. Удаление навоза с водой осуществляется вакуумным методом. Доставка в навозохранилище с использованием прицепа-накопителя навоза самосбрасывающего ПНН-Ф-6, агрегирующегося трактором ЮМЗ-6АКМ. Хранение жидкого навоза осуществляется в навозохранилищах. Наиболее оптимальным является строительство двух или даже трех навозохранилищ. Одно – основное, а одно или два – дополнительные. Обязательным условием является перемешивание навоза в хранилище. Откачивают навоз с помощью насосов для перекачивания жидкого навоза. Обязательным условием является гидроизоляция навозохранилищ. Недопущение попадания жижи в водоемы и в землю.

Личная гигиена обслуживающего персонала

В процессе трудовой деятельности лица, работающие на животноводческих предприятиях должны строго соблюдать правила личной гигиены. Обязаны содержать в чистоте тело, руки, коротко подрезать ногти и пользоваться чистой спецодеждой.

Вход на комплекс должен осуществляться через санпропускник, где имеются гардеробные, уборные, умывальные, душевые и отделения для дезинфекции одежды. Здесь рабочие предприятия или посетители снимают свою одежду, принимают душ и надевают спецодежду. Посетители могут пройти на территорию хозяйства только с разрешения главного ветеринарного врача данного хозяйства. Эта процедура повторяется по возвращении рабочих с работы. Личная и спецодежда должна содержаться отдельно.

При работе с сильнодействующими веществами (щелочи, кислоты, другие вещества – дезинфектанты) необходимо строго соблюдать правила по технике безопасности – применять очки для глаз, перчатки для рук, спецодежду. Все работы с сильнодействующими веществами должны проводиться под руководством специалиста высшей или средней квалификации, технического персонала (дезин-

фекционисты, дератизаторы и т.п.), предварительно прошедшего специальную подготовку, либо ветеринарных специалистов.

При работах связанных с чисткой кожного покрова животных, персонал обязан носить марлевые повязки для предотвращения попадания пыли, микроорганизмов, спор грибов в дыхательные пути.

Обязательным является прохождение персоналом ежегодной диспансеризации с целью выявления бактерионосительства (особенно туберкулеза).

При работе с механизмами и машинами необходимо проявлять аккуратность, четкость в движениях, не находиться на пути следования транспорта, не вставать в зону досягаемости движущихся механизмов.

Таблица 66. Нормативы затрат времени для выполнения работ при производстве свинины на 100 основных свиноматок со шлейфом на частично щелевом полу в типовом помещении

| № п/п | Наименование работ | В среднем на 1 голову в день, минут |
|-------|------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. | Уход за животными: | |
| | Холостые и условно-супоросные свиноматки | 0,08 |
| | Явно-супоросные свиноматки | 0,14 |
| | Подсосные свиноматки с поросятами-сосунами | 6,12 |
| | Поросята на доращивании | 0,066 |
| | Свиньи на откорме | 0,12 |
| 2. | Приготовление корма | 0,14 |
| 3. | Подвоз и разгрузка корма | 0,087 |
| 4. | Раздача корма | 0,29 |
| 5. | Чистка поилок и кормушек | 0,08 |
| 6. | Чистка станков | 0,35 |
| 7. | Удаление навоза из помещения | 0,03 |
| 8. | Транспортировка навоза в хранилище | 0,26 |
| 9. | Штучное осеменение | 4,2 |
| 10. | Техническое обслуживание оборудования | 0,16 |
| 11. | Ночное дежурство в группе подсосных свиноматок | 240 |
| 12. | Другие работы | 0,25 |

Таблица 67. Рацион кормления

| Наименование корма | Половозрастная группа: | | | | |
|-----------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| | Холостые, условно- супоросные свиноматки | Явно- супоросные свиноматки | Подсосные свиноматки | Поросята на дора- щивании | Свиньи на откор- ме |
| Ячмень | 0,72 | 0,56 | 1,57 | 0,49 | 0,78 |
| Кукуруза | 0,42 | 0,32 | 0,91 | 0,28 | 0,45 |
| Пшеница | 0,29 | 0,22 | 0,63 | 0,19 | 0,32 |
| Горох | 0,08 | 0,06 | 0,17 | 0,05 | 0,08 |
| Овес | 0,09 | 0,07 | 0,21 | 0,06 | 0,1 |
| Добавки | 0,6 | 0,46 | 1,3 | 0,41 | 0,65 |
| Кормовые единицы | 2,6 | 2 | 5,2 | 1,8 | 2,9 |
| Всего | 2,2 | 1,7 | 4,8 | 1,5 | 2,4 |

Таблица 68. Участок холостых, условно-супоросных свиноматок на частично щелевом полу (74 головы)

| № п/п | Наименование процессов и операций | Количество дней в периоде | Объем работ | | | Машины и оборудование | | | Затраты труда | | | Исполнители | | |
|-------|--------------------------------------------|---------------------------|-------------------|----------|-----------|-----------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|---------------------|---------------|------------------|
| | | | еденицы измерения | за сутки | за период | Энергоресурсы | машины | производительность машин | норматив, мин./гол. | за сутки, чел./час | за период, чел./час. | специальность | тариф. разряд | количество |
| 1 | Уход за животными | 365 | гол | 74 | | | | | 0,22 | 0,14 | 49,19 | оператор | III | 0,02 |
| | в том числе: холостые и условно-супоросные | 365 | гол | 38 | | | | | 0,08 | 0,05 | 18,49 | оператор | III | 0,007 |
| | явно-супоросные | 365 | гол | 36 | | | | | 0,14 | 0,09 | 30,7 | оператор | III | 0,013 |
| 2 | Приготовление комбикормов | 365 | т | 0,2 | 73 | эл. привод | УМК-Ф-2 | 2,5 | 0,14 | 0,17 | 63 | оператор кормоцеха | IV | 0,03 |
| 3 | Подвоз и выгрузка комбикормов | 365 | т | 0,2 | 73 | автомобиль | ЗСК-Ф-10А | 10,4 | 0,087 | 0,11 | 40,15 | водитель | V | 0,016 |
| 4 | Раздача комбикорма | 365 | т | 0,2 | 73 | эл. привод | тросово-шайбовый транспортер, индивидуальные кормушки | 0,6 | 0,29 | 0,36 | 131,4 | оператор | III | 0,05 |
| 5 | Чистка поилок и кормушек | 365 | мин. | 5,92 | 3161 | вручную | | | 0,08 | 0,1 | 36,5 | оператор | III | 0,014 |
| 6 | Чистка индивидуальных и групповых танков | 365 | мин. | 24,42 | 8913 | вручную | | | 0,33 | 0,4 | 146 | оператор | III | 0,06 |
| 7 | Удаление навоза из помещения | 365 | т | 0,703 | 258,9 | | вакуумная система | 12 т/час | 0,03 | 0,04 | 14,6 | оператор | III | 0,006 |
| 8 | Транспортировка навоза в хранилище | 365 | т | 0,705 | 258,9 | трактор | ЮМЗ-6АКМ | | 0,26 | 0,32 | 116,8 | тракторист | V | 0,045 |
| 9 | Штучное осеменение | 365 | гол | 0,4 | 146 | вручную | ПОС-5 | | 6,3 | 0,042 | 15,33 | техник пункта ШОС | VI | 0,06 |
| 10 | Техническое обслуживание | 365 | час. | 0,19 | 72,02 | | | | 0,16 | 0,19 | 72,02 | слесарь, электрик | IV | 0,03 |
| 11 | Разовые и другие мероприятия | 365 | гол | 0,31 | 113,2 | | | | 0,25 | 0,31 | 113,2 | оператор, ветеринар | III, V | 0,0025 0,0025 |
| 12 | Всего за период | 365 | гол | 350 | | | | | | | 798,19 | | | 0,34 |

Таблица 69. Участок подсосных свиноматок (16 голов) с поросятами сосунами (156 голов) на частично щелевом полу

| № п/п | Наименование процессов и операций | Количество дней в периоде | Объем работ | | | Машины и оборудование | | | Затраты труда | | | Исполнители | | |
|-------|------------------------------------------|---------------------------|-------------------|----------|-----------|-------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|---------------------|---------------|----------------|
| | | | единицы измерения | за сутки | за период | Энергоресурсы | машины | производительность машин | норматив, мин./гол. | за сутки, чел./час | за период, чел./час. | специальность | тариф. разряд | количество |
| 1 | Уход за животными | 365 | гол | 16 | | | | | 0,12 | 0,032 | 11,68 | оператор | IV | 0,005 |
| 2 | Приготовление комбикормов | 365 | т | 0,083 | 30,4 | эл. привод | УМК-Ф-2 | 2,5 | 0,14 | 0,04 | 14,6 | оператор кормоцеха | IV | 0,006 |
| 3 | Подвоз и выгрузка комбикормов | 365 | т | 0,083 | 30,4 | автомобиль | ЗСК-Ф-10А | 8 | 0,087 | 0,02 | 7,3 | оператор | V | 0,003 |
| 4 | Раздача комбикорма | 365 | т | 0,083 | 30,4 | тросово-шайбовый транспортер, индивидуальные кормушки | | | 0,29 | 0,08 | 29,2 | оператор | V | 0,011 |
| 5 | Чистка поилок и кормушек | 365 | мин. | 2,88 | 1051 | вручную | | | 0,08 | 0,048 | 17,62 | оператор | IV | 0,006 |
| 6 | Чистка индивидуальных станков | 365 | мин | 5,6 | 2044 | | | | 0,03 | 0,093 | 34,1 | оператор | IV | 0,013 |
| 7 | Удаление навоза из помещения | 365 | т | 0,24 | 87,6 | | вакуумная система | | 0,33 | 0,088 | 32,12 | оператор | IV | 0,013 |
| 8 | Транспортировка навоза в хранилище | 365 | т | 0,24 | 87,6 | ЮМЗ-6АКМ | НШ-50, ПНН-Ф-6 | | 0,26 | 0,07 | 25,55 | тракторист | V | 0,01 |
| 9 | Локальный обогрев поросят | 365 | час | 24 | 8760 | эл. привод | ИКУФ-1 | | | | | | | |
| 10 | Проведение опороса и выращивание поросят | 36,5 | гол | 4 | 146 | | | | 4,5 | 1,2 | 438 | оператор | VI | 0,17 |
| 11 | Ночное дежурство | 365 | час. | 16 | 2190 | | | | 16 | 16 | 2190 | оператор | IV | 0,57 |
| 12 | Техническое обслуживание | 365 | час. | 0,046 | 15,57 | | | | 0,16 | 0,042 | 15,57 | слесарь, электрик | IV | 0,006 |
| 13 | Разовые и другие мероприятия | 365 | час. | 0,07 | 25,55 | | | | 0,25 | 0,07 | 25,55 | оператор, ветеринар | IV, V | 0,005 0,005 |
| 14 | Всего за период | 365 | гол | | | | | | | | 2841,3 | | | 0,81 |

Таблица 70. Участок поросят на доращивании (1-4 месяца) на частично щелевом полу (370 голов)

| № п/п | Наименование процессов и операций | Количество дней в периоде | Объем работ | | | Машины и оборудование | | | Затраты труда | | | Исполнители | | |
|-------|------------------------------------|---------------------------|-------------------|----------|-----------|-----------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|---------------------|---------------|--------------|
| | | | единицы измерения | за сутки | за период | Энергоресурсы | машины | производительность машин | норматив, мин./гол. | за сутки, чел./час | за период, чел./час. | специальность | тариф. разряд | количество |
| 1 | Уход за животными | 365 | гол | 370 | | | | | 0,066 | 0,41 | 148,6 | оператор | III | 0,05 |
| 2 | Приготовление комбикормов | 365 | т | 0,084 | 293,5 | эл. привод | УМК-Ф-2 | 2,5 | 0,14 | 0,86 | 313,9 | оператор кормоцеха | IV | 0,12 |
| 3 | Подвоз и выгрузка комбикормов | 365 | т | 0,084 | 293,5 | автомобиль | ЗСК-Ф-10А | 7,6 | 0,087 | 0,53 | 195,8 | водитель | V | 0,07 |
| 4 | Раздача комбикорма | 365 | т | 0,084 | 293,5 | эл. привод | тросово-шайбовый транспортер, индивидуальные кормушки | 0,6 | 0,29 | 1,79 | 653,4 | оператор | III | 0,26 |
| 5 | Чистка поилок и кормушек | 365 | мин. | 29,6 | 10804 | | | | 0,08 | 0,49 | 178,9 | оператор | III | 0,007 |
| 6 | Чистка групповых станков от навоза | 365 | мин. | 0,259 | 94,5 | вручную | | | 0,33 | 2 | 732,7 | оператор | III | 0,3 |
| 7 | Удаление навоза из помещения | 365 | т | 0,259 | 94,5 | | вакуумная система | 12 | 0,03 | 0,19 | 69,4 | оператор | III | 0,03 |
| 8 | Транспортировка навоза в хранилище | 365 | т | 0,259 | 94,5 | ЮМЗ-6АКМ | НШ-50, ПСС-Ф-6 | 0,81 | 0,26 | 1,6 | 585,2 | тракторист | V | 0,23 |
| 9 | Локальный обогрев поросят | 365 | гол | 24 | 8760 | эл. привод | электроковрик TD-600 | | | | | | | |
| 10 | Техническое обслуживание | 365 | час. | 0,98 | 360,1 | | | | 0,16 | 0,98 | 360,1 | слесарь, электрик | IV | 0,14 |
| 11 | Разовые и другие мероприятия | 365 | час. | 1,54 | 562,5 | | | | 0,25 | 1,54 | 562,7 | оператор, ветеринар | IV, V | 0,11 0,11 |
| 12 | Всего за период | 365 | гол | | | | | | | | 3800,7 | | | 1,427 |

Таблица 71. Участок откорма свиней на частично щелевом полу (396 голов)

| № п/п | Наименование процессов и операций | Количество дней в периоде | Объем работ | | | Машины и оборудование | | | Затраты труда | | | Исполнители | | |
|-------|------------------------------------|---------------------------|-------------------|----------|-----------|-----------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|---------------------|---------------|--------------|
| | | | единицы измерения | за сутки | за период | Энергоресурсы | машины | производительность машин | норматив, мин./гол. | за сутки, чел./час | за период, чел./час. | специальность | тариф. разряд | количество |
| 1 | Уход за животными | 365 | гол | 396 | | | | | 0,12 | 0,8 | 292 | оператор | III | 0,11 |
| 2 | Приготовление комбикормов | 365 | т | 1,15 | 419,7 | эл.привод | УМК-Ф-2 | 2,5 | 0,14 | 0,92 | 355,8 | оператор кормоцеха | IV | 0,11 |
| 3 | Подвоз и выгрузка комбикормов | 365 | т | 1,15 | 419,7 | автомобиль | ЗСК-Ф-10А | 8 | 0,087 | 0,575 | 209,9 | водитель | V | 0,082 |
| 4 | Раздача комбикорма | 365 | т | 1,15 | 419,7 | эл.привод | тросово-шайбовый транспортер, индивидуальные кормушки | 0,6 | 0,29 | 1,9 | 693,5 | оператор | III | 0,27 |
| 5 | Чистка поилок и кормушек | 365 | мин. | 31,6 | 11,56 | вручную | | | 0,08 | 0,52 | 18,98 | оператор | III | 0,007 |
| 6 | Чистка групповых станков от навоза | 365 | мин. | 2,38 | 867,3 | вручную | | | 0,33 | 2,178 | 795 | оператор | III | 0,311 |
| 7 | Удаление навоза из помещения | 365 | т | 2,38 | 868,7 | | вакуумная система | 12 | 0,03 | 0,198 | 72,3 | оператор | III | 0,03 |
| 8 | Транспортировка навоза в хранилище | 365 | т | 2,38 | 868,7 | ЮМЗ-6АКМ | НШ-50, ПНН-Ф-6 | 4,15 | 0,26 | 1,72 | 627,8 | тракторист | V | 0,25 |
| 9 | Техническое обслуживание | 365 | час. | 1,06 | 387 | | | | 0,16 | 1,06 | 387 | слесарь, электрик | IV | 0,015 |
| 10 | Разовые и другие мероприятия | 365 | час. | 0,25 | 1,65 | | | | 0,25 | 1,65 | 602,3 | оператор, ветеринар | III, V | 0,12 0,12 |
| 11 | Всего за период | 365 | гол | | | | | | | | 4034,6 | | | 1,56 |

отраслевой регламент

Производство свинины

Типовые технологические процессы

Настоящий отраслевой регламент устанавливает требования к выполнению технологических операций **производства свинины на частично-щелевом полу в помещениях ангарного типа**

Способ содержания – в помещениях ангарного типа в групповых станках с частично щелевым полом по 20 голов в каждом из расчета $0,9 \text{ м}^2$ на голову. Зона отдыха выполнена из бетона. Решетчатый пол также из бетона. Станки расположены в 4 ряда. Продолжительность откорма составляет 100 дней.

При производстве товарной свинины выбрана круглогодовая, ритмичная система, которая заключается в делении всего поголовья свиней на половозрастные группы и их выращивание в отдельных изолированных секциях с соблюдением принципа "все пусто – все занято", интервал ритма (временная характеристика технологического процесса, которая характеризует продолжительность формирования технологических групп животных и интервал, в течение которого происходит очередное движение поголовья технологических групп) составляет 10 дней.

Локальный обогрев подсосных поросят – с помощью инфра-красной лампы ИКУФ-1, а в группах поросят на дорастивании с использованием электрических ковров TD-600.

Выращивание свиней на частично – щелевом полу основывается на том, что помещение, где содержаться животные, в основании своем, имеет ванную для хранения помета, заполняемую водой. Полы в помещении выполнены из керамзитобетона и решеток различных типоразмеров, из различных по своей структуре материалов (чугун, железобетон и пластмассы).

При содержании свиней на частично щелевом полу технология предусматривает следующие группы животных и стадии содержания:

Хряки, свиноматки холостые, свиноматки супоросные первого и второго периода, свиноматки подсосные первого и второго периода, ремонтный молодняк, свиньи на откорме (поросята сосуны, свиньи на дорастивании, свиньи на откорме)

Хряки чаще всего используются только для выявления охоты у свиноматок основного стада. Свиноматки холостые содержатся в групповых станках, группами от 5 до 15 голов. Количество таких групп может варьировать от 2 до 6 и более. Количество свиноматок рассматривается как один из главных факторов цикличности производства свинины, так как количество осемененных свиноматок за период (неделя или 10 суток) является тем этапом, по которому составлен график производства работ на ферме.

При применении 30 дневного лактационного периода интенсивность использование свиноматки составляет 2,4 опороса в год.

Холостых и условно-супоросых свиноматок содержат в индивидуальных станках в течении 20 и 32 суток соответственно. Размеры станка 2,2x0,6. Подсосных свиноматок с поросятами сосунами содержат в индивидуальных станках (1,8x2,4 м) с фиксацией свиноматки. Поросят на дорастивании (1-4 месяца) и свиней на откорме (100 дней) содержат в групповых станках по 20 голов в каждом, из расчета соответственно 0,4 м² и 0,9 м² на голову. Для лучшего прохождения навоза щель должна расширяться в сторону канала. С этой целью планки, отделяющие одну щель от другой, изготавливают трапециевидного или треугольного сечения. Материал для планок должен быть прочным, коррозиестойчивым и обеспечивать проскальзывание навоза в канал. Во многих свинарниках устанавливают железобетонные решетки, которые просты в изготовлении и не боятся коррозии. Однако они выщелачиваются под воздействием агрессивной среды и быстро забиваются навозом. Чугунные и деревянные решетки также быстро забиваются навозом. Кроме того, деревянные решетки недолговечны.

Практика ряда отечественных и зарубежных хозяйств показывает, что для репродукторных свиноферм наиболее приемлемы решетки изготовленные из металлопластика. Несколько большая их стоимость окупается за счет снижения затрат труда на доочистку навоза и увеличения срока службы.

Практика применения решетчатых полов на репродукторных свинофермах показала, что в станках для холостых и легкосупоросных свиноматок ширина щели может быть 25-30 мм, а в станках для подсосных свиноматок с приплодом и в станках для поросят-отъемышей — 16-20 мм. При этом, если нога поросенка попадает в щель, он ее легко вынимает. Если сделать щели очень малыми, нога поросенка, попав в щель, вынимается с трудом, особенно при перекосе, и может быть травмирована. Часть площади станков выполнена из бетона (1/3) и из бетонных решеток.

Осеменение свиноматок

Операторы выпускают хряка и гонят его по проходу в помещении, где держатся свиноматки холостые. Хряк выявляет свиноматку, оператор с помощью метода искусственного осеменения, осеменяет ее спермой того хряка, который наиболее подходит для данной свиноматки, с учетом того на какие цели поросята будут использованы: либо на ремонт основного стада, либо на откорм. Спермы расходуется на одно осеменение около 150-250 мл. Сперму хранят в специальных пластиковых капсулах, готовых к применению, в холодильниках при температуре _____°С, обязательно ежедневно переворачивая пакеты. Размораживая сперму необходимо строго соблюдать инструкции. Осеменение свиноматок двукратное в период от 1 до 3-х суток. Явно-супоросых свиноматок содержат в групповых станках по 10 голов из расчета 1,7м² на 1 голову.

Свиноматки супоросные содержатся в индивидуальных станках. Именно это позволяет избежать ссор и драк между ними, однако является отрицательным, так как полностью отсутствует моцион свиноматки.

Подготавливают свиноматок к опоросу с четвертого месяца супоросности. В это время у свиноматок опускается брюхо, а соски и вымя начинают увеличиваться в объеме. В последний месяц супоросности происходит самый быстрый рост плодов в утробе матери, поэтому от правильного кормления и содержания свиноматок в этот период во многом зависит масса поросят при рождении и последующие их рост и развитие. За 5-7 суток до предполагаемого опороса свиноматок перегоняют в индивидуальные станки для опороса, предварительно вымытые и продезинфицированные, выдержанные после дезинфекции в течение 5-7 суток. Перед опоросом их (свиноматок) обязательно моют.

Обязательным условием является дача легких слабительных глубоко супоросным свиноматкам. Это разжижает каловые массы, снимает вздутие кишечника и роды проходят легче.

Молодняк свиней выращивают на трех производственных участках: выращивание поросят-сосунов до 2 месяцев, доращивание до 4 месяцев и откорм.

Опыт и практика работы хозяйств по данной технологии показали, что при этом более интенсивно используются животные, уменьшаются затраты кормов на производство продукции, выше уровень механизации производственных процессов и производительность труда рабочих, быстрее окупаются капиталовложения и выше рентабельность отрасли.

Кроме того, поточное производство позволяет лучше использовать производственные мощности мясной промышленности благодаря более равномерному поступлению животных для убоя.

Наряду с положительными сторонами трехфазной технологии производства свинины по ходу ее освоения были выявлены и отрицательные моменты, требующие решения в процессе совершенствования ведения отрасли.

За 3-5 дней до опороса суточную дачу рациона необходимо сократить наполовину. При этом надо уменьшить дачу всех кормов, а не исключать отдельные их виды, что приводит к нарушению соотношения веществ в рационе. Уменьшают объем суточной дачи кормов для того, чтобы не перегружать желудочно-кишечный тракт свиноматки и не стеснять плоды, а также во избежание усиленных процессов молокообразования.

Выращивание поросят-сосунов

В начальный период жизни единственный источник питания поросенка – материнское молоко, поэтому основное внимание свиноводов должно быть обращено на поддержание максимальной молочности маток. Поросята очень эффективно используют молоко матери, переваривая его органическое вещество на 98-100%. Однако при высокой интенсивности роста поросят потребность их в пита-

тельных веществах удовлетворяется за счет материнского молока только в первые две недели после рождения.

Для нормального развития поросенку в первую декаду требуется в сутки около 300 г молока, а во вторую 400 г. Подкормка поросят с раннего возраста концентратами, грубыми и сочными кормами способствует развитию органов пищеварения, усилению их секреторной деятельности, и, в конечном счете, улучшению использования кормов взрослыми животными.

Содержание поросят-сосунов.

Влияние температуры помещения на развитие поросят-сосунов

Рост и развитие поросят-сосунов зависят в большой степени от условий содержания и ухода. Основное при содержании поросят – тепло, сухость и чистота в помещениях. В первые дни жизни поросята не имеют подкожного жира и очень быстро переохлаждаются и заболевают простудными заболеваниями, если не поддерживать в помещении должную температуру. В первые две декады жизни поросят температура воздуха в свинарниках-маточниках должна быть поднята до температуры 27-28⁰С. Необходимую температуру в не отапливаемых помещениях можно поддерживать, используя газовые генераторы, а также утеплением стен, дверей, окон и потолка помещения, с целью экономии расхода газа. Большое внимание следует уделить ликвидации сквозняков, которые особенно опасны для поросят-сосунов.

Оптимальные параметры микроклимата для поросят-сосунов можно создать за счет использования специальных электроковриков и электроламп. Таким образом общую температуру в помещении доводят до 16-20⁰С, а в местах отдыха поросят – до 28-30⁰ С.

Кастрация хрячков. Всех хрячков, предназначенных для откорма, необходимо кастрировать, так как кастраты меньше затрачивают кормов на прирост и дают свинину высокого качества. Кастрацию проводят в 15-25-дневном возрасте. \

Обрезка зубов у новорожденных поросят

При рождении у поросят имеется восемь зубов, по четыре на каждой челюсти – два с одной стороны и два с другой, при сосании сосок попадает между зубами и удерживается в определенном положении. При неправильном расположении зубов возможно ранение соска. У таких поросят необходимо обязательно «откусывать» зубы. Это делают специальными костными щипцами или обыкновенными ножницами так, чтобы не повредить десен, иначе челюсти сильно распухают и поросята слабеют, а иногда и гибнут.

Сроки отъема поросят

В настоящее время отъем поросят осуществляю в период с 30 по 35 сутки жизни. После этого свиноматку переводят в отделение осеменения, поросят на доращивании. Помещение тщательно моют и дезинфицируют. После чего закрывают его на срок от 5 до 7 суток для прерывания передачи инфекции.

Техника отъема поросят

Отнимают поросят от маток, содержащихся в изолированном помещении, одновременно, независимо от возраста приплода.

В первые дни после отъема на поросят влияет множество неблагоприятных факторов – изменение кормления (переход с материнского молока на поедание растительных кормов), переход в другое помещение с другим микроклиматом, содержание по 15-25 животных в группах с поросятами из других гнезд. Все это угнетающе действует на отъемышей, и они испытывают стрессовое состояние, вследствие чего животные отказываются от поедания корма и снижают приросты.

Для предупреждения желудочно-кишечных и простудных заболеваний помещение для выращивания поросят после отъема должно быть светлым, сухим, без сквозняков, температура воздуха в нем должна быть в пределах 22-24°C, влажность воздуха 65-70%. Пол в местах отдыха поросят должен быть влагонепроницаемым, утепленным, с уклоном в сторону решетчатой части, расположенной над навозным каналом. Над решетчатым полом следует устанавливать автопоилки, а кормушки надо располагать с противоположной стороны с фронтом кормления на одного поросенка 25-30 сантиметров. Вентиляция должна обеспечивать обмен воздуха в помещении зимой до 30 м³/ч, летом – до 60 м³/ч. В зависимости от технологии, поросят после отъема либо оставляют в тех же станках, где они содержались с матерью, либо переходят в другое, специально оборудованное помещение для выращивания.

Мясной – основной вид откорма большей части подсвинков (с 3-4-х до 6-8-месячного возраста по достижении 100-120 кг).

При **мясном откорме** кормить свиней надо так, чтобы среднесуточный прирост их в начале был 400-500, а в конце 600-700 г, при этом на 1 кг прироста за период откорма должно затрачиваться не более 4-4,5 корм. ед. При мясном откорме мясо получается нежное, со слоем сала на хребте 2-4 см. Такое мясо пригодно для приготовления разнообразных блюд и пользуется повышенным спросом у населения.

Беконный откорм – особый вид мясного откорма, при котором к качеству продукции, а следовательно, к откармливаемым животным и кормам, предъявляют высокие требования.

Беконом называют свинину, полученную от молодых животных и приготовленную в виде специально разделанных и особым способом просоленных полутош, из которых удалены позвоночник и лопатки.

Мясо равномерно пронизано жировыми прослойками. Такое мясо называют "мраморным". Приготавливают бекон на специальных фабриках или в особых цехах мясокомбинатов.

Живая масса свиней, снимаемых с откорма

Выбор конечной живой массы откармливаемых свиней зависит от спроса населения на свинину разных сортов, от рыночных цен на нее и от возможности получения того или иного количества свинины в расчете на одно животное. В настоящее время наибольшим спросом у населения пользуется постная свинина, которую получают при откорме молодых свиней до живой массы 90-110 кг.

Транспортировка свиней

На мясокомбинаты принимают только здоровых животных из хозяйств, благополучных по инфекционным заболеваниям, о чем эти хозяйства представляют ветеринарное свидетельство, выданное местными ветеринарными работниками.

Больных животных и подозреваемых в заболевании, а также истощенных и слабых на мясокомбинат не принимают.

Для транспортировки свиней используют автомобильный транспорт. Автоперевозки осуществляется специальными машинами скотовозами и обычными автомашинами, оборудованными высокими бортами (1,5 м), с прочным кузовом и днищем без щелей и отверстий. Над кузовом необходимо натягивать тент или устраивать временную плоскую крышу. Зимой следует избегать переохлаждения животных, в жаркое время года – защищать их от солнца.

При перевозке свиней, имеющих живую массу 100 кг, на каждую животное следует отводить 0,35 м² площади кузова. На автомашины свиней грузят с помощью специальных трапов или эстакад. Для облегчения погрузки используют "электропогонщики". Установлено, что при транспортировке свиней на автомашине на расстояние от 30 до 60 км живая масса снижается примерно на 1,5-2%, при большом расстоянии-до 3%.

Опыт и практика показали, что различные перегруппировки свиней при снятии с откорма, во время перевозок и содержания на мясокомбинатах приводят к возникновению различных стрессовых ситуаций, увеличению потерь при убое и порче шкур, а нередко образованию бледной, мягкой, экссудативной свинины.

Организация труда и производства

Супоросные, холостые матки, хряки-производители, ремонтные свинки и пункт искусственного осеменения свиней входят в состав цеха воспроизводства. Основная задача работников цеха – своевременная и качественная подготовка свиноматок к случке, доведение их до глубокой супоросности в необходимом количестве и за определенное время, передача в цех получения и выращивания поросят.

Основные задачи работников цеха получения и выращивания поросят — своевременно принять опоросы, полностью сохранить и вырастить поросят до 2-месячного возраста и передать их в цех доращивания в необходимом количестве и с требуемой средней массой 1 головы.

Основная задача работников цеха доращивания и откорма – получение наивысшей продуктивности, сохранности и сдача свиней в определенном количестве и живой массе.

Погрузка, транспортировка и раздача корма

В настоящее время для кормления свиней используются комбикорма, приготовленные только заводским способом. Крупнотоннажное производство комбикормов снижает затраты энергоресурсов и в конечном итоге – себестоимость комбикорма. Они представляют собой гранулы различного размера (размер зависит от предназначения комбикорма определенной половозрастной группы свиней). Гранулы состоят из полнорационного комбикорма с высоким содержанием белка (за счет мясокостной, рыбной муки, соевого и подсолнечного шрота и жмыха, и полножирной сои), с добавлением всех микро-макроэлементов, аминокислот и витаминов. Доставку в хозяйство комбикормов осуществляют автомашинами ЗИЛ-130, МАНН, ВОЛЬВО, с различным объемом транспортируемых кормов (от 6 до 25-30 т). Хранение комбикорма в условиях хозяйства осуществляют в бункерах предварительного хранения кормов БСК-6. Раздача комбикорма может осуществляться по системе представленной тросошайбовой системой либо шнековой. Это позволяет экономить затраты труда и корма. Кормление осуществляется из бункерной самокормушки, подачу комбикорма в которую можно регулировать с помощью заслонок. Обязательным условием при сухом типе кормления является постоянное наличие питьевой воды.

Для приготовления комбикорма используют оборудование кормоцеха УМК-Ф-2, откуда доставляют в бункеры накопители (), расположенные непосредственно возле помещения.

Количество подачи комбикорма в кормушки – 2 раза в день.

Кратность подачи комбикорма с помощью тросово-шайбового транспортера в бункерные самокормушки TUBE-O-MAT, которые оборудованы двумя сосковыми поилками – дважды в день. Кормление без ограничений.

Холостым, условно-супоросым и подсосным свиноматкам комбикорм подают в индивидуальные кормушки согласно нормам, явно-супоросым свиноматкам, пороссятам на дорастивании и откорме – в бункерные самокормушки TUBE-O-MAT с кормлением без ограничения в количестве.

Поение животных

Поение свиней всех половозрастных групп проводится сосковыми поилками ПБП-1 и ПБС-1. Высота установки сосковых поилок для поросят-сосунов 20 см, для отъемышей – 35 см, для ремонтного и откормочного молодняка на одном трубопроводе одна – 45 см, вторая – 55 см, для хряков и маток – 55 см.

Удаление навоза из помещений

Удаление навоза из станка к щелевому полу – с помощью воды из шланга с дальнейшим его протаптыванием животными в накопительную емкость станка, а потом централизованно в общую накопительную емкость 4 раза в 10 дней. Погрузка навоза из накопительной емкости с помощью насоса НЖН-50 и доставка в навозохранилище с использованием прицепа-накопителя навоза ПНН-Ф-6, который агрегируется трактором ЮМЗ-6АКМ.

Хранение жидкого навоза осуществляется в навозохранилищах. Наиболее оптимальным является строительство двух или даже трех навозохранилищ. Одно - основное, а одно или два – дополнительные. Обязательным условием является перемешивание навоза в хранилище. Откачивают навоз с помощью насосов для перекачивания жидкого навоза. Обязательным условием является гидроизоляция навозохранилищ. Недопущение попадания жижи в водоемы и в землю.

Личная гигиена обслуживающего персонала

В процессе трудовой деятельности лица, работающие на животноводческих предприятиях должны строго соблюдать правила личной гигиены. Обязаны содержать в чистоте тело, руки, коротко подрезать ногти и пользоваться чистой спецодеждой.

Вход на комплекс должен осуществляться через санпропускник, где имеются гардеробные, уборные, умывальные, душевые и отделения для дезинфекции одежды. Здесь рабочие предприятия или посетители снимают свою одежду, принимают душ и надевают спецодежду. Посетители могут пройти на территорию хозяйства только с разрешения главного ветеринарного врача данного хозяйства. Эта процедура повторяется по возвращении рабочих с работы. Личная и спецодежда должна содержаться отдельно.

При работе с сильнодействующими веществами (щелочи, кислоты, другие вещества - дезинфектанты) необходимо строго соблюдать правила по технике

безопасности – применять очки для глаз, перчатки для рук, спецодежду. Все работы с сильнодействующими веществами должны проводиться под руководством специалиста высшей или средней квалификации, технического персонала (дезинфекционисты, дератизаторы и т.п.), предварительно прошедшего специальную подготовку, либо ветеринарных специалистов.

При работах связанных с чисткой кожного покрова животных, персонал обязан носить марлевые повязки для предотвращения попадания пыли, микроорганизмов, спор грибов в дыхательные пути.

Обязательным является прохождение персоналом ежегодной диспансеризации с целью выявления бактерионосительства (особенно туберкулеза).

При работе с механизмами и машинами необходимо проявлять аккуратность, четкость в движениях, не находиться на пути следования транспорта, не вставать в зону досягаемости движущихся механизмов.

Таблица 72. Нормативы затрат времени для выполнения работ при откорме свиней (844 головы) в помещении ангарного типа

| № п/п | Наименование работ | В среднем на 1 голову в день, минут |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. | Уход за животными: Холостые и условно-супоросные свиноматки Явно-супоросные свиноматки Подсосные свиноматки с поросятами-сосунами Поросята на дорацивании Свиньи на откорме | 0,12 |
| 2. | Приготовление корма | 0,14 |
| 3. | Подвоз и разгрузка корма | 0,087 |
| 4. | Раздача корма | 0,29 |
| 5. | Чистка поилок и кормушек | 0,08 |
| 6. | Чистка станков | 0,35 |
| 7. | Удаление навоза из помещения | 0,03 |
| 8. | Транспортировка навоза в хранилище | 0,26 |
| 9. | Штучное осеменение | - |
| 10. | Техническое обслуживание оборудования | 0,16 |
| 11. | Ночное дежурство в группе подсосных свиноматок | - |
| 12. | Другие работы | 0,25 |

Таблица 73. Рацион кормления

| № п/п | Вид корма, кг | Рацион |
|-------|------------------|--------|
| 1. | Кормовые единицы | 2,9 |
| 2. | Ячмень | 0,78 |

| | | |
|----|----------|------|
| 3. | Кукуруза | 0,45 |
| 4. | Пшеница | 0,32 |
| 5. | Горох | 0,08 |
| 6. | Овес | 0,1 |
| 7. | Добавки | 0,65 |
| 8. | Всего | 2,4 |

Таблица 74. Участок откорма свиней на частично щелевом полу в помещениях ангарного типа (844 голов)

| Наименование процессов и операций | Количество дней в периоде | Объем работ | | | Машины и оборудование | | | Затраты труда | | | Исполнители | | |
|------------------------------------|---------------------------|-------------------|----------|-----------|-----------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|---------------------|---------------|------------|
| | | единицы измерения | за сутки | за период | Энергоресурсы | Машины | производительность машин | норматив, мин./гол. | за сутки, чел./час | за период, чел./час. | специальность | тариф. разряд | количество |
| Уход за животными | 100 | гол | 844 | | | | | 0,12 | 1,69 | 169 | оператор | III | 0,24 |
| Приготовление комбикормов | 100 | т | 2,44 | 244 | эл.привод | УМК-Ф-2 | 2,5 | 0,14 | 1,96 | 196 | оператор кормоцеха | IV | 0,28 |
| Подвоз и выгрузка комбикормов | 100 | т | 2,44 | 244 | автомобиль | ЗСК-Ф-10А | 3,8 | 0,09 | 1,27 | 127 | водитель | V | 0,18 |
| Раздача комбикорма | 100 | т | 2,44 | 244 | эл.привод | тросово-шайбовый транспортер, индивидуальные кормушки | 0,6 | 0,29 | 4,08 | 408 | оператор | III | 0,58 |
| Чистка поилок и кормушек | 100 | мин. | 67,52 | 6752 | вручную | | | 0,08 | 1,13 | 113 | оператор | III | 0,16 |
| Чистка групповых станков от навоза | 100 | мин. | 4,64 | 464 | вручную водой | | | 0,33 | 4,64 | 464 | оператор | III | 0,66 |
| Удаление навоза из помещения | 100 | т | 5,064 | 506,4 | | вакуумная система | 12 | 0,03 | 0,42 | 422 | оператор | III | 0,06 |
| Транспортировка навоза в хранилище | 100 | т | 5,064 | 506,4 | ЮМЗ-6АКМ | НШ-50, ПНН-Ф-6 | 1,38 | 0,26 | 3,66 | 366 | тракторист | V | 0,52 |
| Техническое обслуживание | 100 | час. | 2,25 | 225 | | | | 0,16 | 2,25 | 225 | слесарь, электрик | IV | 0,32 |
| Разовые и другие мероприятия | 100 | час. | 3,52 | 352 | | | | 0,25 | 3,52 | 352 | оператор, ветеринар | III, V | 0,25 |
| Всего за период | 100 | гол | | | | | | | | 2378 | | | 2,84 |

Анализ затрат ресурсов для производства свинины при разных технологиях содержания свиней

Для проведения анализа затрат ресурсов и оценки эффективности разных технологий производства свинины используют методические подходы, изложенные в разделе 1 и стоимостные показатели, приведенные в таблице 75.

Таблица 75. Стоимостные показатели при производстве свинины

| № п/п | Показатели | Единица измерения | Варианты содержания животных: | | |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| | | | I На сплошном щелевом полу в типовых помещениях | II На частично щелевом полу в типовых помещениях | III На частично щелевом полу в помещениях ангарного типа |
| 1. | Стоимость 1 т к. ед. для холостых, условно-супоросных, явно-супоросных, подсосных свиноматок, поросят сосунов и на доращивании | руб. | 6240 | 6240 | - |
| 2. | Стоимость 1 т к. ед. для откормочного поголовья | руб. | 5200 | 5200 | 5200 |
| 3. | Стоимость 1 кВт-час. | руб. | 1,539 | 1,539 | 1,539 |
| 4. | Стоимость 1 т ГСМ | руб. | 18902 | 18902 | 18902 |
| 5. | Стоимость 1 м ³ воды | руб. | 5,2 | 5,2 | 5,2 |
| 6. | Стоимость 1 чел./час | руб. | 12,48 | 12,48 | 12,48 |
| 7. | Стоимость 1 т/км | руб. | 8,32 | 8,32 | 8,32 |
| 8. | Стоимость 1 т навоза | руб. | 78 | 78 | 78 |
| 9. | Стоимость 1 голово-места | тыс. руб. | 21,996 | 19,552 | 18,356 |
| 10. | Цена реализации 1 ц живой массы | руб. | 6240 | 6240 | 6240 |
| 11. | Стоимость ветеринарного обслуживания 1 головы | руб. | 72,8 | 72,8 | 79,56 |

На основании проведенных расчетов определяют основные технико-экономические показатели производства свинины при разных вариантах содержания поголовья свиней (таблица 75).

Таблица 76. Техничко-экономические показатели технологии производства свинины при разных вариантах содержания 100 свиноматок со шлейфом в типовых помещениях и откорме (844 голов) в помещениях ангарного типа

| № п/п | Показатели | Единица измерения | Варианты содержания животных: | | |
|-------|-------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| | | | I На сплошном щелевом полу в типовых помещениях | II На частично щелевом полу в типовых помещениях | III На частично щелевом полу в помещениях ангарного типа |
| 1. | Капитальные вложения | тыс. руб. | 18829,2 | 16749,2 | 15490,8 |
| 2. | Валовое производство свинины | ц | 2485 | 2485 | 844 |
| 3. | Текущие затраты на выращивание | тыс. руб. | 12351,56 | 13626,6 | 4470,44 |
| 4. | Себестоимость единицы продукции | руб./ц | 4970,16 | 5483,4 | 5252 |
| 5. | Прибыль | тыс. руб. | 2257,84 | 1879,8 | 835,64 |
| 6. | Уровень рентабельности | % | 25,5 | 13,8 | 18,9 |
| 7. | Трудоемкость производства продукции | чел.-час./ц | 3,22 | 3,75 | 3,01 |
| 8. | Затраты корма на 1 ц прироста живой массы | Ц к. ед. | 5,93 | 5,93 | 6,12 |

Сопоставление основных технико-экономических показателей производства свинины свидетельствует об определенной зависимости эффективности производства продукции от способа содержания животных.

Содержание поголовья в типовом помещении на сплошном щелевом полу требует, в сравнении с содержанием на частично-щелевом полу, больших капитальных вложений на 11 %, однако общие текущие затраты ресурсов на производство 2485 ц свинины при этом меньше на 9,4%, что способствует получению более низкой себестоимости 1 ц прироста живой массы на 10,3%. Более высокий уровень капитальных вложений при содержании на сплошном щелевом полу обусловлен использованием современного технологического оборудования (индивидуальные станки с фиксацией, групповые станки с электрическими коврами для обогрева TD-600, бункерные самокормушки TUBE-O-MAT, пластиковый сплошной щелевой пол и т.п.), что обеспечивает повышение производительности труда работы операторов и уменьшение затрат труда на чистку станочной площади в сравнении с частично-щелевым полом на 14%.

Общая трудоемкость производства 1 ц прироста живой массы при содержании свиней на частично-щелевом полу на 14,1 % выше, чем на сплошном щелевом.

При цене реализации 1ц живой массы свиней 6240 руб. на ферме со сплошным щелевым полом обеспечивается уровень рентабельности производства продукции – 25,5 %, на частично-щелевом – 13,8 %.

Достаточно высокий уровень рентабельности обеспечивается при откорме свиней в течении 1 цикла на частично-щелевом полу в помещениях ангарного типа (18,9%), что обуславливается меньшими капитальными вложениями и может повышаться при более продолжительном использовании рабочей площади за счет уменьшения периода откорма и получения 800 г прироста живой массы, что позволит провести 2-а цикла откорма.

Помещения ангарного типа можно рекомендовать для откорма свиней в условиях юга России круглый год на глубокой подстилке, что позволит решить вопрос удаления навоза из помещения, но они должны быть меньшими по площади, что позволит содержать животных меньшими по численности группами.

При анализе затрат ресурсов для производства продукции определяют структуру текущих затрат по каждому варианту в целом, а также в расчете на 1 ц получаемой продукции (таблица 77).

В структуре текущих затрат на производство 1ц прироста живой массы затраты на оплату труда находятся в пределах 0,7-0,84 %, а затраты на кормообеспечение от 59,8 до 73,8 %. Затраты на энергообеспечение наименьшие при содержании на сплошном щелевом полу в типовых помещениях и составляют 4 %, тогда как в типовых помещениях с частично-щелевым полом и в помещениях ангарного типа – 5,5-14,6 %.

Почти в 2 раза больше уровень амортизационных отчислений при откорме свиней на частично-щелевом полу в помещениях ангарного типа в сравнении с другими вариантами содержания обуславливается тем, что в течении года в таком помещении проводится лишь один цикл откорма продолжительностью 100 дней.

Таким образом, анализ затрат ресурсов показывает, что применение сплошного щелевого пола в типовых помещениях для выращивания и откорма свиней обеспечивает достижение высоких показателей эффективности производства свинины, однако цена реализации 1ц продукции должна быть не ниже 5720-6240 руб.

Таблица 77. Структура текущих затрат для производства свинины при разных способах содержания 100 основных свиноматок со шлейфом в типовых помещениях и откормочного поголовья (844 гол.) в помещениях ангарного типа

| № п/п | Статьи затрат | Варианты способов содержания: | | | | | | | | |
|-------|------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------|
| | | I на сплошном щелевом полу в типовых помещениях | | | II на частично щелевом полу в типовых помещениях | | | III на частично щелевом полу в помещениях ангарного типа | | |
| | | тыс. руб. | в т.ч. на 1 ц прироста живой массы, руб. | % | тыс. руб. | в т.ч. на 1 ц прироста живой массы, руб. | % | тыс. руб. | в т.ч. на 1 ц прироста живой массы, руб. | % |
| 1. | Оплата труда | 96,2 | 38,48 | 0,8 | 115,96 | 46,28 | 0,84 | 31,72 | 37,44 | 0,7 |
| 2. | Стоимость кормов | 9108,32 | 3664,96 | 73,8 | 9108,32 | 3660,8 | 66,9 | 2649,92 | 3139,76 | 59,8 |
| 3. | Энергоносители | 483,6 | 194,48 | 4 | 1996,28 | 803,92 | 14,6 | 254,28 | 289,12 | 5,5 |
| 4. | Амортизационные отчисления | 2392,52 | 962,52 | 19,3 | 2113,28 | 850,2 | 15,5 | 1415,44 | 1677 | 31,9 |
| 5. | Транспортные затраты | 5,096 | 2,08 | 0,04 | 5,096 | 2,08 | 0,04 | 1,768 | 2,08 | 0,03 |
| 6. | Водообеспечение | 11,232 | 4,16 | 0,1 | 14,3 | 5,72 | 0,1 | 4,16 | 4,68 | 0,03 |
| 7. | Ветобслуживание | 191,88 | 76,96 | 1,5 | 191,88 | 76,96 | 1,5 | 67,132 | 79,56 | 1,51 |
| 8. | Общепроизводственные затраты | 57,72 | 23,4 | 0,5 | 69,68 | 28,08 | 0,53 | 18,876 | 22,36 | 0,4 |
| 9. | Итого | 12350 | 4970,16 | 100 | 13626,6 | 5480,8 | 100 | 4470,44 | 5252 | 100 |

Технологическая карта производства куриных яиц (вариант 1)

Таблица 78. Исходные данные (в расчете на типовой птичник размерами 18 x 96 м)

| Наименование | Показатели |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Поголовье птицы, гол. | 36288 |
| Способ содержания | в клетках |
| Оборудование | комплект ОКН-3 |
| Период содержания, дней | 400 (от 16- до 73-дневного возраста) |
| Получено яиц в расчете на первоначальную несушку, шт. | 319 |
| Средний уровень яйценоскости птицы в течении периода содержания, % | 79,8 |
| Расход кормов, г/гол. в сутки | 105 |
| Расход воды, л/гол. в сутки | 0,31 |
| Выход помета, г/гол. в сутки | 175 |

Таблица 79. Рацион кормления птицы, %

| Виды кормов | Возраст птицы, дней: | | |
|---------------------|----------------------|-------|-------------|
| | 17-19 | 20-45 | 46 и старше |
| Кукуруза | 42,6 | 35,3 | 40 |
| Пшеница | 20 | 30 | 20 |
| Ячмень | 7,5 | - | 7,5 |
| Шрот | 10,7 | 13 | 11,7 |
| Дрожжи кормовые | 3 | 3 | 3 |
| Мука рыбная | 5 | 5 | 4 |
| Мука травяная | 5 | 4 | 4 |
| Мука костная | 0,8 | 0,6 | 0,8 |
| Мел | 1,5 | 3 | 3 |
| Ракушечник, известь | 2,5 | 4,7 | 4,6 |
| Соль кухонная | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| Премикс | 1 | 1 | 1 |
| Всего | 100 | 100 | 100 |

| | | | |
|-----------------------------------|------|------|------|
| В 100 г комбикорма содержится, %: | | | |
| - обменной энергии, мДж | 1,16 | 1,17 | 1,16 |
| - сырого протеина | 16,5 | 17 | 16,2 |
| - сырой клетчатки | 4,7 | 4,5 | 4,5 |
| - жира сырого | 2,8 | 2,8 | 2,9 |
| - кальция | 2,2 | 3,8 | 4 |
| - фосфора | 0,42 | 0,42 | 0,4 |
| - натрия | 0,15 | 0,15 | 0,15 |

Таблица 80. Технологическая карта производства куриных яиц, предназначенных для употребления (в расчете на типовой птичник размером 18 x 96 метров)

| № п/п | Наименование процессов и операций | Кол-во дней в периоде | Объем работ | | | Машины и оборудование | | | | | Затраты труда | | | Исполнители | | |
|-------|-----------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|---------|-----------|-----------------------|-------------|--------------------------|----------------------------------------------|------------------|----------------------------------|--------------------|---------------------|---------------|-----------------|------------|
| | | | единица измерения | в сутки | за период | энергоресурсы | марка | производительность машин | продолжительность работы машин в сутки, час. | количество машин | норматив времени, мин./1000 гол. | в сутки, чел.-час. | за период чел.-час. | специальность | тарифный разряд | количество |
| 1 | Посадка птицы | 3 | тыс. гол. | 12,1 | 36,29 | МТЗ-80 | ПБ-Ф-2 | 800 гол. | 7 | 3 | 520 | 105 | 315 | Пт. | III | 15 |
| 2 | Подвоз кормов | 255 | т | 6 | 1524 | ЗИЛ-431412 | ЗСК-Ф-10А | 6 т | 2 | 1 | | 2 | 510 | Вод. | IV | 1 |
| 3 | Временное хранение кормов | 400 | т | 3,8 | 1524 | эл. привод | БЗК-10 | 3 т/час | 24 | 1,5 | | * | * | Сл. | IV | 1 |
| 4 | Транспортировка кормов к бункерам клеточных батарей | 400 | т | 3,8 | 1524 | эл. привод | КГК-6,5 | 6,5 т/час | 1 | 1 | | * | * | Сл. | IV | 1 |
| 5 | Раздача корма в кормушки | 400 | т | 3,8 | 1524 | эл. привод | ОКН | | 1 | 6 | | * | * | Сл. | IV | 1 |
| 6 | Поение птицы | 400 | т | 11,3 | 4520 | | ОКН | | 24 | 6 | | ** | ** | Пт. | III | 1 |
| 7 | Удаление помета с ярусов | 400 | т | 6,4 | 2560 | эл. привод | ОКН | | 0,5 | 6 | | * | * | Сл. | IV | 1 |
| 8 | Удаление помета из птичника | 400 | т | 6,4 | 2560 | эл. привод | НКЛ | | 0,5 | 1 | | * | * | Сл. | IV | 1 |
| 9 | Сбор яиц с ярусов | 400 | тыс. шт. | 28,9 | 11560 | эл. привод | ОКН | | 2 | 6 | | | | | | 1 |
| 10 | Поперечный сбор яиц | 400 | тыс. шт. | 28,9 | 11560 | эл. привод | лифт. сист. | | 2 | 1 | | * | * | Сл. | IV | 1 |
| 11 | Вентиляция | 400 | час. | 24 | 9600 | эл. привод | комфорт | 140 тыс. м ³ | 24 | 2 | *** | *** | *** | Эл. | IV | 1 |
| 12 | Отопление | 400 | час. | 24 | 2400 | эл. привод | ТГГ | 250 Гкал/час | 12 | 2 | *** | *** | *** | Эл. | IV | 1 |
| 13 | Работы птичника | 400 | тыс. гол. | 36,3 | 36,3 | | | | | | 11,6 | 7 | 2800 | Пт. | III | 1 |
| 14 | Работа слесаря | 400 | тыс. | 36,3 | 36,3 | | | | | | 11,6 | 7 | 2800 | Сл. | IV | 1 |

| № п/п | Наименование процессов и операций | Кол-во дней в периоде | Объем работ | | | Машины и оборудование | | | | | Затраты труда | | | Исполнители | | |
|-------|-----------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|---------|-----------|----------------------------|------------------------|--------------------------|----------------------------------------------|------------------|----------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------------|-----------------|------------|
| | | | единица измерения | в сутки | за период | энергоресурсы | марка | производительность машин | продолжительность работы машин в сутки, час. | количество машин | норматив времени, мин./1000 гол. | в сутки, чел.-час. | за период чел.-час. | специальность | тарифный разряд | количество |
| | | | гол. | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Работа электрика | 400 | тыс. гол. | 36,3 | 36,3 | | | | | | | 1-1,5 | 490 | Эл. | IV | 1 |
| 16 | Ветеринарное обслуживание | 400 | тыс. гол. | 36,3 | 36,3 | | | | | | 1,6 | 1 | 400 | Вет. | IV | 1 |
| 17 | Высадка птицы | 400 | тыс. гол. | 11,5 | 34,5 | МТЗ-80 | ПБ-Ф-2 | 800 гол. | 7 | 3 | 520 | 105 | 315 | Пг. | III | 15 |
| 18 | Подготовка птичника к приему следующей партии птицы | 21 | м ² | | 1728 | <u>эл. пр.</u> ГАЗ-3307 | <u>ОМ-22614</u> ДУК | | 7 | 2 1 | | 14-28 | 343 | Пг.-сл., Вод. Вет. | | 2 или 4 |
| | Всего за период | | | | | | | | | | | | 7973 | | | |

Примечание: * - затраты труда отнесены на работу слесаря-оператора

** - затраты труда отнесены на работу птичницы-оператора

*** - затраты труда отнесены на работу слесаря-электрика

Таблица 81. Хозяйственно-экономические показатели производства куриных яиц предназначенных для употребления (в расчете на типовой птичник размерами 18 x 96 м)

| № п/п | Показатели | Единица измерения | Значение показателя |
|-------|---------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| 1. | Капитальные вложения | тыс. руб. | 12012 |
| 2. | Валовое производство яиц | тыс. шт. | 11560 |
| 3. | Производство мяса птицы в живой массе | т | 68,2 |
| 4. | Получено птичьего помета | т | 2560 |
| 5. | Текущие затраты на производство продукции | тыс. руб. | 15906,8 |
| 6. | Себестоимость 1000 шт. яиц | руб. | 1375,92 |
| 7. | Выручка от реализации яиц (1,46 руб./шт.) | тыс. руб. | 16831,36 |
| 8. | Выручка от реализации мяса птицы в живой массе (31,2 руб./кг) | тыс. руб. | 2127,84 |
| 9. | Выручка от реализации помета (260 руб./т) | тыс. руб. | 665,6 |
| 10. | Всего, выручка от реализации продукции | тыс. руб. | 19624,8 |
| 11. | Прибыль | тыс. руб. | 3718 |
| 12. | Уровень рентабельности | % | 23,4 |
| 13. | Трудоемкость производства продукции | чел.-час./1000 шт. | 0,7 |

Таблица 82. Структура текущих затрат, %

| Статьи затрат | Значения |
|----------------------------------|----------|
| Корма | 54,81 |
| Транспорт | 0,94 |
| Амортизация | 6,70 |
| Водобеспечение | 1,50 |
| Энергоносители | 1,50 |
| Заработная плата отчислениями | 1,12 |
| Ветеринарное обеспечение | 2,10 |
| Арендная плата за землю | 0,03 |
| Приобретение суточного молодняка | 28,84 |
| Прочие затраты | 2,46 |

Технологическая карта производства куриных яиц (вариант 2)

Таблица 83. Исходные данные

| Наименование | Показатели |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Поголовье птицы, гол. | 36288 |
| Способ содержания | в клетках |
| Оборудование | комплект ОКН-3 |
| Период содержания, дней | 448 (от 16- до 80-дневного возраста) |
| Получено яиц в расчете на первоначальную несушку, шт. | 350 |
| Средний уровень яйценоскости птицы в течении периода содержания, % | 78 |
| Расход кормов, г/гол. в сутки | 105 |
| Расход воды, л/гол. в сутки | 0,31 |
| Выход помета, г/гол. в сутки | 175 |

Таблица 84. Рацион кормления птицы, %

| Виды кормов | Возраст птицы, дней | | |
|---------------------|---------------------|-------|-------------|
| | 17-19 | 20-45 | 46 и старше |
| Кукуруза | 42,6 | 35,3 | 40 |
| Пшеница | 20 | 30 | 20 |
| Ячмень | 7,5 | - | 7,5 |
| Шрот | 10,7 | 13 | 11,7 |
| Дрожи кормовые | 3 | 3 | 3 |
| Мука рыбная | 5 | 5 | 4 |
| Мука травяная | 5 | 4 | 4 |
| Мука костная | 0,8 | 0,6 | 0,8 |
| Мел | 1,5 | 3 | 3 |
| Ракушечник, известь | 2,5 | 4,7 | 4,6 |
| Соль кухонная | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| Премикс | 1 | 1 | 1 |
| Всего | 100 | 100 | 100 |

Таблица 85. Технологическая карта производства куриных яиц, предназначенных для употребления (в расчете на типовой птичник размером 18 x 96 метров)

| № п/п | Наименование процессов и операций | Кол-во дней в периоде | Объем работ | | | Машины и оборудование | | | | | Затраты труда | | | Исполнители | | |
|-------|-----------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|---------|-----------|-----------------------|-------------|--------------------------|-----------------------------------------|------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------|-----------------|------------|
| | | | единица измерения | в сутки | за период | энергоресурсы | марка | производительность машин | продолжительность работы машин в сутки, | количество машин | времени, мин./1000 | в сутки, чел.-час. | за период чел.-час. | специальность | тарифный разряд | количество |
| 1 | Посадка птицы | 3 | тыс. гол. | 12,1 | 36,29 | МТЗ-80 | ПБ-Ф-2 | 800 гол. | 7 | 3 | 520 | 105 | 315 | Пт. | III | 15 |
| 2 | Подвоз кормов | 285 | т | 6 | 1707 | ЗИЛ-431412 | ЗСК-Ф-10А | 6 т | 2 | 1 | | 2 | 570 | Вод. | IV | 1 |
| 3 | Временное хранение кормов | 448 | т | 3,8 | 1707 | эл. пр. | БЗК-10 | 3 т/час | 24 | 1,5 | | * | * | Сл. | IV | 1 |
| 4 | Транспортировка кормов к бункерам клеточных батарей | 448 | т | 3,8 | 1707 | эл. пр. | КГК-6,5 | 6,5 т/час | 1 | 1 | | * | * | Сл. | IV | 1 |
| 5 | Раздача корма в кормушки | 448 | т | 3,8 | 1707 | эл. пр. | ОКН | | 1 | 6 | | * | * | Сл. | IV | 1 |
| 6 | Поение птицы | 448 | т | 11,3 | 5062 | | ОКН | | 24 | 6 | | ** | ** | Пт. | III | 1 |
| 7 | Удаление помета с ярусов | 448 | т | 6,4 | 2867 | эл. пр. | ОКН | | 0,5 | 6 | | * | * | Сл. | IV | 1 |
| 8 | Удаление помета из птичника | 448 | т | 6,4 | 2867 | эл. пр. | НКЛ | | 0,5 | 1 | | * | * | Сл. | IV | 1 |
| 9 | Сбор яиц с ярусов | 448 | тыс. шт. | 28,3 | 12678 | эл. пр. | ОКН | | 2 | 6 | | | | | | 1 |
| 10 | Поперечный сбор яиц | 448 | тыс. шт. | 28,3 | 12678 | эл. пр. | лифт. сист. | | 2 | 1 | | * | * | Сл. | IV | 1 |
| 11 | Вентиляция | 448 | час. | 24 | 10752 | эл. пр. | комфорт | 140 тыс. м ³ | 24 | 2 | *** | *** | *** | Эл. | IV | 1 |
| 12 | Отопление | 100 | час. | 24 | 2400 | эл. пр. | ТГГ | 250 Гкал/час | 12 | 2 | *** | *** | *** | Эл. | IV | 1 |
| 13 | Работы птичницы | 448 | тыс. гол. | 36,3 | 36,3 | | | | | | 11,6 | 7 | 3136 | Пт. | III | 1 |
| 14 | Работа слесаря | 448 | тыс. гол. | 36,3 | 36,3 | | | | | | 11,6 | 7 | 3136 | Сл. | IV | 1 |

| № п/п | Наименование процессов и операций | Кол-во дней в периоде | Объем работ | | | Машины и оборудование | | | | | Затраты труда | | | Исполнители | | |
|-------|-----------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|---------|-----------|----------------------------|------------------------|--------------------------|----------------------------------------------|------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------------|-----------------|------------|
| | | | единица измерения | в сутки | за период | энергоресурсы | марка | производительность машин | продолжительность работы машин в сутки, мин. | количество машин | времени, мин./1000 | в сутки, чел.-час. | за период чел.-час. | специальность | тарифный разряд | количество |
| 15 | Работа электрика | 448 | тыс. гол. | 36,3 | 36,3 | | | | | | | 1-1,5 | 548 | Эл. | IV | 1 |
| 16 | Ветеринарное обслуживание | 448 | тыс. гол. | 36,3 | 36,3 | | | | | | 1,6 | 1 | 448 | Вет. | IV | 1 |
| 17 | Высадка птицы | 400 | тыс. гол. | 11,5 | 34,5 | МТЗ-80 | ПБ-Ф-2 | 800 гол. | 7 | 3 | 520 | 105 | 315 | Пт. | III | 15 |
| 18 | Подготовка птичника к приему следующей партии птицы | 21 | м ² | | 1728 | <u>эл. пр.</u> ГАЗ-3307 | <u>ОМ-22614</u> ДУК | | 7 | 2 1 | | 14-28 | 343 | Пт.-сл., Вод. Вет. | | 2 или 4 |
| | Всего за период | | | | | | | | | | | | 8811 | | | |

Примечание: * - затраты труда отнесены на работу слесаря-оператора

** - затраты труда отнесены на работу птичницы-оператора

*** - затраты труда отнесены на работу слесаря-электрика

Таблица 86. Техничко-экономические показатели

| № п/п | Показатели | Единица измерения | Значение показателя |
|-------|---------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| 1. | Капитальные вложения | тыс. руб. | 12012 |
| 2. | Валовое производство яиц | тыс. шт. | 12678 |
| 3. | Производство мяса птицы в живой массе | т | 68,2 |
| 4. | Получено птичьего помета | т | 2867 |
| 5. | Текущие затраты на производство продукции | тыс. руб. | 17196,4 |
| 6. | Себестоимость 1000 шт. яиц | руб. | 1356,16 |
| 7. | Выручка от реализации яиц (1,46 руб./шт.) | тыс. руб. | 18458,96 |
| 8. | Выручка от реализации мяса птицы в живой массе (31,2 руб./кг) | тыс. руб. | 2127,84 |
| 9. | Выручка от реализации помета (260 руб./т) | тыс. руб. | 745,16 |
| 10. | Всего, выручка от реализации продукции | тыс. руб. | 21331,96 |
| 11. | Прибыль | тыс. руб. | 4135,56 |
| 12. | Уровень рентабельности | % | 24 |
| 13. | Трудоемкость производства продукции | чел.-час./1000 шт. | 0,7 |

Таблица 87. Структура текущих затрат, %

| Статьи затрат | Значения |
|----------------------------------|----------|
| Корма | 56,78 |
| Транспорт | 1,0 |
| Амортизация | 6,90 |
| Водобеспечение | 1,50 |
| Энергоносители | 1,60 |
| Заработная плата отчислениями | 1,10 |
| Ветеринарное обеспечение | 1,90 |
| Арендная плата за землю | 0,03 |
| Приобретение суточного молодняка | 26,69 |
| Прочие затраты | 2,5 |

отраслевой регламент

Производство мяса птицы

Типовые технологические процессы

Настоящий отраслевой регламент устанавливает требования к выполнению технологических операций **производства мяса птицы**

Технологическая карта производства мяса бройлеров (вариант 1)

Подготовка помещения и оборудования к посадке суточных цыплят - бройлеров

Подготовку птицеводческих помещений осуществляют в присутствии и под руководством ветеринарных специалистов работники птицеводческого предприятия, задействованные на работы по подготовке помещений к приемке суточных цыплят. Работы по подготовке помещения проводят в следующей последовательности:

1. Кормушки и бункеры очищают от остатков корма. Поднимают их на недосягаемую для техники и людей высоту.

2. Пыль в птичниках осаждают путем распыления 0,5%-ного раствора едкого натрия или 1-2%-ного раствора кальцинированной соды. Птичники выдерживают закрытыми не менее 3 часов. Птичники и оборудование очищают от помета, пера, пыли, подстилочного материала, а также проводят частичный демонтаж воздухопроводов (через звено) и их очистку. Помет и подстилочный материал вывозят на тракторной тележке 2ПТС-4 в специально отведенные места для биотермической обработки. Кузов транспортного средства сверху закрывают брезентом или другим материалом. Вентиляторы, светильники, пульты управления очищают от пыли, протирают их 5%-ным раствором фенола или 5%-ным раствором фенольного креолина, затем вентиляторы и пульты управления закрывают полиэтиленовой пленкой. Калориферные установки очищают струей сжатого воздуха.

4. Загрязненные поверхности птичника и находящееся в нем оборудование орошают горячим (70°C) 2%-ным раствором кальцинированной соды, или 1-ным раствором едкого натрия и выдерживают 1 час после чего приступают к мойке помещения и оборудования.

5. Моют помещения и оборудование струей воды, получаемой при помощи высоконапорных насосов (_____). Последовательность мойки следующая:

а). Потолок, воздухопроводы, калориферные установки, стены, кормушки, поилки, кормовые бункеры, пол;

б). Наружные поверхности стен и крыш (при температуре наружного воздуха не ниже 100°C).

6. После мойки помещения проводят его текущий ремонт, а также ремонт и наладку оборудования.

7. Влажную дезинфекцию проводят в той же последовательности, что и мойку помещений и оборудования, согласно инструкции по проведению ветеринарной дезинфекции, дезинвазии, дезакаризации, дезинсекции и дератизации (Ветеринарное законодательство, Т. 2. 1972, с. 399).

8. С целью последующего удаления дезинфицирующих веществ кормушки и поилки промывают водой. Птичники и оборудование, изготовленные из алюминия, щелочными препаратами не дезинфицируют.

9. После дезинфекции полы прожигают газовыми горелками для предотвращения появления у цыплят кокцидиоза.

10. Внутренние поверхности стен и потолков в птичниках белят 20%-ной взвесью свежегашеной извести в два слоя. Наружные поверхности стен птичника белят один раз год в теплое время года.

11. Обязательно на сухой пол птичника засыпают подстилочный материал и устанавливают технологическое оборудование (обогревательные зонты, кормушки, поилки, оградительные щитки). После этого необходимо прогреть все помещение до температуры 24-25⁰С, после чего переходят к следующему этапу.

12. Проводят аэрозольную дезинфекцию формалином с помощью аэрозольных генераторов АГ-УД-2 или АГ-2. Для этого используют 35-40% раствор формальдегида в количестве 20 мг на 1м³. Обработанное помещение выдерживают в течение 24 часов, затем проветривают в течение 12 часов. Остатки формалина нейтрализуют раствором аммиака из расчета 1 часть аммиака на 2 части формальдегида.

13. Контроль качества дезинфекции проводят в соответствии с ветеринарным законодательством (т. 2, 1972, с 437).

14. После оценки качества проведенной дезинфекции птичник опечатывают на период не менее 5 дней при выращивании птиц до 9 недельного возраста и на период не менее 7 дней – при содержании птицы старше 9 недель.

15. При выполнении работ по санации птицеводческих помещений необходимо строго соблюдать меры по охране труда и техники безопасности в соответствии с существующими положениями.

Требования, предъявляемые к подстилочному материалу

1. Подстилка в начале выращивания служит изоляцией холодного пола и обеспечивает комфорт цыплятам.

2. Подстилка бывает различных видов, в зависимости от условий местности: опилки, рубленая солома, отходы переработки семян гречихи, подсолнечника.

3. Толщина подстилки зависит от климатических условий, плотности посадки, эффективности вентиляции и т.д. В умеренном климате в качестве подстилки могут использоваться опилки или рубленая солома в количестве 2-5 кг/м². Летом в птичниках с бетонными полами толщина слоя должна быть не ме-

нее 2 кг/ м². Зимой в этом же помещении слой подстилки должен быть не менее 5 кг/м².

4. Обязательным условием при укладке подстилки, является высушивание прожженного газом и побеленного дважды 20%-ным раствором свежегашеной извести, бетонного пола.

5. Укладку подстилочного материала осуществляет персонал, в обязательном порядке применяющий марлевые маски на лице.

6. С целью профилактики заболевания птицы аспергиллёзом, после укладки материал обрабатывают 20% раствором медного купороса, высушивают его, переворачивают, а затем повторно обрабатывают 20% раствором медного купороса. После этого окончательно высушивают подстилку. Влажность подстилочного материала должна быть не более 20%.

7. При укладке влажной подстилки на сухой пол или сухой подстилки на влажный или даже мокрый пол происходит образование конденсата. Это увеличивает риск заболевания цыплят-бройлеров аспергиллезом и др. заболеваниями.

Посадка цыплят – бройлеров

Помещение прогревают при температуре 25⁰ С 48 часов и доводят температуру до 34⁰С за 24 часа до прибытия цыплят. Температура подстилки должна составлять 29-30⁰С. Температура бетонного пола – 26⁰С. Дезковрики заправлены дезраствором и в дальнейшем заправка должна производиться ежедневно.

В цехе перед посадкой расставляют дополнительные пластмассовые сосуды для поения птицы в первые сутки (на сто голов 1 сосуд), в который наливается вода 20-25⁰С с раствором глюкозы 50г./л. воды и витамином С 1 грамм.

Рядом с кормушкой раскладываются листы бумаги с яичными прокладками (100x100 см. / 100 голов цыплят). Насыпается корм из расчета 10г на голову в день. По истечению трех суток листы убираются и сжигаются. Плотность посадки должна составлять 20-22 гол. на 1 м².

Микроклимат в птичнике

В самом начале у цыплят не развита система терморегуляции. Рост и развитие цыпленка напрямую зависит от параметров микроклимата.

Температура в помещении, где содержится птица, имеет весьма узкий диапазон. Наиболее оптимальной температурой для первых суток содержания цыплят является 32-33⁰С, при температуре ниже 31⁰С цыпленок не способен поддерживать температуру тела.

Температура окружающего воздуха должна измеряться на уровне содержания цыплят.

Понижение температуры производится согласно возраста птицы по утвержденному графику. Относительная влажность с момента посадки цыплят в корпусе 55-60⁰. Технологические параметры устанавливаются за один день до посадки цыплят. Обогрев воздуха производится газогенераторами, которые ра-

ботают согласно заданной температуре. Скорость воздушного потока должна составлять в зимний период – 0,1-0,3 м/с., в летний период – 3-4 м/с. Углекислота – 0,1%, аммиака – 0,3%. Контроль проводит вет. лаборатория.

Установленная освещенность, согласно утвержденного графика: с 0 дня по 5 день должна составлять 60-40 Люкс, с 5 дня по 10 – 25 Люкс, с 10 по 15 – 20 Люкс, с 15 по 20 – 15 Люкс, с 20 по 40 – 10-5 Люкс. В момент отлова птицы на забой свет выключают.

Таблица 88. Оптимальные условия микроклимата в птичнике

| № п/п | Возраст, дни | Температура в птичнике, °С | Влажность, % | Вентиляция |
|-------|--------------|----------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | 0-2 | 30-32 | 55-60 | Уровень вентиляции: 0,8-1,0 м ³ /кг живой массы с начала до возраста 21 день. Удаление угарного газа и аммиака, скорость воздушного потока менее 0,1 м/сек. |
| 2. | 3-6 | 28-32 | 60-65 | |
| 3. | 7-9 | 26-28 | 60-65 | |
| 4. | 10-12 | 25-27 | 55-60 | |
| 5. | 13-15 | 24-26 | 55-60 | |
| 6. | 16-18 | 23-25 | 65-75 | |
| 7. | 19-21 | 22-24 | 60-70 | |
| 8. | 22-25 | 21-23 | 60-70 | Варианты вентиляции: 0,8-6 м ³ /кг живой массы. Понижение влажности |
| 9. | 26-30 | 20-22 | 60-70 | |
| 10. | 31-35 | 18-20 | 60-70 | |
| 11. | старше 35 | 17-19 | 60-70 | |

Признаки воздействия температуры на организм цыплят в птичнике:

Самой большой проблемой является обеспечение равномерной температуры во всех точках птичника в связи с неоднородностью теплоизоляции, холодными боковыми стенами, притоком воздуха, воздушными потоками и неудачным размещением обогревательных приборов.

Правильное отопление: цыплята равномерно распределены по всему птичнику, активно едят и пьют.

Перегрев: Цыплята сонные, лежат на подстилке с открытыми клювами. Опасность обезвоживания может быть усилена из-за низкой влажности или плохой вентиляции. Существует опасность удушья из-за газов, выделяемых при сгорании природного газа. Скопление углекислого газа очень опасно как для цыплят, так и для птицевода.

Недогрев: Цыплята собираются в местах, в которых отсутствуют потоки холодного воздуха. Неохотно едят и пьют.

Вентиляция необходима с момента включения теплового прибора для удаления токсичных продуктов сгорания. Минимальный объем вентиляции составляет 0,8-1,0 м³/кг живой массы в час. Таким образом, обеспечивается достаточный воздухообмен без риска для цыплят и обслуживающего персонала.

Для маленьких цыплят повышение скорости движения воздушного потока на 0,1м/сек. понижает температуру приблизительно на 2⁰С. Оперение снижает такое воздействие. К четвертой неделе понижение температуры на 1⁰С, соответствует повышению скорости воздушных потоков, на 0,5м/сек.

Плотность посадки

Оборудование, качество конструкции птичника и климатические условия являются главными критериями при определении плотности посадки.

Таблица 89. Количество суточных цыплят на 1м² и кг живой массы на 1м² размещаемых в вентилируемом птичнике

| № п/п | Убойная масса, кг | Птиц на 1м ² | Кг на 1м ² |
|-------|-------------------|-------------------------|-----------------------|
| 1. | 1,2 | 26-28 | 31,2-33,6 |
| 2. | 1,4 | 23-25 | 32,2-35,0 |
| 3. | 1,8 | 19-21 | 34,2-37,8 |
| 4. | 2,2 | 14-16 | 30,8-35,2 |
| 5. | 2,7 | 12-14 | 32,4-37,8 |
| 6. | 3,2 | 10-12 | 32,0-38,4 |

В таблице приведены оптимальные показатели посадки цыплят – бройлеров. В отдельных хозяйствах, могут применяться разработанные только для данного хозяйства, нормы посадки цыплят-бройлеров.

Необходимо знать, что избыточная плотность посадки уменьшает производительность из-за:

- снижения прироста на последних стадиях и плохой однородности;
- повышения расхода корма;
- падежа;
- выбраковки и убоя.

Для птичников с минимальной вентиляцией нельзя превышать плотность посадки 10 голов на 1м² для любого времени года.

Оборудование для напольного содержания птицы

Напольное оборудование состоит из двух основных частей: линии поения и линии кормления. Линии поения бывают ниппельные и желобковые, а линии кормления – спиральные и цепные. Комплектация напольного оборудования в зависимости от размера птичника и вида птицы.

Линия кормления (РКС - Изготовитель ОАО «ГСКБ г. Пятигорск», Россия) предназначена для раздачи корма в типовых зданиях птичников при напольном выращивании и содержании птицы. Линия кормления входит в состав комплекта оборудования для напольного содержания и выращивания пти-

цы или поставляется как отдельное изделие. Линия кормления может применяться для кормления птицы с однодневного возраста.

Линия кормления для птицы представляет собой кормопровод, состоящий из труб и находящегося в них гибкого шнека /спирали/; трубы соединены между собой с помощью хомутов, в начале линии к ним подсоединен бункер для приема корма. В конце кормопровода установлен электропривод, обеспечивающий вращение спирали. При вращении спирали корм перемещается от бункера к концу кормопровода. По всей длине кормопровода в трубах сделаны отверстия для выдачи корма в бункерные кормушки, установленные под этими отверстиями. Кормушки крепятся к трубам хомутами. В конце линии кормопровода установлена концевая кормушка, отличающаяся от остальных кормушек тем, что в ней установлено устройство, отключающее привод при заполнении концевой кормушки кормом. Она также отличается способом крепления к трубе.

Объем корма, засыпаемого в кормушки, может регулироваться за счет увеличения или уменьшения зазора между поддоном кормушки и стаканом, через который подается корм (поворотом кормушки). Регулировка осуществляется в пределах 350-900 г. Один оборот кормушки увеличивает или уменьшает дозу корма на 50-60 г.

Корм в бункера линий кормления подается из транспортера ТУУ-2 через спускные телескопические рукава, с помощью которых можно регулировать объем загружаемого в бункера корма, опуская или поднимая нижнюю часть спускного рукава. Для предотвращения попадания птицы в бункер на него устанавливается сетчатое ограждение.

В линию кормления входит система подвески СПК, с помощью которой происходит регулировка линии кормления по высоте. Система подвески крепится к потолочным перекрытиям здания и состоит из тросов, канатов, блоков и лебедки с ручным или электроприводом. Лебедка устанавливается в середине линии кормления.

Работа линии кормления. При включении транспортера ТУУ-2 корм через спускные рукава поступает в бункера линий кормления. В спускном рукаве, установленном на последней линии кормления, имеется устройство, отключающее подачу корма при заполнении бункеров кормом. После заполнения бункеров кормом включаются приводы линий кормления, и корм подается в кормушки до тех пор, пока не заполнит все кормушки и концевую в том числе, после чего срабатывает отключающее устройство, установленное в последней кормушке.

Кормление птицы проводится согласно утвержденной технологии:

1. 0-10 дней ПК – 5-1 – крошка
2. 11-20 дней ПК – 5-2 – гранула (2 мм)
3. 21-33 дня ПК – 5 – гранула (3 мм)
4. 34-40 дней ПК – 6 – гранула (4 мм)

Кормление осуществляется из кормушек, которые заполнены первые 7 дней комбикормом до краев кормушки. Края кормушки должны находиться на

уровне подстилки. Одна кормушка с открытыми окнами вмещает 1,3 кг. и обеспечивает кормом на два дня. Через 2 дня снова заполняют все кормушки и останавливают кормораздачу. Это повторяется, пока птица не достигнет 7-ми дневного возраста. По достижении 7-ми дневного возраста кормолинии должны опустошаться на час. С 8-ми дневного возраста происходит переход к автоматическому наполнению при помощи контрольной кормушки. По мере подрастания цыплят постепенно приподнимается кормолиния. Шеи птицы во время еды должны быть слегка согнуты. Окна на кормушках при этом все закрыты. Кормление осуществляется со дна кормушки. В 20 дней кормления кормолиния от пола должна быть поднята на 5-8 см.

Оборудование для поения птицы

Линия ЛПН (линия поения ниппельная) предназначена для подачи воды в типовых зданиях птичников при выращивании и содержании птицы. Линия поения может применяться для поения птицы с суточного возраста.

Линия поения для птицы крепится к потолочным перекрытиям здания и представляет собой водопроводные трубы с ниппельными поилками, соединенными между собой резиновыми муфтами с помощью хомутов, в начале линии водопроводных труб к ним подсоединено водорегулирующее устройство, в конце – уравнивательная трубка. Для исключения посадки птицы на опоры, к канату подсоединен электропастух. Под ниппельными поилками установлены каплеулавливатели.

В течение первых дней (0-2 дня) птица должна надавливать на ниппель под углом 30° . В период до 7 дней угол составляет 60° , старше недели угол равен 75° .

Регулировать высоту линии поения необходимо через день или по мере необходимости.

Необходимо еженедельно дезинфицировать линию поения молочной кислотой для предупреждения роста бактерий. Необходимо строго контролировать расход воды фиксировать в специальном журнале.

Отлов птицы и транспортировка ее на убой

Отлов птицы осуществляется в ручную. За 12-15 часов до вывоза кормление птицы прекращают и поднимают кормолинии. Линии поения поднимают непосредственно перед началом отлова. Оператор следит за правильной выборкой птицы из цеха, ее посадкой в контейнеры, сдает птицу в убойный цех по счету.

Удаление помета птицы

Помет из птичников удаляют с помощью тракторов малой мощности (Владимировец Т-25 и подобных) с установленным на них бульдозером. Навоз

вытаскивается через «грязные» ворота на площадку позади птичника и грузится погрузчиком ПЭ-0,8Б. Транспортировка помета осуществляется с помощью тракторных прицепов 2ПТС-4М.

Хранение подстилочного помета осуществляют в помехохранилищах. Навозохранилища могут быть с твердым дном (изготовлено из бетона или асфальтобетона), а также с глинобитным дном. Стены помехохранилища могут быть изготовлены из железобетонных блоков на цементном растворе или изготовлены в виде земляных валов. Обязательным условием является гидроизоляция территории помехохранилища, предотвращение попадания стоков в естественные и искусственные водоемы.

Личная гигиена обслуживающего персонала

В процессе трудовой деятельности лица, работающие на птицеводческих предприятиях должны строго соблюдать правила личной гигиены. Обязаны содержать в чистоте тело, руки, коротко подрезать ногти и пользоваться чистой спецодеждой.

Вход на птицефабрику должен осуществляться через санпропускник, где имеются гардеробные, уборные, умывальные, душевые и отделения для дезинфекции одежды. Здесь рабочие предприятия или посетители снимают свою одежду, принимают душ и надевают спецодежду. Посетители могут пройти на территорию хозяйства только с разрешения главного ветеринарного врача данного хозяйства. Эта процедура повторяется по возвращении рабочих с работы. Личная и спецодежда должна содержаться отдельно.

При работе с сильнодействующими веществами (щелочи, кислоты, другие вещества - дезинфектанты) необходимо строго соблюдать правила по технике безопасности – применять очки для глаз, перчатки для рук, спецодежду. Все работы с сильнодействующими веществами должны проводиться под руководством специалиста высшей или средней квалификации, технического персонала (дезинфекционисты, дератизаторы и т.п.), предварительно прошедшего специальную подготовку, либо ветеринарных специалистов.

При работах связанных с укладкой подстилки, персонал обязан носить марлевые повязки для предотвращения попадания пыли, микроорганизмов, спор грибов в дыхательные пути.

Обязательным является прохождение персоналом ежегодной диспансеризации с целью выявления бактерионосительства (особенно туберкулеза).

При работе с механизмами и машинами необходимо проявлять аккуратность, четкость в движениях, не находиться на пути следования транспорта, не вставать в зону досягаемости движущихся механизмов.

Таблица 90. Исходные данные

| Наименование | Показатели |
|----------------------------|-----------------------|
| Посадочное поголовье, гол. | 33600 |
| Способ содержания | на глубокой подстилке |

| | |
|-----------------------------------------------------------------|----------|
| Период выращивания, дней | 35 |
| Сохранность, % | 96 |
| Живая масса птицы в конце периода выращивания, кг | 1,7 |
| Расход кормов, г/гол. в сутки | 10-150 |
| Расход кормов, г/гол. за период выращивания | 4,6 |
| Расход воды, л/гол. в сутки | 0,02-0,3 |
| Расход воды, л/гол. за период выращивания | 4,6 |
| Выход подстилочного помета, кг/гол. за цикл выращивания | 3,6 |
| Выход помета за 1 цикл выращивания в целом со всего птичника, т | 121 |
| Количество циклов выращивания за год | 6,5 |

Таблица 91. Рацион кормления птицы, %

| Виды кормов | Возраст птицы, дней | |
|-----------------------------------|---------------------|-------------|
| | 1-21 | 22 и старше |
| | Комбикорма | |
| | ПК-5-4 | ПК-6-4 |
| Кукуруза | 40,0 | 40,0 |
| Пшеница | 13,0 | 16,0 |
| Шрот соевый | 28,7 | 27,0 |
| Дрожжи кормовые | 5,0 | 6,0 |
| Мука рыбная | 3,5 | - |
| Сухое обезжиренное молоко | 1,5 | - |
| Мука люцерновая | 3,0 | 3,0 |
| Мука костная | 1,4 | 2,6 |
| Мел | 0,5 | - |
| Соль кухонная | 0,3 | 0,4 |
| Жир кормовой | 2,1 | 4,0 |
| Премикс П-6-1 | 1,0 | 1,0 |
| Всего | 100 | 100 |
| В 100 г комбикорма содержится, %: | | |
| -обменной энергии, мДж | 1,3 | 1,34 |
| -сырого протеина | 23,3 | 20,7 |
| -сырой клетчатки | 3,9 | 3,9 |
| -жира сырого | 4,2 | 6,1 |
| -кальция | 1,13 | 0,99 |
| -фосфора | 0,89 | 0,83 |
| -натрия | 0,39 | 0,34 |

Таблица 92. Технологическая карта производства мяса бройлеров (в расчете на типовой птичник размером 18 x 96 м)

| № п/п | Наименование процессов и операций | Кол-во дней в периоде | Объем работ | | | Машины и оборудование | | | | | Затраты труда | | | Исполнители | | | |
|-------|----------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|---------|-----------|-----------------------|---------------|--------------------------|----------------------------------------------|------------------|----------------------------------|--------------------|---------------------|---------------------------|------------------------|---------------|---|
| | | | единица измерения | в сутки | за период | энергоресурсы | марка | производительность машин | продолжительность работы машин в сутки, час. | количество машин | норматив времени, мин./1000 гол. | в сутки, чел.-час. | за период чел.-час. | специальность | тарифный разряд | количество | |
| 1 | Посадка суточного молодняка | 1 | тыс. гол. | 33,6 | 33,6 | ГАЗ-53-12 | мод. 37161 | 15000 гол. | 7 | 3 | 65 | 28 | 28 | Пт. | III | 4 | |
| 2 | Подвоз кормов | 15 | т | 3,0-6,0 | 86,4 | ЗИЛ-431412 | ЗСК-Ф-10А | 6 т | 2 | 1 | | 2 | 30 | Вод. | IV | 1 | |
| 3 | Временное хранение кормов | 35 | т | 3,0-6,0 | 86,4 | эл. пр. | БЗК-10 | 3 т/час | 24 | 1 | | * | * | Сл. | IV | 1 | |
| 4 | Транспортировка кормов к бункерам кормораздатчикам | 35 | т | 0,3-5,0 | 86,4 | эл. пр. | БЗК-10 | 3 т/час | 0,2-2 | 1 | | * | * | Сл. | IV | 1 | |
| 5 | Раздача корма в кормушки | 35 | т | 0,3-5,0 | 86,4 | эл. пр. | ОПБ-2 | | 0,2-2 | 1 | | * | * | Пт. | III | 1 | |
| 6 | Поение птицы | 35 | т | 0,5-7,7 | 155 | | ОПБ-2 | | 24 | 1 | | ** | ** | Пт. | III | 1 | |
| 7 | Создание микроклимата | 35 | час. | 24 | 840 | эл. пр. | Big Dut. | до 400 тыс. м3 | 24 | 1 | *** | *** | *** | Эл. | IV | 1 | |
| 8 | Работы птичницы | 35 | тыс. гол. | 33,6 | 33,6 | | | | | | | 12,5 | 7 | 245 | Пт. | III | 1 |
| 9 | Работа слесаря | 35 | тыс. гол. | 33,6 | 33,6 | | | | | | | 3,6 | 2 | 70 | Сл. | IV | 1 |
| 10 | Работа электрика | 35 | тыс. гол. | 33,6 | 33,6 | | | | | | | 1,8 | 1 | 35 | Эл. | IV | 1 |
| 11 | Ветеринарное обслуживание | 35 | тыс. гол. | 33,6 | 33,6 | | | | | | | 3,6 | 2 | 70 | Вет. | IV | 1 |
| 12 | Вывоз птицы на забой | 1 | тыс. гол. | 32,3 | 32,3 | МТЗ-80 | ПБ-Ф-2 | 800 гол | 7 | 3 | 187,5 | 105 | 105 | Пт. | III | 15 | |
| 13 | Удаление помета | 2 | т | 60,5 | 121 | Т-25, МТЗ-80 и другие | МВС-4 2-ПТС-4 | | 7 | 1 1 2 | | 56 | 112 | Тр. Вод. Сл. Пт. | III IV IV III | 2 или 4 | |

| № п/п | Наименование процессов и операций | Кол-во дней в периоде | Объем работ | | | Машины и оборудование | | | | | Затраты труда | | | Исполнители | | |
|-------|-----------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|---------|-----------|----------------------------|------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------|------------------|------------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------------|-----------------|---------------|
| | | | единица измерения | в сутки | за период | энергоресурсы | марка | производительность машин | продолжительность работы машин в сутки, час. | количество машин | норматив времени, мин./1000 работ. | в сутки, чел.-час. | за период чел.-час. | специальность | тарифный разряд | количество |
| 14 | Подготовка птичника к приему следующей партии птицы | 12 | м ² | | 1728 | <u>эл. пр.</u> ГАЗ-3307 | <u>ОМ-</u> <u>22614</u> <u>ДУК</u> | | 7 | 1 1 | | 14-28 | 196 | Пт.-сл., Вод. Вет. | | 2 или 4 |
| | Всего за период | | | | | | | | | | | 891 | | | | |

Примечание: * - затраты труда отнесены на работу слесаря-оператора

** - затраты труда отнесены на работу птичницы-оператора

*** - затраты труда отнесены на работу слесаря-электрика

Таблица 93. Хозяйственно-экономические показатели производства мяса бройлеров (в расчете на типовой птичник размерами 18 x 96 м)

| № п/п | Показатели | Единица измерения | Значение показателя |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 1. | Капитальные вложения | тыс. руб. | 7207,2 |
| 2. | Производство мяса бройлеров в живом весе | т | 54,9 |
| 3. | Получено птичьего помета | т | 121 |
| 4. | Производство мяса бройлеров в год | т | 356,85 |
| 5. | Получено помета за год | т | 786,5 |
| 6. | Текущие затраты на производство продукции | тыс. руб. | 10710,96 |
| 7. | Себестоимость 1 ц мяса бройлеров в живом весе | руб. | 3001,44 |
| 8. | Выручка от реализации мяса бройлеров в живом весе (36,4 руб./кг + дотации 2,6 руб./кг) | тыс. руб. | 13917,15 |
| 9. | Выручка от реализации помета (260 руб./т) | тыс. руб. | 204,36 |
| 10. | Всего, выручка от реализации продукции | тыс. руб. | 14121,51 |
| 11. | Прибыль | тыс. руб. | 3410,55 |
| 12. | Уровень рентабельности | % | 31,8 |
| 13. | Трудоемкость производства 1 ц мяса бройлеров в живом весе | чел.-час. | 1,62 |

Таблица 94. Структура текущих затрат, %

| Статьи затрат | Значения |
|----------------------------------|----------|
| Корма | 43,65 |
| Транспорт | 1,33 |
| Амортизация | 4,87 |
| Водобеспечение | 0,73 |
| Энергоносители | 11,72 |
| Заработная плата отчислениями | 1,04 |
| Ветеринарное обеспечение | 5,32 |
| Арендная плата за землю | 0,05 |
| Приобретение суточного молодняка | 26,51 |
| Прочие затраты | 4,77 |

Технологическая карта производства мяса бройлеров (вариант 2)

Подготовка помещения и оборудования к посадке суточных цыплят-бройлеров

Подготовку птицеводческих помещений осуществляют в присутствии и под руководством ветеринарных специалистов работники птицеводческого предприятия, задействованные на работы по подготовке помещений к приемке суточных цыплят. Работы по подготовке помещения проводят в следующей последовательности:

1. Кормушки и бункеры очищают от остатков корма. Поднимают их на недосягаемую для техники и людей высоту.

2. Птичники и оборудование очищают от помета, пера, пыли, подстилочного материала, а также проводят частичный демонтаж воздухопроводов (через звено) и их очистку. Помет и подстилочный материал вывозят на тракторной тележке (2ПТС-4) в специально отведенные места для биотермической обработки. Кузов транспортного средства сверху закрывают брезентом или другим материалом для предупреждения россыпи помёта на дорогах при транспортировке. Калориферные установки очищают струей сжатого воздуха.

3. Загрязненные поверхности птичника и находящееся в нем оборудование орошают горячим (70°C) 2%-ным раствором кальцинированной соды, или 1-ным раствором едкого натрия и выдерживают 1 час, после чего приступают к мойке помещения и оборудования.

4. Моют помещения и оборудование струей воды, получаемой при помощи высоко напорных насосов (Kerher). Последовательность мойки следующая:

а). Потолок, воздухопроводы, калориферные установки, стены, кормушки, поилки, кормовые бункеры, пол;

б). Наружные поверхности стен и крыш (при температуре наружного воздуха не ниже 100°C).

5. После мойки помещения проводят его текущий ремонт, а также ремонт и наладку оборудования.

6. Влажную дезинфекцию проводят в той же последовательности, что и мойку помещений и оборудования, согласно Инструкции по проведению ветеринарной дезинфекции, дезинвазии, дезакаризации, дезинсекции и дератизации (Ветеринарное законодательство, Т. 2. 1972, с.399).

7. С целью последующего удаления дезинфицирующих веществ кормушки и поилки промывают водой. Птичники и оборудование, изготовленные из алюминия, щелочными препаратами не дезинфицируют.

8. После дезинфекции полы прожигают газовыми горелками для предотвращения появления у цыплят кокцидиоза.

9. Внутренние поверхности стен и потолков в птичниках белят 20% - ной взвесью свежегашеной извести в два слоя. Наружные поверхности стен птичника белят один раз год в теплое время года.

10. Обязательно на сухой пол птичника засыпают подстилочный материал и устанавливают технологическое оборудование (обогревательные зонты, кормушки, поилки, оградительные щитки). После этого необходимо прогреть

все помещение до температуры 24-25⁰С. С целью профилактики заболевания птицы аспергиллёзом, после укладки подстилочный материал обрабатывают 20% раствором медного купороса, высушивают его, переворачивают, а затем повторно обрабатывают 20% раствором медного купороса. После этого окончательно высушивают подстилку. Влажность подстилочного материала должна быть не более 20%. После чего переходят к следующему этапу

11. Проводят аэрозольную дезинфекцию формалином с помощью аэрозольных генераторов АГ-УД-2 или АГ-2. Для этого используют 35-40% раствор формальдегида в количестве 20 мг на 1м³. Обработанное помещение выдерживают в течение 24 часов, затем проветривают в течение 12 часов. Остатки формалина нейтрализуют раствором аммиака из расчета 1 часть аммиака на 2 части формальдегида.

12. Контроль качества дезинфекции проводят в соответствии с ветеринарным законодательством (т. 2, 1972, с 437).

13. После оценки качества проведенной дезинфекции птичник опечатывают на период не менее 5 дней при выращивании птиц до 9 недельного возраста и на период не менее 7 дней – при содержании птицы старше 9 недель.

14. При выполнении работ по санации птицеводческих помещений необходимо строго соблюдать меры по охране труда и техники безопасности в соответствии с существующими положениями.

Требования, предъявляемые к подстилочному материалу

1. Подстилка в начале выращивания служит изоляцией холодного пола и обеспечивает комфорт цыплятам.

2. Подстилка бывает различных видов, в зависимости от условий местности: опилки, рубленая солома, отходы переработки семян гречихи, подсолнечника.

3. Толщина подстилки зависит от климатических условий, плотности посадки, эффективности вентиляции и т.д. В умеренном климате в качестве подстилки могут использоваться опилки или рубленая солома в количестве 2-5 кг/м². Летом в птичниках с бетонными полами толщина слоя должна быть не менее 2 кг/м². Зимой в этом же помещении слой подстилки должен быть не менее 5 кг/м².

4. Обязательным условием при укладке подстилки, является высушивание прожженного газом и побеленного дважды 20%-ным раствором свежегашеной извести, бетонного пола.

5. Укладку подстилочного материала осуществляет персонал, с помощью малогабаритных погрузчиков, в обязательном порядке применяющий марлевые маски на лице или респираторы.

7. При укладке влажной подстилки на сухой пол или сухой подстилки на влажный или даже мокрый пол происходит образование конденсата. Это увеличивает риск заболевания цыплят-бройлеров аспергиллезом и др. заболеваниями.

Микроклимат в птичнике

В самом начале у цыплят не развита система терморегуляции. Рост и развитие цыпленка напрямую зависит от параметров микроклимата.

Температура в помещении, где содержится птица, имеет весьма узкий диапазон. Наиболее оптимальной температурой для первых суток содержания цыплят является 32-33⁰С, при температуре ниже 31⁰С цыпленок не способен поддерживать температуру тела.

Температура окружающего воздуха должна измеряться на уровне содержания цыплят.

Таблица 95. Оптимальные условия микроклимата в птичнике

| № п/п | Возраст, дни | Температура в птичнике, ⁰ С | Влажность, % | Вентиляция |
|-------|--------------|----------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | 0-2 | 30-32 | 55-60 | Уровень вентиляции: 0,8-1,0 м ³ /кг живой массы с начала до возраста 21 день. Удаление угарного газа и аммиака, скорость воздушного потока менее 0,1 м/сек. |
| 2. | 3-6 | 28-32 | 60-65 | |
| 3. | 7-9 | 26-28 | 60-65 | |
| 4. | 10-12 | 25-27 | 55-60 | |
| 5. | 13-15 | 24-26 | 55-60 | |
| 6. | 16-18 | 23-25 | 65-75 | |
| 7. | 19-21 | 22-24 | 60-70 | |
| 8. | 22-25 | 21-23 | 60-70 | Варианты вентиляции: 0,8-6 м ³ /кг живой массы. Понижение влажности |
| 9. | 26-30 | 20-22 | 60-70 | |
| 10. | 31-35 | 18-20 | 60-70 | |
| 11. | старше 35 | 17-19 | 60-70 | |

Признаки воздействия температуры на организм цыплят в птичнике:

Самой большой проблемой является обеспечение равномерной температуры во всех точках птичника в связи с неоднородностью теплоизоляции, холодными боковыми стенами, притоком воздуха, воздушными потоками и неудачным размещением обогревательных приборов.

Правильное отопление: цыплята равномерно распределены по всему птичнику, активно едят и пьют.

Перегрев: Цыплята сонные, лежат на подстилке с открытыми клювами. Опасность обезвоживания может быть усилена из-за низкой влажности или плохой вентиляции. Существует опасность удушья из-за газов, выделяемых при сгорании природного газа. Скопление углекислого газа очень опасно как для цыплят, так и для птицевода.

Недогрев: Цыплята собираются в местах, в которых отсутствуют потоки холодного воздуха. Неохотно едят и пьют.

Вентиляция необходима с момента включения теплового прибора для удаления токсичных продуктов сгорания. Минимальный объем вентиляции со-

ставляет 0,8-1,0 м³/кг живой массы в час. Таким образом, обеспечивается достаточный воздухообмен без риска для цыплят и обслуживающего персонала.

Для маленьких цыплят повышение скорости движения воздушного потока на 0,1м/сек. понижает температуру приблизительно на 2⁰С. Оперение снижает такое воздействие. К четвертой неделе понижение температуры на 1⁰С, соответствует повышению скорости воздушных потоков, на 0,5м/сек.

Плотность посадки

Оборудование, качество конструкции птичника и климатические условия являются главными критериями при определении плотности посадки.

Таблица 96. Количество суточных цыплят на 1м² и кг живой массы на 1м² размещаемых в вентилируемом птичнике:

| № п/п | Убойная масса, кг | Птиц на 1м ² | Кг на 1м ² |
|-------|-------------------|-------------------------|-----------------------|
| 1. | 1,2 | 26-28 | 31,2-33,6 |
| 2. | 1,4 | 23-25 | 32,2-35,0 |
| 3. | 1,8 | 19-21 | 34,2-37,8 |
| 4. | 2,2 | 14-16 | 30,8-35,2 |
| 5. | 2,7 | 12-14 | 32,4-37,8 |
| 6. | 3,2 | 10-12 | 32,0-38,4 |

В таблице приведены оптимальные показатели посадки цыплят – бройлеров. В отдельных хозяйствах, могут применяться разработанные только для данного хозяйства, нормы посадки цыплят-бройлеров.

Необходимо знать, что избыточная плотность посадки уменьшает производительность из-за:

- снижения прироста на последних стадиях и плохой однородности;
- повышения расхода корма;
- падежа;
- выбраковки и убоя.

Для птичников с минимальной вентиляцией нельзя превышать плотность посадки 10 голов на 1м² для любого времени года.

Оборудование для напольного содержания птицы

Напольное оборудование состоит из двух основных частей: линии поения и линии кормления. Линии поения бывают nippleные и желобковые, а линии кормления – спиральные и цепные. Комплектация напольного оборудования в зависимости от размера птичника и вида птицы.

Линия кормления (РКС - Изготовитель ОАО «ГСКБ г. Пятигорск», Россия) предназначена для раздачи корма в типовых зданиях птичников при напольном выращивании и содержании птицы. Линия кормления может применяться для кормления птицы с однодневного возраста. Корм завозится по мере

необходимости, на территории площадки не хранится. Возле каждого корпуса находится бункер для комбикорма, объёмом обычно 10 тонн, из которого комбикорм подаётся в корпус и раздаётся птице через линию кормления. Бункер закрыт, что препятствует проникновению синантропной птицы к комбикорму. Бункеры находятся на весовых платформах, что позволяет в автоматическом режиме контролировать расход комбикорма и своевременно досыпать его в бункер.

Линия кормления для птицы представляет собой кормопровод, состоящий из труб и находящегося в них гибкого шнека /спирали/; трубы соединены между собой с помощью хомутов, в начале линии к ним подсоединен бункер для приема корма. В конце кормопровода установлен электропривод, обеспечивающий вращение спирали. При вращении спирали корм перемещается от бункера к концу кормопровода. По всей длине кормопровода в трубах сделаны отверстия для подачи корма в бункерные кормушки, установленные под этими отверстиями. Кормушки крепятся к трубам хомутами. В конце линии кормопровода установлена концевая кормушка, отличающаяся от остальных кормушек тем, что в ней установлено устройство (датчик), отключающее привод при заполнении концевой кормушки кормом. Она также отличается способом крепления к трубе.

Объем корма, засыпаемого в кормушки, может регулироваться за счет увеличения или уменьшения зазора между поддоном кормушки и стаканом, через который подается корм (поворотом кормушки). Регулировка осуществляется в пределах 350-900 г. Один оборот кормушки увеличивает или уменьшает дозу корма на 50-60 г.

Корм в бункера линий кормления подается из транспортера ТУУ-2 через спускные телескопические рукава, с помощью которых можно регулировать объем загружаемого в бункера корма, опуская или поднимая нижнюю часть спускного рукава. Для предотвращения попадания птицы в бункер на него устанавливается сетчатое ограждение.

В линию кормления входит система подвески СПК, с помощью которой происходит регулировка линии кормления по высоте. Система подвески крепится к потолочным перекрытиям здания и состоит из тяг, канатов, блоков и лебедки с ручным или электроприводом. Лебедка устанавливается в середине линии кормления.

Работа линии кормления. При включении транспортера ТУУ-2 корм через спускные рукава поступает в бункера линий кормления. В спускном рукаве, установленном на последней линии кормления, имеется устройство (датчик), отключающее подачу корма при заполнении бункеров кормом. После заполнения бункеров кормом включаются привода линий кормления, и корм подается в кормушки до тех пор, пока не заполнит все кормушки и концевую в том числе, после чего срабатывает отключающее устройство (датчик), установленное в последней кормушке.

Линия поения ЛПН предназначена для подачи воды в типовых зданиях птичников при выращивании и содержании птицы. Линия поения может применяться для поения птицы с суточного возраста.

Линия поения для птицы крепится к потолочным перекрытиям здания и представляет собой водопроводные трубы с ниппельными поилками, соединенными между собой резиновыми муфтами с помощью хомутов, в начале линии водопроводных труб к ним подсоединен водорегулирующий бачок, в конце – уравнивательная трубка. Под ниппельными поилками установлены каплеулавители, для предотвращения намокания подстилки.

Высота линии поения меняется, при помощи лебёдки, в зависимости от возраста птицы

Комплект оборудования для напольного выращивания бройлеров – ОНЧБ, и ремонтного молодняка – ОНЧМ.

Рабочие из группы «подготовки» очищают птичники и оборудование от помета, пера, пыли, подстилочного материала. Помет и подстилочный материал вычищается из корпуса малогабаритными погрузчиками и грузится на тракторные телеги, (2ПТС-4) вывозится в специально отведенные места для биотермической обработки. Кузов транспортного средства сверху накрывают брезентом или другим материалом для предупреждения россыпи помёта на дорогах при транспортировке. Остатки помёта и подстилочного материала удаляются моечными машинами высокого давления. Контроль качества удаления помёта осуществляется работниками ветслужбы, в случае неудовлетворительного удаления помёта – повторяется, пока не будет соответствовать норме.

Таблица 97. Исходные данные

| Наименование | Показатели |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Посадочное поголовье, гол. | 25600 |
| Способ содержания | на глубокой подстилке |
| Период выращивания, дней | 42 |
| Сохранность, % | 95 |
| Живая масса птицы в конце периода выращивания, кг | 2.2 |
| Расход кормов, г/гол. в сутки | 10-170 |
| Расход кормов, г/гол. за период выращивания | 4,0 |
| Расход воды, л/гол. в сутки | 0,02-0,3 |
| Расход воды, л/гол. за период выращивания | 7 |
| Выход подстилочного помета, кг/гол. за цикл выращивания | 4.3 |
| Выход помета за 1 цикл выращивания в целом со всего птичника, т | 110 |
| Количество циклов выращивания за год | 5,5 |

Таблица 98. Рацион кормления птицы, %

| Виды кормов | Возраст птицы, дней | |
|-------------|---------------------|-------------|
| | 1-21 | 22 и старше |
| | Комбикорма | |
| | ПК-5-4 | ПК-6-4 |

| | | |
|---------------------------|------|------|
| Кукуруза | 40,0 | 40,0 |
| Пшеница | 13,0 | 16,0 |
| Шрот соевый | 28,7 | 27,0 |
| Дрожжи кормовые | 5,0 | 6,0 |
| Мука рыбная | 3,5 | - |
| Сухое обезжиренное молоко | 1,5 | - |
| Мука люцерновая | 3,0 | 3,0 |
| Мука костная | 1,4 | 2,6 |
| Мел | 0,5 | - |
| Соль кухонная | 0,3 | 0,4 |
| Жир кормовой | 2,1 | 4,0 |
| Премикс П-6-1 | 1,0 | 1,0 |
| Всего | 100 | 100 |

м) Таблица 99. Технологическая карта производства мяса бройлеров (в расчете на типовой птичник размером 18 x 96 м)

| № п/п | Наименование процессов и операций | Количество дней в периоде | Объем работ | | | Машины и оборудование | | | | | Затраты труда | | | Исполнители | | |
|-------|----------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|---------|-----------|-----------------------|------------|--------------------------|----------------------------------------------|------------------|----------------------------------|--------------------|---------------------|---------------|-----------------|------------|
| | | | единица измерения | в сутки | за период | энергоресурсы | марка | производительность машин | продолжительность работы машин в сутки, час. | количество машин | норматив времени, мин./1000 гол. | в сутки, чел.-час. | за период чел.-час. | специальность | тарифный разряд | количество |
| 1 | Посадка суточного молодняка | 1 | тыс. гол. | 25,6 | 25,6 | ГАЗ-53-12 | мод. 37161 | 15000 гол. | 7 | 3 | 65 | 28 | 28 | Пт. | III | 4 |
| 2 | Подвоз кормов | 20 | т | 3,0-6,0 | 102,4 | ЗИЛ-431412 | ЗСК-Ф-10А | 6 т | 2 | 1 | | 2 | 40 | Вод. | IV | 1 |
| 3 | Временное хранение кормов | 42 | т | 3,0-6,0 | 102,4 | эл. пр. | БЗК-10 | 3 т/час | 24 | 1 | | * | * | Сл. | IV | 1 |
| 4 | Транспортировка кормов к бункерам кормораздатчикам | 42 | т | 0,3-5,0 | 102,4 | эл. пр. | БЗК-10 | 3 т/час | 0,2-2 | 1 | | * | * | Сл. | IV | 1 |
| 5 | Раздача корма в кормушки | 42 | т | 0,3-5,0 | 102,4 | эл. пр. | ОПБ-2 | | 0,2-2 | 1 | | * | * | Пт. | III | 1 |
| 6 | Поение птицы | 42 | т | 0,5-7,7 | 180 | | ОПБ-2 | | 24 | 1 | | ** | ** | Пт. | III | 1 |
| 7 | Создание микроклимата | 42 | час. | 24 | 1008 | эл. пр. | Big Dut. | до 400 тыс. м3 | 24 | 1 | *** | *** | *** | Эл. | IV | 1 |
| 8 | Работы птичницы | 42 | тыс. гол. | 25,6 | 25,6 | | | | | | 16,4 | 7 | 294 | Пт. | III | 1 |
| 9 | Работа слесаря | 42 | тыс. гол. | 25,6 | 25,6 | | | | | | 4,6 | 2 | 84 | Сл. | IV | 1 |
| 10 | Работа электрика | 42 | тыс. гол. | 25,6 | 25,6 | | | | | | 2,3 | 1 | 42 | Эл. | IV | 1 |
| 11 | Ветеринарное обслуживание | 42 | тыс. гол. | 25,6 | 25,6 | | | | | | 4,6 | 2 | 84 | Вет. | IV | 1 |
| 12 | Вывоз птицы на забой | 1 | тыс. гол. | 25 | 25 | МТЗ-80 | ПБ-Ф-2 | 800 гол | 7 | 3 | 252 | 105 | 105 | Пт. | III | 15 |

| № п/п | Наименование процессов и операций | Количество дней в периоде | Объем работ | | | Машины и оборудование | | | | | Затраты труда | | | Исполнители | | |
|-------|-----------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|---------|-----------|-----------------------------|---------------------|--------------------------|----------------------------------------------|------------------|----------------------------------|--------------------|---------------------|------------------------------|------------------------|------------------|
| | | | единица измерения | в сутки | за период | энергоресурсы | марка | производительность машин | продолжительность работы машин в сутки, час. | количество машин | норматив времени, мин./1000 гол. | в сутки, чел.-час. | за период чел.-час. | специальность | тарифный разряд | количество |
| 13 | Удаление помета | 2 | т | 55 | 110 | Т-25, МТЗ-80 и другие | МВС-4 2-ПТС-4 | | 7 | 1 1 2 | | 56 | 112 | Тр. Вод. Сл. Пт. | III IV IV III | 3 1 1 3 |
| 14 | Подготовка птичника к приему следующей партии птицы | 12 | м ² | | 1728 | эл. пр. ГАЗ-3307 | ОМ- 22614 ДУК | | 7 | 1 1 | | 14- 28 | 196 | Пт.- сл., Вод. Вет. | | 2 или 4 |
| | Всего за период | | | | | | | | | | | | 985 | | | |

Примечание: * - затраты труда отнесены на работу слесаря-оператора

** - затраты труда отнесены на работу птичницы-оператора

*** - затраты труда отнесены на работу слесаря-электрика

Таблица 100. Технико-экономические показатели

| № п/п | Показатели | Единица измерения | Значение показателя |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 1. | Капитальные вложения | тыс. руб. | 7207,2 |
| 2. | Производство мяса бройлеров в живом весе за один цикл | т | 53,5 |
| 3. | Получено птичьего помета за один цикл | т | 110 |
| 4. | Производство мяса бройлеров в год | т | 294,25 |
| 5. | Получено помета за год | т | 605 |
| 6. | Текущие затраты на производство продукции за год | тыс. руб. | 8938,8 |
| 7. | Себестоимость 1 ц мяса бройлеров в живом весе | руб. | 3037,84 |
| 8. | Выручка от реализации мяса бройлеров в живом весе (36,4 руб./кг + дотации 2,6 руб./кг) | тыс. руб. | 11475,776 |
| 9. | Выручка от реализации помета (260 руб./т) | тыс. руб. | 157,3 |
| 10. | Всего, выручка от реализации продукции | тыс. руб. | 11633,076 |
| 11. | Прибыль | тыс. руб. | 2694,276 |
| 12. | Уровень рентабельности | % | 30,1 |
| 13. | Трудоемкость производства 1 ц мяса бройлеров в живом весе | чел.-час. | 1,85 |

Таблица 101. Структура текущих затрат, %

| Статьи затрат | Значения |
|----------------------------------|----------|
| Корма | 51 |
| Транспорт | 1 |
| Амортизация | 6 |
| Водобеспечение | 2 |
| Энергоносители | 9 |
| Заработная плата с отчислениями | 1 |
| Ветеринарное обеспечение | 4 |
| Арендная плата за землю | 0 |
| Приобретение суточного молодняка | 21 |
| Прочие затраты | 5 |