МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГОУ ВПО «ВЯТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Биологический факультет

Кафедра разведения сельскохозяйственных животных

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

На тему: Молочная продуктивность и воспроизводительные способности коров в стаде ЗАО «Агрофирма «Бобино – М» Слободского района Кировской области.

Киров 2009

**Оглавление**

Введение

1. Обзор литературы
2. Общие сведения по хозяйству ЗАО «Агрофирма «Бобино-М» Слободского района Кировской области

2.1 Характеристика хозяйства

2.2 Организация и оплата труда

2.3 Кормовая база и кормление крупного рогатого скота

1. Молочная продуктивность и воспроизводительные способности коров в стаде ЗАО «Агрофирма «Бобино-М» Слободского района Кировской области

3.1 Цели и задачи исследования

3.2 Материал и методика исследования

3.3 Результаты исследования

3.4 Экономическое обоснование результатов исследования

1. Безопасность жизнедеятельности на предприятии

4.1 Актуальность проблемы безопасности на производстве

4.2 Анализ производственного травматизма в ЗАО «Агрофирма «Бобино– М»

4.3 Мероприятия по предупреждению травматизма

4.4 Меры безопасности при обслуживании животных

1. Охрана окружающей среды

5.1 Актуальность проблемы охраны окружающей среды

5.2 Натурное санитарно-экологическое обследование ЗАО «Агрофирма «Бобино-М» Слободского района Кировской области

5.3 Выводы и предложения по охране окружающей среды

Выводы и предложения

Список использованной литературы

**Введение**

Обеспечение населения страны высококачественными молочными и мясными продуктами в достаточном количестве – главная задача, стоящая перед работниками агропромышленного комплекса.

Животноводство занимает ведущее место в аграрном секторе экономики Кировской области. Удельный вес животноводства в общем объеме сельскохозяйственной продукции по итогам 2007 года составил 56 %, в том числе в сельскохозяйственных организациях – 73 %. По состоянию на 1 января 2008 года доля коллективных хозяйств в общей численности крупного рогатого скота составила 79 %.

По состоянию на 1 января 2007 года в сельскохозяйственных организациях области насчитывалось 268 тыс. голов крупного рогатого скота, в том числе 93,4 тыс. коров. Поголовье крупного рогатого скота сократилось за год на 5 %, в том числе коров – на 1%. За 2007 год численность крупного рогатого скота в хозяйствах населения сократилась на 12 % к уровню прошлого года. В сельскохозяйственных предприятиях области произведено скота и птицы на убой 58,8 тыс. тонн. Реализация крупного рогатого скота на убой сократилась на 1,7 тыс. тонн (5%).

В структуре произведенного сельскохозяйственными предприятиями мяса на долю говядины приходится 59 %. За 2007 год доля говядины снизилась на 2,8 %.

В структуре говядины 19 % приходится на говядину от животных мясного направления продуктивности. За последние 3 года производство мясной говядины увеличилось на 35 % (с 4,6 тыс. тонн в 2005 году до 6,2 тыс. тонн в 2007 году). Разведением мясного скота занимается 28 хозяйств из 12 районов области. На 01.01.2008 года поголовье мясного скота составило 5,1 тыс. голов. Это около 2 % от общего поголовья крупного рогатого скота в Кировской области. [9]

Валовый надой молока в хозяйствах всех категорий составил 551, 3 тыс. тонн (94 % к уровню 2006 года). Сельскохозяйственные предприятия произвели 396,5 тыс. тонн молока, на 3,4 тыс. тонн, или 0,8 % меньше, чем в 2006 году. От каждой коровы в 2007 году получено по 4249 кг молока, что на 117 кг, или на 3 % превышает показатель 2006 года.

По наличию племенной базы и уровню генетического потенциала животных область остается одной из ведущих в Российской Федерации. Растет количество племенных заводов и репродукторов, на сегодня в области их 54. Количество племенного маточного поголовья молочного направления продуктивности в племенных хозяйствах – 24,6 тыс. голов. Удельный вес племенного крупного рогатого скота составляет 26 % от общего поголовья. Продуктивность дойного стада коров в племенных хозяйствах области составила 6067 кг.

По итогам 2007 года через племенные хозяйства реализовано 2695 голов молодняка крупного рогатого скота, из них 89 % - за пределы области.

На экономические результаты деятельности хозяйств влияет качество реализованной продукции. В 2007 году качество молока, реализованного высшим сортом, увеличилось до 64 %, за счет сокращения несортового молока (1%) и молока первого сорта (2 %).

Практикой мирового и отечественного скотоводства доказано, что доходность современного молочного хозяйства напрямую связана с удоем коров. Вследствие этого животноводы стран с развитым молочным скотоводством разными зоотехническими приемами добиваются роста их продуктивности. При этом количество молочных коров, как правило, сокращается, при увеличении объема производства молока.

В современных условиях в селекции молочного скота на высокий уровень продуктивности должно особое внимание уделяться разработке эффективных программ по улучшению воспроизводительной способности животных. [9]

**1. Обзор литературы**

В условиях интенсификации и специализации молочного скотоводства на промышленной основе высокая продуктивность и регулярное воспроизводство животных определяют рентабельность племенных хозяйств. Высокая интенсивность отбора животных, являющаяся основой генетического прогресса стада, предъявляет высокие требования к воспроизводительной функции животных. [16]

С повышением специализации и концентрации молочного поголовья ужесточились условия его содержания. При промышленной технологии производства молока у 6-8 % коров отмечены трудные отелы, у 15-20 % - задержания последов, у 60-70 % - эндометриты. Результативность осеменения составляет 40-50 %, продолжительность сервис-периода – 140-150 дней. Все эти нарушения не позволяют получить 100 телят от 100 коров. [14]

Известно, что способность самок животных к секретированию молока связана прежде всего с физиологически заложенной в них доминантой продолжения рода и вскармливания детенышей. Применительно к молочному животноводству, если животное лишено в силу каких-либо причин способности производить потомство, интенсивного молокообразования, естественно, не происходит. И следовательно, чем больше корова за свою жизнь произведет потомства, тем больше у нее естественных стимулов к молокообразованию и выше ее суммарный пожизненный надой молока.

На процесс воспроизводства крупного рогатого скота оказывает влияние ряд факторов, среди которых основополагающими являются уровень кормления животных маточного стада, технология их содержания. Безусловно, несбалансированное кормление, низкопитательные по основным биологическим компонентам рационы, наличие в кормах вредных и токсических веществ, лишение животных физиологически естественной потребности в активном движении в значительной степени угнетают их воспроизводительную способность. Вместе с тем следует отметить, что достаточно существенного скачка в воспроизводстве молочного стада также нельзя добиться без проведения слаженной работы зооветеринарных специалистов, внедрения системы ветеринарных лечебно-профилактических мероприятий на производстве.

В большинстве хозяйств при традиционном подходе массовый приход в охоту коров и телок происходит после перевода их на летне-лагерное содержание, при обильной инсоляции и после насыщения их организма витаминами и другими биологически важными веществами. Массовый отел коров и нетелей происходит с февраля по апрель. Именно в этот период, согласно большинству данных, в организме крупного рогатого скота находится наименьший уровень содержания каротина, кальция, фосфора и других необходимых веществ. Проведение массовых отелов в этот период на практике приводит к резкому увеличению процента заболеваемости новорожденных телят ввиду их слабости при рождении и повышенной восприимчивости к неблагоприятным условиям внешней среды. В этот же период резко увеличивается количество случаев возникновения острых послеродовых заболеваний у коров, особенно у первотелок. [11]

По изучению взаимозависимости между молочной продуктивностью коров и их плодовитостью были проведены многочисленные исследования, но единого мнения по вопросу влияния уровня удоя на воспроизводительную функцию коров до сих пор нет.

И. Иогансон, Я. Рендель, О. Граверт (1970), анализируя результаты шведских, американских и немецких исследователей пришли к выводу о том, что взаимосвязь между высокой продуктивностью и пониженной плодовитостью обусловлена только факторами внешней среды (трудно обеспечить животных сбалансированными рационами).

Б.П.Завертяев (1979), обобщив большой материал, указывает, что в стадах имеются производители, дочери которых по-разному сочетают продуктивные и репродуктивные признаки. Кроме того, направление и величина связей между этими признаками в потомстве отдельных быков тоже подвержены колебаниям, которые обусловлены не только разнообразием среды, но и физиологическими и генетическими особенностями первотелок, а также другими факторами. [16]

Задача, которая стоит перед животноводами, - получить от каждой коровы в течение календарного года по теленку.

Воспроизводство теленка складывается из двух периодов: периода стельности и периода от отела до плодотворного осеменения – сервис-периода. Поскольку продолжительность стельности у коров – величина относительно постоянная и равна в среднем 285 дням, поэтому количество телят, получаемых от коров в единицу времени их использования, в основном зависит от продолжительности сервис-периода. С его увеличением выход приплода в расчете на 100 коров за год снижается. Следовательно, покрытие коров в первые два месяца после отела – необходимое условие повышения темпов воспроизводства поголовья в хозяйстве и повышения экономической эффективности отрасли. [15]

Одним из ответственных моментов технологии молочного скотоводства является сухостойный период. Именно в это время закладываются основы благополучия клинического состояния матери и потомства, благоприятного исхода отела и послеотельного периода, протекания лактации.

Первостепенное значение для сухостойных животных имеют физиологически обоснованные условия содержания и кормления. Рационы коров должны быть сбалансированы по питательным веществам, микро- и макроэлементам и биологически активным веществам. Кроме того, животные должны регулярно пользоваться активными прогулками протяженностью до 2 км. [5]

Качество семени быков-производителей оказывает существенное влияние на оплодотворяемость коров. Так, в летний период активность семени составляла 83,6, а концентрация 0,98, в зимний период соответственно 82,6 и 0,89, то есть значительно ниже. Оплодотворяемость коров при первом осеменении в хороших условиях летнего периода составила 64,0 %, зимой — 62,6%.

Реализация наследственного потенциала к высокой репродуктивной функции в значительной мере определяется условиями роста и развития материнского организма.

При анализе корреляционных связей репродуктивных функций коров в СПК «Красноярское» Ульяновской области с показателями роста и развития было установлено, что при отеле коров черно-пестрой породы в возрасте 33,1 мес сервис-период у них составил 199 дней, межотельный – 481 день. От них в течение жизни получено 5 телят. У коров, отелившихся первый раз в 28,2 мес, эти показатели составили соответственно 179, 459 и 6. Интенсивность размножения коров, отелившихся в возрасте 28 мес, на 23 % выше по сравнению с теми, которые первый раз отелились в возрасте старше на 5 мес. Коэффициент корреляции между возрастом первого отела и продолжительностью межотельного периода (МОП) для первой группы составил +0,26. Регрессионным анализом установлено, что дальнейшее повышение возраста первого отела на 1 мес приведет к удлинению МОП на 20,8 дня. [12]

На интенсивность воспроизводства большое значение оказывает состояние коровы перед отелом. Было установлено, что коровы нижесредней упитанности в период сухостоя имели сервис-период 193 дня, а коровы средней упитанности оплодотворялись после отела через 164 дня, то есть на 1 мес раньше. Коэффициент корреляции между изучаемыми показателями равен 0,20—0,29.

Значительное влияние на воспроизводительную функцию имеет живая масса коров при первом осеменении. От симментальских коров, плодотворно осемененных первый раз при живой массе до 350 кг, получено за жизнь 4 отела, а при осеменении при массе 375 кг — 4,5 отела. От черно-пестрых коров — соответственно 4,2 и 4,9 отела. Ранняя случка недоразвившихся телок приводит к удлинению сервис-периода и сокращению репродуктивного долголетия. [12]

Оптимизация функции воспроизводства – это мощный фактор для реализации генетических предпосылок высокой молочной продуктивности коров. Выявлено значительное влияние различных факторов на величину молочной продуктивности и качество молока. Это, прежде всего, порода животного, наследственно-конституциональные особенности и физиологическое состояние животного, кормление и содержание его, сроки воспроизводительных показателей, резистентность к различным заболеваниям.

Важные факторы – возраст животных и живая масса. По мере общего роста и развития всего организма и особенно молочной железы молочная продуктивность животных увеличивается, а по достижении определенного максимума начинает снижаться. Значительное влияние на молочную продуктивность оказывает возраст коровы, при котором у нее наступает первый отел. Слишком ранняя первая случка неблагоприятно отражается на молочной продуктивности коровы, задерживает ее развитие и, соответственно, такое животное позже достигает наибольшего раздоя. Поздняя случка приводит при выращивании животных к дополнительным затратам корма, труда работников, хотя и не резко сказывается на удое, но экономически не выгодна сельхозпредприятиям. Удой первотелок составляет 75-85 % от удоя полновозрастных животных.

Установлено влияние живой массы на величину молочной продуктивности и выявлена положительная корреляция. В каждой породе, в каждом стаде как правило лучшие по продуктивности животные имеют более высокую живую массу, чем в среднем по породе или по стаду. [1]

В стаде СПК племзавода «Доброволец» Смоленской области выявили зависимость роста продуктивности коров в связи с увеличением сервис-периода.

Рассчитанные коэффициенты корреляции между продолжительностью сервис-периода и наивысшим удоем в группах в 75 % случаев невысокие, иногда со знаком «минус» и, как правило, недостоверные.

Однако в среднем по стаду данная зависимость оказалась хотя и невысокой (0,122), но достоверной. [15]

После плодотворного осеменения происходящая в организме гармональная перестройка вызывает перераспределение поступающих скормом питательных веществ между молочной железой и развивающимся плодом в пользу последнего. В результате молочная продуктивность снижается. 5 от туда

В одном из ведущих племзаводов по разведению скота черно-пестрой породы Ленинградской области и России «Рабитицы» изучали влияние молочной продуктивности на плодовитость высокопродуктивных коров. В среднем увеличение сервис-периода на 1 день приводит к увеличению удоя на 23 кг за полную лактацию и на 5 кг молока за 305 дней лактации. Следует также отметить, что при изменении сервис-периода продуктивность коров повышается по разному. Так, при увеличении сервис-периода в интервале от 30 до 119 дней удой за 305 дней увеличивался на 19 кг, а в интервале от 120 до 269 дней всего на 2 кг молока. [16]

Как известно, большое значение в увеличении молочной продуктивности коров имеет продолжительность сухостойного периода. В сухостойный период корова отдыхает от лактации, в это время создаются резервы питательных веществ, происходит подготовка к благополучному отелу. В период окончания лактации и сухостоя необходимо создавать условия для компенсации всех затрат из тела на синтез молока и заложить основы для дальнейшего роста продуктивности. [4]

Зоотехническая норма продолжительности сухостойного периода составляет 60 дней и отклонение от нее как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения имеет отрицательные последствия, что проявляется в снижении продуктивности. [8]

Отечественная и зарубежная практика показывают, что на каждый килограмм прироста живой массы в сухостойный период корова повышает удой в последующую лактацию на 15-25 кг. [19]

Как отмечают отечественные и зарубежные исследователи, изучавшие этот вопрос в разных природно-климатических условиях и на различных породах, с сезонами отелов связана не только равномерность производства молока, но и продуктивность животных.

Влияние сезона года на продуктивность скота изучали в Челябинской области. Большинство отелов приходится на осенне-зимний период. Меньше всего было получено молока осенью, значительно больше – летом. В весенне-летний период продуктивность увеличивалась и одновременно уменьшалась жирность молока. [6]

Для совершенствования молочных стад широко используется голштинизация. Выбор этой породы обусловлен тем, что она обладает самым высоким в мире потенциалом молочности и комплексом качеств, обеспечивающих лучшую приспособленность к условиям промышленной технологии. [10]

Эффективность голштинизации черно-пестрой породы очевидна. Однако реализация генетического потенциала продуктивности голштинизированных животных зависит как от климатических условий зоны их использования, так и от многих других факторов. В связи с этим, учитывая, что эффективность молочного скотоводства в значительной степени определяется показателями воспроизводства, была поставлена задача выявить влияние таких факторов, как возраст животных, уровень продуктивности и сроки осеменения коров после отела на репродуктивную функцию черно-пестрого голштинизированного скота.

Оплодотворяемость коров зависит от сроков осеменения после отела. Самая высокая оплодотворяемость наблюдается на второй месяц после отела. Также выявлена самая высокая оплодотворяемость коров при осеменении до 60 суток после отела в возрасте III и IV лактации, а самая низкая – в возрасте I и VI лактации. По мере увеличения молочной продуктивности коров показатель оплодотворяемости при осеменении до 60 суток после отела снижается. Обратную зависимость между этими двумя физиологическими процессами можно объяснить конкуренцией их при распределении энергии, поступающей в организм. [2]

Результаты этих исследований становятся более понятными при изучении взаимосвязи удоя коров с продолжительностью сервис-периода. Самый низкий удой за лактацию был в группе коров, оплодотворенных в первую охоту после отела. И, тем не менее, плодотворное осеменение коров в первую охоту после отела, в конечном счете, приводит к увеличению выхода телят и уровня продуктивности у коров за продуктивный период жизни. [13]

С целью сравнительной оценки молочной продуктивности коров черно-пестрой породы и ее голштинизированных помесей, был проведен научно-хозяйственный опыт в СПК «Базы» Республики Башкортостан.

Данные свидетельствуют, что за 305 дней лактации от голштинизированных помесей третьего поколения получено больше молока на 1077,2 и 537,0 кг, по сравнению с чистопородными и помесями первого поколения. [22]

Анализ лактационной кривой свидетельствует, что ее пик приходился на второй месяц. У помесей третьего поколения наибольшие удои отмечены на втором и пятом месяцах, что свидетельствует о двухвершинности лактационной кривой.

За первые 100 дней лактации установлено превосходство помесей первого поколения над сверстницами по количеству молочного жира: над чистопородными оно составляет 8,5 кг, а над помесями третьего поколения — 2,3 кг. За 305 дней лактации высококровные помеси превосходили чистопородных коров по содержанию белка на 18,5% и жира на 18,9%. [22]

Система подбора позволяет существенно изменить основные константы, характеризующие генетический статус популяции, а следовательно, и влиять на эффективность последующей селекции. При этом ускорение генетического процесса достигается за счет использования внутрилинейных подборов и кроссов линий. Ведение линий и кроссов тесно связано между собой, они дополняют друг друга при последовательном сочетании гомогенного и гетерогенного подбора. В связи с этим целью исследований являлось изучение эффективности разведения черно-пестрой породы скота при внутрилинейном подборе и кроссе линий. В стаде ЗАО «Калининское» Тверской области всего выявлено З внутрилинейных подбора и 15 кроссов линий.

В стаде при применении внутрилинейного подбора лучший результат продуктивности получен в линии Монтник Чифтейна.

При кроссе линий полнее используются имеющиеся в породе потенциальные ресурсы. Ценные качества одной линии, дополняя качества другой, обогащают в своем сочетании наследственность потомства, получаемого при межлинейных кроссах.

Следует отметить, что из 15 вариантов межлинейных подборов родительских пар наиболее высокий удой имеют коровы от сочетания линий Монтвик Чифтейна и Рефлекшн Соверинга.

Таким образом, выявление наиболее удачных сочетаний пар животных и использование их для повторного подбора дает возможность повышения продуктивности коров и генетического потенциала молочного скота в стаде в целом.

Использование высокопродуктивных животных в стаде способствует качественному улучшению линий и семейств, что в итоге положительно влияет на продуктивные качества пород крупного рогатого скота. [7]

Работая с голштинской породой, необходимо совершенствовать систему разведения по линиям. Если линия быка хорошо проявила себя в стаде, она представляет большую племенную ценность, так как способствует прогрессу породы в целом.

Скрещивание коров черно-пестрой породы с голштинскими быками позволяет добиваться повышения генетического потенциала продуктивности в короткие сроки.

Целью исследований было изучение племенной ценности быков-производителей черно-пестрой голштинской породы разных линий и молочной продуктивности их дочерей.

При скрещивании коров с полукровными быками проявляется рекомбинационный эффект. Рекомбинационные потери составляют 8-10 % от продуктивности коров первого поколения. Разведение «в себе» полукровных животных замедляет темпы генетического прогресса на одно поколение.

Низкие значения показателя наследуемости сервис-периода и межотельного периода указывают на небольшую эффективность отбора по фенотипу. Поэтому возникает задача более углубленной селекции, основанной на оценке и отборе генотипов быков. [16]

На племенных заводах наиболее эффективно использование высокоценных голштинских быков-улучшателей, дочери которых в максимальной степени проявляют молочную продуктивность. [10]

**2. Общие сведения по хозяйству ЗАО «Агрофирма «Бобино-М» Слободского района Кировской области**

**2.1 Характеристика хозяйства**

ЗАО «Агрофирма «Бобино-М» организовано Кировским молочным комбинатом и СПК «Бобино» (сельскохозяйственный производственный кооператив) в 2004 году. Размер доли Кировского молочного комбината составляет 51 %, СПК «Бобино» - 49 %.

Агрофирма находится в северной агроклиматической зоне Кировской области. Агрофирма находится в западной части Слободского района с центром в селе Бобино, удаленного от города Кирова на 25 км, от районного центра – города Слободского на 41 км. На территории колхоза имеется 8 населенных пунктов.

Климат в зоне расположения хозяйства умеренно-континентальный. Территория ЗАО «Агрофирма «Бобино – М» входит в северный агроклиматический район, который характеризуется наиболее холодной зимой. Теплое лето и относительно непродолжительный срок вегетации сельскохозяйственных растений (155-170 дней) позволяет возделывать почти все культуры, выращиваемые в нашей области.

По данным почвенного обследования в хозяйстве на пахотных угодьях преобладают дерново-подзолистые почвы, удельный вес которых составляет 82 %. Механический состав почв характеризуют супеси – 45 %, легкие суглинки – 33 %, средние суглинки – 18 %, тяжелые суглинки – 4 %.

Общая земельная площадь агрофирмы составляет 5001 га, всего сельхозугодий – 3491 га, из них пашня составляет 3041 га – 69,8 %, сенокосы занимают 450 га – 9 %, а пастбища вообще отсутствуют (таблица 1).

Таблица 1 – Размер и структура землепользования предприятия на 1 января 2008.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Площадь, га | | | Структура, % |
| Годы | | |
| 2005 | 2006 | 2007 |
| Общая земельная площадь | 5001 | 5001 | 5001 | 100 |
| Сельхозугодия | 3491 | 3491 | 3491 | 69,8 |
| Из них: |  |  |  |  |
| пашня | 2942 | 3031 | 3041 | 60,8 |
| сенокосы | 450 | 450 | 450 | 9 |
| пастбища | - | - | - | - |

Таблица 2 – Размер и структура посевных площадей.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Годы | | | | | |
| 2005 | | 2006 | | 2007 | |
| га | % | га | % | га | % |
| Зерновые и бобовые | 1059 | 36 | 1099 | 36,3 | 1285 | 42,3 |
| Кормовые, всего | 1883 | 64 | 1932 | 63,7 | 1756 | 57,7 |
| Из них: |  |  |  |  |  |  |
| многолетние травы | 1641 | 55,8 | 1627 | 53,7 | 1431 | 47,1 |
| однолетние травы | 90 | 3 | 87 | 2,8 | 105 | 3,4 |
| силосные | 152 | 5,2 | 218 | 7,2 | 220 | 7,2 |
| Всего посевов | 2942 | 100 | 3031 | 100 | 3041 | 100 |

В таблице 2 представлены размер и структура посевных площадей в хозяйстве. В агрофирме не выращивают картофель и кормовые корнеплоды. В 2007 году, по сравнению с 2005 годом, увеличили общую площадь посевов на 3,4 %, посевы зерновых и бобовых увеличилась на 21 %, силосных трав – на 45 %, многолетних трав – на 17 %, снизили посевы многолетних трав на 15 %.

Состояние кормопроизводства и в целом растениеводства в хозяйстве характеризует урожайность основных культур, которая приведена в таблице 3.

Таблица 3 – Динамика урожайности сельскохозяйственных культур, ц/га.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Культура, угодья | годы | | | 2007 к 2005 г., % |
| 2005 | 2006 | 2007 |
| Зерновые и бобовые в том числе: |  |  |  |  |
| -озимые зерновые | - | - | 9,04 | - |
| - яровые зерновые | - | - | 11,2 | - |
| -зернобобовые | 12,77 | 13,21 | 13,95 | 109 |
| Силосные культуры | 102,6 | 100 | 126,95 | 123,7 |
| Однолетние травы на сено | 20,9 | 19,4 | 14,86 | 71 |
| Сенокосы естественные | 16,3 | 12,9 | 10,67 | 65,5 |
| Зеленая подкормка | 117,1 | 99 | 101 | 86,3 |

По данным таблицы видно, что динамика урожайности зернобобовых и силосных культур несколько повысилась, но снизилась урожайность других культур. Поэтому, чтобы получить необходимое количество кормов, агрофирма увеличила площадь посевов. Судя по динамике урожайности естественных сенокосов, организация ухода за ними плохо построена.

Размер выручки от продажи продукции представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Размер и структура товарной продукции.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид продукции | Годы | | | | | |
| 2005 | | 2006 | | 2007 | |
| тыс. руб. | % | тыс. руб. | % | тыс. руб. | % |
| Молоко | 13892 | 71 | 15530 | 72 | 19556,25 | 76 |
| Живая масса скота на реализацию | 5613 | 29 | 5912 | 28 | 6047,75 | 24 |
| Итого по животноводству | 19505 | 100 | 21442 | 100 | 25604 | 100 |

По структуре товарной продукции видно, что основная продукция – молоко. Процент выручки от молока с каждым годом увеличивается.

Численность КРС в 2007 году составила 1186 голов, из них: дойное стадо из 465 коров, молодняк – 721 голова. Поголовье крупного рогатого скота представлено в таблице 5.

Таблица 5 – Динамика поголовья животных на начало 2008 года, гол.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы животных | Годы | | | 2007 к 2005 г.,% |
| 2005 | 2006 | 2007 |
| Крупный рогатый скот, всего | 1077 | 1093 | 1186 | 110 |
| в т.ч.: коровы | 455 | 462 | 465 | 102 |
| нетели | 162 | 189 | 149 | 92 |
| молодняк старше 1 года | 289 | 258 | 353 | 122 |
| молодняк до 1 года | 171 | 184 | 219 | 128 |

По данным таблицы видно, что динамика общего поголовья, а коров в частности, за последние три года возросла на 10 % и 2 % соответственно.

Средний удой от коровы в 2007 году составил 5203 кг, среднесуточный прирост – 572 грамма. Проанализировав таблицу 6 видно, что произошло снижение молочной продуктивности на 3,4 %, снизился выход телят на 3 %, однако, уменьшился их падеж. Снизился прирост живой массы на выращивании на 3,4 % и увеличился прирост на откорме, что послужило увеличению сдаточной массы скота на 18 %. В целом наблюдается отрицательная динамика.

Таблица 6 – Продуктивность и сохранность животных.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Годы | | | 2007 к 2005 г., % |
| 2005 | 2006 | 2007 |
| Удой на корову, кг | 5386 | 5667 | 5203 | 96,6 |
| Жирность молока, % | 3,7 | 3,65 | 3,69 | - 0,01 |
| Выход телят на 100 коров, % | 83 | 83 | 80 | - 3 |
| Падеж телят, % | 0,52 | 0,46 | 0,34 | - 0,18 |
| Среднесуточный прирост кр. рог. скота, г.: |  |  |  |  |
| на выращивании | 592 | 642 | 572 | 96,6 |
| на откорме | 615 | 730 | 908 | 147,6 |
| Ср. сдаточная масса, кг: |  |  |  |  |
| крупного рогатого скота | 244 | 279 | 288 | 118 |
| Упитанность реализованного скота %, |  |  |  |  |
| в т.ч.: высшая | 6,6 | 9,8 | 15,4 | + 8,8 |
| средняя | 72,4 | 69,2 | 66,7 | - 5,7 |
| нижесредняя | 14,7 | 15,1 | 12,3 | - 2,4 |
| тощая | 6,3 | 5,9 | 5,6 | - 0,7 |
| Качество реализованного молока, % |  |  |  |  |
| Высший | 95,18 | 98,08 | 98,75 | + 3,57 |
| 1 сорт | 4,26 | 1,38 | 0,6 | - 3,66 |
| 2 сорт | 0,31 | 0,49 | 0,15 | - 0,16 |
| Несортовое | 0,25 | 0,05 | 0,5 | + 0,25 |

Таблица 7 – Динамика производства сельскохозяйственной продукции, ц.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид продукции | Годы | | | На 100 га | |
| 2005 | 2006 | 2007 | Базовый год 2005 | Отчетный год 2007 |
| Зерно (на пашню) | 12590 | 12730 | 13680 | 428 | 450 |
| Молоко (на с.-х. угодья) | 22678 | 24403 | 24449,7 | 650 | 700 |
| Прирост живой массы кр. рог. скота (на с.-х. угодья) | 1589 | 1557 | 1383,9 | 45,5 | 40 |

Из таблицы видно, что динамика производства зерна с каждым годом увеличивается. Производство зерна на 100 га в отчетном году на 5 % выше, чем в базисном. Также увеличилось производство молока на 100 га – на 7,7 %, по сравнению с базисным годом. Произошло снижение приростов на 12 %.

Таблица 8 – Динамика расхода кормов по видам скота, ц.к.е.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Виды животных | Годы | | | 2007 к 2005 г., % |
| 2005 | 2006 | 2007 |
| Крупный рогатый скот | 34516 | 36907 | 35271 | 102 |
| в то числе: |  |  |  |  |
| коровы | 21404 | 25716 | 23327 | 109 |
| В расчете на условную голову | 15,67 | 19,31 | 17,27 | 110 |
| В расчете на 1 ц продукции: |  |  |  |  |
| молока | 0,94 | 1,05 | 0,97 | 103 |
| прироста кр. рог. скота | 7,93 | 7,16 | 8,63 | 109 |

По данным таблицы видно, что расход кормов увеличился по всем показателям. Расход кормов на приросты крупного рогатого скота увеличился на 9 %, а динамика производства приростов снизилась на 12 %, что говорит о неправильно сбалансированных рационах.

Таблица 9 – Затраты труда на 1 голову скота и единицу продукции животноводства.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Годы | | | 2007 к 2005 г., % |
| 2005 | 2006 | 2007 |
| Затраты труда на 1 гол. скота, чел.-час.: |  |  |  |  |
| коров | 306 | 276 | 259 | 84,6 |
| молодняка кр. рог. скота | 67 | 61 | 66 | 98,5 |
| Затраты труда на 1 ц, чел.-час.: |  |  |  |  |
| молока | 5,7 | 4,9 | 5,0 | 87,7 |
| прироста кр. рог. скота | 40 | 41 | 44 | 110 |

Проанализировав таблицу 9 видим, что в целом затраты труда снижаются. Только на единицу приростов крупного рогатого скота затраты труда увеличиваются, что говорит о необходимости внедрения механизации.

Таблица 10 – Затраты средств на 1 голову скота и 1 ц с.-х. продукции (себестоимость), руб.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Виды продукции | Годы | | |
| 2005 | 2006 | 2007 |
| На 1 голову скота: |  |  |  |
| коров | 32262 | 33265 | 35305 |
| молодняка кр. рог. скота | 12993 | 12912 | 13766 |
| На 1 ц продукции: |  |  |  |
| зерно | 238,12 | 389,43 | 474,6 |
| молоко | 599 | 587 | 678,55 |
| прирост кр. рог. скота | 5086 | 5233 | 7172 |

Из таблицы видно, что с каждым годом себестоимость увеличивается, на что влияет инфляция, постоянно растущие расценки на электроэнергию, ГСМ, корма, расход кормов также увеличился. Хотя снизились затраты труда, но увеличилась заработная плата.

Таблица 11 – Средняя цена реализации 1 ц продукции, руб.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Виды продукции | Годы | | |
| 2005 | 2006 | 2007 |
| Молоко | 673 | 696 | 877 |
| Живая масса кр. рог. скота | 3231 | 3746 | 4510 |

Цены реализации молока и живой массы скота с 2005 по 2007 годы увеличились на 30,3 % и 39,6 % соответственно.

Прибыльность или убыточность производства определяется путем сравнения получаемой выручки от продукции и материальных затрат на ее производство и реализацию.

Таблица 12 – Рентабельность (убыточность) сельскохозяйственной продукции, %.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Отрасли и виды продукции | Годы | | |
| 2005 | 2006 | 2007 |
| Животноводство, всего | 11,2 | 18,7 | 28,8 |
| в т.ч. молоко | 12,43 | 18,46 | 29,3 |
| прирост крупного рогатого скота | 8 | 18,5 | 27 |

Отрасль животноводства является рентабельной, особенно производство молока. Процент рентабельности для сельского хозяйства достаточно большой.

**2.2 Организация и оплата труда**

Хозяйство имеет 4 фермы, 3 из них – молочно-товарные, которые находятся в разных населенных пунктах. Рабочих развозят на служебном транспорте. На 01.08.2008 года средняя численность работников составила 141 человек. Проблем с кадрами пока в хозяйстве нет.

Хозяйство хорошо механизировано: заготовка силоса, концентратов, грубых кормов осуществляется с помощью техники (трактора, комбайны, косилки, грабли, прессовщики). Фермы достаточно хорошо механизированы, но еще есть ручной труд. Автоматизация производства отсутствует.

За каждой МТФ закреплена бригада работников. Каждый работник выполняет свои обязанности. Количество работников бригады определяют по норме нагрузки. Руководит работой бригады заведующая фермы.

Нагрузка на 1 работника, гол.:

Доярки:

* Доильный цех – 33;
* Родильное отделение – 16.

Скотники:

* Доильный цех – 152;
* Родильное отделение – 74.

Слесари:

* Навозного оборудования – 400;
* Молочного оборудования – 400.

Осеменатор – 400.

Пастухи – 70.

Комплекс обслуживает бригада численностью в 24 человека, а именно: 10 доярок, 2 работника в родильном отделении, 3 телятницы, 5 скотников, 2 механика, техник-осеменатор, заведующая.

Обслуживание животных производится по распорядку дня. Работники фермы работают в две смены.

В данном хозяйстве применяется аккордно-премиальная система оплаты труда. Оплата работников производится за единицу (центнер, голову) полученной продукции (молоко, приплод, привес). Заработная плата выплачивается за фактически полученную продукцию ежемесячно по расценкам, установленным из расчета 100 % годового тарифного фонда, годовых норм производства и норм обслуживания скота. В целях усиления материальной заинтересованности в повышении квалификации работников ведущих профессий, занятых на работах в животноводстве, присваивается звание «мастер животноводства 1, 2 классов». Лицам, которым присвоено звание, производится доплата к заработной плате, начисленной за продукцию и обслуживание скота в размерах: имеющим звание «мастер животноводства 1 класса» - 20 %, имеющим звание «мастер животноводства 2 класса» - 10 %.

При коллективном обслуживании животных бригадой, звеном распределение премиальных и других доплат производится с учетом реального вклада каждого работника в общие результаты работы. С этой целью применяется коэффициент трудового участия – КТУ. Различают повышающий и понижающий КТУ. «Агрофирма «Бобино-М» применяет при распределении заработной платы данный коэффициент.

В конечном результате, работники заинтересованы в увеличении производства более качественной продукции, в повышении квалификации, в проявлении инициативы на работе.

**2.3 Кормовая база и кормление**

Совершенствование продуктивных качеств крупного рогатого скота во многом зависит от состояния кормовой базы хозяйства, уровня и типа кормления.

В ЗАО «Агрофирма «Бобино-М» грубые, сочные и зеленые корма заготовляют за счет посевов на полях различных кормовых культур: клевера, злаковых трав, вико-овсяных смесей, а также сборов с естественных лугов. Концентрированные корма готовят из выращенных на полях зерновых культур. Недостающее количество зернофуража покрывают за счет покупки комбикормов, приготовленных по специальным рецептам. Также хозяйство закупает жмых, патоку и витаминно-минеральные добавки для кормления дойного стада.

Важнейшим элементом повышения продуктивных и племенных качеств, обуславливающих реализацию наследственного потенциала стада, является уровень и биологическая полноценность кормления.

Удовлетворение потребностей животных в различных элементах питания осуществляется за счет введения в рационы разнообразных кормов, минеральных и витаминных добавок. Увеличение элементов питания, по которым ведутся балансирование и контроль рационов, требует более детального и всестороннего анализа кормовых средств.

Большое внимание, которое уделяется детальному изучению питательности отдельных кормовых средств, обусловлено желанием получить максимальную продуктивность при минимальных затратах кормов.

Силос и сено отправляют на исследование в агрохимлабораторию. Качество данных кормов в хозяйстве в основном хорошего качества – 1 и 2 классов. Питательность сена – 0,45 к.ед., питательность силоса – 0,16 к.ед.

При организации кормовой базы и полноценного кормления животных большое значение имеет использование типовых рационов при определенном соотношении концентрированных, сочных и грубых кормов. Рацион должен предусматривать, чтобы корма соответствовали вместимости пищевого аппарата и вызывали чувство сытости, достаточно полно удовлетворяли физиологические потребности разных половозрастных групп скота.

В хозяйстве кормление животных проводят согласно разработанным нормам (таблица 13) и рационам, исходя из возможностей заготовки собственных кормов и покупки других кормов.

Таблица 13 – Нормы кормления дойных коров (ж. м. 500 кг, удой – 16-17 кг, жирность молока – 3,6 %) и кратность раздачи.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Корма | Расход кормов | Кратность раздачи |
| Концентраты | 250 г на 1 л | 3 раза в сутки |
| Силос | 35 кг | двукратно |
| Сено | 3 кг | 1 раз утром |
| Патока свекловичная | 0,5 кг | 1 раз в сутки |
| Жмых подсолнуха | 0,5 кг | 1 раз в сутки |
| Монокальций фосфат | 100 г | 1 раз в сутки |
| Мел | до 100 г | 1 раз в сутки |
| Калий йод | 1-2 таблетки | 1 раз в сутки |
| Полисоли | - | 1 раз в сутки |

Народившийся молодняк поят молозивом не позднее 45 минут после отела. С первых дней жизни телятам дают кипяченую воду, в виде сенного чая, в перерывах между кормлениями. В хозяйстве применяют технологию кормления телят концентратами с первых дней жизни: до 20-ти дневного возраста их дают в виде киселя, с 20-ти дневного возраста скармливают в сухом виде вволю. Приучают теленка к сену с 7-ми дневного возраста. В ЗАО «Агрофирма «Бобино-М» при выращивании молодняка используют хлореллу, как высокобелковую минеральную добавку. Ее выращивают ветеринары. Минеральные добавки: соль, мел дают с 10-ти дневного возраста по 10 и 20 г соответственно в смеси с концентратами. Кормление телят производят парным или подогретым молоком до температуры 37-38 °С. Рацион молочного периода кормления телят представлен в таблице 14.

Таблица 14 – Схема выпойки молока (кг).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Декады | Дни декады | | | | | | | | | | Всего за декаду |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 50 |
| 2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 50 |
| 3 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 60 |
| 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 60 |
| 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 55 |
| 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 45 |
| 7 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 25 |
| 8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | Продлак | | | | | 5 |
| Итого |  | | | | | | | | | | 350 |

Рационы составляются в зависимости от продуктивности животных, физиологического состояния, возраста животных. В таблицах приведены рационы кормления сухостойных коров, дойных коров, нетелей и молодняка в ЗАО «Агрофирма «Бобино-М». Высокая продуктивность коров может быть достигнута в рационах различных типов кормления. В хозяйстве необходимо иметь кормовой баланс и помесячные кормовые планы. На основе их составляют рационы. Рационы кормления коров рассчитаны на продуктивность 17 кг в сутки, с жирностью молока – 3,6 %, при живой массе коров – 500 кг.

Большое значение имеет правильное выращивание молодняка, способствующее получению крепких, здоровых животных. Для получения телят живой массой 150 кг к шести месяцам, в хозяйстве применяется следующая схема кормления от рождения до 6 месяцев (табл. 15).

Таблица 15 – Схема кормления телок до 6-ти месячного возраста.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Возраст, мес. | Ж. м. в конце периода, кг | Молоко, кг | | Суточная дача, кг | | | Минеральная подкормка, г | |
| цельное | продлак | сено | силос | Концент-раты | соль | корм. фосфаты |
| 1 | 45-50 | 170 | - | приуч. | - | приуч. | 10 | 10 |
| 2 | 60-65 | 140 | 110 | до 1 | приуч. | вволю | 10 | 10 |
| 3 | 75-80 | 40 | 50 | 1,5-2 | 1 | вволю | 10 | 10 |
| 4 | 90-95 | - | - | 2,5-3 | 2,5 | 1 | 15 | 15 |
| 5 | 125-130 | - | - | 3,5-4 | 4 | 1 | 15 | 15 |
| 6 | 145-150 | - | - | 4 | 6 | 1 | 20 | 20 |
| Всего: |  | 350 | 160 | 260 | 400 | 120 | 2000 | 2000 |

Таблица 16 – Рацион кормления коров в зимне-стойловый период.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Корма | Кг | Корм.ед. | ОЭ, мДж | Пер.  Прот., г | Сыр. Кл., г | Сахар, г | Са, г | Р, г | Сu, мг |
| Концентраты | 5 | 5 | 48,2 | 475 | 150 | 75 | 6 | 15,5 | 20 |
| Силос | 35 | 5,6 | 59,5 | 595 | 2625 | 94,5 | 126 | 21 | 126 |
| Сено | 3 | 1,35 | 19,1 | 147 | 804 | 160,5 | 18,9 | 5,1 | 13,8 |
| Патока | 1 | 0,76 | 9,4 | 50 | - | 543 | 3,2 | 0,2 | - |
| Жмых | 1 | 0,95 | 10,4 | 305 | 162 | 52 | 3,8 | 10,7 | 22,3 |
| Монокальций фосфат, г | 60 | - | - | - | - | - | 10 | 13,8 | - |
| Соль , г | 90 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Полисоли | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Итого в рационе |  | 13,6 | 146,6 | 1572 | 3741 | 925 | 167,9 | 66,3 | 182,1 |
| Норма |  | 13,1 | 163 | 1310 | 4120 | 1180 | 93 | 66 | 118 |

В зимнем рационе наблюдается недостаток сахара, обменной энергии и клетчатки. Структура рациона: концентраты – 49%, сочные – 41%, грубые – 10%. Тип кормления – концентратный.

В рацион животных добавляют соль для того, чтобы слюнные железы вырабатывали бикарбонат натрий для нейтрализации кислот, содержащихся в силосе. В состав полисоли входят: кобальт хлористый, медь сернокислая, цинк сернокислый, калий йодистый, лимонная кислота. Норма – 1 флакон препарата на 100 голов.

Таблица 17 – Рацион кормления коров в летний период.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Корма | Кг | Корм.ед. | ОЭ, мДж | Пер.  Прот, г | Сыр. Кл., г | Сахар, г | Са, г | Р, г | Сu, мг |
| Концентраты | 3 | 3 | 28,9 | 285 | 90 | 45 | 3,6 | 9,3 | 13,3 |
| Пастбищная трава | 20 | 4 | 48,8 | 400 | 1640 | 440 | 48 | 16 | 34,6 |
| Зеленная масса | 30 | 5,1 | 62,1 | 630 | 1950 | 609 | 69 | 27 | 80,7 |
| Патока | 1 | 0,76 | 9,4 | 50 | - | 543 | 3,2 | 0,2 | - |
| Монокальций фосфат, г | 60 | - | - | - | - | - | 10 | 13,8 | - |
| Соль, г | 90 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Полисоли | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Итого в рационе |  | 12,86 | 149,2 | 1365 | 3680 | 1637 | 133,8 | 66,3 | 128,6 |
| Норма |  | 13,1 | 163 | 1310 | 4120 | 1180 | 93 | 66 | 118 |

В летнем рационе не хватает кормовых единиц, обменной энергии, клетчатки. Поэтому в хозяйстве летом удои ниже, чем зимой. Структура рациона: концентраты – 29%, сочные – 71%, грубых кормов нет. Тип кормления – полуконцентратный.

В рационы сухостойных коров должны входить диетические корма хорошего качества. В сухостойный период увеличивается интенсивность обмена веществ. С повышением общего обмена более интенсивными становятся белковый и минеральный обмены.

В таблице 18 приведен рацион для сухостойных коров с живой массой 500 кг и плановым удоем – 5000 кг.

Таблица 18 – Рацион кормления коров в сухостойный период.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Корма | Кг | Корм.ед. | ОЭ, мДж | Пер.  Прот., г | Сыр. Кл., г | Сахар, г | Са, г | Р, г | Сu, мг |
| Концентраты | 3 | 3 | 28,9 | 285 | 90 | 45 | 3,6 | 9,3 | 13,3 |
| Сено | 10 | 4,5 | 63,5 | 490 | 2680 | 535 | 63 | 17 | 46 |
| Силос | 15 | 2,4 | 25,5 | 255 | 1125 | 40,5 | 43,5 | 6 | 63,5 |
| Монокальций фосфат, г | 100 | - | - | - | - | - | 17 | 23 | - |
| Соль , г | 60 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Полисоли | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Итого в рационе |  | 9,9 | 117,9 | 1030 | 3895 | 620,5 | 127,1 | 55,3 | 122,8 |
| Норма |  | 9,9 | 116 | 1090 | 2670 | 980 | 95 | 55 | 100 |

В рационе сухостойных коров наблюдается нехватка переваримого протеина, сахара и избыток клетчатки, что плохо влияет на переваримость. Структура рациона: концентраты – 30,5%, грубые – 45,5%, сочные – 24%. Тип кормления – полуконцентратный.

В таблице 19 представлен рацион нетелей, для получения первотелок с живой массой 400 кг и плановым удоем 4000 кг.

Таблица 19 – Рацион для нетелей.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Корма | Кг | Корм.ед. | ОЭ, мДж | Пер.  Прот., г | Сыр. Кл., г | Сахар, г | Са, г | Р, г | Сu, мг |
| Концентраты | 2,5 | 2,5 | 24 | 237,5 | 75 | 37,5 | 3 | 7,8 | 11 |
| Силос | 25 | 4 | 42,5 | 500 | 2000 | 70 | 90 | 15 | 105 |
| Сено | 3 | 1,35 | 19,1 | 147 | 804 | 160,5 | 18,9 | 5,1 | 13,8 |
| Монокальций фосфат | 60 | - | - | - | - | - | 10 | 13,8 | - |
| Соль | 45 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Полисоли | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Итого в рационе |  | 7,85 | 85,6 | 884,5 | 2879 | 268 | 121,9 | 41,7 | 129,8 |
| Норма |  | 7,9 | 92 | 850 | 2305 | 680 | 70 | 40 | 75 |

В рационе нетелей не хватает кормовых единиц, обменной энергии, сахара. Избыток клетчатки и переваримого протеина. Структура рациона: концентраты – 32%, грубые – 17%, сочные – 51%.

Во всех рационах применяется силосно-концентратный тип кормления.

Только на основе постоянного, правильного, научно-обоснованного кормления, ухода и содержания возможно постоянное совершенствование племенных качеств и динамичное повышение продуктивности и племенной ценности животных.

**3. Молочная продуктивность и воспроизводительные способности коров в стаде ЗАО «Агрофирма «Бобино-М» Слободского района Кировской области**

**3.1 Цели и задачи исследования**

Цель исследования: изучить молочную продуктивность и воспроизводительные способности коров с учетом происхождения и установить связь между признаками методом анализа данных хозяйства.

Задачи исследования:

1. проанализировать стадо по хозяйственно-полезным признакам;
2. выявить взаимосвязь молочной продуктивности и воспроизводительной способности коров разных линий;
3. провести сравнение свойств вымени коров разных линий;
4. определить связь между молочной продуктивностью и сроком осеменения коров;
5. изучить влияние живой массы телок при первом отеле и возраста первого отела на молочную продуктивность;
6. полученные результаты исследования обработать биометрически;
7. рассчитать экономический эффект.

**3.2 Материал и методика исследования**

В 2007 года «Агрофирма «Бобино-М» получила лицензию на осуществление деятельности племенного репродуктора по разведению черно-пестрой породы. Весь скот является чистопородным. В том же году хозяйство продало 29 племенных нетелей.

Численность КРС в 2007 году составила 1186 голов, из них: дойное стадо из 465 коров, молодняк – 721 голова. Средний удой от коровы в 2007 году составил 5203 кг, среднесуточный прирост – 572 грамма.

В ЗАО «Агрофирма «Бобино-М» техникой размножения является искусственное осеменение ректо-цервикальным методом. Сперму закупают в п. Захарищево по каталогу быков-производителей, принадлежащему ОАО «Кировплем».

Таблица 20 – Генеалогическая структура маточного стада по принадлежности к линиям на 01.01.2008 года.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Линия и инвентарный номер родоначальника линии | Код породы | Инвентарный номер быка-отца | Кличка быка-отца | Коровы | Телки всех возрастов |
| Вис Бэк Айдиал 1013415 | 30 | 192 | Мандат | 21 |  |
|  | 30 | 339 | Принц | 4 | 121 |
|  | 32 | 556 | Рубец | 202 |  |
|  | 30 | 591 | Булат | 15 |  |
|  | 32 | 1637 | Герой |  | 37 |
| Итого по линии: |  |  |  | 242 | 158 |
| Монтвик Чифтейн 95679 | 30 | 258 | Викинг | 4 | 1 |
|  | 30 | 775 | Анкер | 49 | 54 |
| Итого по линии: |  |  |  | 53 | 55 |
| Рефлекш Соверинг 198998 | 30 | 337 | Арбат | 67 | 29 |
|  | 30 | 515 | Тариф | 1 |  |
| Итого по линии: |  |  |  | 68 | 29 |
| Розейф Ситейшн 267150 | 30 | 178 | Магбет | 33 |  |
| Итого по линии: |  |  |  | 33 |  |
| Силинг Трайджун Рокит | 30 | 33 | Скат | 22 |  |
|  | 30 | 98 | Луноход | 4 |  |
|  | 30 | 167 | Негатив | 14 |  |
|  | 30 | 274 | Мак | 12 |  |
|  | 30 | 1416 | Альт | 17 | 91 |
| Итого по линии: |  |  |  | 69 | 91 |
| Итого по породе: |  |  |  | 465 | 333 |

Современное маточное стадо хозяйства принадлежит к 5 линиям: Вис Бэк Айдиал (50 %), Силинг Трайджун Рокит (20 %), Рефлекшен Соверинг (12 %), Розейф Ситейшн (4 %), Монтвик Чифтейн (14 %). Быки принадлежат к двум породам: 30 – черно-пестрая; 32 – голштинская черно-пестрая.

Для исследования использовалась следующая документация:

* карточка племенных коров, формы – 2 мол;
* план племенной работы;
* годовые отчеты;
* анализ производственно-финансовой деятельности хозяйства.

Для выполнения поставленной задачи пользовались статистическим анализом, аналитическим и выборочным методами.

Для проведения исследования были сформированы 4 группы коров ( по племенным карточкам формы – 2 мол), примерно одинаковых по количеству – в среднем 24 головы. Каждая группа относится к одной линии. Группы сформированы по принципу даты рождения – с 1999 по 2002 год, с наличием трех лактаций.

Исследования осуществлялись по следующему плану:

* Характеристика коров по продуктивности с учетом линии;
* Изучить воспроизводительные способности коров разных линий;
* Изучить воспроизводительные и продуктивные качества коров за три лактации;
* Изучить результаты оплодотворяемости коров при разных сроках осеменения после третьего отела;
* Изучить воспроизводительную способность коров с разным удоем;
* Изучить влияние возраста первого отела и живой массы на воспроизводительные и продуктивные качества по 1-ой и 3-ей лактации;
* Характеристика свойств вымени с учетом линии.
* Селекционный дифференциал (СД) и селекционный эффект (СЭ) в разрезе линий между дочерями и матерями дочерей по 3-ей лактации;
* Использование биометрической обработки полученных результатов;
* Расчет экономической эффективности.

**3.3 Результаты исследования**

В настоящее время вопрос о взаимосвязи молочной продуктивности коров с их воспроизводительными особенностями становится особенно актуальным в связи со значительным повышением удоев в племхозяйствах по разведению черно-пестрого скота и наметившейся тенденции уменьшения выхода телят. 1

Вопросы формирования оптимальной генеалогической структуры решаются в ходе работы со стадом при оценке эффективности использования быков-производителей разных линий. 5

Поэтому проведено исследование стада ЗАО «Агрофирма «Бобино-М» по этим вопросам.

Исследования проводятся по четырем линиям:

* Вис Бэк Айдиал 1013415 (В.Б. Айдиал)
* Монтвик Чифтейн 95679 (М. Чифтейн)
* Розейф Ситейшн 267150 (Р. Ситейшн)
* Силинг Трайджун Рокит 25803 (С.Т. Рокит)

Характеристика продуктивности коров по трем лактациям с учетом линии приведена в таблицах 21, 22, 23.

Таблица 21 – Характеристика коров по продуктивности по первой лактации с учетом линии.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Линия | Коров, гол. | Удой за 305 дн., кг | Жир, % | Мол. жир, кг | Скорость мол-чи, кг/мин |
| В.Б. Айдиал | 26 | 4668 | 3,65 | 170,4 | 1,55 |
| М. Чифтейн | 25 | 4264 | 3,84 | 163,7 | 1,35 |
| Р. Ситейшн | 21 | 4008 | 3,6 | 144,3 | 1,48 |
| С.Т. Рокит | 25 | 3950 | 3,64 | 143,8 | 1,54 |

Из таблицы видно, что наибольшую продуктивность по первой лактации имеют коровы линии В.Б. Айдиал, удой которых составил 4668 кг молока. Коровы этой линии также имеют наивысшую скорость молокоотдачи – 1,55 кг/мин. Высокую скорость молокоотдачи имеют и коровы линии С.Т. Рокит, которая составляет 1,54 кг/мин, однако, они имеют наименьшую продуктивность – 3950 кг молока. Самую высокую массовую долю жира имеют коровы линии М. Чифтейн – 3,84 %.

Таблица 22 – Характеристика коров по продуктивности по второй лактации с учетом линии.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Линия | Коров, гол. | Удой за 305 дн., кг | Жир, % | Мол. жир, кг | Скорость мол-чи, кг/мин |
| В.Б. Айдиал | 26 | 5228 | 3,95 | 206,5 | 1,55 |
| М. Чифтейн | 25 | 4953 | 3,91 | 193,7 | 1,35 |
| Р. Ситейшн | 21 | 4726 | 3,87 | 182,9 | 1,48 |
| С.Т. Рокит | 25 | 4693 | 3,73 | 175 | 1,54 |

Проанализировав таблицу видно, что наибольшую продуктивность имеют коровы линии В.Б. Айдиал, которые превосходят остальных коров по всем показателям. Наименьшая продуктивность также у коров линии С.Т. Рокит. Коровы линии М. Чифтейн имеют самую низкую скорость молокоотдачи, однако, они вторые по продуктивности.

Таблица 23 – Характеристика коров по продуктивности по третьей лактации с учетом линии.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Линия | Коров, гол. | Удой за 305 дн., кг | Жир, % | Мол. жир, кг | Скорость мол-чи, кг/мин |
| В. Б. Айдиал | 26 | 5793 | 4,15 | 240,4 | 1,55 |
| М. Чифтейн | 25 | 5412 | 3,97 | 214,9 | 1,35 |
| Р. Ситейшн | 21 | 5304 | 3,93 | 208,4 | 1,48 |
| С. Т. Рокит | 25 | 5183 | 3,72 | 192,8 | 1,54 |

По данным таблицы видно, что коровы линии В. Б. Айдиал значительно превосходят по продуктивности коров других линий. Вторые по продуктивности коровы линии М. Чифтейн.

Поэтому в стаде ЗАО «Агрофирма «Бобино – М» преобладают коровы линии Вис Бэк Айдиал 1013415. Второй плановой линией до 2013 года является линия Силинг Трайджун Рокит 25803, из-за большого удельного веса в стаде.

В таблице 24 приведена зависимость воспроизводительных качеств коров с учетом линии.

Таблица 24 – Воспроизводительная способность коров разных линий.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Линия | Коров, гол. | Продол-ть МОП 1-2 отелом, дн. | Индекс осеменения по 2 отелу | Выход телят по 1 отелу | |
| Гол. | % |
| В.Б. Айдиал | 26 | 409 | 2,27 | 21 | 80,8 |
| М. Чифтейн | 25 | 382 | 2,16 | 19 | 76 |
| Р. Ситейшн | 21 | 411 | 2,24 | 20 | 95 |
| С. Т. Рокит | 25 | 402 | 2,16 | 21 | 84 |

Из полученных данных можно сделать следующие выводы: наименьшая продолжительность МОП у коров линии Монтвик Чифтейн 95679, которая составляет 382 дня. Экономически и биологически целесообразный межотельный период составляет 365 дней. Самый низкий индекс осеменения у коров двух линий: Монтвик Чифтейн 95679 и Силинг Трайджун Рокит 25803 – 2,16. Наилучший выход телят наблюдается у коров линии Розейф Ситейшн 267150 – 95 %, самый низкий - по линии Монтвик Чифтейн 95679. В скотоводстве необходимо получать 90-95 телят на 100 коров в год. В общем, самые низкие показатели по воспроизводительным качествам имеют коровы линии Вис Бэк Айдиал 1013415. Самые приемлемые показатели воспроизводства имеют коровы принадлежащие линии Силинг Трайджун Рокит 25803.

Воспроизводительные качества по стаду ЗАО «Агрофирма «Бобино – М» низкие, что отрицательно влияет на экономический эффект.

Результаты исследования по зависимости продуктивных и воспроизводительных способностей коров по третьей лактации приведены в таблице 25.

Таблица 25 – Показатели продуктивности и воспроизводительной способности коров по третьей лактации с учетом линии.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Линия | Количество коров, гол. | Удой за 305 дн., кг | Живая масса, кг | Плодотворно осеменено, % | | |
| С 1 раза | С 2 раз | С 3 и > раз |
| В.Б. Айдиал | 26 | 5793 | 511 | 50 | 15,4 | 34,6 |
| М. Чифтейн | 25 | 5412 | 501 | 56 | 24 | 20 |
| Р. Ситейшн | 21 | 5304 | 504 | 38 | 38 | 24 |
| С. Т. Рокит | 25 | 5183 | 505 | 64 | 8 | 28 |

Из полученных данных следует, что наиболее высокая продуктивность по третьей лактации отмечена у коров линий Вис Бэк Айдиал 1013415 и Монтвик Чифтейн 95679, которая составляет соответственно 5793 и 5412 кг. Коровы линии Монтвик Чифтейн 95679 имеют самую высокую оплодотворяемость с двух раз – 80 %. А коровы с наивысшей продуктивностью имеют самую низкую оплодотворяемость с двух раз – 65,4 %.

По стаду хозяйства наиболее продуктивны коровы линии Вис Бэк Айдиал 1013415, но они имеют самые низкие воспроизводительные качества. Наиболее желательная линия для разведения в хозяйстве - Монтвик Чифтейн 95679, которая сочетает в себе высокую продуктивность и хорошие воспроизводительные качества.

Взаимосвязь молочной продуктивности коров всех линий с оплодотворяющей способностью по трем отелам представлена в таблице 26.

Таблица 26 – Показатели продуктивности и воспроизводства коров за три лактации по всем линиям.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Отелы | Кол-во коров, гол. | Плодотворное осеменение | | | | | | Ср. удой за 305 дн., кг | Жир, % |
| С 1 раза | | С 2 раз | | С 3 и > раз | |
| гол. | % | гол. | гол. | % | гол. |
| 1 отел | 97 | 88 | 91 | 7 | 7 | 2 | 2 | 4223 | 3,68 |
| 2 отел | 97 | 37 | 38 | 28 | 29 | 32 | 33 | 4900 | 3,87 |
| 3 отел | 97 | 51 | 52,6 | 20 | 20,6 | 26 | 26,8 | 5423 | 3,94 |

Как видно из таблицы 26, произошло увеличение удоя и содержания жира в молоке от первой лактации к третьей. Самая высокая оплодотворяемость с первого раза отмечается по первому отелу – 91 %. По второму отелу оплодотворяемость с первого раза резко снизилась и составила 38 %, но к третьему повысилась и составила 52,6 %. Самый высокий показатель оплодотворяемости с третьего раза по второму отелу – 33 %, по третьему отелу он составляет 26,8 %.

Из этого можно сделать вывод, что с увеличением продуктивности происходит снижение оплодотворяемости коров.

В таблице 27 представлена взаимосвязь оплодотворяемости коров от срока осеменения после отела.

Таблица 27 – Результаты оплодотворяемости коров при разных сроках плодотворного осеменения после третьего отела по всем линиям.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Срок осем-я после отела, дн. | Кол-во коров, гол. | Оплод-сть  после 1 осеменения | | Оплод-сть  после 2 осеменения | | Оплод-сть многократно осе-меняемых коров | |
| гол. | % | гол. | % | гол. | % |
| До 30 | 2 | 2 | 2,1 | - | - | - | - |
| 31 – 60 | 33 | 27 | 27,8 | 6 | 6,2 | - | - |
| 61 – 90 | 26 | 13 | 13,4 | 11 | 11,3 | 2 | 2,1 |
| >90 | 36 | 2 | 2,1 | 13 | 13,4 | 21 | 21,6 |
| Всего | 97 | 44 | 45,4 | 30 | 30,9 | 23 | 23,7 |

По данным таблицы видно, что плодотворно осеменилось после третьего отела с первого раза 44 коровы, что на 7 коров меньше, чем после второго отела. Увеличилась оплодотворяемость после второго осеменения до 30,9 %, после второго отела этот показатель составляет 20,6 %. Наибольший процент оплодотворяемости наблюдается при первом осеменении в сроке с 31 до 60 дней после отела – 27,8 %. Большой процент многократно осеменяемых коров в срок более 90 дней после отела – 21,6 %.

Анализируя две последние таблицы, можно сделать вывод, что с увеличением возраста идет снижение воспроизводительных способностей. Наиболее желаемый срок первого осеменения после отела составляет 60 дней.

Зависимость воспроизводительных качеств коров от величины удоя приведена в таблице 28.

Таблица 28 – Воспроизводительная способность коров с разным удоем по третьей лактации по всем линиям.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группа коров | Удой за 305 дн., кг | Коров, гол. | Телят, гол. | Сервис-период, дн. | МОП, дн. | Индекс осеменения |
| 1 | 4001 – 5000 | 36 | 33 | 68 | 346 | 1,8 |
| 2 | 5001 – 6000 | 34 | 34 | 78 | 353 | 2 |
| 3 | 6001 – 7000 | 21 | 21 | 104 | 387 | 2,1 |
| 4 | >7000 | 6 | 6 | 211 | 487 | 2,5 |

Анализируя таблицу 28, можно сделать вывод, что больше всего коров в группе с удоем от 4001 до 5000 кг молока, и только в этой группе недополучили телят. Чуть меньше коров в группе с удоем до 6000 кг молока. Также по таблице видно, что с увеличением удоя происходит удлинение сервис-периода и межотельного, с увеличением индекса осеменения.

По следующим таблицам можно судить о влиянии возраста и живой массы по первому отелу на продуктивные и воспроизводительные качества (табл. 29 и 30).

Таблица 29 – Влияние возраста первого отела и живой массы коров на воспроизводительные и продуктивные качества по I лактации по всем линиям.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Возраст 1 отела, мес. | Количество коров, гол. | | Живая масса, кг | Плодотворное осеменение | | | | Ср. удой за 305 дн., кг | Жир, % |
| С 1 раза | | С 2 раз и > | |
| гол. | % | гол. | % | гол. | % |
| 23 – 27 | 27 | 27,8 | 428 | 26 | 96,3 | 1 | 3,7 | 3901 | 3,7 |
| 28 – 30 | 17 | 17,5 | 436 | 14 | 82,4 | 3 | 17,6 | 4450 | 3,7 |
| 31 – 33 | 23 | 23,7 | 437 | 21 | 91,3 | 2 | 8,7 | 4405 | 3,7 |
| 34 и более | 30 | 31 | 427 | 27 | 90 | 3 | 10 | 4118 | 3,7 |

Как видно из таблицы 29, наибольший удой имеют коровы, возраст первого отела которых составляет с 28 по 30 месяц – 4450 кг, и в возрасте 31 – 33 месяца – 4405 кг молока. Эти коровы также имеют наибольшую живую массу – 436 и 437 кг соответственно. Самую высокую оплодотворяемость имеют коровы, возраст первого отела которых составляет 23 – 27 месяцев, но они имеют наименьшую продуктивность. Коровы позднего отела имеют самую низкую живую массу, и невысокую продуктивность.

Таблица 30 – Влияние возраста первого отела и живой массы коров на воспроизводительные и продуктивные качества по III лактации по всем линиям.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Возраст 1 отела, мес. | Количество коров, гол. | | Живая масса, кг | Плодотворное осеменение | | | | Ср. удой за 305 дн., кг | Жир, % |
| С 1 раза | | С 2 раз и > | |
| гол. | % | гол. | % | гол. | % |
| 23 – 27 | 27 | 27,8 | 504 | 11 | 41 | 16 | 59 | 5370 | 3,85 |
| 28 – 30 | 17 | 17,5 | 509 | 11 | 65 | 6 | 35 | 5795 | 3,87 |
| 31 – 33 | 23 | 23,7 | 510 | 11 | 48 | 22 | 52 | 5420 | 4,06 |
| 34 и более | 30 | 31 | 501 | 16 | 53 | 14 | 47 | 5037 | 3,93 |

Из полученных данных следует, что наибольшую продуктивность имеют коровы с возрастом первого отела 28 – 30 месяцев – 5795 кг молока, они также имеют лучшую оплодотворяемость с первого раза – 65 %. Эти коровы по живой массе не много уступают группе коров с возрастом первого отела в 31 – 33 месяца – 509 и 510 кг соответственно. Наименьшую продуктивность и живую массу имеют коровы с поздним первым отелом. Удой этой группы коров на 758 кг меньше, чем удой первотелок в возрасте 28 – 30 месяцев, живая масса меньше на 8 кг.

По двум последним таблицам можно сделать вывод, что поздние первые отелы экономически не выгодны, как и ранние. Слишком ранняя случка неблагоприятно отражается на молочной продуктивности коровы, задерживает ее развитие и, соответственно, такое животное позже достигает наибольшего развития. Поздняя случка приводит к дополнительным затратам на выращивание животных. [1] Можно сделать вывод, что лучшее время первого отела – 28 – 30 месяцев.

В хозяйстве наибольший процент занимают коровы с поздними первыми отелами. Из-за этого оно не дополучает молока, расходует больше семени на оплодотворение, увеличивает затраты на выращивание телок. Для более раннего и оптимального растела в 28 – 30 месяцев, необходимо эффективное выращивание телок, для их осеменения в 18 – 20 месяцев.

При селекции на молочную продуктивность также учитываются свойства вымени (табл. 31).

Таблица 31 – Характеристика свойств вымени коров с учетом линии.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Линия | Количество коров, гол. | Суточный удой, кг | Время доения, мин | Скорость молокоотдачи, кг/ мин |
| В. Б. Айдиал | 25 | 23,9 | 15,35 | 1,55 |
| М. Чифтейн | 25 | 20,2 | 14,85 | 1,35 |
| Р. Ситейшн | 21 | 22,2 | 15,1 | 1,47 |
| С. Т. Рокит | 25 | 23,9 | 15,59 | 1,54 |

По характеристике вымени коров можно судить, что наиболее развитое вымя у коров, принадлежащих линиям Вис Бэк Айдиал 1013415 и Силинг Трайджун Рокит 25803, так как у них выше скорость молокоотдачи и больше суточный удой – 1,55 кг/мин и 23,9 кг соответственно. Наименьшие показатели свойств вымени у коров линии Монтвик Чифтейн 95679.

Селекционный дифференциал (СД) – это разница, в данном случае, между средними данными дочерей и средними данными матерей дочек по удою и массовой доли жира в молоке. Селекционный эффект (СЭ) находится путем умножения селекционного дифференциала на коэффициент наследуемости (h2) селекционного признака. Коэффициент наследуемости для удоя равен 0,25, для жира – 0,4. Среднегодовой селекционный эффект = СЭ/I, где I – интервал смены поколений. Интервал смены поколений для крупного рогатого скота равен 5-ти годам.

Таблица 32 – Селекционный дифференциал (СД) и селекционный эффект (СЭ) в разрезе линий между дочерями и матерями дочерей по III лактации.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Линия | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Удой дочек, кг | 5793 | 5412 | 5304 | 5183 |
| % жира дочек | 4,15 | 3,97 | 3,93 | 3,72 |
| Удой матерей, кг | 3786 | 3802 | 3539 | 3421 |
| % жира матерей | 3,59 | 3,64 | 3,6 | 3,62 |
| СД по удою | 2007 | 1610 | 1765 | 1762 |
| СД по жиру | 0,56 | 0,33 | 0,33 | 0,1 |
| СЭ на поколение по удою | 501,75 | 402,5 | 441,25 | 440,5 |
| СЭ на поколение по жиру | 0,22 | 0,13 | 0,13 | 0,04 |
| Ср. годовой СЭ по удою | 100,4 | 80,5 | 88,3 | 88,1 |
| Ср. годовой СЭ по жиру | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,01 |

Селекционный дифференциал по удою составил 1610 – 2007 (продуктивность дочерей значительно превышает продуктивность матерей). Самая большая разница по удою в линии Вис Бэк Айдиал 1013415 – 2007, селекционный дифференциал по массовой доле жира тоже наибольший – 0,56. Селекционный эффект по удою на год составил 88,1 – 100,4, по жиру – 0,01 – 0,04. Также наилучший селекционный эффект наблюдается в линии В.Б. Айдиал.

Данные по взаимосвязи между признаками представлены в таблице 33.

Таблица 33 – Связь между признаками по третьей лактации по линиям.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Линия | Взаимосвязь между удоем и продолжительностью сервис-периода | | Взаимосвязь между содержанием жира в молоке и продолжительностью сервис-периода | |
| r | h2 | r | h2 |
| В. Б. Айдиал | +0,272 | 0,544 | +0,204 | 0,408 |
| М. Чифтейн | +0,273 | 0,546 | +0,014 | 0,028 |
| Р. Ситейшн | +0,064 | 0,128 | +0,211 | 0,422 |
| С. Т. Рокит | +0,371 | 0,742 | +0,157 | 0,314 |

Из таблицы видно, что взаимосвязь между молочной продуктивностью и продолжительностью сервис-периода положительная, хотя и низкая. Только по линии С. Т. Рокит корреляция между удоем и продолжительностью сервис-периода имеет среднюю связь. Коэффициенты наследуемости по исследуемым показателям низкие (0,028 – 0,742).

Положительную корреляцию можно объяснить тем, что с удлинением продолжительности сервис-периода (до определенного уровня) растет число дойных дней (продолжительность лактации) и с удлинением сервис-периода оттягивается время снижения продуктивности коров в результате стельности, в результате чего происходит рост удоев. [15] Низкие показатели наследуемости указывают на незначительные генетические разнообразия признаков и на большое влияние физиологических и средовых факторов на их формирование. [16]

**3.4. Экономическое обоснование результатов исследования**

Итоговым показателем исследования является экономическая эффективность молочной продуктивности в разрезе линий (табл.34). Экономическая эффективность подтвердит все выше сделанные выводы.

Таблица 34 – Экономическая эффективность молочной продуктивности коров разных линий.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Линия | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Лактация | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Число коров, гол. | 26 | 25 | 21 | 25 |
| Средний удой за лактацию, кг | 5793 | 5412 | 5304 | 5183 |
| Массовая доля жира, % | 4,15 | 3,97 | 3,93 | 3,72 |
| Средний удой базисной жирности, кг | 7071 | 6319 | 6131 | 5671 |
| Валовой надой молока, ц | 1838,5 | 1579,8 | 1287,5 | 1417,8 |
| Себестоимость 1 ц молока, руб. | 499,3 | 588,7 | 575,8 | 622,6 |
| Цена реализации 1 ц молока, руб. | 877 | 877 | 877 | 877 |
| Затраты на 1 корову,  тыс. руб. | 35,305 | 35,305 | 35,305 | 35,305 |
| Выручка, тыс. руб. | 1612,4 | 1385,5 | 1129 | 1243,4 |
| Прибыль, тыс. руб. | 1577,1 | 1350,2 | 1093,7 | 1208,1 |

По данным таблицы видно, что самая низкая себестоимость 1 ц молока у коров линии В. Б. Айдиал – 499,3 рубля, так как у них самый большой удой на корову. У коров линии С. Т. Рокит самый низкий удой и наибольшая себестоимость продукции – 622,6 рубля. Прибыль по молоку от одной коровы наибольшая у коров линии Вис Бэк Айдиал – 60,7 тыс. руб. Наименьшая прибыль от одной коровы наблюдается у коров линии Силинг Трайджун Рокит – 48,3 тыс. руб.

Для хозяйства экономически целесообразнее разводить коров линий Вис Бэк Айдиал 1013415. Они превосходят всех остальных коров по продуктивности, но у них низкие воспроизводительные качества. Коровы линии Монтвик Чифтейн 95679 имеют не много ниже молочную продуктивность, но у них хорошие воспроизводительные качества.

**4. Безопасность жизнедеятельности на производстве**

**4.1 Актуальность проблемы безопасности на производстве**

В условиях становления рыночной экономики проблемы безопасности жизнедеятельности становятся одними из самых острых социальных проблем. Связано это с травматизмом и профессиональными заболеваниями, приводящими в ряде случаев к летальным исходам, притом что более половины предприятий промышленности и сельского хозяйства относится к классу максимального профессионального риска.

Рост числа профессиональных заболеваний и производственного травматизма, неразвитость профессиональной, социальной и медицинской реабилитации пострадавших на производстве отрицательно сказывается на жизнедеятельности людей труда, их здоровье, приводят к дальнейшему ухудшению демографической ситуации в стране.

Особенности условий труда в сельскохозяйственном производстве связаны с большим разнообразием животных, технологий, средств механизации, технологических процессов производства продукции; спецификой работ, связанных с биологическими объектами и продовольствием, почвой, машинами и механизмами, транспортом, энергоносителями, водой, химическими препаратами, топливно-смазочнными материалами, излучателями и преобразователями различных видов энергии.

Перечисленные условия труда сопровождаются физическими перегрузками и выделением различного рода вредностей: шумов, вибраций излучений, запыленности, влажности. Часто значения этих факторов превышают предельно допустимые и при длительной работе отрицательно влияют на работающих, вызывая утомление, ослабление внимания, отравления, травмы и заболевания.

Охрана труда – это система обеспечения безопасности жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и другие мероприятия. [21]

**4.2 Анализ производственного травматизма в ЗАО «Агрофирма «Бобино – М»**

Обязанности по обеспечению безопасных условий и охраны труда в организации возлагаются на работодателя. Обязанности по обеспечению требований по охране труда, осуществлению контроля за их выполнением, возлагаются на специалиста по охране труда.

Директор ЗАО «Агрофирма «Бобино-М» Бушуева Л.В. выполняет финансирование всех мероприятий по охране труда, а организацию работы по охране труда выполняет инженер по технике безопасности Ситникова С.А., которая имеет высшее техническое образование. Проводят периодические медицинские осмотры работников в целях предупреждения профессиональных заболеваний.

По характеру и времени проведения инструктажи по охране труда подразделяются на вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый, целевой. Инженер по технике безопасности имеет инструкции по проведению всех инструктажей, журнал регистрации о их проведении.

Инструкция по охране труда является основным нормативным актом, устанавливающим требования по охране труда для работников при выполнении работ в производственных помещениях, на территории предприятия и в других местах, где производятся работы и выполняются служебные обязанности.

Все рабочие обязаны соблюдать требования безопасности. Из-за нарушения правил поведения работниками на территории предприятия происходит не мало несчастных случаев.

Основными средствами предупреждения несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве являются: соблюдение всеми работниками инструкций, правил и норм по охране труда, правил поведения на территории предприятия; своевременное проведение инструктажей и теоретического обучения по безопасности труда; соблюдение сроков испытаний оборудования; применение необходимых средств индивидуальной и коллективной защиты.

Для предупреждения несчастных случаев от поражения электрическим током пользуются средствами защиты.

К основным электрозащитным средствам в электроустановках напряжением до 1000В относятся: изолирующие штанги, изолирующие и электроизолирующие клещи, указатели напряжения; диэлектрические перчатки, изолированный инструмент.

К дополнительным относят: диэлектрические галоши, ковры, изолирующие подставки и накладки, колпаки.

Кроме перечисленных средств защиты для работы в электроустановках применяются средства индивидуальной защиты следующих классов: средства защиты головы (каски защитные), средства защиты глаз и лица (щитки и защитные очки), средства защиты органов дыхания (респираторы и противогазы), средства защиты рук (рукавицы).

Для пожарной безопасности на животноводческих объектах необходимо обеспечивать исправное состояние пожарного инвентаря и оборудования. Для предотвращения пожаров необходимо соблюдать все требования пожарной безопасности. Также во избежание разрастания пожара необходимо предусмотреть противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями.

Рабочим и служащим выдаются бесплатно по установленным нормам специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты.

На работах связанных с загрязнением, работникам выдается бесплатно по установленным нормам мыло.

Наличие всех необходимых санитарно-гигиенических условий не может обеспечить в полной мере здоровье работающих, если каждый работающий не будет соблюдать правила личной гигиены.

На работах с вредными условиями труда работникам выдаются бесплатно по установленным нормам молоко. Молоко выдается по 0,5 л за смену независимо от её продолжительности в дни фактической занятости на работах.

В ЗАО «Агрофирма «Бобино-М» расследуются и подлежат учету несчастные случаи на производстве, повлекшие за собой необходимость перевода работника на другую работу, временную или стойкую утрату трудоспособности, либо его смерть.

Каждый несчастный случай, вызвавший необходимость перевода работника в соответствии с медицинским заключением на другую работу на один рабочий день и более, потерю им трудоспособности не менее чем на 1 рабочий день или его смерть, оформляется актом о несчастном случае на производстве по форме Н-1 в двух экземплярах. Акт по форме Н-1 должен быть оформлен и подписан членами комиссии, утвержден работодателем и заверен печатью организации.

Анализ производственного травматизма проводят для того, чтобы выяснить причины его возникновения и предложить способы предупреждения его в дальнейшем.

Показатели производственного травматизма изучают с помощью различных методов.

Монографический метод состоит в детальном расследовании всех обстоятельств каждого несчастного случая (рабочего места, оборудования, технологического процесса, санитарно-гигиенических условий труда и отдыха).

Эргономический метод заключается в комплексном изучении системы человек – машина – производственная среда.

Экономический метод основан на определении экономического ущерба от травматизма и предназначен для выяснения экономической эффективности затрат на разработку и внедрение мероприятий по охране труда.

Статистический метод основан на анализе статистическтго материала по травматизму. С помощью этого метода можно определить сравнительную динамику производственного травматизма за ряд лет. При этом используют следующие показатели: коэффициенты частоты (Кч) и тяжести (Кт) травматизма, потерь труда (Кпт) и летальности (Кл).

Коэффициент частоты и травматизма:

Кч = Т/Рx1000,

где Т- число пострадавших от несчастных случаев за отчетный период, чел.;

Р- среднесписочная численность работающих, чел.

Коэффициент тяжести травматизма:

Кт = Д/Т1,

где Д- число дней нетрудоспособности всех пострадавших от несчастных случаев за учетный период, дн.;

Т1- количество травмированных за отчетный период за исключением смертельных и инвалидных исходов, чел.;

Коэффициент потерь труда:

Кпт = 1000 Д/Р

Коэффициент летальности:

Кл = 104 Л/Р,

где Л – число летальных исходов (число пострадавших со смертельным исходом), чел. [21]

Количественная оценка травматизма на производстве приведена в таблице 35.

Таблица 35 – Количественная оценка травматизма.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Годы | | |
| 2005 | 2006 | 2007 |
| 1. | Среднесписочное число работников, чел. | 180 | 147 | 141 |
| 2. | Количество травм | 3 | 4 | 5 |
| 3. | В т.ч. со смертельным исходом | - | - | - |
| 4. | Число дней нетрудоспособности | 31 | 100 | 118 |
| 5. | Коэффициент частоты | 16,7 | 27,2 | 35,5 |
| 6. | Коэффициент тяжести | 10,3 | 25 | 23,6 |
| 7. | Коэффициент потерь труда | 172,2 | 680,3 | 836,9 |
| 8. | Ассигновано средств на охрану труда, тыс. руб. | 24 | 63,3 | 49 |
| 9. | Израсходовано средств на охрану труда, тыс. руб. | 24 | 63,3 | 49 |
| 10. | Израсходовано средств, % | 100 | 100 | 100 |
| 11. | Приходится на 1 работающего травм | 0,017 | 0,027 | 0,035 |

Из таблицы видно, что число работников в хозяйстве за 3 года сократилось с 180 человек до 141, что не сказалось положительно в сторону уменьшения травматизма. С увеличением числа пострадавших (с 3 до 5 человек) увеличилось число дней нетрудоспособности, увеличился коэффициент потерь труда. Коэффициент частоты за 3 года вырос на 18,8, что говорит о несоблюдении работниками правил безопасности. Также вырос коэффициент тяжести на 13,3, работники стали получать более тяжелые травмы.

**4.3 Мероприятия по предупреждению травматизма**

Можно предложить следующие мероприятия, направленные на снижение травматизма:

* чаще проводить инструктажи и обучение работников на месте работы;
* проводить аттестацию и паспортизацию условий труда на рабочем месте;
* внедрить новые технологии, обеспечивающие безопасность труда;
* укрепить производственную дисциплину.

Правила внутреннего трудового распорядка – это необходимый правовой акт для каждого предприятия, учреждения, организации. Они способствуют:

* администрации правильно организовать труд работников, обеспечивать трудовую и производственную дисциплину;
* работнику честно и добросовестно, рационально использовать рабочее время, блюсти дисциплину труда.

В правила внутреннего трудового распорядка закреплены: порядок приема и увольнения рабочих и служащих; основные обязанности рабочих и служащих; основные обязанности администрации; рабочее время и его использование; поощрение за успехи в работе; ответственность за нарушение трудовой дисциплины.

**4.4 Меры безопасности при обслуживании животных**

К особенностям производственных процессов в животноводстве относятся участие в них не только людей, но и животных, а также присутствие кормов различного физико-химического состава, разнообразного оборудования.

К работе с животными допускают только обслуживающий персонал и зооветспециалистов. К работе допускают физически здоровых лиц, прошедших медицинское освидетельствование, хорошо знающих производственные процессы, свои обязанности, в совершенстве владеющих производственными навыками и безопасными методами труда.

Меры безопасности зависят от вида животных. Кроме того, следует учитывать и вид используемой техники, технологию производства. К обслуживанию животных допускаются обученные, прошедшие инструктаж лица, знающие нрав животных, их поведение и правила ухода за животными. При обслуживании животных исключается такое поведение персонала, которое вызывало бы раздражение, озлобление животного и защитную реакцию его на грубые окрики, битье.

Запрещается привлекать к обслуживанию животных лиц моложе 18 лет, беременных и кормящих женщин. Лица, у которых установлены общие для человека и животных заболевания (туберкулез, бруцеллез), к работе на животноводческих фермах и комплексах не допускаются. Операторы по обслуживанию животных, имеющие незначительные раны, ссадины и кожные заболевания, могут быть допущены к работе только с разрешения медицинского работника.

С внешней стороны станка (стойла) для животных, имеющих неспокойный или злой нрав, вывешиваются трафареты желтого цвета, предупреждающие об осторожности при подходе к этим животным. При обследованиях животных, содержащихся без привязи, следует использовать соответствующие устройства для их фиксации (расколы, фиксационные станки). Площадки около фиксационного станка должна быть покрыта ковриками из рифленой листовой резины или мягким асфальтом, исключающими оскальзывание.

При привязном содержании коров и молодняка привязь должна быть прочной, достаточно свободной, чтобы не стеснять движений и не затягивать шею животного. Доставку животных к месту взвешивания или проведения ветобработок следует осуществлять по скотопрогонам. [18]

**5. Охрана окружающей среды**

**5.1 Актуальность проблемы**

Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов – одна из самых важных проблем, стоящих перед человечеством. Она теснейшим образом связана со всей хозяйственной деятельностью человека, оказывающей глубокое, нередко губительное воздействие на биосферу, ее геохимические, экологические и другие функции поступательного развития.

За последние сто лет произошло два важных сдвига. Во-первых, резко увеличилась численность населения Земли. Во-вторых, еще более резко выросло промышленное производство, производство энергии и продуктов сельского хозяйства. В результате потоки вещества и энергии, вызываемые деятельностью человека, стали составлять заметную долю от общей величины биогенного круговорота. Человечество стало оказывать заметное воздействие на функционирование биосферы. [17]

Особая роль в охране природы и сохранении окружающей среды в чистоте отводится сельскохозяйственному производству, которое, как никакая другая отрасль, не связано в такой степени с проблемой охраны природы и рационального использования природных богатств.

Во второй половине 20 века бурными темпами шло развитие промышленности и сельского хозяйства. Строительство крупных животноводческих комплексов было продиктовано необходимостью увеличения производства молока и мяса, но не стоит забывать о том, что комплексы, где на небольшой территории высокая концентрация поголовья, являются одним из главных источников загрязнения окружающей среды.

Выбросы аммиака, сероводорода загрязняют атмосферу, отрицательно влияют на здоровье животных и обслуживающего персонала. Исследования показывают, что воздух в районе молочной фермы содержит в 20 раз больше аммиака по сравнению с соседними районами. Источник загрязнения почвы – навоз. Большое количество навоза на ограниченной территории вызывает загрязнение почвы азотными соединениями. При попадании в естественные водоемы стоков животноводческих помещений происходит загрязнение поверхностных вод. [3]

Каждое сельскохозяйственное предприятие должно отчитываться в письменном виде перед государством. Этот документ называется экологическим паспортом, он содержит следующие положения:

* + Оценка фактического воздействия предприятий на почвы, атмосферный воздух и гидросферу. Эта оценка основана на соблюдении ПДК вредных веществ;
  + Применение нормативов для определения объемов потребления воды предприятием и объемов сточных вод;
  + Фиксация отходов предприятия и мест их утилизации.

При строительстве животноводческих предприятий должно быть учтено зонирование территории, соблюдение санитарно-защитных зон и зооветеринарных разрывов между зданиями, планирование озеленения территории. [20]

**5.2** **Натурное санитарно-экологическое обследование ЗАО «Агрофирма «Бобино-М» Слободского района Кировской области**

Центральный комплекс хозяйства находится в с. Бобино. Расстояние от комплекса до ближайших домов с. Бобино составляет 700 м., что соответствует НТП1-99 (по нормам величина санитарно-защитной зоны должна быть не менее 300 м). Комплекс располагается с наветренной стороны по отношению к господствующему ветру. Направление господствующих ветров – юго-западное.

Санитарно-защитная зона озеленена лесом. Расстояние от территории комплекса до реки Бобровка составляет 1,5 км, что соответствует нормам (минимальное расстояние – 500м). Дорога федерального значения расположена на расстоянии 3 км.

Территория не имеет ограждений. До территории комплекса проложена дорога с асфальтовым покрытием, на его территории твердое покрытие отсутствует. При въезде на территорию отсутствует дезбарьер, нет санпропускника. Дезинфицирующие коврики имеются на каждом входе в помещение. На территории комплекса имеются санитарно-убойный пункт и ветпункт, изолятора нет. Озеленение территории не достаточное.

Биотермической ямы на территории комплекса нет. Трупы животных удаляют из помещения вручную, на брезентовой ткани, за пределы территории.

Дезинфекция животноводческих объектов проводится дважды в год: весной и осенью. Санитарный день и дератизация проводятся один раз в месяц.

В состав фермы входят:

Коровник на 198 голов, построенный по типовому проекту с панельными стенами. Содержание животных привязное, с 4-х рядным размещением, в стойлах. Средняя живая масса 1головы 480 кг. Средний удой от коровы – 5203 кг.

Типовое здание на 200 коров продольно разделено на половины. В одной половине находится родильное отделение на 45 скотомест, совмещенное с телятником-профилакторием на 15 голов. Средняя живая масса коров в родильном отделении составляет 500 кг, телят – 35 кг. В другой – телятник доращивания на 150 голов. Средняя живая масса 1головы 150 кг.

Телятник для молодняка до 6 месяцев на 100 голов. Средняя живая масса 1головы 70 кг.

Здание для содержания молодняка старше 12 месяцев и нетелей на 216 голов. Средняя живая масса 1головы 300 кг.

Расчет организованного и неорганизованного выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет организованного выброса.

Мощность организованного выброса равна сумме мощности выбросов от каждой технической группы.

Морг = ΣМin

Мощность выброса загрязняющего вещества рассчитывается по формуле:

М = К\*У\*N\*q, т/г.,

Где: К – коэффициент перехода из размерности г/с на т/г. К = 31,5;

У – величина удельного выделения 1-го загрязняющего вещества;

N – количество животных;

q – средняя живая масса 1 головы, ц

N\*q = 724\*255 = 1846 ц

Расчет неорганизованного выброса.

Для крупных животноводческих предприятий, за исключением свиноводческих, действует правило 10 % (закон Линдемана), согласно которому примерно 10 % энергии поступает от каждого предыдущего трофического уровня последующему. Это позволяет рассчитать мощность неорганизованного выброса любого комплекса по величинам удельнеых выделений от животного.

Таким образом, отношение величины выделения загрязняющего вещества непосредственно от животного к величине выделения от продуктов его жизнедеятельности будет иметь соотношение 1 к 99, то есть величина загрязняющих веществ от фекальных масс и мочи в 99 раз больше, чем выделение загрязняющих веществ непосредственно от самого животного.

Мнеорг = Морг\*100

Расчет выбросов представлен в таблице 34.

Таблица 34 – Расчет выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Загрязняющие вещества | Удельная величина выделения ЗВ, 10-6 г/с на 1 ц ж.м. | Валовый организованный выброс, т/г | Валовый неорганизованный выброс, т/г | Мощность выброса ЗВ, т/г |
| Аммиак | 6,6 | 0,38378 | 38,378 | 38,7618 |
| Сероводород | 0,108 | 0,00628 | 0,628 | 0,6343 |
| Метан | 31,8 | 1,84914 | 184,914 | 186,7631 |
| Метанол | 0,245 | 0,01425 | 1,425 | 1,4393 |
| Фенол | 0,05 | 0,00291 | 0,291 | 0,2939 |
| Этилформиат | 0,38 | 0,02209 | 2,209 | 2,2311 |
| Пропеинальальдегид | 0,125 | 0,00727 | 0,727 | 0,7343 |
| Гексановая кислота | 0,148 | 0,00861 | 0,861 | 0,8696 |
| Диметилсульфат | 0,192 | 0,01116 | 1,116 | 1,1272 |
| Метантиол | 0,00098 | 0,000057 | 0,0057 | 0,005757 |
| Метиламин | 0,1 | 0,00581 | 0,581 | 0,5868 |
| Диоксид углерода | 1908 | 110,9483 | 11094,83 | 11205,7783 |
| Микроорганизмы | 260 кл/с | 0,000012 | 0,0012 | 0,001212 |
| Меховая пыль | 3,0 | 0,17445 | 17,445 | 17,6195 |
| Всего |  | 113,4341 | 11343,4119 | 11456,8462 |

По данным таблицы видно, что валовый организованный выброс составил 113,4341 т/г. Валовый неорганизованный выброс составил 11343,4119 т/г. Мощность выбросов загрязняющих веществ составила 11456,8462 т/г. Общее количество микроорганизмов составило 0,001212 т/г.

Система навозоудаления обеспечена скребковыми транспортерами ТСН-160 и ТСН-30Б. Вывоз навоза от фермы осуществляется тракторами два раза в день. Навозохранилища на территории комплекса нет, навоз сразу вывозят на поля. Это запрещается делать, потому что не происходит его обеззараживания.

Расчет выхода навоза.

Суточный выход навоза (НС):

НС1 = 198\*56,5 = 11187 кг;

НС2 = 45\*56,5 = 2542,5 кг;

НС3 = 115\*8,5 = 977,5 кг;

НС4 = 150\*19,5 = 2925 кг;

НС5 = 216\*28,5 = 6156 6кг.

Всего за сутки: 23788 кг = 23,8 т.

Годовой выход навоза (НГ):

НГ = 365\*23,8 = 8687 т.

Годовой выход навоза на поголовье комплекса составляет 8687 тон в год.

Расчет объема навозохранилища.

Один кубический метр неуплотненного навоза имеет массу 0,7 т. Значит объем навозохранилища равен 8687/0,7 = 12410 м3. Площадь навозохранилища при высоте стенок 2 м будет равна 12410/2 = 6205 м2.

Источником водоснабжения являются грунтовые воды. Водоснабжение осуществляется из скважины, которая находится на расстоянии 500 метров от территории комплекса. Первый пояс охраны водоисточника, который должен составлять 30 м, не огорожен.

Производственно-бытовые стоки от животноводческих помещений по сети трубопроводов собираются в канализационный накопитель, где они отстаиваются, а затем откачиваются и вывозятся на поля.

**5.3 Выводы и предложения по охране окружающей среды**

Выводы:

1. Комплекс располагается с наветренной стороны на расстоянии 700 м от жилых помещений. Санитарно-защитная зона озеленена.

2. Территория комплекса не имеет ограждения, нет санпропускника и дезбарьера при въезде на территорию. Территория комплекса мало озеленена.

3. Мощность выбросов загрязняющих веществ составляет 11456,8462 т/г. Выброс микробных тел составляет 0,001212 т/г.

4. В хозяйстве планово проводятся дезинфекция, дератизация и санитарные дни.

5. Годовой выход навоза составляет 8687 т. Навозохранилищ нет, навоз вывозится сразу на поля.

6. Источником водоснабжения являются грунтовые воды. Водоисточник не огорожен.

Предложения:

1. Территорию комплекса необходимо озеленить и огородить по периметру.
2. При въезде на территорию установить дезбарьер и санпропускник.
3. Построить навозохранилище или площадку для хранения навоза.
4. Построить биотермическую яму для утилизации трупов.
5. Огородить водоисточник.

**Выводы и предложения**

В результате изучения хозяйственной деятельности ЗАО «Агрофирма «Бобино – М» и исследования молочной продуективности и воспроизводительных способностей коров были сделаны следующие выводы:

1. Хозяйство является экономически устойчивым, так как рентабельность производства молока и прироста крупного рогатого скота с каждым годом увеличивается.

2. Стадо в хозяйстве голштинизированное и высокопродуктивное. Удой на одну корову в 2007 году составил 5203 кг.

3. По стаду низкие воспроизводительные качества, так как выход телят в 2007 составил 80 %.

4. В результате проведенных исследований установлено, что наиболее высокая продуктивность у коров линий В. Б. Айдиал и М. Чифтейн. Самая низкая продуктивность у коров линии С. Т. Рокит.

5. Наиболее высокий выход телят наблюдается у коров линии Р. Ситейшн – 95 %, а наименьший у коров линии М. Чифтейн – 76 %. Индекс осеменения колеблется в пределах 2,16 – 2,27.

6. Коровы линии М. Чифтейн имеют самую высокую оплодотворяемость с двух раз – 80 %. А коровы с наивысшей продуктивностью (В. Б. Айдиал) имеют самую низкую оплодотворяемость с двух раз – 65,4 %.

7. Наилучшая оплодотворяемость наблюдается при первом осеменении в сроке с 31 до 60 дней после отела.

8. В хозяйстве наиболее продуктивными являются коровы, возраст первого отела которых составляет с 28 по 30 месяц – 4450 кг. Самую высокую оплодотворяемость имеют коровы, возраст первого отела которых составляет 23 – 27 месяцев – 96,3 %.

9. Наилучший селекционный эффект наблюдается в линии В.Б. Айдиал.

10. Взаимосвязь между молочной продуктивностью и продолжительностью сервис-периода положительная, хотя и низкая.

11. При расчете экономического эффекта установлено, что наибольшая прибыль от одной головы по молоку получена у коров линии В. Б. Айдиал – 60,7 тыс. руб. Наименьшая прибыль от одной головы наблюдается у коров линии С. Т. Рокит – 48,3 тыс. руб.

Можно сделать следующие предложения:

1. В хозяйстве следует разводить линии В. Б. Айдиал и М. Чифтейн, у них высокие продуктивные качества. Коровы линии М. Чифтейн превосходят коров линии В. Б. Айдиал по воспроизводительным качествам.

2. Для оптимального растела в 28 – 30 месяцев, необходимо эффективное выращивание телок, для их осеменения в 18 – 20 месяцев.

3. Для повышения показателя оплодотворяемости с первого раза следует осеменять коров в течение 60 дней после отела.

**Список использованной литературы**

1. Артемьева Л. В. Влияние способа содержания и генетического фактора на возраст первого отела и живую массу у коров первой лактации // Зоотехния. – 2008 - № 7. – с. 20 – 21.
2. Артюх В. М., Чомаев А. М., Вареников М. В., Анзоров В. А. Сроки осеменений высокопродуктивных коров после отела // Зоотехния. – 2004 - № 6. – с. 24 – 25.
3. Банников А. Г., Вакулин А. А., Рустамов А. К. Основы экологии и охрана окружающей среды. – М.: Колос, 1996. – 303 с.
4. Болгов А. Е., Карамонова Е. П. Повышение воспроизводительной способности молочных коров. Петрозаводск, 2003. – 216 с.
5. Борискин Н., Юсупов Ю., Гавриков А. Влияние сухостойного периода на воспроизводительные функции коров // Молочное и мясное скотоводство. – 2005 - № 4. – с. 12 – 13.
6. Вагапова О., Белооков А. Сезон отела и продуктивность // Животноводство России. – 2007 - № 4. – с. 45 – 46.
7. Воронина Е., Стрекозов Н. Влияние вариантов подбора коров на их молочную продуктивность // Молочное и мясное скотоводство. – 2007 - № 4. – с. 8 – 9.
8. Гридина С. Л. Воспроизводительная способность черно-пестрых коров уральского типа // Зоотехния. – 2005 - № 3. – с. 30 – 31.
9. Караев А. Х. Итоги 2007 года в животноводстве // Вятская губерния. – 2008 - № 1. с. 3 – 5.
10. Лебеденько Е., Никифорова Л. Линии быков и удои // Молочное и мясное скотоводство. – 2008 - № 1. – с. 53 – 54.
11. Леонов К. Решение проблем воспроизводства в скотоводстве // Молочное и мясное скотоводство. – 2005 - № 8. – с. 17 – 19.
12. Малышев А., Мохов Б. Улучшение воспроизводства крупного рогатого скота // Молочное и мясное скотоводство. – 2007 - № 2. – с. 27 – 29.
13. Масалов В. Н. Зависимость репродуктивной функции черно-пестрых голштинизированных коров от различных факторов // Зоотехния. – 2007 - № 4. – с. 25 – 27.
14. Митяшова О., Оборин А., Чомаев А. Воспроизводство в высокопродуктивных стадах // Животноводство России. – 2008 - № 9. – с. 45 – 46.
15. Петкевич Н. Методы повышения воспроизводительной способности животных // Молочное и мясное скотоводство. – 2005 - № 4. – с. 11 – 12.
16. Сакса Е. И., Барсукова О. Е. Влияние уровня молочной продуктивности на плодовитость коров // Зоотехния. – 2007 - № 11. – с. 23 – 26.
17. Степановских А. С. Охрана окружающей среды. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 559 с.
18. Федорчук А. И. Безопасность производственных процессов в животноводстве. – Минск: Техноперспектива, 2007. – 350 с.
19. Фенченко Н. Влияние различных факторов на молочную продуктивность коров // Молочное и мясное скотоводство. – 2005 - № 4. – с. 7 – 9.
20. Черников В. А. Агроэкология. М.: Колос, 2000. – 536 с.
21. Шкрабак В. С. Безопасность жизнедеятельности в сельскохозяйственном производстве. М.: КолосС, 2003. – 512 с.
22. Юсупов Р., Тагиров Х. Влияние голштинизации на продуктивность коров и экологическую безопасность продукции. // Молочное и мясное скотоводство. – 2008 - № 6. – с. 19 – 20.