

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский государственный аграрный университет»

Институт экономики
Направление подготовки 38.03.02 Менеджмент
Кафедра организации сельскохозяйственного производства

Допустить к защите

Заведующий кафедрой

_____ Мухаметгалиев Ф.Н.
«21» мая 2018г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**Оптимизация и пути улучшения кормовой базы в закрытом
акционерном обществе «Бирюли» Высокогорского района
Республики Татарстан**

Обучающийся: Загртдинов Нияз Анасович

Руководитель:
к. с.-х.н., доцент Гайнутдинов Ильгизар Гильмутдинович

Рецензент:
к.э.н., доцент Гатина Фарида Фаргатовна

Казань 2018

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский государственный аграрный университет»

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ

Направление подготовки 38.03.02 Менеджмент
Кафедра организации сельскохозяйственного производства

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

_____ Мухаметгалиев Ф.Н.
«20» мая 2016г.

ЗАДАНИЕ
на выпускную квалификационную работу

_____ Загртидинова Нияза Анасовича

1. Тема работы: Оптимизация и пути улучшения кормовой базы в закрытом акционерном обществе «Бирюли» Высокогорского района.

2. Срок сдачи выпускной квалификационной работы «21» мая 2018г.

3. Исходные данные к работе: специальная и периодическая литература, материалы Федеральной службы государственной службы РФ, Министерства сельского хозяйства и продовольствия РТ, годовые бухгалтерские отчетности сельскохозяйственных организаций, нормативно-правовые документы, федеральные и республиканские целевые программы развития сельского хозяйства, результаты личных наблюдений и разработок

4. Перечень подлежащих разработке вопросов: научные основы организации кормопроизводства; состояние и перспективы развития кормопроизводства в Российской Федерации и Республики Татарстан; состояние и развитие полевого и лугового кормопроизводства; основные направления ресурсосбережения в кормопроизводстве; характеристика природных и экономических условий в ЗАО «Бирюли» Высокогорского района; местоположение, землепользование и климатические условия хозяйства; организационно-производственная структура и специализация

хозяйства; обеспеченность хозяйства производственными фондами и трудовыми ресурсами; динамика обобщающих показателей эффективности производства; состояние организации производства картофеля в исследуемом хозяйстве; урожайность, производительность труда, себестоимость и рентабельность; оптимизация и пути улучшение кормовой базы в закрытом акционерном обществе «Бирюли» Высокогорского района РТ; совершенствование технологии заготовки объемистых кормов (сена, силоса, сенажа); обоснование путей улучшения качества кормов в целях повышения продуктивности молочного стада; обоснование кормового баланса и посевных площадей кормовых культур в расчете на стадо крупного рогатого скота для ЗАО «Бирюли»; обоснование состава производственного коллектива на основе закрепленной площади полевого кормопроизводства; обоснование производственной программы и материальных затрат на плановый объем производства кормов; показатели экономической эффективности разработанных мероприятий.

5. Перечень графических материалов:_____

6. Дата выдачи задания

«20» мая 2016г.

Руководитель

И.Г. Гайнутдинов

Задание принял к исполнению

Н.А. Загртдинов

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Наименование этапов выпускной квалификационной работы	Сроки выполнения	Примечание
ВВЕДЕНИЕ	15.09.16	
1. НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ КОРМОПРОИЗВОДСТВА	15.03.17	
1.1. Состояние и перспективы развития кормопроизводства в Российской Федерации и Республики Татарстан		
1.2. Состояние и развитие полевого и лугового кормопроизводства		
1.3. Основные направления ресурсосбережения в кормопроизводстве		
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ В ЗАО «БИРЮЛИ» ВЫСОКОГОРСКОГО РАЙОНА РТ	15.10.17	
2.1 Местоположение, землепользование и климатические условия хозяйства		
2.2 Организационно-производственная структура и специализация хозяйства		
2.3. Обеспеченность хозяйства производственными фондами и трудовыми ресурсами		
2.4 Динамика обобщающих показателей эффективности производства		
2.5 Состояние организации производства картофеля в исследуемом хозяйстве		
2.6 Урожайность, производительность труда, себестоимость и рентабельность		
3. ОПТИМИЗАЦИЯ И ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ КОРМОВОЙ БАЗЫ В ЗАКРЫТОМ АКЦИОНЕРНОМ ОБЩЕСТВЕ «БИРЮЛИ» ВЫСОКОГОРСКОГО РАЙОНА РТ	15.04.18	
3.1. Совершенствование технологии заготовки объемистых кормов (сена, силоса, сенажа).		
3.2. Обоснование путей улучшения качества кормов в целях повышения продуктивности молочного стада		
3.3. Обоснование кормового баланса и посевных площадей кормовых культур в расчете на стадо крупного рогатого скота для ЗАО «Бирюли».		
3.4 Обоснование состава производственного коллектива на основе закрепленной площади полевого кормопроизводства		
3.5 Обоснование производственной программы и материальных затрат на плановый объем производства кормов		
3.6 Показатели экономической эффективности разработанных мероприятий		
ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ	10.05.18	
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	10.05.18	
ПРИЛОЖЕНИЯ	10.05.18	

Обучающийся

Н.А. Загртинов

Руководитель

И.Г Гайнутдинов

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА I. НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ КОРМОПРОИЗВОДСТВА.....	8
1.1 Состояние и перспективы развития кормопроизводства в Российской Федерации и Республики Татарстан.....	8
1.2 Состояние и развитие полевого и лугового кормопроизводства.....	11
1.3 Основные направления ресурсосбережения в кормопроизводстве	19
ГЛАВА 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ В ЗАО «БИРЮЛИ» ВЫСОКОГОРСКОГО РАЙОНА РТ.....	25
2.2 Местоположение, землепользование и климатические условия хозяйства.....	25
2.3 Организационно-производственная структура и специализация хозяйства.....	28
2.4 Обеспеченность хозяйства производственными фондами и трудовыми ресурсами.....	31
2.4 Динамика обобщающих показателей эффективности производства.....	40
2.5. Состояние организации производства кормовых культур в исследуемом хозяйстве.....	43
2.6 Урожайность, производительность труда, себестоимость и рентабельность производства кормовых культур.....	51
ГЛАВА III. ОПТИМИЗАЦИЯ И ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ КОРМОВОЙ БАЗЫ В ЗАКРЫТОМ АКЦИОНЕРНОМ ОБЩЕСТВЕ «БИРЮЛИ» ВЫСОКОГОРСКОГО РАЙОНА РТ.....	55
3.1 Совершенствование технологии заготовки объемистых кормов (сена, силоса, сенажа).....	55
3.2. Обоснование путей улучшения качества кормов в целях повышения продуктивности молочного стада.....	58
3.3 Обоснование кормового баланса и посевных площадей кормовых культур в расчете на стадо крупного рогатого скота для ЗАО «Бирюли».....	65

3.4 Обоснование состава производственного коллектива на основе закрепленной площади полевого кормопроизводства.....	70
3.5 Обоснование производственной программы и материальных затрат на плановый объем производства кормов.....	74
3.6 Показатели экономической эффективности разработанных мероприятий.....	76
Вывод и предложения.....	79
Список используемых источников.....	84
Приложения.....	87

Введение

Кормопроизводство – одна из важнейших отраслей сельского хозяйства. Важнейшим фактором в повышении продуктивности животных являются корма. Как показывает мировой и отечественный опыт, продуктивность молочного скота на 60% зависит от уровня и полноценности кормления, на 30% - от генотипа, и лишь на 10% от условий содержания.

Кормопроизводство – отрасль сельского хозяйства, занимающаяся производством, а так же заготовкой и хранением различных видов кормов, которые получают на естественных и сеяных кормовых угодьях, а также на пашне.

В настоящее время для кормопроизводства характерны такие проблемы как недостаточный объем и неустойчивость производства; сокращение поголовья скота; недостаток кормов (белка, энергии); затратность и неконкурентоспособность производства мяса и молока; оскудение сельскохозяйственных агроландшафтов, пашни, кормовых угодий, потеря гумуса.

Кормопроизводство тесно связано с такими направлениями как животноводство и растениеводство. Также, кормопроизводство как научная дисциплина, широко использует достижения таких наук как – луговедения, ботаники, геоботаники, почвоведения, экологии и физиологии растений, агрохимии, земледелия, мелиорации и многие другие.

Главными проблемами кормопроизводства являются: нехватка кормового белка, низкое качество кормов и, как следствие, их перерасход при скормливании, плохое качество и недостаточное количество кормоуборочной и кормоприготовительной техники, низкая продуктивность естественных кормовых угодий, большие потери при уборке и хранении кормов.

Уровень развития кормопроизводства на современном этапе слишком низок. Объем производственных кормов не удовлетворяет потребности

животноводства. Наблюдается тенденция к сокращению производства кормов и снижению урожайности кормовых культур.

Повышение конкурентоспособности продукции животноводства – снижение себестоимости, повышение объемов производства и качества продукции полностью зависит от обеспеченности данной отрасли дешевыми качественными кормами собственного производства. Проблема выбора структуры производства, технологии возделывания и заготовки исходя из критериев энергетической ценности и экономической эффективности – является актуальной темой исследования. Этим и обоснован выбор темы.

Целью выпускной квалификационной работы является изучение состояние организации производства кормовых культур, показателей энергетической ценности, экономической эффективности производства кормов собственного производства, выявление путей снижения себестоимости заготавливаемых в полевом кормопроизводстве кормов и повышения их урожайности на основе использования передовых технологий в исследуемом хозяйстве.

Основными задачами выпускной квалификационной работы являются:

- 1) изучение теоретических вопросов состояние и перспектив развития кормопроизводства в Российской Федерации и Республики Татарстан, развития полевого и лугового кормопроизводства и основных направлений ресурсосбережения в кормопроизводстве;
- 2) анализировать в динамике природно-экономические показатели и материально-технические ресурсы по объекту исследования;
- 3) характеристика обеспеченности хозяйства основными средствами производства и трудовыми ресурсами;
- 4) анализ обобщающих показателей уровня эффективности производства;
- 5) изучение состояния организации кормов, их качества, энергетической ценности и экономической эффективности производства по отдельным видам;

6) выбор структуры производства кормов на перспективу и определение наиболее эффективных технологий их заготовки;

7) определение путей дальнейшего совершенствования организации производства грубых и сочных кормов в полевом кормопроизводстве и возможностей улучшения обеспеченности хозяйства полноценными энергетически ценными кормами.

При выполнении выпускной квалификационной работы использованы данные по объекту исследования – общества с ограниченной ответственностью «Бирюли» Высокогорского района РТ за 2013 – 2017 годы. Были применены такие методы исследований как: монографический, факторного анализа, относительных и абсолютных разниц, расчетно-вариантный.

Источниками информации для написания выпускной квалификационной работы послужили учебные, учебно-методические материалы, периодическая специальная, справочная и нормативная литература, данные годовой и бухгалтерской отчетности хозяйства за 2013-2017 годы, план производственно-финансовой деятельности на 2018 год.

I. НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ КОРМОПРОИЗВОДСТВА

1.1 Состояние и перспективы развития кормопроизводства в Российской Федерации и Республике Татарстан

На сегодняшний день в условиях социально-экономического развития кормопроизводство считается одной из наиболее многофункциональных и крупномасштабных отраслей сельского хозяйства Российской Федерации. С целью производства кормов в различных регионах России используют более половины из 122 млн. га пашни, 325 млн.га оленьих пастбищ и 92 млн.га природных кормовых угодий, в целом более $\frac{3}{4}$ сельскохозяйственных угодий и более $\frac{1}{4}$ части территории Российской Федерации. Кормопроизводство и кормовая база считаются основой развития животноводства. Только лишь формирование единой эффективной системы животноводства и кормопроизводства позволит реализовать генетический потенциал крупного рогатого скота, обеспечить его высокую и стабильную продуктивность.

Основным фактором низких показателей в животноводстве в настоящий период считается плохая кормовая база, определяемая неудовлетворительным производством кормов и их нехорошим качеством. Общий объем сочных и грубых кормов за прошедшие 20 лет снизилось в 4 раза, а за последние 5 лет – на 20% с 25 до 19,5 млн. т корм.ед.. Дальнейшее развитие высокопродуктивного животноводства на сегодняшний день сильно останавливает плохое качество объемистых кормов (сенажа, сена и силоса). Согласно данным В.М.Косолапова только лишь половина из общего объема (50-60%) – сегодня кондиционны, I и II классов качества [1, стр. 3-4]. Главным минусом объемистых кормов является невысокое содержание протеина. Содержание сырого протеина в сене и силосе составляет меньше 10%, а в сенаже 12%, что является гораздо ниже нормы. На сегодняшний день общий дефицит протеина в кормах составляет более 1,8 млн.т, в том числе в концентратах – 750 тыс.т, в объемистых – 1068 тыс.т. Плохое качество

кормов покрывается перерасходом на 30-50% концентратов и объемистых кормов, в главную очередь зерна.

Основными факторами снижения производства кормов и снижение их качества являются:

- неожиданное снижение объемов использования удобрений и защитных средств растений;
- общее сокращение технического обеспечения хозяйства;
- неэффективная структура посевных площадей сельскохозяйственных культур на пашне, как итог, развитие эрозионных процессов и падения плодородности почв;
- разделение системы семеноводства травы и иных кормовых культур;
- прекращение работ в области улучшения природных кормовых угодий и формированию культурных пастбищ;
- устарелые технологии заготовки, хранения и применения кормов.

В настоящее время в связи с задачами по развитию животноводства важное значение приобретают вопросы повышения качества кормов и увеличение объемов производства. В данный момент общая площадь кормовых угодий в стране составляет примерно 111 млн.га, в том числе пастбищ и сенокосов 70,5, пашни – 40,6 млн.га.

Нынешнее состояние полевого кормопроизводства квалифицируется экстенсивным уровнем ведения вследствие крайне низкой состоятельности материально-техническими ресурсами, недостаточной подготовки и нехваткой кадров. Неблагоприятная тенденция 90-х годов не пройдена и в настоящее время: продолжается уменьшение посевных площадей кормовых культур, очень низка их продуктивность. В структуре посевных площадей преобладают культуры, которые требуют высокую дозу азотных удобрений.

За прошедшие 2012-2017 гг. площади кормовых культур сокращались в среднем за год на 1,5-1,6 млн.га, а объемы производимых объемистых кормов на 1,2-1,3 млн.т.

Крайне низкой остается урожайность кормовых культур. Таким образом, сбор зеленой массы многолетних и однолетних трав составляет – 71-77, корнеплодов – 225, кукурузы – 142 ц/га. Уровень продуктивности определяется естественным плодородием пахотных земель, так как уровень внесения минеральных удобрений не превышает 10 кг действующего вещества на 1 га, а органические удобрения под кормовые культуры почти не применяются (0,7 т/га).

Из-за низкого качества кормов на производство продукции животноводства в 1,2-1,3 раза больше затрачивается кормов по сравнению с нормативами.

Основные направления развития полевого кормопроизводства включают:

- увеличение площадей для посева бобовых (люпина, эспарцета, клевера, козлятника, люцерны, вики, кормовых бобов, гороха и др.), масляничных культур с высоким содержанием белков (рапс, соя) до оптимальных агротехнических норм;
- повышение продуктивности кормовых и зернофуражных культур с максимальным использованием биологического азота, сидератов и растительных остатков, разумное использование минеральных органических удобрений;
- изучение ресурсосберегающих технологий обрабатывания кормовых культур на основе технических средств новейшего поколения.

Кроме этого, решение проблемы улучшения качества кормов и развития животноводства в России заключается в использовании имеющихся научных разработок в производстве и приоритетном развитии многообещающих отраслей науки кормопроизводства.

Нынешнее кормопроизводство должно прогрессировать целенаправленно по научно обоснованной программе и описывать из себя единую систему, которая состоит из следующих блоков: полевое кормопроизводство, луговое кормопроизводство, селекция и семеноводство кормовых культур, действенные технологии заготовки, хранения и использования кормов.

1.2 Состояние и развитие полевого и лугового кормопроизводства.

Самые ценные сельскохозяйственные земли России (пашня) используется крайне нерезультативно. Нынешнее состояние полевого кормопроизводства квалифицируется экстенсивным уровнем ведения, по причине нерациональной структуры посевных площадей очень низкой эффективности пашни, занятой кормовыми культурами, недостаточной оснащенностью хозяйств высокопроизводительными техническими средствами. Главным направлением сбережения ресурсов в полевом кормопроизводстве является улучшение качества объемистых и концентрированных кормов, уменьшение затрат на их изготовление.

На сегодняшний день в среднем по России продуктивность кормовых культур на пашне составляет 12-13 ц/га корм. Ед., а затраты на 1 га кормовой площади изменяются по регионам от 1370-1570 до 1750-2310 руб., а себестоимость 1 ц корм. ед. составляет 150-160 руб. Для снабжения кормами одной головы коровы с удоем 3300-3500 кг в год потребуется не менее 2,0 га такой пашни.

В полевом кормопроизводстве главные направления адаптивной интенсификации включают: увеличение посевных площадей и доли участия в севооборотах многолетних трав и, прежде всего, возделывания бобовых культур; улучшение продуктивности кормовых и зерновых культур на пашне, а также плодородия на основе наибольшего использования биологического

азота; разумное использование в полевом кормопроизводстве минеральных и органических удобрений; использование ресурсосберегающих систем обработки почвы в севооборотах; применение технических средств нового поколения [2, стр.8-9].

В полевом кормопроизводстве, с целью решения проблемы обеспечения государства полноценным продовольствием животного происхождения основную роль играет производство и эффективное использованию зернофуража.

В соответствии с проектом развития животноводства, целью, которой считается полное обеспечение жителей Российской Федерации животноводческой продукцией, к 2020 г. поголовье крупного рогатого скота должна составить 39, в том числе коров – 14, свиней – 34, овец и коз – 30, лошадей – 2,4, птицы – 300 млн. голов.

Ради такого числа скота потребность в фуражном зерне оценивалось в 67 млн.т., однако динамика в животноводстве на настоящее время не дает оснований достичь к 2020 г. прогнозируемого в стране поголовья животных. [3, стр 2]. Из этого необходимо знать то, что нужен динамический поэтапный прогноз производства кормов, в том числе зернофуража, опираясь на реальные почвенно-климатические, материально-технические и финансовые возможности регионов. Кормопроизводство обязано совершенствоваться и развиваться с высокой скоростью, для того чтобы сформировать кормовой запас, предусмотренное на стремительное повышение числа животных с учетом привоза их из других стран. В настоящий период в нашей стране потребляется 35-37 млн. т зерна на фуражные нужды, а также ячменя – 35-36%, овса – 14% и пшеницы – 32%. Часть ржи в фураже составляет 5,6%, кукурузы 5,9%, зернобобовых 5,1%, сорговых и прочих 1,0%. Использование зерна на фуражные цели, согласно прогнозам, составит 47-48 млн.т, или примерно 44% от общего валового сбора. В составе фуражного зерна предполагается увеличение доли кукурузы (8,4%) и зернобобовых культур

(12,0%); сокращение пшеницы до 21%, а ячменя и ржи остается без изменений – соответственно 36 и 5,4%.

Согласно мнению А.И. Фицева (ВНИИ кормов имени В.Р. Вильямса), принимая во внимание значимость отдельных зерновых культур в кормлении животных и объемы животноводческой продукции на 2020 году общее количество зернофуража обязано составить 45,11 млн.т со следующей структурой, %: пшеница, тритикале, рожь – 20,9, ячмень – 41,6, овес – 7,2, кукуруза – 10,7, зернобобовые – 12,6, прочие – 2,0 [4, стр. 20]

Согласно валовому сбору зерна, в нашей стране Приволжский Федеральный округ занимает второе место. В структуре фуражного зерна ожидается падение долевой роли пшеницы при росте производства зернобобовых культур и кукурузы. Невзирая на это часть зерна кукурузы в зернофураже остается невысокой. Следует повысить посев сортовых культур и тритикале.

Из этого следует вывод то, что нужна дальнейшая работа в регионах по улучшению структуры производства зернофуража с целью повышения его энергетической и протеиновой питательности. На региональном и федеральном уровнях в первую очередь нужны целевые программы по ускоренному наращиванию производства зерна кукурузы, маслосемян сои и рапса; в регионах следует обеспечить увеличения площадей зернобобовых культур и тритикале, а в аридных зонах – сорговых культур.

Преимущественное развитие зернового хозяйства России потребует соответствующего научного обеспечения. А именно, по проблеме зернофуража нужны системные исследования по обоснованию условий на фуражное зерно с целью его стандартизации согласно видам, целенаправленная селекционная деятельность и усовершенствование технологических способов управления его качеством. Необходимо усовершенствовать способ оценки зернофуража и комбикормов согласно выходу и экономической эффективности производства животноводческой

продукции, следует развивать исследования по улучшению эффективности применения зерна с целью уменьшения его потребления в животноводстве.

Учеными ГНУ «ТатНИИСХ РАСХН» разработана и НТС МСХиП РТ утверждена система кормопроизводства Республики Татарстан, предусматривающая оптимизацию структуры кормовых культур и существенное увеличение посевов многолетней травы (вплоть до 25% площади пашни). Рекомендуются в два раза уменьшить посев однолетних трав и повысить площади многолетних трав.

У раннеспелых травостоев выделяется козлятник восточный. Переход с весенней пастбы коров на посевах низко питательной озимой ржи подкормкой зеленой массой козлятника дает возможность животным стремительно нагулять массу и увеличить надой молока.

А у среднеспелых травостоев главную роль занимает люцерна. По кормовым преимуществам выделяется башкирский сорт Бибинур. А высокой и устойчивой семенной продуктивностью обладает екатеринбуржская Сорга. Новейший сорт люцерны Гюзель, предоставленный стране на сортоиспытание, превосходит Соргу по абсолютно всем характеристикам.

На засоренных полях и на почвах с высокой кислотностью, кроме того при двухлетнем возделывании в севооборотах преимущество принадлежит двуукосному клеверу луговому Ранний №2. Производство высокоэнергетических кукурузных кормов считается главным резервом улучшения кормовой базы животноводства РТ. Одновременно с этим цель кукурузоводов – никак не столько увеличения урожайности, а сколько увеличение питательности кукурузного сырья за счет достижения молочно-восковой спелости зерна и увеличение содержания початков в урожае. В случае если не нарушать технологии возделывания кукурузы в годы, схожи к среднемноголетним условиям, возможно гарантировать получение сухого вещества 8-10 т/га с содержанием в нем 1 кг кормовых единиц и обменной энергии 11-12 МДж/кг, в то время как в многолетних травах эти данные гораздо ниже – 0,8 корм. ед. и 9,5 МДж/кг. Современная методика заготовки

силоса из кукурузы – возделывание ее вплоть до восковой спелости зерна для получения высокоэнергетического корма с содержанием сухого вещества 35-40% и обменной энергии 10-11 МДж в 1 кг сухого вещества. При круглогодичном однотипном кормлении и содержании, в хозяйствах с развитым молочным скотоводством удельный вес этого силоса в структуре кормовой базы составит 18-22%. [5, стр 2-3]

На полях нашего государства в 2006-2007 гг. возвращали приблизительно 30 наименований гибридов кукурузы, из них только лишь 6 были предложены к использованию в регионах. Что привело к упадку сборов сухого вещества при сравнении с гибридом Катерина (ВНИИ кукурузы и Тат НИИСХ), что считается в нашей республики эталоном, на 10,3-44,1%. Из-за значительных расходов на возделывание посевные площади кукурузы в РТ за последнее десятилетие уменьшилось на 29% (по стране – в 2 раза). С приходом инвесторов посевы кукурузы в РТ с 2005 г. начали повышаться и в 2007 году перевалили за 260 тыс. га, из них 85 тыс. га были предназначены с целью уборки на зерно [6, стр.9]. Гибриды по скороспелости (показатель ФАО) подразделяются на 7 групп: очень раннеспелые, раннеспелые, среднеранние, среднеспелые, среднепоздние, позднеспелые и очень позднеспелые. В Республики Татарстан, с целью извлечения высокоэнергетической кормовой массы с початками молочно-восковой и восковой спелости, пригодны к применению первоначальные три категории гибридов: очень раннеспелые, раннеспелые и среднеранние, показатель скороспелости которых обязан соответствовать с этими границами 100-149, 150-199 и 200-249 единиц ФАО. А в Республики Татарстан рекомендованы к выращиванию подобные гибриды, такие как: РОСС 140, РОСС 141, Обский 140, которые обеспечивают получение зерна технической спелости. Такие гибриды как: Нарт 150 МВ, РОСС 144 МВ, Катерина СВ, К 180 СВ, Анна, Обский 150 СВ, Машук 170 СВ, Машук 180 СВ, Коллективный 181 СВ правильнее применять с целью получения силоса с высоким содержанием зерна молочно-восковой и восковой спелости.

На основе более приспособленных к местным условиям сортов на сбитых пастбищах и выродившихся сенокосах следует формировать сеяные травостой. В условиях РТ это лядвенец рогатый Солнышко, люцерна Татарская пастбищная, клевер луговой Ранний 2, кострец безостый Моршанский 760, тимopheевка луговая Казанская. В целом производство кормов в Республики Татарстан к 2010-2015 году выросло на 22-26,% и достиг 7,1 - 7,4 млн. тонн кормовых единиц с содержанием 115 г переваримого протеина в расчете на одну кормовую единицу и 10-11 МДж обменной энергии на 1 кг сухого вещества.

Существенную роль в концепции кормопроизводства занимают концентрированные корма. в рационах сельскохозяйственных животных их часть обязана быть на уровне 30-35%. Основными зернофуражными культурами в Республике считаются овес и ячмень. Особенную важность выступают их смеси с бобовыми культурами и, в первую очередь, с горохом, с его новейшими сортами, детерминантного типа. Подобные посевы с значительной эффективностью дают возможность получить корма, сбалансированного по переваримости протеину непосредственно в поле.[7, стр. 23]

На основе возделывания многолетних трав возможно благополучно реализовать организацию ресурсосберегающих систем полевого кормопроизводства и увеличить природоохранную защищенность агроэкосистем. Увеличение площадей многолетних трав и повышение посевов бобовых видов в одновидовых и гибридных посевов вплоть до 75-80% от совокупной их площади дает возможность увеличить урожайность с 110-120 вплоть до 170-180 ц/га зеленой массы. В совокупном, проработка структуры посевных площадей на базе бобовых видов и увеличение продуктивности кормовых культур на пашне вплоть до 21-22 ц/га и уменьшит минусы гумуса в почве на 20-25%, а приток в почву био азота повысится в среднем с 210 вплоть до 420-430 тыс.т.

Значительная экономическая эффективность молочного скотоводства базируется в комбинации двух основных факторов: высокой продуктивности животных и мало затратной системе кормопроизводства за счет культурных пастбищ. Согласно с иными основными кормами трава культурных пастбищ выделяется в особенности высокой питательностью.

Согласно концентрации обменной энергии (ОЭ), равной 9-11 МДж в 1 кг сухого вещества, она равнозначна высококачественному кукурузному силосу, заготовленному в фазу восковой спелости зерна, согласно сведениям Кутровского В.Н. [8, стр.3]. К тому же животные сами «убирают» урожай при выпасе, что дает возможность устранить расходы на перевозку зеленой массы и раздачу корма. Коровы, в зависимости от урожайности пастбищ и качества травостоя, потребляют от 70-80 кг травки в день при влажности 70-85%, т.е. вплоть до 25 кг сухого вещества в сутки. Самоокупаемость затрат на семена с целью формирования пастбищ из клевера белого и райграса пастбищного являются 22 дня включая с дня выпаса коров на созданном пастбище. Валовой доход с 1 га культурного пастбища из клевера белого и райграса пастбищного составляет 155 руб. при выпасе нагрузка коров составляет 3 коровы на 1 га. С целью этого для того чтобы обеспечить всех коров пастбищным кормом с весны вплоть до осени необходимо на каждую корову иметь 0,7 гектара.

В нашей республики размещены существенные площади пастбищ и сенокосов. Их насчитывается более 1 млн. га (23% от общей площади сельскохозяйственных угодий), из них 225 тыс. га – эродированные склоновые земли, выведенные из пашни и подлежащие залужению, и 830 тыс. га – естественные кормовые угодья. Продуктивность естественных кормовых угодий в настоящее время весьма низок, она не превосходит 40-50 ц зеленой массы либо 8-10 ц корма. Единиц с гектара. Необходимо работать с повышением качества естественных кормовых угодий, формированием культурных пастбищ и их оптимальным применением посредством ввода пастбище оборотов, загонной и загонно-порционной пастбы, с целью того,

чтобы получить на естественных пастбищах подходящие привесы мясного скота и ремонтного молодняка молочных пород. Для того чтобы обеспечить фермы мясного скота из 600 голов (456 условных голов) в стойловый период всеми видами объемистых кормов и зернофуражом необходимо внедрить 7-польный при фермерский севооборот [9, стр. 5], которая заключается из последующего чередования культур: 1 – поле ячмень с подсевом многолетних трав - 2-4 поле кукуруза и силос и 7 поле однолетние травы на зеленый корм. Этот севооборот дает возможность производить (т): сена – 540, сенажа – 1080, кукурузного силоса -1800, зеленых кормов – 1600 и зернофуража – 520, в целом 1788 т кормовых единиц при необходимости со стойловый период 1172,5 т.

Луговое кормопроизводство необходимо улучшать в двух направлениях. Первое – это увеличение продуктивности естественных кормовых угодий посредством введения естественных пастбищеоборотов и загонной пастьбы. И второе – перезалужение травостоя. Имеются два основных способа перезалужения естественных лугов – поверхностное и коренное, и еще в отсутствии заблаговременной обработки непосредственный подсев трав в дернину.

Вычисление примерной экономической эффективности различных способов усовершенствования луга выявил то что, невзирая на максимальное повышение урожая при коренном совершенствовании, наиболее выгодным в экономическом аспекте методы поверхностного усовершенствования луга и непосредственного подсева трав в дернину сеялкой «Виктория», так как они менее затратны. При перезалужении лугов огромную роль содержит вовлечение в состав травостоя видов и сортов многолетних трав, стремительно отрастающих весной и уже после новых укосов и циклов стравливания, стабильных к выпасу. К таким относятся люцерна пастбищная, лядвенец рогатый, ежа сборная, овсяница луговая и тростниковая, райграс пастбищный.

Основным условием усовершенствования урожайности и интенсификации считается обеспечение потребности трав в сотовляющих питания. Согласно результатам изучения [1, стр. 4], за 8 лет для ежового травостоя и для 60-летнего низовозлакового травостоя, необходимо использовать подкормки азотом в порциях N120-180 за сезон (дробно – под каждый по N45-60). Прибавка на 1 кг азота составляет 11-17 корм. единиц, но однако все без исключения расходы в азот окупаются в 2-3 раза за счет повышения выхода молока. Новые результаты согласно применению районированных сортов бобовых трав в составе травосмесей на сенокосе в сочетании с улучшенными приемами (смена предшественника, инокуляция семян, управление возрастной популяцией и т.д.) демонстрирует вероятность повышения производства корма в 1,6 раза в среднем за 7 лет при применении клевера лугового и в 2,4 раза при включении люцерны, а сбор протеина в соответствии с этим с травостоями увеличится в 1,9 и 4,5 раза.

1.3. Основные направления ресурсосбережения в кормопроизводстве.

Улучшение систем земледелия на основе ресурсосберегающих технологий получает в современных условиях большую важность. Стабильность и дальнейшее успешное расширение животноводства связаны с укреплением кормовой базы путем введения прогрессивных технологий обработки кормовых культур, методов заготовки и хранения кормов, улучшением структуры посевных площадей. Один из источников улучшения продуктивности кормовых культур – дальнейшее повышение качества структуры посевов с учетом зональных особенностей, расположение их внутри зон и конкретных хозяйств. Особое значение в условиях рыночной экономики приобретает создание и введение в производство энерго- и ресурсосберегающих технологий производства кормов. Одним из главных факторов уменьшения энергозатрат, при увеличении посевных площадей

бобовых трав, позволяет снизить затраты совокупной энергии на производство объемистых кормов как минимум в 1,5 раза, увеличить их протеиновую полноценность и вовлечь в земледелие биологическую азотофиксацию. По данным С.Н. Надежкина [11, стр. 9-10], в условиях выщелоченного чернозема лесостепи Предуралья кормой севооборот для производства разных видов корма (многолетние травы на сено – 60%, кукуруза на силос – 20%, ячмень на зерно – 20%) позволяет получать урожайность до 6,27 т/га кормопротеиновых единиц, при коэффициенте энергетической эффективности в пределах 2,8-3,11.

В длительных опытах ВНИИ кормов установлено, что замена в кормовых севооборотах традиционных приемов обработки почвы на сочетание отвальной, безотвальной и поверхностной с применением комбинированных агрегатов при подготовке почвы к посеву позволяет сократить затраты энергии на 25%, топлива – на 28%, труда – на 27%.

В республиках, краях и областях необходима система мероприятий по экономически выгодному ведению животноводства, обеспечению кормопроизводства семенами, удобрениями, средствами защиты растений, новыми техническими средствами, консервантами, хранилищами кормов и укрывными материалами исходя из почвенно-климатических особенностей регионов и современных тенденций экономического развития страны [12. Стр. 2-5].

Селекционерами ВНИИ кормов совместно со Всероссийским научно-исследовательским институтом сельскохозяйственной микробиологии созданы действенные способы симбиотической селекции, который позволяет создать сортомикробные системы люцерны Вега, Луговая 67, Пастбищная в симбиозе со штаммами клубеньковых бактерий 415 б, сортов Селена и Агния – штаммом 404 б, клевера лугового в симбиозе с местным штаммом К-18, обеспечивающие получение 11-12 тонн сухого вещества, сбор 2,5-3,0 тонн протеина с 1 га, что на 20% выше сорта Пастбищная 88.

Введение в кормопроизводство сортомикробных систем люцерны и клевера на площади 1 млн. га, без дополнительных материальных затрат, позволит увеличить сбор кормов на 1,5-2,0 млн. тонн (в пересчете на сено) и за счет накопления в почве биологического азота обеспечит экономию азотных удобрений (0,7-0,9 млн. тонн в туках).[1, стр. 2-3]

Совершенствование структуры посевных площадей и кормовых культур. Как показывает международный опыт, создание научно обоснованного баланса кормового белка, является важным условием рациональной организации кормовой базы. Нехватка белка в кормовых рационах является мощным ограничителем роста продуктивности животных, дефицит которого составляет в среднем от 10 до 12%.[13, стр. 5] Структура кормового белка в РТ сформировалось следующим образом: доля зерновых и зернобобовых культур составляет 22%, жмыхов и шротов – 6, многолетних трав – 36, сеяных однолетних трав – 18, силосных культур – 6,5, естественных сенокосов и пастбищ – 11,5%. Как считает академик АН РТ Л.П. Зарипова [14, стр.2], сформировавшаяся структура кормового белка не отвечает растущим потребностям животноводства. По ее мнению, для производства сельскохозяйственной продукции к 2018 году нужно будет производить ежегодно около 550 тыс.т кормового белка. Для этого нужно улучшить структуру посевных площадей сельскохозяйственных культур, направленную на увеличение производства зерна. За счет расширения посевов озимого тритикале, к 2018 году повысится удельная масса озимых.

Согласно концепции развития животноводства до 2017 года доля кормового белка за счет зерновых и зернобобовых культур составит 23%, жмыхов и шротов – 11, многолетних трав – 28, однолетних – 11, силосных – 9 и естественных сенокосов – 18%.

В структуре посевных площадей кормовых культур, в лесостепной зоне Среднего Поволжья, в том числе и в Республики Татарстан, многолетние травы занимают 30-35%, а в развитых странах мира до 70-75%, хотя известно, что корма, приготовленные из многолетних трав, являются самыми

полноценными, высоко усвояемыми и дешевыми.[15, стр. 22] По данным К.Х. Галиева, на производство 1 кг молока в РТ расходуется примерно 1,5 корм. ед. вместо положенной 1 корм. ед., на производство 1 кг мяса – 15 вместо положенных 10 корм. ед. Главная причина перерасхода кормов – низкое качество. По сравнению с другими корма люцерны и клевера обладают более высоким содержанием кормовых единиц и сырого протеина, что объясняется большим удельным весом листьев в структуре урожая.

Перспективные технологии заготовки, хранения и использования кормов. Основными кормами для животноводства являются объемистые – сено, сенаж, силос, зеленые и пастбищные корма. Научно доказанное нормированное питание высокопродуктивных животных и эффективное производство высококачественных продуктов животноводства достигается при использовании объемистых кормов энергетической питательностью не менее 10 МДж ОЭ в 1 кг сухого вещества при содержании в нем сырого протеина 14% и выше. Показатели используемых в настоящее время кормов составляет лишь 8,7 МДж и 10,4-10,8% соответственно. Главными причинами низкого качества объемистых кормов является, плохая обеспеченность кормоуборочной техникой и низкое ее качество, а также, несовершенство технологий их возделывания, заготовки и хранения. Техническая оснащенность кормопроизводства страны за последние 15 лет снизилось в 2,5-3 раза. В хозяйствах недостает техники, корма хранилищ, полимерных пленок для укрытия силосуемой и сенажируемой массы, полностью отсутствуют консерванты [16, стр. 26]. Прессование сена способствует улучшению качества корма в результате снижения потерь листьев примерно в 2,5 раза по сравнению с рассыпным сеном, позволяет уменьшить в 2-3 раза потребность в хранилищах, уменьшает затраты труда при заготовке и скармливании сена. [17, стр. 27]

При заготовке объемистых кормов на их качество воздействуют способы ускоренного обезвоживания скошенных многолетних трав. В нашей стране исследования по ускоренному обезвоживанию бобовых и бобово-злаковых

трав велись только во ВНИИ кормов и то в ограниченном объеме. Они позволили предложить для основных зон широкого возделывания этих видов многолетних трав технологический регламент обработки растений при скашивании, обеспечивающий значительное ускорение обезвоживания обработанной массы и получение из нее всех видов объемистых кормов высокого качества.

Один из основных факторов повышения продуктивности сельскохозяйственных животных – стабильная кормовая база и организация полноценного сбалансированного кормления животных по всем необходимым питательным веществам. Наукой и практикой установлено, что продуктивность на 40-50% определяется поступлением в организм энергии, на 30-50% - протеина и приблизительно на 20% - остальных элементов питания.[18, стр 16]

Результаты исследований показали, что содержание серы в кормах республики колеблется в зависимости от агропочвенных зон и существенно отличается от средне российских показателей.

Установлено, что наши корма, кроме зерновых, имеют в основном низкое содержание серы, особенно выращенные в Юго-Западной зоне. Дефицит серы в рационах кормов в зависимости от их физиологического состояния, продуктивности и типа кормления составляет 15,3-20,0%, а в рационах молодняка крупного рогатого скота – до 28,0%.[19, стр 27]

Анализ экономической эффективности использования элементарной серы в рационах животных показал, что за время кормления в опытной группе абсолютный прирост массы на 1 голову составил 129 кг, что на 8,6 кг больше, чем в контрольной группе. Это позволило получить от каждого животного дополнительной прибыли на сумму 148,4 руб.

Следовательно, балансирование рационов по содержанию серы до рекомендуемых научно обоснованных норм улучшает физиологическое состояние животных, повышает их продуктивность, качество мяса, снижает в

нем уровень тяжелых металлов. При этом рентабельность производства говядины повышается на 7,2% [20, Стр. 15-16].

2. АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПРОИЗВОДСТВА

2.1 Местоположение, землепользование и климатические условия хозяйства

ЗАО «Бирюли» - это крупнейшее сельскохозяйственное предприятие, занимающееся производством зерновых культур (пшеница, рожь, горох, ячмень), овощей (картофель, капуста, морковь), выращиванием крупного рогатого скота, свиней, звероводством.

Территория ЗАО «Бирюли» Высокогорского района входит в Казанскую пригородную природно-экономическую зону, который расположен в северо-западной части республики.

ЗАО «Бирюли» расположена на расстоянии от республиканского центра – г. Казани в 40 км, а от районного центра Высокая Гора ЗАО «Бирюли» находится на расстоянии 15 км. Ближайшая железнодорожная станция находится в 3 км – станция «Бирюли». Производственная связь с районным центром и пунктами сдачи сельскохозяйственной продукции осуществляется автотранспортом по асфальтированной дороге Казань - Арск.

Климатические условия благоприятны для ведения сельского хозяйства. Сравнительно большое количество солнечных дней весной и летом способствуют выращиванию важных сельскохозяйственных культур. Безморозный период продолжается до 130 дней, сумма положительных температур за вегетационный период достигает 2100°С. Среднегодовая температура 2,6°С. За период май - сентябрь выпадает осадков до 250 мм, что вполне достаточно для вызревания сельскохозяйственных культур. Некоторым неблагоприятным фактором является весенние и осенние заморозки. Явление засух сравнительно редки на территории района.

Рельеф местности представляет собой приподнятую равнину до 200м над уровнем моря, со значительной эрозийной расчлененностью. В южной части территория расчленена долиной р. Казанки. Поверхность имеет уклон с севера на юг. Амплитуда абсолютных высот составляет 82-210 м. Имеются также свежие овраги.

Хозяйство, располагаясь в южной части лесной зоны, характеризуется распространением лесных почв подзолистого типа - это среднеподзолистые и слабо подзолистые почвы (светло-серые, серые и темно-серые), составляющие 92%. По механическому составу отмеченные почвы являются тяжелосуглинистыми. По почвенному бонитету сельскохозяйственные угодья хозяйства определяются в 29,4 баллов.

Данное хозяйство реализует свою продукцию в различных направлениях республики. Так, молоко реализуется в Самарскую область в ОАО «Самара - Лакто». Продукция животноводства поступает на Казанский мясокомбинат и в Ульяновскую область. Продукция растениеводства в наибольшем объеме продается государству. Овощи распределяются по объектам общественного питания, реализуются дошкольным учреждениям, школам, часть продается физическим лицам. Также определенное количество продукции растениеводства обменивается с помощью бартера на иную продукцию, необходимую ЗАО «Бирюли». Продукцию звероводства в основном реализуют на аукционе «Союз пушнины» в Санкт-Петербурге.

Что касается организационной структуры управления предприятия, то она представлена совокупностью отделений хозяйства, то есть предприятие имеет отделенческую структуру, представленную семью отделениями. За каждым отделением постоянно закреплены земля, основные средства производства, рабочий скот, производственные и жилые помещения, состав рабочих, проживающих на территории отделения. Взаимоотношения отделения с другими производственными подразделениями и предприятием строятся на основе внутрихозяйственного расчета. Предприятие доводит до отделения план производства продукции и лимиты затрат, материальное стимулирование работников зависит от степени выполнения плановых заданий и фактического уровня затрат.

Перейдем к характеристике экономических условий производства в хозяйстве. Состав и структура сельскохозяйственных угодий в хозяйстве представлена в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Состав и структура сельскохозяйственных угодий в ЗАО «Бирюли»
Высокогорского района за 2013-2017 годы.

Показатели	Годы										В среднем по РТ за 2017 г., %
	2013		2014		2015		2016		2017		
	Площадь, га	Структура, %	Площадь, га	Структура, %	Площадь, га	Структура, %	Площадь, га	Структура, %	Площадь, га	Структура, %	
Всего земель	24707	х	24707	х	23727	х	23727	х	23727	х	х
в т.ч. сельхозугодий	23330	100	23330	100	22350	100	22350	100	22350	100	100
из них пашня	18344	78,6	18344	78,6	17354	77,6	17354	77,6	17354	77,6	86,8
сенокосы	321	1,4	321	1,4	331	1,5	331	1,5	331	1,5	10,6
Пастбища	4665	19,9	4665	19,9	4665	20,8	4665	20,8	4665	20,8	2,5
Процент рас- паханности, %	х	78,6	х	78,6	х	77,6	х	77,6	х	77,6	86,8

Земельные ресурсы – это основной фактор сельскохозяйственного производства. По данным хозяйства за 2013-2017 годы видно, что наибольший удельный вес в структуре сельскохозяйственных угодий в ЗАО «Бирюли» Высокогорского района занимает площадь пашни. Этот показатель в среднем за 5 лет составляет 78,02 %. На втором месте в структуре сельхозугодий находится площадь сенокосов и пастбищ, которая неизменна из года в год. Это говорит о большей степени развития растениеводства в данном хозяйстве. В целом за изучаемые годы в структуре сельскохозяйственных угодий видно, что площадь сельхозугодий колеблется. К 2014 году площадь увеличилась на 6 га, в 2015 году площадь сельхозугодий, по сравнению с 2014 годом уменьшилась на 980 га или 4,2 %. В динамике наблюдается снижение площади пашни на 9,0% или на 954 га.

Показатель процента распаханности говорит о том, что хозяйство интенсивно использует свои земли, почти вся площадь находится в обороте.

Рассмотренные выше местоположение, размеры землепользования и природные условия хозяйства, структура и качество земли во многом определяют производственное направление и специализацию хозяйства.

2.2 Организационно-производственная структура и специализация хозяйства

Организационная структура хозяйства представляет собой цеховой тип, трехступенчатая. Результаты хозяйственной деятельности во многом зависит от специализации производства. Специализация сельского хозяйства – это процесс развития той или иной отрасли, группы взаимосвязанных отраслей, превращение их в товарные отрасли, которые определяют производственное направление сельскохозяйственного предприятия или его подразделений районов, области, региона.

Для характеристики специализации сельскохозяйственных предприятий применяется система показателей. Известно, что основным показателем, характеризующим специализацию хозяйства, является структура товарной продукции.

По данным таблицы 2.2 можно сказать следующее:

-специализация ЗАО «Бирюли» звероводческая с развитым молочным скотоводством, так как наибольший удельный вес в структуре стоимости товарной продукции занимает продукция звероводства – 41,3%, а на долю продукции молочного скотоводства приходится 30,8%.

На протяжении изучаемых периодов наблюдаются следующие изменения: 1) 2013 года стоимость реализованной продукции имеет тенденцию снижения, хоть и незначительно. По видам продукции отраслей рост стоимости продукции наблюдается по зернопроизводству и овощеводству, а по остальным видам продукции идет снижение стоимости продукции, особенно по картофелеводству – снижение составила 3,1 раз.

Таблица 2.2 - Состав и структура товарной продукции в ЗАО «Бирюли» Высокогорского района РТ (2013 – 2017 гг.)

Виды продукции	Стоимость товарной продукции, тыс. руб.					В среднем за 5 лет	
	2013	2014	2015	2016	2017	Стоимость товарной продукции, тыс. руб.	структура, %
Зерно	116,1	799,9	1137,9	1030,2	974,91	811,8	9,1
Картофель	200,8	1142,5	1598,7	207,5	366,4	703,1	7,85
Овощи	700,2	881,2	1140,7	825,1	1043,8	918,2	10,2
Рапс	2,59	-	-	77,9	87,6	33,6	0,3
Итого по растениеводству	1019,7	2823,6	3877,3	2140,7	2472,8	2466,8	27,5
Молоко	2198,5	2581,4	2109,3	2066,2	1457,7	2082,6	23,2
Мясо КРС	1000,5	807,2	481,3	370,0	758,7	683,5	7,6
Мясо свиней	-	107,6	-	-	-	21,52	0,2
Итого по животноводству	3199,0	3496,2	2590,6	2436,3	2216,5	2787,72	31,1
Продукция звероводства	3501,0	4495,5	3485,8	3878,6	3155,5	3703,2	41,3
Всего по хозяйству	7719,7	10815,3	9953,7	8455,6	7844,8	8957,7	100

На основе полученных данных по формуле И.В.Поповича определим уровень специализации хозяйства.

$$K_c = \frac{100}{\sum p(2i-1)},$$

где K_c -коэффициент специализации;

p - удельный вес каждой отрасли в структуре стоимости товарной продукции;

i - порядковый номер отрасли в ранжированном ряду по удельному весу в структуре стоимости товарной продукции, начиная с высшего.

Для ЗАО «Бирюли» коэффициент специализации равен:

$$K_c = \frac{100}{41,3 \times (2 \times 1 - 1) + 31,1 \times (2 \times 2 - 1) + 10,2 \times (2 \times 3 - 1) + 9,1 \times (2 \times 4 - 1) + 7,8 \times (2 \times 5 - 1) + 0,2 \times (2 \times 6 - 1)} = 0,31$$

Полученный коэффициент означает, что изучаемое хозяйство имеет средний уровень специализации. Специализация изучаемого мною хозяйства соответствует условиям зоны расположения хозяйства.

Овощеводство занимает в структуре товарной продукции 10,2%, а картофелеводство обеспечивает 7,8% товарной продукции, что говорит о слабой роли этой продукции в денежной выручке хозяйства. Выращенная овощная продукция в основном идет на реализацию. Часть хранится в овощехранилищах и при наступлении весны реализуется. Овощи, которые потеряли товарный вид, идут на корм скоту. Это позволяет экономно и рационально распоряжаться продукцией.

Далее рассмотрим, насколько хозяйство оснащено производственными фондами для организации производства и реализации продукции.

2.3 Обеспеченность хозяйства производственными фондами и трудовыми ресурсами

Основные фонды производства – это фонды, которые участвуют в производственном процессе более 1 цикла и при этом в течении всего периода сохраняют свою натуральную форму и переносят на готовую продукцию свою стоимость по частям по мере износа. В свою очередь, основные фонды подразделяются на 2 подгруппы:

- основные производственные фонды;
- основные не производственные фонды.

Обеспеченность сельскохозяйственных предприятий основными производственными фондами характеризуется показателями фондооснащенности и фондовооруженности труда.

Фондооснащенность – это отношение стоимости основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения на 100 га сельхозугодий.

Фондовооруженность труда – это отношение стоимости основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения в среднегодовой численности работников, занятых в сельскохозяйственном производстве.

Производственные фонды сельского хозяйства представлены различными средствами труда и предметами труда, используемые в сельскохозяйственных предприятиях. Обеспеченность сельскохозяйственного предприятия основными производственными фондами характеризуется показателями фондооснащенности и фондовооруженности, представленными в таблице 2.3.

Результаты деятельности сельскохозяйственного предприятия во многом зависят от обеспеченности и степени использования средств производства. Уровень обеспеченности ЗАО «Бирюли» Высокогорского района основными производственными фондами сельскохозяйственного

назначения, и расчет показателей эффективности использования основных и оборотных средств, произведена на основе данных таблицы 2.3.

Для определения показателей используем следующие формулы:

$$\Phi_{осн.} = \frac{\sum ОПФ}{S_{сху}} \times 100; \quad (1)$$

$$\Phi_{воор.} = \frac{\sum ОПФ}{\text{среднегодовое _ число _ работников}}; \quad (2)$$

$$\mathcal{E}_{осн.} = \frac{\text{сумма _ энергетических _ мощностей}}{S_{наши}} \times 100; \quad (3)$$

$$\mathcal{E}_{воор.} = \frac{\text{сумма _ энергетических _ мощностей}}{\text{среднегодовое _ число _ работников}} \quad (4)$$

Таблица 2.3 – Уровень фондооснащенности и фондовооруженности труда в ЗАО «Бирюли» Высокогорского района, за 2013-2017 годы

Показатели	Годы					В среднем по РТ за 2017 год
	2013	2014	2015	2016	2017	
Стоимость основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения, тыс.руб.	881108	904764	980440	1035155	992711	240487
Площадь сельхозугодий, га	23330	23330	21350	22350	22350	7091
Среднегодовое число работников, чел.	676	610	556	532	531	121
Фондооснащенность на 100га сельхозугодий угодий, тыс.руб.	3776,7	3878,11	4592,22	4631,57	4441,6	3391,4
Фондовооруженность на 1 работника, тыс.руб.	1303,4	1483,22	1763,38	1945,78	1869,5	1980,9

Из таблицы 2.3 видно, что фондооснащенность на 100 га сельхозугодий увеличивается из года в год. В исследуемый промежуток времени с 2013 по 2017 год оснащённость основными производственными фондами увеличилась на 664,9 тыс. руб. или на 17,6 % и в 2017 году составило 4441,6 тыс. руб в расчете на 100 га сельхозугодий, в сравнении с данными по республике показатель фондооснащенности больше аналогичного показателя на 30,9 %.

Вооруженность основными производственными фондами в хозяйстве также возрастает из года в год, и с 2013 года по 2017 год увеличение составило 566,1 тыс. руб. или на 43,4 % и в 2015 году составило 1869,5 тыс.руб.

В целом, за исследуемый период, фондооснащенность хозяйства выше среднереспубликанских значений, а фондовооруженность ниже.

Известно, что уровень и темпы роста сельскохозяйственной продукции, повышение экономической эффективности производства в сельском хозяйстве в определенной мере зависят от обеспеченности производственными фондами. Можно отметить, что обеспеченность ЗАО «Бирюли» производственными фондами является оптимальной.

Большое значение имеют показатели, которые характеризуют энергетическую оснащенность хозяйства. К ним относятся энерговооруженность труда и оснащенность производства энергоресурсами. Энергетические мощности сельского хозяйства — важнейшая, наиболее активная часть материально-технической базы. Это мощность механических, электрических, двигателей электроустановок (в л.с.), численность рабочего скота (в пересчете на механическую силу).

Объективные особенности сельскохозяйственного производства требуют более высокой энергооснащенности и энерговооруженности труда, что позволит вплотную приблизиться к завершению комплексной механизации зернового хозяйства, значительно повысить уровень механизации работ по возделыванию и уборки других сельскохозяйственных культур, а также работ в животноводстве и кормопроизводстве. Чем выше энергооснащенность и энерговооруженность, тем, как правило, выше производительность труда.

Далее определим обеспеченность ЗАО «Бирюли» Высокогорского района энергоресурсами, характеризуются показателями энергообеспеченности и энерговооруженности. Для их расчета следует использовать таблицу 2.4.

Из данных таблицы видно, что энергообеспеченность в л.с. на 100 га пашни в ЗАО «Бирюли» с 2013 по 2017 гг. колеблется. За 5 лет данный показатель снизился на 8,3 % и к 2017 году составил 218,8 л.с. на 100 га пашни. Следует отметить, что энергообеспеченность выше, чем по республике на 65,8%, а энерговооруженность выше 6,5%.

Таблица 2.4 - Уровень энергообеспеченности и энерговооруженности труда в ЗАО «Бирюли» Высокогорского района, за 2013-2017 годы

Показатели	Годы					В среднем по РТ за 2017 год
	2013	2014	2015	2016	2017	
Сумма энергетических мощностей, л.с.	43760,00	33856,00	35725,00	36823,00	37976,00	8123,00
Площадь пашни, га	18344,00	18344,00	16354,00	17354,00	17354,00	6158,00
Число среднегодовых работников, чел.	676,00	610,00	556,00	532,00	531,00	121,00
Энергообеспеченность, л.с. на 100 га пашни.	238,50	184,56	218,44	212,18	218,80	131,90
Энерговооруженность, л.с. на 1 работника	64,70	55,50	64,25	69,21	71,50	67,10

Уровень энерговооруженности за исследуемый период повысилась 6,8 лс. на 1 работника. Для создания нормальных условий труда энерговооруженность должна быть в пределах 55-60 л.с. на одного работника, а энергообеспеченность 150-180 л.с. на 100 га пашни. Как мы видим, эти показатели по хозяйству выше рекомендуемых значений.

Уровень развития материально-технической базы хозяйства зависит не только от состояния обеспеченности энергоресурсами, но и техникой. Обеспеченность сельскохозяйственных предприятий конкретными видами

технических средств определяется отношением фактического их наличия в хозяйстве к требуемому, в соответствии с установленными нормативами и выражается в процентах (таблица 2.5).

Из таблицы 2.5 видно, что уровень обеспеченности тракторами снижается, и к 2017 году составляет 46,2 %. Это означает, что хозяйство испытывает недостаток в тракторах, данная ситуация такая же, как в среднем по республике, где уровень обеспеченности тракторами составляет всего лишь около 50,0%.

Таблица 2.5 - Уровень обеспеченности ЗАО «Бирюли» Высокогорского района РТ основными машинами за 2013-2017 годы

Показатели	Годы				
	2013	2014	2015	2016	2017
Площадь пашни, га	18344	18344	17354	17354	17354
Нормативная нагрузка пашни на 1 эталонный трактор, га	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Требуемое число эталонных тракторов, шт.	183,0	183,0	173	173	173
Имеется эталонных тракторов, шт.	125	125	80	80	80
Уровень обеспеченности тракторами, %	68,0	68,0	46,2	46,2	46,2
Площадь посева зерновых и зернобобовых, га	7600	7600	6600	6600	6600
Нормативная нагрузка посевов на 1 зерноуборочный комбайн, га	150,0	150,0	150,0	150,0	150,0
Требуемое число зерноуборочных комбайнов, шт.	51,0	51,0	44,0	44,0	44,0
Имеется зерноуборочных комбайнов, шт.	12	12	8	8	8
Уровень обеспеченности зерноуборочными комбайнами, %	24,0	24,0	18,0	18,0	18,0

Уровень обеспеченности хозяйства зерноуборочными комбайнами с каждым годом снижается и составило к 2017 году 18 %.

Уровень обеспеченности зерноуборочными комбайнами в условиях покупки новых высокопроизводительных комбайнов, остается показателем, не совсем точно характеризующим обеспеченность зерноуборочными комбайнами. Так как, современные комбайны могут убрать за сутки около 50

гектаров на обмолоте и 120-150 гектаров на скашивании. При продолжительности периода уборки 12-14 дней один комбайн может обмолотить до 600-700 гектаров площади. Исходя из этих расчетов, хозяйству необходимо иметь 10-11 комбайнов Дон-1500 или Акрос.

Таким образом, для того, чтобы повысить уровень материально-технической базы изучаемого хозяйства, необходимо повысить его уровень обеспеченности сельскохозяйственной техникой, в особенности современными высокопроизводительными зерноуборочными комбайнами, путем приобретения техники в лизинг или при помощи государства.

Трудовые ресурсы представляют собой часть населения страны, обладающую совокупностью физических возможностей, знаний и практического опыта для работы в народном хозяйстве.

Трудовые ресурсы как главная производительная часть общества представляют собой важный фактор производства, рациональное использование которого обеспечивает повышение уровня производства сельскохозяйственной продукции и его экономической эффективности. Показатели производительности труда напрямую зависят от уровня вооруженности труда. Уровень использования запаса труда определяется через отношение фактически отработанных человеко-часов к их годовому запасу и выражается в процентах.

Труд, являющийся основой существования и развития человечества, определяющий место личности в обществе, служащий одной из важнейших форм самовыражения, представляет собой целенаправленную деятельность людей по созданию необходимых для жизни материальных и духовных благ, которая всегда и одновременно является взаимодействием между человеком и природой и отношениями между людьми в процессе производства.

Производство материальных благ и услуг предполагает два необходимых компонента: материальные ресурсы с одной стороны и человеческие ресурсы с другой стороны.

Трудовые ресурсы – это совокупность людей, обладающих способностью трудиться и имеющих запас физических и духовных сил позволяющих производить потребительскую стоимость. Трудовые ресурсы в сельском хозяйстве играют особую роль. Эта роль связана с существенными отличиями использования трудовых ресурсов в сельском производстве. В этой отрасли, как известно, процесс расширенного воспроизводства рабочей силы характеризуется тем, что это единственная отрасль, которая наряду с продукцией обеспечивает потребность других отраслей народного хозяйства в рабочей силе.

В этом разделе отчета необходимо также дать характеристику трудообеспеченности и уровня использования трудовых ресурсов, производительности труда в ЗАО «Бирюли» Высокогорского района РТ. Для этого рассмотрим таблицу 2.6.

Таблица 2.6 – Уровень использования запаса труда в ЗАО «Бирюли» Высокогорского района РТ, за 2013-2017 годы

Показатели	Годы					В среднем по РТ за 2017 год
	2013	2014	2015	2016	2017	
Среднегодовое число работников, чел.	676,00	610,00	556,00	532,00	531,00	131,00
Годовой запас труда, тыс. чел – час.	1230,30	1308,00	1374,00	1301,00	1007,00	238,50
Фактически отработано, тыс. чел - дней	1515,00	1330,00	1348,00	1266,00	1215,00	266,60
Уровень использования, %	123,00	101,68	98,10	97,31	120,60	111,80

Из таблицы 2.6 видно, что уровень использования запаса труда в ЗАО «Бирюли» Высокогорского района в 2017 году по сравнению с 2013 годом снизился на 2,4%, что связано с уменьшением числа работников. Уровень использования запаса труда в хозяйстве, с 2014 по 2016 год снижается, а в 2017 году повысился и составил 120,60%, что выше среднереспубликанского значения.

Итак, обеспеченность ЗАО «Бирюли» Высокогорского района трудовыми ресурсами удовлетворительна, а уровень использования

трудовых ресурсов достаточно высокий. ЗАО «Бирюли» полностью обеспечена рабочей силой и квалификационными кадрами среднего звена. В периоды напряженных работ привлекаются временные работники и специализированные отряды. Все главные специалисты местные, большая часть имеют высшее образование.

Обеспеченность трудовыми ресурсами влияет на сроки проведения сельскохозяйственных работ, и, в конечном счете, на эффективность сельскохозяйственного производства в целом.

Нехватка рабочей силы, повышенные нагрузки на 1 работника – сигнал к тому, что хозяйству необходимо увеличить число работников, занятых в производстве. Проблема нехватки рабочей силы решается за счёт привлечения временных (сезонных) рабочих, а также сверхурочного рабочего времени.

Определение аграрного ресурсного потенциала базируется на объективной оценке возможности главных факторов сельхозпроизводства обеспечивать в конкретных природно-экономических условиях получение вполне определенного количества продукции.

Производственный потенциал - это совокупность объективных условий, необходимых для производства сельхозпродукции, то есть он характеризует объективные возможности хозяйства. Он определяется по следующей формуле:

$$\text{ОРП} = K_z * B + K_f * \Phi + K_i * \text{МИ} + K_r * P \pm A_o, \text{ где}$$

ОРП – суммарная оценка производственного потенциала, выражаемая возможным объемом производства валовой сельскохозяйственной продукции в расчете на 100 га сельхозугодий, тыс. руб.;

K_z , K_f , K_i , K_r – коэффициенты регрессии, характеризующие изменение объемов производства валовой продукции со 100 га сельхозугодий (в тыс. руб.) при изменении значения соответствующего ресурса на одну единицу;

Б – балл оценки земли;

Ф – стоимость основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения в расчете на 100 га сельхозугодий, тыс. руб.;

МИ – материальные затраты в расчете на 100 га сельхозугодий, тыс. руб.;

Р – среднегодовая численность работников, занятых в сельскохозяйственном производстве в расчете на 100 га сельхозугодий, чел.;

Ао – свободный член уравнения, не имеющий самостоятельного значения и служащий для определения расчетной величины производственного потенциала в каждом хозяйстве. Размер его может выражаться как положительной, так и отрицательной величинами или иметь нулевое значение.

Подставляя в приведенное уравнение значения по конкретному хозяйству, можно получить суммарную оценку его ресурсного потенциала в расчете на 100 га сельхозугодий. Для исследуемого хозяйства суммарная оценка производственного потенциала составит:

$$\text{ОРП}_{2013} = 0,044*26,6 + 0,002*4592,2 + 0,027*1452,7 + 0,100*2,6 - 3,643 = 1,17 + 9,18 + 39,2 + 0,26 - 3,643 = 46,16 \text{ тыс. руб.}$$

$$\text{ОРП}_{2014} = 0,610*26,6 + 0,008*4631,57 + 0,010*1246,7 + 2,861*2,4 - 10,649 = 16,22 + 37,05 + 12,46 + 6,86 - 10,649 = 61,94 \text{ тыс. руб.}$$

А теперь рассчитаем суммарную оценку ресурсного потенциала в расчете на 100 га сельхозугодий в изучаемом хозяйстве. Суммарная оценка в целом по хозяйству определяется из показателей оценки его уровня в расчете на 100 га площади сельхозугодий хозяйства.

$$\sum \text{ОРП} = \text{ОРП} * S / 100; \text{ где}$$

$\sum \text{ОРП}$ – общая суммарная оценка производственного потенциала по хозяйству, тыс. руб.;

ОРП – оценка уровня ресурсного потенциала в расчете на 100 га сельхозугодий, тыс. руб.;

S- площадь сельхозугодий хозяйства, га.

$$\sum \text{ОРП}_{2013} = 46,16 * 21350 / 100 = 9855,16 \text{ тыс. руб.}$$

$$\sum \text{ОРП}_{2014} = 61,94 * 22350 / 100 = 13843,59 \text{ тыс. руб.}$$

Сравнением фактических уровней показателей стоимости валовой продукции в расчете на 100 га сельхозугодий или общих объемов ее производства с величинами суммарной оценки ресурсных потенциалов определяется степень эффективности использования каждым хозяйством, имеющихся в его распоряжении производственных ресурсов:

$$\text{Эп} = \text{СВП (в)} / \sum \text{ОРП} * 100; \text{ где}$$

СВП (в) – стоимость валовой продукции хозяйства – всего, тыс. руб.;

Эп – эффективность использования ресурсного потенциала, %.

$$\text{Эп}_{2013} = 9632,6 / 9855,16 * 100 = 97,7 \%;$$

$$\text{Эп}_{2014} = 10085 / 13843,59 * 100 = 72,8 \%.$$

Из проведенного расчета следует, что эффективность использования ресурсного потенциала составила в 2013 году 97,7%, а в 2014 году 72,8%. Таким образом, в 2016 году эффективность использования ресурсного потенциала по сравнению с предыдущим годом понизился на 24,9 пункта. Данный показатель ниже от возможного на 27,2%, что говорит о неполном использовании имеющегося потенциала хозяйством.

2.4 Динамика обобщающих показателей эффективности производства

Для всесторонней оценки достигнутого уровня экономической эффективности производства в ЗАО «Бирюли» рассчитаем показатели, характеризующие использование главных факторов сельскохозяйственного производства.

Наиболее значимыми в системе показателей являются стоимость валовой продукции, валового дохода и прибыли, а также показатель уровня рентабельности (убыточности) (табл.2.7).

Сравнивая данные, приведенные в таблице 2.7, можно судить о состоянии эффективности производства. Стоимость валовой продукции за изучаемый период имеет тенденцию колебания. За 5 лет стоимость валовой продукции в расчете на 100 га соизмеримой пашни выросла на 19,2%. В 2013 году данный показатель по всем пунктам выше показателей за остальные годы.

Сумма валового дохода также имеет тенденцию колебания, как и стоимость валовой продукции. Так стоимость валового дохода на 100 га соизмеримой пашни в 2013 году по сравнению с 2012 годом увеличился на 97% или 3588,06 тыс.рублей. В 2014 году данный показатель снизился на 1980,65 тыс.рублей. В 2016 году данный показатель по сравнению с 2015 годом снизился на 3089,37 тыс. рублей. Такая же тенденция прослеживается и по остальным показателям в динамике по годам.

Рентабельность – важнейший экономический показатель, характеризующий хозяйственную деятельность предприятия. Повышение роли таких показателей, как прибыль, рентабельность, для анализа деятельности предприятий имеет большое значение. Она служит расчетной основой цен, а, следовательно, и прибыли.

Также из таблицы видно, что деятельность ЗАО «Бирюли» Высокогорского района было убыточным в 2014 – 2016 гг. Но убыточность из года в год уменьшается. В 2017 году данный показатель стал положительным и рентабельность по товарной продукции в 2017 году составил 0,82%.

Таблица 2.7 -Анализ показателей экономической эффективности в ЗАО «Бирюли» Высокогорского района РТ, за 2013 – 2017 годы

Показатели	Годы					В среднем по РТ за 2017 год
	2013	2014	2015	2016	2017	
Стоимость валовой продукции в расчете на: 100 га соизмеримой пашни, тыс. руб.	10092,7	8064,5	9808,4	6665,4	8131,7	249,2
1 среднегодового работника, тыс. руб.	847,3	703,6	829,0	508,0	619,8	37,0
100 рублей основных производственных фондов, руб.	63,8	47,4	44,5	30,1	69,4	1,90
100 рублей издержек производства, руб.	109,1	87,3	93,0	65,1	123,1	2,40
Сумма валового дохода в расчете на: 100 га соизмеримой пашни, тыс. руб.	3493,9	1513,3	2891,7	-197,5	-107,5	2335,0
1 среднегодового работника, тыс. руб.	293,3	132,0	244,4	15,0	18,1	347,0
100 рублей основных производственных фондов, руб.	22,0	8,9	13,1	-0,8	-0,5	17,5
100 рублей издержек производства, руб.	37,8	16,3	27,4	-1,9	-1,1	22,4
Сумма прибыли (убытка) в расчете на: 100 га соизмеримой пашни, тыс. руб.	848,9	-1164,6	-542,4	-34,9	30,8	988,5
1 среднегодового работника, тыс. руб.	71,2	-101,6	-52,1	-2,6	2,1	146,9
100 рублей основных производственных фондов, руб.	5,3	-6,8	-2,6	-0,1	0,1	7,4
100 рублей издержек производства, руб.	9,1	-12,6	-5,5	-0,3	0,2	9,5
Уровень рентабельности (убыточности), %	0,6	-0,3	-21,3	-0,5	0,8	11,6

Рассмотренные выше природные и экономические условия хозяйства играют большую роль в организации сельскохозяйственного производства в целом по хозяйству, и по отдельным его отраслям.

Резюмируя, можно сказать, что в отчетном году результаты работы изучаемого хозяйства положительные, природные и экономические условия полностью соответствуют сложившейся специализации.

2.5. Состояние организации производства кормов в исследуемом хозяйстве

Рациональная организация территории предприятия предполагает установление характера и порядка использования земель на перспективу, разработку мероприятий по защите почв от эрозии, восстановлению нарушенных земель. Одним из важнейших организационно – экономических мероприятий по повышению культуры земледелия являются севооборот – научно – обоснованное чередование сельскохозяйственных культур (включая чистый пар) во времени и размещении на полях.

С одной стороны, севооборот – эффективный агротехнический прием, позволяющий без лишних затрат обеспечивать прирост валовых сборов, с другой – организационно – экономический прием, результат которого – повышение рентабельности производства.

Севообороты определяют перспективный план размещения посевов сельскохозяйственных культур и чистых паров на пахотных землях хозяйства и служат базой для всех агротехнических мероприятий. Необходимость чередования культур на полях объясняется разной потребностью растений в микроэлементах и влаге. Севообороты позволяют очистить почвы от сорняков, вредителей, возбудителей болезней, таким образом, сэкономить средства, направляемые на покупку ядохимикатов.

В основе севооборота лежит разработанная структура посевных площадей. Рассмотрим сложившуюся структуру в изучаемом хозяйстве (таблица 2.8).

Таблица 2.8 – Состав и структура посевных площадей в ЗАО «Бирюли» Высокогорского района РТ за 2011 – 2017 годы

Виды культур	Годы						Откло- нение струк- туры 2016 года от 2011 года, %
	2011		2013		2017		
	Пло- щадь, га	Струк- тура, %	Пло- щадь, га	Струк- тура, %	Пло- щадь, га	Струк- тура, %	
Зерновые и зернобобовые всего	9600	48,0	7600	41,4	6600	38,0	-10,0
в том числе: озимые зерновые	4300	21,5	3200	17,4	3600	20,7	-0,8
яровые зерновые	4450	22,3	4000	21,8	2650	15,2	-7,1
зернобобовые	850	4,2	400	2,2	350	2,0	-2,2
Рапс	300	1,5	300	1,6	100	0,5	-1,0
Картофель	300	1,5	400	2,2	250	1,4	-0,1
Овощные	118	0,6	100	0,5	60	0,3	-0,3
Кормовые - всего	9682	48,4	8200	44,7	8290	47,7	-0,7
в том числе: кукуруза на силос и зеленый корм	250	1,3	1200	6,5	500	2,88	+1,58
многолетние травы	5800	29,0	4000	21,8	3800	21,8	-7,2
однолетние травы	3632	18,2	3000	16,4	3990	22,9	-4,7
Всего посевов	20000	100	16600	90,4	15300	88,2	-11,8
Чистый пар	-	-	1744	9,5	2054	11,8	+11,8
Всего пашни	20000	100	18344	100	17354	100	X

В структуре посевных площадей ЗАО «Бирюли» наибольший удельный вес занимают зерновые и зернобобовые – 38,0% и кормовые культуры – 47,7% в среднем за изучаемый период от общей площади пашни. Среди возделываемых культур доля яровых и озимых зерновых культур примерно одинаковое и составляет от 17 до 21%.

Однако в абсолютном значении площадь, занятая посевами яровых, зерновых сокращается. Это происходит за счет увеличения площади озимых зерновых и зернобобовых. С 2011 по 2017 год площадь яровых зерновых сократилась на 1800 га или на 7,1%. Кормовые угодья за данный период также сократились на 1392 га или на 0,7%.

Площадь картофеля снизилась на 50 гектаров и составило к 2017 году 250 га. Размер пашни за 2011-2017 гг. сократилась на 2646 га. Это связано с тем, что в целом сельскохозяйственные угодья хозяйства претерпели изменения. В 2011 году площадь пашни наиболее интенсивно была использована. В 2011 году чистого пара в хозяйстве вообще не было, а в 2017 году доля чистого пара в структуре пашни составила 11,8% от всей площади пашни, при рекомендуемой норме 10-12%.

Можно сделать вывод о том, что в хозяйстве сложилась довольно стабильная структура посевных площадей. Она позволяет организовать эффективные севообороты по кормам, так как в структуре имеются культуры – отличные предшественники для кормов: озимые хлеба и зернобобовые культуры, а также кукуруза и пласт многолетних трав.

Эффективность сложившейся структуры посевных площадей с точки зрения экономических выгод необходимо рассматривать на основе анализа показателей – стоимостных и натуральных, характеризующих результаты производства. Натуральные показатели более правильно отражают тенденцию роста или снижения результатов производства, поскольку цены на сельскохозяйственную продукцию и средства производства изменяются. В натуральном выражении итог полеводства – урожайность и полученный валовой сбор. Рассмотрим достигнутый уровень этих показателей в динамике за 3 года.

Эффективность сложившейся структуры посевных площадей с точки зрения экономических выгод необходимо рассматривать на основе анализа показателей – стоимостных и натуральных, характеризующих результаты производства. Натуральные показатели более правильно отражают тенденцию роста или снижения результатов производства, поскольку цены на сельскохозяйственную продукцию и средства производства изменяются. В натуральном выражении итог полеводства – урожайность и полученный

валовой сбор. Рассмотрим достигнутый уровень этих показателей в динамике за 3 года (таблица 2.9).

Таблица 2.9 – Анализ валового сбора в ЗАО «Бирюли» Высокогорского района РТ за 2010 – 2017 годы

Культуры	Годы							
	2010		2011		2013		2017	
	Урожай - ность, ц с 1 га	Валово й сбор, ц	Урожай - ность, ц с 1 га	Валово й сбор, ц	Урожай - ность, ц с 1 га	Валово й сбор, ц	Урожай - ность, ц с 1 га	Валово й сбор, ц
Озимые зерновые	33,3	139968	21,4	92207	37,7	51318	16,6	59817
Яровые зерновые	30,0	144232	38,5	171314	42,4	66107	30,20	80162
Зернобобовые	17,7	11480	15,5	13169	23,6	4109	19,3	3479
Зерновые и зернобобовые всего	30,8	295680	28,8	276690	39,5	121534	22,2	146746
Рапс	10,0	3000	10,0	3011	10,3	2465	34,8	3480
Овощные культуры	394,9	46601	166,9	19693	355,6	35557	439,3	26357
Картофель	200,0	60001	167,0	50099	220,0	88000	114,0	28505

Анализ таблицы показывает, что наиболее благоприятным годом для выращивания зерновых и зернобобовых культур стали 2010 и 2013 годы, когда их урожайность достигла 30,8-39,5 ц с 1 га, а валовые сборы 295689 и 276690 ц, соответственно. Яровые зерновые дали максимальный урожай в 2013 году – 42,4 ц с 1 га, не смотря на то, что их площадь с 2010 года по 2013 год сократилась на 750 га. Наименьшая урожайность картофеля наблюдается в 2017 году, хотя площадь его снизилась на 50 га.

В динамике за 4 года видно, что валовой сбор зерновых и зернобобовых снизился к 2013 году, а вот валовые сборы рапса, овощей и картофеля повысились. Несмотря на то, что картофель не определяет специализацию хозяйства, тем не менее, снижение урожайности и валового сбора влияет на экономические результаты и эффективность производства в целом по предприятию. В целом с 2011 года по 2017 год валовые сборы картофеля сократились на 31496 ц или в 2 раза.

На основе, имеющейся в хозяйстве техники и реальных возможностей ее приобретения, сложившихся правил по возделыванию в данном агроклиматическом районе разрабатываются технологические карты по каждой культуре. В этом расчетном плановом документе предусматривается полный перечень работ, начиная с подготовки почвы и заканчивая уборкой урожая; объем каждого вида работ, состав агрегатов; производительность их за смену, прямые затраты труда, энергетических ресурсов, затраты на удобрения, семена, химикаты. При этом предусматривается максимальная загрузка трактора, комбайнов и других машин, чтобы основные работы были выполнены в лучшие сроки.

Для роста и развития кормов нужны следующие основные факторы: свет, тепло, влага, питательные вещества. Необходимо помнить, что все факторы равнозначны и только создав их, можно получить высокий урожай. Освоение и тщательное выполнение каждого элемента технологии позволит увеличить производство кормов, не расширяя площади под его посадки.

Для выполнения каждого вида работ при возделывании культуры подбирают наиболее эффективные машины и орудия. В условиях изучаемого хозяйства на пахоте предпочитают использовать трактор Джон-Дир в комплекте с плугом ПН-4-35, глубина вспашки 20-22 см. Боронование зяби проводят трактором ДТ-75 в комплекте с агрегатом СП-11, 3 БЗТУ-1.

Наибольшая нагрузка по выполнению важнейших агротехнических работ приходится на тракторы МТЗ-82 и МТЗ 1221: погрузка минеральных удобрений, внесение минеральных удобрений, культивация (МТЗ 1221 вместе с КПС-4), посадка кормов с протравливанием (в комплекте с сажалкой Grimpe), обработка против сорняков, против болезни, скашивание ботвы, уборка (МТЗ 1221). При этом в состав агрегатов, кроме этих тракторов, входят различные марки сельскохозяйственных машин.

Весной производят погрузку и внесение минеральных удобрений на глубину 3-4 см с использованием агрегатов КУН -10 и Амазоне.

После внесения минеральных удобрений до посадки проводят фрезерную подготовку почвы трактором Джон-Дир в комплекте с фрезой FR 3000. Для борьбы с сорняками производят гребнеобразование и обработку против сорняков с помощью тракторов Джон-Дир и МТЗ-82, с использованием сельскохозяйственных машин DF 3000 и ОПШ 2000.

Опрыскивание посевов в связи с распространением колорадского жука и болезни фитофторы картофеля является неотъемлемой частью технологии производства. Обработку пестицидами проводят трижды за вегетационный период с использованием опрыскивателя ОПШ - 2000 в комплекте с трактором МТЗ-82.

Для транспортировки семян, воды на поля и транспортировки урожая используют КамАЗы.

Для скашивания ботвы перед уборкой задействуют агрегат МТЗ-82 и KS 3000. Уборка проводится в сентябре, когда температура воздуха не ниже 7 градусов. Более ранняя уборка позволила бы повысить качество посадочного материала. Уборку производят на тракторе МТЗ-1221 в комплексе с комбайном 8Е 150.

Далее корма транспортируют на сортировочный пункт, где производят его сортировку с использованием сортировального агрегата Grimpe. Транспортировку отходов производят на ГАЗ-53.

На основе технологических карт возделывания культур и плана прочих работ, выполняемых в течение года, специалистами хозяйства составляется план механизированных работ. Данные по одинаковым операциям, осуществляемым в единые сроки и имеющим одинаковый коэффициент перевода в гектары условной пахоты, суммируют независимо от того, под какую культуру они предназначаются.

Число тракторов, для проведения той или иной работы – N_t – определяют по формуле:

$$N_t = Q / (N_{см} * K_{см} * N_{др}),$$

где

Q – объем работ, га;

$N_{см}$ – сменная норма выработки агрегата;

$K_{см}$ – коэффициент сменности использования тракторов;

$N_{др}$ – число дней работы агрегата.

Потребность хозяйства в гусеничных тракторах определяют, исходя из объема вспашки в момент наивысшего напряжения. В колесных тракторах определяют исходя из объема работ по междурядной обработке кормовых культур, уборке, обработке средствами защиты растений и в те периоды, когда таких тракторов необходимо значительно больше, чем обычно.

Число прицепных и навесных машин устанавливают на основе требуемого числа агрегатов для выполнения запланированного объема работ и машин в одном агрегате. При этом берут наиболее напряженный период.

Как уже отмечалось, при выборе тракторов, агрегируемых с ними сельскохозяйственных машин и орудий следует ориентироваться на имеющуюся в хозяйстве технику и выбирать из них наиболее эффективные для конкретных работ. Рассмотрим состав техники, используемой в ЗАО «Бирюли» для возделывания кормов, ее балансовую стоимость, ежегодно отражающуюся в регистрах по учету основных средств; годовой объем работ.

Как видно из таблицы 2.10, в ЗАО «Бирюли» применяются при производстве кормов различные виды тракторов и сельскохозяйственных машин. Видно, что в производстве кормов задействованы также новые марки иностранной техники, которые отличаются большой производительностью и эффективностью в применении. Из балансовой стоимости техники видно, что в основном техника не сильно изношена.

Таблица 2.10 – Состав техники, используемой по технологии производства кормов в ЗАО «Бирюли» Высокогорского района РТ в 2017 году

Тракторы, автомашины, комбайны и СХМ	Балансовая стоимость, руб.	Годовой объем работ, усл.эт.га
Джон – Дир	450 000	1409
МТЗ – 82	139 400	912
МТЗ 1221	784 357	521
ДТ - 75	198 000	333
КамАЗ	1 108 952	X
СХМ:		
Плуг ПН-4-35	20 800	547
Погрузчик КУН - 10	37 400	58
Фреза FR 3000	530 897	383
Культиватор КПС-4	42 300	112
Картофелесажалка Grimpe	182 000	163
Опрыскиватель ОПШ - 2000	54 200	308
Скашивание ботвы KS 3000	46 200	306
Уборка кормовых культур 8Е 150	2 386 269	409
Сортировка Grimpe	164 565	X

Наибольший годовой объем работ приходится на трактора марок МТЗ-82 и Джон-Дир. На них приходится 28,7% и 44% соответственно годового объема работ, то есть на них ложится основная нагрузка.

Среди сельскохозяйственных машин наибольший годовой объем работ приходится на уборку кормовых культур, она же является самой новейшей и оценивается по балансовой цене в 2 386 269 руб.

Рассмотренные сельскохозяйственные агрегаты и машины используются при реализации технологии, а эффективность их работы и применяемой технологии отражается в определенных экономических показателях: себестоимости продукции, уровне товарности и рентабельности, производительности труда.

2.6 Урожайность, производительность труда, себестоимость и рентабельность производства кормовых культур

Урожайность и валовые сборы кормов мы рассмотрели в таблице 2.9. Относительно высокая урожайность кормовых культур была получена в 2013

году и составила 729 ц/га. При этом наблюдается снижение урожайности к 2016 году по сравнению с 2010 годом. Кроме урожайности, показателем, характеризующим эффективность производства продукции отрасли, является себестоимость, прибыль и уровень рентабельности. В 2013 году урожайность картофеля была максимальной и составила 729 ц/га.

Себестоимость - синтетический показатель работы предприятия в целом и отрасли. В ней отражаются все затраты и результаты производства. Чем экономичнее и успешнее ведется производство, тем ниже себестоимость продукции. Высокая себестоимость свидетельствует о низком уровне использования производственного потенциала, несовершенства технологии.

На себестоимость влияют множество разнонаправленных факторов: техническая вооруженность, производительность труда, использование производственных фондов, культура, уровень интенсивности, концентрация производства, специализация предприятия, уровень управления и другие.

Причины, вызывающие повышение или понижение себестоимости, могут вытекать из деятельности хозяйства, или иметь более общий характер. В зависимости от этого необходимо выбрать средства и пути устранения их отрицательного воздействия или более широкое использование положительного опыта.

Специалисты сельского хозяйства должны постоянно изыскивать резервы снижения себестоимости, правильно сочетая годовой, периодический и оперативный анализ затрат и полученных результатов. Снизить себестоимость продукции и повысить рентабельность производства можно только при эффективном использовании земли и техники, трудовых и финансовых ресурсов, при строгом режиме экономии и расходовании денежных средств.

Рассмотрим, статьи затрат кормовых культур в изучаемом хозяйстве за 2017 год.

Себестоимость продукции растениеводства формально зависят от величины затрат на 1 га посева и от урожайности. Но сами затраты и урожайность в свою очередь зависят от многих экономических и природных факторов. В ЗАО «Бирюли» затраты на производство кормовых культур в течение четырех лет колеблются. Наибольшие расходы наблюдаются в 2017 году. Значительны затраты на посадочный материал, средства химической защиты растений и удобрения. Изменения по фонду оплаты труда объясняется тем, что колеблется численность работников, занятых на производстве картофеля.

Таблица 2.11 – Динамика затрат на возделывании кормовых культур в ЗАО «Бирюли» Высокогорского района РТ 2017 год

Статьи затрат	Годы		
	Многолетние травы	Однолетние травы	Кукуруза на силос
Всего затрат, тыс.руб.	18864	25918	9657
в том числе: оплата труда	3367	3322	352
семена	2324	4304	753
удобрения	3680	6930	2176
химические средства защиты	449	158	728
содержание основных средств	2050	2891	169

Низкая себестоимость – главное условие высокой рентабельности, которая является важным результативным показателем хозяйственной деятельности и характеризует доходность предприятия. Кроме уровня рентабельности эффективность производства характеризует ряд показателей, отразим их в таблице применительно к кормовым культурам.

Кормопроизводство это значимая для экономики хозяйства отрасль, так как обеспечивает значительную денежную выручку в структуре товарной продукции. Объемы производства кормовых культур за 2017 показаны данные таблицы 2.12.

Таблица 2.12 – Показатели эффективности производства кормовых культур в ЗАО «Бирюли» Высокогорского района РТ за 2017 год

Показатели	Кормовые культуры				
	Многолетние травы на сено	Многолетние травы на зел. массу	Однолетние травы на сено	Однолетние травы на зел.массу	Кукуруза на силос
Урожайность, ц с 1 га (<i>1 гр.</i>)	24,9	-	20,0	-	160,0
Валовое производство, ц	15779	292834	679	357666	144000
Затраты труда, тыс. чел.-час.	-	15,0	-	17,0	13,0
Издержки производства, тыс. руб.	2860	15918	163	25755	9657
Денежная выручка, тыс. руб.	-	-	-	-	-
Себестоимость 1 ц., руб. (<i>6 гр.</i>)	151,25	54,36	240,0	72,01	67,06

Показателей денежной выручки отсутствуют т.к. производство кормовых культур в ЗАО «Бирюли» Высокогорского района производят для собственного пользования и не выставляются на продажу из-за высокого количества КРС более 2600 голов.

Таким образом, можно сделать вывод:

- уровень урожайности за последние годы снизилась, хотя наметилась тенденция ее роста;
- расчеты показывают, что основная часть грубых и сочных кормов в хозяйстве получают из однолетних и многолетних трав;
- анализ теоретических вопросов возделывания кормовых культур, проведенный в первой главе показал, что питательность кормов зависит от вида кормовых культур, технологий возделывания и сроков заготовки;
- предприятие значительно экономит, производя собственный корм для КРС.

Для выявления эффективности возделываемых кормовых культур, необходимо рассчитать по данным питательности кормов их себестоимость и выход кормовых единиц, что и нами выполнено в 3 главе.

ГЛАВА 3. ОПТИМИЗАЦИЯ И ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ КОРМОВОЙ БАЗЫ В ЗАКРЫТОМ АКЦИОНЕРНОМ ОБЩЕСТВЕ «БИРЮЛИ» ВЫСОКОГОРСКОГО РАЙОНА РТ

3.1 Совершенствование технологии заготовки объемистых кормов (сена, силоса, сенажа).

При заготовке многих видов кормов злаковые травы, как правило скашивают косилками, а бобовые – косилками – плющилками. Наибольшее распространение во многих почвенно-климатических зонах получили машины с шириной захвата 2,1 и 3,0 м. на скашивании высокоурожайных и полеглых трав наиболее эффективна косилка КРН-2,1 с ротационным режущим аппаратом. Ее производительность составляет 2,8 га за час. Провяленную или высохшую траву из прокосов в валки сгребают поперечными, колесно-пальцевыми или роторными граблями. Сгребать сено в валки следует при влажности 18%, а для активного вентилирования – при влажности 35-40%. Поперечные грабли образуют валки, располагаемые поперек направления движения агрегата, а колесно-пальцевые и роторные – вдоль. Граблями ГП-Ф-6, ГП-Ф-10 и ГП-Ф-16 сгребают в валки скошенную траву естественных и сеяных трав влажностью до 80% и урожайностью не более 5 т/га. Конструкция грабель ГП-Ф-16 предусматривает возможность переоборудования их для работы с шириной захвата 6 или 10 м. Их производительность составляет от 5,4 –до 14,4 га/час. Для работы колесно-пальцевые грабли ГВК-6Г используют для работы как на равнине, так и склонах крутизной до 20°. [21, стр 149-150]

Прессование сена осуществляют с помощью пресс-подборщиков в прямоугольные тюки или цилиндрические рулоны. В зависимости от влажности корма рекомендованы следующие плотности прессования: низкая (до 100 кг/м³); средняя (до 200 кг/м³) и высокая (до 300 кг/м³). Низкая плотность предусматривается при прессовании исходного материала с

влажностью до 40%. Спрессованные тюки в последующем необходимо быстро досушивать в установках активного вентилирования типа УВС-16А. Средняя плотность прессования рекомендуется при прессовании массы влажностью до 25%. Высокая плотность прессования применяется, когда влажность прессуемых трав составляет не более 22%.

Пресс-подборщики настраивают так, чтобы сформированные тюки и рулоны сохраняли свою форму при погрузке, транспортировке и укладке на хранение. Несвязанных тюков и рулонов должно быть не более 2%. Нарушение вязки при подборе, перевозке и складировании тюков (рулонов) не должно превышать 1%. Общие потери прессованного сена должны быть не более 4%.

Производительность рулонного пресс-подборщика ПРП-1,6 составляет 1,44 га/час, такая же производительность за час основного рабочего времени у поршневых пресс-подборщиков ППЛ-Ф-1,6М.

Основными машинами при заготовке кормов с измельчением растений являются кормоуборочные комбайны. Они выполняют в едином технологическом процессе скашивание или подбор валков, измельчение и погрузку измельченной массы в транспортное средство. Наряду давно используемыми комбайнами КСК -100А, используются более новые кормоуборочные комбайны Дон -680, КПК -3000 «Полесье». Пропускная способность на уборке зеленых трав у КСК-100А составляет 10 кг/с, а силосных культур 25 кг/с, у Дон-680, соответственно 15 и 30. [22, стр. 67]

При выборе типоразмера кормоуборочных комбайнов и их количества следует учитывать объемы производства кормов в хозяйстве. При малых объемах нерационально применять высокопроизводительные дорогостоящие комбайны, так как не достигается их годовая загрузка, а значит, возрастает себестоимость корма. При больших объемах не следует использовать малопроизводительные машины, так как резко возрастает их число и увеличивается потребность в механизаторах.

В зависимости от вида заготавливаемого корма комбайны оборудуют подборщиком или соответствующей жаткой, а также настраивают на нужную длину резки. Для этого изменяют число ножей на барабане или скорость подачи массы питающим устройством (переключая передачи редуктора). Необходимо помнить, что чем меньше длина резки, тем выше энергоемкость процесса измельчения и, следовательно, ниже производительность комбайна.

Качество измельчения зависит от остроты ножей барабана. Толщина режущей кромки ножей у всех кормоуборочных комбайнов должна быть не более 0,3 мм. Поэтому нужно не реже 2-х раз в 5 дней затачивать ножи приспособлением, которым оборудован комбайн. Затупление ножей, т.е. увеличение толщины режущей кромки до 0,5 мм, увеличивает нагрузку на двигатель на 20%, а увеличение ее до 1 мм на 70%, а также это приводит к снижению качества кормов.[23, стр 133]

При подготовке поля к работе кормоуборочных агрегатов проводят операции по улучшению полевых дорог и подъездных путей, выбирают направление и способы движения уборочных агрегатов, готовят поворотные полосы и транспортно-разгрузочные магистрали, разбивают поля на загоны, обкашивают и прокашивают их.

Перед уборкой внимательно осматривают поле, особенно возле дорог, населенных пунктов, опор линий электропередач и т.д., необходимо установить хорошо видимые вешки или флажки вокруг ям, оврагов, размытых участков и других препятствий на поле.

Поле готовят за 3-4 дня до начала уборки. Ее разбивают на загоны в зависимости от выбранного способа движения агрегатов. Для этого специально выделяют один агрегат. Комбайн делает прокосы с прицепленным сзади транспортного средства. Направление движения уборочных агрегатов должно совпадать с направлением последней культивации или сева. [24, стр. 236]

При работе на участках небольших размеров, а также на полях неправильной конфигурации применяют круговой способ движения. На участках больших размеров (длина гона более 700 м) используют гоновые способы движения:

- загонный с правыми холостыми поворотами (поля длиной гона более 1000 м);
- загонный с левыми холостыми поворотами с расширением прокосов на полях с длиной гона 600-1000м.;
- челночный – при возможности свободного выезда за пределы поля без отбивки поворотных полос.

При последнем способе необходимо переводить силосопровод на 180° при смене направления движения.

Если нельзя выехать за пределы поля, то делают боковые обкосы шириной 6-7 м и готовят поворотные полосы шириной 12-20 м. Прокосы между смежными загонами должны составлять 6-8м. Для лучшего транспортного обслуживания агрегатов при длине гона более 1000 м выполняют поперечные прокосы такой же ширины посередине длины гона.

Во время уборки скорость движения комбайна необходимо подбирать так, чтобы обеспечивалась максимальная его производительность при минимальных потерях. При уборке полеглых растений и работе вдоль склона скорость уменьшают. Следует избегать движения агрегатов по направлению полеглости, поперек склона или поперек борозд.

3.2 Обоснование путей улучшения качества кормов в целях повышения продуктивности молочного стада

В мировой практике, в зависимости от потребительской ценности и с учетом аспектов использования, кормовые средства подразделяются на основные и концентрированные. Основными считают, как правило, корма

собственного производства. К этой группе относятся зеленые корма и продукты их консервирования – силос, сенаж, зерносенаж, зерностержневая смесь, сено, солома и прочие. Концентрированные корма – это корма зерновых и зернобобовых культур, сочные (корнеплоды, отходы перерабатывающих предприятий, выраженные в сухом веществе), они отличаются высоким содержанием обменной энергии и протеина и низким содержанием клетчатки.

При подборе кормовых средств следует учитывать: объем кормов собственного производства; энергетическую ценность кормов; соотношение необходимых для жизни ингредиентов кормов (аминокислоты, минеральные вещества, витамины), потребление кормов животными; содержание в кормах ингибирующих веществ; влияние кормов на качество молока и здоровье животных; технические возможности; продолжительность уборки урожая и консервирования; эффективность производств кормов.

Не менее 50% потребности молочной коровы в питательных веществах должны покрываться за счет основного корма. В связи с этим главной задачей при консервировании зеленых кормов является максимальное сохранение их качества. Чем выше качество заготовленных основных кормов, тем больше их поедает крупный рогатый скот и тем выше удои молока среднесуточные приросты живой массы. От высокопродуктивных коров можно надаивать по 4000-5000 кг молока в год, используя только качественные грубые корма. Следовательно, экономическая эффективность повышения продуктивности животных заключается в увеличении энергетической ценности основного корма при оптимизации содержания клетчатки в нем.

В условиях рынка кормопроизводству должно предшествовать экономическое обоснование возможностей хозяйства. При этом уточняют наличие площадей под кормовые культуры, их плодородие, потребности в

минеральных и органических удобрениях, сопоставляют расходы на кормопроизводство и ожидаемую питательную ценность кормов.

Расчет потребности в кормах. Расчет потребности в основных кормах производят по сухому веществу корма. На одну условную голову планируют 12кг сухого вещества в сутки.

Средняя энергетическая питательность планируемых кормов при планируемой продуктивности 5000-6000кг молока на корову в год принимается за 10МДж ОЭ в 1кг сухого вещества. В энергетических кормовых единицах годовое производство кормов на одну голову составит: 44 ЭКЕ (4380кг х 10 МДж/кг СВ), учитывая, что 1 ЭКЕ = 1000 МДж ОЭ.

При планировании годовой продуктивности в 6500-7000кг молока на корову в год концентрация энергии в рационе должна составлять 11,4 МДж ОЭ, она складывается из равного соотношения основных и концентрированных кормов по сухому веществу. Заготовка основных кормов с концентрацией энергии менее 10 МДж в 1кг сухого вещества не позволит достичь поставленной цели. Тогда потребуется комбикорм с питательностью более 13 МДж/кг. Заготовка кормов с 10,5 МДж/кг СВ уже позволит оптимизировать рационы. Основные корма с концентрацией энергии более 11 МДж/кг.СВ можно получать из кукурузы в фазе восковой спелости зерна в початках.

При заготовке кукурузных сенажей предполагается, что они необходимы для группы новотельных и высокопродуктивных животных. Желательно их использовать в равном соотношении с травяным сенажом.

Оптимизация производства основных кормов.

Все продукты животноводства создаются, прежде всего, за счет производства полноценных кормов. Выращивание дешевых кормов обеспечивает получение относительно низкой себестоимости животноводческой продукции. Определяющую роль при этом играют набор кормовых культур и качество кормов. В целях ресурсосбережения в

последние годы получает развитие однотипная система кормления молочного скота с использованием полнорационных кормосмесей.

При выборе трав для заготовки сенажа особое внимание следует уделить содержанию водорастворимых углеводов. При этом для оптимального процесса брожения минимальное содержание углеводов в свежей массе должно составлять 2-3%. Колебания содержания углеводов в сухом веществе составляют 7-25%.

Качество кормов зависит от ботанического состава растений и фазы их развития (табл.3.1). В данной таблице отсутствует понятие силоса, т.к. мы считаем, что кукурузная масса с содержанием сухого вещества более 35% является сенажом, а не силосом.

Травяной сенаж. Из всех консервированных кормов меньше всего потерь питательности трав происходит при заготовке сенажей. Этот вид корма экономически наиболее выгоден как в процессе приготовления, так и при скармливании животным.

При заготовке сенажа важными являются все звенья технологической цепочки:

- подготовка кормоуборочной техники;
- сроки начала скашивания трав;
- подвяливание;
- измельчение;
- закладка и закрытие сенажных траншей.

Таблица 3.1 - Зависимость качества кормов от фазы развития растений.

Растения	Фаза развития	Концентрация обменной энергии, МДж/кг сухого вещества			
		Зеленая масса	Сено, 86%	Сенаж, 35%	Травяная
Бобовые и бобово- злаковые	До бутонизации	11,1	-	-	10,9
	Бутонизация	10,5	9,8	10,8	10,8
	Начало цветения	10,4	9,5	10,3	10,2
	Полное цветение	9,9	8,7	9,7	9,9
	Конец цветения	8,8	8,3	8,6	-
Сеяные злаковые	До колошения	11,6	-	11,3	10,6
	Начало колошения	11,6	10,2	10,6	10,0
	Полное колошение	11,1	9,6	10,0	9,2
	Конец колошения	10,5	8,5	9,6	-
	цветение	9,2	8,1	8,8	-
Кукуруза	Цветение	9,8	-	9,4	-
	Молочная спелость	10,7	-	10,1	-
	Мол.-воск. Спелость	10,6	-	10,5	-
	Восковая спелость	11,5	-	11,1	-
Отава бобовых	До бутонизации	10,7	-	-	11,3
	Бутонизация	10,5	8,6	10,1	10,2
	Начало цветения	9,6	8,2	9,2	9,5
Отава сеяных злаков	30 дней	11,2	-	-	10,8
	45 дней	10,4	9,0	9,5	10,0
	60 дней	9,9	-	-	9,6
Отава бобово- злаковых	Бутонизация	10,1	9,0	10,0	10,0
	Начало цветения	9,4	8,3	9,2	9,3

Время уборки трав. Важнейшим фактором получения качественного сенажа является время начала скашивания трав. Для злаковых это фаза выхода в трубку и начало колошения, для бобовых – фаза бутонизации. Растения, скошенные в этой фазе, содержат менее 9% золы и 24% клетчатки, что очень важно для процесса пищеварения у жвачных животных и усвоения их организмом питательных веществ.

Уборка трав в ранней стадии вегетации позволяет заготовить сенаж с энергетической ценностью более 10 МДж ОЭ в 1кг сухого вещества. При этом молодая трава отличается высоким содержанием сахаров и низким содержанием клетчатки.[25, стр. 46-48]

Таблица 3.2 - Содержание сухого вещества, энергии и протеина в сенаже из злаковых трав в зависимости от фазы развития растений

Фаза развития растений	СВ, %	Содержание в 1кг сухого вещества				
		Сырая зола, г	Сырой протеин, г	Сырая клетчатка, г	ЧЭЛ, МДж	ОЭ, МДж
До колошения	35	114	187	220	6,54	10,78
Начало колошения	35	111	168	258	6,07	10,18
Конец колошения	35	113	150	290	5,92	9,96
Цветение	35	114	129	319	5,56	9,45
После цветения	35	116	120	348	5,17	8,91
Отава						
< 4 недель	35	132	192	214	5,98	10,04
4-6 недель	35	124	168	254	5,68	9,62
> 6 недель	35	112	150	295	5,16	8,89

Кукурузный сенаж. В настоящее время кукуруза является одной из ведущих кормовых культур. При правильной технологии заготовки корм из нее в большей степени является сенажом с содержанием сухого вещества до 35-40%, а не силосом. Качественный кукурузный сенаж содержит более 10,8 МДж обменной энергии в 1кг сухого вещества, минимум 32% крахмала, около 4,5% сырой золы, минимум 20% сырой клетчатки и имеет коэффициент переваримости органического вещества не менее 0,75.

Кукурузный сенаж является идеальным основным кормом для жвачных животных, поскольку имеет не только высокую питательную ценность (наряду с сенажом из зерновых кукурузный сенаж относится к видам основного корма, содержащим значительное количество крахмала и следовательно энергии), но и требуемую жвачным животным структуру. Кормовая ценность кукурузы заключается в том, что значительная часть ее крахмала в рубце не расщепляется. Степень разложения крахмала в рубце зависит от содержания сухого вещества в сенажной массе. Чем оно выше, тем больше нерасщепленного крахмала достигает тонкого отдела кишечника. Здесь крахмал расщепляется и находится полностью в “распоряжении” животного. Таким образом, энергия, полученная из крахмала, используется

эффективнее, так как не возникает потерь, как при разложении его микробами.

Питательная ценность кукурузного сенажа зависит от стадии спелости зерна в початках при закладке. Наиболее высокое содержание энергии достигается в фазе восковой спелости початков. В этой стадии масса зерна початка составляет 50% массы початка. В таблице приведены некоторые показатели питательности кукурузных сенажей.

Таблица 3.3 - Питательность кукурузных сенажей в зависимости от фазы развития растений

Фаза развития кукурузы	Содержание в 1 кг сухого вещества								
	СВ, %	СЗ, г	СП, г	СК, г	ОЭ, МДж	Са, г	Р, г	Mg, г	Na, г
Начало образования початков	17	71	90	277	9,61	4,6	3,0	1,6	0,9
Молочная спелость (масса початков ок. 30%)	22	59	91	233	10,12	3,9	2,6	2,3	0,4
Молочно-восковая спелость (масса початков ок. 40%)	27	52	89	212	10,51	2,8	2,2	2,0	0
Восковая спелость (масса початков ок. 50%)	32	48	90	185	11,06	2,8	2,2	2,0	0

Приготовление кукурузного сенажа высокого качества производится аналогично заготовке травяного сенажа с учетом следующих основных особенностей:

- высота среза растений кукурузы должна составлять 40-50 см, при этом снижается содержание клетчатки в сенаже, увеличивается концентрация энергии корма;
- длина резки должна составлять от 5 до 7 мм (содержание СВ – 40%), этим достигаются высокая плотность при трамбовке массы,

оптимальные условия для микробиологических процессов (особенно при высоком уровне содержания сухого вещества), а также повышение переваримости корма при одновременном сохранении достаточной структуры рациона;

- при уборке переувлажненной кукурузы (содержание СВ – менее 30%) длина резки должна составлять от 1 до 2 см, что предотвращает излишнее повторное измельчение и повышенное образование сенажного сока;
- во избежание потерь энергии при скармливании кукурузное зерно должно быть полностью раздроблено (особенно при содержании сухого вещества более 30%), для этого необходимо использовать современные комбайны, обеспечивающие требуемое измельчение зеленой массы и плющение зерна.

Кукурузный сенаж относится к кормам с низким содержанием протеина, минеральных веществ и витаминов, поэтому при его скармливании особое внимание следует уделить оптимизации рациона. [23, стр. 238]

3.3 Обоснование кормового баланса и посевных площадей кормовых культур в расчете на стадо крупного рогатого скота для ЗАО «Бирюли»

При расчете потребности в кормах кроме качественных показателей кормов, возделываемых в хозяйстве учитываются также дифференцированные по группам животных плановая продуктивность.

В хозяйстве составлены научно-обоснованные рационы кормления следующих групп животных: для телок в возрасте от 2 до 4 месяцев и среднесуточным привесом 900 г; для коров высокопродуктивной группы с удоем более 18 кг и коров в течении 50 дней после отела; рацион для сухостойных коров в период стельности за 3-2 недели до отела; рацион для высокопродуктивных коров с удоем 18,0 кг жирностью молока 3,9% и содержанием белка 3,2 %; рацион для высокопродуктивных коров с

продуктивностью до 15 кг молока жирностью 3,9% и содержанием белка 3,2%.

При составлении рационов применяются совершенно новые показатели оценки кормов, так как оценка питательности кормов в овсяной кормовой единице устарела, в связи с тем, что она не учитывает особенностей трансформации корма в молоко и мясо в зависимости от питательности (качества) кормов. Игнорирование этих биологических закономерностей не дает возможности объективно оценить питательность кормов и действительно влиять на повышение их качества, планировать продуктивность животных, оптимально планировать и рационально использовать запас кормов.

При составлении рационов для жвачных животных с высокими энергетическими потребностями следует учитывать физиологические особенности их пищеварительного тракта. Так, не менее 40-45% от общего потребления должно быть получено из основного корма. Как минимум 10% кормовых частиц должны быть длиннее 2 см, для того чтобы поставлять в рубец соответствующую структуру (архитектуру массы корма). Большое количество уже ограничивает максимальное потребление кормов.

Эффективность структуры может быть элементарно нарушена механическим путем. Если в процессе закладки зеленой массы, при выемке или при смешивании в кормосмесителе корм был излишне измельчён, то рацион теряет эффективность своей структуры. Время смешивания не должно быть слишком долгим, так как свежесть корма определяет качество микробиологических процессов в рубце животных. Составление рационов для молочных коров производится в соответствии с нормами (табл. 3.4, 3.5)

Таблица 3.4 - Концентрация энергии и питательных веществ в рационах коров в зависимости от удоев молока (600-650 кг живая масса, молоко жирностью 4,3% и с содержанием белка 3,5%)

Удой молока от коровы в сутки, кг	Требуется СВ, кг	В 1 кг сухого вещества (СВ)				
		ЧЭЛ, МДж	ОЭ, МДж	Крахмал и сахар, г	Сырой протеин, г	Перев.сырой протеин,г
45	>24	7,3	12,1	250	175	174
40	23,0	7,1	11,76	250	170	166
35	21,5	6,9	11,37	250	165	158
30	20,0	6,7	10,92	250	160	149
25	18,0	6,5	10,69	250	150	142
20	16,0	6,3	10,41	250	140	133
15	14,5	5,9	9,69	200	125	118
10	12,5	5,6	9,16	200	105	103
Сухостойные коровы						
4-6 нед. до отела	11,0	5,1	8,29	200	110	110
3 нед. до отела	10,0	6,2	10,08	250	125	130

Исходя из норм ниже представлен рацион для коров высокопродуктивной группы с удоем более 18 кг и коров в течении 50 дней после отела. В ЗАО «Бирюли» продуктивность одной коровы колеблется в пределах 4100-6100 кг молока в год или же 15,0-20,3 кг молока в день. Данный рацион рассчитан на продуктивность 27 кг молока, жирностью 3,6%, содержанием белка 2,8%, для живой массы коров 580 кг.

Потребность в чистой энергии лактации МДж составляет на поддержание жизни 35,5 и на производство молока 67,6, всего 103,1.

Исходя из принятых рационов и потребности сухого вещества, составляется потребность в кормах и баланс кормов, данные приводятся в таблице 4.6. В расчетах принято суточная потребность в сухом веществе одной головы коровы 16,5 кг, нетелей 13,2 кг, для телок старше года 11,5 кг, для телок до года 8,2 кг, бычкам до года и старше года – 8,2 и 11,5 кг, соответственно.

Таблица 3.5 - Рекомендуемый рацион для коров высокопродуктивной группы

Ингредиенты	Вид корма	Количество, кг	Сухое вещество, кг	Чистая энергия лактации, МДж	Используемый сырой протеин, г	Баланс азота в рубце, г	Сырая клетчатка, г	Кальций, г	Фосфор, г	Магний, г	Натрий, г
Комбикорм	конц.	7,50	6,68	50,97	1102	14	294	46,8	40,1	8,3	1,1
Меласса	конц.	1,50	1,16	9,14	186	-4		2,6	0,3	0,3	10,3
Жмых рапсовый	конц.	1,00	0,91	7,47	177	21	96	0,8	1,4	0,6	0,1
Сенаж из однолетних трав	осн.	22,0	6,16	27,66	671	-13	1552	12,9	3,4	7,4	4,9
Сенаж из многолетних трав	осн.	4,00	1,88	9,34	235	2	681	9,6	4,8	2,4	0,8
Минеральная добавка	X	0,15	0,14	X	X	X	X	32,4	5,6	4,2	12
В рационе содержится	X	X	16,93	104,58	2371	21	2623	105,1	55,6	23,2	29,2
потребность	X	X	16,77	103,1	2352	X	X	102,6	53,6	25,8	24,3
Баланс	X	X	0,16	1,48	19,00	X	X	2,5	2,0	-2,6	4,9

Таблица 3.6 - Годовая потребность стада в сухом веществе и обменной энергии в ЗАО «Бирюли» Высокогорского района (на примере бригады №6)

Половозрастная группа	Среднегодовое поголовье	Кормодни	Требуется всего	
			Сухого вещества, т	ОЭ, ГДж
Коровы	700	255500	4214	40698
Нетели	250	91250	1204	12040
Телки старше года	350	127750	1475	14749
Телки до года	450	164250	1355	13545
Бычки старше года	200	73000	843	8428
Бычки до года	450	164250	1355	13545
Итого	2600	876000	11649	103005
Потребное количество основного корма			5785	0

Потребность с учетом 30% страхового фонда 7520.

Таблица 3.7 - Посевные площади кормовых культур на перспективу ЗАО «Бирюли» Высокогорского района РТ (на примере бригады №6)

Кормовые культуры	Площади, га	Урожайность, т/га	Получить зеленой массы, т	Получить сухого вещества, т	Получить сенажа, т
Кукуруза	300	28	8400	2520	3780
Кормосмесь (ячм.+гор.)	150	20	3000	900	1350
Мног.боб.культуры (люцерна)	780	20	15600	2340	7020
Клевер	80	20	1600	240	720
Козлятник	50	16	800	120	320
Кормовые, всего	1360			6120	13190

Из всей потребности сухого вещества за стойловый период необходимо иметь 90 % сухого вещества, за пастбищный период 10% сухого вещества. [26, стр. 78]

В качестве зеленого корма хозяйству необходимо иметь зеленые корма в полевом кормопроизводстве за счет посевов следующих культур: озимая рожь+вика на площади 30 га по урожайности 20 т/га, рапс на площади 80 га урожайностью 20 т/га, которые в совокупности обеспечат получение 2200 т зеленой массы или 330 тонн сухого вещества. Таким образом, исходя из принятых рационов и дифференцированной по группам плановой продуктивности скота, хозяйству необходимо иметь площадь полевого кормопроизводства 1360 га.

3.4 Обоснование состава производственного коллектива на основе закрепленной площади полевого кормопроизводства

Одним из важнейших организационно-экономических мероприятий по повышению культуры земледелия являются севообороты. Под севооборотом понимают установленный порядок чередования сельскохозяйственных культур во времени и в пространстве с целью получения высоких и устойчивых по годам ротации урожаев, сохранения и дальнейшего повышения плодородия земли. Севообороты проектируют по каждому производственному подразделению в тесной связи со структурой посевных площадей, то есть процентным отношением площади отдельной культуры в общей посевной площади [27, стр. 293].

При установлении рациональной системы севооборотов и структуры посевных площадей учитывают многие факторы. Среди них особое место занимают план производства и реализации продукции растениеводства и животноводства, качество пашни, обеспеченность средствами производства и трудовыми ресурсами, количество осадков, их распределение по месяцам и т.д. Рациональная структура посевных площадей обеспечивает с организационной точки зрения производства требуемого количества зерна, картофеля, технических и кормовых культур в необходимом для хозяйства ассортименте при рациональном использовании производственных ресурсов; с агрономической – размещение всех культур по лучшим предшественникам и высокий уровень агротехники; с экономической – получение максимума прибыли с единицы земельной площади.

Размеры и структуру посевных площадей можно определить при моделировании производственной структуры, в ходе решения задачи с помощью экономико-математической модели. Оптимизация производственной структуры при максимизации прибыли, не совсем точно дает структуру посевных площадей. В связи с этим необходимо планировать посевные площади исходя из потребности хозяйства в растениеводческой

продукции для внутривладельческих потребностей и на реализацию по договорам. Поэтому целесообразно определить потребность в кормах на планируемый год и исходя из их потребности и урожайности кормовых культур, определить посевные площади кормового клина и площади под зерновые и зернобобовые и технические культуры. В разделе 3.3 нами определены площади кормовых культур для производства сочных и объемистых кормов.

В таблице 3.6, исходя из принятых рационов, определены потребности животных в сухом веществе, а в таблице 3.7 исходя из фактических показателей качества кормов, установлены потребное количество зеленой массы по источникам их получения, а также площади кормовых культур. Продуктивность коров на перспективу планируется 5500-6500 кг молока, а получение привеса молодняка КРС (продукция выращивания) – 170-180 кг.

Таким образом, по вышеприведенным расчетам видно, что для удовлетворения потребности хозяйства в сочных и объемистых кормах, исходя из плановых показателей продуктивности скота, необходимо иметь на кормовые цели 1360 га посевных площадей, без учета площадей зерновых для получения концентрированных кормов. Ниже приводится фактическая и проектная структура посевных площадей кормовых культур (табл.3.8).

Рациональная организация полевого кормопроизводства предусматривает:

- рациональное размещение севооборотов на территории хозяйства;
- разработку и освоение технологий получения гарантированных урожаев кормовых культур;
- внедрение прогрессивных форм организации труда и эффективных систем его стимулирования;
- организацию семеноводства кормовых культур [27, стр.325].

В разделе 3.1 выпускной квалификационной работы приведены существующие севообороты в хозяйстве. Для придания отрасли кормопроизводства специализированный характер, необходимо кормовые севообороты закрепить за арендным коллективом, а также возделывание кормовых культур в полевых севооборотах. По основным кормовым культурам нами составлены технологические карты, где предлагается основную обработку почвы заменить безотвальным рыхлением, что будет способствовать экономии ГСМ, и других материальных затрат.

1. Определение состава внутрихозяйственного кооператива (на примере бригады №6)

Для исследуемого хозяйства в целях производства сочных и объемистых кормов, необходимо закрепить площади следующих кормовых культур: кукуруза - 300 га, многолетние травы на сено – 300 га, многолетние травы на сенаж – 560 га, однолетние травы на зеленую массу - 150

По технологическим картам определяем затраты труда на 1 га и на всю площадь каждой закрепленной культуры: общие и в том числе затраты труда механизаторов и конно-ручных работников по формуле:

$T_{mi} = S_i \times t_{m.га i}$, где:

T_{mi} – общие затраты механизаторов и конно-ручных работников i – культуре; S_i – площадь i – культуры; $t_{m.га i}$ – норматив затрат труда механизаторов и конно-ручных работников на 1 га i – культуры по технологическим картам.

По технологическим картам определяют объем механизированных работ в условных эталонных гектарах в расчете на 1 га и на всю площадь каждой культуры.

Исходя из плановой потребности в затратах труда механизаторов и конно-ручных работников определяется их общая потребность. Для этого:

Предварительно устанавливается сезонная норма рабочего времени одного тракториста-машиниста (в чел. -часах) по форме:

Месяцы	Количество рабочих дней	Продолжительность рабочего дня, час.	Количество чел.-часов
Апрель	20	8	160
Май	27	10	270
Июнь	24	8	192
Июль	24	9	216
Август	26	9	234
Сентябрь	24	8	192
Октябрь	20	7	140
Итого	165	х	1404

Определяются затраты времени на техническое обслуживание машин и выполнение аварийных ремонтов силами самих механизаторов (по данным прошлых лет – 9% от общего фонда рабочего времени), потери времени из-за неблагоприятных погодных условий (по усредненным данным – 15%), по болезни и др. уважительным причинам – примерно 4%. После этого определяется реальный фонд рабочего времени механизатора за сезон по формуле:

$t_{\text{мех.сез.}} = (Д \times Ч) - t_{\text{п}}$, где:

Д – продолжительность сезона в днях (рабочий);

Ч – продолжительность рабочего дня в часах;

$t_{\text{п}}$ – потери рабочего времени.

$$t_{\text{мех.сез.}} = 1404 - 379 = 1025$$

Определяется численный состав коллектива по формуле:

$T_{\text{м}}$

$$N_{\text{м}} = \frac{T_{\text{м}}}{t_{\text{мех.сез.}}} \times K_{\text{с}}, \text{ где:}$$

$t_{\text{мех.сез.}}$

$K_{\text{с}}$ – коэффициент самостоятельности (от 0,8 до 0,9). Реальный фонд одного конно-ручного работника устанавливается без потерь рабочего времени и $K_{\text{с}}$ для них берется равный 1,0.

$$N_{\text{м}} = \frac{5916}{1025} \times 0,85 = 5 \text{ тракториста; } N_{\text{пр.}} = \frac{3604}{1404} \times 1,0 = 2,56 = 3$$

Таким образом, в составе бригады по кормопроизводству должно быть постоянных 5 тракториста-машиниста высокой квалификации и 3 конно-ручных работника. Персональный состав подбирается на принципах добровольности.

По технологическим картам определяется общий объем механизированных работ, подлежащих выполнению и структуре механизированных работ по маркам силовых машин. Пропорционально этой структуре распределяется общий объем механизированных работ по маркам тракторов.

Делением объема механизированных работ по маркам тракторов на плановую сезонную выработку одного физического трактора определяется потребность в тракторах (которая уточняется с учетом конкретных условий работы)

Таблица 3.9 - Потребность коллектива по кормопроизводству в тракторах(на примере бригады №6)

Марка	Структура механизированных работ, %	Общая выработка, усл. эт. га	Плановая выработка сезонная на 1 физический трактор, усл.эт.га	Требуется физических тракторов
МТЗ-1221	40	3029	800	3,8=3,0
К-701	10	757	1700	0,44=1,0
МТЗ-82 ХМ	30	2272	770	2,95=3,0
ДТ-75	20	1515	800	1,89=2,0
Итого	100	7573	х	10

3.5 Обоснование производственной программы и материальных затрат на плановый объем производства кормов

На основе данных, урожайности сельскохозяйственных культур и по структуре посевных площадей сельскохозяйственных культур на кормовом севообороте определяется нормативный объем производства продукции:

$S_{п} = S_{i} \times U_{i}$, где: S_{i} - площадь,га; U_{i} - урожайность, ц/га

Расчет объема производимой продукции и распределение затрат по видам продукции производится согласно данным технологической карты (табл. 3.10).

Бригаде по кормопроизводству устанавливается задание не только по урожайности и валовым сборам в зеленой массе и готового сена, но и получение сухого вещества. Они должны производить корма в пересчете на сухое вещество в объеме 65320 центнеров. Для реализации хозяйству произведенной продукции или при передаче ее другому подразделению могут быть использованы внутрихозяйственные расчетные цены.

Таблица 3.10 - Расчет нормативного объема производства продукции арендным коллективом (на примере бригады №6)

Культуры	Площадь, га	Нормативная урожайность, ц/га		Нормативный объем производства продукции, ц	
		основной продукции	сухое вещество	основной продукции	сухое вещество
Многолетние травы на з/массу	560	200	30	112000	16800
Многолетние травы на сено	300	45,0	40,5	13500	12150
Однолетние травы на сенаж	150	180	55,8	27000	8370
Кукуруза на силос	200	350	140	70000	28000

3.6 Показатели экономической эффективности разработанных мероприятий

Ускорение процессов глобализации, предстоящее вступление России в ВТО как никогда остро выдвигают на первый план проблему повышения конкурентоспособности отечественной продукции, как на внутреннем, так и на внешнем рынке. В этих условиях становится особенно актуальной проблема снижения издержек при производстве продукции предприятиями АПК. [28, стр.20].

Для снижения затрат необходимо решать следующие задачи:

- Создать оптимальные нормативно-правовые, организационные и экономические условия для реализации стратегии энергоресурсосбережения;
- Совершенствовать механизмы финансирования и реализации программ энергосбережения;
- Создание и использование прогрессивной техники, технологий и материалов, обеспечивающих качественное улучшение эффективности энергоресурсосбережения хозяйства.

Для решения данных задач большое значение имеет внедрение ресурсосберегающих элементов и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

Экономическая эффективность производства продукции растениеводства в нынешних условиях определяется наряду с такими показателями, как урожайность, выход кормовых единиц с 1 га, содержание в кормах обменной энергии, переваримого протеина, сухого вещества, себестоимость 1 ц.к.единицы, также показателями затрат труда на единицу продукции, снижением затрат на энергоносители и т.д. Основные показатели по разработанным мероприятиям приведены в таблице

Таблица 3.13 – Расчет эффективности по предлагаемым мероприятиям на перспективу (на примере бригады № 6)

Показатели	В среднем за 5 лет			Расчетный год		
	Многолетние травы на сено	Многолетние травы на з/массу	Кукуруза на силос	Многолетние травы на сено	Многолетние травы на з/массу	Кукуруза на силос
Площадь, га	300	510	240	300	510	200
Урожайность, ц/га	42,5	180	265	50	160	280
Урожайность, ц. к.ед.	15,7	17,0	49,9	18,4	15,1	52,7
Валовой сбор, ц	12750	91800	63600	15000	81600	56000
Прямые затраты труда на 1 ц.к.ед, чел.-час	1,2	0,8	0,7	1,1	0,6	0,69
Себестоимость 1 ц, руб	87,4	17,8	29,1	83,4	18,2	27,2
Себестоимость 1 ц.к.ед.,руб.	236	189	201	223	192	194
Условная прибыль 1 ц.к.ед., руб	264	311	299	276	292	301
Рентабельность, %	112	164	149	117	134	152

Традиционная технология выращивания сельскохозяйственных культур обеспечивается материально-техническими ресурсами исходя из возможностей, имеющихся в хозяйстве. При возделывании по ресурсосберегающей технологии – из потребностей в них для максимального производства продукции при снижении затрат на единицу продукции. Внедрение ресурсосберегающей технологии связано с дополнительными затратами на удобрения, гербициды, и приобретение с.х. техники, которые сопровождаются уменьшением затрат труда на единицу площади. Они должны окупаться за счет роста урожайности и повышения качества продукции, а самое главное за счет экономии материальных затрат на единицу площади.

Расчеты на перспективу показывают, что в условиях роста цен на материально-технические ресурсы, особенно на удобрения, средства защиты растений, ГСМ, себестоимость единицы продукции имеет

тенденцию роста, что и наблюдается по многолетним травам на сено, зеленую массу (сенаж).

В то же время следует отметить, что расчеты произведены исходя из того, что по многолетним травам урожайность учтена только одного укоса. При планировании не менее двух укосов, показатели эффективности намного превышают фактические. Тем не менее, по предлагаемым технологиям на перспективу затраты живого труда снижаются по многолетним травам 5-7 раз, а по кукурузе на силос несколько десятков раз. Предлагаемые технологии способствуют росту урожайности и соответственно росту валовых сборов кормовых культур и обеспечить потребности животноводства в собственных дешевых, качественных кормах. Соблюдение предлагаемых сроков уборки будут способствовать повышению качества кормов, сухого вещества, и оптимизировать соотношение сахаропротеиновых отношений.

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Закрытое акционерное общество «Бирюли» Высокогорского района РТ - это крупнейшее сельскохозяйственное предприятие, занимающееся производством зерновых, овощных культур, а так же выращиванием крупного рогатого скота, продукции звероводства.

Специализация хозяйства – звероводческая с развитым молочным скотоводством – соответствует условиям зоны расположения хозяйства. Материально-техническую базу хозяйства необходимо укрепить. Это можно сделать, повысив уровень обеспеченности основными машинами, уровень энергооснащенности и энерговооруженности труда. Уровень использования запаса труда говорит о том, что хозяйство недостаточно обеспечена работниками.

Фондооснащенность на 100 га сельхозугодий увеличивается из года в год. В исследуемый промежуток времени с 2013 по 2017 год оснащенность основными производственными фондами повысилась на 664,9 тыс. руб. или на 17,6 % и в 2017 году составило 4441,6 тыс. руб в расчете на 100 га сельхозугодий, в сравнении с данными по республике показатель фондооснащенности больше аналогичного показателя на 30,9 %.

Вооруженность основными производственными фондами в хозяйстве также возрастает из года в год, и с 2013 года по 2017 год фондовооруженность повысилась на 43,4 % и в 2015 оду составило 1869,5 тыс.руб. В целом, за исследуемый период, фондооснащенность хозяйства выше среднереспубликанских значений, а фондовооруженность ниже.

Энергооснащенность в ЗАО «Бирюли» с 2013 по 2017 гг. снизился на 8,3 % и к 2017 году составил 218,8 л.с. на 100 га пашни. Следует отметить, что энергооснащенность выше, чем по республике на 65,8%, а энерговооруженность выше 6,5%.

Уровень обеспеченности тракторами в 2017 году составила 46%, а зерноуборочными комбайнами только 18%.

Уровень использования запаса труда в ЗАО «Бирюли» Высокогорского района в 2017 году по сравнению с 2011 годом снизился на 2,4%, что связано с уменьшением числа работников. Уровень использования запаса труда в хозяйстве, с 2014 по 2016 год снижается, а в 2017 году повысился и составил 120,6%, что выше среднереспубликанского значения.

Итак, обеспеченность ЗАО «Бирюли» Высокогорского района трудовыми ресурсами удовлетворительна, а уровень использования трудовых ресурсов достаточно высокий. ЗАО «Бирюли» полностью обеспечена рабочей силой и квалифицированными кадрами среднего звена. В периоды напряженных работ привлекаются временные работники и специализированные отряды. Все главные специалисты местные, большая часть имеют высшее образование.

Эффективность использования ресурсного потенциала составила в 2013 году 97,7%, а в 2014 году 72,8%. Данный показатель ниже от возможного на 27,2%, что говорит о неполном использовании имеющегося потенциала хозяйством.

Деятельность ЗАО «Бирюли» Высокогорского района было убыточным в 2014 – 2016 гг. Но убыточность из года в год уменьшается. В 2017 году данный показатель стал положительным и рентабельность по товарной продукции в 2017 году составил 0,8%.

В структуре посевных площадей ЗАО «Бирюли» наибольший удельный вес занимают зерновые и зернобобовые – 38,0% и кормовые культуры – 47,7% от общей площади пашни.

Анализ состояния организации производства кормов в исследуемом хозяйстве показал, что:

- уровень урожайности кормовых культур за последние годы имеет тенденцию снижения;
- основная часть грубых и сочных кормов в хозяйстве получают из однолетних и многолетних трав;

- анализ теоретических вопросов возделывания кормовых культур, проведенный в первой главе свидетельствует, что питательность кормов зависит от вида кормовых культур, технологий возделывания и сроков заготовки;

- предприятие значительно экономит, производя собственный корм для КРС.

Для выявления эффективности возделываемых кормовых культур, необходимо рассчитать питательности кормов их себестоимость и выход кормовых единиц, что и нами выполнено в 3 - главе.

Важнейшим фактором получения качественного сенажа является время начала скашивания трав. Для злаковых это фаза выхода в трубку и начало колошения, для бобовых – фаза бутонизации. Растения, скошенные в этой фазе, содержат менее 9% золы и 24% клетчатки, что очень важно для процесса пищеварения у жвачных животных и усвоения их организмом питательных веществ.

Уборка трав в ранней стадии вегетации позволяет заготовить сенаж с энергетической ценностью более 10 МДж ОЭ в 1кг сухого вещества. При этом молодая трава отличается высоким содержанием сахаров и низким содержанием клетчатки.

В хозяйстве составлены научно-обоснованные рационы кормления следующих групп животных: для телок в возрасте от 2 до 4 месяцев и среднесуточным привесом 900 г; для коров высокопродуктивной группы с удоем более 18 кг и коров в течении 50 дней после отела; рацион для сухостойных коров в период стельности за 3-2 недели до отела; рацион для высокопродуктивных коров с удоем 18,0 кг жирностью молока 3,9% и содержанием белка 3,2 %; рацион для высокопродуктивных коров с продуктивностью до 15 кг молока жирностью 3,9% и содержанием белка 3,2%.

Исходя из норм нами представлен рацион для коров высокопродуктивной группы с удоем более 18 кг и коров в течении 50

дней после отела. В ЗАО «Бирюли» продуктивность одной коровы колеблется в пределах 4100-6100 кг молока в год или же 15,0-20,3 кг молока в день. Данный рацион рассчитан на продуктивность 27 кг молока, жирностью 3,6%, содержанием белка 2,8%, для живой массы коров 580 кг.

Потребность в чистой энергии лактации МДж составляет на поддержание жизни 35,5 и на производство молока 67,6, всего 103,1.

Исходя из принятых рационов и потребности сухого вещества, нами рассчитана потребность в кормах и баланс кормов, данные представлены в таблице 4.6. В расчетах принято суточная потребность в сухом веществе одной головы коровы 16,5 кг, нетелей 13,2 кг, для телок старше года 11,5 кг, для телок до года 8,2 кг, бычкам до года и старше года – 8,2 и 11,5 кг, соответственно.

В качестве зеленого корма хозяйству необходимо иметь зеленые корма в полевом кормопроизводстве за счет посевов следующих культур: озимая рожь+вика на площади 30 га по урожайности 20 т/га, рапс на площади 80 га урожайностью 20 т/га, которые в совокупности обеспечат получение 2200 т зеленой массы или 330 тонн сухого вещества. Таким образом, исходя из принятых рационов и дифференцированной по группам плановой продуктивности скота, хозяйству необходимо иметь для бригады №6 площадь полевого кормопроизводства 1360 га.

Таким образом, для удовлетворения потребности хозяйства в сочных и объемистых кормах, исходя из плановых показателей продуктивности скота, для бригады №6 ЗАО «Бирюли» необходимо иметь на кормовые цели 1360 га посевных площадей, без учета площадей зерновых для получения концентрированных кормов.

В составе бригады по кормопроизводству должно быть постоянных 5 тракториста-машиниста высокой квалификации и 3 конно-ручных работника. Персональный состав подбирается на принципах добровольности.

Расчеты на перспективу показывают, что в условиях роста цен на материально-технические ресурсы, особенно на удобрения, средства защиты растений, ГСМ, себестоимость единицы продукции имеет тенденцию роста, что и наблюдается по многолетним травам на сено, зеленую массу (сенаж).

Следует отметить, при планировании не менее двух укосов многолетних трав, показатели эффективности возделывания многолетних трав для получения грубых и сочных кормов намного превышают фактические данные. По предлагаемым технологиям уборки кормовых культур на перспективу затраты живого труда снижаются по многолетним травам 5-7 раз, а по кукурузе на силос несколько десятков раз. Предлагаемые технологии заготовки кормов способствуют росту урожайности и соответственно росту валовых сборов кормовых культур и обеспечивают потребности животноводства в собственных дешевых, качественных кормах. Соблюдение предлагаемых сроков уборки будут способствовать повышению качества кормов, сухого вещества, и оптимизировать соотношение сахаропротеиновых отношений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бондарев В.А. Результаты и направления исследований по разработке эффективных технологий приготовления высококачественных объемистых кормов. /В.А. Бондарев. //Кормопроизводство. – 2013. -№5.
2. Васин А.В. Ячмень и овес в смеси с горохом на зерносеяж /А.В.Васин.//Кормопроизводство. – 2014. -№8
3. Васин В.Г. Растениеводство/биология и приемы возделывания// Самара, 2012 г. – 360 с.;
4. Галиев К.Х. Сравнительная оценка продуктивности бобовых многолетних трав в условиях Предкамья Республики Татарстан. К.Х. Галиев// Кормопроизводство. – 2014. - №9.
5. Гибадуллина Ф.С. Оптимизация содержания серы в рационах молодняка КРС повышает продуктивность кормов и животных. /Ф.С. Гибадуллина, Л.П.Зарипова. // Кормопроизводство. – 2016. - №12.
6. Годовые бухгалтерские отчеты ЗАО «Бирюли» за 2013-2017 годы.
7. Горбачев И.В. К вопросу заготовки кормов./И.В.Горбачев //Кормопроизводство. – 2016.- №8.
8. Жерукова А.Б. Выбор предприятиями АПК стратегии конкуренции /А.Б. Жерукова //Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий – 2016. - №5.
9. Зарипова Л.П. Состояние и пути решения проблемы кормового белка в Республике Татарстан. /Л.П.Зарипова, Ф.С. Гибадуллина. //Кормопроизводство. -2014. - №3.
10. Коллектив авторов., Атлас по луговому и пастбищному кормопроизводству// Оренбург, ОГАУ – 2015, 187с.
11. Косолапов В.М. Новый этап развития кормопроизводства России. /В.М. Косолапов. //Кормопроизводство. – 2013. - №5.
12. Косолапов В.М. Перспективы развития кормопроизводства России. /В.М. Косолапов. //Кормопроизводство. – 2015. -№8.

13. Косолапов В.М. Перспективы развития кормопроизводства России. /В.М. Косолапов. //Кормопроизводство. – 2015. -№8.
14. Надежкин С.Н. Ресурсосберегающее производство кормов в кормовом севообороте./С.Н.Надежкин, А.Р. Кузнецова, И.Ю. Кузнецов.//Кормопроизводство. – 2017. - №7.
15. Краткий справочник консультанта (Издание 2-е, переработанное и дополненное) /Под общей редакцией доктора с.-х. наук, руководителя проекта/главного консультанта А.Тёвса. Казань: Издательство «Ноу Тулс», 2014. -131 с.
16. Кутровский В.Н. Кормовая база – основа реализации высоких надоев коров в стадах интенсивного типа./В.Н. Кутровский//Кормопроизводство.- 2017. - №7
17. Левахин В.И. Продуктивное действие силосов, заготовленных с использованием различных консервантов, при выращивании молодняка крупного рогатого скота./В.И. Левахин, Р.С. Саетов.//Кормопроизводство. – 2015.- №7.
18. Лыков А.М. Земледелие с почвоведением/А.М. Лыков, А.А. Коротков, Г.И. Баздырев, А.Ф. Сафонов – М.: Колос – 2013 г. – 448 с.;
19. Маликов М.М. Ученые готовы помочь создать прочную кормовую базу для мясного скотоводства. /М.М. Маликов, Р.С. Гафаров, М.В. Алексеева, Л.Х. Потапова. // Кормопроизводство. – 2016. - №12.
20. Митин С.Г. Состояние, перспективы производства и использования зерна в животноводстве Российской Федерации /Митин С.Г., Рябов В.Г., Шпаков А.С., Ю.К. Новоселов, В.В. Рудоман //Кормопроизводство.- 2013.- №8.
21. Парахин Н.В. , Кормопроизводство/ Кобозев И.В., Горбачев И.В.//Москва, «КолосС». – 2016. №4.
22. Сагайдак А.Э. Экономика и организация с/х производства/ А.Э.Сагайдак, О.Г. Третьяков, А.Д. Екайкин – М.: КолосС, 2014 г. – 360 с.;

23. Тагиров М.Ш. Стратегия развития кормопроизводства в Республике Татарстан. /М.Ш. Тагиров, О.Л. Шайтанов //Кормопроизводство. – 2013. - №12.
24. Тяпугин Е.А. Технологии и технические средства, применяемые при заготовке сена, силоса и сенажа./Е.А.Тяпугин, В.К.Углин, В.Е.Никифоров.//Кормопроизводство. – 2017, - №7.
25. Фицев А.И. Повышение качества и эффективности использования зернофуража. /А.И. Фицев. //Кормопроизводство. – 2015. - №5.
26. Шайтанов О.Л. Перспектива за кукурузой. /О.Л. Шайтанов, А.С. Садеков. //Кормопроизводство. – 2015. - №12.
27. Шакиров Ф.К. Организация сельскохозяйственного производства./Ф.К.Шакиров, В.А. Удалов, С.И. Грядов и др.; Под ред. Ф.К. Шакирова. – М.: Колос. -2015. – 504 с.
28. Шпаков А.С. Основные направления развития и научное обеспечение полевого кормопроизводства в современных условиях. /А.С. Шпаков. // Кормопроизводство. – 2014. - №5.
29. Шпаков А.С. Перспективы использования пахотных угодий в кормопроизводстве Российской Федерации. /А.С.Шпаков//Кормопроизводство. – 2016. - №11.

ПРИЛОЖЕНИЯ