

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ

Казанский государственный аграрный университет

Кафедра общего земледелия,
защиты растений и селекции

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**Совершенствование элементов системы земледелия
в ООО «Коммуна» Буинского муниципального района
Республики Татарстан**

Исполнитель – студент-заочник 5 курса
Агрономического факультета
Гатиятуллин Ильнур Фирдавиевич

Научный руководитель – кандидат с/х наук, доцент
Манюкова Ирина Геннадьевна

Выпускная работа допущена к защите:
зав. кафедрой общего земледелия,
защиты растений и селекции, профессор _____ Р.И. Сафин

Казань – 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	5
II. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ХОЗЯЙСТВЕ.....	15
2.1 Почвенно-климатические условия.....	15
2.2 Организационно-производственная характеристика ООО «Коммуна».....	17
III. КОРМОВАЯ БАЗА ХОЗЯЙСТВА, СТРУКТУРА ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ И УРОЖАЙНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР.....	19
3.1 Кормовая база.....	19
3.2 Разработка структуры посевных площадей.....	22
IV. ПРОЕКТИРОВАНИЕ СЕВООБОРОТОВ.....	26
V. СИСТЕМА ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ.....	30
VI. СИСТЕМА МЕР БОРЬБЫ С ЗАСОРЕННОСТЬЮ ПОЛЕЙ.....	34
VII. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР.....	39
ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	42
ВЫВОДЫ.....	45
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	46

ВВЕДЕНИЕ

При любых социально-экономических формациях, любой форме хозяйствования растениеводство остается основой всей сельскохозяйственной отрасли. За последние годы в растениеводстве Республики Татарстан достигнуты хорошие результаты.

В современных условиях надежное обеспечение населения республики продовольствиями за счет отечественного производства имеет стратегическое значение и непосредственно связано с такими важнейшими для всего мира понятиями как стабильность, независимость и безопасность. В условиях мирового финансового и экономического кризиса, конкуренции на мировом и внутреннем рынках эта проблема становится еще острее. Именно поэтому перед республиканским АПК ставится задача максимально обеспечить население республики продукцией собственного производства, в том числе продукцией растительного происхождения.

Успех сельскохозяйственного производства зависит от множества объективных и субъективных факторов. Существуют множество научных и практических разработок, направленных на повышение экономической эффективности сельскохозяйственного производства и окупаемости вложенных в него затрат.

Основой стабильной урожайности в Татарстане служит внедрение новых сортов. Татарский НИИ сельского хозяйства – главное научно-исследовательское учреждение республики, занимающиеся научным обеспечением АПК Татарстана.

В институте разработаны и совершенствуются ресурсосберегающие технологии возделывания сельскохозяйственных культур на основе усиления биологических факторов интенсификации земледелия, которое сегодня широко используется в республике.

ООО «Коммуна» Буинского района из года в год закупает новые сорта именно в Татарском НИИ сельского хозяйства.

Научное и практическое земледелие стоит сегодня перед необходимостью разработки и реализации на практике принципов экологически безопасного ведения земледелия на основе рационального использования земельных ресурсов. Повышение культуры земледелия должно осуществляться не только за счет интенсификации и химизации, но и за счет улучшения биологических свойств почвы и активации почвообразовательного процесса.

I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Обработка почвы играет важную роль в системе агротехнических мероприятий по повышению урожаев сельскохозяйственных культур. Цель обработки – создание наиболее благоприятных условий для выращиваемых растений. Она может быть выполнена различными приемами, которые увязаны с почвенно-климатическими условиями, засоренностью почвы, особенностями выращиваемой культуры. (Степанов, 1977)

Человек обрабатывает почву более 10 тысяч лет. Земледелие уже было в то время, когда еще не приходилось говорить о каких-либо почвообрабатывающих орудиях. Зерна сеяли в землю без всякой обработки, протыкая лунки для них простой заостренной палкой. Следующий шаг в земледелии – изобретение сохи, которую тянули люди или животные. Применение сохи позволило поднять производительность обработки почвы, но технология возделывания зерновых при этом мало изменилась. И тогда для повышения урожайности нашли новый способ – обеспечить хорошее разрыхление и борьбу с сорняками. Уже древние греки пользовались отвальным плугом который запахивал сорняки на глубину, где они не могли прорасти. Классическая технология того времени – вспашка отвальным плугом, посев зерна вручную и боронование для заделки зерна в почву (Шпаковский, 2007).

Значительный вклад в развитие научных основ обработки почвы внесли выдающиеся русские ученые П. А Костычев, А. Г. Дояренко, В. Р. Вильяме, Т. С. Мальцев и др. Определяя задачи обработки почвы, П. А. Костычев писал: «Цель обработки почвы заключается, между прочим, и в том, чтобы изменить строение почвы, придать ей такое строение, которое для произрастания растений наиболее благоприятно». В своей работе «К вопросу об удобрении и обработке черноземных почв» (1886 г.) П. А. Костычевым была обоснована мелкая вспашка раннего пара в засушливые годы для более быстрого разложения дернины. Наоборот, на незадерненных почвах он рекомендовал глубокую зяблевую вспашку (Пупонин, 2000).

Началась упорная борьба за внедрение безотвальной обработки почвы. Об этой проблеме заявил на весь мир американский ученый Эдвард Фолкнер в своей книге «Безумие пахаря», мгновенно ставшей бестселлером. Новый способ обработки исключал использование отвального плуга.

Энтузиасты нового метода работали в разных странах мира. В Советском Союзе за бесплужную обработку почвы боролся известный агроном Мальцев. Безотвальная обработка начала бурно развиваться во многих странах мира, прежде всего в США и Мексике. Результат: лучшие условия для роста и развития растений, экономия топлива (Шпаковский, 2007).

В зависимости от агроландшафтных зон в хозяйствах применяют различные обработки почвы: классическую, минимальную и нулевую. Первая препятствует развитию большого количества сорной растительности, а минимальная и особенно нулевая требует несравненно большего расхода гербицидов (Бугаевский, 2005).

По сравнению с системой вспашки минимальные обработки существенно сдерживают процесс минерализации органического вещества почвы, что доказано многочисленными экспериментальными данными. Исследования на южных карбонатных и обыкновенных черноземах с повышенной биологической активностью показали, что замена вспашки мелкой плоскорезной обработкой с оставлением соломы и замена механических обработок парового поля применением гербицидов предотвращают избыточную минерализацию азота и миграцию нитратов за пределы корнеобитаемого слоя (Кирюшин, 2006).

Вопрос о применении минимальных обработок почвы в земледелии России до сих пор остается дискуссионным, и одна из причин этого – противоречивость данных о влиянии таких обработок на продуктивность культур, фитосанитарной состоянии посевов, свойства почв, о их почвозащитной способности, а также экономической и экологической эффективности. Происходит это потому, что изучение минимальной

обработки в научно-исследовательских учреждениях проводилось и проводится как бы в двух принципиально разных направлениях: как способа обработки почвы под отдельные культуры и как система обработки почвы в севооборотах.

С одной стороны, минимальная обработка позволяет сократить производственные затраты на 15-20 %, в том числе расход топлива – 30-35 %, повысить производительность труда на 25-30 %, защитить почву от ветровой и водной эрозии, увеличить содержание органического вещества в верхнем слое почвы и во многих случаях обеспечить равный урожай культур в сопоставлении с традиционной вспашкой. С другой – необоснованное применение такой обработки вызывает резкое увеличение засоренности посевов, обуславливающее необходимость использования гербицидов, сводящего энергоемкость способа к обычной традиционной вспашке.

Следует учитывать и тот общеустановленный факт, что при минимальных обработках из-за наличия растительных остатков на поверхности почвы уменьшается снабжение растений азотом. Это вызывает необходимость дополнительного внесения минеральных удобрений и повышает энергоемкость применяемых обработок (Черкасов, 2006).

Минимизация основной обработки почвы представляет интерес с точки зрения экономии ресурсов и защиты почвы от ветровой и водной эрозии. Так, обработка без оборачивания пласта, позволяющая сохранить на поверхности стерню, способствует повышению водо- и ветроустойчивости почвы, накоплению в ней зимних осадков.

Однако переход от вспашки к мелким и особенно поверхностным обработкам порождает ряд негативных явлений. В их числе – увеличение засоренности посевов и связанное с ним ухудшение обеспеченности культурных растений влагой и элементами минерального питания, уменьшение влагозапасов в почве вследствие снижения водопроницаемости верхнего слоя из-за чрезмерного его уплотнения, повышение фона листостеблевых инфекций. Все это может приводить на выщелоченных

черноземах к снижению урожайности зерновых культур на 1-3 ц/га. Поэтому экономический эффект от минимизации обработки почвы не всегда бесспорен, и оценить его можно лишь сравнив результаты, полученные от экономии ресурсов на механическую обработку почвы, с одной стороны, и возможные потери в урожайности культур и дополнительные затраты на применение гербицидов – с другой. Широкое использование при таких обработках гербицидов создает и проблемы экологического плана, последствия которых на современном этапе не получили однозначной оценки (Власенко, 2006).

Результаты многолетних опытов свидетельствуют, что минимальные обработки во всех разновидностях не могут являться системами обработки в севооборотах любого региона России. Они могут быть применены как способ основной обработки почвы под отдельные культуры в сочетании с отвальными или безотвальными обработками. Только тогда они могут быть перспективным направлением ресурсо-энергосбережения в земледелии.

Неоднозначность влияния способов основной обработки почвы на продуктивность культур просматривается во всех регионах России. Еще Т. С. Мальцев писал, что система обработки почвы должна разрабатываться применительно к каждому полю и массиву с учетом конкретных почвенно-климатических условий. Это правило не потеряло своего значения до сих пор.

Идея исключения механической обработки почвы из технологии возделывания сельскохозяйственных культур не нова. Отдельные элементы так называемой нулевой обработки изучали в России многие научно-исследовательские институты. Анализ мирового опыта земледелия показывает, что на большинстве площадей сельскохозяйственные культуры возделывают по традиционным технологиям, с обработкой почвы, и лишь на 20-30 % – по нулевой (Бугаевский, 2005).

Технология прямого посева (No-Till), позволяющая сберечь энергоресурсы и восполнить запасы органического вещества за счет

оставления на поверхности почвы пожнивных остатков, получила широкой распространение во всем мире. Результаты многолетнего изучения поэтапной минимизации обработки почвы в Лесостепи Западной Сибири убедительно свидетельствуют о возможности полного отказа от обработки без значительных потерь урожая основных культур и качества получаемой продукции. Все это создает предпосылки для освоения No-Till. Экономические выгоды, которые достигаются благодаря сокращению количества технологических операций и используемой техники, расхода ГСМ и трудозатрат, очевидны. Экологические преимущества выражаются в снижении техногенного процесса на почву, что помогает запустить в действие механизмы самовосстановления плодородия и саморегуляции биоценологических связей и максимально приблизить в этом отношении агробиоценозы к естественным сообществам.

Однако изменение системы обработки почвы неизбежно влечет изменение фитосанитарной ситуации в посевах. Растительные остатки, оставляемые на поверхности почвы, способствуют сохранению инфекционного начала ряда болезней, поэтому данные по влиянию No-Till на их развитие требуют уточнения. Переход от запахивания к сохранению пожнивных остатков на поверхности может усугубить проблему вредоносности сельскохозяйственных фитофагов. Еще одним важным фактором, сдерживающим рост урожайности культур при отказе от обработок почвы, выступает дефицит азота. Это связано с ослаблением процессов минерализации органического вещества почвы, что с одной стороны работает на повышение плодородия, а с другой обедняет азотное питание культур.

Все это определило необходимость поиска эффективных приемов устранения факторов, лимитирующих внедрение технологии No-Till, а также установления экономических и экологических средств химизации при реализации данной технологии (Власенко, 2011).

При нулевой обработке снижению засоренности полей во многом может способствовать использование пожнивных остатков в виде мульчи. Мульчирование поверхности полевых культур позволяет снизить непродуктивный расход влаги, защитить почву от перегрева, снизить возможность проявления эрозии и дефляции, затормозить рост и развитие сорной растительности.

Таким образом, при успешной борьбе с сорными растениями, своевременной защите посевов от вредителей и болезней нулевую обработку можно использовать при возделывании колосовых зерновых культур (Бугаевский, 2005).

Подчеркивая основное свойство почвы – ее плодородие, В. Р. Вильямс называл почвой рыхлый поверхностный горизонт суши земного шара, способный производить урожай растений.

Целинные земли обладают естественным плодородием, созданным природными факторами и процессами почвообразования. С момента вовлечения новых земель в сельскохозяйственное производство почва наряду с естественным плодородием приобретает и искусственное плодородие.

Чем длительнее подвергается почва глубокой культурной обработке, чем больше вносится в почву органических и минеральных удобрений, тем выше становится ее плодородие.

В последние годы фитосанитарная ситуация на посевах сельскохозяйственных культур резко ухудшилась.

В агроценозах зерновых культур особую опасность практически ежегодно представляют возбудители грибных заболеваний.

Осмысленные поиски средств и методов борьбы с вредными организмами, угнетающими или повреждающими культурные растения, имеют историю, сопоставимую с историей земледелия. Первоначально борьба с ними заключалась в механическом удалении сорных растений и больных культурных растений, в сборе, смыве или отпугивании вредителей. Но уже с 1000 года до нашей эры в борьбе с вредителями начали применять

химические препараты и среди них – неорганическую серу; с 900-х годов нашей эры использовали мышьяк, позднее – арсенат свинца, криолит и борную кислоту (Попов, 2003).

Внедрение интенсивных технологий возделывания различных сельскохозяйственных культур неизбежно влечет за собой изменения в развитии вредителей, болезней и сорняков и предъявляет особые требования к борьбе с ними.

Особенности интенсивных технологий обуславливают необходимость в защите культуры заблаговременных химических обработок. Все это предполагает наличие точных данных обследования полей и более точное прогнозирование появления вредителей и болезней.

Интенсивные технологии в целом предполагают более высокий уровень использования пестицидов. Резко возрастает применение в первую очередь гербицидов, инсектицидов, десикантов. Повышаются требования к качеству препаратов, возникает необходимость использования прогрессивных способов их внесения, комплексного применения одновременно с удобрениями, совмещении технологических операций (Груздев, 1987).

К достоинствам химических средств следует отнести:

- высокую биологическую и экономическую эффективность;
- обширный ассортимент препаратов, способных защитить любую сельскохозяйственную культуру;
- быстрый и надежный эффект действия, что особенно важно при массовом размножении насекомых, при эпифитотиях и в чрезвычайных ситуациях;
- удобство при хранении и применении, особенно для новых пестицидов, у которых нормы расхода порядка 10 – 100 г/га;
- наличие эффективных средств механизации.

Недостатки химического метода включают:

- токсичность для полезных организмов и человека;

- стойкость и возможность циркуляции в биосфере;
- невозможность построить очистные сооружения, так как пестициды целенаправленно распыляют на больших площадях (Зинченко, 2012).

Химический метод защиты растений еще остается ведущим, но в последнее время курс развития земледелия направлен на его биологизацию. Проблемы, связанные с высокой токсичностью пестицидов, вопросами гигиены, защиты персонала, транспортировки, хранения, утилизации, появления резистентных форм вредных организмов и др., остро стоят перед современными сельхозпроизводителями. Применение биосредств должно стать эффективным средством оздоровления почвы. Ведь, как известно, «глупец выращивает сорняки, умный – урожай, а мудрый – почву».

Способы защиты любой сельскохозяйственной культуры зависят от видового состава фитофагов, возбудителей болезней растений и сорняков. Чем больше хозяйственно важных видов можно подавить биологическими методами, тем больше интегрированная защита растений приближается к биологической. Следовательно, место биологических методов в интегрированной защите растений зависит от защищаемой культуры (Штерншис, 2004).

Биологический метод защиты растений основан на использовании живых организмов и продуктов их жизнедеятельности для ограничения численности популяций вредных организмов.

Достоинства метода. Метод обладает достаточно высокой избирательностью, биологической эффективностью и экологической безопасностью, что позволяет вести целенаправленное ограничение численности конкретного вида или группы близких видов вредных организмов практически в любой период вегетации растений без угрозы негативного влияния применяемых средств на полезные организмы агробиоценоза, в том числе и на защищаемые растения.

Биологический метод совместим со всеми существующими методами защиты растений, в том числе и с химическим, при определенных условиях.

Недостатки метода. Биологическая эффективность метода находится в большой зависимости от внешних условий. Метод характеризуется узким спектром действия и сравнительно непродолжительным сроком защитного эффекта, а также ограниченными в настоящее время возможностями в плане числа подавляемых видов и плотности популяции вредных организмов (Илларионов, 2007).

До недавнего времени считалось, что вредный объект, который появился в посевах, должен быть уничтожен полностью с помощью химических средств защиты растений.

Однако в связи с последствиями научно-технического прогресса, которые привели к загрязнению окружающей среды поллютантами, человечество вынуждено было перейти на интегрированную защиту растений (Миренков, 2008).

Стейнер уже в 1968 г. рассматривает интегрированную защиту как регулирование на посевах сельскохозяйственных культур и в лесных насаждениях всей экосистемы, включая не только вредящие виды, но и зоо- и фитоценозы в целом (Баздырев, 2014).

Объединяет биологические и химические методы с агротехническими. Применение таких комплексных систем — перспективный метод борьбы с вредителями и болезнями растений в городских насаждениях.

В этом случае по каждому типу болезни или группе вредителей разрабатывают схемы интегрированной борьбы. Они включают борьбу с данным заболеванием или вредителем, а также с сопряженными с ними болезнями и насекомыми-распространителями. Схемы рассчитывают на весь вегетационный период с апреля по октябрь. Так, интегрированные схемы борьбы с мучнистой росой и чернью включают и меры борьбы с щитовками и мучнистыми червецами (Щербакова, 2008).

Агротехнический метод в интегрированной защите растений один из основополагающих.

К данному методу борьбы относятся все те приемы агротехники, которые можно использовать для защиты сельскохозяйственных растений от вредных организмов.

Агротехнические мероприятия существенно ухудшают условия жизнедеятельности вредных организмов, что приводит в конечном итоге к изменению видового состава вредных объектов, их естественных врагов, а также к созданию оптимальных условий произрастания культурных растений (Миренков, 2008).

Целью данной работы явилось:

1. Изучить состояние структуры посевных площадей и разработать рекомендации, по ее совершенствованию исходя из производственных задач хозяйства.
2. Изучить состояние системы севооборотов, дать рекомендации по ее совершенствованию.
3. Проанализировать состояние системы обработки почвы и разработать рекомендации по ее совершенствованию.
4. Проанализировать состояние засоренности полей и разработать систему мер борьбы с сорными растениями.
5. Дать экономическое обоснование эффективности внедряемых мероприятий в хозяйстве.

II. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ХОЗЯЙСТВЕ.

2.1 Почвенно-климатические условия

Климат

ООО «Коммуна» Буинского района расположен в Предволжской природно-экономической зоне Республики Татарстан, на левобережной долине реки Свияга в 20 километрах от города Буинска и в 150 километрах от г. Казань. Хозяйство является членом Ассоциации Элитных Семян Татарстана и занимается производством и реализацией сортовых семян по Татарстану. Также огромное место в производстве занимает сахарная свекла. Производство молока и мяса КРС является основными видами животноводческой продукции производимой хозяйством.

Климат данного хозяйства умеренно-континентальный с достаточным увлажнением (гидротермический коэффициент более 1,0) с теплым летом и умеренно - холодной зимой. Самый теплый месяц- июль со средней температурой 19,3 градусов, в июле же наблюдаются и максимальные годовые температуры воздуха, достигающие 37-39 градусов С. Средняя температура января-11,1 , абсолютный годовой минимум температур достигает-48 градусов С, и наблюдается в январе.

Продолжительность вегетационного периода (период с температурами выше 10 градусов) достигает 135-137 дней, а сумма температур воздуха за этот период составляет 2200-2270 градусов.

Рельеф.

Рельеф поверхности территории хозяйства достаточно своеобразен и представляет собой слабоприподнятую, волнистую и всхолмленную равнину с абсолютными высотами до 100 метров. Имеются заносы песка и торфа.

Восточная часть хозяйства (д. Бибкеево) к востоку от долины реки Свияга представляет собой западные склоны Приволжской возвышенности, в плотную подходящие к р. Свияге. Склоны достаточно высокие, с которых просматривается почти вся более низкая по высоте равнина хозяйства. В

эрозионном рельефе выделяются две основные формы: водоразделы и долины.

В ООО «Коммуна» Буинского района преобладают черноземы, на долю которых приходится 70,2% пашни, т.е. 2996,7 га.

В том числе:

1. Черноземы выщелоченные 1990,1 га – 46,6%.
2. Черноземы оподзоленные 448,2 га – 10,5%.
3. Черноземы карбонатные 281,5 га – 6,6%.
4. Черноземы обыкновенные 202,9 га – 4,7%.
5. Черноземы типичные 74 га – 1,8%.

Второй по распространению почвой являются темно коричнево темно серые лесные – 607,5 га, т.е. 14,2%.

Серые коричнево серые лесные почвы занимают 580,8 га, т.е. 13% и 88,3 га, т.е. 2% занимают светло коричнево светло серые лесные.

Таблица 1 – Качественный и количественный состав гумуса в почвах хозяйства

Группа кислотности	Степень гумусированности	Площадь		Гумус, %	Фактический запас, т/га
		га	%		
1	Очень низкая	941,3	22,0	0 – 2,0	50,0
2	Низкая	425,4	10,0	2,1 – 4,0	77,5
3	Средняя	2105,1	49,3	4,1 – 6,0	130,0
4	Повышенная	655	15,3	6,1 – 8,0	165,0
5	Высокая	146,5	3,4	8,1 – 10	226,2
Итого		4273,3	100	4,8	120

Содержание гумуса в почвах хозяйства колеблется от 2 до 10%.

Основным показателем, определяющим плодородие почв, является гумус, который сосредоточивает в себе основные запасы питательных элементов, обуславливает влагоемкость, поглонительную способность и биологическую активность почв, эффективность применяемых средств химизации и продуктивности пахотных земель.

2. 2. Организационно – производственная характеристика

Общая площадь сельхоз угодий составляет 4498 га, в том числе 3513 га пашни. Направление – зерново-мясо-молочное.

Численность работников составляет 151 человек, из них 7 специалистов. Руководитель и все специалисты имеют стаж работы от 30 до 40 лет. Средняя заработная плата составляет 17 972 рублей, т.е. за последние три года увеличилась на 3600 руб. Основная часть зарплаты выдается деньгами, т. е. 84,2 %. Денежная выручка за 2015 год, включая дотации, составляет 157, 350 млн. рублей. 20,6 % от этого (32,483 млн.) идет на оплату труда.

Хозяйство является членом Ассоциации Элитных семян и более 10 лет занимается производством элитных сортов семян яровых и озимых культур. Реализует семена не только по Татарстану, но и за ее пределами.

Урожайность зерновых за 2015 год составляет 31,7 ц/га, сахарной свеклы – 508 ц/га. За последние три года рентабельность от 8,1 % увеличилась до 16 %.

В хозяйстве имеется 1563 голов КРС, в т.ч. коров – 330 голов. Заготавливается достаточное количество всех видов кормов.

За последние 2 года закуплено техники на 24 млн., так же закупается достаточное количество минеральных удобрений, СЗР, ГСМ. В 2015 году доход от реализации составил 1225,528 тысяч рублей.

Хозяйство характеризуется стабильным и занимает передовые места по району и республике.

На январь 2016 года в хозяйстве имеется 25 колесных тракторов:

MT3-80 и MT3-82 – 12 шт.,

MT3-1221 и MT3-1523 – 5 шт.,

К-701 и К-744 – 4 шт.,

ХТЗ, ЮМЗ, Т-130 по 1 шт.,

Бюллер – 1 шт.

Так же есть и 11 гусеничных тракторов (ДТ-75, ДТ-75 м, Т-4А, Т-70 с).

Зерноуборочных комбайнов – 7 шт., кормоуборочные комбайны – 6 шт. и свеклоуборочных – 5 шт. Сеялок – 12 шт., грузовых автомобилей КамАЗ – 6 шт.

Таблица 2 – Экспликация земель в ООО «Коммуна»

№ пп	Виды земель	Площадь, га	К общей площади в %	К площади с.- х. угодий в %
1.	Пашня	3513	68	73,9
2.	Сенокосы	-	-	-
3.	Пастбища	1240	24,2	26,1
4.	Итого с.-х. угодий	4753	92,2	100
5.	Приусадебные земли	72	1,4	
6.	Древесно-кустарниковые насаждения	205	4	
7.	Болота	29	0,6	
9.	Пруды и водоемы	5	0,1	
10.	Прочие земли	91	1,7	
	Итого земель	5163	100	

III. КОРМОВАЯ БАЗА ХОЗЯЙСТВА, СТРУКТУРА ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ И УРОЖАЙНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

3.1. Кормовая база

Кормопроизводство – важная отрасль сельского хозяйства. Корма являются одним из важнейших факторов в повышении продуктивности животных.

Кормопроизводство – крупный и наиболее сложный сектор сельского хозяйства. Объемы производства кормов в физическом исчислении намного превышают валовое производство всей другой продукции растениеводства. Более 75 % времени, энергии и средств, расходуемых в растениеводстве, затрачивается на производство кормов. При этом (с учетом полей, занятых полевыми кормовыми культурами, зерновыми на фуражные цели) используется 78,6 % сельскохозяйственных угодий России, в том числе 60 % пашни (Парахин, 2006).

Таблица 3 – Расчет поголовья скота и продуктивность на перспективу

№ пп	Виды животных	Фактическое (2013- 2015 гг.)		На перспективу (2018 г.)	
		физическое	условное	физическое	условное
1.	Коровы и быки	382	382	458	458
2.	Молодняк КРС	1181	709	1477	887
3.	Лошади	62	62	74	74
	Всего	1625	1153	1949	1382

Годовая потребность кормов на 1 условную голову 45 ц кормовых единиц: $1382 \times 45 = 62190$ ц.

Таблица 4 – Расчет потребности в кормах на перспективу

№ п/ п	Виды кормов	Рекомендованная структура кормов, %	Требуется кормов в кормовых единицах, ц	Содержится к.ед.в 1 кг корма	Требуется кормов в натуре, ц
1	Сено	17	10572	0,47	22494
2	Сенаж	18	11194	0,32	34981
3	Солома	2	1244	0,22	5655
4	Силос	9	5597	0,20	27985
5	Зеленые корма	26	16170	0,19	86105
6	Концентрированные корма	28	17413	1,0	17413
Итого		100	62190		193633

Таблица 5 – Расчеты по покрытию потребности в кормах

№п /п	Виды кормов	Требуется в натуре, т	Страх. фонд, %	Всего требуется в натуре, т
1	Сено – всего в т.ч.: естеств.сенокосов многолетних трав однолетних трав	2249	15	2586 - 1724 862
2	Сенаж – всего в т.ч.: многолетних трав однолетних трав	3498	15	4023 2682 1341
3	Силос	2799	15+25	4024
4	Кормовые корнеплоды	-	-	-
5	Зеленые корма - всего в т.ч.: естеств.пастбищ многолетних трав однолетних трав	8511	-	8511 7440 714 357
6	Концентрированные	1741	15	2002

3.2. Структура посевных площадей и урожайность

сельскохозяйственных культур

Развитие растениеводства и животноводства, продажа растениеводческой продукции вплотную зависят от структуры посевных площадей хозяйства.

Производимая продукция делится на три части: товарная, идущие на личные потребности (корма, солома) и идущие на натуральную оплату. Для выращивания на товарные цели в хозяйстве подбирают более прибыльные культуры.

Правильно рассчитанная структура полевых культур дает возможность систематическому повышению плодородия почвы, а экономически обоснованная структура дает возможность выполнить сельскохозяйственные работы в лучшие агротехнические сроки.

При построении структуры посевных площадей планируют мероприятия по освоению севооборотов, учитывают специализацию хозяйства, проведение противоэрозийных мероприятий. Особое внимание уделяется на увеличение производства кормов.

Оптимизация использования земельных ресурсов заключается в повышении плодородия, продуктивности сельскохозяйственных культур, рациональной структуре, что приводит к повышению экономической эффективности сельскохозяйственного производства.

Для такого типа хозяйства нужен особо четко разработанный севооборот, чтобы произвести зерно не только для продажи оригинальных сортов семян, но и для обеспечения животноводства достаточным количеством концентрированных кормов. Учитывая все эти потребности, в хозяйстве составлена на перспективу оптимальная структура посевных площадей.

Таблица 6 – Структура посевных площадей и урожайность сельскохозяйственных культур на перспективу

Культура	Среднее за 2013 – 2015 гг.		На перспективу 2018 год	
	Га	%	Га	%
Озимые зерновые культуры – всего	477	13,6	415	12
Из них: озимая пшеница	477	13,6	262	7,6
Озимая рожь	-	-	153	4,4
Яровые зерновые культуры	1151	32,7	1218	34,3
В т.ч.: Яровая пшеница	510	14,5	538	15,3
Ячмень	314	9	358	10
Овес	27	0,7	30	0,8
Вика	20	0,5	30	0,8
Гречиха	30	0,8	30	0,8
Горох	250	7,2	232	6,6
Всего зерновых культур	1628	46,3	1633	46,3
Технические – всего	430	12,3	461	13,3
Сахарная свекла	250	7,2	262	7,6
Рапс маслосемена	180	5,1	199	5,7
Кормовые культуры – всего	1165	33,1	1157	32,9
В т.ч. кукуруза на силос и з/м	200	5,7	190	5,4
Однолетние травы	295	8,4	280	8
Многолетние травы	670	19	687	19,5
Всего посевов	3223	91,7	3251	92,5
Чистый пар	150	4,3	132	3,8
Сидеральный пар	140	4	130	3,7
Итого пашни в обработке	3513	100	3513	100

В рекомендуемой структуре посевных площадей на 2018 год зерновые культуры будут занимать 1633 га, технические культуры – 461 га, а кормовые культуры – 1157 га. За последние три года в хозяйстве не выращивали озимую рожь, а на перспективу планируется возделывать на площади 153 га.

Так как хозяйство работает над увеличением поголовья скота, нет возможности сократить площадь под кормовыми культурами. Площадь однолетних трав уменьшилась за счет увеличения площади под многолетние травы.

Так же не планируется сокращать площади возделывания сахарной свеклы, так как эта культура дает значительную прибыль. В хозяйстве имеется достаточно современной техники для возделывания сахарной свеклы, на территории района находится сахарный завод, что дает возможность сократить затраты на по выращиванию сахарной свеклы.

В целом резких изменений на перспективу в структуре не наблюдается.

Таблица 7 – Урожайность и валовый сбор сельскохозяйственных культур в ООО «Коммуна» Буинского района

Культуры	Средние за 2013-2015 гг.		На перспективу 2018 г.	
	урожайность, ц/га	валовый сбор, т	урожайность, ц/га	валовый сбор, т
Зерновые – всего	32,8	5323,4	39,7	6482
Озимая пшеница	29,9	1426	37,0	969
Озимая рожь	-	-	36,0	551
Яровая пшеница	33,0	1683	41,2	2216
Ячмень	34,4	1080	43	1539
Овес	39,5	106,6	49,0	147
Гречиха	34,9	104,7	43,6	130
Горох	28,2	705	35,3	819
Вика	30,0	60	37,0	111
Сахарная свекла	508,0	12700	511,0	13388
Рапс	18,0	324	22,5	448
Многолетние травы:				
на сено	42,0	1403	45,0	1372,5
сенаж	82,5	1501	85,0	1700
зел корм	300	4620	330	6006
Однолетние травы:				
на сено	28,7	335,8	31,0	341
сенаж	58,0	522	60,0	570
зел. корм	210	1848	220	1650
Кукуруза	250	5000	270	5130

За последние 3 года урожайность зерновых по хозяйству составила 32,8 ц/га, а на перспективу планируется увеличить ее до 39,7 ц/га, т. е. увеличение составит 6,9 ц/га.

В следствии увеличения урожайности, валовые сборы тоже возрастут. Валовой сбор зерновых на перспективу будет составлять 6482 т, т. е. увеличение составит около 21 %. Рост валового сбора зерновых в таких размерах произошло из-за увеличения площади под яровыми зерновыми (урожайные показатели яровых больше, чем озимых).

Увеличение средней урожайности до 6,9 ц/га стала реальным, так как хозяйство считается семенным и прежде всего, возделывает сорта с более высокой урожайностью и на какие семена больше спроса.

IV. СИСТЕМА СЕВООБОРОТОВ

В Татарстане научно-обоснованная система севооборотов разрабатывается уже с конца XIX века, но введением и освоением вплотную начали заниматься с 30-х годов XX. Благодаря системам севооборотов к концу 70-х годов прошлого века стабилизировалось производство продукции растениеводства и фитосанитарное состояние посевов.

Севооборот является самой важной частью системы земледелия. Четко составленная система севооборотов показывает качество организации полеводства данного хозяйства.

Именно на основе севооборота строятся мероприятия по защите от эрозии, по борьбе с болезнями и с сорняками, а также вредителями.

К современным севооборотам предъявляется три важнейших требования.

1. Агроэкологические требования:

- оптимизация фитосанитарного состояния (снижение пестицидной нагрузки);
- повышение уровня естественного плодородия почв.

2. Агротехнологические требования:

- сокращение затрат за счет снижения потребности пестицидов;
- повышение качества технологических агроприемов;
- создание важнейших условий для оптимального роста культурных растений.

3. Социально-экономические требования:

- достижение высокого уровня экономической эффективности сельскохозяйственного производства;
- улучшение социально-экономических условий.

К сожалению, большое количество фермерских хозяйств и разных форм организации, рост цен на средства химической защиты, нестабильность цен на продукцию растениеводства, значительно сократили долю освоенных севооборотов.

В связи с этим необходимо вновь вернуться к задаче 50 – 100 летней давности – общереспубликанский переход к введению и освоению севооборотов.

Министерством сельского хозяйства республики ставятся такие задачи:

- к 2017 году завершить введение севооборотов по всему Татарстану;
- к 2020 году доля освоенных севооборотов должна составлять 60 – 70 %;
- к 2022 году завершить задачу освоения севооборотов.

В ООО «Коммуна» Буинского района уделяется огромное внимание на внедрение новых севооборотов. При этом обращается внимание на две стадии: введение севооборота и его освоение. В начале четко разработанный новый севооборот утверждается в данном хозяйстве, после чего начинается его освоение.

Агрономический состав в данном хозяйстве во главе с главным агрономом хозяйства уделяют огромную роль на рациональное использование земельных угодий, освоению севооборота.

При введении севооборотов особое внимание уделяется на создание достаточной кормовой базы для животноводства. Согласовывая с зоотехнической службой хозяйства рассчитываются объемы и виды кормов, которые следует заготовить. После чего составляется кормовой баланс хозяйства, где учитываются потребности во всех кормах в соответствии с поголовьем скота, как в настоящем, так и в будущем.

В ООО «Коммуна» для полного обеспечения кормами уделяется огромное внимание промежуточным культурам, так же занимаются мероприятиями по повышению продуктивности кормовых угодий. Это дает возможность сократить площадь под кормовыми культурами и вплотную заниматься ценными сортами зерновых, так как хозяйство является семенным.

В соответствии со структурой посевных площадей, в ООО «Коммуна» Буинского района на перспективу составлены 3 севооборота: 1 кормовой и 2 полевых.

Севооборот № 1 – кормовой, зернотравянопропашной. Общая площадь 762 га, средний размер поля 127 га

1. Однолетние травы с подсевом многолетних трав
2. Многолетние травы 1 г.п.
3. Многолетние травы 2 г.п.
4. Многолетние травы 3 г.п.
5. Ячмень
6. Кукуруза

Севооборот № 2 – полевой, зернопаропропашной. Общая площадь 1833 га, средний размер поля 262 га.

1. Чистый пар + сидеральный пар
2. Озимая пшеница
(Промежуточная культура)
3. Сахарная свекла
4. Яровая пшеница
5. Горох + вика
6. Рапс + кукуруза
7. Ячмень + гречиха

Севооборот № 3 полевой, зернотравяной. Общая площадь 918 га, средний размер поля 153 га.

1. Однолетние травы
2. Озимая рожь
(Промежуточная культура)
3. Яровая пшеница с подсевом многолетних трав
4. Многолетние травы 1 г.п.

5. Многолетние травы 2 г.п.

6. Яровая пшеница + овес

Разработанные севообороты полностью соответствуют структуре посевных площадей на перспективу. В севообороты включены все сельскохозяйственные культуры.

ООО «Коммуна» с типом специализации зерновой с развитием животноводства немаловажную роль играет зернотравянопропашной севооборот, который имеет выраженный почвозащитный эффект, дает возможность обеспечить животноводство достаточным количеством кормов.

В перспективе в ООО «Коммуна» сахарная свекла будет занимать 7,6% пахотных земель. Исходя из этого, зернопаропропашной севооборот дает возможность хозяйству снизить засоренность полей, так как такие севообороты имеют такие преимущества: оптимальное чередование культур с разной корневой системой; снижение засоренности посевов и улучшение фитосанитарии. Наряду с преимуществами есть и недостатки: если доля сахарной свеклы достигнет 16%, это может привести к минерализации гумуса, отрицательному или нулевому балансу азота, снижению биологической активности почв, большое количество полей. Учитывая эти недостатки в ООО «Коммуна» площадь сахарной свеклы занимает от 250 до 280 га.

V. СИСТЕМА ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

Система обработки почвы – это способы и приемы основной, предпосевной и послепосевной обработок.

Всякая система обработок почвы составляется с учетом всех особенностей возделываемых культур, а также их чередования в севообороте. Необходимо учитывать продолжительность вегетационного периода, степень увлажнения почвы и количества осадков. Важную роль также играет то, что из-под какой культуры освободилось поле.

Система обработки почвы включает в себя следующие виды обработок:

- 1 – основная;
- 2 – предпосевная;
- 3 – послепосевная (до всходов и после всходов).

Система обработки почвы в настоящее время осуществляется с учетом минимализации.

Минимальная обработка почвы – это снижение всех затрат путем уменьшения количества и глубины обработки, совмещение нескольких операций и применение гербицидов.

Минимализация обеспечивает экономию времени, сокращение сроков полевых работ, что дает возможность повышения урожайности. Такая обработка почвы так же имеет и отрицательные стороны: уплотнение почвы, ухудшение фитосанитарной ситуации на полях.

В севообороте система обработки почвы разработана на год. При этом учитываются почвенно-климатические условия, засоренность полей, требование культур, которые будут возделываться на этом участке. В связи с этим огромную роль в системе технологических операций играет основная обработка почвы.

Весной раннюю обработку почвы производят только гусеничными тракторами и нужно использовать комбинированные агрегаты, что бы сделать как можно меньше проходов.

Подготовку почвы под озимые культуры начинают осенью с обработки чистого пара (лущение стерни предшествующих культур). Вспашка производится с одновременным внесением минеральных удобрений. весной при появлении сорняков начинают первую обработку на глубину 14 - 16 см.

В последние годы в состоятельных хозяйствах применяют нулевую обработку с применением дорогих иностранных машин. Такая обработка дает возможность за один проход готовить посевное поле, заделывать семена, а также вносить минеральные удобрения.

Обработку почвы под сахарную свеклу начинают с лущения стерни прямо после уборки урожая, пока еще почва не потеряла влагу. Своевременное лущение стерни дает возможность снизить засоренность до 25 %. Через 10 – 12 дней проводят вспашку на глубину 20 – 25 см двухъярусными плугами. Вспашка проводится в сроке 1 – 10 сентября с одновременным боронованием. Когда почва начинает крошиться приступают к весенней обработке почвы под сахарную свеклу.

VI. СИСТЕМА МЕР БОРЬБЫ С ЗАСОРЕННОСТЬЮ ПОЛЕЙ

Сорные растения наносят сельскому хозяйству огромный вред, отнимая у культурных растений питательные вещества, свет и влагу. Сорняки менее требовательны к условиям и опережают в росте культурных растений и поэтому резко снижают урожай, ухудшают качество продукции и затрудняют уборку полевых культур, могут привести даже поломки техники. Они дают возможность размножаться вредителям и распространяться болезням.

В борьбе с сорняками важную роль играет рациональная система обработки почвы, сроки и глубокая обработка почвы.

В почве сельскохозяйственных угодий содержатся сотни миллионов штук жизнеспособных семян сорных растений на гектар пахотного слоя. Такого количества было бы достаточно для обильного засорения посевов на протяжении нескольких лет.

Для борьбы с ними нужно хорошо знать семена сорняков, распространенных на территории своего хозяйства. Успех уничтожения сорняков в первую очередь зависит от правильности определения их видов по всходам. Огромное значение надо предавать изучению по всходам и борьбе с сорными растениями в ранних фазах развития.

Мероприятия по борьбе с сорняками планируются, учитывая биологические особенности каждого из них. На каждом участке преобладает какой то один из видов. Именно уничтожением этого вида надо заниматься на этом участке.

Мероприятия по борьбе с сорняками разрабатываются после проведения учета засоренности полей, составления карты засоренности полей (используются глазомерный и количественный методы), затем разрабатываются агротехнические и химические меры борьбы.

Агротехнические меры борьбы делятся на механические и биологические.

Важной частью механической борьбы является боронование, можно провести до и после появления всходов.

Из биологических мер практическое значение имеет севооборот. Правильное чередование культурных растений затрудняет размножение сорных. Особенное значение имеют чистые и ранние занятые пары, пропашные культуры. Многолетние культурные тоже задерживают размножение сорняков.

Сочетание механического и биологического с химическим методом дает лучшие результаты.

По учету засоренности полей в ООО «Коммуна» составлена карта. В 50 % площади пашни засоренность составляет от 10 – 17 шт./м², в 20 % до 10 шт./м² и в 30 % - 15 – 20 шт./м² особо распространены: просо куриное, овсюг и бодяк полевой. В основном в хозяйстве преобладают однолетние и многолетние двудольные сорняки.

Таблица 10 – Система мер борьбы с сорняками в кормовом севообороте
в ООО «Коммуна»

№ п/п	Культура	Преобладающие сорняки	Меры борьбы	
			агротехнические	химические
1	Однолетние травы с подсевом многолетних трав	Однолетние и многолетние двудольные	Лущение, вспашка, культивация, прикапывание	
2	Мн. травы 1 г.п.	Однолетние и многолетние двудольные	Подкашивание после каждого укоса, ранневесеннее боронование	
3	Мн. травы 2 г.п.	Однолетние и многолетние двудольные	Подкашивание после каждого укоса, ранневесеннее боронование	
4	Мн. травы 3 г.п.	Однолетние и многолетние двудольные	Подкашивание после каждого укоса, ранневесеннее боронование	
5	Ячмень	Просо куриное, овсюг	Дискование в двух направлениях, боронование, культивация	Ластик Экстра, КЭ (0,8- 0,1 л/га) опрыскивание посевов в ранние фазы развития (2-3 листа) сорняков независимо от фазы развития культуры
6	Кукуруза	Однолетние двудольные сорняки	Дискование в двух направлениях, рыхление, боронование, междурядные обработки	НЭО, ВДГ (0,08-0,1 кг/га) опрыскивание посевов в фазе 3-6 листьев культуры т ранние фазы роста сорняков (2-6 листьев)

Таблица 11 – Система мер борьбы с сорняками в полевом севообороте № 1
в ООО «Коммуна»

№ п/п	Культура	Преобладающие сорняки	Меры борьбы	
			агротехнические	химические
1	Чистый пар + сидеральный пар	Однолетние двудольные	Дискование в двух направлениях, вспашка, культивация, боронование	
2	Озимая пшеница	Осот, бодяк полевой	Дискование, ранневесеннее боронование	Шанс ДКБ, ВР (0,15-0,3 л/га) опрыскивание посевов в фазе кущения культуры, 10-15 см высоты сорняков.
3	Сахарная свекла	Однолетние двудольные сорняки	Лущение, вспашка, боронование, междурядные обработки	Синбетан 22, КЭ (1,5 л/га) опрыскивание посевов в фазе 2-4 листьев сорняков
4	Яровая пшеница	Овсяг, куриное просо	Дискование, боронование, культивация	Пума Супер 100, КЭ (0,4-0,6 л/га) опрыскивание посевов в ранние фазы развития сорняков независимо от фазы развития культуры
5	Горох + вика	Однолетние злаковые и двудольные сорняки	Лущение, мелкое рыхление, боронование	Пульсар, ВР (0,75-1 л/га) опрыскивание посевов в ранние фазы роста сорняков и 1-3 настоящих листьев у культуры.
6	Рапс + кукуруза	Однолетние двудольные сорняки	Дискование в двух направлениях, рыхление, боронование, междурядные обработки	Галера Супер 364, ВР (0,2-0,3 л/га) опрыскивание вегетирующих растений с фазы 3-6 настоящих листьев до появления цветочных бутонов у рапса. НЭО, ВДГ (0,08-0,1 кг/га) опрыскивание посевов в фазе 3-6 листьев культуры и ранние фазы роста сорняков (2-6 листьев)
7	Ячмень + гречиха	Однолетние злаковые	Лущение, безотвальное рыхление, боронование до и после всходов	Ластик Экстра КЭ (0,8-0,1 л/га) опрыскивание посевов в ранние фазы развития (2-3 листа) сорняков независимо от фазы развития культуры

VII. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

Экономическая эффективность производства зерновых культур зависит от набора возделываемых культур. Высокорентабельным являются пшеница, особенно озимая, ячмень. Многие хозяйства увеличивают посевные площади под этими культурами.

Есть масса факторов влияющих на экономическую эффективность возделывания зерновых культур:

1. агротехнические и биологические мероприятия;
2. машины и оборудования;
3. организационно-экономические мероприятия.

Технология возделывания является важным влияющим фактором на эффективность.

Таблица 12 – Экономическая эффективность возделывания зерновых культур в ООО «Коммуна» Республики Татарстан

Показатели	Ед. измерения	В среднем за 2013-2015 гг.	На перспективу 2018 г. (план)	% прироста
1. Урожайность	ц/га	32,8	39,7	21,0
2. Валовой сбор	т	5323,4	6482	21,7
в т.ч. на 100 га пашни	т	152	184	21,1
3. Стоимость валовой продукции	тыс. руб	54511,6		
в т.ч. на 100 га пашни	тыс. руб	1551		
5. Производственные затраты	тыс. руб	37423,5		
6. Сумма чистого дохода	тыс. руб	17088,1		
в т.ч. на 100 га пашни	тыс. руб	4864		
7. Уровень рентабельности	%	45,7		
8. Себестоимость 1 т	тыс. руб	7,030		

Как видно из таблицы за последние три года урожайность зерновых составила 32,8 ц/га. На производстве каждого центнера зерна хозяйство потратило 703 рубля, при этом рентабельность составила – 45,7 %.

Использование высокоурожайных сортов семян, устойчивых к болезням и вредителям, внесение необходимого количества удобрений, сокращение агротехнических приемов (комбинированными агрегатами) – все это дает возможность повысить эффективность возделывания зерновых.

Таблица 13 – Реализация семян по ООО «Коммуна» Буинского района РТ

Культура	2015 год			2016 год		
	Засыпано для реализации, ц	Продано		Засыпано для реализации ц	Продано	
		Коли- чество, ц	Сумма, руб		Коли- чество, ц	Сумма, руб
Яровая пшеница	2675	1540	2348152	5790	2708	6119900
Озимая пшеница	3451	3451	5339700			
Горох	3000	1113	2210000	4000	3949	8124550
Ячмень	3600	837	1208725	5326	1056	1741805
Гречиха				120	120	300000
Итого	12726	6941	11106578	15236	7833	16286255

Из таблицы № 13 видно, что было засыпано 1523,6 т, а продано всего 783,3 т, т.е. 51,4 %. Это приводит к значительному снижению экономической эффективности. В итоге хозяйство вынуждено реализовать остатки семян уже как продовольственное, по более низкой цене.

По мнению главного агронома хозяйства не смотря на значительную помощь при реализации со стороны АЭСТ, не хватает республиканской поддержки.

На перспективу урожайность планируется повысить на 21 % и довести до 39,7 ц/га и при росте производственных затрат на 5 – 10 % (учитывая рост цен на ГСМ, запчасти, СЗР и др. + сокращение затрат на обработку почвы, применяя более компактную технику), реализуя все засыпанное зерно можно будет довести рентабельность до 55 – 60 %. В хозяйстве есть все возможности. Агрономическая служба хозяйства уверенно дает такой прогноз.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Многолетними исследованиями установлено, что внесение высоких доз минеральных удобрений приносит огромный вред природной среде. Неразумное применение азотных удобрений приносит вред для здоровья людей.

На загрязненных тяжелыми металлами почвах нельзя выращивать культуры, идущие без переработки на корм людям и скоту. На этих почвах нужно выращивать технические культуры, которые идут на переработку в спирт и крахмал. Эти почвы нуждаются в известковании.

Интенсивный рост современного сельского хозяйственного производства связано с ростом роли химизации. Использование химических средств в огромных количествах объясняется следующими факторами:

- играют решающую роль в повышении урожая;
- защищают растительный мир а также все человечество от вредных насекомых и грызунов.

Из целого ряда применяющихся сейчас химических средств защиты, как известно, наиболее опасны пестициды. Поэтому разрабатываются перспективные системы земледелия, которые дают возможность отказаться от ядохимикатов: биолого-динамическая, биолого-органическая, органическая, натуральная, экологическая, альтернативная, адаптивная и т.п. бесспорно, будущее за биологизацией, но невозможно осуществить все это в короткий срок.. Значит нужно постепенно двигаться по линии уменьшения пестицидной нагрузки на первичное землепользование. Современные пути снижения такой нагрузки:

1. Нормативно-правовые: включают в себя создание свободных от пестицидов зон (водоохранные, припасечные и т.д.), индивидуальные запреты на применение отдельных пестицидов.

2. Технологические:

- «щадящие» сроки применения;
- увеличение избирательной способности пестицидов;

- минимизация применения (уменьшение удельного расхода за счет размера капель и дозировки);
- замена пестицидов, в частности инсектицидов, гормоноподобными соединениями и биопрепаратами, а так же агротехническими приемами;
- повышение иммунитета растений к вредителям и болезням через селекцию и генную инженерию;
- применение недостающих в почве микроэлементов и т.п.

3. Организационные:

- формирование структуры угодий и структуры посевных площадей с низкой «нуждаемостью» в пестицидных обработках;
- выделение полей, рабочих участков и севооборотов с различными уровнями интенсификации;
- увеличение видового биоразнообразия для повышения ценотической устойчивости через создание особо охраняемых природных территорий.

Пока ученые всего мира работают над этим вопросом специалистам сельского хозяйства республики а в частности ООО «Коммуна» Буинского района нужно приложить все усилия контроля загрязнения окружающей среды своего хозяйства. Не смотря на частые проверки со стороны Россельхозцентра, в хозяйстве у складов СЗР есть много упущений и недоделок в работе с химикатами. Часть пустой тары лежит на складах, утилизируется не учитывая все правила. Надо усилить контроль над их уничтожением.

При работе с химикатами надо соблюдать все правила:

1. Надо полностью изучить инструкцию к препарату;
2. Все работы должны выполняться в спецодежде;
3. Во время работы нельзя принимать пищу;
4. После работы с СЗР снять одежду, тщательно вымыть открытые части тела.

Работающие с СЗР все неоднократно ознакомлены с этими правилами.

ВЫВОДЫ

1. ООО «Коммуна» развивается по направлению производства зерна совместно с развитием животноводства. В разработанной структуре посевных площадей на перспективу зерновые займут – 1633 га, технические (в т.ч. рапс) – 461 га, кормовые – 1157 га, чистый пар – 132 га.

2. Разработана научно-обоснованная система севооборотов. Всего разработано 3 – севооборота, в т.ч. 2 полевых и 1 кормовой. Разработанные севообороты обеспечат получение стабильных урожаев при одновременном повышении плодородия почв.

3. Для каждого севооборота разработана система обработки почвы, в основе которых лежит разноглубинная обработка, а также сочетание вспашки с безотвальными и поверхностными приемами.

4. Для каждого севооборота разработана система агротехнических и химических мер борьбы с сорняками.

5. Разработанные мероприятия будут способствовать производству в хозяйстве ежегодно – 4 т зерна и 51т сахарной свеклы.

6. Закупленная современная техника дает возможность снизить затраты на производство продукции.

Список литературы

1. Баздырев Г. И., Третьяков Н. Н., Белошапкина О. О. Интегрированная защита растений от вредных организмов / Г. И. Баздырев, Н. Н. Третьякова, О. О. Белошапкина. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 302 с
2. Бугаевский В. К. и др. Условия эффективности нулевой обработки почвы на Кубани / В. К. Бугаевский и др. // Земледелие, 2005. - № 2. - С. 21
3. Власенко А. Н. и др. Экономические аспекты минимизации основной обработки почвы / А. Н. Власенко и др. // Земледелие, 2006. - № 4. - С. 18-20.
4. Власенко А. Н., Власенко Н. Г., Коротких Н. А. Разработка технологии No-Till на черноземе выщелоченном Лесостепи Западной Сибири / А. Н. Власенко, Н. Г. Власенко, Н. А. Коротких // Земледелие, 2011. - № 5. - С. 20-22
5. Груздев Г. С. Химическая защита растений / Г. С. Груздев. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - М.: Агропроиздат, 1987. - 415 с
6. Доспехов Б. А. и др. Практикум по земледелию/ Б. А. Доспехов. – М.: Колос, 1977. – 368 с.
7. Еров Ю. В., Хадеева Т. Г., Исаев М. Д., Салахияев Д. З. Система семеноводства зерновых культур/ Ю. В. Еров, Т. Г. Хадеев, М. Д. Исаев, Д. З. Салахияев. – Казань: Центр инновационных технологий, 2005. – 328 с.
8. Зинченко В. А. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность / В. А. Зинченко – М.: КолосС, 2012. – 247 с
9. Илларионов А. И. Методы защиты растений от вредных организмов / А. И. Илларионов. - Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2007. - 251 с
10. Кирюшин В. И. Минимизация обработки почвы: перспективы и противоречия / В. И. Кирюшин // Земледелие, 2006. - № 5. - С. 12-14.
11. Миренков Ю. А. и др. Интегрированная защита растений / Ю. А. Миренков и др. - Минск: ИВЦ Минфина, 2008. - 360 с

12. Парахин Н. В., Кобозев И. В., Горбачев И. В. и др. Кормопроизводство / Н. В. Парахин, И. В. Кобозев, И. В. Горбачев. – М.: КолосС, 2006. – 432 с.
13. Попов С. Я., Дорожкина Л. А., Калинин В. А. Основы химической защиты растений / С. Я. Попов, Л. А. Дорожкина, В. А. Калинин. - М.: Арт-Лион, 2003. - 208 с
14. Пупонин А. И., Баздырев Г. И., Лошаков В. Г. Земледелие / А. И. Пупонин, Г. И. Баздырев, В. Г. Лошаков. – М.: КолосС, 2000 – 550 с
15. Салихов А. С. Севообороты: агроэкономические основы, пути усовершенствования/ А. С. Салихов. – Казань: Дом печати, 1977. – 88 с
16. Самойлов А.И., Котунов А.Ф., Сапаев Е.А. К вопросу определения пестицидной «нуждаемости» структуры посевных площадей первичного землепользования / Защита растений и охрана природы в Татарстане. Вып.6-й. – Казань: Из-во «Матбугат йорты», 2000. – С. 110-117.
17. Степанов В. Н. и др. Основы агрономии / В. Н. Степанов, А. Н. Киселев, Н. Н. Третьяков. – Изд. 4-е, перераб. и доп. М.: Колос, 1977 – 352 с
18. Черкасов Г. Н. и др. Комбинированные системы основной обработки наиболее эффективны и обоснованны / Г. Н. Черкасов и др. // Земледелие, 2006. - №6. - С. 20-22.
19. Шпаковский Н. А. Эволюция технологий обработки почвы (историческая модель) / Н. А. Шпаковский // ТРИЗ-профи: эффективные решения, 2007. - № 2. – С. 62-65
20. Штерншис М. В., Джалилов Ф. С.-У., Андреева И. В. Биологическая защита растений / М. В. Штерншис, Ф. С.-У. Джалилов, И. В. Андреева. - М.: КолосС, 2004. - 264 с
21. Щербакова Л. Н. Защита растений / Л. Н. Щербакова - М.: Издательский центр "Академик", 2008. - 272 с