

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Допустить к защите

 Заведующий кафедрой
Мухаметгалиев Ф.Н.
«7» февраля 2022 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на тему: ПУТИ ПОВЫШЕНИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ПРОИЗВОДСТВА КАРТОФЕЛЯ В ОБЩЕСТВЕ С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «САБА» САБИНСКОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Направление подготовки 38.04.01 «Экономика»
Направленность «Экономика предприятий, отраслей
и анализ отраслевых рынков»

Выпускник (магистрант)



Г.И.Сабирова

Руководитель:
к.т.н., доцент



Н.М. Асадуллин

Рецензент
к.э.н. доцент



М.М. Низамутдинов

Казань 2022

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

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ

Направление подготовки 38.04.01 «Экономика»
Кафедра организации сельскохозяйственного производства

УТВЕРЖДАЮ

 Заведующий кафедрой
Мухаметгалиев Ф.Н.
«21» января 2020г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу

Сабилова Гульназ Ильгизовна
(Фамилия Имя Отчество обучающегося)

- 1. Тема работы:** Пути повышения экономической эффективности производства картофеля в обществе с ограниченной ответственностью «Саба» Сабинского района Республики Татарстан.
- 2. Срок сдачи выпускной квалификационной работы** «01» февраля 2022г.
- 3. Исходные данные к работе:** специальная и периодическая литература, материалы Федеральной службы государственной статистики РФ, Министерства сельского хозяйства и продовольствия РТ, годовые бухгалтерские отчетности сельскохозяйственных организаций, нормативно-правовые документы, результаты личных наблюдений и разработок
- 4. Перечень подлежащих разработке вопросов:** теоретические основы организации производства продукции в отрасли картофелеводства; состояние и народнохозяйственное значение производства картофеля для экономики АПК РТ; основные особенности возделывания картофеля; технология производства картофеля; современное состояние организации производства картофеля в ООО «Саба» Сабинского района РТ; местоположение, природно – климатические условия и показатели эффективности хозяйства; структура посевных площадей, севооборотов, урожайность и валовой сбор картофеля; показатели эффективности производства картофеля; организация и оплата труда в изучаемой отрасли; совершенствование организации производства картофеля на примере ООО «Саба» Сабинского района РТ; совершенствование организации труда и обоснование размеров трудового коллектива; обоснование плановой урожайности картофеля; обоснование материальных затрат производства и

показатели экономической эффективности разработанных мероприятий по
производству картофеля

5. Перечень графических материалов: _____

6. Дата выдачи задания «21» января 2022г.

Руководитель к.т.н., доцент
(ученая степень, звание)



(подпись)

Н.М. Асадуллин
(И.О.Фамилия)

Студент-магистрант 3
(курс)



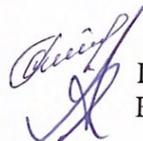
(подпись)

Г.И. Сабирова
(И.О.Фамилия)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Наименование этапов выпускной квалификационной работы	Сроки выполнения	Примечание
ВВЕДЕНИЕ	10.06.20	Выполнено
1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ В ОТРАСЛИ КАРТОФЕЛЕВОДСТВА	12.10.20	Выполнено
1.1 Состояние и народнохозяйственное значение производства картофеля для экономики АПК РТ		Выполнено
1.2 Основные особенности возделывания картофеля		Выполнено
1.3 Технология производства картофеля		Выполнено
2 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА КАРТОФЕЛЯ В ООО «САБА» САБИНСКОГО РАЙОНА РТ	05.04.21	Выполнено
2.1 Местоположение, природно-климатические условия и показатели эффективности хозяйства		Выполнено
2.3 Показатели эффективности производства картофеля		Выполнено
2.4 Организация и оплата труда в изучаемой отрасли		Выполнено
3 СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА КАРТОФЕЛЯ НА ПРИМЕРЕ ООО «САБА» САБИНСКОГО РАЙОНА РТ	13.12.21	Выполнено
3.1 Совершенствование организации труда и обоснование размеров трудового коллектива		Выполнено
3.2 Обоснование плановой урожайности картофеля		Выполнено
3.3 Обоснование плановой урожайности картофеля на перспективу		Выполнено
3.4 Показатели экономической эффективности разработанных мероприятий		Выполнено
ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ	24.01.22	Выполнено
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	24.01.22	Выполнено

Обучающийся
Руководитель



Г.И. Сабирова
Н.М. Асадуллин

Аннотация к выпускной квалификационной работе магистранта на тему: «ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА КАРТОФЕЛЯ В ОБЩЕСТВЕ С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «САБА» САБИНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»

Республика Татарстан занимает лидирующую позицию среди картофелепроизводящих регионов Российской Федерации. Это традиционная отрасль сельского хозяйства ежегодно обеспечивает в среднем 163 ц/га урожая.

В данной работе выясняются основные методы повышения эффективности производства картофеля в обществе с ограниченной ответственностью «Саба» Сабинского района Республики Татарстан, где были учтены природно-климатические, экономические и все потенциальные возможности предприятия. Выпускная квалификационная работа состоит из нескольких частей: введение, 3 главы, выводы и список использованной литературы.

В ходе работы были решены следующие задачи: изучены теоретические основы выращивания картофеля, экологические условия и экономическое положение ООО «Саба», были выявлены основные пути повышения эффективности производства картофеля в обществе ограниченной ответственностью «Саба» Сабинского района Республики Татарстан.

The Republic of Tatarstan occupies a leading position among potato-producing regions of the Russian Federation. This traditional branch of agriculture provides an average of 163 kg/ha annually.

In this paper, the main methods of increasing the efficiency of potato production in the limited liability company "Saba" of the Sabinsky district of the Republic of Tatarstan are clarified, where the natural and climatic, economic and all the potential capabilities of the enterprise were taken into account. The qualification work consists of several parts: introduction, 3 chapters, conclusions and a list of references.

In the course of the work, the following tasks were solved: the theoretical foundations of potato cultivation, environmental conditions and economic situation of Saba LLC were studied and the main ways to increase the efficiency of production with limited responsibility of Saba Sabinsky district of the Republic of Tatarstan were identified.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	7
1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ В ОТРАСЛИ КАРТОФЕЛЕВОДСТВА	9
1.1 Состояние и народнохозяйственное значение производства картофеля для экономики АПК РТ	9
1.2 Основные особенности возделывания картофеля	12
1.3 Технология производства картофеля	25
2 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА КАРТОФЕЛЯ В ООО «САБА» САБИНСКОГО РАЙОНА РТ	36
2.1 Местоположение, природно – климатические условия и показатели эффективности хозяйства	36
2.2 Структура посевных площадей, севооборотов, урожайность и валовой сбор картофеля	53
2.3 Показатели эффективности производства картофеля	57
2.4 Организация и оплата труда в изучаемой отрасли	65
3 СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА КАРТОФЕЛЯ НА ПРИМЕРЕ ООО «САБА» САБИНСКОГО РАЙОНА РТ	68
3.1 Совершенствование организации труда и обоснование размеров трудового коллектива	68
3.2 Обоснование плановой урожайности картофеля	76
3.3 Обоснование плановой урожайности картофеля на перспективу.....	84
3.4 Показатели экономической эффективности разработанных мероприятий	86
ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ.....	90
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	93

ВВЕДЕНИЕ

После завоза Петра I в XVIII веке в Россию картофеля, он стал неотъемлемой частью в рационе каждого россиянина и важным кормовым элементом в рационе животных. Это на первый взгляд простая культура, имеет широкое количество способов приготовления и использования. Картофель содержит очень много полезных микро- и макроэлементов, витаминов, заменимые и не заменимые аминокислоты.

Области применения картофеля настолько широки, что его можно встретить даже в составе медицинского и ликероводочного спирта. Картофельный крахмал находится под рукой любого кондитера. Насчитывают более 200 кулинарных разновидностей с использованием картофеля. И, конечно же, картофель отличный корм для животных. Картофель имеется в цепи питания крупных рогатых скот, свиней и птиц. Средняя кормовая единица этой культуры составляет 0,3 – 0,4.

Картофель является популярной культурой не только в России, но и по всему миру.

Урожайность «второго хлеба» в России очень низкая. В среднем она составляет 10т с одного гектара. Исключения бывают в предприятиях, которые полагаются на интенсивную технологию возделывания. Так, у них в среднем урожайность получается в 2 раза выше среднего.

Если разделить по сортам, картофель имеет несколько групп. Это – столовые, на корм животных, технические и многофункциональные. Первая группа отличается повышенным вкусовым качеством и они бывают достаточно быстрые в приготовлении. А так же у них достаточно короткий срок вегетации.

Главное отличие технического сорта картофеля – это большое количество крахмала в составе. И частности эти сорта подвергаются переработке.

Многофункциональный сорт применяется во всех сферах.

Картофель можно назвать универсальной культурой по приспособленности способам возделывания. И соответственно он приходив к своим предшествующим культурам.

Выпускная квалификационная работа нацелена на выявление базовых методов и путей повышения эффективности производства картофеля.

Таким образом, целью данной работы является улучшение качества производства картофеля и повышение ее эффективности в ООО «Саба» Сабинского района Республики Татарстан. Следовательно возникают задачи:

- изучит теоретические и практические материалы по данной тематике;
- рассмотреть экологическое и финансовое положение хозяйства;
- определить нынешнее состояние предприятия и сделать экономический анализ производства картофеля в ООО «Саба» Сабинского района Республики Татарстан;
- обосновать методы повышения эффективности картофеля в ООО «Саба» Сабинского района Республики Татарстан.

Исходя из вышеуказанных целей и задач в выпускная квалификационная работа состоит из введения, 3 глав, выводов и списка использованной литературы.

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ В ОТРАСЛИ КАРТОФЕЛЕВОДСТВА

1.1 Состояние и народнохозяйственное значение производства картофеля для экономики АПК РТ

Картофель выращивают на нашей планете уже давно. Это традиционная культура занимает 4 место в рационе питания у людей по всему миру. Это культура, страна происхождения которой являются Перу и Боливия, свое место в России нашла позже.

Пропаганда выращивания картофеля в России берет свое начало в 1765 году в Петербурге. В трудах русских ученых XVIII века ярко выражались полезные свойства, новой для того времени, культуры. [24]

Немало важная роль картофеля в народном хозяйстве. Его применяют в спиртной и крахмалопаточной промышленности. Одна тонна клубней картофеля (содержание в составе крахмала семнадцать процентов) дает сто пятнадцать литров спирта. Технические сорта картофеля в этом случае особенно хороши. Если сравнить выход спирта при переработке картофеля с 1 га с выходом спирта со ржи и ячменя, показатели картофельного спирта будут на существенно выше. И такой бизнес полностью себя оправдывает: себестоимость картофельного спирта на много выше, чем зерновой спирт.

Полученный при переработке картофеля спирт находит свое применение в более ста шестидесяти направлениях народного хозяйства. «Второй хлеб» дает возможность получения более пяти тысяч разновидностей продуктов, предметов разного направления.

Картофель кроме спирта и крахмала способствует производству глюкозы, синтетического каучука, клея, необходимого для поддержания иммунитета витамина С, различные медикаменты и еще очень много важных продуктов для жизнедеятельности людей.

С каждым годом размеры посевных площадей картофеля «перешагнул» от простой огородной культуры в популярную полевую культуру. По возделываемым площадям он занимает второе место. Первое, соответственно, зерно.

Увеличению посевных площадей и рыночному спросу картофеля способствует его высокая продуктивность, сравнительно низкая цена и универсальность в использовании [13]. Качество высокой продуктивности дает ему роль страховой культуры. Благодаря этому, картофель на недолгий срок, хоть и частично перекрывает недостатки зерновых культур.

Картофель играет важную роль в кормлении скотины, свиней и птиц. Эффективность картофеля в пищевой цепи животных не самая лучшая среди кормовых культур, но все же в рационе животных картофель необходимый сочный корм. После себя данная культура оставляет некоторое количество отходов, которое можно было бы использовать как сырье питания. Силосование дает возможность недорого хранить картофель на долгий срок.

При анализе кормового баланса сельскохозяйственных предприятий нашего региона можно заметить, что в кормовые нужды используют сорок-пятьдесят процентов валового сбора картофеля [11]. В цепи питания животных картофель участвует как в сыром, так и переработанных формах.

Ботва так же присутствует в рационе животных, скошенная за несколько дней до выкопки ботва по полезным свойствам идет наряду с хорошей сеном. Свежую ботву силосуют с сахаросодержащими культурами. В 1 ц более восьми к. ед. и три сто граммов переваримого белка.

Уже в XVIII веке картофель выращивалась у нас практически везде, но отличалась по производству.

Усовершенствование производства картофеля необходимо для повышения рентабельности предприятия и интенсивности предприятия, а так же улучшения финансовой стабильности работников данной сферы.

Если верить примерным показателям последних лет, каждый россиянин употребляет на 25 % больше картофеля в своем рационе, чем рекомендовано в каждодневном питании [13].

Улучшению картофелепроизводства в нашем регионе помогает концентрация и специализация хозяйства, постепенный переход на промышленный уклон. Татарстан регулярно работает над снабжением сельскохозяйственной отрасли новыми, качественными и проверенными сортами.

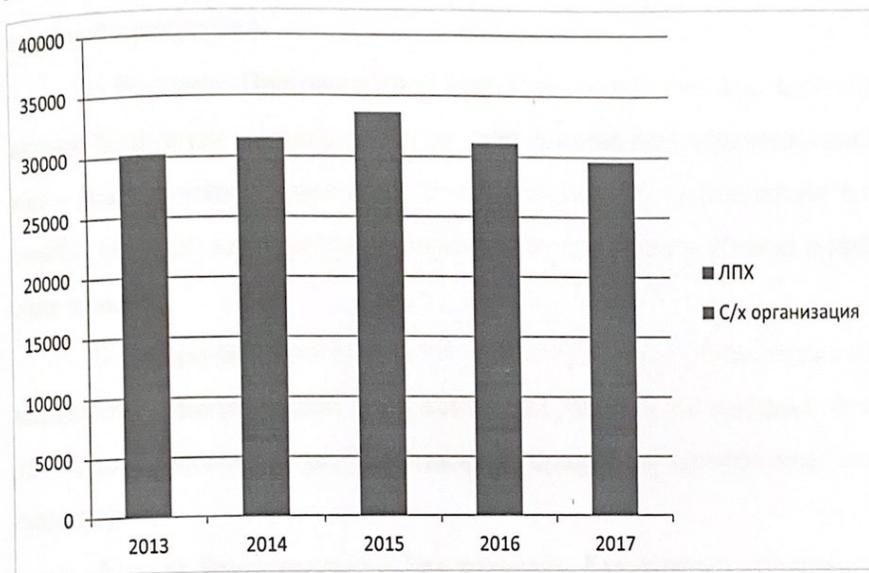


Рис.1 Динамика производства картофеля, тыс. т.

В пределах Казанской пригородной зоны наибольшей концентрации производства картофеля отличаются предприятия Арского и Высокогорского районов, сосредоточившие 62 % посеянной площади этой культуры, 68 % валового сбора и такую же долю товарной продукции картофеля, реализованной предприятиями этой зоны.

В Предкамской зоне колхозы Балтасинского и Кукморского районов имеют только 29 % общезональной площади предприятийных посевов картофеля. Однако благодаря более высокой урожайности они производят 35% сто валового сбора в 49 %товарной продукции.

В Предволжской зоне картофелеводство относительно более развито в Апастовском и Буинском районах. Она сконцентрировала у себя 67 % всех

колхозных посевов картофеля в зоне, 69% его сбора и 78% товарной продукции.

В Закамской зоне ведущая роль в производстве картофеля принадлежит Чистопольскому району (37% посеянной площади, 44 % валового сбора, 51 % товарной продукции).

В Восточно-Промышленной зоне 76% общезонального количества товарной продукции картофелеводства предприятия производится в трех районах – Азнакаевском, Альметьевском, Бавлинском. Они располагают 63 % посеянной площади картофеля и собирают 67% его общего урожая в предприятиях зоны.

В Северо-Восточной зоне по удельному весу в общезональном итоге выделяются Мензелинский и Сармановский район (41% площади посева, такая же доля валового сбора, 52 % товарной продукции картофелеводства предприятия).

Арский, Высокогорский, Балтасинский, Кукморский, Апастовский, Буинский, чистопольский, Азнакаевский, Альметьевский, Бавлинский, Мензелинский и Сармановские районы являются основными базами по производству товарного картофеля в своих зонах. В расчете на гектар посева картофеля они реализуют товарной продукции значительно больше, чем в среднем по соответствующим зонам. Благодаря высоким закупочным ценам производство картофеля рентабельно во всех зонах Татарстана.

1.2 Основные особенности возделывания картофеля

Плоды картофеля созревают в почве. Такая особенность характерна не всем культурам. От состава почвы зависит многие параметры развития, созревания растений. Для клубней картофеля кроме достаточной влаги и питательности почвы, очень важно наличие кислорода в почве. В плотной почве плоды не могут нормально развиваться, они начинают деформироваться.

Для картофеля предпочтительны и земли бывшие торфяники.

На территории нашего региона лучшие предшественники картофеля это озимая рожь и пшеница, сахарная свекла и кукуруза, а так же зерновые культуры. Желательно чтобы поля были удобрены органическими удобрениями. Перечисленные культуры пропашных севооборотов борются против сорняков и бывают хорошей профилактикой паразитов и болезнетворных бактерий.

Хорошими предшественниками в овощных севооборотах для данной культуры являются огурец и все корнеплоды. Исключение – капуста и пасленовые культуры. Потому что они могут быть подвергнуты одним и тем же вредоносным бактериям.

После картофеля целесообразно будет выращивать такие культуры, как гречиха, пшеница, горох. Посеяв после раннего картофеля озимые культуры, можно за 1, 5 года получить 2 урожая.

При использовании для посадки качественных семян на хорошо удобренную почву без вредителей и болезнетворных бактерий культура в состоянии давать максимальный урожай даже при бессменном возделывании. Но как показывает опыт на землях Поволжья при ежегодном выращивании одного и того же сорта картофеля через 3-4 года можно заметить уменьшение урожайности. Все это потому, что за эти несколько лет качественный сорт картофеля сильно подвергается воздействию проволочника, грибов, разных паразитов и болезнетворных бактерий. Если не чередовать возделываемые культуры появляются основные враги картофеля. Это паразит высших растений – фитофтора, парша, сухая и мокрая гниль, пятнистость и другие грибковые, вирусные и бактериальные болезни. Таким образом, решением данной проблемы являются севообороты. Чередование картофеля с другими культурами в севообороте должно происходить каждые два-четыре года. Допускать выращивание картофеля 2 года подряд на одном и том же участке могут только хозяйства с картофелепроизводственным уклоном и на хорошо удобренных, большим кислородосодержанием в почвах.

Нормализовать плотность почвы помогает хорошая обработка. Так можно достичь в почве водно-воздушного баланса и эффективно бороться с сорными растениями.

Как показывает практика, самая хорошая глубина для посадки картофеля – двадцать семь-тридцать сантиметров.

В нашем регионе существует различные способы обработки земельных участков для высадки картофеля. Потому что в Татарстане почва зонально отличается и климатические данные тоже могут быть разными.

В севооборотах, когда перед картофелем были высажены ранние зерновые культуры, то после них обязательным является проведение лущения живья, а через несколько недель – глубокая вспашка зяби.

При слабом засорении важно сразу после уборки вспахать в зябь. В засушливый год достаточно будет и мелкое дискование.

Двойное лущение рекомендовано при наличии корневищных сорняков. Сперва отвальными, а потом дисковыми. Если среди сорняков корнеотпрысковые, то после сбора урожая зерновых лущат отвальными лущиками (средняя глубина – десять-двенадцать сантиметров). Зяблевая вспашка борется «шильцами» корневищевых. Такая процедура должна проводиться до конца сентября с целью профилактики развития корневищевых и корнеотпрысковых растений. На зяби также проводят культивацию.

Углублением пахатной части лучше не заниматься осенью. Потому что в холодное время года почва все равно возвращается в свой прежний, уплотненный вид.

Можем для наглядности рассмотреть хозяйства северных районов Республики Татарстан, такие как Арский, Кукморский, Сабинский. У них перед тем как начать обработку почвы, весной до посадки картофеля сперва закрывают влагу боронованием. А если почва слишком увлажненная, используют мелкую культивацию с боронованием. Глубокая безотвальная обработка осуществляется в весенний период плугами со снятыми отвалами. А внесение ор-

ганических удобрений в почву достигается с помощью предплужников, соединенными на них отвалами от лимешных луцильников. На не заплывающих качественных почвах при зяблевой обработке почвы проводят глубокую отвальную или безотвальную вспашку плугами с предплужниками (в двадцать семь-тридцать сантиметров), с заделкой навоза и компостов. И конечно, как и любая другая процедура, безотвальная обработка почвы должна быть осуществлена вовремя, то есть сразу с поспеванием почвы. Не соблюдение должных сроков может привести к комковатости.

Весной пойманные земельные участки, которые подвергаются залитию паводковыми водами. Такая почва обрабатывается плугами с предплужниками (глубина двадцать семь-тридцать сантиметров). Это делается, чтобы земля вовремя поспела к обработке. Если приступать к этой работе раньше или позже установленных сроков, можно прийти к влагопотере и появлению комков.

Проанализируем удобрения, используемые для повышения урожайности картофеля. В этом плане данная культура очень отзывчивая. Так, применив различные виды органических и минеральных удобрений можно достичь максимальной урожайности. И рекомендуется удобрения вносить под картофель.

Картофель высасывает из земли на много больше питательных элементов, чем любая другая культура. Отставая только в потреблении азота, он превосходит даже сахарную свеклу, которая считается крайне требовательной к плодородию почвой.

Средний вынос базовых питательных веществ у картофеля на 1 т урожая:

- азот – пять-шесть кг;
- фосфор – два кг;
- калий – восемь-десять кг.

С повышением урожайности и балансировке водно-воздушного режима растений, питательные элементы начинают ими пользоваться экономичнее.

Главный фактор выноса питательных элементов – это условия роста растений.

Не смотря на богатство материнского клубня полезными веществами, все равно развитие растений не возможно без элементов, получаемых от почвы. Картофелю особенно необходим азот. Азот в первую очередь формирует ассимиляционный аппарат.

К концу лета, ближе к созреванию плодов, первым делом начинают стареть листья. Это из-за того что большая часть азота в ботве переходит в клубни.

Без нужного количества азота, картофель не сможет давать желанный урожай. Развитие растение будет идти очень медленно и слабо, листья не приобретут нужную окраску и будут преждевременно стареть. И тем самым, будет ухудшаться общее состояние растений, клубням будет не доставать углеводов и снижаться крахмалистость. Получится только одностороннее азотное питание: ботва увеличится в размерах, а развитие клубнях наоборот отставать. Не развитые клубни подвергаются легко различным заболеваниям.

Растения кроме азота, так же сильно нуждаются и в фосфоре и калии.

Роль фосфора в жизнедеятельности растений так же очень велика. Он превращает азотистые вещества в углеводы. Поступление в растения идет в окисленном виде ортофосфорной кислоты. Чтобы фосфор хорошо проникал в корневую систему растений, почва должна быть хорошо увлажнена и богат микроорганизмами, осуществляющих перевод фосфорных соединений в усвояемый продукт. Употребление фосфора корнями растений идет на много легче, чем азот или калий. Первый признак недостаточности фосфора – это нестандартная, голубоватая или темно-зеленая окраска листьев. Так же в картофеле будет замечен ржаво-железистая пятнистость. Тем самым, портится качество товарный вид культуры. Чтобы фосфор помогал быстрому формированию растений, нужно наличие азотного питания. Если содержание фосфора в достаточном количестве, то крахмалистость и семенные качества будут в норме.

В отличии от перечисленных выше химических элементов, калий не содержится в белках растений, но его роль в азотном обмене тоже очень важна.

Получение растениями азота напрямую связана с калием, данный химический элемент прогрессирует работы синтеза азотных веществ и еще замечена второстепенное воздействие в углеводородном обмене. Общее состояние коллоидов клетки так же так же зависимы от калия (растет количество тургора и влага меньше испаряется).

Деятельность хлорофилла так же зависим от калия (превращение зелеными растениями углеводородного газа в кислород). В присутствии нужного количества калия в жизнедеятельности растений, их развитие идет быстрее, они бывают приспособленнее к природным изменениям. Наличие нужного количества калия отражают их листья: уменьшается переход продуктов фотосинтеза из зеленой части в клубни, листья теряют свой нормальный вид и раньше времени вымирают.

Вышеперечисленные 3 основных вида элементов питания (азот, фтор, калий) работают в симбиозе друг с другом и их действие зависит от участия остальных элементов питания и природных факторов жизнедеятельности растений.

Кальций так же, как и фосфор и калий играет разностороннюю в обмене веществ у растений. Он является составной частью протоплазмы. При недостатке кальция в почве нарушается углеводный и белковый обмен. Ему принадлежит очень важная защитная роль в создании так называемой физиологической уравновешенности среды (сохранение в почвенном растворе определенного соотношения между катлонами). Его наличие устраняет и ослабляет вредное влияние на растение ионов водорода, алюминия, железа и марганца в растворе. При недостатке кальция происходит разрушение клеток в зоне роста, клеточные стенки ослезняются и не растут. Но чаще всего внесение кальция вызывается не потребностью в нем, как в элементе питания, а необходимостью изменить реакцию почвенного раствора. Однако одновременное внесение больших доз извести в севооборотах вредно отражается на урожайности и качестве клубней – картофель поражается поршой.

Учитывая, что отрицательное действие извести на картофель сильно проявляется не в год внесения, а позже. (в основном спустя 2-3 года), наиболее целесообразны известковые удобрения (желательно в виде доломитовой муки) использовать непосредственно под картофель. Известь можно вносить поверхностно до всходов (1-2 т на гектар), в органо-минеральной смеси (2-3 ц на гектар) или под зяблевую вспашку не более 1/3 гидролитической кислотности с таким расчетом, чтобы известковые материалы не имели близкого соприкосновения с клубнями.

Потребность в боре проявляется на кислых дерново-подзолистых почвах чаще всего при известковании, на которых борные удобрения в обычных условиях (без внесения извести) малоэффективны. При внесении бора уменьшается вредное влияние даже повышенных доз извести. Борные удобрения дают хорошие результаты и на торфяных почвах.

Повышение урожайности и ускорение созревания картофеля под влиянием борных удобрений установлена многими исследованиями. Причем положительное действие бора наблюдалось в годы, благополучные по осадкам, в засушливые годы внесение бора может и отрицательное влияние.

И. И. Адамов отмечает, что нормы внесения боросодержащих удобрений зависят от кислотности почвы. Если в качестве их использовать буру, то при кислотности почвы показатель рН от 6,5 до 7 - 15-20 кг на гектар. Буру можно смешивать и с другими удобрениями. Борно-доломитовое удобрение вносят в смеси с другими минеральными удобрениями. или отдельно в разброс из расчета 60 кг, а в рядки - 15-20 кг.

Для внекорневых подкормок растений на гектар расходуют 10-12 кг борнодоломитового удобрения, разведенного в 500-600 литрах теплой мягкой воды.

Марганцовое голодание чаще наблюдается на почвах с нейтральной и щелочной реакцией среды (на пойманных почвах, луговых и карбонатных черноземах). На кислых дерново-подзолистых почвах марганцевые удобрения не-

эффективны. Марганцевые удобрения чаще всего вносят в почву в виде шламов (отходов марганцево-рудной промышленности) или же опрыскивают ботву раствором сернистого марганца (100-500 г на 100 л воды).

Наибольшую потребность в магнии картофель проявляет главным образом на почвах легкого механического состава, особенно при известковании. По данным А.И. Туманова. При урожае 200 ц/га картофель извлекает из почвы 40 кг/га магния. Лучшее удобрение почвы

Недостаток меди задерживает рост растений и замедляет клубнеобразование, снижает устойчивость к грибковым заболеваниям (фитофтора). Вносят медьсодержащие удобрения на торфяных, пойменных землях и подзолистых почвах в виде медного купороса на 20-25 кг на гектар или колчеданного (спиртного) огарка на 5-6 ц на гектар.

Многие исследования для повышения устойчивости к фитофторе, увеличения урожая и крахмалистости клубней рекомендуют опрыскивать слабым раствором медного купороса: в начале роста в 0,01-0,02, а в фазе цветения – 0,1-0,2 – процентной концентрации.

В последние годы выявлено влияние некоторых других микроэлементов на картофельное растение. Так на пойменных, черноземных и торфяных почвах хорошие результаты дает внесение кобальта. На пойменных и черноземных почвах Ульяновской области прибавки урожая от внесения солей хлористого кобальта составили 14-15%. Лучшими дозами солей хлористого кобальта (при 4% действующего вещества) оказались: на пойменных почвах – 2,7, на черноземах – 1,8кг/га.

Цинк ускоряет развитие картофеля, а бром и йод содействуют накоплению крахмала на клубнях.

Помимо базовых питательных элементов, в росте и развитии картофеля участвуют и другие микроэлементы. Так, в составе 1 кг клубней картофеля имеется: медь – сто шестьдесят пять мг, бор – сто тридцать мг, марганец –

тридцать пять мг, цинк – тридцать мг, алюминий – десять мг. А иногда слишком большая дозировка этих элементов стимулируют нарушение внутреннего баланса живого организма.

Современное сельское хозяйство не только в нашем регионе, но и во всем мире не может достигать хорошего урожая без удобрений. На территории Татарстана картофель особенно нуждается в фосфорных, азотных и, чуть уступая им, в калийных удобрениях. И наряду с этими основными элементами питания всегда нужно подчеркнуть нужду картофеля в органическом и минеральном удобрении почвы.

Органические и минеральные удобрения лучше всего внести в сочетании. Использование половинных доз этих двух компонентов вместе повышает вероятность хорошего урожая, больше чем их отдельное внесение каждого на полную дозу. Сочетание навозно-торфяного компоста или только навоза с комплексом минеральных удобрений отличный вариант для повышения урожайности.

Эти два компонента отлично дополняют друг друга, тем самым благоприятно способствуя полноценному питанию картофеля. Отдельно внесенное органическое удобрение не может справиться с нужным соотношением элементов питания на разных видах почвы. И именно поэтому рекомендуют сочетать эти удобрения.

1 т пролежавшего на открытом воздухе более трех месяцев навоза, (он менее агрессивный, чем свежий) содержит в себе: азот – пять кг, фосфорной кислоты – два кг, окиси калия – шесть кг, кальция – три кг и другие полезные компоненты.

На разных типах почвы удобрения действуют по-разному. Самое легкое воздействие удобрениями на плодородие почвы происходит на черноземных почвах, меньшее на суглинистых и лесных почвах зонах и самое слабое воздействие на оподзоленных и высокощелочных почвах. Все эти конфигурации нужно учитывать при составлении севооборотной и удобрительной системы.

Качество органического удобрения увеличивается, если применять его совместно с фосфоритной мукой или суперфосфатом (двадцать-тридцать кг на 1 т навоза). При такой раскладке доказано уменьшение испарения аммиака и удержание на пять-шесть килограмма азота. Получение качественного азота и хорошего урожая в большой степени зависит от посадочного материала. Семенной материал должен быть хорошего сорта, устойчивым грибковым, бактериальным и вирусным заболеваниям. Так же учитывается откалибровочный момент: клубни для посадки должны быть примерно одного размера.

Посадочный материал к следующему сезону начинают готовить с осени, уже сразу после уборки урожая. Перед тем как отправить в зимнее хранение, их слегка просушивают, после загрубения кожуры перебирают, весной убирают испорченную часть.

Обязательным агротехническим приемом для подготовке семенного картофеля семеноводческих посевов является протравливание клубней в целях борьбы с грибными болезнями (фитофторой, паршой, ризоктовой и др.).

Обработку клубней микроэлементами можно совмещать с протравливанием, добавляя в раствор фунгицида медный купорос в концентрации 0,02% или опудривая клубни после протравливания золой. Из наиболее доступных методов обработки клубней микроэлементами является опудривание их печной золой из расчета 7-10 кг на 1 т картофеля. Установлено, опудривание клубней не уступает по эффективности цветному внесению при посадке 3 ц золы на гектар. Этот прием широко применяется во многих хозяйствах Татарстана.

Положительный результат дает также применение под картофель бактериальных удобрений: азотобактерина – на дерново-подзолистых и фосфоробактерина – на богатых перегноем пойманных и черноземных почвах.

Азотобактерина содержит азотфиксирующие бактерии, обладающие способностью обогащать почву азотом за счет атмосферного азота. Содержимое бутылки разводят в 5 л воды и обрабатывают 750 кг картофеля, разбрызгивая жидкость по клубням опрыскивателем или лейкой. На 3 т картофеля требуется 4 бутылки азотобактерина.

Фосфоробактерин – культура бактерий, которые при внесении с клубнями в почву переводят в усвояемое для растений состояние труднодоступные органические соединения фосфора. Сухой порошок растворяют в воде из расчета 15 кг на 15 л воды и опрыскивают клубни. Жидкий фосфоробактерин, содержащийся в поллитровой бутылке, растворяют в 25 л воды. Для смачивания гектарной нормы требуется 7,5 л приготовленного раствора.

В картофелесортировочном пункте картофель делят по фракциям. Существует три фракции: от тридцати до пятидесяти грамм, от пятидесяти до восьмидесяти грамм, свыше восьмидесяти грамм.

Разделенные на фракции клубни советуют высаживать на отдельные территории, чтобы избежать посадочных пропусков и уменьшения осеннего урожая.

Больше всего для посадки используют картошки средней фракции. Семена весом больше 100 г не могут быть высажены техникой. И в целом крупный посадочный материал обходится очень дорого. Чтобы оправдать затраты, такие сорта нужно высаживать на маленькие, с удобрительной почвой участки.

Загущенно посаженные и подобранные от невырожденного посадочного сорта, мелкие семена по своей урожайности не уступают остальным фракциям. Данную ситуацию можно объяснить тем, что большие в размерах семена выпускают много основных стеблей, а урожай зависит от их количества в кусте.

В сельском хозяйстве разработаны разные методы ускорения, развития и созревания картофеля с помощью воздействия на клубней. Основные из них:

- использование удобрений и питательных элементов;
- провяливание;
- проращивание.

Так же, каждый год посадочный материал нуждается в протравливании против грибковых болезней.

Раньше всех сажают ранние сорта, урожай которых будут использовать для продажи и в качестве сеянного материала на следующий год.

Каждый год из-за болезней и вредителей и плохих условий хранения сельское хозяйство теряет двадцать, а в некоторых случаях даже больше процентов урожая. Картофель подвергается самым различным по происхождению болезням. Эти болезни появляются из-за несоответствующих условий возделывания. Попробуем более детально анализировать основные из них.

Фитофтора, или картофельная гниль – часто встречающаяся грибковая болезнь растений. Он поражает корнеплод. Появлению грибка инфестаса способствует теплое, дождливое лето. При поражении на листьях появляются темно-бурые пятна с характерной светло-зеленой полоской, отделяющей отмершую ткань от зеленой, здоровой. С нижней стороны листа пятна покрываются белым налетом, хорошо заметным по утрам во влажную погоду. С подземной части растения заболевание с дождевой водой передается клубням, на которых в начале образуются гладкие, а затем твердые на ощупь бурые пятна. При хранении клубни загнивают.

Меры борьбы с фитофторой. Внедрение фитофтороустойчивых сортов. Светлокалка семенных клубней (очеленение их сразу после уборки): рассыпанные в 1-2 слоя клубни выдерживают под влиянием рассеянного света в течении 10-15 дней. Высокое, вовремя проведенное окучивание картофеля. Профилактическое опрыскивание ботвы медным купоросом в концентрации 0,02 % через 8-10 дней после полных всходов. В годы, благоприятные для развития гриба, концентрацию медного купороса при повторных обработках увеличивают до 0,1-0,2%. Цинеб применяют в концентрации 0,4-0,5%. Расход жидкости в том и другом случаи 500 л на гектар.

При появлении болезни последующие обработки проводят либо 1-процентной бордосской жидкостью, либо одним из ее заменителей (1-процентным цирамом, 0,5-процентной хлорокисью меди, 1-процентным Т/МГД), повторяя обработку через 10-12 дней по мере надобности.

Опрыскивание медным купоросом и 1-процентной бордосской жидкостью целесообразно сочетать внекорневой подкормкой минеральными удобрениями.

Вместо опрыскивания посадки картофеля можно опылить препаратом АБ (15-15 кг на 1 га) или 30-процентным дустом хлорокиси меди (15 кг на 1 га).

Опрыскивание и опыление посевов нужно проводить в сухую безветренную погоду.

Еще одна грибковая болезнь – рак картофеля. Главные меры борьбы – проведение карантинных мероприятий и внедрение ракоустойчивых сортов. Двухлетнее содержание почвы под черным паром при внесении азотистых минеральных удобрений. При этом в почве создаются благоприятные условия для прорастания зимующих зооспорангиев, но, не выходя растения-хозяина, зооспоры погибают. Из химических обеззараживающих препаратов в полевых опытах лучшие результаты были получены при совместном внесении в почву перед посадкой в виде раствора нитрафена (0,5%) и НРВ (0,1%).

Сухая пятнистость листьев (микроспориоз) вызывается грибом макроспориум соляни. Болезнь появляется на листьях в виде крупных резко очерченных пятен с характерным концентрическим рисунком. Разрастаясь, пятна быстро сливаются, отмершая ткань ссыхается, лист становится дырявым. На клубнях макрослориоз проявляется в виде черных ссыхающихся пятен. Мякоть под пятнами выгнивает и превращается в черную крошащуюся массу. Заболевание клубней картофеля макрослориозом иногда ошибочно принимают за сухую гниль, а на листьях – за фитофтору.

Меры борьбы с сухой пятнистостью. На торфяных и пойманных почвах внесение под картофель калийных удобрений. Химическая обработка посевов фунгицидами, которые применяются и против фитофторы. Уборка клубней в зрелом состоянии.

Скручивание листьев (вирус L) вызывает угнетение роста и развития растений. Распространено в Республике Татарстан значительно меньше, чем

готика. Встречается главным образом в засушливые годы. При заболевании листья становятся более хрупкими, приобретают светлую окраску, доли листа скручиваются вдоль средней жилки. Вначале вскручиваются нижние листья, затем средние и верхние.

Болезнь Кудряш. Растения отличаются низким ростом и большим количеством тонких стеблей. Рассеченность листа слабая, конечная доля сильно увеличена. Кудряш дает очень много мелких клубней.

Ведьмина метла характеризуется большим количеством тонких, слабых побегов с многочисленными мелкими и уродливыми клубнями, часто прорастающими под кустом.

Меры борьбы с вирусными болезнями. Для семенных целей отбирать картофель. Имеющий типичную для сорта форму клубней. Прочищать семеноводческие посеы от вырожденных растений и отбирать на семена клубни здоровых кустов. Опрыскивать семеноводческие посадки от тли рагором и метилмеркаптофосом (0,075 – 0,1-процентным раствором из расчета 500 л/га) в следующие сроки: после всходов, перед началом массового лета или в момент его интенсивности. При выращивании семенного картофеля строго соблюдать зональную семеноводческую агротехнику, систематически проводить сортообновление.

1.3. Технология производства картофеля

Республика Татарстан находится в переходной зоне от степи к лесостепи. Климат республики континентальный со среднегодовой температурой воздуха от 1,9 (Бугульма) до 2,9 градуса (Елабуга). Континентальность возрастает с запада на восток. К востоку и югу республики климат становится более засушливым, с меньшим безморозным периодом, к востоку возрастает и интенсивность заморозков. В Татарстане вероятны годы с засушливыми или холодными и сильно дождливыми периодами во время вегетации, неблагоприятными для культуры картофеля.

Годовые суммы осадков в среднем колеблются от 472 (Казань) до 420 мм (Елабуга); летние осадки (май – сентябрь) соответственно от 257 до 237 мм. В отдельные годы эти показатели сильно изменяются. Так за последние 30 лет, например, максимальное количество осадков за год в Казани составило 627 мм, минимальное – 265 мм, в Елабуге соответственно от 718 и 307 мм. Летние осадки выпадают крайне редко неравномерно, достигая максимума обычно в июле. Однако эффективность их нередко снижается ливневым характером.

Засушливые периоды с высокой температурой и низкой относительной влажностью воздуха в мае – июне в Республике наблюдаются примерно 5-6 раз в 10 лет.

Засухи наиболее интенсивны в Западном Закамье, на юге и юго-востоке Республики Татарстан. В некоторые годы они отмечаются в августе-сентябре, значительно снижая урожай среднепоздних сортов картофеля (Лорх). Июльские засухи сказываются на урожаях ранних сортов картофеля (Прискульский ранний). После выпадения дождей, вследствие приостановки роста растений во время засухи, наблюдается израстание клубней, ухудшающие семенные и товарные качества картофеля. В годы с теплой дождливой погодой в июле и начале августа наблюдается распространение фитофторы.

Поздние весенние заморозки . повреждающие всходы картофеля, бывают сравнительно реже. Очень сильные заморозки наблюдались в Татарстане в 1950 году, когда 8/VL температура в почве была ниже минус 6 градусов. Тогда от заморозков погибли высаженная рассада помидоров, всходы огурцов и другие теплолюбивых культур и были сильно повреждены ранние посадки картофеля, однако вскоре вместо отмерших побегов отрасли новые.

Ранние осенние заморозки в начале сентября большинстве случаев только слегка повреждают верхушки листьев, и картофельное растение растет до начала устойчивых заморозков, которые наступают чаще всего в третьей декаде сентября, когда районированные в Татарстане сорта картофеля успевают накопить основную массу урожая клубней. Чаще в сентябре развитие

картофельного растения приостанавливается не заморозками, а общим ухудшением теплового режима воздуха и почвы.

Несмотря на континентальность и неустойчивость климата, метеорологические условия Республики Татарстан особенно в Казанской пригородной зоне и предкамских районах, вполне благоприятные для культуры картофеля.

Как уже указывалось выше, наиболее часто в Республике наблюдается майско-июньские засухи, вредное влияние которых картофель переносит значительно лучше, чем зерновые культуры, благодаря достаточному запасу воды и питательных веществ в клубнях. В условиях республики урожай скороспелых и среднеспелых сортов картофеля за годы с весенней засухой не снижается против средней многолетней урожайности. Поэтому картофель справедливо называют страхующей культурой. Урожай ранних сортов картофеля (Прискульский) в условиях Татарстана редко снижается в годы с засухой в июле, среднепоздних (Лорх) – в годы с июльско-августовской засухой и с засушливыми периодами в августе – начале сентября.

Наряду с мероприятиями по накоплению и сбережению влаги в почве путем снегозадержания, задержания талых вод весной, предотвращения стока летних осадков, окультуривания пахотного слоя, ранней вспашки, боронования посевов и тщательной междурядной обработки, получение высоких урожаев картофеля в засушливые годы, при отсутствии орошения, способствует яровизации клубней и посадки их в оптимально ранние сроки в целях использования ранневнесенных запасов влаги в почве.

Особенность климата Республики Татарстан является также и то, что в первой половине сентября еще сравнительно тепло, нет избытка влаги в почве, и уборка картофеля может проходить в благоприятной обстановке. Резкое ухудшение условий для уборки картофеля к концу сентября обусловлена быстрым снижением температуры воздуха, обилием морозящих дождей и высокой относительной влажностью воздуха. Машины в это время работают плохо, труд становится малопродуктивным, допускаются большие потери уро-

жая. Следовательно в условиях Татарстана очень важно ускорение клубнеобразования у картофеля применением соответствующих агротехнических мероприятий и максимальное внедрение в производство скороспелых и среднеранних сортов, позволяющих производить уборку в более благоприятное по погодным условиям время.

Таким образом, применяя соответствующие агротехнические мероприятия и учитывая биологические особенности картофеля как засухоустойчивого растения в первый период роста, в республике имеется полная возможность выращивать высокие и устойчивые урожаи этой культуры даже в неблагоприятные по метеорологическим условиям годы. Об этом свидетельствует опыт получения высоких урожаев картофеля в различных районах, предприятиях, научно-исследовательских опытах.

Картофель для жизнедеятельности предпочитает рыхлую, увлажненную и богатую кислородом почву. Поэтому для достижения желаемой урожайности необходимы следующие агротехнические работы: основная, зяблевая, предпосевная.

Первая процедура – это лущение жнивьев. Проводят после сбора предшествующих культур.

Зяблевая вспашка – рекомендована до конца сентября, после окончания основных работ на максимальную глубину. И сразу после него можно провести процедуру внесения нужных удобрений.

Предпосевная это весенняя культивация и боронование. Приветствуется внесение в первую очередь минеральных, а затем органических удобрений. После этих процедур перепахивают землю.

Как и разбирали ранее, получение высокого урожая нельзя достигать без качественного, здорового семенного материала.

Период посадки ранних сортов картофеля, для продажи и дальнейшего семенного материала, в наших климатических условиях - это середина мая. Почвенная прогретость должна достигать шесть-семь, а в тяжелых почвенных

местностях на семь –восемь градусов. Чаще всего этот период визуально определяют с временем первых листьев на березах.

Период посадки картофеля должен уложиться на недельный срок, а на пойманных участках - за четыре-пять дней. При пониженных температурах всходы появляются медленно и даже могут сгнивать. Поздняя и долгая посадка так же снижает урожайность и крахмалистость.

Разделка развальных борозд – обязательная процедура, при качественной посадке. Густота картофельных рядов должна регулируется. Универсальная ширина между рядов для посадки картофеля – семьдесят сантиметров. И соответственно, агротехника должна уметь подстраиваться под этот размер. В Татарстане однострочная рядовая картофельная сажалка СН-4Б является самой усовершенствованной и оптимальной агротехникой.

Оптимальная ширина между рядами выбрана не случайно. При соблюдении правил, уплотнение при проходе тракторов, в частях развития клубней бывает в минимальных количествах. Спокойно можно заниматься дополнительной междурядной обработкой до смыкания ботвы.

В агроклиматических условиях нашего региона густота посадки очень сильно влияет на урожайность. Урожайность измеряется количеством кустов с 1 га и примерным весом клубней с единицы куста. С сажалкой СН-4Б можно достигать густоты пятьдесят пять-шестьдесят тысяч растений/га.

Во время весенне-полевых работ, при установке сажалки на нужную глубину нельзя забывать о поправках на полевую всхожесть клубней. Выравнивание посадочного материала тоже влияет на нужную густоту посадки.

При размещении сеялки на заданной глубине, плотность посадки следует учитывать коррекцию всходов в полевых условиях клубней. Нормальная плотность посадки также зависит от выравнивания клубней для посадки. В зависимости от трения и их веса между ложкой и боковой стенкой модуля посадки. Если вес клубней 25-40 г, то зазор должен быть 3-5 мм; если 50-80 г – от 10-12 мм; 80-110 г – зазор 12-16 мм[18].

Для подачи семенного материала в бункер навесных сажалок на тракторе, работающем в агрегате с этими машинами, установите загрузчик с грузоподъемностью до 5 кг [18]. Туковысевающими аппаратами сажалок можно вносить 75-510 кг гранулированных минеральных удобрений на гектар. Следует не забывать о глубине посадки.

На территории нашего региона глубокая посадка картофеля не даст желаемый результат (пятнадцать сантиметров уже не эффективна). Для нас самая оптимальная глубина — девять-десять сантиметров. Установленные правила для посадки картофеля в Татарстане созданы с учетом агроклиматических условий региона и биологических свойств почвы. На участках с тяжелой, заплывающей почвой картофель целесообразно сажать на глубине десять-двенадцать сантиметров, а на легких супесчатых почвах на глубине двенадцать-четырнадцать сантиметров.

Следовательно, для нашего региона лучше подойдет гладкая и, в редких случаях, слабогребнистая посадка. Слабогребнистая посадка приводит к сильному испарению почвенной влаги.

Уход за картофелем начинают за долга до появления всходов. Потому что это единственный период, когда можно спокойно бороться со слабоукоренившимися сорными растениями. Довольно долгий всходный период картофеля — самое удобное время для появления основного количества сорняков (до восьмидесяти процентов).

Рассмотрим основные уходные работы за картофелем в вегитационный период.

- Боронование очень важная процедура в борьбе с сорными растениями в стадии «белых нитей». Первое боронование проводят уже через 6-8 дней после посадки картофеля. Второе — после столько же времени после первой. Третье боронование - как только начнут появляться всходы.

- Междурядная обработка – важная процедура для рыхления почвы и в то же время она защищает почву от потери влаги. Данная обработка состоит

из рыхления почвы между рядами в окучивании растений. Количество обработок и их глубина зависит от влагосодержания и плотности почвы. Первая рыхлительная процедура проводится уже после обозначения рядков (всходы должны быть на высоте восемь-десять сантиметров, при этом важно не задеть корень растений). Следующую такую же обработку проводят через неделю и десять дней после первого, после достижения высоты пятнадцать-восемнадцать сантиметров.

- Окучивание и подкормка, для повышения урожайности так же необходимы следующие процедуры, как прикатывание и десикация ботвы. За две недели до сбора урожая ботву необходимо прикатывать деревянными или легкими металлическими катками. Для десикации ботву через несколько дней после первой процедуры опрыскивают 10-15 % раствором хлористых, калийных солей (200 л/га).

- Борьба с болезнями и вредителями. Для этих целей используют агротехнические и истребительные мероприятия. Для хорошего результата эти два мероприятия нужно использовать совместно.

После уходов в вегетационный период, приходит время сбора картофеля.

Именно уборка является самым трудоемким и ответственным моментом в производстве картофеля. Агроклиматические условия нашей республики очень часто затрудняют данный процесс, еще сложнее приходится на тяжелых глинистых почвах. Тем самым сбор картофеля нельзя тянуть до наступления стабильных заморзков. Попавшие на заморзки картошки чаще всего гниют.

Самый первый урожай дает ранний картофель. Его используют на раннее потребление. После раннего картофеля приступают к уборке ранних сортов, для использования в дальнейшем как семенной картофель, затем семенной картофель. И в конце, после всех остальных продовольственных сортов.

Проанализируем виды механизированных сборок урожая картофеля. К числу основных агротехник нашего региона можно отнести следующие: картофелеуборочный комбайн К-3 и КПП-2, картофелеуборочный агрегат КГ-2 с переборщиком, картофелекопатель КТН-2М, КВН-2 и другие[21].

Картофелеуборочному комбайну К-3 больше всего подходят легкими и средними типами почв. У этой агротехники благодаря плоскому двухсекционному лемеху с боковинами получается подкатывать сразу 2 смежных ряда. В бункире комбайна К-3 накапливаются чистые, без лишней примеси и почвы клубни. Бункер помещает семьсот кг урожая. Для данной процедуры потребуется 6 рабочих: тракторист, комбайнер и еще 4 человека.

Картофелеуборочный комбайн КПП-2 двухрядный полунавесной выполняет те же функции, что и комбайн К-3. За исключением работы емкостной части и комкодавителя. С помощью колеблющегося лемеха он подкапывает 2 смежных рядка. Лемех комбайна устойчиво соединен к передней кромке переднего решета двухрешетного грохота. Опорные катки балансируют нужную глубину хода. На эти же катки, которые находятся впереди машины, комбайн опирается во время выполнения поставленной задачи.

Комбайн КПП-2 и К-3 осуществляют свою работу совместно с трактором. Для работы комбайна КПП-2 так же потребуется 6 человек, кроме рабочих, занимающихся сборкой оставшихся после комбайна мелких картошек.

Главный минус комбайнов в том, что они портят на тридцать процентов больше урожая, чем картофелекопатели.

Чтобы потери были минимальными нужно уметь правильно управлять комбайном, следить за проходами между рядов. В крупных картофелепроизводящих хозяйствах картофельный урожай собирают поточным способом. Это значит, что для нескольких комбайнов из одного участка, один сортировальный пункт. При сборе урожая комбайном в ясную, теплую погоду, выкопанные клубни нельзя оставлять на прямых солнечных

Машина для уборки картофеля к-3 предназначена для уборки на полях с легкой и средней почвой. Комбайн, используя плоское двухсекционное основание с боковыми стенками, одновременно выкапывает два соседних ряда, отделяет почву, ботву, посторонние примеси от клубней и собирает чистые клубни в бункер весом 700 кг. За агрегатом ухаживают тракторист, комбайн и четверо рабочих, занятых на переборке.

Двухрядный полуразъемный комбайн для картофеля КГП-2 предназначен для тех же целей, что и комбайн к-3, но отличается от него своей конструкцией мощностью заготовки и кусачкой. Для выкапывания двух соседних рядов картофеля он оснащен осциллирующим односекционным жестко закрепленным на передней кромке переднего сита с двумя решетчатыми решетками. Глубина хода плуга регулируется опорными роликами, расположенными в передней части комбайна, на которые он опирается во время работы.

Комбайн КГП-2, как и к-3, используется вместе с Трактором. Его обслуживают тракторист, комбайн и четверо рабочих, не считая тех, кто занимается селекцией мелких клубней. Урожайность комбинаций к-3 и КГП-2 колеблется от 1,5 до 2 га в сутки[21].

Комбайны к-3 и КГП-2 повреждают клубни примерно на 30% больше, чем копатели картофеля.

Чтобы избежать потерь урожая, комбайны должны быть правильно отрегулированы и следить за тем, чтобы их колеса пересекали проходы. На фермах с большими площадями посевов картофеля их собирают беспрепятственно. В этом случае 2-3 комбайна работают на одном участке и обслуживаются сортировочным пунктом. Во время работы комбайна в сухую, солнечную и жаркую погоду нельзя допускать, чтобы выкопанные клубни картофеля подвергались воздействию солнца более 30 минут. Клубни с очищенной кожурой подвергаются солнечному ожогу и быстро портятся при хранении.

Как уже говорилось выше, эту культуру выкапывают картофелеукладчиками КТН-2М, КВН-2 и другими. Рассмотрим эту технологию.

Клубни картофеля, выкопанные простыми экскаваторами, обязательно собирают в тот же день. Когда погода на улице благоприятная, за 2-3 часа до того, как собиратели отправятся на работу, картофельные ряды открывают картофелекопатели КТН-2М, КВН-2 и другие. За это время большая часть клубней успевает высохнуть на воздухе и несколько укрепить кожу. После этого сборщики собирают урожай в транспортных средствах, а урожай отправляется на дальнейшую обработку. Абсолютно недопустимо уходить на ночь, так как даже небольшие морозы повреждают клубни, и они гниют во время хранения, повреждая все партии картофеля.

Во время сбора урожая, транспортировки и выгрузки не допускается механическое повреждение картофеля, поскольку клубни с поврежденной кожей или мякотью легче гнить.

Во избежание потерь при механизированном рытье агрегат должен передвигаться по местности с меньшими скоростями. В этом случае меньшая масса почвы поступает в элеватор экскаватора в течение равного периода времени, и клубни не засыпаются почвой так сильно, как при работе с высокой скоростью.

После этого организовывается бесперебойная вывозка картофеля в пункты снабжения и места хранения. Сухой и полезный картофель из высокоурожайных сортовых культур депонируется в стартовые фонды.

Сортировочная станция для картофеля КСП-15 предназначена для последующей очистки картофеля, собранного комбайнами, от примесей с одновременным разделением на три фракции и подачей сортированного картофеля в контейнерах, а также в транспортных средствах и сортах. Он установлен на складе, где его обслуживают от 8 до 12 человек.

По окончании уборки выкопанных клубней проводят боронование и небольшую вспашку с отбором всех оставшихся клубней. Для вспашки, кроме плугов, используются земледельцы. Желательно проводить одновременно мелкосерийную вспашку и охлаждающую обработку.

Рассмотрим последний этап выращивания картофеля - хранение. Клубень картофеля представляет собой живой организм; во время хранения в нем продолжают сложные биохимические процессы. От интенсивности которых зависит вкусовые и кулинарные качества. Пищевая ценность и устойчивость к заболеваниям.

Для успешного сохранения клубней необходимо создания определенных условий. Основными факторами, влияющими на длительную сохранность картофеля, является сорт, сроки и качества уборки, температура, влажность, газовый состав среды при хранении и качество закладываемого материала.

При хранении картофеля выделяют четыре периода: лечебный, охлаждения, основной и период пробуждения глазков. В лечебный период происходит залечивание механических повреждений. В это время поддерживается температура +15-18 градусов, относительная влажность воздуха 85-95%. Продолжительность лечебного периода в хранилищах составляет 12-15 дней, а в буртах до 22 дней. После завершения лечебного периода начинается период охлаждения, который продолжается до тех пор, пока в насыпи картофеля не устанавливается температура +2-4 градусов. Это достигается путем вентилирования картофеля наружным воздухом, температура которого ниже температуры насыпи не менее чем на 2 градуса. Максимальное охлаждение картофеля не должно превышать 1 градуса за сутки.

Для хранения картофеля применяются постоянные и временные сооружения. К постоянным относятся картофелехранилища, к временным – бурты, траншеи и т.д.

Картофель, помещенный на хранение, проходит периоды: 1) послеуборочного созревания и заживления механических повреждений (2-3 недели), 2) периода покоя (3-5 месяцев) в зависимости от сортовых характеристик и условий хранения и 3) периода прорастания.

Зимой необходимо следить за влажностью и температурой режимов хранения, предотвращая переохлаждение и заморозки, а также повышение температуры более чем на 4-5 градусов. Во время весеннего хранения необходимо

снизить температуру путем вентиляции, предотвращая прорастание клубней. В большинстве случаев в обычных хранилищах подвального типа во время весенней обработки появляются белые ростки, которые выделяются.

Семенной картофель хранится на постоянных складах картофеля закрытого типа или в контейнерах, оборудованных принудительной или активной вентиляцией подачи и выгрузки, а также механизированной погрузкой и разгрузкой клубней.

2 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА КАРТОФЕЛЯ В ООО «САБА» САБИНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

2.1 Местоположение, природно-климатические условия и показатели эффективности хозяйства.

Общество с ограниченной ответственностью «Саба» расположен в Сабинском районе Республики Татарстан. Сабинский район находится в центральной части Предкамья, занимаемая площадь 1941,8 кв. км. Границы его на северо-западе и западе проходят с Арским, на севере и северо-востоке - с Балтасинским и Кукморским, на востоке с Мамадышским, на юге - с Рыбно-слободским, на юго-западе и западе - с Пестречинским районами Республики Татарстан.

Территория района занимает верхнюю часть бассейна реки Меша. В основном это холмистая равнина, разделенная речными долинами на широкие и пологие хребты, которые, в свою очередь, разбиты балками и мелкие речки на более мелкие гряды и пологие холмы.

В рельефе четко прослеживается три водораздела, а именно: а) северный - между верховьями р. Меша и уходящими на юг ее притоками; б) западный - между реками М. Меша и Сабинка; в) центральный - между притоками Сабинка и Казкаш. Северный водораздел вытянут с востока на запад, остальные две имеют юго-западное направление. Водоразделы плоские, ровные, возвышающиеся на 150--180 м. над уровнем моря.

Сельскохозяйственные угодья района составляют 70,15% (138,8 тыс. га),

пашня--62,5%(121,3 тыс. га), пастбища--5,7%(11,2 тыс. га),

сенокосы--3,2%(5,7 тыс. га), леса занимают--20,4%(39,6 тыс. га),

овраги--2,1%(4042 га).

По почвенному бонитету сельскохозяйственные угодья района оцениваются в среднем в 44,0 балла. Преобладающими почвами в районе является почвы лесные светло-серые (29,3%), на втором месте дерново-подзолистые (16,4%), 9,4% занимает коричнево-серые лесостепные почвы, по плодородию стоящие выше двух первых типов почвы.

Леса в Сабинском районе занимают, включая лесозащитные полосы, около 21% всей площади. Леса смешанные, состоящие из ели, березы, дуба, клена, пихты, липы и сосны.

Дата регистрации общества с ограниченной ответственностью «Саба» 17 декабря 2003 года.

Виды деятельности:

- смешанное сельское хозяйство;
- выращивание зерновых, зернобобовых, столовых корнеплодных и клубнеплодных с высоким содержанием крахмала и инулина культур;
- выращивание однолетних культур;
- разведение молочного крупного рогатого скота;
- производство сырого молока;
- разведение прочих пород крупного рогатого скота;
- разведение свиней;
- предоставление услуг в области растениеводства;
- производство молока (кроме сырого) и молочной продукции;
- производство питьевого молока и питьевых сливок;
- ремонт машин и оборудования;
- торговля оптовая зерном;
- торговля оптовыми семенами, кроме семян масличных культур;
- торговля оптовая живыми животными;
- торговля оптовая свежим картофелем;
- торговля оптовая мясом и мясом птицы, включая субпродукты и т.д.

Юридический адрес общества с ограниченной ответственностью «Саба» Сабинского района Республики Татарстан: Республика Татарстан, Сабинский район, пгт. Богатые Сабы, ул. Г. Закирова, д. 52, кабинет 201.

Организационно-правовая форма: Общества с ограниченной ответственностью.

Уставной капитал: 1 319 982 884 рублей. Финансовая выручка за 2020 год выросла до 987,7 миллион рублей (вырост на 23 процента). Чистая прибыль выросла до 91,9 миллион рублей (вырост на 2 процента).

Директор общества с ограниченной ответственностью «Саба» Сабинского района Республики Татарстан - Даулиев Зиннур Даулетнурович (с 11 сентября 2008 года).

Компания существует уже восемнадцать лет, что говорит о стабильной деятельности и поднадзорности государственным органам.

Уставный капитал составляет 1,3 млрд руб., это один из признаков повышенной надежности компании.

Компанией получены несколько лицензий, что является признаком высокой надежности контрагента.

Компания поставила товаров или оказала услуг на сумму более 32,9 млн рублей.

По данным ФАС, не входит в реестр недобросовестных поставщиков.

По данным ФНС, в состав исполнительных органов компании не входят дисквалифицированные лица

Руководители и учредители ООО "Саба" не включены в реестры массовых руководителей и массовых учредителей ФНС.

На Федресурсе не найдено ни одного сообщения о предстоящем банкротстве компании.

По данным ФНС, в прошлом отчетном периоде чистая прибыль компании составила 91,9 млн руб.

По данным ФНС, в прошлом отчетном периоде компанией были уплачены налоги на сумму 65,9 млн руб., задолженностей по пеням и штрафам нет.

Регистрационный номер 1031649402290 от 17 декабря 2003 года.

Межрайонная инспекция Федеральной налоговой службы №18 по Республике Татарстан.

Регистрационный номер 013350002437 от 18 декабря 2003 года.

Государственное Учреждение - Управление Пенсионного фонда Российской Федерации по Сабинскому и Тюлячинскому районам Республики Татарстан.

Регистрационный номер 160835042416081 от 18 декабря 2003 года

Филиал №8 Государственного учреждения - регионального отделения Фонда социального страхования Российской Федерации по Республике Татарстан.

С целью наиболее углубленного исследования состава земельных фондов и структуры сельскохозяйственных угодий в ООО «Саба» Сабинского района РТ проанализируем таблицу 1. Земельный фонд имеет в своем составе определенные земельные угодья. Улучшение экономических показателей и развитие производства зависят от качества и количества сельскохозяйственных угодий. Еще одним из важнейших показателей использования земли является процент распаханности сельскохозяйственных угодий, которое необходимо доводить свыше 90% для полного использования угодий.

Таблица 1 – Состав и структура сельскохозяйственных угодий в ООО «Саба» Сабинского района за 2016-2020 годы

Структура сельхозугодий, %	Площадь, га					Структура сельхоз угодий, %					В сред- нем. по РТ за 2020 г. %
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020	
Общая земельная пло- щадь	17434	17428	17462	17458	17444	x	X	x	x	X	x
Всего сельскохозяйствен- ных угодий, из них:	15880	15840	15879	15877	15863	100	100	100	100	100	100
Пашня	14290	14292	14334	14336	14322	90,0	90,2	90,2	90,2	90,3	87,7
Сенокосы	130	130	130	130	130	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	2,4
Пастбища	1420	1418	1411	1407	1407	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	9,6
Процент распаханности, %	X	X	X	x	x	90,0	90,2	90,2	90,2	90,3	87,7

ления предприятием. На территории ООО "Саба" расположено внутрихозяйственное подразделение и различные службы. Их значение и назначение в производстве разнообразны.

Таким образом, для повышения эффективности управления необходимо иметь четко выстроенную организационную структуру, определяющую полномочия и прямые обязанности каждого подразделения предприятия. В ООО "Саба" Сабинского района Республики Татарстан установлены конкретные функции подразделений, определены права и обязанности каждого руководителя и сотрудника, что положительно влияет на систему управления предприятием (рис. 2).

По таблице 1 видно, что с 2016 по 2020 годы земельная площадь хозяйства незначительно меняется. Если сравнить данные 2016 и 2020 года, то изменения составляют 10 га. Площадь сенокос за пять лет не менялся. В структуре сельскохозяйственных угодий наибольший удельный вес приходится на пашню и составляет 90,3% за 2020 год. Следовательно, процент распаханности соответствует этому значению, то есть 90,3%. И еще в структуре сельскохозяйственных угодий неплохой удельный вес 8,9% занимает пастбища, данный показатель в среднем по республике составляет лишь 9,6%. Большинство показателей за 2020 года превосходят показатели в среднем по РТ за 2020 год.

Также необходимо проанализировать структуру и состав сельскохозяйственных угодий ООО "Саба" в Сабинского района Республики Татарстан. В течение пяти лет колебания площади сельхозугодий незначительны, и с 2016 по 2020 год сельскохозяйственные угодья сокращаются на 17 гектаров. Эта закономерность говорит о том, что компания занимает стабильное положение. В течение рассматриваемых 5 лет компания имеет хороший процент вспашки, который составляет 90,3%. Этот процент указывает на то, что условия для использования земли на исследуемом предприятии хорошие и есть возможности увеличить количество производимой продукции.

Как правило, организационная и производственная структура играет огромную роль в концепциях управления предприятием. Основными элементами можно назвать структуру управления экономикой и механизмы управления. Началом механизма управления можно назвать постановку целей и задач. В свою очередь, организационная структура, как это принято, состоит из структурных подразделений, которые можно отнести к бытовым и культурным целям. Чаще всего организационная структура осуществляется на основе кооперации и специализации труда.

Одним из главных условий повышения экономической рентабельности всего производства можно считать правильную организацию структуры управ-

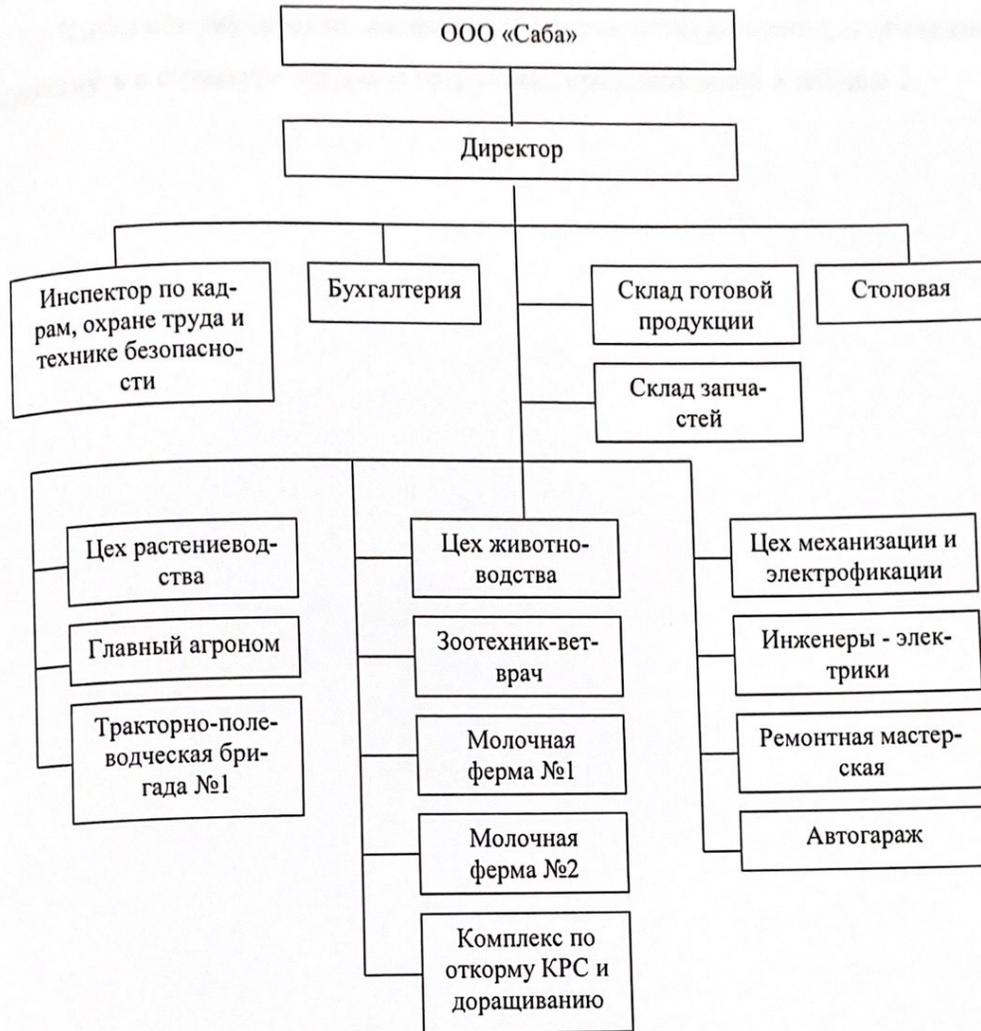


Рис. 2 Организационная структура ООО «Саба» Сабинского района Республики Татарстан

Руководителем структуры ООО «Саба Сабинского района Республики Татарстан является директор. По структуре видно, что производственная часть разделена на 3 цеха: растениеводство, животноводство и механизация. Эти цеха очень тесно связаны и взаимодействуют друг с другом. Существуют также следующие отделы: бухгалтерия, экономическая служба, склад готовой продукции и запасных частей для ремонта. Благодаря правильно построенной организационной структуре можно быстро управлять и координировать все решения между этими отделами.

Чтобы сформулировать направление производства компании, необходимо прибегнуть к структуре товарной продукции, представленной в таблице 2.

Таблица 2 – Структура товарной продукции в ООО «Саба» Сабинского района за 2016 – 2020 годы

Виды продукции	Стоимость товарной продукции, тыс. руб					Структура товарной продукции, %					В среднем за 2016 – 2020 годы, структура товарной продукции, %
	Годы					Годы					
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020	
Зерно	180,5	195,0	253,6	253,2	250,4	11,0	12,4	12,9	14,4	13,3	12,8
Рапс	17,5-	19,8-	20,4	18,3	19,5	1,1-	1,3-	1,0	1,0	1,0	1,1
Картофель	15,6	45,4	35,0	37,4	37,1	1,0	2,9	1,8	2,1	2,0	2,0
Молоко	1080,3	1016,2	1327,2	1128,7	1250,1	65,9	64,7	67,5	64,0	66,6	65,7
Мясо КРС	346,6	295,2	331,1	325,1	320,0	21,1	18,8	16,8	18,5	17,0	18,4
Итого по хозяйству	1640,5	1571,6	1967,3	1762,7	1877,1	100	100	100	100	100	100

На основании таблицы выше, где рассмотрены виды продукции, производимые в данном хозяйстве, можно сказать, что большое значение за рассматриваемый период имеет молоко. В среднем за 5 лет в структуре составляет 65,7%. На втором месте находится мясо КРС, которая составляет 18,4%. Третье место занимает зерно, где уровень товарности составляет 12,8%. Оставшиеся виды продукции составляют небольшой процент. Таким образом, в ООО «Саба» получают прибыль от реализации перечисленных трех видов продукта. Так же на основании данной таблицы следует определить направление специализации.

Для характеристики уровня (степени) специализации ООО «Саба» используем показатели коэффициентов специализации. Величина их определяется на основе данных таблицы 2 по формуле И.В. Поповича:

$$K_c = 100 / \sum P (2j - 1), \text{ где}$$

K_c – коэффициент специализации;

P – удельный вес каждой отрасли в структуре товарной продукции;

j – порядковый номер отрасли в ранжированном ряду по удельному весу в структуре товарной продукции, начиная с наивысшего:

$$K_c = \frac{100}{84,8(2 * 1 - 1) + 12,8(2 * 2 - 1) + 1,9(2 * 3 - 1) + 0,5(2 * 4 - 1)} = 0,73$$

ООО «Саба» имеет коэффициент специализации 0,73, что говорит о высоком уровне специализации.

Таким образом, исследуемое предприятие ООО «Саба» Сабинского района Республики Татарстан имеет молочно скотоводческое направление.

Чтобы внимательно изучить экономические условия работы исследуемого предприятия, следует определить показатели использования основных и оборотных фондов предприятия трудовых ресурсов и энергетическими мощностями. Эти показатели дадут возможность увидеть потенциал для дальнейшего развития всего предприятия и повышения товарности продукции. Основными показателями обеспеченности предприятия основными производственными ре-

сурсами являются фондовооруженность и фондооснащенность. Фондовооруженность - это стоимость основных средств. Он представляет собой степень интенсивности предприятия и оснащенность предприятия техникой. Более подробная информация в таблице 3.

Таблица 3 – Динамика уровня фондооснащенности и фондовооруженности труда в ООО «Саба» Сабинского района за 2016-2020 годы

Показатели	Годы					В среднем по РТ за 2020 год
	2016	2017	2018	2019	2020	
Среднегодовая стоимость основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения, тыс. руб.	126261,4	133234,6	152832,1	178898,4	179112,2	308432
Площадь сельскохозяйственных угодий, га	15880	15840	15879	15877	15863	6442
Среднегодовая численность работников, занятых в сельскохозяйственном производстве, чел.	568	557	549	516	516	98
Фондооснащенность, тыс. руб. на 100 га сельскохозяйственных угодий	795,1	841,1	962,5	1126,8	1129,1	4787,8
Фондовооруженность, тыс. руб. на 1 работника	222,2	158,4	278,4	346,7	347,1	3142,6

Данные таблицы 3 свидетельствуют о том, что показатели фондооснащенности и фондовооруженности труда в хозяйстве увеличиваются из года в год, но сильно отстают от данных в среднем по РТ. Так, например, фондооснащенность труда с 2016 по 2020 года увеличилось на 41,7 %.

Показатель фондовооруженности труда в динамике с 2016 по 2020 года также идет к росту и к отчетному году составляет 3447,1 тыс. руб. на 1 работника.

В целях удержания фондооснащенности и фондовооруженности на хорошем уровне, следует реализовывать следующие мероприятия:

- 1) усовершенствование средств труда;
- 2) усовершенствование материально-технического обеспечения;

3) оптимальное использование компонентов экономического механизма хозяйствования.

Среднегодовая численность работников, занятых в сельскохозяйственном производстве с 2016 по 2019 года с каждым годом снижается, лишь последние два года не меняется и составляет 516 человек. И это единственные данные, которые находятся на довольно высоком уровне по сравнению с данными показателями в среднем по республике.

Энергетические ресурсы, наравне с иными основными производственными фондами, считаются более интенсивной составляющей материально-технических ресурсов сельскохозяйственного производства.

Чем выше степень данных характеристик, тем выше уровень производительности труда, таким образом равно как с увеличением энерговооруженности труда уменьшаются общие расходы на единицу продукции.

Кроме того на степени формирования материальных и вещественных элементов оказывает влияние достаточность энергетических ресурсов. Энергооснащенность и энерговооруженность определяют обеспеченность предприятия энергетическими ресурсами.

Изучим данные характеристики в таблице 4.

Таблица 4 – Уровень энергооснащенности производства и энерговооруженности труда в ООО «Саба» Сабинского района за 2016-2020 годы

Показатели	Годы					В среднем по РТ за 2020 год
	2016	2017	2018	2019	2020	
Сумма энергетических мощностей, л.с.	41115	41543	41228	49732	49982	7769
Площадь пашни, га	14290	14292	14334	14336	14322	5650
Число среднегодовых работников занятых в сельскохозяйственном производстве, чел	568	557	549	516	516	98
Энергооснащенность, в л.с. на 100 га пашни	287,7	290,7	287,6	346,9	349,0	137,5
Энерговооруженность, в л.с. на 1 работника	72,4	74,6	75,1	96,4	96,9	79,2

Сумма энергетических мощностей за рассматриваемый период меняется, в 2017 году по сравнению с соседними годами более высокий показатель, а последние 2 года данные значения увеличиваются, на отчетный год значение достигает максимума 49982 л.с., что на много выше чем республиканские показатели.

Энергооснащенность на 100 га точно так же колеблется, но в целом увеличивается. Если в 2016 году энергооснащенность составляла 287,7 л.с., то в 2020 году равно 349,0 л.с., т. е. увеличилось на 21,3%. Так же показатель энерговооруженность ООО «Саба» Сабинского района Республики Татарстан выше по сравнению с данными по РТ.

Следующим шагом будет определение обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами.

Таблица 5 – Показатели обеспеченности трудовыми ресурсами в ООО «Саба» Сабинского района РТ за 2016-2020 годы

Показатели	Годы					В среднем по РТ, 2020 г.
	2016	2017	2018	2019	2020	
Среднегодовое число работников, чел. занятых в сельскохозяйственном производстве	568	557	549	516	516	98
Площадь сельскохозяйственных угодий, га.	15880	15840	15879	15877	15863	6290
Обеспеченность трудовыми ресурсами на 100 га. сельскохозяйственных угодий, чел.	3,57	3,51с	3,46	3,25	3,25	1,55

Данные, приведенные в таблице 5, показывают, что исследуемая компания хорошо обеспечена рабочей силой. Анализируя количество рабочих на 100 гектаров пахотных земель за рассматриваемый период, можно сказать, что практически ничего не меняется, что составляет более 3 человек, что выше по сравнению с данными по Республике Татарстан.

Использование сельскохозяйственной техники и агрегатов не излишек и не обилие, а современная неизбежность, доказанная особенностями этой отрасли. Крупные аграрные предприятия нуждаются в гораздо более широком спектре технологий для обработки больших площадей и продажи высококачественной продукции. Кроме того, количество и типы специализированного оборудования могут сильно различаться в зависимости от специализации экономики, что учитывается в таблице 6.

Таблица 6 – Уровень обеспеченности ООО «Саба» Сабинского района основными механизмами за 2016-2020 годы

Показатели	Г о д ы					В сред- нем по РТ за 2020 г.
	2016	2017	2018	2019	2020	
Площадь пашни, га	14290	14292	14334	14336	14322	5491
Нормативная нагрузка на 1 эталонный трактор, га	100	100	100	100	100	100
Требуется эталонных тракторов, шт.	143	143	143	143	143	55
Имеется эталонных тракторов, шт.	120	120	120	124	127	24
Уровень обеспеченности тракторами, %	84	84	84	87	89	43
Площадь посева зерновых и зернобобовых, га	6091	6098	6213	6031	6035	2790
Нормативная нагрузка посевов на 1 зерноуборочный комбайн, га	150	150	150	150	150	150
Требуемое число зерноуборочных комбайнов, шт.	41	41	41	40	40	18,6
Имеется зерноуборочных комбайнов, шт.	23	28	24	29	30	7
Уровень обеспеченности зерноуборочными комбайнами, %	56	68	59	73	75	37,6

Показатели в таблице 6 показывают, что на исследуемом предприятии есть проблемы с техникой, а именно нехватка тракторов. Количество тракторов в

ООО «Саба» Сабинского района Республики Татарстан увеличивается за исследуемый период. Аналогичным образом, та же тенденция сохраняется и в отношении обеспеченности тракторами, если в 2016 году эта цифра составляла 84%, то к 2020 году она составит 89%.

Следует также указать на нехватку зерноуборочных комбайнов. Для сбора зерновых и бобовых культур, которые в среднем составляют 6093,6 га, предприятию требуется в среднем 41 комбайн, а их 26-27. Число отражающий обеспеченность комбайнами колеблется и составляет 75 процентов к 2020 году.

Эффективная деятельность предприятия - это его результативность. Как правило, этот показатель определяется соотношением полученных продуктов и расходов. Для того чтобы оценить эффективность всего производства используют экономическую эффективность. С точки зрения народного хозяйства под эффективным состоянием предприятия понимается ситуация, когда потребности членов общества почти полностью удовлетворяются ограниченным количеством ресурсов.

Натуральные и стоимостные показатели являются основными показателями экономической эффективности в сельском хозяйстве. К натуральным относятся такие показатели, как урожайность сельскохозяйственных культур и продуктивность животных. Расчеты затрат, в свою очередь, требуют натуральных показателей, которые являются основой. Стоимостные включают следующее: валовая и товарная продукция, валовой и чистый доход, прибыль (убыток), затраты и рентабельность.

Из-за ряда факторов производственная деятельность в сельском хозяйстве отличается от других отраслей промышленности. Одним из таких факторов является дифференциальная рента, которая в значительной степени увеличивает важность того, как если бы были найдены затраты на производство в сельском хозяйстве или конечные результаты сельскохозяйственного предприятия.

Эти показатели приведены в таблице 7.

Изучим данные показатели в таблице 7.

Таблица 7 – Показатели экономической эффективности сельскохозяйственного производства в ООО «Саба» Сабинского района за 2016-2020 годы.

Показатели	Годы					В среднем по РТ за 2020 г.
	2016	2017	2018	2019	2020	
Стоимость валовой продукции растениеводства в расчете на: 100га соизм. пашни, тыс. руб.	207,87	206,64	211,65	229,05	231,21	246,2
1 среднегодового работника, тыс. руб.	19,55	19,43	19,64	23,33	23,94	41,4
100 руб. основных производственных фондов, руб.	2,26	2,13	1,87	1,73	1,89	1,3
100 руб. издержек производства, руб.	1,99	1,73	1,46	1,63	1,71	1,9
Сумма валового дохода в расчете на: 100га соизм. пашни, тыс. руб.	1094,51	1982,55	1965,88	1350,21	1765,31	1992,1
1 среднегодового работника, тыс. руб.	102,93	186,42	182,40	137,52	164,86	335,0
100 руб. основных производственных фондов, руб.	11,90	20,43	17,42	10,22	15,62	10,7
100 руб. издержек производства, руб.	10,46	16,56	13,60	9,62	10,75	15,7
Сумма прибыли (убытка) в расчете на: 100га соизм. пашни, тыс. руб.	1094,51	1982,55	1965,88	1350,21	1435,43	503,6
1 среднегодового работника, тыс.руб.	102,93	186,42	182,40	137,52	126,36	84,6
100 руб. основных производственных фондов, руб.	11,90	20,43	17,42	10,22	12,55	4,5
100 руб. издержек производства, руб.	10,46	16,56	13,60	9,62	10,97	4,0
Уровень рентабельности (убыточности), %:	16,88	26,02	21,48	14,21	15,27	5,8

Данные таблицы 7 свидетельствуют, что стоимость валовой продукции в расчете на 100 га соизмеримой пашни с рассматриваемый год увеличивается.

Если в 2016 году данный показатель составлял 207,87 тыс. руб., то в 2018 года увеличилось до 231,21 тыс. руб., т. е. на 11,2 %. Данный показатель ниже по сравнению с данными по РТ. Производительность труда в ООО «Саба» с каждым годом увеличивается, но отстает от данных по Республике Татарстан. Так же следует отметить снижение издержек производства, что хорошо влияет на производство.

Показатель суммы валового дохода за рассматриваемый период сильно скачет, если в 2016 году составляет 1094,51 тыс. руб., то к 2020 году, после сильного увеличения, равняется 1765,31 тыс. рублей. Сумма доходов на 1 среднегодового работника и основных производственных фондов за рассматриваемый период к концу 2020 года уменьшается, а за 2017-2018 года имеет неплохие данные. Самые низкие данные по рассматриваемой части приходится на 2016 и 2019 года.

Сумма прибыли на соизмеримую пашню, 1 среднегодового работника и 100 руб. основного производства так же увеличивается к середине периода и после чего начинает снижаться. Если сравнивать по данным РТ, то в ООО «Саба» эти показатели выше.

Производство сельскохозяйственной продукции в изучаемом хозяйстве за 2016-2020 года является рентабельным. Максимальное значение по уровню рентабельности наблюдается в 2017 году, которое составляет 26,02%, к отчетному году наблюдается некоторое снижение показателя на 10,75 пункта.

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

Таким образом, природно-климатические условия Сабинского района дают возможность возделывать все основные сельскохозяйственные культуры. Важными природно-климатическими факторами можно назвать: качество почвы, продолжительность теплого и холодного периода и т.п.

2.2 Структура посевных площадей, севооборотов, урожайность и валовой сбор картофеля

Одним из эффективных и основных отраслей сельского хозяйства можно назвать отрасль растениеводства. Данная отрасль подразделяется на следующие немаловажные разделы: производства зерновых культур, производство масленых культур, производства корнеплодов, производство многолетних и однолетних трав и т.д. Так же, следует отметить, что рассматриваемая отрасль непосредственно и прочно взаимосвязано с другой отраслью, как животноводство. Данный факт объясняется тем, что отрасль растениеводства предоставляет существенный вид кормов.

Для того чтобы уровень земледелия был на высоком уровне, следует привести сельскохозяйственные угодья в порядок. Базой целесообразного возделывания земли можно назвать севооборот. Под севооборотом понимается правильное и регулярное смена возделываемых культур на сельскохозяйственных угодьях. Данный прием позволяет увеличить урожайность возделываемой культуры, бороться с болезнями и вредителями так, как земля «отдыхает». Так же дает возможность миновать ослабление грунта и уменьшить потери питательных (полезных) веществ.

Рассматриваемую культуру можно отнести к полевым и огородным культурам. В севообороте на прежнем месте картофеля следуют возделывать только через 3 года. Если рассматривать полевые условия, то хорошими предшественниками картофеля является зерновые и зернобобовые (а именно озимые), а так же многолетние травы. У картофеля есть такая особенность, что после данной культуры в почвах очень сильно уменьшается количество органических веществ.

Основными показателями производства полевых культур можно охарактеризовать урожайностью, себестоимостью и рентабельностью продукции. По этим показателям оценивается состояние отраслей растениеводства. Проанализируем структуру посевных площадей (табл. 8).

Таблица 8 – Динамика состава посевных площадей и структура использования пашни в ООО «Саба» Сабинского района РТ за 2016-2020 годы

Таблица 8 – Динамика состава посевных площадей и структура использования пашни в ООО «Саба» Сабинского района РТ за 2016-2020 годы

Виды угодий	Площадь, га					Структура, %					В сред-нем, по району за 2020 г. %
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020	
	Зерновые и зернобобовые, всего	6031	6098	6213	6031	6035	42,2	42,7	43,3	42,1	
в т.ч. озимые	570	533	1090	1282	1002	4,0	3,7	7,6	8,9	7,0	835
яровые	968	1111	965	763	700	6,8	7,8	6,7	5,3	4,9	943
Зернобобовые	680	700	700	574	520	4,8	4,9	4,9	4,0	3,6	450
Рапс	552	684	747	500	500	3,9	4,9	5,2	3,5	3,5	238
Кукуруза на зерно	315	330	310	320	320	2,2	2,3	2,1	2,2	2,2	157
Картофель	180	182	181	180	180	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	110
Многолетние травы	3147	2422	2010	1896	2861	22,0	16,9	14,0	13,2	20,0	1025
Однолетние травы	358	611	216	561	915	2,5	4,3	1,5	3,9	6,4	1089
Кукуруза на силос	1150	1300	1200	1615	1270	8,0	9,1	8,4	11,3	8,9	289
Силосные культуры	327	250	652	578	-	2,3	1,7	4,5	4,0	-	302
Всего посевов	14278	14221	14284	14300	12936	99,9	99,5	99,6	99,7	90,3	4566
Всего пашни	14290	14292	14334	14336	14322	100	100	100	100	100	4878

Таблица 8 свидетельствует тому, что самая большая площадь пашни приходится 2019 году. Площадь посевов в ООО «Саба» за рассматриваемый период колеблется, но в целом возрастает. Если в 2016 году она составляет 14290 га, то к отчетному году увеличивается на 0,22% и составляет 14322 га. В данном предприятии большое количество удельного веса в структуре посевных площадей приходится зерновым культурам, которые в среднем за 5 лет занимают 42,3 %. После зерновых идут многолетние травы, которые занимают 17,2 % и кукуруза на силос – 9,1 %.

Получаемый объем произведенного картофеля формируется под воздействием двух, связанных между собой, показателями:

- размеры посевных площадей;
- урожайность культуры.

Урожайность каждой культуры находится в зависимости в основном от структуры возделывания земли – своевременное смена подделываемых культур, от пропорции посевных площадей других культур, от системы посевных работ конкретных культур. Система посевных работ должна предоставлять возможность для максимального потребления растениями природных ресурсов. Так же следует не забывать про качество семян, хорошей обработки посевных площадей, удобрений и борьбы с вредителями и болезнями. Проанализируем урожайность в таблице 9.

Таблица 9 – Динамика урожайности картофеля в ООО «Саба» Сабинского района РТ за 2016-2020 годы

Годы динамики	Урожайность, ц/га	Абсолютный прирост на 1 га, ц		Темп роста, %(К)		Темп прироста, %(Т)	
		Базисный	цепной	базисный	Цепной	Базисный	Цепной
2015	235,7	-	-	-	-	-	-
2016	252,4	+16,7	+16,7	1,167	1,167	+0,167	+0,167
2017	250,2	-2,2	-2,2	1,022	1,022	-0,022	-0,022
2018	248,5	-1,7	-1,7	1,017	1,017	-0,017	-0,017
2019	255,6	+7,1	+7,1-	1,071-	1,071-	+0,071-	+0,071-
2020	220,0	-35,6	-35,6-	1,356-	1,356-	-0,356-	-0,356-

Для расчетов были использованы формулы:

- абсолютный прирост:

$$\Delta_{ц} = Y_i - Y_{i-1}$$

$$\Delta_{б} = Y_i - Y_0$$

- темпы роста:

$$K_{ц} = Y_i : Y_{i-1}$$

$$K_{б} = Y_i - Y_0$$

- темпы прироста:

$$T_{ц} = K_{ц} - 1$$

$$T_{б} = K_{б} - 1$$

Анализирую таблицу 10, можно сказать, что урожайность картофеля в ООО «Саба» Сабинского района РТ за рассматриваемый период колеблется. Если урожайность с 2015 года по 2016 года растет до 252,4 ц/га., то к 2018 году, уменьшаясь с каждым годом, урожайность падает до 248,5, а после идет наверх, и в 2019 году достигает наибольшего значения, за рассматриваемый период – 255,6 ц/га. За 6 лет наименьшее урожайность приходится на 2020 год – 220,0 ц/га.

Таким образом, можно сказать, что в исследуемом предприятии резервы повышения урожайности используются в недостаточной форме. Успехом данных мероприятий является рациональная организация труда, где будут участвовать квалифицированные работники каждой структуры. Благодаря увеличению урожайности данный культуры возрастет и валовый сбор.

2.3 Показатели эффективности производства картофеля

После анализа урожайности следует рассмотреть показатели эффективности производства и реализации картофеля.

Проанализируем один из важнейших экономических показателей, как себестоимость, которая характеризует рентабельность производства.

Таблица 11 – Состав и структура затрат на производство картофеля в ООО «Саба» Сабинского района РТ за 2016-2020 годы

Статьи затрат	2016		2017		2018		2019		2020	
	тыс. руб.	%								
Всего затрат, тыс. руб.	27114	100	27744	100	28117	100	24426	100	21071	100
в том числе:										
Оплата труда	1254	4,6	1576	5,7	910	3,2	4152	17,0	3585	17,0
Семена	2304	8,5	1595	5,8	4179	14,9	1106	4,5	4634	22,0
Удобрения										
Минеральные	16785	61,9	12347	60,5	21236	75,5	14974	61,3	3817	18,1
Органические							-	-		
Химические средства	1280	4,7	1097	3,9	1274	4,5	1107	4,5	1898	9,0
Электроэнергия	1350	5,0	1604	5,8	-	-	2060	8,4	2418	11,5
Нефтепродукты	358	1,3	1176	4,2	411	1,5	433	1,8	1832	8,7
Содержание основных средств	1090	4,0	538	1,9	97	0,3	528	2,2	1806	8,6
Прочие	78	0,03	200	0,07	10	0,04	66	0,3	896	4,3

Исходя из таблицы 11 можно сказать, что затраты на производства картофеля за исследуемые 5 лет меняются: в 2016 году затраты составили 27114 тыс. руб., в 2018 году затраты на производство достигают наибольшую величину - 28117 тыс. руб., В затратах на производство картофеля в основном преобладают затраты на: оплату труда, семена, содержание основных средств. Проанализировав затраты на производство картофеля, так же следует сделать анализ на какие цели идут эти затраты.

Таблица 12 – Баланс картофеля в ООО «Саба» Сабинского района РТ за 2016-2020 годы

Годы	Приход, ц		Расход, ц						На конец года
	Наличие на начало года	Производство	Реализация	На корм животным	На семена	Оплата труда	Недостачи и порча	Прочие расходы	
2016	9554	43952	14535	3569	7644	-	-	-	10345
2017	11068	45978	15647	5619	8678	-	-	-	11489
2018	8769	44987	13318	2526	7580	-	-	-	10255
2019	10255	46000	18037	-	-	-	-	-	10757
2020	10757	39608	17745	13619	9230	17745	--		16406
В среднем за 5 лет	10080,6	44105	15856,4	5066,6	6626,4	3549	-	-	11850,4

Из таблицы 12 можно сказать, что в среднем за 5 лет приход составляет 54185,6 центнеров, из них в большей степени расходуется на реализацию, на корм животным и используется на семена. Данный факт свидетельствует о том, что большая часть производимого продукта идет на реализацию, на корм животным и на семена. Теперь проанализируем влияние урожайности и уровня затрат на 1 га посева на себестоимость картофеля в изучаемом нами предприятиях.

Одним из сложных показателей в сельском хозяйстве является урожайность, на который в процессе возделывания влияет большое количество факторов. Данные факторы можно поделить на 2 группы:

- почвенно-климатические
- экономические.

Таблица 13 – Влияние урожайности и уровня затрат на 1 га посева на себестоимость картофеля в ООО «Саба» Сабининского района за 2015-2018 годы

Показатели	В среднем за 2016-2019 года (базис)	Отчет 2020 г.	Отклонение +/-	
			Абсолютное	Относительное, %
Затраты на 1 га, руб.	14852,5	11706	-31,5	78,8
Урожайность, ц с 1 га	251,7	220,0	-31,7	87,4
Производственная себестоимость 1 ц, руб.	59,0	53,2	-5,8	10,9
Отклонение в себестоимости 1 ц, всего, руб.	X	X	-5,8	X
в том числе за счет: - уровня затрат на 1 га;	X	X	11,6	X

Данные таблицы 12 и расчеты показывает, что на себестоимость производства картофеля воздействует два показателя, как урожайность и уровень затрат на 1 га. Из таблицы можно сказать, что за рассматриваемый период все показатели колеблется. В 2018 году по сравнению с 2016-2019 годами урожайность и затраты на 1 га уменьшаются, где составляет 3146,5 рублей. Производственная себестоимость увеличилась на 158,1 тыс. руб. В отчетный период за счет сокращения затрат на 1 га и урожайности, затраты выросли на 11,6 тыс. руб.

Следующим шагом рассмотрим влияние себестоимости и реализационных цен на прибыль картофеля.

Таблица 14 – Показатели экономической эффективности картофеля в ООО «Саба» Сабинского района РТ за 2016-2020 годы

Показатели	Годы					В среднем по РТ за 2020 год
	2016	2017	2018	2019	2020	
Убранный пло- щадь, га	180	182	181	180	180	25
Валовой сбор, ц	45432	45536	44979	46008	39600	3900
Урожайность, ц с 1 га	252,4	250,2	248,5	255,6	220,0	156,0
Трудоемкость 1 ц, чел. час.	1,65	0,67	1,56	2,98	1,75	1,54
Денежная вы- ручка, тыс. руб.	669	1165	795	160	682	1145
Производственная себестоимость 1 ц, руб.	554,30	582,53	698	740,6	854	595,82
Товарная продук- ция, ц	481	1430	657	551	894	1824
Уровень товарно- сти, %	15,93	19,07	17,2	32,84	32,5	46,8
Реализационная цена 1 ц, руб.	1392,93	815,38	956	290,38	652	627,52
Коммерческая се- бестоимость 1 ц реализованной продукции, руб.	582,52	555,09	567,14	1439,20	798,53	666,97
Прибыль (убыток) на 1 ц, руб.	837,84	232,87	-564	-1148,82	654	-39,45
Уровень рента- бельности (убы- точности), %	1,51	0,40	-0,35	-0,80	6,7	5,9

Исходя из таблицы 14 можно сказать, что убранная площадь картофеля за рассматриваемый период практически не меняется. В 2016, 2019 и 2020 году данное значение составляет 180 га. Лишь в 2017 и 2018 имеются разницы в 1-2 га. На отчетный год из-за снижения урожайности до 220,0 ц с 1 га.

Таким образом, сделав анализ 2 главы можно сказать, что природно-климатические условия для ведения производственной деятельности ООО «Саба» в Сабинском районе РТ хорошие. Структура посевных площадей полностью отвечает к почвенным условиям и производственному направлению предприятия. Исследуемое предприятие специализируется на молочно-скотоводческом направлении, где коэффициент специализации равен 0,73.

Распаханность почвы показывает на сколько интенсивно используется сельхоз угодий. Если взять процент распаханности сельскохозяйственных угодий ООО «Саба», то данный показатель равен 90,3%, что свидетельствует о том, что угодья интенсивно используются.

Природно-климатические условия предприятия благоприятны для ведения основной производственной деятельности. Структура посевных площадей полностью соответствует агрономическим условиям и направлению производства хозяйства. В ООО «Саба» Сабинского района Республики Татарстан специализацией считается молочное направление. Коэффициент обработки почвы составляет 90,3%, что свидетельствует об интенсивном использовании сельскохозяйственных угодий.

Показатели фондооснащенности и фондовооруженности на исследуемом предприятии ниже средних данных по Республике Татарстан за 2020 год. За рассматриваемый период фонд имеет тенденцию к увеличению на 41,7%, что считается результатом увеличения среднегодовой стоимости основных средств.

Показатель фондовооруженности труда с 2016 по 2020 года идет к росту и к отчетному году составляет 347,1 тыс. рублей на 1 работника.

Среднегодовая численность сотрудников в ООО «Саба» за исследуемый период первые три года идет к спаду, лишь последние 2 года, остается неизменным и составляет 516 сотрудников.

Сумма энергетических мощностей за рассматриваемый период меняется, в 2017 году по сравнению с соседними годами более высокий показатель, а последние 2 года данные значения увеличиваются, на отчетный год значение достигает максимума 49982 л.с., что на много выше чем республиканские показатели.

Энергооснащенность на 100 га точно так же колеблется, но в целом увеличивается. Если в 2016 году энергооснащенность составляла 287,7 л.с., то в 2020 году равно 349,0 л.с., т. е. увеличилось на 21,3%. Так же показатель энерговооруженность ООО «Саба» Сабинского района Республики Татарстан выше по сравнению с данными по РТ.

Характеризуя показатели экономической эффективности работы в ООО «Саба» Сабинского района Республики Татарстан возможно отметить, то что в интервалы с 2016 по 2020 годы производство функционировало выгодно, т.е. прибыльно.

Исследование проделанных нами производственных и экономических показателей производства картофеля показывает следующее:

1) основными причинами уменьшения валового сбора является снижение посевных площадей и уменьшение урожайности. Из-за этого следует знать причины уменьшения урожайности и принять мероприятия согласно интенсификации этой отрасли;

2) урожайность за рассматриваемый период колеблется и к отчетному составляет 220,0 ц/га. В ООО «Саба» Сабинского района РТ мало применяются резервы увеличения урожайности картофеля;

3) В структуре затрат на изготовление продукции в отрасли в ООО «Саба» на исследуемый период доминировали расходы на органические и минеральные удобрения – 55,5%

4) в балансе продукции отрасли в расходах готовой продукции в среднем за 5 лет составили: на реализацию 15856,4 ц, на питание животным 5066,6 ц, на семена 6626,4 центнеров и остаток на конец года 11850,4 ц. Подобным способом, возможно сделать заключение, то что существенная доля произведенного картофеля идет на семена и реализацию;

Повышение эффективности картофелеводства предполагает разумное сочетание и применение региональных организационно-экономических и агротехнических условий. Данное мероприятие предоставляет огромные возможности биологического потенциала различных сортов и гибридов при наименьших затратах труда и средств на изготовление единицы продукции.

Оплата труда работников картофелеводства производится по сдельно-премиальной системе – за выполненный объем сельскохозяйственных работ и полученную продукцию.

2.4 Организация и оплата труда в изучаемой отрасли

Оплата трудовой деятельности на сельскохозяйственных предприятиях служит основой для формирования норм проведения различного рода операций, которые помогают определить нормируемый размер затрат труда на отдельного работника. Основной задачей биллинга является формирование и установление цен на определенные виды работ, что позволит организовать трудовую деятельность. В целом такая система распространяется на сотрудников предприятия, но в свою очередь создается отдельно для разных классов сотрудников.

Как в растениеводстве, так и в животноводстве для каждого вида работ в ООО «Саба» Сабинского района установлены конкретные стандарты производства и обслуживания. Заработная плата рассчитывается исходя из количества различных операций, выполненных одним работником, или отработанного времени в соответствии с должностью и должностным окладом, который утверждается директором предприятия.

В зависимости от условий производства используются аккордно-премиальная, сдельно-премиальная, повременная и повременно-сдельная системы оплаты труда.

Заработная плата работников, занятых в отрасли растениеводства, рассчитывается по аккордно-премиальной системе, т.е. рассчитывается за объем выполненной работы и произведенной продукции. Для определения цен необходимо разделить фонд оплаты за определенную культуру на норму производства. Также перед окончательной оплатой за конечный результат трудовой деятельности сотрудникам выдается аванс.

Следует отметить, что при производстве продукции животноводства заработная плата рассчитывается по другой схеме, т.е. используется сдельно-премиальная система, где работник ежемесячно получает деньги за произведенную продукцию или за содержание скота.

В целях предоставления финансовых стимулов и обеспечения своевременного и эффективного выполнения всего комплекса весенне-полевых работ используется дополнительная выплата, которая выражается в процентах от базового оклада. Трактористам-машинистам и другому персоналу, задействованному на полевых (весенних) работах, за своевременное и качественное выполнение сезонных заданий установлена выдача зерна, в соответствии с разработанными нормами за каждую тонну и гектар, в счет заработной платы за 30% от продажной цены. Следует также отметить, что заработная плата работников, которые занимаются заготовкой кормов, формируется и начисляется за конечный результат, т.е. по определенным ставкам за единицу продукции, в зависимости от качества и сроков выполнения работ. Эти показатели оцениваются комиссией, в состав которой входят агроном, зоотехник, экономист и бригадир.

В целях повышения ответственности за выполняемую работу и проведения уборки урожая в сжатые сроки заработная плата формируется в соответствии с расценками за выполненную работу с учетом ее качества. Материальный стимул компенсируется после анализа рабочей зоны соответствующей комиссией, которая отвечает за уборку урожая в соответствии с законом о контрольном обмолоте. Если работник нарушает трудовую дисциплину, например, нахождение на рабочем месте в состоянии алкогольного опьянения или отсутствие, за некачественное и несвоевременное выполнение поставленных задач, то работник лишается всех премий и дополнительных привилегий.

Сотрудники также вознаграждаются бонусами за оперативность и мастерство.

Рассмотрим оплату труда в ООО "Саба" работникам, занятым на полевых работах:

1. Оплата труда сеялкам производится в размере 80%, а водителям 70% от оплаты труда тракториста, который занимается посевом сельскохозяйственных культур.
2. При посеве с одновременным внесением удобрений, оплата за работу сеяльщикам производится по повышенным ставкам на 20%.

3. Оплата труда помощников во время боронования составляет 20-30% от заработной платы тракториста.

4. Оплата труда прицепщикам, трактористам и сеялкам осуществляется, как при выполнении нормы при подготовке почвы из-под опор электрических сетей, остатков заболоченных местностей, полос разворота, вновь проложенных дорог и т.д.

5. Четыре человека отбираются на 2 смены работы, для погрузки удобрений. Их выплаты производятся в размере 75% от заработной платы трактористов, которые занимаются внесением удобрений.

6. За ненормированный рабочий день работникам выплачивается премия в размере одного оклада.

7. Трактористу, который занимается боронованием зяби и пара, оплата производится в размере 20-30% от заработной платы тракториста.

Для повышения материальной заинтересованности трактористов в проведении полевых работ в течение времени, связанного с подготовкой почвы, выплачиваются премии по объему и типу работ.

Чтобы повысить заинтересовать работников в повышении квалификации в области растениеводства, формулируются и выплачиваются надбавки. Рассмотрим эти надбавки в таблице 15 и ниже в тексте.

Таблица 15 – Надбавки за стаж работы трактористам-машинистам в ООО «Саба» Сабинского района РТ

При стаже работ в данном хозяйстве	Размер надбавки в % к заработной плате
от 2-х до 5 лет	10
от 5 до 10 лет	15
от 10 до 15 лет	20
от 15 до 20 лет	25
свыше 20 лет	30

Трактористам и водителям: за 1-й класс - 20% от базовой заработной платы; за 2-й класс – 10% от базовой заработной платы; за 3-й класс надбавки отсутствуют.

За дополнительные часы работы выплачивается премия: за 1 час - 150 руб.; за 2 часа - 300 руб.; за 3 часа - 300 руб..

Для продуктивного использования тракторного парка цены увеличиваются в зависимости от срока службы: от 10 лет - 15%; от 11 лет - 20%; от 15 лет - 25%; больше 25 лет - 30%.

ЭНЕРГИИ

%

);
U

ЭНГ;

/
7

ЮШ

1
ЕИ
С

3. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА КАРТОФЕЛЯ НА ПРИМЕРЕ ООО «Саба» САБИНСКОГО РАЙОНА РТ

3.1 Совершенствование организации труда и оплаты труда в изучаемой отрасли

Важную роль играет улучшение организации и оплаты трудовой деятельности на предприятии, что при правильном применении повышает качество и количество выпускаемой продукции и влияет на интерес персонала. На данный момент наиболее развитыми можно назвать подрядные формы оплаты и организации трудовой деятельности, которые время от времени пересматривались.

Из всех возможных форм арендный подряд играет главную роль. Давайте рассмотрим эту форму организации и оплаты труда. Договор аренды - это временная передача определенного количества оборудования и агрегатов, посевных площадей, крупного рогатого скота и построек определенным командам или подразделениям для получения определенной прибыли. Будет составлен договор аренды, и этой команде будет выделен ее бюджет. В свою очередь, эта команда выполняет передачу произведенной продукции. Таким образом, цены устанавливаются для каждого продукта. Если эта команда производит продукты, выходящие за рамки нормы, команда может самостоятельно утилизировать оставшиеся продукты. Продукция продается поставщику удобрений, семян, зерновых и других средств в соответствии с запланированными закупочными ценами, при этом разница между суммой продаж и фактической стоимостью производства продукта считается доходом, который делится по своему усмотрению.

Эта схема организации и оплаты трудовой деятельности наиболее известна участникам этих коллективов. Люди руководящих должностей этих предприятий и члены коллектива будут больше всего заинтересованы в том, чтобы получить наибольшее количество продуктов и нести большую финансовую ответственность.

рный
ситет

т%

3;
U

ЭНГ;

7

ющего

1
его.
2

Члены коллектива имеют все возможности для работы в отрасли растениеводства с правами аренды. Организационные формы этих коллективов должны быть правильно подобраны в соответствии с определенными правилами. Эти небольшие коллективы обеспечивают высокий уровень эффективности в выращивании полей и производства в целом.

При создании такого коллектива прежде всего нужно определить какие посевные площади будут выделены и какие культуры будут выращиваться на этих участках. Без этих данных не получится определить количество для рационального использования распределенных территорий и ресурсов. Основываясь на исследованиях в этой области, мы можем сказать, что 2-7 механиков, занятых в производстве кормов и в полевых условиях, дают хорошие результаты. В основном для такого количества механиков в севообороте фиксируется от 600 до 1200 гектаров площади. Развитие научно-технического прогресса гарантирует надежность выбранных культур, методов и технологий. Точно так же эти материалы могут быть улучшены с развитием технологий и методов, связанных с самой производственной деятельностью, рациональным использованием земельных участков, повышением квалификации отдельных сотрудников и всей команды. Существует вероятность того, что важная часть агротехнической работы по использованию машин и агрегатов может быть выполнена собственными силами методом группы потоков. Количество сотрудников в этой команде определяется на основе регулируемого времени, затрачиваемого на производство определенного продукта, или затрат на работу по выращиванию растений на основе планов механического применения

Проанализируем основные задачи организации трудовой деятельности на сельскохозяйственном предприятии:

- Сделать определенные санитарно-гигиенические стандарты, которые защитят коллектив;
- обеспечение психофизиологических и эстетических условий работы для увелечения производительности труда;

- создать и использовать приемлемую концепцию досуга и работы, способствующую сохранению и экономии трудовых ресурсов.

Необходимо остановиться на последнем пункте, который имеет большое значение. Предполагается, что совершенствование этой концепции повысит эффективность всего производства и создаст возможность для привлечения новых сотрудников, особенно молодого поколения. Это улучшение может быть достигнуто путем создания лучшего времени для работы и отдыха с учетом определенных обстоятельств.

Итак, какой режим можно назвать оптимальным и наилучшим? Оптимальный режим отдыха и рабочего времени - соответствующий требованиям, установленным законодательством Российской Федерации, при котором количество рабочих дней, недель и месяцев совпадает. Также оптимальный режим должен чередоваться с регулярным отдыхом и работой, обеспечивать высокую работоспособность, при которой сохраняется минимальная усталость. Эти требования разработаны для того, чтобы в полной мере использовать эти периоды и максимально повысить эффективность.

После этих измерений расчеты должны производиться в соответствии с формированием состава коллектива, работающей в договоре аренды. Расчеты будут проводиться в образце севооборота, предполагаемом на будущее.

Севообороты, исходя из производимой продукции, делят на 3 формы: на полевые культуры, для кормления скота и дополнительные. Ожидается, что зерновые и бобовые культуры в крупнозернистых культурах займут более 50% обрабатываемых земель. Для корма животных в больших количествах используются кормовые культуры. При дополнительном севообороте выращивают такие культуры, как рис, овощи, различные виды ягод и другие культуры, чтобы защитить почву от эрозии. Главная цель посадки данных культур - противоэрозионная защита почвы.

В нашем случае полевыми культурами считаются: озимая рожь, картофель, кукуруза на силос, яровая пшеница и ячмень.

Для этого на основе технологических карт мы определяем общий объем механизированных работ в условных эталонах на 1 гектар, на всю площадь каждой закрепленной культуры и на рабочие затраты.

Таблица 16 – Затраты труда и объем механизированных работ на перспективу

Сельскохозяйственная культура	Площадь, Га	Затраты труда на 1 га, чел-час		Объем механизированных работ на 1 га посева, усл.эт.га	Общие затраты труда, чел-часов		Общий объем механизированных работ на 1 га посева, усл.эт.га
		Механизаторов	Конно-ручных работников		Механизаторов	Конно-ручных работников	
Рожь	100	8,00	3,63	4,88	800	363	488
Картофель	100	22,25	116,07	14,53	2225	11607	1453
Кукуруза	100	6,8	0,8	3,9	680	80	390
Пшеница	100	10,92	2,25	5,67	1092	225	567
Ячмень	100	3,44	2,38	3,56	344	238	356
ВСЕГО	500	X	X	X	5141	12513	3254

Исходя из прогнозируемого спроса определяется общая потребность в механизаторах и конно-ручных рабочих. Для определения этого показателя необходимо определить сезонную норму рабочего времени тракториста, которая будет представлена в следующей таблице.

В зависимости от сезона можно менять норму рабочего времени. Согласно первой части статьи 104 ТК РФ время работы одного работника не должно превышать обычного рабочего времени. Суммарный учет рабочего времени вводится в отраслях, не соответствующих нормам.

Таблица 17 – Сезонная норма рабочего времени одного тракториста-машиниста

Месяцы	Число рабочих дней	Продолжительность дня, час	Количество человеко-часов
Апрель	25	8	200
Май	23	12	276
Июнь	27	10	270
Июль	28	9	252
Август	25	10	250
Сентябрь	31	10	310
Октябрь	21	8	168
ВСЕГО	180	X	1726

Потеря времени на техническое обслуживание оборудования и проведение непредвиденных ремонтных работ собственными механизаторами (10%), потеря времени из-за плохих атмосферных условий (15%), болезни и других важных причин (5%) (30%). После этого необходимо определить фактический фонд рабочего времени инженера, который рассчитывается по следующей формуле:

$$T_{\text{мех.сез}} = (P_{\text{д}} * P_{\text{ч}}) - T_{\text{р}}, \text{ где:}$$

$P_{\text{д}}$ - продолжительность сезона в днях;

$P_{\text{ч}}$ - продолжительность рабочего дня в часах;

$T_{\text{р}}$ - потери рабочего времени.

$$T_{\text{мех.сез.}} = 1726 - 518 = 1208$$

Дальше с помощью формулы нужно будет определить численность рабочих в кооперативе.

$$N_{\text{м}} = T_{\text{м}} / T_{\text{мех.сез.}} * \text{Кэфс}, \text{ где:}$$

Кэфс – коэффициент самостоятельности, где для механизаторов является 0,8-0,9, а для конно-ручных работников равен 0,85.

$$N_{\text{м}} = 5141 / 1208 * 0,9 = 3,83 = 4 \text{ механизатора;}$$

$$N_{\text{м}} = 12513 / 1208 * 0,85 = 8,80 = 9 \text{ конно-ручной работник.}$$

Так, этому коллективу потребуется 13 сотрудников, из них 4 механизатора и 9 конно-ручных работников. После выявления численности и состава персонала необходимо определить количество необходимого оборудования.

Для определения объема механизированной работы на тракторах в зависимости от марок тракторов необходимо разделить 1 физический трактор на сезонную обработку. Расчеты представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Расчет числа необходимых тракторов для рассматриваемого коллектива

Марка Трактора	Структура механизированных работ, %	Общая выработка усл. эт. Га	Плановая сезонная выработка на 1 физический трактор, усл. эт. га	Требуется физических тракторов
ДТ-75	15	488	800,0	0,61=1,0
МТЗ-1221	30	976	910,0	1,07=1,0

МТЗ-82	55	1790	750,0	2,39=2,0
Всего	100	3254	X	4

Таблица 8 показывает, что команде нужны 4 трактора. Эта потребность определяется с учетом определенных условий труда производственного кооператива. В 19 таблице представлены данные о планируемой урожайности на основе аренды. Следует отметить и нормативные объемы выпуска продукции.

Таблица 19 – Расчет нормативного объема производства продукции арендным коллективом

Сельскохозяйственные культуры	Площадь, га	Нормативная урожайность ц/га		Нормативный объем производства продукции, ц	
		Основной Продукции	Побочной продукции	Основной продукции	Побочной продукции
Рожь	100	35	23	3500	2300
Картофель	100	250	-	25000	-
Кукуруза	100	200	-	20000	-
Пшеница	100	35	26	3500	2600
Ячмень	100	40	28	4000	2800

Как видно из таблицы 19, планируемая урожайность картофеля с 1 гектара 250 ц достигается за счет увеличения посевных площадей и внесения минеральных и органических удобрений, поскольку в ООО «Саба» Сабинского района Республики Татарстан ранее под эту культуру не применялись удобрения.

Если кооператив собирается продать продукцию, для этого могут использоваться внутрихозяйственные расчетные цены. Эти цены формируются на уровне затрат на производство единицы продукции в зависимости от нормативной рентабельности.

Таблица 20 – Определение расчетных цен за 1 ц продукции (руб.)

Сельскохозяйственные культуры	Нормативная урожайность, ц/га		Затраты, руб/га		Расчетная цена, руб/ц	
	Основной продукции	Побочной продукции	Основной продукции	Побочной продукции	Основной продукции	Побочной продукции
Рожь	35	23	11390	857	325,43	37,26
Картофель	250	-	93531	-	374,12	-
Кукуруза	200	-	9024	-	45,12	-
Пшеница	35	26	11239	845	321,11	32,50
Ячмень	40	28	10244	770	256,10	27,50

Исходя из таблицы 20, можно сказать, что расчетная цена за 1 ц продукции, произведенной в севообороте будет стоить: зерно ржи-325,43 руб., картофель-374,12 руб., зеленая масса кукурузы - 45,12 руб., зерно яровой пшеницы - 321,11 руб., зерно ячменя-256,10 руб.. А так же, стоимость озимой ржи – 37,26 руб., яровая пшеница -32,50 руб., ячмень - 27,50 руб.

Стоимость реализованной продукции рассчитывается путем вычета всех материальных затрат с расчетный выручки компании, а также арендной платы за арендованную землю из расчетного дохода. Хозрасчетный доход предприятия определяется по следующей формуле:

$$1 \text{ вид: } ХД = СП - МЗ$$

$$2 \text{ вид: } ХД = СП - МЗ - АП$$

Далее необходимо определить материальные затраты работников и фактический объем произведенной продукции.

Как упоминалось выше, рабочая группа будет состоять из 13 человек, 4 трактора для этого коллектива (2-МТЗ-82, по одной ДТ-75 и МТЗ-1221).

В качестве окончательного результата в этой области мы решили ввести систему оплаты труда. Оплата труда в соответствии со стандартами валового дохода является одной из таких же существующих систем. Для того чтобы перейти в оплату труда от валового дохода, необходимо продумать расценки оплаты труда из хозрасчетного заработка. На основании полученных данных необходимо определить материальные затраты и затраты на производство сельскохозяйственных кооперативов. Цены можно рассчитать с помощью данной формулы:

$$P (\text{руб.}) = \frac{ОТ}{(СВ - М)}; \quad НОТ (\%) = \frac{ОТ}{(СВ - М)} \times 100\%, \quad \text{где}$$

P (НОТ) – расценка (норматив) оплаты труда, руб. (%);

СВ – стоимость валовой продукции, руб.;

М – материальные затраты, руб.;

ОТ – оплата труда на производство единицы продукции, руб.

Далее, используя разработанную технологическую карту, производим расчеты на 100 гектаров, которые будут представлены в таблице 21.

Используя разработанную нами технологическую карту, можно найти величину начисления заработной платы и материальных затрат. Данный документ представляет собой таблицу с указанием агротехнических приемов, которые необходимо проводить поочередно, их сроков, техники и агрегатов. Данные агротехнические работы проводятся с учетом особенностей местности и рельефа с развитием технологий и техники, которые должны обеспечить высокий урожай при минимальных материальных и трудовых затратах. Значение технологической карты очень велико, особенно возрастает ее значение при внутрихозяйственных расчетах.

Основные нормативные затраты на выращивание данной культуры приведены в таблице ниже.

Таблица 21 – Нормативы прямых затрат на возделывании картофеля (руб.) и оплаты труда от валового дохода (%)

Наименование показателей	Сельскохозяйственная культура
	Картофель
1. Оплата труда с начислениями	973 586
Основная оплата труда, всего, в т.ч.:	716 927
тарифный фонд	564 796
дополнительная оплата	9 701
надбавка за классность	21 426
надбавка за стаж	121 004
2. Материальные затраты, всего, в т.ч.:	5 742 138
ГСМ	418 948
Семена	2 800 000
Удобрения	1 647 300
Ядохимикаты	579 535
Автотранспорт	167 965
текущий ремонт	50 000
электроэнергия	78 390
3. Себестоимость, руб/ц	374,12
4. Цена реализации, руб/ц	700,00
5. Стоимость валовой продукции, руб.	17 500 000
6. Валовой доход, руб.	11 757 862
7. Норматив оплаты труда, %	8,3

Из 21 таблицы можно сделать следующие выводы: оплата труда составляет 973 586 рублей, затраты на производство картофеля-5 742 138 рублей, большая часть из которых идет на семена и удобрения. Стоимость валовой продукции составила 17 500 000 рублей. Показатель норматива заработной платы составляет 8,3%.

3.2 Обоснования производственной программы

Картофель является вторым источником пищи не только для людей, но и для животных. В настоящее время производство картофеля в Татарстане не является самой важной отраслью, но оно старается идти в ногу с передовыми культурами. Одним из способов повышения эффективности выращивания картофеля являются ресурсосберегающие технологии с учетом почвенных и климатических условий. Кроме того, одним из важных условий является место в севообороте, а именно правильное использование этой культуры. Эта культура обладает способностью получать все полезные для почвы элементы. Также не забывайте, что после сбора картофеля на одном и том же участке его не следует помещать на одно и то же место через 2-3 года. В условиях нашей республики рекомендуется, чтобы картофель занимал в севообороте не более 20-30% площади.

После раннего сбора урожая создаются наилучшие условия для качественной подготовки почвы, повышения плодородия, борьбы с сорняками и различными заболеваниями. ООО "Саба" предлагает следующий вариант севооборота: люцерна 1-го года - люцерна 2-го года-озимая рожь - картофель-кукуруза - силос-озимый рапс - картофель-озимая рожь. Мы предполагаем, что этот вариант рационален.

В предложенном нами севообороте имеются озимые, яровые и многолетние травы. Эти культуры способствуют очистке полей от сорняков и предотвращают распространение в почве патогенов и вредителей. Кроме того, использование в севообороте промежуточных культур способствует повышению продуктивности сельскохозяйственных угодий. Урожайность 1 га пахотных земель увеличивается на 14-25%.

Смена системы обработки посевных площадей определяет смену культур в севообороте. Предшественник соломы выращивается путем обработки поверхности. Грядовая технология включает в себя разделение переднего участка, глубину мелкозернистой пашни 30-32 см и рыхление почвы.

Преимуществами этой системы является высокая степень сохранения влаги и хороший воздухообмен в почве. Дифференцированная потребность в питательных веществах для выращивания определяется объемом планируемого урожая и наличием в почве подвижных элементов питания.

Основным способом защиты этой культуры от вредителей являются агротехнические мероприятия. Этот факт можно объяснить тем, что при выращивании уничтожается среда обитания насекомоядных и некоторых вредителей. Например, при вспашке определенная часть вредителей вырывается на открытую местность, тем самым погибая там, а остальные эти вредители остаются глубже, выходят или ослабевают из-за ослабления почвы. Аналогичные действия происходят при обычной обработке и выращивании.

Кроме того, сельскохозяйственная техника повышает уровень защиты этой культуры от вредителей и сорняков, так как сорняки и ненужные растения уничтожаются во время работы сельхозтехники.

Замена культуры в севообороте предполагает защиту сельскохозяйственных культур от болезней. Правильный подбор растущих сортов и своевременная посадка здоровых семян позволяют достичь хорошего уровня размножения. Севооборот создан для снижения уровня устойчивости к болезням и вредителям.

Этот принцип обработки почвы под картофель обеспечивает борьбу с болезнями, сорняками, вредителями, кроме того, повышает качество и продуктивность продукции, снижает трудозатраты и энергозатраты на возделываемые культуры.

Существенная ситуация на примере повышения эффективности производственной структуры адаптируется организацией для улучшения оптимального планирования сельскохозяйственного предприятия. Этот пример перспективного планирования позволяет увидеть основные свойства. Это также позволяет

найти рациональные возможности использования ресурсов, а также увеличить производство продукции.

Мы собираем экономико-математическую модель для оптимизации структуры производства в ООО "Саба" Сабинского района РТ.

Производственные ресурсы экономики: пастбища-4932 га, сенокосы-205 га, естественные пастбища-121 га, труд-301 тыс. человек-час.

Для начала необходимо определить размер переменной, включенной в модель данной проблемы. В соответствии с условиями, неизвестными величинами являются площади посевов, численность крупного рогатого скота. Таким образом, количество продуктов питания также включено в переменное число. Ниже приведены некоторые условия, которые позволяют включить в задачу следующие переменные величины:

- X1 – посевная площадь пшеницы, га;
- X2 - посевная площадь ржи, га;
- X3 - посевная площадь ячменя, га;
- X4 - посевная площадь овса, га;
- X5 - посевная площадь гороха, га;
- X6 – посевная площадь зернофуражных (пшеница, рожь, овес), га;
- X7 – посевная площадь картофеля на продажу, га;
- X8 – посевная площадь картофеля на корм, га;
- X9 - посевная площадь многолетних трав на сено, га;
- X10 - посевная площадь многолетних трав на зеленый корм, га;
- X11 - посевная площадь однолетних трав на сенаж, га;
- X12 - посевная площадь кукурузы на силос, га;
- X13 - посевная площадь силосных культур на сенаж, га;
- X14 - площадь естественных сенокосов, га;
- X15 - площадь чистого пара, га;
- X16 - поголовье молочного стада, гол;
- X17 - поголовье КРС, гол;
- X18 - потребность в трудовых ресурсах, тыс. чел-час.

Определившись со списком переменных, необходимо перейти к математической формулировке условий задачи. Они записаны в виде математического неравенства и равенства:

1. Ограничения на сельскохозяйственные угодья. Смысл этих ограничений заключается в том, что каждый вид сельскохозяйственных угодий не превышает площади в хозяйстве.

1) площадь пахотных земель, га:

$$X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 + X_6 + X_7 + X_8 + X_9 + X_{10} + X_{11} + X_{12} + X_{13} + X_{15} \leq 4932$$

2) по площади естественных сенокосов, га:

$$X_{14} \leq 121$$

2. Ограничения трудовых ресурсов. Смысл этих ограничений заключается в том, что потребление трудовых ресурсов не может превышать их наличие в предприятии. Чтобы зафиксировать эти ограничения, необходимо рассчитать трудозатраты на 1 га.

3) баланс труда в целом за год, тыс. чел-час.:

$$4x_1 + 5x_2 + 4x_3 + 3x_4 + 6x_5 + 4x_6 + 3x_7 + 7x_8 + 4x_9 + 4x_{10} + 2x_{11} + 4x_{12} + 1x_{13} + 1x_{14} + 99x_{16} + 65x_{17} - x_{18} = 0$$

3. Ограничения по кормам.

Корма также считается типом ресурса, хотя их количество и структура заранее неизвестны и определяются только в процессе решения проблемы. Ограничение содержания не означает, что потребность в поставках животноводства не увеличит их производство и закупки.

4) баланс кормовых единиц, ц.:

$$50,3x_6 + 38,8x_8 + 19,4x_9 + 65,7x_{10} + 26,3x_{11} + 62,3x_{12} + 54x_{13} + 1,1x_{14} - 89,8x_{16} - 19,3x_{17} \geq 0$$

5) баланс переваримого протеина, ц.:

$$5x_6 + 2,4x_8 + 4,4x_9 + 14,2x_{10} + 5,3x_{11} + 20x_{12} + 4,8x_{13} + 0,1x_{14} - 9x_{16} - 1,9x_{17} \geq 0$$

Суть ограничений в кормовых группах состоит в том, что в какой-либо группе продуктов питания минимальные пределы превышают минимальные потребности и потребности животных, превышающие производство и приобретение пищевых продуктов. Ограничения записываются в центнерах кормовых единиц.

6) баланс концентрированных кормов в рационе, нижняя граница, ц.:

$$50,3x6-22,1x16-5,2x17 \geq 0$$

7) баланс концентрированных кормов в рационе, верхняя граница, ц.:

$$50,3x6-30,4x16-7,1x17 \leq 0$$

8) баланс грубых кормов в рационе, нижняя граница, ц.:

$$19,4x9+26,3x11+1,1x14-12,5x16-3,9x17 \geq 0$$

9) баланс грубых кормов в рационе, верхняя граница, ц.:

$$19,4x9+26,3x11+1,1x14-22,1x16-5,8x17 \leq 0$$

10) баланс сочных кормов в рационе, нижняя граница, ц.:

$$38,8x8+62,3x12+54x13-15,1x16-3,5x17 \geq 0$$

11) баланс сочных кормов в рационе, верхняя граница, ц.:

$$38,8x8+62,3x12+54x13-24,9x16-5,4x17 \leq 0$$

12) баланс зеленых кормов в рационе, нижняя граница, ц.:

$$65,7x10-22,1x16-2,8x17 \geq 0$$

13) баланс зеленых кормов в рационе, верхняя граница, ц.:

$$65,7x10-30,4x16-4,9x17 \leq 0$$

4. Ограничения по гарантированному объему производства продукции.

Смысл этих ограничений заключается в том, что государству должно быть сдано продукции не менее задаваемого объема.

14) Продажа пшеницы, ц: $57,8x1 \geq 6552$

15) Продажа ржи, ц: $62,4x2 \geq 4918$

16) Продажа ячменя, ц: $19,8x3 \geq 6749$

17) Продажа овса, ц: $36,9x4 \geq 2057$

18) Продажа гороха, ц: $12,9x5 \geq 5076$

19) Продажа картофеля, ц: $174,5x_7 \geq 551$

20) Продажа молока, ц: $68,9x_{16} \geq 48750$

21) Продажа мяса КРС, ц: $1,9x_{17} \geq 3223$

5. Дополнительные ограничения.

22) По площади картофеля, га: $x_7 + x_8 \leq 30$

23) По структуре площади картофеля, %: $0,3x_7 - 0,7x_8 = 0$

24) По площади пшеницы, га: $x_1 \leq 700$

25) По поголовью коров, гол.: $x_{16} \leq 820$

26) По поголовью КРС, гол.: $x_{17} \leq 1542$

27) По площади ржи, га: $x_2 \leq 944$

28) По площади овса, га: $x_4 \leq 60$

29) По площади гороха, га: $x_5 \leq 160$

Теперь необходимо отметить математический аспект оптимизации с помощью целевой функции. Чтобы достичь желаемого результата, коэффициенты и их точные значения должны быть рассчитаны при изменении целевой функции. В соответствии с принятыми аспектами оптимизации, коэффициенты составляют товарные продукты.

Целевая функция имеет следующий вид:

$$Z = 66,89x_1 + 31,28x_2 + 21,52x_3 + 40,41x_4 + 22,80x_5 + 150,37x_7 + 114,17x_{16} + 14,61x_{17} \rightarrow \max$$

Таким образом, экономико-математическая модель была составлена в виде линейных ограничений и целевой функции.

Для того чтобы определить возможности для совершенствования сельскохозяйственного предприятия, рациональным решением было бы сравнить фактические данные в направлении, указанном ниже:

- 1) Сравнение имеющихся почв с соответствующими, т.е. коррекция структуры почвы;
- 2) Сравнение имеющегося производства животноводческой продукции с запланированным;

Для начала следует провести анализ плана внедрения продукта с точки зрения затрат и структуры продукта в таблице ниже.

Таблица 22 – Размер и структура товарной продукции в ООО «Саба» Сабинского района РТ

Сельскохозяйственная продукция	Стоимость, тыс. руб.		Структура, %	
	Фактически	по решению	Фактически	по решению
Пшеница	2649	4210	0,75	1,10
Рожь	1547	3640	0,44	0,95
Ячмень	4474	5200	1,26	1,36
Горох	515	650	0,14	0,17
Овес	1112	3750	0,32	0,98
Картофель	160	15500	0,04	4,04
Молоко	297458	302500	84,06	78,92
Мясо КРС	45958	47850	12,99	12,48
ВСЕГО	353873	383300	100,00	100,00

Стоимость товарной продукции в целом по решению увеличивается на 29,427 тысяч рублей. Далее проведем анализ прибыли таблице 22.

Таблица 23 – Прибыль (убытки) от реализации сельскохозяйственной продукции в ООО «Саба» Сабинского района РТ

Вид продукции	Количество реализованной продукции, ц		Прибыль (+), убыток (-), тыс. руб.		
	Фактическая	по решению	фактическая	по решению	Отклонение + или -
Пшеница	2563	4440	+1127	+1934,8	807,8
Рожь	3441	4520	-451	-158,0	293,0
Ячмень	9424	10850	-1170	-520,0	650,0
Горох	383	450	+247	+1612,3	1365,3
Овес	1703	2500	+44	+64,6	20,6
Картофель	551	17850	+534	+752,0	218,0
Молоко	138603	145850	+134042	+141050,5	7008,5
Мясо КРС	4537	5500	-6716	+212,0	6928,0
Всего	X	X	127657	144948,2	17291,2

Данные таблицы 22 свидетельствуют о том, что прибыль от реализации произведенной продукции возрастет на 17291,2 тыс.руб. В том числе за счет увеличения прибыли по пшенице (на 807,8 тыс. руб.), ячменя (на 650 тыс.руб.), овса (на 20,59 тыс. руб.), гороха (на 1365,3 тыс.руб.), значительного увеличения прибыли картофеля (на 218 тыс. руб.), молока (на 7008,5 тыс. руб.), мясу КРС (на 6928 тыс. руб.)

После сделанного анализа, получаем результаты и рассмотрим основные экономические показатели в таблице ниже.

Таблица 24 – Основные экономические показатели по ООО «Саба» Сабинского района РТ

Показатели	Фактическая	По решению	Оптимальное решение % к фактическим данным
Стоимость товарной продукции, тыс. руб.	353873	383300	108,3
Затраты труда, тыс. чел-час.	301	305	101,3
Прибыль, тыс. руб.	127657,0	144948,2	113,5

Основываясь на данных, приведенных в таблице 23, можно сделать следующие выводы. Стоимость товарной продукции увеличится на 29 тысяч рублей, затраты на рабочую силу увеличатся на 4 тысячи человек в час. Сама прибыль увеличилась на 17291,2 тысячи рублей.

Эти решения можно назвать хорошими, так как задача решается компьютерным симплексным методом, который предполагает извлечение подходящего решения. С помощью этих данных был достигнут критерий оптимизации.

При решении данной модели, где использовались средние реальные данные ООО "Саба" Сабинского района Республики Татарстан, производственная структура является выгодным вариантом.

Основными показателями растениеводства можно охарактеризовать урожайность, себестоимость и рентабельность продукции. По этим показателям оценивается состояние отраслей растениеводства.

3.3 Обоснования плановой урожайности картофеля на перспективу

Картофель, по сравнению с другими сельскохозяйственными культурами, имеет большую потребность в питательных веществах в почве. В первую очередь это связано с высокой урожайностью их растений, а также с относительно слабо развитой корневой системой растения картофеля.

Необходимыми питательными веществами для хорошего развития картофеля являются азот, фосфор, калий, кальций, магний, железо, сера, бор, марганец, медь и другие. Каждый элемент питания выполняет определенную физиологическую функцию, поэтому отсутствие одного из них приводит к нарушению жизнедеятельности растений и снижению урожайности. Недостаток (а иногда и избыток) отдельных питательных веществ вызывает изменения в различных органах растений, в частности в листьях, и может определяться по их внешнему виду. Для точного определения потребности в удобрениях необходимо провести анализ почвы и растений.

Картофелю чаще всего нужны азот, фосфор и калий. Согласно многочисленным исследованиям, на 100 клубней в среднем расходуется 40-60 кг азота, 12-20 кг фосфорной кислоты и 60-110 кг оксида калия.

Запас аккумулятора в течение вегетационного периода варьируется. Кроме того, потребление питательных веществ из картофеля зависит от условий выращивания. В благоприятных условиях-при наличии тепла, влаги, оптимальном соотношении питательных веществ-питательные вещества используются более эффективно.

Система удобрений картофеля обеспечивает внесение питательных веществ в течение вегетационного периода для полной реализации потенциала каждого сорта.

Картофель хорошо реагирует на внесение органических удобрений. В дополнение к азоту, фосфору и калию они обогащают почву магнием, кальцием и микроэлементами, а углекислый газ, выделяющийся при разложении, использу-

ется как дополнительный источник энергии картофельной растительности. Органические удобрения оказывают положительное влияние на биологическую активность и физические свойства почвы.

Используя коэффициенты внесения питательных веществ в почву, необходимо определить нормы внесения удобрений на планируемый период. Вам будет выплачена доплата одновременно с посадкой во второй раз. Исходя из того, что средняя урожайность за 4 года составила 76,65 ц с 1 гектара, можно предположить, что в будущем урожайность может составить 250 Ц с 1 гектара, так как мы проанализировали затраты на производство картофеля во второй главе, можно сказать, что урожайность очень низкая. Такой урожай планируется достичь благодаря комплексному использованию удобрений и высококачественных семян. Рассмотрим следующую таблицу, в которой учтено количество удобрений, необходимых для достижения планируемого урожая.

Таблица 25 – Расчет необходимого количества удобрений под картофель на запланированный урожай 250 центнеров с 1 га

Показатели	Расчет необходимых элементов питания		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Вынос 1 тонной урожая, кг	6	2	8
Необходимо для урожая 25 т, всего, кг	150	50	200
Содержится в почве, мг/кг	80	60	80
Имеется в пахотном слое, кг	240	180	240
Использование из почвы, %	30	14	30
Будет использовано из почвы, кг	72,0	25,2	72,0
Необходимо вносить удобрениями, кг	78	24,8	128
Коэффициент использования из удобрений, %	60	20	70
Необходимо вносить с удобрением с учетом коэффициента использования, кг д.в.	130	124	183

Данные в таблице 24 показывают, что для получения запланированной урожайности 250 ц/га необходимо внести 130 кг азота, 124 кг фосфорной кислоты и 183 кг оксида калия. Данные удобрения следует вносить в два этапа, а именно часть калийных при весенней перепахке и при посадке азофоску (комплексные удобрения). Кроме того, планируется добавить аммиачную селитру 4 ц/га, аммиачную воду 6 ц/га, азофоску в количестве 5 ц на 1 га и калий - 4 ц/га.

3.4 Показатели экономической эффективности разработанных мероприятий

Без соответствующих технологий и приемов производство сельскохозяйственных культур практически невозможно. В конце концов, эта техника не является взаимозаменяемой. В конечном счете, эта техника используется и изнашивается в течение всего производственного процесса, что требует затрат на техническое обслуживание и ремонт. Это явление называется техническим отключением. Под амортизацией понимается своевременное перенесение стоимости материальных или нематериальных активов на стоимость выполненной работы (произведенной продукции). Благодаря этим предположениям у компании есть возможность сохранить первоначальную стоимость этих активов. Этот метод реализуется на основе общепринятых норм, отраженных в едином своде норм амортизации. Поскольку Амортизация переносится на себестоимость продукции, фонд амортизации имеет возможность приобретения новых средств производства.

Для получения высоких урожаев необходимо тщательно выбирать посадочный материал. Подготовка посадочного материала увеличивает всхожесть клубней. Также не стоит забывать о важности удобрений

Таблица 26 – Проектная себестоимость и структура затрат на производство (на 1 ц) картофеля

Затраты	2020 год		Проект	
	Сумма, руб.	Структура, %	Сумма, руб.	Структура, %
Себестоимость 1 ц.	739,57	100	726,6	100
в том числе:				
оплата труда с отчислениями на социальные нужды	134,09	18,11	134,00	18,44
Семена	202,62	27,35	198,50	27,32
Удобрения	191,30	25,83	188,50	25,94
Химические средства	47,08	6,36	45,20	6,22
Электроэнергия	25,03	3,38	25,00	3,44
Нефтепродукты	48,27	6,52	46,40	6,39
Основные средства	91,18	12,32	89,00	12,25

По данным таблицы 26, первое место в системе планируемой себестоимости и затрат занимают семена, структура которых составляет 27,32%, за ними следуют удобрения (27,32%) и заработная плата, социальные пособия. испаноязычные составляли 18,44% населения. Наименьшая доля приходится на электроэнергию -3,44%. Стоимость составила 726,6 евро.

Для получения запланированного урожая картофеля необходимо учитывать затраты на семена, удобрения, техническое обслуживание и амортизацию основных средств.

Таблица 26 – Планируемая смета затрат на возделывание картофеля в ООО «Саба» Сабинского района РТ

Затраты	На 1 га, руб.		На планируемую площадь посева-50 га, тыс. руб.
	Факт	План	
Оплата труда с отчислениями на социальные нужды	7500	7520	376,0
Семена	11333	10950	547,5
Удобрения	10700	10500	525,0
Химические средства	2633	2470	123,5
Электроэнергия	1400	1390	69,5
Нефтепродукты	2700	2550	127,5
Основные средства	510	440	22,0
Всего затрат	36776	35820	1791,0

Из таблицы можно сделать следующие выводы. Затраты всего составили 1791 тысяч рублей, из них затраты на перспективу оплату труда с отчислениями на соц. нужды составили 7520 рублей на 1 га, а на планируемую площадь (50 га) – 376 тысяч рубле. На семена – 547,5 тыс. руб., а на удобрения 525 тыс. рублей.

По словам академических сотрудников ТатНИИСХ, основным соглашением по хранению и озеленению картофеля является повышение урожайности, что позволяет снизить начальную стоимость продукции и общую стоимость производства. Семеноводство можно назвать основным средством повышения урожайности этой культуры. Урожайность хорошего семенного материала может достигать 300 ц/га. Эта энергия позволит в короткие сроки собрать большой урожай, что позволит сократить количество защитных приемов ведения сельского

хозяйства. Проросшие семена представляют особую опасность для эпититов, особенно для плесени, в течение 1,5-2 недель. Одним из главных качеств любого сорта является его урожайность и способность бороться с болезнями и вредителями. Рассмотрим некоторые виды сортов, которые рекомендуется использовать на территории нашей республики.

В Республике Татарстан голландские и немецкие сорта в основном устойчивы к плесени. Из отечественных высокоурожайных и устойчивых к плесени сортов можно выделить следующие: Невский, урожайный, ресурсный.

Исходя из плана агротехнических мероприятий, указанных в технологической карте, и средних показателей картофелеводства, мы рассчитываем на перспективу производства картофеля на 4 года.

Таблица 27 – Экономическая эффективность производства картофеля на перспективу в ООО «Саба» Сабинского района РТ

Показатели	2018 год	Расчетный год	Отклонения
Площадь посева, га	30,0	50,0	-20,0
Урожайность, ц с 1 га	55,9	230,0	-174,1
Валовой сбор, ц	1678,0	11500,0	-9822,0
Объем реализации, ц	551,0	5150,0	-4599,0
Уровень товарности, %	42,5	44,8	-2,3
Денежная выручка, тыс.руб.	160,0	4377,5	-1498,3
Прямые затраты труда на 1ц, чел.-час.	3,0	4,0	-1
Полная себестоимость, руб/ц	793,0	785,0	-8
Цена реализации 1ц, руб.	290,4	850,0	-559,6
Прибыль (убыток) на 1ц, руб.	-502,6	65	-437,6
Уровень рентабельности, %	-0,8	8,3	-7,5

Основываясь на площадях для выращивания картофеля в ООО «Саба» Сабинского района РТ в 2016 году, было принято решение увеличить площадь посевов до 50 гектаров. Остальная часть этой культуры будет использовать около 18,2% на корм скоту, 13% - на семена, на эти цели мы планируем потратить около 35-40% валового производства картофеля%

Анализируя данные таблицы, планируемые мероприятия должны значительно повысить эффективность производства картофеля и повысить рентабельность до 8,3%. Этот факт обусловлен тем, что повышается урожайность данной

культуры, вносятся минеральные удобрения, используется ресурсосберегающий метод земледелия. С увеличением площади, урожайности и других методов ведения сельского хозяйства производство и продажи выросли. Это в конечном итоге оказало положительное влияние. "Совершенствование технологий производства указывает на снижение себестоимости продукции и удельной заработной платы.

ный
тет

%

;

:НГ;

/
7

ющего

э
его
о

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Необходимость развития выращивания картофеля в мире является основой инноваций, с учетом общих направлений увеличение объемов и качества картофеля и продуктов его переработки обеспечивает растущую потребность в внутреннем использовании. Главная задача отрасли - удовлетворение потребностей и потребностей потребителей в продукции картофелеводства. Под развитием отрасли мы подразумеваем комплекс мер, направленных на удовлетворение потребностей и потребностей картофеля и продуктов его переработки, обеспечивающих сбалансированное и пропорциональное развитие этапов его семеноводства, производства, переработки, сохранения, распространения и, в дополнение к этому, формирование нового урожая, а также развитие нового урожая.

Данное исследование дает возможность сделать выводы и последующие предложения, подтверждающие его научную новизну, теоретическую, методическую и практическую актуальность.

Природно-климатические условия предприятия благоприятны для ведения основной производственной деятельности. Структура посевных площадей полностью соответствует агрономическим условиям и направлению производства хозяйства. В ООО «Саба» Сабинского района Республики Татарстан специализацией считается молочное направление. Коэффициент обработки почвы составляет 90,3%, что свидетельствует об интенсивном использовании сельскохозяйственных угодий.

Показатели фондооснащенности и фондовооруженности на исследуемом предприятии ниже средних данных по Республике Татарстан за 2020 год. За рассматриваемый период фонд имеет тенденцию к увеличению на 41,7%, что считается результатом увеличения среднегодовой стоимости основных средств.

Показатель фондовооруженности труда с 2016 по 2020 года идет к росту и к отчетному году составляет 347,1 тыс. рублей на 1 работника.

Среднегодовая численность сотрудников в ООО «Саба» за исследуемый период первые три года идет к спаду, лишь последние 2 года, остается неизменным и составляет 516 сотрудников.

арный
рситет

72%

ГБ;
RU

и СНГ;

еряющего

ние
ющего
нию

Сумма энергетических затрат на рассматриваемый период возросла, в 2017 году по сравнению с предыдущим годом более высокой оказалась, в последние 2 года данные существенно увеличились, на отчетный год значение достигает максимума 49982 л.с., что на много выше чем республиканские показатели.

Энергооснащенность на 100 га точно так же колеблется, но в целом увеличивается. Если в 2016 году энергооснащенность составляла 287,7 л.с., то в 2020 году равно 349,0 л.с., т. е. увеличилась на 21,3%. Так же показатель энергооборуженности ООО «Сабя» Сабинского района Республики Татарстан выше по сравнению с данными по РТ.

Характеризуя показатели экономической эффективности работы в ООО «Сабя» Сабинского района Республики Татарстан возможно отметить, то что в интервалы с 2016 по 2020 годы производство функционировало выгодно, т.е. прибыльно.

Исследование проделанных нами производственных и экономических показателей производства картофеля показывает следующее:

1) основными причинами уменьшения валового сбора является снижение посевных площадей и уменьшение урожайности. Из-за этого следует искать причины уменьшения урожайности и принять мероприятия согласно интенсификации этой отрасли.

2) урожайность за рассматриваемый период колеблется и к отчетному составляет 220,0 ц/га. В ООО «Сабя» Сабинского района РТ мало применяются резервы увеличения урожайности картофеля.

3) В структуре затрат на изготовление продукции в отрасли в ООО «Сабя» на исследуемый период доминировали расходы на органические и минеральные удобрения - 55,5%

4) в балансе продукции отрасли в расходах готовой продукции в среднем за 5 лет составили: на реализацию 15836,4 ц, на питание животных 5066,6 ц, на семена 6626,4 центнеров и остаток на конец года 11870,6 ц. Подобным способом, возможно сделать заключение, то что существенные доли промышленного картофеля идет на семена и реализацию.

Повышение эффективности картофелеводства предполагает разумное сочетание и применение региональных организационно-экономических и агротехнических условий. Данное мероприятие предоставляет огромные возможности биологического потенциала различных сортов и гибридов при наименьших затратах труда и средств на изготовление единицы продукции.

Исходя из анализа состояния организации производства картофеля в хозяйстве, мы рекомендуем:

- осуществить механизированное звено согласно возделыванию картофеля в звене севооборота. Объем рабочей группы – подрядного в закрепленном севообороте, в составе которого будет возделываться картофель, будет состоять из 13 людей: 4 механизаторов и 9 конно-ручных сотрудников. С целью этого звена необходимо 2 трактора МТЗ-82, по 1 трактору ДТ-75 и МТЗ-1221;

- внедрить концепцию оплаты труда от валового дохода расчеты показывают, то что материальные расходы на изготовление картофеля составляют 5 742 138 руб., оплата труда 973 587 руб.. Норматив оплаты работы от валового дохода является – 8,3%;

- использовать минеральные удобрения согласно расчетно-балансовому способу;

- внедрить в изготовление грядовую ресурсосберегающую технологию возделывания, что предусматривает расположение картофеля в севообороте уже после ранобуриаемых предшественников на почвах, подходящих для механизированных обработок; применение грядовой организации обрабатывания земли; сбалансированное внесение органических и минеральных удобрений; своевременные мероприятия защиты растений картофеля от вредителей, заболеваний и сорняков.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Конституция Российской Федерации (принята на референдуме 12 декабря 1993 г.).
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (Гражданский кодекс Российской Федерации) (части первая, вторая и третья) (с изменениями. Декабря

2004 Г., 21 Марта, 9 Мая, 2, 18, 21 Июля 2005 Г., 3 Января, 2 Февраля, 3, 30 Июня, 27 Июля 2006).

3. Трудовой Кодекс российской Федерации от 30. Декабря 2001 года N 197-ФЗ (ТК рф) (с изменениями. Июля 2002 Г., 30 Июня 2003 Г., 27 Апреля, 22 Августа, 29 Декабря 2004 Г., 9 Мая 2005 Г., 30 Июня 2006 Года).

4. Федеральный закон от 8 декабря 1995 г. N 193-ФЗ "О сельскохозяйственной кооперации" (со стих. Февраля 1999 Г., 21 Марта 2002 Г., 10 Января, 11 Июня 2003 Года).

5. федеральный закон от 17 июля 1999 года N 181-ФЗ "об основах охраны труда в российской Федерации" (авт. Мая 2002 Г., 10 Января 2003 Г., 9 Мая, 26 Декабря 2005 Года)

6. Агирбов Ю. И. основные тенденции развития рынка картофеля и овощей. // Экономика сельскохозяйственных и производственных предприятий, 2017 г., 10-11.

7. Адрианов Д. А. обработка и уход являются основой высокого урожая. // картофель и овощи, 2019, 8.

8. Анисимов Б. В. Защита картофеля от болезней, вредителей и сорняков / Б. В. Анисимов, Г. Л. Белов, Ю. А. Варицев [и др.]. М.: производители картофеля, - 2019. - 272 с.

9. Анисимов Б. В. производство и сбыт картофеля в Российской Федерации: результаты, проблемы, перспективы // картофель и овощи, -2019 г., - №2, с. 2

10. Антипкина Л. П. эффективность использования Фиторегуляторов при выращивании картофеля / мин. П. Антипкина, А. С. Петрухин // Агронимия как основа продовольственной безопасности региона: материалы 66. междунар.науч.- Практика. конф. - Рязань: ФГБУ в РГАТА, - в 2017 г. - С. 15-18.

11. Аппаков В. И. влияние агрономических методов выращивания на формирование урожая и качество луковичных условий картофеля в Республике Татарстан: реферат. Дис. .. Кант. С.-Х. науки: 06.01.09. - Казань: [Б. И.], 2019. - 20.

рный
ситет

2%

Б;
Ю

СНГ;

яющего

те
цего.
ю

12. Асадуллин Н.М. Концепция эффективного использования ресурсов при технической эксплуатации сельскохозяйственной техники / Н.М. Асадуллин, Л.Н. Асадуллин М.М. Хисматуллин // Вестник Казанского ГАУ.-2011.-№3(21).- С. 17 – 19.

13. Асадуллин Н.М. Современное состояние инженерно-технической сферы АПК/Н.М. Асадуллин // Материалы научно – практической конференции «Устойчивое развитие сельского хозяйства в условиях глобальных рисков». Казань, 2016. – С. 332 – 335.

14. Басиев С. С., Басиев А. С. урожай зависит от сроков посадки и внесения удобрений. // картофель и овощи, 2018, 3.

15. Бикмурзина Г. А., Асадуллин Н. Километры. Перспективы и пути повышения эффективности производства картофеля (на примере Республики Татарстан) / г. А. Бикмурзина, н. К. Асадуллин // материалы 76-ой студенческой (международной) научной конференции "Студенческая наука-сельскохозяйственное производство". - Казань, 2018 Г. - С. 58-60.

16. Болотникова, 500 В. А. картофельные блюда / В. А. Болотникова, А. М. Вапельник. - Москва: Наука, 2017. - С. 176

17. 17. Ванифатьев А.Г. Ресурсосберегающие технологии выращивания сельскохозяйственных культур в юго-восточной части Волго-Вятского региона. Учебные пособия. - Чебоксары, Институт переподготовки и повышения квалификации менеджеров и специалистов АПК, 2021.

18. Владимирова, В. П. современные технологии и машины для производства картофеля: исследования. пособие для студентов / М - В С / ч Российской Федерации. М-в сфере образования и науки Российской Федерации. гос. сельское хозяйство. ООИ-т.-Казань: Изд-во КГАУ, 2019 .- 190С.

19. Гарбуз, В. С. 50 самых урожайных сортов картофеля, огурцов, помидоров, капусты, перца, свеклы, кабачков, баклажанов, моркови / В. С. Гарбуз. - М.: Книжный Клуб "Клуб семейного отдыха". Белгород, Книжный клуб "Клуб семейного отдыха". Харьков, 2021 Г. - 328 С

20. Роль Серы в питании картофеля на почвах кислых подзолистых / Yelkina
- Картофель и овощи, 2017 года. - №7. - С. 32-34.

21. Колчин Л. М. технологии и оборудование для производства картофеля:
справочник / [Колчин Л. М.]; увеличилось количество домашних хозяйств. Фе-
дерация, Весна. Государственный бюджет. научный. Институт " рос. научный.-
Поиск. ин-т информации и технико-экономических исследований. Поиск. инже-
нером.- Техно. Агропромышленность. Комплекс " (Государственный Бюджет-
ный Орган Росинформагротех) Москва: Государственный Бюджетный Орган
Росинформагротех, 2019 Г. - 163 Стр.

22. Кошелев Сказал.ет соавт. "инновационное развитие как фактор повы-
шения производительности в сельском хозяйстве". // АПК: бизнес, администра-
ция. -2017. - №2. - с. 64

23. Левин, В. И. влияние сорта реакции картофеля на развитие регуляторов
/ В. И. Левин, С. А. Петрухин, Л. П. Антипкина // Вестник Рязанского государ-
ственного агротехнологического университета. - 2018. - №4 (32). - Р. 19-23.

24. Логинов В. покупка картофеля. // экономика сельского хозяйства Рос-
сии, 2019, 7.

25. Млечин А. В. занимается выращиванием продуктов питания, а это-
мужчины-картофеля в личных подсобных хозяйствах населения Самарской об-
ласти / А. В. Млечин, А. Л. Бакунов, н. н. Дмитриев, С. Л. Рубцов, О. А. Вовчук
// научное обновление. бюллетень ФГБНУ Самарского НИИШ" нет. - 2019 г. -
С. 1-4.

26. Мостякова А. П. продуктивность зрелых сортов картофеля зависит от
контекста минерального питания и методов применения регуляторов роста в
условиях Республики Татарстан / автореферат дисс. Кант. С. Х. науки // а, а,
Мостякова-Казань. – 2015. - 19С

27. Мостякова А. П. продуктивность зрелых сортов картофеля зависит от
контекста минерального питания и методов применения регуляторов роста в
условиях Республики Татарстан / автореферат дисс. Кант. С. Х. науки // а, а,
Мостякова-Казань. - 2017 г. - 19С.

рарный
ерситет

и, 72%

РГБ;
У. RU

и СНГ;

еряющего

иние
ющего.
нию

28. Мушинский А. П., Часовских Н. П., Аминова Е. В., Герасимов Е. В. Устойчиво развивающиеся сорта картофеля от поливной плесени в южной зоне Уральской степи / новости Оренбургского сельскохозяйственного университета-2018. - №4. - С. 61-63

29. Назаренко Л. рыночные цены на картофель и овощи. // Экономика сельского хозяйства России, 2019, 5.

30. Плещакова против того, как подготовить клубни к посадке. // картофель и овощи, 220, 2.

31. Сабиров И. Р. резервы повышения эффективности производства картофеля в ООО "ШП Татарстан" Балтасинского района Республики Татарстан / И. Р. Сабиров, н. К. Асадуллин // материалы 71-й студенческой (региональной) научной конференции "Студенческая наука-сельскохозяйственное производство". - Казань, 2020 г. - С. 217-219.

32. Селиванов А. В. продуктивность и качество картофеля при использовании биорегуляторов и микроэлементов в хелатном виде при внесении минеральных удобрений в чернозем Волго-Вятского региона / автореферат дисс. канд. С.-Х. Наука // А. В. Селиванов-Москва. - 2019. - 20.

33. Сергеева Л. Б. общая адаптивность и экологическая стабильность сортов картофеля в зависимости от условий снабжения питательными веществами и площади выращивания / Л. Б. Сергеева, Е. П. Шанина // Агропродовольственная политика в России. - №6(18). - 2018. - с. 19-22.

34. Роговски сказал.ет AI. Региональная система регулирования для оценки рентабельности выращивания сельскохозяйственных культур. // АПК: экономика, управление, 2012, 7.

35. Силаева Л. и др. эффективность развития рынка картофеля // международный журнал. - 2010. - №6. 47 с.

36. скальная М., Маркелова С., Дульзон С. "Производительность труда в сельскохозяйственных организациях: факторы роста и запасы". // АПК: бизнес, управление. - 2016 г. - №5. - С. 26.

ый Аграрный
Университет

66.72%

ция РГБ;
BRARY.RU

а;
ту;
ссии и СНГ;

ь проверяющего

ствование
юверяющего.
тьзованию

37. Тимофеев В. Ф. совершенствование элементов технологии выращивания картофеля в условиях Республики Татарстан: Автореф. Дис. .. Кант. С.-Х. науки: 06.01.09. - Казань, 2019. - 24С.

рарный
ерситет

38. Тульчеев В. В. концептуальные основы семян картофеля. // Картофель и овощи, 2018, 6.

39. Федотов П. С., Тимошин Н. И., Новиков М. П. роль удобрений в проектировании урожая и повышении качества продукции. // картофель и овощи, 2020, 5.

40-й Международный научно-практический конгресс Филиппова Г. И. "выращивание картофеля в условиях ЦРНЗ". // картофель и овощи, 2019, 1.

41. международный научно-практический конгресс "научная безопасность выращивания картофеля в России: ситуация, проблемы". // картофель и овощи, 2018, 6.

6.72%

42. Шутинская И. П. выделение источников устойчивости и создание сырья для картофеля, устойчивого к черной ножке. Абстрактный. дисс. К. С. Х. Н. Минск, 2019 г. - 24С.

РГБ;
YU.RU

и СНГ;


Зверяющего

вание
ляющего
ванию