

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

Институт экономики

Направление подготовки 38.03.02 Менеджмент

Кафедра организации сельскохозяйственного производства

Допустить к защите:

Заведующий кафедрой

_____ Мухаметгалиев Ф.Н.

«21» мая 2018г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**Организация и экономическое обоснование производства товарной
продукции в отраслях растениеводства в обществе с ограниченной
ответственностью «Агрокомплекс «Ак Барс» Арского района
Республики Татарстан**

Обучающийся: Заманов Фаниль Фиргатович

Руководитель:

к.с.-х.н., доцент

Гайнутдинов Ильгизар Гильмутдинович

Рецензент:

ст. преподаватель

Сафиуллин Нияз Азатович

Казань 2018

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

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ

Направление подготовки 38.03.02 Менеджмент
Кафедра организации сельскохозяйственного производства

УТВЕРЖДАЮ:

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

ЗАДАНИЕ
на выпускную квалификационную работу

_____ Заманова Фаниля Фиргатовича _____

1. Тема работы: Организация и экономическое обоснование производства товарной продукции в отраслях растениеводства в обществе с ограниченной ответственностью «Агрокомплекс «Ак Барс» Арского района Республики Татарстан

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

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

4. Перечень подлежащих разработке вопросов: народно-хозяйственное значение, уровень развития и реализация товарной продукции отрасли зернопроизводства; технологии возделывания сельскохозяйственных культур и основные вопросы организации производства товарной продукции зерновых культур; инновационные и ресурсосберегающие технологии как фактор устойчивого развития отрасли зернопроизводства; местоположение хозяйства, размеры землепользования и природные условия; организационно-производственная структура и специализация; обеспеченность предприятия производственными фондами и трудовыми ресурсами; динамика обобщающих показателей эффективности производства в хозяйстве; состояние организации производства в основных отраслях растениеводства; организация основных рабочих процессов при производстве товарного зерна в ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» Арского района РТ; экономические результаты возделывания товарной продукции зерновых культур; обоснование технологии возделывания зерновых культур с элементами инновации и ресурсосбережения; совершенствование организации и оплаты труда в растениеводстве; внедрение инновационных и ресурсосберегающих технологий в процесс производства товарного зерна; экономическая эффективность производства товарной продукции зерновых культур на основе инновационных и ресурсосберегающих технологий; выводы и предложения.

5. Перечень графических материалов: _____

6. Дата выдачи задания

«20» мая 2016г.

Руководитель

И.Г. Гайнутдинов

Задание принял к исполнению

Ф.Ф. Заманов

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Наименование этапов выпускной квалификационной работы	Сроки выполнения	Примечание
ВВЕДЕНИЕ	15.09.16	
1. НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА	15.03.17	
1.1. Народно-хозяйственное значение, уровень развития и реализация товарной продукции отрасли зернопроизводства		
1.2. Технологии возделывания сельскохозяйственных культур и основные вопросы организации производства товарной продукции зерновых культур		
1.3. Инновационные и ресурсосберегающие технологии как фактор устойчивого развития отрасли зернопроизводства		
2. КРАТКАЯ ПРИРОДНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ООО «АГРОКОМПЛЕКС «АК БАРС» АРСКОГО РАЙОНА РТ	15.10.17	
2.1. Местоположение хозяйства, размеры землепользования и природные условия		
2.2. Организационно-производственная структура и специализация хозяйства		
2.3. Обеспеченность хозяйства производственными фондами и трудовыми ресурсами		
2.4. Динамика обобщающих показателей эффективности производства в хозяйстве		
2.5. Состояние организации производства в основных отраслях растениеводства		
2.6. Организация основных рабочих процессов при производстве товарного зерна в ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» Арского района РТ		
2.7. Экономические результаты возделывания товарной продукции зерновых культур		
3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ТОВАРНОЙ ПРОДУКЦИИ В ОТРАСЛЯХ РАСТЕНИЕВОДСТВА В ООО «АГРОКОМПЛЕКС «АК БАРС» АРСКОГО РАЙОНА РТ	15.04.18	
3.1. Обоснование технологии возделывания зерновых культур с элементами инновации и ресурсосбережения		
3.2. Совершенствование организации и оплаты труда на производстве зерновой продукции		
3.3. Внедрение инновационных и ресурсосберегающих технологий в процесс производства товарного зерна		
3.4. Экономическая эффективность производства товарной продукции зерновых культур на основе инновационных и ресурсосберегающих технологий		
ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ	10.05.18	
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	10.05.18	
ПРИЛОЖЕНИЯ	10.05.18	

Обучающийся
Руководитель

Ф.Ф. Заманов
И.Г. Гайнутдинов

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА	8
1.1. Народно-хозяйственное значение, уровень развития и реализация товарной продукции отрасли зернопроизводства	8
1.2. Технологии возделывания сельскохозяйственных культур и основные вопросы организации производства товарной продукции зерновых культур	16
1.3. Инновационные и ресурсосберегающие технологии как фактор устойчивого развития отрасли зернопроизводства	23
2. КРАТКАЯ ПРИРОДНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ООО «АГРОКОМПЛЕКС «АК БАРС» АРСКОГО РАЙОНА РТ	31
2.1. Местоположение хозяйства, размеры землепользования и природные условия	31
2.2. Организационно-производственная структура и специализация хозяйства	34
2.3. Обеспеченность предприятия производственными фондами и трудовыми ресурсами	38
2.4. Динамика обобщающих показателей эффективности производства в хозяйстве	42
2.5. Состояние организации производства в основных отраслях растениеводства	44
2.6. Организация основных рабочих процессов при производстве товарного зерна в ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» Арского района РТ	48
2.7. Экономические результаты возделывания товарной продукции зерновых культур	56
3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ТОВАРНОЙ ПРОДУКЦИИ В ОТРАСЛЯХ РАСТЕНИЕВОДСТВА В ООО «АГРОКОМПЛЕКС «АК БАРС» АРСКОГО РАЙОНА РТ	62
3.1. Обоснование технологии возделывания товарной продукции зерновых культур с элементами инновации и ресурсосбережения	62
3.2. Совершенствование организации и оплаты труда в растениеводстве	67
3.3. Внедрение инновационных и ресурсосберегающих технологий в процесс производства товарного зерна	70
3.4. Экономическая эффективность производства товарной продукции зерновых культур на основе инновационных и ресурсосберегающих технологий	77
ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ	83
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	90
ПРИЛОЖЕНИЯ	94

ВВЕДЕНИЕ

Одним из главных условий повышения эффективности сельскохозяйственного производства является высокий уровень технической оснащенности производства, внедрение передовых технологий в производстве сельскохозяйственной продукции используя современную прогрессивную технику. При этом исключительно важная роль принадлежит новым технологиям, которые должны обеспечить производство продукции с минимальными затратами на ее производство.

Решение проблемы продовольственной безопасности России в первую очередь зависит от эффективности зернового хозяйства. Производство зерна является основополагающим для всего сельскохозяйственного производства. Оно имеет решающее значение для подъема всех отраслей агропромышленного комплекса, является необходимым условием более полного удовлетворения потребностей населения в продуктах. По мнению ряда ученых, в России для полного удовлетворения зерном всех потребителей страны необходимо производить 95-100 млн.т. в год [35, стр.5].

Зернопроизводство также является одной из значимых отраслей сельского хозяйства Республики Татарстан. В то же время отдельные тенденции в развитии сельского хозяйства республики нельзя признать удовлетворительными. Сложным остается финансовое положение сельскохозяйственных товаропроизводителей. Рентабельность сельскохозяйственного производства без учета субсидий характеризуется отрицательными показателями. Так, сельскохозяйственные предприятия по итогам финансово-хозяйственной деятельности 2016 год закончили с убытком 4,7 %. Лишь благодаря субсидиям из бюджета рентабельность был обеспечен на уровне 9,4%, что на 8 п.п. ниже предыдущего года.

Неустойчивой является динамика показателей урожайности основных сельскохозяйственных культур. За 2011-2016 годы урожайность зерновых снизилась с 31,9 ц/га до 25,9 ц/га. А лучшие мировые показатели по урожайности зерновых достигают от 75,5 ц/га (Бельгия – ячмень), до 92,5

ц/га (Ирландия – яровая пшеница).

В связи недостаточным и устаревшим машинно-тракторным парком, многие технологические операции в растениеводстве выполняются по упрощенным схемам с нарушениями агротехники и сроков проведения сельскохозяйственных работ, с высокими затратами ручного труда и большими потерями продукции.

Затраты на минеральные удобрения, запасные части, на семена занимают значительный удельный вес в структуре затрат на производство растениеводческой продукции.

Следует отметить, что из-за дороговизны минеральных удобрений, с 2011 по 2016 гг. в Республике Татарстан объемы внесения удобрений в расчете на 1 га пашни снизились с 64 кг д.в. до 43 кг д.в., т.е. на 33%.

Для устойчивого обеспечения населения Республики Татарстан высококачественной сельскохозяйственной продукцией и продуктами питания Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан определило следующие целевые показатели развития растениеводства во всех категориях хозяйств к 2020 году: 5,2 млн.тонн зерна; 2,1 млн.тонн сахарной свеклы; 1,5 млн.тонн картофеля; 265,5 тыс.тонн овощей; 165,5 тыс.тонн масличных культур.

Для достижения поставленных целей и для эффективного производства зерна согласно республиканской целевой программе «Развитие сельского хозяйства Республики Татарстан на 2013-2020 годы» необходимо решение следующих основных задач:

- обеспечить стабилизацию и повышение экономической эффективности зернового хозяйства;

- внедрение интенсивных ресурсосберегающих технологий возделывания зерновых культур;

- сокращение потерь при уборке урожая и рациональное использование выращенной продукции на основе первичной переработки зерна в местах его производства.

Целью выпускной квалификационной работы является изучение состояния организации производства зерновых культур, показателей эффективности производства и реализации товарного зерна, выявление путей снижения себестоимости зерновых культур и повышения их урожайности на основе использования передовых технологий в исследуемом хозяйстве.

Основными задачами выпускной квалификационной работы являются:

- 1) изучение теоретических вопросов применения современных инновационных технологий и приемов возделывания зерновых культур в отрасли зернопроизводства;
- 2) анализировать в динамике природно-экономические показатели и материально-технические ресурсы по объекту исследования;
- 3) характеристика обеспеченности хозяйства основными средствами производства и трудовыми ресурсами;
- 4) анализ обобщающих показателей уровня эффективности производства с учетом оценки степени использования ресурсного потенциала хозяйства;
- 5) выявление тенденций изменения основных показателей в изучаемой отрасли;
- 6) выявление причин изменения результативных показателей;
- 7) определение путей дальнейшего совершенствования организации производства товарного зерна в хозяйстве и возможностей применения инновационных технологий.

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

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

1. НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА

1.1. Народно-хозяйственное значение, уровень развития и реализация товарной продукции отрасли зернопроизводства

С развитием информационных, биотехнологических, управленческих технологий коренным образом меняются традиционные методы сельскохозяйственного производства. Во всем мире производство растениеводческой продукции осуществляется не только для продовольственных целей, но и как растительное сырье для получения энергии, для производства продукции по биотехнологии, для медицинских целей, биоинформатики, строительства и т.д. В условиях глобализации и роста конкуренции возникает необходимость определенных изменений в системе аграрного бизнеса, включая растениеводческие отрасли. Вопросы разработки новых технологий в сельском хозяйстве, направленных на получение устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур с высокими качественными характеристиками, является основным важным модернизации аграрного сектора экономики России.

Растениеводство является основной отраслью сельского хозяйства. От уровня развития растениеводства зависит производство основных видов продукции сельского хозяйства, в том числе продуктов животноводства и перерабатывающей промышленности. Кроме этого продукция растениеводства является важным видом стратегического сырья [11.с.2].

Основным видом растениеводческой продукции является зерно, которая обеспечивает потребности человека в белке и витаминах. Для того, чтобы решить проблему обеспечения человека растительным белком, необходимо в расчете на одного человека в год 300-350 кг хлеба и хлебобулочных изделий. Оставшаяся часть зерновой продукции используется как фуражное зерно для производства мясомолочной продукции [1.с.135].

Министерством сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан на период с 2013 по 2020 гг., производство зерна определено как главное направление в растениеводстве, за исключением обеспечения животноводства кормами. Прогнозируется устойчивый рост производства сахарной свеклы и масличного сырья. В таблице 1 указаны прогнозные показатели по производству основных видов продукции растениеводства и их выполнение.

Как видим из таблицы 1, в отличие от других видов растениеводческой продукции, плановые показатели по производству зерна в республике в основном выполнялись только на 65-89%, за исключением 2017 года, когда валовое производство в первоначальном весе составило 525 тыс. тонн или 111,7% к плану.

Таблица 1 – Прогнозные показатели производства продукции в растениеводстве и их выполнение в Республики Татарстан (по данным Минсельхозпрода РТ), тыс. тонн

Показатель, наименование	Годы							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Производство зерновых и зернобобовых:								
- план	4300	4400	4500	4600	4700	4800	5000	5200
-факт	2802,8	3366,0	3367,7	4105,2	5252*	-	-	-
% выполнения	65,2	76,5	74,8	89,2	111,7			
Производство сахарной свеклы:								
-план	1750	1800	1850	1900	1950	2000	2050	2100
-факт	2109,8	1408,4	2011,8	2319,2	3100	-	-	-
% выполнения	120,5	78,0	108,7	122,0	158,0			
Производство картофеля:								
-план	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1500
-факт	1323	1315,8	1589,7	1440,7	1467	-	-	-
% выполнения	110,2	105,2	122,2	106,7	104,7			
Производство овощей открытого грунта:								
-план	265	264,5	264,5	265,6	265,6	265,5	265,5	265,5
-факт	329,4	357	385,3	400,9	405	-	-	-
% выполнения	124,3	134,9	145,1	150,9	152,5			

*в первоначальной массе

Заложенные на перспективу в «Программе ...» целевые показатели связаны с решением целого ряда задач в научной и практической сферах агропромышленного комплекса.

В частности перед зерновым подкомплексом стоят такие важнейшие задачи, как:

- расширение ассортиментного состава зерновой продукции с наилучшими показателями, характеризующих и определяющих технологические, диетические и экологические свойства зерна;

- на рынок предложить разные виды зернового сырья и создание соответствующих ресурсов, в том числе и за счет расширения удельного веса зернобобовых, крупяных и уникальных по направлению использования зерновых культур (полба и т.д.);

- снижение затрат на возделывание зерновых культур с целью повышения конкурентоспособности зерновой продукции, учитывая значительные издержки по логистике зерновой продукции при транспортировке зерна к портовым терминалам в случае его экспорта на мировые рынки;

- достижения устойчивых валовых сборов и стабильности зернового рынка внутри страны в условиях повышенных агроклиматических рисков;

- возможность формирования однородных по качеству и свойствам крупных партий зерна;

- развитие республиканской системы хранения, транспортировки и реализации зерна [8, с.15-16]

Производство зерна в стране обеспечивает около 40% агропромышленного производства, определяя прямо или экономику страны в целом. Поэтому, по мнению Хасаншина Г.Ш, увеличение объема производства зерна является проблемой государственной важности [34, стр.5].

Основными задачами отрасли зернопроизводства являются:

- повышение объемов производимого зерна, в первую очередь за счет повышения плодородия земель;
- улучшение качества зерна;
- увеличение производства твердых и сильных сортов яровой пшеницы, а также важнейших крупяных и фуражных культур.

В целях реализации этих задач необходимо своевременно и полно выполнять агротехнические приемы и мероприятия, соблюдать технологию возделывания, использовать современные высокоурожайные районированные сорта и т.д. Лучшие высокоурожайные сорта озимой пшеницы: Казанская 560, Московская 39, яровой пшеницы: МиС, Тулайковская 10, Эстер, Казанская юбилейная, Экада 70, Симбирцит, Дебют дают по 40-50 ц. с гектара. Процессы интенсификации в зернопроизводстве связаны с выведением высокоурожайных сортов зерновых культур и внедрение новых ресурсосберегающих технологий в процессе производства и переработки (использование биостимуляторов, биопрепаратов, интегрированные системы защиты растений, регуляторов роста растений, мелиорирование земель и др.) [8.с45].

В обеспечении высоких урожаев озимой ржи и пшеницы, возможно только при использовании минеральных удобрений, в первую очередь азотных. Азотные удобрения обеспечивают основные элементы структуры урожая, как количество продуктивных стеблей, озерненность колоса и масса зерна. Несмотря на затрудненное финансовое состояние сельскохозяйственных предприятий республики, под озимые культуры необходимо вносить как минимум: азота 30-40 кг, фосфора 60, калия 60-80 кг действующего вещества на гектар [17.с 41].

В России наиболее значимой и распространенной зерновой продовольственной культурой является озимая и яровая пшеница. В нашей стране выращиваются пшеницы мягких сортов с высокими хлебопекарными качествами и твердых сортов – с высоким содержанием белков (в мягкой пшенице содержится 10-15 % белков, в твердой – 20-25 % и выше) [31.с 269].

За последние годы объемы валового производства зерна по Республике Татарстан увеличиваются (табл.2).

Валовое производство зерновых культур зависит от двух факторов:

- площади посевов;
- урожайности зерновых.

Таблица 2 - Основные показатели сельского хозяйства Республики Татарстан (все категории хозяйств)

	2012	2013	2014	2015	2016	2016 +, -в % к 2012
Валовая продукция с/х в действующих ценах, млрд.руб.	150,1	160,6	186,0	213,7	238,6	158,9
в т.ч.растениеводства	71,1	79,0	88,7	104,7	127,5	179,3
животноводства	79,0	81,6	97,3	109,0	111,1	140,6
Индекс физического объема к предыдущему году - всего, %	92,5	98,6	102,9	104,7	105	113,5
в т.ч.растениеводства	84,4	99,4	105	108,9	108,3	128,3
животноводства	100,9	97,9	101,0	100,9	101,6	100,6
ВП с/х в с/х организациях, млрд.руб.	69,3	71,7	86,2	98,7	110,5	159,5
Индекс физ.объема в с/х организациях, %	86,0	95,3	106,5	105,1	105,1	122,2

Производство зерна в Республике Татарстан является весьма доходной отраслью. В связи с этим зерно возделывается во всех районах Республики Татарстан и является основной товарной продукцией во многих сельскохозяйственных предприятиях.

Объемы производства зерна в Республике Татарстан за последние годы резко снизились (таблица 3).

В 2015 году было произведено зерна 3367,7 тыс.тонн, что составила 69% от уровня 2011 года. Тогда как, по производству картофеля, овощей, и сахарной свеклы уровень 2011 года был превзойден. Основной причиной явилось снижение урожайности зерновых культур, по многим причинам, к основным которых относится не качественные семена, низки уровень агротехники, недостаточное применение минеральных удобрений.

Для хозяйства более предпочтительным является увеличение объемов производства зерна за счет роста урожайности, а не за счет роста площади посевов. Деятельность производства зерна базируется на использование плодородия почв и природно-климатических условий. Особенностью зернопроизводства является то, что производственный цикл в этой отрасли охватывает длительный период времени. Результатом производственного процесса является урожай сельскохозяйственных культур.

Таблица 3 – Объемы производства основных видов продукции растениеводства и животноводства в РТ (все категории хозяйств)

	2011	2012	2013	2014	2015	2015 +, - в % к	
						2014	2011
Производство, тыс.тонн:							
Зерно в весе после доработки	4867,7	2990,5	2611,5	3366,0	3367,7	100	69
Картофель	1393,1	1376,4	1323,0	1315,8	1589,7	121	114
Сахарная свекла	1936,0	2010,8	2109,8	1408,4	2011,8	143	104
Овощи	319,3	328,4	329,4	357,0	385,3	108	121
Молоко	1932,9	1883,0	1712,2	1728,3	1750,7	101	91
Скот и птица на убой (в жив.весе)	428,0	456,2	477,2	465,9	468,5	101	109
Яйцо, млн. шт.	1145,4	1120,2	1073,0	1104,8	1170,6	106	102
Урожайность с 1 га:							
Зерновых в весе после доработки	29,6	22,5	21,4	21,6	21,2	98	72
Картофеля	173	175	180	181	211	117	122
Сахарной свеклы	244	371	399	292	356	122	146
Овощи	247	258	260	269	290	108	117

Повышение уровня рентабельности производства зерна в отдельные годы было обусловлено резким увеличением средней цены реализации зерновой продукции при значительном росте ее валовых сборов. В этот период предложение зерна на рынке превышало спрос на него в связи с сокращением поголовья животных в сельскохозяйственных организациях.

Стратегическим направлением в развитии сельскохозяйственного производства нашей республики является всемерное увеличение производства зерна, в основном за счет внедрения интенсивных технологий.

Внедрение последних, сопряжено с механическими и химическими нагрузками на почву. Практика показывает, что это, а также игнорирование экологического подхода к применению минеральных удобрений и пестицидов ведет к деградации почвы и загрязнению окружающей среды. Сложившиеся противоречия можно устранить при условии применения адаптивно-ландшафтных систем земледелия, которые обеспечивают экономически обусловленную продуктивность в соответствии с общественными потребностями, сохраняя природные и производственные ресурсы [22.с 21].

Современные технологии возделывания зерновых культур, которые исследуются и предлагаются к внедрению ведущими НИИ в сфере растениеводства, предусматривают возможности адаптации этих технологий к различным почвенно-климатическим условиям, дифференцированного их применения по разным уровням интенсификации производства, возможности их использования различными хозяйствами разных форм собственности, при различных формах организации труда [27]. Все это подталкивает производителей зерновой продукции к принятию самостоятельных решений на основе предоставляемого товаропроизводителю пакета технологий. В основе хозяйственной деятельности должна находиться использование новейших достижений научно-технического прогресса [16.с 23].

В увеличении денежной выручки от реализации зерна большое значение имеет рынок сбыта. Продажа зерна сельскохозяйственными товаропроизводителями в Республике Татарстан осуществляется по различным каналам реализации. В 2015 году центральное место среди каналов реализации зерна занимала продажа заготовительным организациям и предприятиям по договорам, хотя в предыдущие годы почти половина зерна реализовывалась по рыночным каналам. При этом необходимо отметить, что продажа зерна работникам предприятия и местному населению осуществляется по более низким ценам по сравнению с рыночными.

Приоритетной культурой по объему выращивания и продаж является пшеница. Удельный вес ее структуре общего объема продаж зерновых культур составляет почти 40 %, а уровень товарности превышает 60 % объема производства. Остальные выращиваемые зерновые культуры по уровню товарности колеблются [19.с 62].

В системе управления рынком зерна важная роль отводится маркетинговой деятельности сельскохозяйственных организаций. Маркетинговая деятельность в зерновом подкомплексе, как составляющая часть, должна быть направлена на создание правовых, экономических и организационных условий для производства определенного объема, ассортимента, качества продукции и быстрого доведения ее до потребителей [14.с10].

Формирование рынка зерна в регионе должно осуществляться с учетом конъюнктуры, конкуренции и развития рыночной инфраструктуры. Основу экономического механизма рыночных отношений составляет система ценообразования. Соотношение цен на сельскохозяйственную продукцию и на продукцию промышленности в последние годы складываются неблагоприятно для сельского хозяйства. Этому способствовало продолжающийся диспаритет цен, низкий уровень платежеспособности населения, проникновение в отечественный рынок субсидируемой продукции из-за рубежа, на уровень цен которых в большинстве своем определяются помощью их правительств и существующей политикой стран-импортеров. В таких условиях необходимо государственное регулирование экспорта и импорта зерна [13.с36].

Государственное регулирование зернового рынка предполагает разграничение полномочий федерального и регионального уровней управления. Меры федерального уровня направляются на решение таких стратегических задач развития зернового рынка, как обеспечение продовольственной независимости и доступности продовольствия, животноводства в фуражном зерне, а населения хлебопродуктами, создание

такой структуры зернового клина в посевной площади, которая отвечала бы потребностям, и обеспечивала бы формирование запаса зерна в государственных ресурсах зерна и т.д. За органами федерального уровня сохраняется основополагающая роль в ценовой, кредитной, налоговой и внешнеэкономической политике [24.с 62].

В целях защиты товаропроизводителей и повышения экономической эффективности производства зерна в специализированных сельскохозяйственных организациях районные заготовительные организации могут устанавливать доплату за своевременную поставку зерна определенного ассортимента и качества. Практика показывает, что размер таких доплат должен составлять не менее 12-15 % от средней цены реализации продукции [20.с 20].

Таким образом, можно отметить, что интенсификации зерновой отрасли невозможно без улучшения машинно-тракторного парка сельскохозяйственных организаций, без внедрения новых технологий, основанных на ресурсосбережении и бережливого производства, новых сортов, увеличения норм применения минеральных удобрений, соблюдения схем чередования культур на пашни, совершенствования структуры посевных площадей. А для защиты отечественных товаропроизводителей, необходимы меры на уровне Правительства Российской Федерации в части обеспечения паритетности цен, защиты от субсидируемой импортной продукции.

1.2. Технологии возделывания сельскохозяйственных культур и основные вопросы организации производства товарной продукции зерновых культур

Технология возделывания сельскохозяйственных культур основывается на элементах системы земледелия.

Система земледелия – комплекс взаимосвязанных агротехнических, мелиоративных и организационных мероприятий, направленных на эффективное использование земли и других ресурсов, сохранение и повышение плодородия почвы, получения высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур при наименьших затратах труда и средств [8, стр.9].

Система земледелия, как способ использования сельскохозяйственных угодий, сохранения и повышения плодородия почвы и получения урожая сельскохозяйственных культур, включает в себя:

1. Систему севооборотов, которые должны отвечать оптимальной структуре посевных площадей определенной зоны, хозяйственной потребности в производстве продукции, определять наиболее целесообразное чередование культур.

2. Систему обработки почвы, соответствующую агроклиматическим почвенным условиям, обеспечивающую необходимые агрофизические, химические и биологические требования возделывания культур, рациональное использование техники, экономические требования хозяйствующих субъектов.

3. Систему удобрений, соответствующую почвенному плодородию и требованиям возделывания сельскохозяйственных культур.

4. Систему мелиоративных мероприятий, обеспечивающую необходимые физические и водные условия и меры борьбы с водной и ветровой эрозией почв.

5. Систему семеноводства, обеспечивающую посев районированными адаптированными сортами сельскохозяйственных культур, регулярное их сортообновление и сортосмену.

6. Систему защиты сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней.

7. Систему мер борьбы с сорняками.

Территория Татарстана расположена в пределах южной границы лесной и северной границы лесостепной физико-географических зон. В связи с этим, пашня состоит из различных типов и подтипов почв, разного механического состава, что предопределяет разработки зональных агроэкосистем и оптимального их функционирования.

На севере республики, в Предкамье, преобладают типичные для зоны дерново-подзолистые и серые лесные почвы, а в Закамской лесостепной части распространены наиболее плодородные черноземы [10.с 207].

В повышении культуры земледелия, в том числе и повышении урожайности зерновых культур велика роль севооборотов. Чередование культур неразрывно связано с агротехникой, в частности с обработкой почвы, применением удобрений, мероприятиями по борьбе с эрозией почвы, сорняками, болезнями и вредителями культурных растений. Севообороты служат основой для применения агрономических приемов; они составляют важнейшую часть системы земледелия [4.с 278].

В зарубежных и отечественных опытах было установлено, что в севообороте зерновые культуры повышают урожай в 1,5-2 раза. Такая закономерность проявляется также при внесении минеральных удобрений [21.с 18].

Структура посевных площадей зерновых культур в каждом сельскохозяйственном предприятии зависит от организационно-экономических, агротехнических и почвенно-климатических условий. Оптимальную структуру посевных площадей зерновых культур необходимо соблюдать при возделывании зерновых по ресурсосберегающим технологиям, так как в этом случае резко возрастает напряженность проведения ухода за посевами [5.с 72].

Организационные и экономические условия, обуславливающие сочетание различных групп зерновых культур в каждом конкретном хозяйстве, определяются затратами материально-технических средств и труда, а также потребностью в технике. Возделывание культур с разными

сроками посева и созревания дает возможность равномерное и производительнее использовать технику и трудовые ресурсы. Наибольшее преимущество в этом отношении дает примерно равное соотношение в структуре посевных площадей озимых и яровых зерновых культур.

При наличии в севооборотах более 50 % зерновых колосовых культур резко ухудшается набор предшественников, особенно для озимой пшеницы – культуры с наиболее высокой потенциальной урожайностью. При повторных посевах культур одной группы, имеющих одинаковых вредителей, одни и те же болезни и сорняки, увеличиваются поражаемость и повреждаемость посевов, усиливается их засоренность. В результате увеличиваются затраты на применение химических средств защиты растений. Это особенно важно при возделывании зерновых по интенсивным технологиям, так как неблагоприятные предшественники и фитосанитарный фон в севооборотах могут снизить отдачу от использования дополнительных агроприемов [8.с19].

Для хозяйств Предкамья Республики Татарстан рекомендуются следующие севообороты:

I –севооборот. 1.Пар чистый. 2. Озимые культуры 3. Горох 4. Озимые культуры. 5. Яровые зерновые

II –севооборот. 1. Сидеральный (донник) пар. 2. Озимые культуры 3. Яровая пшеница + травы. 4. Мн. Травы 5. Мн. Травы 6. Озимые культуры 7. Яровые зерновые с подсевом донника

III –севооборот. 1. Пар чистый (донник) 2. Озимые культуры 3. Рапс 4. Яровая пшеница 5. Горох, однолетние травы 6. Озимые культуры 7.Яровые зерновые с подсевом донника

Из этих севооборотов наиболее удачен II, где зерновыми занято 57,2 %, травами – 28,6 %, паром – 14,3 % земли. Таким образом, это типичный плодосмен, где место пропашных отведено под пары.

Менее удачен I севооборот, где зерновые в целом занимают 80 % площади. Положение улучшает 2 поля (40 %) – чистого пара и гороха.

Третий севооборот также насыщен зерновыми (71,5 %), а улучшателями плодородия (чистый пар, горох) занято 28,6 % площади [8.с 220].

По мнению Хасаншина Г.Ш. «значение научно-обоснованного чередования культур при переходе на берегающие технологии с минимальной обработкой почвы значительно возрастает. Включение в севооборот разнообразных культур – озимых и яровых, со стержневой и мочковатой корневой системой, ранних и поздних сроков посева, культур с различным водопотреблением, с различным выносом питательных веществ из почвы уменьшает финансовый риск товаропроизводителей» [34]. На Западе говорят: «Твой севооборот – твоя страховка».

Рациональная структура посевных площадей должна обеспечить оптимальное сочетание экономических и экологических факторов и с помощью системы севооборотов создать условия для наиболее полного положительного эффекта от чередования культур.

Роль обработки почвы заключается в создании оптимального состояния пахотного и посевного слоев, сохранении плодородия и борьбе с засоренностью полей. По данным Федосеева В.М., «в современных условиях производителям растениеводческой продукции чрезвычайно важно грамотно и профессионально подходить к выбору почвообрабатывающих технологий, так как обработка почвы является энергоемким технологическим процессом (в среднем на нее расходуется от 18 до 30-40% энергии, потребляемой в сельском хозяйстве и 25% трудовых затрат от всего объема их на полевых работах» [33].

По данным, представленным в Системе земледелия РТ [28.с 21], в мировой практике известны три технологии обработки почвы:

- традиционная, включающая при возделывании зерновых культур около 10 технологических приемов;
- минимальная, позволяющая обеспечить уменьшение механического воздействия почвообрабатывающих машин на почву и уплотняющего

действия ходовых систем движателей и сельскохозяйственных машин на нее путем сокращения проходов агрегата по полю;

- нулевая обработка, предусматривающая прямой посев семян в почву без вспашки и предпосевной обработки.

В Татарстане преимущество отдается почвозащитной разноглубинной обработке, когда вспашка чередуется в севообороте глубоким безотвальным рыхлением. Кратность безотвальной обработки определяется конкретным набором культур, в том числе зерновых.

Рыхление плоскорезными орудиями рекомендуется при подготовке почвы для посева озимых, пшеницы, ячменя, овса и гречихи. Вспашка дает лучшие результаты при подготовке поля для посева зернобобовых. Паровое поле предназначено для глубокой обработки. Считается, что это позволяет при возделывании яровых после озимых ограничиваться минимальной обработкой. Обычная вспашка – на 20-22 см, а в отдельных случаях – на 12-14 см рекомендована под все культуры, кроме пропашных, однолетних и многолетних трав. При любых приемах основной обработки лушение стерни сразу же вслед за уборкой считается обязательным, ее качественное выполнение обеспечивают дисковые бороны типа БДТ-7.

Все указанные приемы почвозащитной системы обработки почвы следует считать прогрессивными при соблюдении главного условия – высококачественного проведения каждого приема в оптимальные сроки [32.с 24].

Рациональная система удобрения зерновых должна быть направлена на создание и поддержание значительных запасов основных питательных веществ и микроэлементов. Сложившийся уровень питательных элементов в почве, а также нормы внесения минеральных и органических удобрений определяется на основе агрохимических анализов почвы; исходя из запасов питательных веществ, типа почвы и планируемой урожайности. Эффективность минеральных удобрений также зависит от реакции рН в

почвенной среде, так как кислые почвы снижают эффективность минеральных удобрений.

Эффективность удобрений зависит от оптимальных сроков и способов их внесения и заделки и тесно связана с применением органических удобрений: их необходимо ежегодно вносить не менее чем на 25 % пашни [8.с 120].

На полях, где внесены органические удобрения, озимые хорошо обеспечены азотом во вторую половину вегетации, поэтому самая высокая прибавка урожая от внесения органических удобрений наблюдается при совместном их внесении с минеральными [17.с 41].

Применение средств химической защиты растений пока является основным условием эффективной борьбы против вредных патогенов в почвенной среде, хотя остаточные элементы пестицидов в продуктах растениеводства является серьезной проблемой. Совершенствование химической защиты растений в зарубежных странах направлено, в частности, к минимально возможному уровню использования пестицидов [8.с 191].

Современная и качественная обработка почвы не должна недооцениваться как эффективная мера защиты растений от вредителей и болезней и уничтожения сорной растительности.

Органические удобрения, использование сидератов в севооборотах способствует очищению почвы от возбудителей болезней. Позднее внесение азотных удобрений, наоборот, может способствовать усилению болезней листьев, в частности, мучнистой росы. При дробном их внесении пораженность растений ослабевает [8.с 173].

При широком внедрении интенсивных технологий особенно сильно возрастает значение сорта не только в повышении урожайности, но и устойчивости к болезням. Поэтому в современной селекционной работе новые сорта зерновых должны подвергаться проверке на устойчивость. Качественный семенной материал и своевременное протравливание – залог получения здорового травостоя зерновых.

Для зерновых культур в республике наибольшую опасность представляют корневые гнили, бурая ржавчина, мучнистая роса, гельминтоспориоз. При повышении влажности в ряде районов отмечается сильное развитие септориоза, фузариоза колоса и оливковой плесени. В производстве широко используются фунгициды на вегетирующих растениях. Повышает устойчивость растений гранулированный суперфосфат, внесенный в рядки при посеве.

Серьезный урон урожаям наносят сорные растения. В республике по разным причинам распространены особо злостные многолетние сорняки, овсюг. В борьбе с засоренностью овсюгом и другими однолетними злаками на полях, предназначенных для посева яровой пшеницы, ячменя, гороха, эффективно допосевное опрыскивание поверхности почвы авадексом. Его можно использовать и после посева, но до появления всходов. В обоих случаях обязательным является немедленная заделка гербицида путем боронования [8.с 253].

1.3. Инновационные, ресурсосберегающие технологии как фактор устойчивого развития отрасли зернопроизводства

Технология сельскохозяйственного производства – это совокупность физических, механических и химических воздействий на растение, почву и окружающую среду с целью получения оптимального урожая с наименьшими затратами труда и средств.

По данным Семенова В.А «С учетом большой дифференцированности аграрного производства выделяют три уровня технологий по степени их интенсивности:

1. Нормальная технология – система получения зерна с максимальным использованием плодородия почвы и ресурсов агроландшафта, биологического потенциала сорта с его реализацией более 50% и

производительностью труда 6,5 чел.-час/т зерна, гарантирующая урожайность зерна 25-30 ц/га.

2. Интенсивная технология – система получения качественного зерна с компенсацией выноса питательных веществ урожаем, с мерами по защите растений от наиболее опасных болезней, вредителей, сорняков, обеспечивающая реализацию потенциала сорта выше 65% и производительностью труда ниже 4,5 чел.час/т, гарантирующая урожайность зерна 40-50 ц/га.

3. Высокая технология – система получения наивысшей урожайности с компенсацией выноса питательных веществ урожаем, окупающая финансовые, энергетические и трудовые затраты с использованием новейшей базы высокоинтенсивных сортов, комплексной защиты растений от вредителей, болезней, сорняков, применения удобрений, обеспечивающая реализацию потенциала сорта более 85% и производительность труда ниже 3,5 чел.-час/т зерна с урожайностью выше 60 ц/га»[26].

Главнейшим фактором развития зернового производства является развитие системы технологического обеспечения зернового хозяйства, способствующей сбережению материальных и энергетических ресурсов на всех циклах производства. *Ресурсосбережение* – это обеспечение экономного использования сырья, материалов, топлива, трудовых ресурсов при производстве и регламентированном использовании технических средств по назначению.

Для обеспечения конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции необходимо систематически снижать трудовые, материальные и энергетические затраты при ее производстве [26.с 3].

Аналогично западным странам и в Российской Федерации должна быть разработана программа по ресурсосбережению, охватывающие все отрасли народного хозяйства, в том числе и сельское хозяйство. Программа ресурсосбережения, должна включать в себя правовые, экономические,

организационные, научно-технические основы и механизмы их реализации [29.с 54].

Недостаточное применение удобрений и средств защиты растений, не стабильность в соблюдении технологических приемов и севооборотов, возрастание материальных и особенно энергетических затрат привело к увеличению себестоимости зерна, соответственно снизился уровень рентабельности. Ремонт изношенных машин, приобретение новой высокопроизводительной техники и современного оборудования, удобрений, качественных семян требуют вложения значительных средств. Таким образом, проблемы в отрасли растениеводства взаимосвязаны, для их решения необходим современный научный подход [15.с 16].

Но все же, основной задачей в развитии отрасли связана с выполнением всех технологических элементов, направленных на ресурсосбережение. Применение на практике технологии, основанных на ресурсосбережении помогает улучшить экологические факторы, способствует защите почв от эрозионных процессов, меньшему уплотнению почвы. Эффект при применении ресурсосберегающих технологий в растениеводстве достигается как за счет минимального воздействия на почву, так и в последующем уменьшения использования химических средств защиты растений от болезней, вредителей и сорняков [30, с 155].

Основными принципами ресурсосберегающих технологий являются:

- Создание такого чередования культур, которые включали бы в себя и высокорентабельные культуры и обеспечивали бы повышение плодородия почвы,
- Применение удобрений при формировании урожая в наиболее критические фазы развития растений,
- Использование накапливаемых на поверхности почвы растительных остатков как влагосберегающую мульчу,
- Применение интегрированных способов защиты растений от вредителей и болезней,

- использование качественных семян, адаптированных к данным технологиям [8, с175].

К технологиям берегающего земледелия можно отнести минимальную обработку почвы, включающую одну или несколько обработок культиваторами и нулевую обработку, которая не предполагает обработку почвы [32.с 51].

Как показывают исследования, минимальная обработка почвы и прямой посев можно использовать с учетом зональных особенностей и потребности культуры к условиям произрастания.

Мульчирующий слой, образующийся при применении минимальной обработки и нулевой обработки, уменьшает испарение влаги. В данном случае увеличивается влагоудерживающая способность почвы, повышаются запасы продуктивной влаги, устраняется опасность водной и ветровой эрозии [30.с 107].

Выполнение за один проход агрегата несколько операций одновременно при обработке почвы, при выполнении посевных работ дает возможность значительно экономить ресурсы – экономии затрат горюче-смазочных материалов на 30 – 40 %, снижению трудозатрат – в 2-2,5 раза и, как следствие, повышение рентабельности сельскохозяйственного производства [18.с 56].

Идею применения на практике берегающих технологии, так называемую минимальную обработку почвы под зерновые культуры (отказ от вспашки, сокращение количества обработок и уменьшение глубины основной обработки) еще в конце XIX века предложил в России И.Е.Овсинский. А в 30-х гг. двадцатого века академик Н.М.Тулайков разработал мелкую обработку почвы для засушливых степных районов Поволжья [13,с 23].

Широкое распространение безотвальной обработки было начато благодаря трудам академика ВАСХНИЛ Т.С.Мальцева. Им была сформулирована главная задача безотвальной обработки – способствовать

развитию корневой системы однолетних растений на поверхностном слое почвы, систематически улучшая почвенное плодородие. Опыты по посеву зерновых по не вспаханной почве показали, что многолетние и однолетние растения оставляют органических веществ в земле больше, чем потребляют [23.с 9].

Последовательное применение ресурсосберегающих технологий в течение 5-6 лет, способствовало повышению урожайности зерновых культур и получению стабильных урожаев в неблагоприятные по погодным условиям годы на 30-34% превышающие среднюю урожайность [29.с 36].

Новые перспективы, которые и обусловили возможность перехода к новой технологии возделывания зерновых культур, связаны с появлением Географических информационных систем (ГИС), Глобальной системы определения координат со спутников (ГСП) с непосредственным вводом информации в бортовой компьютер сельскохозяйственных машин, обладающих возможностью варьирования интенсивности технологических операций (норм высева, норм внесения удобрений и средств защиты растений) по ходу движения техники по полю. Тем не менее, решающую роль в этом процессе играет совершенствование информационного обеспечения методов принятия решений - моделей, баз данных и знаний, экспертных систем.

В настоящее время в мире различают 3 уровня технологий точного земледелия:

1- уровень - двухэтапные подходы (off-line) или подходы на основе картирования,

2 - уровень - одноэтапные подходы (on-line) или подходы с принятием решений в реальном времени (real-time), или сенсорные подходы;

3 - уровень - различные комбинации двухэтапных и одноэтапных подходов или сенсорный подход с поддержкой картированием (map overlay).

В системе земледелия Республики Татарстан предлагаются следующие уровни ТЗ, адаптированные для хозяйств с различными возможностями (табл. 4).

Таблица 4. - Уровни систем точного земледелия в хозяйстве

Агротехнологии	Начальный	Средний	Высокий
	высокие	высокие	высокие
Уровень ТЗ	1 уровень	2 уровень	3 уровень
Элементы ГИС	электронные карты	электронные карты и карты аппликации	электронный ГИС- сервис
Техника	базовый	расширенный	полный
Программное обеспечение	базы данных (книги истории полей)	программы для ГИС, картирования, управления СХМ	ГИС-приложения, программы АРМ, СМС-сервисы
Мониторинг	полевой	полевой + дистанционный	непрерывный
Затраты	+	++	+++
Отдача	+	++	+++

Применение ресурсосберегающих технологий позволяет существенно сократить требуемый комплекс машин, например, при производстве зерна до 5-6 наименований [35, с.8; 36.с 4].

Ресурсосберегающие широкозахватные агрегаты по возделыванию зерновых культур, обеспечивают ее интенсивное использование с доведением нагрузки на механизатора в растениеводстве до 250-300 га. И, как показывает опыт работы передовых ведущих хозяйств республики, - это далеко не предел [15.с 16].

Новшества в растениеводстве, как сберегающее земледелие, даст положительный результат, только тогда, когда она целенаправленно будет внедряться. Результат от новых прогрессивных технологий будет зависеть от того, насколько с пониманием к этому будет относиться руководство. Перспективность применения новых сберегающих технологий, которые предлагается к внедрению, также зависит от руководителей и специалистов сельхозформирований, от их отношения к ним, от четкого выполнения всех технологических операций [23.с 36].

Поэтому, для сельского хозяйства страны ресурсосберегающая стратегия машиноиспользования имеет жизненно важное значение, как одна из основ обеспечения конкурентоспособности аграрной отрасли национальной экономики [32.с 9].

Использование которых открывает широкие возможности в области производства и переработки сельскохозяйственного сырья, кормов с целью получения и сохранности их с заданным качеством при минимуме трудовых и ресурсо-энергетических затрат.

Внедрять новые технологии на основе ресурсосбережения необходимо осуществлять системно и учитывая комплексный подход. Важно помнить главное: весь смысл ресурсосберегающих технологий заключается в возможности снижения затрат. А снижение затрат на производимую продукцию растениеводства означает повышение конкурентоспособности. Новые технологии дают только возможность, а претворить эти возможности в жизнь и реально снизить затраты и получить прибыль можно только при повышении производительности труда, уменьшая долю затрат ручного труда и увеличивая долю затрат овеществленного труда. При правильной постановке можно достаточно просто получить очень серьезные деньги и повысить урожайность зерновых культур.

Такая система должна стать основой для введения высокопродуктивных технологий производства сельскохозяйственной продукции, как стратегического фактора для достижения конкурентоспособности отечественного продовольственного комплекса.

В заключении первой главы следует особо подчеркнуть, что зерно является основным продуктом сельского хозяйства и основным видом товарной продукции растениеводства. В то же время, в России уровень совокупной поддержки производителей товарного зерна повышает его рентабельность лишь на 5-8 процентных пунктов, что существенно ухудшает конкурентоспособность отечественного зерна [12, с.2].

В России имеются определенные преимущества, способствующие повышению конкурентоспособности производства зерновых, как на внутреннем, так и на внешнем зерновых рынках. Это следующее:

- наличие значительного количества крупных зерновых хозяйств в регионах товарного производства зерна, способных вести данную отрасль на основе внедрения инноваций, привлечения инвестиций, углубления специализации, усиления концентрации и повышения интенсивности производства зерна, более эффективного использования биоклиматического потенциала и производственных ресурсов для производства товарного зерна.

Направлениями повышения конкурентоспособности производства зерна в стране являются:

- увеличение объемов товарного высококачественного зерна;
- снижение его себестоимости;
- повышение качества зерна;
- сегментирование рынка и немедленное реагирование на его потребности, дифференциация зерновой продукции.

2. КРАТКАЯ ПРИРОДНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ООО «АГРОКОМПЛЕКС «АК БАРС» АРСКОГО РАЙОНА РТ

2.1 Местоположение, размеры землепользования и природные условия хозяйства

ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» Арского района Республики Татарстан – крупное сельскохозяйственное предприятие зерно-молочного направления. Хозяйство объединило «под свое крыло» пять бывших колхозов, состоит из четырех отделений и 14 деревень. Пахотные земли агрофирмы простираются на площади свыше 11тыс.гектаров. На фермах агрофирмы содержится 4332 голов крупного рогатого скота, в том числе 1076 коров. Кроме того, на подворьях сельского населения имеется свыше 900 голов коров и нетелей, 400 овец и 100 лошадей. Поэтому в задачу руководства и специалистов хозяйства входит обеспечение кормами не только общественного животноводства, но и скота на частных подворьях сельского населения.

ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» расположен в северной части Предкамской зоны Республики Татарстан. Рельеф территории характеризуется слабоволнистой равниной. Для рельефа хозяйства характерно наличие вытянутых с севера и с юга к центральной части широковолнистых водоразделов с протяженными пологими склонами, которые и являются микрорельефом хозяйства.

Климат района умеренно-континентальный, среднегодовая температура воздуха +2,2°С. Продолжительность безморозного периода 126 дней, среднегодовое количество осадков 446 мм. Преобладающее направление метелевых ветров южные и юго-западные, летних: северо-западные и северо-восточные.

Центральной усадьбой ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» Арского района РТ является село Смак Корса Арского района РТ, расположенное в 15 км от районного центра и железнодорожной станции Арск, от республиканского центра 70 км. Хозяйство образовано в 2004 году в составе агропромышленного блока ОАО «Холдинговая компания «Ак Барс».

Общая площадь земельного фонда хозяйства составляет 13120 га., в т. ч. сельскохозяйственных угодий 12496 га., пашни 12000 га, пастбищ 363 га., сенокосов 133 га.

Удаленность от пунктов реализации основных видов сельскохозяйственной продукции: зерна и рапса 18 км., картофеля 47 км., молока 86 км., мяса 46 км. Удаленность от баз закупки основных видов материально-технических ресурсов: сельскохозяйственных машин, запасных частей и горюче-смазочных материалов 54 км., строительных материалов 85 км., удобрения 330 км.

Преобладающими почвами на территории хозяйства преимущественно являются светло-серые и серые лесные, дерново-подзолистые. Климат умеренно-континентальный. Земельный массив представляет собой приподнятую равнину, рельеф ровный, спокойный с небольшим уклоном.

Оценочный балл оценки сельскохозяйственных угодий по природным свойствам в хозяйстве 27,4.

Внутрихозяйственная дорожная сеть асфальтирована. Имеется хорошо налаженная телефонная сеть, электрификация, радио, телевидение.

На территории села располагаются объекты социальной инфраструктуры: школа, сельсовет, клуб, аптека, мечеть, столовая. На территории хозяйства размещаются следующие подсобные предприятия: машинно-тракторный парк с ремонтными подразделениями, автопарк, энергетическая служба, теплоснабжение, склад ГСМ и запчастей.

Для наиболее полной характеристики природно-экономических условий необходимо провести анализ показателей, характеризующих обеспеченность

хозяйства ресурсами, одним из таких является эффективность использования земли.

Для проведения анализа изучения состояния земельных угодий в ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» Арского района РТ, рассмотрим состав земельных фондов и структуру сельскохозяйственных угодий, отражённых в таблицу 6.

Таблица 6 – Состав и структура сельскохозяйственных угодий в ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» Арского района РТ

Виды земельных угодий	Площадь, га				Структура сельхозугодий, %				В среднем по РТ за 2017 г. %
	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017	
Общая земельная площадь	12545	12545	13120	13120	х	х	х	х	х
Всего сельскохозяйственных угодий, из них:	11920	11920	12496	12496	100	100	100,0	100,0	100
Пашня	11496	11496	12000	12000	96,4	96,4	96,0	96,0	87,6
Сенокосы	12	12	133	133	0,1	0,1	1,1	1,1	10,2
Пастбища	412	412	363	363	3,5	3,5	2,9	2,9	1,9
Процент распаханности	х	х	х	х	96,4	96,4	96,0	96,0	87,6

Проводя сравнение данных хозяйства с данными в среднем по республике можно заметить, что площадь сельхозугодий в ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» почти в 2 раза превышает среднереспубликанские данные. Площадь пашни в хозяйстве больше на 5338 га. Площадь сенокосов в хозяйстве меньше, чем в среднем по республике на 162 га. Площадь пастбищ также меньше, чем в среднем по республике на 339 га или на 7,2 %.

Данные таблицы 3 свидетельствуют о том, что общая земельная площадь хозяйства особо не меняется. В структуре сельскохозяйственных угодий наибольший удельный вес приходится на пашню и составляет 96,0 % в 2017 году. Процент распаханности превышает среднереспубликанское значение на 8,4%. Процент распаханности свидетельствует о том, что

хозяйство интенсивно использует свои земли, большая часть сельскохозяйственных угодий находится в обороте.

2.2. Организационно-производственная структура и специализация хозяйства

Для более полной характеристики хозяйства необходимо определить производственное направление и уровень специализации производства.

Под специализацией предприятия понимают сосредоточение его деятельности на производство определенного вида или видов продукции. Специализация предприятия означает выделение главной отрасли и создание условий для её преимущественного развития.

Под специализацией предприятия понимают сосредоточение его деятельности на производство определенного вида или видов продукции. Специализация предприятия означает выделение главной отрасли и создание условий для её преимущественного развития. Для этого необходимо рассчитать показатели стоимости товарной продукции за 2011-2015 года.

Для этого необходимо рассчитать показатели стоимости товарной продукции за 2013-2017 года.

Исходя из данных таблицы 7 можно сказать, что специализация в ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» Арского района РТ скотоводческая, так как наибольший удельный вес в структуре товарной продукции в среднем за 4 года занимает производство молока и мяса КРС.

Для характеристики уровня (степени) специализации хозяйства используем показатели коэффициентов специализации. Величина их определяется на основе данных таблицы 4 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:

$$K_c = 100 / 79,4(2*1-1) + 15,72(2*2-1) + 3,04(2*3-1) + 2,08(2*4-1) + 0,1(2*5-1) + 0,1(2*6-1) = 0,63$$

Таблица 7 - Стоимость и структура товарной продукции в ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» Арского района РТ (2014-2017 гг.)

Вид продукции	Годы								В среднем за 4 года %
	2014		2015		2016		2017		
	тыс. руб.	%							
Зерно	579,4	15,7	427,4	9,8	847,0	17,7	728,0	16,3	15,72
Рапс	43,7	1,2	71,1	1,6	114,6	2,4	145,1	3,3	2,08
Картофель	35,4	1,0	311,9	7,1	214,1	4,5	104,9	2,4	3,04
Молоко	2722,6	73,8	2945,9	67,2	2951,1	61,7	2920,8	65,5	64,68
Мясо КРС	274,6	7,4	617,1	14,1	652,6	13,6	703,7	15,8	14,72
Лошади	31,7	0,9	8,4	0,2	2,4	0,1	0	0	0,28
Мед	1,0	0,1	1,5	0,1	1,5	0,1	1,5	0,1	0,1
Итого	3688,4	100	4383,3	100	4783,3	100	4457,5	100	100

Коэффициент специализации равен 0,63, что свидетельствует о высоком уровне специализации в изучаемом хозяйстве.

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

2.3. Обеспеченность хозяйства производственными фондами и трудовыми ресурсами

Показатели фондооснащенности и фондовооруженности труда имеют важное значение для повышения конечных результатов сельскохозяйственного производства, так как во многом определяют уровень и темпы его развития.

Рассмотрим обеспеченность ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» Арского района РТ основными средствами на 2013 – 2017 годы в таблице 8.

Таблица 8- Уровень фондооснащенности и фондовооруженности труда в ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» Арского района РТ

Показатели	Годы					В среднем по РТ за 2017 г.
	2013	2014	2015	2016	2017	
Среднегодовая стоимость основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения, тыс.руб.	837401	804315	869780	729178	781096	265228
Площадь сельскохозяйственных угодий, га.	11920	11920	11920	12496	12496	6290
Среднегодовая численность работников, занятых в сельскохозяйственном производстве, чел.	397	352	346	326	326	98
Фондооснащенность, тыс.руб на 100 га сельскохозяйственных угодий	7025,2	6747,6	7296,8	5835,3	6250,8	4216,7
Фондовооруженность, тыс.руб. на 1 работника	2109,3	2285,0	2011,1	2236,7	2396,0	2706,4

По данным таблицы 8, можно сделать вывод, что показатель фондооснащенности труда в хозяйстве не имеет ярко выраженной тенденции изменения. Так, например, фондооснащенность труда в 2017 году на 7,1% выше по сравнению с данным показателем за 2016 год. А вот показатель фондовооруженности труда в динамике имеет тенденцию роста. Так, рост данного показателя составляет 13% за анализируемый период. По сравнению со среднереспубликанскими данными показатель фондооснащенности в изучаемом хозяйстве выше на 43%, а показатель фондовооруженности за 2017 год ниже на 12%.

Энергетические ресурсы, наряду с другими основными производственными фондами, являются наиболее активной частью материально-технических ресурсов сельскохозяйственного производства.

Большое значение имеет развитие материально – технической базы (МТБ), представляющая собой совокупность материальных условий производства необходимых для создания продуктов питания и сырья для ряда отраслей.

О развитии МТБ можно судить на основании двух показателей:

- энергооснащенность хозяйства, (Эо)
- энерговооруженность труда, (Эв)

Данные о состоянии выше названных показателей представлены в таблице 9.

Таблица 9 - Динамика уровня энергооснащенности и энерговооруженности труда в ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» Арского района РТ

Показатели	Годы					В среднем по РТ за 2017 год
	2013	2014	2015	2016	2017	
Сумма энергетических мощностей, л.с.	30460	6477	26302	27680	27680	6477
Площадь пашни, га	11496	5508	11496	12000	12000	5508
Число среднегодовых работников, чел.	397	98	346	326	326	98
Энергоснащенность на 100 га пашни, л.с.	265,0	117,6	220,7	221,5	221,5	117,6
Энерговооруженность на 1 работника, л.с.	76,7	66,1	76,0	84,9	84,9	66,1

Данные таблицы 9 свидетельствуют о росте уровня энерговооруженности труда с 2013 по 2016 гг. Рост составил 10,6 % за изучаемый период и достиг к 2017 году 84,9 л.с. на 1-го работника.

Показатели энергооснащенности труда в динамике за 2013-2017 годы имели тенденцию снижения. Энергоснащенность труда в отчетном 2017 году составил 221,5 л.с. на 100 га пашни, что на 103,9 л.с. выше, чем по республике. Таким образом, изучаемые показатели энергооснащенности

труда и энерговооруженности труда в рассматриваемом хозяйстве значительно выше по сравнению со средними данными по республике.

Наряду с общей энергообеспеченностью хозяйства необходимо рассчитать и уровень обеспеченности сельскохозяйственного производства основными машинами: тракторами и комбайнами, т.к. особенно тракторы широко применяются в различных процессах производства, что делает их самой активной частью энергетических ресурсов хозяйства (табл.10).

Таблица 10 – Динамика уровня обеспеченности основными машинами в ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» Арского района РТ

Показатели	Годы				
	2013	2014	2015	2016	2017
Площадь пашни, га.	11496	11496	11496	12000	12000
Нормативная нагрузка пашни на 1 эталонный трактор, шт.	100	100	100	100	100
Требуемое число эталонных тракторов, шт.	115	115	115	120	120
Имеется эталонных тракторов, шт.	61	57	57	54	54
Уровень обеспеченности тракторами, %	53,5	49,6	49,6	45,0	45,0
Площадь посева зерновых и зернобобовых, га.	3724	4378	4804	4600	4816
Нормативная нагрузка посевов на 1 зерноуборочный комбайн, га.	150	150	150	150	150
Требуемое число зерноуборочных комбайнов, шт.	25	29	32	31	32
Имеется зерноуборочных комбайнов, шт.	15	15	15	21	21
Уровень обеспеченности зерноуборочными комбайнами, %	60,0	51,7	46,8	67,7	65,6

При анализе данных таблицы 10, можно сделать вывод, что обеспеченность основными сельскохозяйственными машинами в хозяйстве низкая. Примерно только на половину предприятие обеспечивается сельскохозяйственной техникой. Таким образом, к отчетному году снижается уровень обеспеченности тракторами до 45,0%, и уровень обеспеченности зерноуборочными комбайнами к 2017 году составляет 65,6%, снижение

показателя произошло в данном случае за счет увеличения посевной площади зерновых и зернобобовых культур с 4785 га до 4600 га к отчетному году.

Таким образом, низкий уровень обеспеченности основными машинами отрицательно влияет на сроки проведения посева, уборки сельскохозяйственных культур, урожай, осуществление химизации, соблюдение общей системы земледелия и, следовательно, на эффективность производства в целом.

В создании сельскохозяйственной продукции участвуют три фактора: земля, производственные фонды и труд. Первые два из них имеют свою материальную, вещественную сущность. В отличие от них, труд представляет собой процесс взаимодействия человека и природы.

Теорией доказано и практикой подтверждено, что от наличия структуры и уровня использования трудовых ресурсов во многом зависят результаты производства, производительность труда, а следовательно уровень использования производственного потенциала. Уровень использования запаса труда определяется как отношение фактически отработанных человеко-часов к их годовому запасу как по определенным категориям, так и по хозяйству в целом (таблица 11).

Таблица 11 – Запас труда и уровень его использования в ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» Арского района РТ

Показатели	Годы					В среднем по РТ за 2017 год
	2013	2014	2015	2016	2017	
Среднегодовое число работников хозяйства, чел.	421	106	395	363	355	106
Годовой запас труда, тыс. чел-час.	766,2	192,4	777,3	706,5	690,8	192,4
Фактически отработано, тыс. чел-час	879	213	837	751,0	715,0	213
Уровень использования запаса труда, %	114,7	110,7	107,6	106,3	103,5	110,7

Как видно из таблицы 11, в ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» Арского района РТ в 2013-2017 года уровень использования трудовых ресурсов выше допустимого уровня – это объясняется нехваткой рабочей силы. В 2017 году уровень использования трудовых ресурсов составляет 103,5 %, это на 3,5 % выше нормативного, т.е. при сохранении тех же условий работы количество рабочих должно быть больше.

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

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

2.4. Динамика обобщающих показателей эффективности производства в хозяйстве

Для всесторонней оценки достигнутого уровня экономической эффективности производства в сельском хозяйстве применяется система показателей, характеризующих использование земли, производственных фондов и труда (табл.12).

Как видно из таблицы 12, стоимость валовой продукции в расчете на 100 га соизмеримой пашни с 2013 по 2017 год постепенно снижается и в 2017 году составило 209,47 тыс. руб.

Стоимость валовой продукции в расчете на 1 среднегодового работника с 2013 по 2015 год растет, а с 2016 по 2017 год снижается и в 2017 году составило 21,9 тыс. руб.

Стоимость валовой продукции в расчете на 100 руб. основных производственных фондов с 2013 по 2016 год растет, а в отчетном 2017 снизился до 0,92 тыс. руб.

Стоимость валовой продукции в расчете на 100 руб издержек производства имеет почти такую же тенденцию.

Сумма валового дохода в расчете на 100 га соизмеримой пашни в 2013 году составила 5797 тыс.руб., а к отчетному 2017 году увеличилась до 10114 тыс. руб., что выше в 1,74 раз по сравнению с данным показателем за базисный 2013 год.

Таблица 12 – Показатели экономической эффективности в ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» Арского района РТ

Показатели	Годы					В среднем по РТ за 2017 год
	2013	2014	2015	2016	2017	
Стоимость валовой продукции в расчете на:						
- 100 га соизмеримой пашни, тыс.руб.	237,6	288,3	311,86	252,34	209,47	301,7
- 1 среднегодового работника, тыс. руб.	18,2	26,0	28,66	25,77	21,9	49,3
- 100 руб. основных производственных фондов, руб.	0,9	1,1	1,14	1,15	0,92	1,8
- 100 руб. издержек производства, руб.	2,4	2,8	2,54	1,91	1,75	2,5
Сумма валового дохода в расчете на:						
- 100 га соизмеримой пашни, тыс.руб.	5797,1	6721,5	7067,7	5704,0	10114	2186,7
- 1 среднегодового работника, тыс. руб.	443,3	607,2	649,5	582,5	1059,2	357,0
- 100 руб. основных производственных фондов, руб.	18,9	26,6	25,8	26,0	44,2	13,3
- 100 руб. издержек производства, руб.	57,5	64,5	57,6	43,09	84,7	17,9
Сумма прибыли (убытка) в расчете на:						
- 100 га соизмеримой пашни, тыс. руб.	1131,6	1680,8	972,92	1787,0	-80,98	746,2
- 1 среднегодового работника, тыс. руб.	86,5	151,8	89,41	182,50	-8,48	121,8
- 100 руб. основных производственных фондов, руб.	3,7	6,6	3,56	8,16	-0,35	4,5
- 100 руб. издержек производства, руб.	11,2	16,1	7,93	13,50	-0,68	6,1
Уровень рентабельности %	18,6	24,3	14,04	24,83	-0,87	9,7

Сумма прибыли на одного среднегодового работника в 2016 году составила 182,5тыс.руб., что выше показателя предыдущего года почти в 2 раза. А по результатам работы хозяйства в 2017 году были получены убытки на сумму 848 тыс. руб. Аналогично складывается картина и по другим показателям эффективности за этот год.

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

Производство в изучаемом хозяйстве с 2012 по 2016 года было рентабельным, так, уровень рентабельности в 2016 году составляло 24,83 %.

2.5 Состояние организации производства в основных отраслях растениеводства

Растениеводство – является основой сельского хозяйства. Уровень развития животноводства в хозяйстве зависит от уровня развития растениеводства.

Полеводство – отрасль земледелия, от уровня его развития зависит обеспеченность населения основными продуктами питания, развитие животноводства.

Земля в сельском хозяйстве является главным средством и предметом труда. Таким образом, следует изучить размер, состав и структуру посевных площадей в ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» Арского района (таблица 13)

По данным таблицы 13, следует, что основную часть пашни в ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» занимают такие культуры, как: зерновые (зернобобовые) и кормовые, которые в структуре посевных площадей за данный период занимают наибольший удельный вес, а именно – зерновые (зернобобовые): 2014 г. – 4344 га (37,8 %), 2015 г. – 4378 га (38,1 %), 2016 г. –

4904 га (40,8%), 2017 г. - 4816 га (40,1); кормовые: 2014 г. – 4684 га (40,8%), 2015 г. – 6520 га (56,7%), 2016 г. – 5996 га (50,4%), 2017 г. – 5271 га (43,9%).

Таблица 13 - Состав и структура посевных площадей в ООО «Агрокомплекс Ак Барс» Арского района РТ

Виды угодий	Годы					
	2015		2016		2017	
	Площадь, га	Структура, %	Площадь, га	Структура, %	Площадь, га	Структура, %
Зерновые и зернобобовые – всего	4378	38,1	4904	40,8	4816	40,1
в т.ч. озимые зерновые	1600	13,9	2000	16,6	1706	14,2
яровые озимые	2478	21,6	2504	21,8	2793	23,2
Зернобобовые	300	2,6	500	4,3	317	2,6
Картофель	100	0,9	150	1,3	100	0,8
Кормовые – всего	6520	56,7	5996	49,9	5271	43,9
в т.ч. кукуруза	100	0,9	400	3,3	662	5,5
Одн. травы	3220	28,0	1972	17,2	1320	11,0
Мн. травы	3200	27,9	3624	31,5	3289	27,4
Рапс	297	2,6	400	3,5	743	6,2
Всего посевов	11295	98,3	11450	97	11065	92,2
Чистый пар	201	1,7	546	4,5	935	7,8
Всего пашни	11496	100	12000	100	12000	100

Кормопроизводство также является основополагающей отраслью сельского хозяйства, так как дальнейшее развитие животноводства, повышение его продуктивности зависят от создания прочной кормовой базы.

Кормозаготовительные работы в хозяйстве идут умеренными темпами. Закладка силоса и сенажа осуществляется в рамках поточной линии. Зеленая масса от комбайна на машинах и тракторах перевозится непосредственно к траншее, где утрамбовывается и в короткие сроки закрывается.

Эффективность возделываемых в хозяйстве сельскохозяйственных культур в первую очередь зависит от оптимального соотношения культур и рациональных севооборотов.

Одним из важнейших организационно-экономических мероприятий по повышению культуры земледелия являются севообороты.

В исследуемом хозяйстве наибольший удельный вес занимают кормовые культуры. В среднем за 3 года их удельный вес составил 40 до 56%. Удельный вес зерновых и зернобобовых культур в среднем за последние 3 года составил 39,6%.

Можно отметить, что структура посевных площадей соответствует специализации хозяйства и природно-климатическим условиям.

Как видно из таблицы 14 отклонение объема реализации по зерну составила 44576,0 ц. в сторону увеличения, что является следствием повышения товарности зерна почти в 2 раза или на 24,6 процентных пункта, а за счет снижения объема производства, объем реализации уменьшилась на 359 центнеров.

Таблица 14 - Факторный анализ реализации продукции в ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» Арского района РТ

Вид продукции	Объем производства, ц		Объем реализации, ц		Уровень товарности, %		Отклонение, +,-		
	базис 2016	отчет	базис	отчет	базис	отчет	общее	в т.ч. за счет	
								объема продукции	уровня товарности
Зерно	180375	179240	66499	111075	36,9	61,5	44576	-359,4	44935
Рапс	9562	13760	5765	1188	60,3	8,6	-4577	2532,2	-7109,2
Картофель	25100	20002	3324	1815	13,2	9,0	-1509	-683,8	-825,2
Молоко	106898	88168	98567	80760	92,2	91,5	-17807	-17051	-755,3
Мясо КРС	5407	5461	6289	6310	116,3	115,5	21	62,1	-41,1

В сельском хозяйстве очень важно то, какой урожай мы получили с этой площади. Каждый руководитель хозяйства должен организовать производство так, чтобы получить как можно больше продукции с единицы земельной площади.

Таблица 15 показывает, что урожайность зерновых за 5 лет находится примерно на одинаковом уровне, около 39-40 ц/га. Положительную

динамику роста урожайности имеют озимые зерновые культуры и яровые зерновые.

Таблица 15 - Динамика урожайности сельскохозяйственных культур в «Агрокомплекс «Ак Барс» Арского района РТ, ц с 1 га

Культуры	Годы					Среднем за 5 лет
	2013	2014	2015	2016	2017	
Зерновые и зернобобовые – всего	40,5	41,2	42,8	39,2	37,2	40,1
Озимые зерновые	37,6	36,1	43,4	43,0	33,2	38,7
Яровые зерновые	43,1	45,8	46,9	40,6	38,4	42,9
Зернобобовые	28,6	30,4	20,4	25,0	24,5	25,8
Рапс	20,0	21,5	27,1	12,7	18,5	19,9
Многолетние травы на сено	45,0	50,0	35,0	12,5	29,0	34,3
Кукуруза на зеленый корм	475,0	550,0	457,0	241,0	238,8	392,4

Урожайность кормовых культур до 2014 года имели тенденцию роста, но к отчетному году урожайность снизилась. Так, урожайность многолетних трав на сено составил в 2017 только 29,0 ц/га, или на 16,0 ц/га ниже, чем в 2013 году. Кукуруза на силос также снизила урожайность в 2 раза.

Также среди факторов, которые влияют на урожайность, выделяют экономические и природные. Также урожайность зависит от удобрений, сорта, почвенно-климатических условий, севооборотов, способов возделывания, борьбы с вредителями и болезнями, мелиорации, своевременной уборки без потерь и др.

В настоящее время в ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» возделываются следующие культуры: озимая рожь, озимая пшеница, горох, яровая пшеница, ячмень, овес, рапс, многолетние травы на сено и на зеленую массу, однолетние травы, кукуруза на силос.

Рассмотрим динамику затрат на производство продукции растениеводства (таблица 16).

Таблица 16 - Состав затрат на производство растениеводческой продукции в ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» Арского района РТ

Статьи затрат	Годы					
	2015		2016		2017	
	тыс.руб.	%	тыс.руб.	%	тыс.руб.	%
Материальные затраты, всего, в т.ч.:	116928	69,4	110466	63,3	94561	53,5
-семена и посадочный материал	17406	10,3	27294	15,6	19420	10,9
-минеральные удобрения	26394	15,7	36980	21,2	35531	20,1
-химические средства защиты растений	10651	6,3	10605	6,0	10478	5,9
-электроэнергия	2385	1,4	2715	1,6	931	0,5
-нефтепродукты	26477	15,7	22310	12,8	26411	14,9
-запасные части, ремонт	9050	5,3	1002	0,5	1257	0,7
-оплата услуг сторонних организаций	24250	14,4	9233	5,3	1832	1,0
Оплата труда с отчислениями на социальные нужды	39360	23,3	43879	25,1	45095	25,5
Амортизация	11200	6,6	11808	6,8	31357	17,7
Прочие затраты	1100	0,6	8360	4,8	3942	2,2
Итого затрат по основному производству	168588	100	174513	100	176787	100

По таблице можно сделать вывод, что затраты на основное производство в растениеводстве увеличиваются. Рост всех затрат по основному производству составил 4,9%. Наибольший удельный вес в структуре затрат на производство растениеводческой продукции занимают затраты на оплату труда с отчислениями на социальные нужды - 23,3-25,5%, на минеральные удобрения 15,7-21,2%, семена и посадочный материал – 10,3-15,6%, нефтепродукты – 15,7-14,9%.

Эффективность производства продукции растениеводства в целом определяется системой показателей, которые характеризуют уровень использования трудовых, финансовых и материальных ресурсов, применяемых при производстве данных видов продукции.

Основным показателем объема производства является валовая продукция, которая представляет собой стоимость всей произведенной продукции и выполненных работ, включая незавершенное производство.

Таблица 17- Характер изменения объема валовой продукции растениеводства в ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» Арского района РТ

Виды продукции	Базисный год (2016)	Отчетный год (2017)	Отчетный в % к базисному	Отклонение (+,-) от базисного
Зерно	180375	179240	99,3	-1135

По таблице 17, можно сделать вывод, что производство зерна в отчетном году меньше уровня базисного года. Производство зерна в отчетном году снизилось на 1135 центнеров, по сравнению с базисным годом.

Как видно из таблицы 18, отклонение валового сбора зерновых в 2017 году составила минус 1135 центнеров, что произошло в основном за счет снижения урожайности зерновых культур. Валовой сбор яровых зерновых культур снизился на 10036 центнеров, что в основном произошло за счет снижения урожайности.

Таблица 18 - Анализ валового сбора продукции растениеводства в ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» Арского района РТ

Культура	Посевная площадь, га		Урожайность, ц/га		Валовой сбор, ц		Отклонение валового сбора(+,-) всего
	базис (2016)	отчет (2017)	базис	отчет	базис	отчет	
Озимые зерновые	1795	1706	43,0	33,2	77172	66220	-10952
Яровые зерновые	2493	2793	38,2	38,4	95204	105240	-10036
Зернобобовые	312	317	25,8	24,5	7999	7780	-219
Рапс	750	743	12,7	18,5	9562	13760	-4198
Всего зерновых	5350	5559	39,2	37,2	180375	179240	-1135

2.6. Организация основных рабочих процессов при производстве товарного зерна в ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» Арского района РТ

На успешное развитие зернового подкомплекса влияет множество факторов, такие как: природно-климатические условия, плодородие почвы, обеспеченность современной ресурсосберегающей техникой, наличие высококачественных семян в хозяйствах, обеспеченность другими материально-техническими средствами, а также наличие квалифицированных специалистов и механизаторских кадров [22, с.21].

Организация труда при производстве зерновых отличается от других отраслей тем, что производстве участвуют коллективы, возделывающие не только зерновую продукцию, но и другие культуры. В основном все процессы по возделыванию зерновых культур механизированы. В то же время в отрасли широкое использование временных трудовых коллективов для выполнения отдельных работ или комплексов работ [5.с 45]. Необходимость формирования временных трудовых коллективов в ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» обуславливается стремлением к более эффективному использованию техники, сокращению за счет этого сроков выполнения работ, проведению важнейших работ в оптимальные агротехнические сроки.

Организационная форма производственного коллектива на подряде, его численный и профессионально-квалификационный состав, материально техническая оснащенность определяются конкретными условиями производства: размером земельных угодий в севообороте, трудоемкостью возделываемых культур и сроками проведения основных работ, применяемыми средствами механизации и другими факторами [11.с 36].

В процесс производства зерна в технологическом отношении выделяют следующие этапы: основная обработка почвы, посев, уход за посевами, уборка, включая уборку соломы и послеуборочную обработку зерна [23.с 36].

Все процессы, связанные с возделыванием зерновых культур в исследуемом хозяйстве механизированы. Большая роль отводится к проведению основной обработки почвы, так как от качественного проведения данного процесса зависит качество выполняемых в последующим, технологических операций. В таблице 19, представлена информация о размещении культур по полям севооборотов, качественная характеристика почв, способы проведенной основной обработки почв, предшественники, а также информации о применении средств химической защиты растений под зерновые и другие культуры.

Как видно, из таблицы, в основном под зерновые культуры в хозяйстве используют поверхностную обработку почвы на глубину 12-14 см. А под пропашные культуры: кукуруза, картофель, а также под горох и однолетние травы проводят глубокую обработку почвы на глубину 18-20 см.

Решающее значение в борьбе за урожайность имеет применение противозерозионного комплекса мероприятий и соответствующему ему противозерозионного комплекса машин [32.с 285].

Таблица 19 - Размещение культур по полям по ООО "Агрокомплекс Ак Барс" в 2017 году

№ поля	2016 год					2017 год	2018 год	
	культура	pH	применение гербицидов	основная обработка на 2017 год	тип засоренности	Культура	Культура	Основная обработка на 2018 год
1901051.03	Рожь озимая	5.1-5.5	Артстар	Глубокая	двудольн	Горох	Пшеница озимая	Поверхностная
1901070.01	Ячмень яровой	5.1-5.5	Артстар	Глубокая	двудольн	Горох	Пшеница озимая	Поверхностная
1901046.01	Рожь озимая	5.1-5.5	Артстар	Глубокая	двудольн	Горох	Пшеница озимая	Поверхностная
1903080.02	Горчица на сидерат	5.1-5.5		Глубокая	двудольн	Картофель	Горчица на сидерат	Глубокая
1902022.01	Горчица на сидерат	5.6-6.0		Глубокая	двудольн	Картофель	Горчица на сидерат	Глубокая
1902054.01	Пшеница яровая	6.1-7.0	Секатор	Глубокая	двудольн	Кукуруза на силос	Ячмень	Глубокая
1903063.01	Пшеница яровая	6.1-7.0	Секатор	Глубокая	двудольн	Кукуруза на силос	Ячмень	Глубокая
1901012.01	Пшеница яровая	6.1-7.0	Секатор	Глубокая	двудольн	Кукуруза на силос	Ячмень	Глубокая
1903033.02	Ячмень яровой	5.1-5.5	Секатор	Глубокая	двудольн	Кукуруза на силос	Ячмень	Глубокая
1901008.01	Пшеница яровая	6.1-7.0	Секатор	Глубокая	двудольн	Кукуруза на силос	Ячмень	Глубокая
1901011.01	Тритикале озимая	6.1-7.0	Секатор	Глубокая	двудольн	Кукуруза на зерно	Ячмень	Глубокая
1901049.02	Рожь озимая	5.6-6.0	Секатор	Глубокая	двудольн	Кукуруза на зерно	Ячмень	Глубокая
1903027.01	Ячмень яровой	4.6-5.0	Артстар	Поверхностная	двудольн	Овес	Пар сидеральный	Глубокая
1903076.01	Ячмень яровой	5.1-5.5	Артстар	Поверхностная	двудольн	Овес	Пар сидеральный	Глубокая

1902044.01	Овес	6.1-7.0	Артстар	Поверхностная	двудольн, злаковые	Пар чистый	Рожь озимая	Поверхностная
1901065.01	Ячмень яровой	5.6-6.0	Артстар	Поверхностная	двудольн	Пар сидеральный	Рожь озимая	Поверхностная
1901066.01	Ячмень яровой	5.1-5.5	Артстар	Поверхностная	двудольн, злаковые	Пар сидеральный	Тритикале озимая	Поверхностная
1901052.01	Горох	5,6-6	Зета	Поверхностная	двудольн	Пшеница озимая	Кукуруза на зерно	Глубокая
1901048.01	Рапс яровой	6.1-7.0	Агрон, Пантера	Поверхностная	двудольн, злаковые	Пшеница яровая	Кукуруза на зерно	Глубокая
1902017.01	Рапс яровой	5.6.6.0	Агрон, Пантера	Поверхностная	двудольн, злаковые	Пшеница яровая	Кукуруза на силос	Глубокая
1903080.01	Рапс яровой	4.6-5.0	Агрон, Пантера	Поверхностная	двудольн, злаковые	Пшеница яровая	Кукуруза на силос	Глубокая
1901064.01	Рожь озимая	5.6-6.0	Агрон, Пантера	Поверхностная	двудольн, злаковые	Пшеница яровая	Кукуруза на силос	Глубокая
1902014.01	Рожь озимая	6.1-7.0	Агрон, Пантера	Поверхностная	двудольн, злаковые	Пшеница яровая	Кукуруза на силос	Глубокая
1901067.01	Ячмень яровой	5.6-6.0	Артстар, Пума	Поверхностная	двудольн, злаковые	Рапс яровой	Пшеница яровая	Поверхностная
1901068.01	Ячмень яровой	5.1-5.5	Артстар, Пума	Поверхностная	двудольн, злаковые	Рапс яровой	Пшеница яровая	Поверхностная
1901001.01	Ячмень яровой	5.6-6.0	Артстар, Пума	Поверхностная	двудольн, злаковые	Рапс яровой	Пшеница яровая	Поверхностная
1901013.01	Ячмень яровой	5.1-5.5	Артстар, Пума	Поверхностная	двудольн, злаковые	Рапс яровой	Пшеница яровая	Поверхностная
1902045.03	Травы однолетние	4.6-5.0		Поверхностная	двудольн	Рожь озимая	Пшеница яровая	Поверхностная
1901042.01	Пар чистый	5.6-6.0		Поверхностная	двудольн	Рожь озимая	Горох	Поверхностная

1901047.01	Травы многолетние	5.6-6.0		Поверхностная	двудольн	Рожь озимая	Пшеница яровая	Поверхностная
1901042.01	Клевер 1 г.п.	5.1-5.5		боронование	двудольн	клевер 2 г.п.	Рожь озимая	Поверхностная
1903059.01	Люцерна 2 г.п.	6.1-7.0		боронование	двудольн	Люцерна 3 г.п.	Однолетние травы	Поверхностная
1903059.02	Люцерна 3 г.п.	6.1-7.0		Глубокая	двудольн	Однолетние травы	Рожь озимая	Поверхностная
1901006.01	Кострец безостый 3 г.п.	6.1-7.0		боронование	двудольн, злаковые	Кострец безостый 4 г.п.	Однолетние травы	Глубокая
1901042.02	Ячмень яровой	4.6-5.0	Артстар, Пума	Поверхностная	двудольн, злаковые	Травы однолетние с подсевом мн. Тр.	Мн.травы	Поверхностная
1902044.02	Ячмень яровой	6.1-7.0	Артстар, Пума	Поверхностная	двудольн, злаковые	Травы однолетние с подсевом мн. Тр.	Мн.травы	Поверхностная
1902045.01	Ячмень яровой	5.1-5.0	Артстар, Пума	Поверхностная	двудольн, злаковые	Травы однолетние с подсевом мн. Тр.	Мн.травы	Поверхностная
1901052.04	Травы многолетние трехлетние 2012	6.1-7.0		Глубокая	двудольные	Травы однолетние	Рожь озимая	Поверхностная
1901071.01	горох	5.6-6.0		Поверхностная	двудольные	Тритикале озимая	Пшеница яровая	Поверхностная
1901003.01	Кукуруза на силос	5.6-6.0	Римус, диамакс	Поверхностная	двудольные	Ячмень	Овес	Поверхностная
1901010.01	Пшеница яровая	5.1-5.5	Секатор	Поверхностная	двудольные	Ячмень	Пар сидеральный	Поверхностная
1902026.01	Кукуруза на силос	5.1-5.5	Римус, диамакс	Поверхностная	двудольные	Ячмень	Овес	Поверхностная
1901069.01	Рожь озимая	5.6-6.0	Секатор	Поверхностная	двудольные	Ячмень	Горох	Глубокая

На полях хозяйства распространены двудольные и двудольно-злаковые сорняки. В связи с этим, гербициды против них выбираются с учетом типа засоренности и размещаемой на полях севооборота культур.

Боронование весной проводится агрегатом МТЗ-1221+БЗТС-1,0. Предпосевная обработка почвы под зерновые и зернобобовые культуры и однолетние травы проводится агрегатом Бюллер+Селфорд, а посев планируется осуществлять агрегатами МТЗ-1221+ГренПлейнс и ДТ-75+СЗ-3,6. По традиционной технологии посев также осуществляется агрегатом Нью Холланд+Грен Плейнс.

К посевному материалу предъявляются высокие требования. Семена должны быть крупными, тяжеловесными и выровненными. Такие семена способны обеспечить высокую всхожесть и сохранение оптимальной густоты продуктивных стеблей к уборке [23.с 325]. Наиболее полно качество семян отражает их сила роста – способность семян быстро прорасти и давать дружные всходы. В ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» качество семян устанавливают лабораторно при анализе семян. Для посева пригодны семена с силой роста не менее 80 %. Как видим, из таблицы 20, в хозяйстве в основном семена имеют выше 99% чистоты и выше 92% всхожести, что соответствует 1-2 классу по качеству семян. В хозяйстве возделывают такие сорта яровой пшеницы, как: Архат, Йолдыз, Ульяновская -100, ячменя –Орлан, Нур, овса- Рысак, гороха- Тан, Ватан.

Уборка урожая без потерь и в лучшие сроки – наиболее трудоемкий и ответственный процесс в производстве зерна. Из всех трудовых затрат, связанных с возделыванием зерновых культур, 60 – 70 % приходится на комплекс работ по уборке урожая [17.с 19].

Для подбора и обмолота валков хлебной массы или прямого комбайнирования используют комбайны «Дон –1500», НьюХолланд.

Таблица 20 - Качественные показатели и расчет нормы высева семян по ООО "Агрокомплекс Ак Барс" под урожай

2018 года

Культура	Заложено семян			Показатели качества семян						Норма высева		На посев, тн	
	Сорт	Репродукция	Вес партии, т	кондиционные, т	некондиционные, т	чистота, %	всхожесть, %	масса 1000 семян, г	посевная годность, %	млн. шт/га	кг/га	требуется	имеется
Яровая пшеница	Архат	Пр-1	20	20	-	99,80	92	38	91,8	6	248	20	20
	Архат	Пр-2	240	240	-	99,90	92	39	91,9	6	255	100	240
	Йолдыз	Пр-2	10	10	-	99,35	92	39	91,4	6	256	10	10
	Йолдыз	с/элиты	60	60	-	99,75	92	39	91,8	6	255	60	60
	Ульяновская 100	элиты	600	600	-	99,92	92	41	91,9	6	270	130	600
ИТОГО			930	930		99,74	-					320	930
Ячмень	Орлан	элиты	120	120	-	99,80	92	52	91,8	5,5	311	120	120
	Нур	с/элиты	20	20	-	99,81	92	50	91,8	5,5	299	20	20
	Нур	элиты	800	800	-	99,77	92	50	91,8	5,5	300	210	800
ИТОГО			940	940		99,79	-					350	940
Овес	Рысак	с/элиты	8	8	-	99,82	92	40	91,8	5	218	8	8
	Рысак	элиты	180	180	-	99,40	92	40	91,4	5	219	120	180
ИТОГО			188	188		99,61	-					128	188
Горох	Тан	элиты	100	100	-	99,5	92	285	91,5	1,4	436	65	100
	Ватан	Пр-3	5	5	-	99,01	92	278	91,1	1,4	427	5	5
	Ватан	элиты	100	100	-	99,6	92	278	91,6	1,4	425	65	100
ИТОГО			205	205	-	99,37	92					135	205
Вика	Льговская 22	РС-2	80	80	-	99	92	150	91,1	1,4	231	80	80
ИТОГО			80	80	-	99	92						80

В хозяйстве во время уборки зерновых культур, в зависимости от влажности зерна, засоренности посевов и с учетом погодных условий выбирают способ уборки. Чистые от сорняков и если зерно имеет низкую влажность, применяется прямое комбайнирование, а на засоренных полях и с высокой влажностью зерна используется раздельный способ уборки.

За 5 –10 дней до начала уборки главный агроном предприятия обследует каждое поле и определяет сроки уборки, способ и высоту среза растений.

Рекомендуется групповая работа агрегатов. Для скашивания хлебов применяют преимущественно жатки ЖВН-6А. Подбор и обмолот валков начинают по мере подсыхания, обычно через 3 –5 дней после скашивания.

К прямому комбайнированию приступают, когда основная масса зерна (95 %) находится в фазе полной спелости. Чтобы потери были минимальными, его проводят в сжатые сроки (5 – 7 дней).

Для своевременной уборки зерновых культур, в период уборки создаются уборочно-транспортные отряды.

На току послеуборочную доработку зерна выполняют на зерноочистительных сушильных комплексах КЗС-10. Влажность зерна одной партии, загружаемой для сушки, не должна отклоняться более чем на 4%. Производительность тока зависит от пропускной способности оборудования, объема поступающего зерна и сроков уборки.

Таким образом, зерновое производство – это наиболее механизированная отрасль земледелия, но несмотря на это, имеются резервы повышения производительности труда и эффективности производства. Это прежде всего такие мероприятия, которые направлены на получение высокого урожая, на соблюдение сроков выполняемых работ и на качество выполненных работ. Большое внимание при производстве зерна должно быть уделено технологии возделывания той или иной культуры, которая в свою очередь зависит от зональных условий и от предназначения производимой продукции [4.с 13].

2.7 Экономические результаты возделывания товарной продукции зерновых культур

Основные цели функционирования зернопродуктового подкомплекса заключается в обеспечении производства такого количества, ассортимента и качества зерна, которые удовлетворяли бы внутривладельческие потребности и достаточно были бы для реализации на рынке. Анализ выполнения планов по производству зерна необходимо уделять максимум внимания [4.с 7].

Среди зерновых культур тенденцию к увеличению площадей имеет озимые культуры, особенно озимая пшеница, что объясняется более устойчивыми урожаями озимых по сравнению с яровыми зерновыми и внедрением в производство морозо- и зимостойких сортов озимой ржи Памяти Кунакбаева и Татьяна.

Из яровых зерновых культур несколько расширяются посевные площади пшеницы и ячменя, которые являются урожайными, достаточно засухоустойчивыми продовольственными и кормовыми культурами.

Экономическая эффективность производства зерновых культур оценивается по показателям урожайности, себестоимости и рентабельности производства и реализации.

Как мы видим из данных таблицы 21, производство зерна является рентабельным и в динамике уровень рентабельности имела тенденцию роста до 2014 года. А к отчетному 2017 году уровень рентабельности составила 45,3% или на 15 п.п. ниже по сравнению с предыдущим годом. Таким образом, в целом возделывание зерновых культур в хозяйстве является экономически выгодным. Но, в то же время, необходимо найти причины снижения рентабельности за последние 3 года и принимать меры организационного, технологического характера с целью повышения эффективности зернопроизводства.

Таблица 21 – Динамика уровня рентабельности производства зерна в ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» Арского района РТ

Показатели	Годы				
	2013	2014	2015	2016	2017
Произведено, ц	175240	180558	205784	180375	179240
Реализовано, ц	66850	77362	80313	66499	111075
Уровень товарности, %	38,1	42,8	39,0	36,8	61,9
Реализационная цена 1 ц, руб.	580,5	656,29	656,1	762,85	627,08
Себестоимость 1 ц, руб.	350,2	343,82	491,7	475,78	431,57
Уровень рентабельности (убыточности), %	65,7	90,8	33,4	60,3	45,3

В части совершенствования структуры посевных площадей важную роль играет экономическая оценка возделываемых культур. Основным способом совершенствования посевных площадей и принятие решения о сокращении или увеличении посевных площадей с.х. культур можно делать на основе показателей: урожайности, значимости как предшественника и почвоулучшателя, себестоимости производства и рентабельности. Данные показатели рассмотрим за отчетный год в таблице 22.

Как показывают, данные таблицы 22, рентабельность реализации зерновой продукции значительно колеблется по годам. Относительно лучшие результаты от реализации продукции отрасли были получены в 2014 году. По объемам реализации в структуре товарного зерна значительный удельный вес занимают пшеница, рожь и ячмень, а также рапс на маслосемена. Увеличиваются объемы реализации озимой ржи, а объемы реализации овса не значительные, а к отчетному году овес и горох вообще не реализовались.

Таблица 22 – Эффективность производства и реализации товарной продукции зерновых культур в ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» Арского района РТ

Показатели	Культуры					
	яровая пшеница	рожь	ячмень	овес	горох	рапс на маслосемена
2014 г.						
Реализовано, ц	32085	26409	14308	723	1841	4550
Цена реализации, руб/ц	705,68	465,9	742,45	1213,0	1378,0	1518,2
Полная себестоимость, руб/ц	314,0	396,0	314,0	319,5	299,8	701,9
Рентабельность, %	124,7	17,6	136,4	279,6	359,6	116,0
2015 г.						
Реализовано, ц	23012	45451	10324	1015	407	11980
Цена реализации, руб/ц	958,2	498,0	647,0	747,7	867,3	1152,09
Полная себестоимость, руб/ц	699,9	380,9	481,8	700,5	859,9	916,19
Рентабельность, %	36,9	30,9	34,2	6,7	0,86	25,8
2016 г.						
Реализовано, ц	14125	37277	12442	467	2083	5765
Цена реализации, руб/ц	1004,25	624,17	746,66	601,7	1723	1885,69
Полная себестоимость, руб/ц	463,65	423,05	486,02	456,1	1448,87	407,46
Рентабельность, %	116,5	47,5	53,6	31,9	18,9	362,7
2017 г.						
Реализовано, ц	45649	25645	34282	-	-	1188
Цена реализации, руб/ц	618,24	482,32	564,23	-	-	14620,37
Полная себестоимость, руб/ц	448,02	365,52	430,25	-	-	13218,0
Рентабельность, %	37,9	31,9	31,1	-	-	10,6

Уровень рентабельности за последние 4 года снизилась: по яровой пшенице – с 124% до 37,9%, ячменя – со 136,4% до 31,1%, по рапсу с 116% в 2014 году до 10,6% к 2017 году, а по озимой ржи уровень рентабельности повысилась от 17,6% до 31,9%. В то же время следует отметить, что рентабельность производства и реализации продукции все еще не стабильная

и очень сильно колеблется за последние 3 года. Минимальные уровни рентабельности по овсу и гороху наблюдалась в 2015 году. Таким образом, устойчиво высокую рентабельность в динамике по годам показывают производство зерна пшеницы, озимой ржи и ячменя.

Заключительным этапом анализа по развитию зерновой отрасли является подсчет и обобщение внутрихозяйственных резервов увеличения производства продукции. По характеру использования резервы бывают внутрихозяйственные и народнохозяйственные. Народнохозяйственные резервы обеспечивают эффективность производства не только данного предприятия, отрасли, но и всего народного хозяйства (выведение высокоурожайных сортов, внедрение наиболее эффективных систем ведения сельского хозяйства). Внутрихозяйственные резервы могут быть реализованы только в данном конкретном предприятии.

Таблица 23 - Резерв за счет ликвидации потерь при уборке урожая

Культуры	Площади убранные позднее сроков, га	Урожайность, ц/га		Резерв увеличения выхода продукции		
		При уборке в срок	При поздней уборке	1 га, ц	со всей площади	
					ц	тыс.руб.
Озимая рожь	210	24	13,2	10,8	2268	1093,9*
Яровая пшеница	266	21	19,1	1,9	505	312,5
Итого	70	X	X	X	2773	1406,4

*по ценам 2017 года

Так как рост урожайности – основной источник резерва увеличения производства валовой продукции зерновых культур. Поэтому подсчет следует начинать с определения резервов повышения урожайности.

Значительный прирост валового сбора дает ликвидация потерь при уборке урожая. К неиспользованным резервам увеличения производства продукции следует также отнести ликвидацию потерь при уборке зерновых культур, в результате чего дополнительно можно получить 2773 центнеров зерна на сумму 1406,4 тыс.руб.

По данным Ф№9-АПК годового отчета хозяйства в 2017 году под урожай яровых зерновых культур внесено минеральных удобрений на сумму 13072 тыс.рублей или 4203,2 рублей на 1 гектар, что при цене 1 кг действующего вещества 60,0 рублей, равносильно внесению 70,0 кг д.в. на 1 гектар. Для бездефицитного баланса элементов питания, необходимо вносить как минимум 74-80 кг.д.в. С учетом того, что на слабокислых почвах отдача от удобрений должно быть 3-4 кг зерна с 1 гектара.

Все выявленные резервы в процессе анализа обобщают в одну таблицу, где показывают дополнительное производство продукции в натуральных и стоимостных показателях.

Таблица 24 - Обобщение внутрихозяйственных резервов увеличения производства зерна в ООО «Агрокомплекс «Ак Барс»

Виды резервов	Дополнительная продукция	
	ц	тыс.руб.
За счет ликвидации потерь при уборке урожая	2773	1406,4*
За счет дополнительного внесения удобрений (10 кг.д.в./га дополнительно)	1244 (0,4 ц/га x 3110 га)	780,1
Итого	4017	2186,5

*по ценам 2017 года

Показатели таблицы свидетельствуют о возможности снижения себестоимости зерна за счет интенсификации производства и связанного с ней роста урожайности. Так за счет выявленных резервов можно было бы получить 4017 ц зерна на сумму более 2186,5 тыс.руб.

Вывод: Экономическая эффективность производства зерна в ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» в значительной степени зависит от набора возделываемых культур. Наиболее рентабельными являются яровая пшеница, рожь, ячмень и рапс.

Исследуемое хозяйство ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» имеет низкую обеспеченность основными тракторами и зерноуборочными комбайнами. За последние пять лет обеспеченность тракторами в хозяйстве не превышает

45%, а зерноуборочными комбайнами 67%, что сказывается на сроках проведения посевных и уборочных работ.

Исходя из анализа состояния организации производства зерновой продукции на товарные цели, можно сделать следующие выводы:

- в исследуемом хозяйстве в основном применяется классическая технология возделывания зерновых культур;

- недостаточно внимания уделяется на приемы ресурсосбережения и внедрение ГИС технологий в систему земледелия;

- сложившаяся система земледелия в хозяйстве соответствует первому уровню систем точного земледелия;

- из-за повышения цен на материально-технические ресурсы, за последние 3 года наблюдается тенденция снижения рентабельности производства зерновых культур со 65,7% в 2013 году до 45,3% к 2017 году (на 20,4 п.п.), что диктует необходимость перехода к ресурсосберегающим технологиям;

- весь процесс производства продукции растениеводства механизирован и имеются предпосылки к совершенствованию систем земледелия и переходу к более высоким технологиям с внедрением отдельных элементов инноваций в земледелии.

Основными направлениями повышения рентабельности производства в хозяйстве также являются:

- повышение эффективности использования ресурсов за счет повышения уровня товарности до 65-70% по основным товарным зерновым культурам и рапсу на маслосемена, внесения дополнительного количества минеральных удобрений на 1 гектар зерновых и зернобобовых культур и повышения урожайности зерновых культур;

- проведение маркетинговых исследований в части реализации зерна, заключающейся в поиске платежеспособного спроса, выгодного материально-технического снабжения отрасли и обеспечения доходов на уровне, обеспечивающем нормальные условия воспроизводства.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ТОВАРНОЙ ПРОДУКЦИИ В ОТРАСЛЯХ РАСТЕНИЕВОДСТВА В ООО «АГРОКОМПЛЕКС «АК БАРС» АРСКОГО РАЙОНА РТ

3.1 Обоснование технологии возделывания товарной продукции зерновых культур с элементами инновации и ресурсосбережения

В основе ресурсосбережения лежит поиск путей снижения затратности технологических приемов возделывания, через объединение и сокращение технологических операций, особенно в обработке почвы на базе почвообрабатывающих машин нового поколения.

Новые ресурсосберегающие технологии возделывания зерновых культур направлены на уменьшение затрат на их производство, снижение энергоемкости, сбережения материальных и трудовых ресурсов.

Освоение ресурсосберегающих технологий (замена глубоких обработок мелкими, вплоть до отказа от них, минимальные и нулевые технологии, защита почв от эрозии и поддержание почвенного покрова за счет мульчирующего экрана, применение комплексных почвообрабатывающих и почвообрабатывающе-посевных агрегатов, комбинированных модульных машин), позволяют улучшить технико-экономические показатели самих технологий и получить качественную недорогую и конкурентоспособную продукцию.

Любая технология возделывания зерновых культур и ресурсосберегающая в том числе, включает системы:

- обработки почвы (основной, предпосевной и в период вегетации);
- посева;
- внесения минеральных удобрений;
- защиты растений;
- уборки.

Операции могут быть совмещены.

Выбор способов обработки почвы, возможность их замены поверхностной, или же совмещения обработок, определяется исходя из требований культурных растений и почвенных условий хозяйства. Так, при подготовке почвы необходимо принять все меры, предотвращающие уплотнение почвы. В этих целях следует сокращать число проездов транспортных средств, использовать на них шины низкого давления, применять многоосных машин и так далее. Глубокое подпочвенное рыхление хотя бы через год – обязательный вид обработки почвы осенью, так как это позволяет разрушить плужную подошву, повысить влагопроницаемость и улучшить воздушный режим почвы. В этих же целях не следует применять вспашку на тяжелых почвах, а использовать чизельные плуги, проводить мелкую культивацию, глубокое подпочвенное рыхление и прямой сев [20.с 22].

Главным преимуществом прямого сева считается возможность проводить его в самые лучшие и сжатые сроки. Второе преимущество – это меньшие энергетические издержки. Затраты на горючее, смазочные материалы и ремонт при прямом севе составляют 27 % от затрат при обычном способе обработки почвы.

В условиях нехватки органических удобрений и ограниченности применения их для обеспечения бездефицитного баланса гумуса, накапливающаяся на поверхности пожнивные остатки, измельченная солома в совокупности с сидератами, являются резервом пополнения запасов гумуса. Многолетними наблюдениями также установлено, что в результате интенсивной технической обработке происходит ухудшение важнейших свойств почвы: ускоряется минерализация гумуса, разрушается структура, усиливаются эрозионные процессы, непомерно возрастают затраты энергии [30; 23.с 298].

При возделывании зерновых культур, положительный эффект дает применение препарата Гумат+7, который способствует:

- повышению полевой всхожести семян сельскохозяйственных культур;

- обладает антистрессовым и иммуномодулирующим влиянием на растения;

- улучшает потребительские и биохимические качества продукции;

- при внесении по стерне улучшает компостирование растительных остатков и связывает тяжелые металлы в почве.

Применение Гумата+7 в баковых смесях с пестицидами:

- с протравителями уменьшает их ингибирующее влияние на прорастание зародыша семени, повышает темпы роста и развития растений;

- с гербицидами уменьшает их фитотоксичность и сокращает период подавления культурных растений. Посевы не теряют 3-7 дней вегетации на выход из стрессового состояния, а работают на получение урожая;

- с фунгицидами - восстанавливает растения за счет ростостимулирующих и иммуностимулирующих свойств. Также за счет повышения иммунитета растений удлиняется период защитного действия фунгицидов.

Рекомендации по использованию на посевах препарат Гумат+7, представлены в приложении. Стабильная прибавка урожая при некорневой обработке посевов яровой пшеницы по указанной схеме, на фоне применения химических мер борьбы с сорняками и болезнями составляет 14-17% по сравнению с обычной агротехникой [37]. Эффект применения гуматов будет ещё выше, если в рабочий раствор добавить мочевины – из расчёта 4-6 кг на 300 л рабочего раствора.

Согласно расчетам (табл. 25-26), для протравливания семян зерновых и зернобобовых микроэлементами и стимуляторами роста, а также для защиты растений в период вегетации, подкормки удобрениями необходимо средств на сумму 3359,56 тыс.рублей.

Таблица 26 - Потребность и стоимость средств химической защиты растений для зерновых и зернобобовых культур

Культура	Площадь, га	Гербицид		Фунгицид				Инсектицид				Удобрение (лиственная подкормка)				Стоимость, тыс.руб.	
		потребность	сумма	наименование	норма	потребность	стоимость, тыс.руб.	наименование	норма	потребность	стоимость, тыс.руб.	наименование	норма	потребность	стоимость, тыс.руб.		
1-я обработка																	
Яровая пшеница	1112	56,825	759,1	Флавобактерин	7,5	2780	556000					Мочевина+гумат+7	15+1	16680+1112	346,0	1661,1	
Ячмень	1137	28,425	250,6									Мочевина+гумат+7	15+1	17055+1137	354,0	604,55	
Овес	187	4,675	28,1									Мочевина+гумат+7	15+1	2805+187	59,0	87,05	
Горох	317							Дитокс	1	317	300,0	Гумат+7	1	317	41,21	41,21	
2-я обработка																	
Яровая пшеница	1112							Цепелин	0,15	67,5	67,5						67,5
Горох	317							Цепелин	0,15	47,55	47,55	Гумат+7	1	317	41,21	47,55	
Итого																	2508,96

3.2 Совершенствование организации и оплаты труда на производстве зерновой продукции

В повышении производительности труда важное значение имеет применение современных форм организации труда и его оплаты. В части совершенствования организации и оплаты труда на производстве зерновых в предприятии можно предложить следующие мероприятия:

- при возделывании зерновых культур по ресурсосберегающим технологиям целесообразно создавать механизированные отряды по возделыванию отдельных групп культур на основе постоянства состава и закрепленных ресурсов с закреплением за ними севооборотов;

- при формировании урожая зерновых культур значительно влияет на урожайность система защиты растений от вредителей и болезней. Поэтому для выполнения работ по уходу за посевами целесообразно формировать специализированные звенья по применению микроэлементов, минеральных подкормок в период вегетации и по применению средств защиты растений;

- на период уборочных работ создавать комплексный уборочно-транспортный отряд, включающий технологические звенья по подготовке полей к уборке; скашивание хлебов в валки и прямому комбайнированию; подбору и обмолоту валков; уборке соломы. В уборочно-транспортный отряд можно включать звено по подготовке полей к посеву озимых культур;

- постоянно повышать квалификацию специалистов и механизаторов по инновационным и ресурсосберегающим технологиям возделывания культур;

- организация оплаты труда с учетом выполненных объемов работ и конечных результативных показателей, а также исходя из разряда работ, степени самостоятельности и уровня ответственности;

- своевременное и качественное выполнение всех технологических приемов на основе комплексной механизации производства.

В сельском хозяйстве на эффективность использования труда существенное влияние оказывает его материальное стимулирование.

В целях повышения материальной заинтересованности работников растениеводства мы предлагаем в качестве материального стимулирования в ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» Арского района РТ присваивать звания: «Мастер растениеводства 1 класса», «Мастер растениеводства 2 класса», с надбавками 20 и 10%.

В изучаемом хозяйстве целесообразно внедрить оплату труда от конечного результата трудового коллектива, т.е. от хозрасчетного дохода. Для того, чтобы переходить на оплату труда от хозрасчетного (валового) дохода необходимо рассчитать расценки (нормативы) оплаты труда от хозрасчетного дохода (таблица 27).

В растениеводстве на основе данных технологической карты по каждой культуре устанавливают затраты на оплату труда и материальные затраты на возделывание сельскохозяйственных культур. Расценки устанавливаются следующим образом:

$$P \text{ (руб)} = \frac{OT_n}{(СВП_n - МЗ_n)}; \quad \text{Нот (\%)} = \frac{OT_n}{(СВП_n - МЗ_n)} \times 100, \text{ где}$$

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

OT_n – оплата труда на производство единицы продукции, руб;

$СВП_n$ – стоимость валовой продукции, руб;

$МЗ_n$ – материальные затраты, руб.

Для установления объема материальных затрат и расчета оплаты труда пользуются разработанными технологическими картами. Технологическая карта – это документ, в котором указываются все последовательно выполняемые работы при возделывании культур. При внедрении внутрихозяйственного расчета ее роль все более возрастает.

Таблица 27 - Нормативы прямых затрат на возделывание зерновых культур (руб/га) и оплаты труда от валового дохода (%) (яровая пшеница)

Показатели	Значения
1. Оплата труда, всего, в т.ч.:	1938,8
тарифный фонд	736,8
доплата за продукцию	184,8
доплата за качество и срок	717,8
повышенная оплата	203,6
надбавка за классность	95,8
2. Материальные затраты, всего, в т.ч.:	14795,9
ГСМ	1048,82
электроэнергия	98,04
автотранспорт	388,25
семена	1625
удобрения	5643
амортизация	2564,00
текущий ремонт	1655,0
ядохимикаты	997,1
прочие затраты	806,1
накладные расходы	1625,67
3. Цена реализации, руб/ц	750,0
4. Стоимость продукции, руб/га	32400,0
5. Валовой доход, руб/га	17604,1
6. Норматив оплаты труда, %	11,0

Анализируя таблицу мы видим, что материальные затраты на производство яровой пшеницы составляют, соответственно 14795,9 руб/га, оплата труда 1938,8. При таких значениях, норматив оплаты труда от валового дохода составит 11,0 %.

Существует множество способов заинтересовать работников в конечном результате его деятельности, и все они основаны на материальном стимулировании. В условиях внутрихозяйственного расчета стимулирующая функция оплаты труда реализуется через передачу в самостоятельное распоряжение структурного подразделения переменной части ее дохода (или прибыли). Общие положения об этом распределении должны быть зафиксированы в нормативной документации.

3.3 Внедрение инновационных и ресурсосберегающих технологий в процесс производства зерна

Ресурсосберегающие технологии производства сельскохозяйственной продукции – это адаптивно-ландшафтные технологии, основанные на принципе ресурсосбережения для производства конкурентоспособной продукции, определенного уровня урожайности, с оптимальными затратами производственных и природных ресурсов, при поддержании заданного уровня экологических ограничений [35, стр.7]. В условиях роста цен на материально-технические ресурсы, производителям зерна, необходимо серьезное внимание обратить к выбору почвообрабатывающих технологий. Обработка почвы является энергоемким технологическим процессом (в среднем на нее расходуется от 18 до 30-40% энергии, потребляемой в сельском хозяйстве и 25% трудовых затрат от всего объема их на полевых работах) [16, стр.15].

Одним из резервов снижения себестоимости возделываемых зерновых и зернобобовых культур является прямой посев зерновых на необработанную почву, т.е. по стерне.

Внедрив минимальные стерневые технологии хозяйство в 4-5 раз может снизить затраты на производство зерна. Горюче-смазочных материалов, тракторов, сельхозорудий, затрат труда и сопутствующих затрат требуется значительно меньше. Например, предприятию, которому раньше требовалось 40 тракторов, будет достаточно 8-10. Людей потребуется также в 5-6 раз меньше. Если требовалось 80 человек, то при новой технологии хватит и 15-20, то есть 60 работников можно будет перевести на другие работы, оставив при этом около 20 наиболее лучших работников [42]. Сокращая количество требуемой техники, организовав производство с помощью надежных высококвалифицированных трактористов-машинистов стоит перейти к минимальной технологии возделывания зерновых.

Для посева зерновых культур по стерне можно использовать как отечественные, так и зарубежного производства технику. В этих целях хозяйство использует 2 посевных комплекса SALFORD.

Посевные и почвообрабатывающие комплексы SALFORD - это ресурсосберегающая универсальная техника для почвозащитного земледелия, позволяющая получать высокие урожаи и одновременно восстанавливать плодородие почв для рентабельного растениеводства в будущем.

В состав посевного комплекса входят: универсальный культиватор, бункер и пневматическая система высева.

Культиватор сеялки оснащается маркерами, усиленной трехрядной бороной (зуб 13 мм x 480 мм) и прикатывающими катками. В зависимости от ширины ленты посева для прикатывания применяются обрезиненные катки шириной 100 мм или трубчатые катки сплошного действия.

Бункер для семян и удобрений предлагается в двух- или трехсекционном исполнении. Дозирование материала осуществляется с помощью катушечных дозаторов, каждый из которых имеет 6 катушек. В зависимости от модели сеялки, одна катушка обслуживает 10-13 сошников, тем самым достигается точность распределения семян по всей ширине захвата сеялки. Привод дозаторов осуществляется от колеса бункера через электромуфты и бесступенчатые трансмиссии, которые очень удобны в обращении и позволяют точно выставить норму высева семян и удобрений. Шнек самозагрузки и турбина повышенной производительности диаметром 430 мм входят в стандартную комплектацию. Бункер универсален и может агрегатироваться как сеялочной рамой сеялки-культиватора SALFORD, так и с рамой дисковой пневматической сеялки SALFORD. При необходимости Покупатель может приобрести один бункер и две различные по действию сеялочных рамы.

Пневматическая система транспортировки и распределения материала по сошникам однокаскадная и может быть выполнена по одноконтурной или

двухконтурной схеме - после дозаторов материалы подаются совместно или раздельно через распределительные башни на сошники. Электронная система Dikey-john (США) контролирует работу сеялки. Информация о работе приводов высевающих аппаратов, турбины, наличии материала в бункере, а также сигнализация о блокировке семяпроводов отражается на цветном ЖК мониторе.

В дополнительную комплектацию входят ребристые вычесывающие катками (диаметр 356 мм) для эффективного использования культиватора сеялки в качестве самостоятельного почвообрабатывающего орудия и маркеры с гидравлическим приводом.

Посевной комплекс SALFORD в сжатые сроки и с максимальным эффектом выполняет весь комплекс весенних полевых работ за один проход по полю: культивирование, посев без предварительной обработки почвы с одновременным внесением удобрений, боронование и прикатывание. Таким образом, ликвидируется разрыв между подготовкой почвы и севом, характерный для традиционной отечественной технологии, создаются комфортные условия для максимальной всхожести семян, формирования в дальнейшем здорового растения с хорошим колосом. Объединение этих операций приводит к уменьшению уплотнения почвы, сокращению сроков посева и экономии горюче-смазочных материалов. Использование посевного комплекса SALFORD сохраняет структуру почвы, предотвращает эрозию, снижает потерю влаги.

Эффект от применения и внедрения ресурсосберегающей технологии достигается только при комплексном подходе к сберегающим технологиям: сокращение лишних работников за счет повышения производительности труда, сокращение непроизводительных затрат рабочего времени, экономия ГСМ и других ресурсов, затрат на запасные части и ремонтные работы. Сокращение числа тракторов приведет к сокращению затрат на ремонт и запчастей, на содержание ремонтных мастерских. Сокращение работ позволит

сократить затраты на ГСМ, на те же самые запчасти и зарплату. Эффект удвоится, а то и утроится.

В хозяйстве основными товарными из зерновых культур являются яровая пшеница и ячмень. Выбираем систему обработки почвы, рекомендованные для различных агротехнологии (таблица 28). В таблице показаны различные способы обработки почвы, рекомендованные для различных зон возделывания яровой пшеницы. Ресурсосберегающие технологии возделывания зерновых культур предусматривают минимальную обработку почвы после уборки предшественника и культивацию с посевом, при выполнении предпосевной обработки почвы. Данную работу по предпосевной обработке почвы выполняет посевной комплекс SALFORD. Соответственно, при использовании данных комплексов мы будем придерживаться минимальной агротехнологии возделывания яровой пшеницы.

Таблица 28 - Система обработки почвы под яровую пшеницу

Тип обработки	Агротехнология	Предкамье	Предволжье	Западное Закамье	Восточное и Юго-Восточное Закамье
Основная (после уборки предшественника) обработка	базовая	Комбинированная разноглубинная	Комбинированная разноглубинная	Комбинированная разноглубинная	Комбинированная разноглубинная
	минимальная	дискование, нулевая	дискование, нулевая	нулевая	нулевая, дискование
	интенсивная	отвальная с предварительным лущением			
Предпосевная	базовая	культивации	культивации	культивации	культивации
	минимальная	культивация с посевом (посевной комплекс)			
	интенсивная	культивация с выравниванием	культивация с выравниванием	культивация с выравниванием	культивация с выравниванием

Для возделывания яровой пшеницы, ячменя, овса по ресурсосберегающим технологиям, необходимо использовать адаптированные сорта, пригодные для этих технологий (таблица 29).

Таблица 29 - Сорта яровой пшеницы, рекомендуемые для различных зон и агротехнологии

Сорт	Вегетационный период, дни	Оценка устойчивости к болезням и засухе	Оптимальная агротехнология	Оптимальные зоны выращивания
Эстер (ценная)	84-96	Восприимчив к бурой ржавчине, средневосприимчив к септориозу. Среднезасухоустойчив.	Интенсивная	Предкамье, Предволжье
МиС	80-85	Восприимчив к ржавчине, головне, септориозу. Среднезасухоустойчив.	Интенсивная, базовая	Предкамье, Предволжье
Тулайковская 10 (сильная)	85-94	Восприимчив к головне. Засухоустойчив	Базовая, Минимальная	Западное Закамье, Восточное и Юго-Восточное Закамье
Казанская юбилейная (сильная)	87-90	Восприимчив к ржавчине, мучнистой росе, склонен к полеганию. Среднезасухоустойчив.	Базовая, Минимальная	Предволжье, Восточное и Юго-Восточное Закамье
Симбирцит	85-96	Восприимчив к ржавчине, сильно – к пыльной головне. Среднезасухоустойчив.	Интенсивная, Базовая	Предкамье, Предволжье
Экада 70	72-92	Умеренно восприимчив к головне и ржавчине, сильно - к септориозу. Засухоустойчив.	Базовая Минимальная	Предволжье, Западное Закамье, Восточное и Юго-Восточное Закамье
Экада 66 (хороший филлер)	82-93	Восприимчив к ржавчине, сильно – к пыльной головне. Выше средней засухоустойчив.	Базовая	Предволжье, Восточное и Юго-Восточное Закамье
Маргарита	80-94	Умеренно восприимчив к септориозу. Восприимчив к бурой ржавчине. Среднезасухоустойчив.	Базовая Интенсивная	Предкамье, Предволжье
Злата	75-96	Восприимчив к бурой ржавчине и септориозу.	Интенсивная Базовая	Предкамье, Предволжье

Как видим, из таблицы 29, для условий Предкамья рекомендованы сорта яровой пшеницы Эстер, МиС, Симбирцит, Маргарита, Злата. Данные

сорта используются в основном при применении интенсивных технологий возделывания.

Одним из важнейших организационно-экономических мероприятий по повышению культуры земледелия являются севообороты. Под севооборотом понимают установленный порядок чередования сельскохозяйственных культур во времени и в пространстве с целью получения высоких и устойчивых по годам ротаций урожаев, сохранения и дальнейшего повышения плодородия земли.

Для яровой пшеницы и ячменя необходимо оценить предшественников в зависимости от технологии их возделывания (таблица 30).

Таблица 30 - Оценка предшественников яровой пшеницы

Категория	Агротехнология	Коэффициент снижения урожая	Предкамье	Предволжье	Западное Закамье	Восточное и Юго-Восточное Закамье
Оптимальные	Интенсивная, Базовая, Минимальная	1	озимые по пару, горох	озимые по пару, горох	озимые	озимые по пару, горох
Хорошие	Базовая, Минимальная	0,85-0,9	картофель, кукуруза на силос, рапс	картофель, сах.свекла, рапс, кукуруза	горох, однолетние травы	горох, однолетние травы
Допустимые	Базовая, Минимальная	0,70-0,80	гречиха, одн. травы, мн. травы	гречиха, просо, одн. травы	просо, подсолнечник, пар	подсолнечник, гречиха, просо
Недопустимые		0,60-0,70	ячмень, яровая пшеница, овес	ячмень, яровая пшеница	ячмень яровая пшеница	ячмень яровая пшеница,

Исходя из этих требований, составляем севооборот и определяем место яровой пшеницы. Наиболее подходящим севооборотом для яровой пшеницы является – полевой, зернопаропропашной.

Пятый полевой севооборот при отделении Сиза на площади 764 га., с чередованием культур: 1.Чистый пар. 2.Озимая рожь. 3.Рапс яровой.

4.Яровая пшеница (ресурсосберегающая технология) 5.Ячмень (ресурсосберегающая технология).

Данный севооборот предусматривает выращивание яровой пшеницы и ячменя на основе ресурсосберегающих технологий.

Внедрение ресурсосберегающих технологий в нынешних условиях хозяйствования представляется весьма актуальным, т.к. реализация их достоинств приводит к прибавке урожая до 10-15 ц/га при применении современной высокопроизводительной техники и строжайшем соблюдении правил проведения механизированных процессов.

В целях сокращения проходов агрегатов по полю во время посева, необходимо использовать посевные комплексы «SALFORD». Посевной комплекс позволяет выполнить за один проход следующие операции: культивация, посев, выравнивание почвы, внесение удобрений, прикатывание посевов.

При технологии прямого посева производится один-единственный проход по стерневому фону комбинированным посевным комплексом. За один проход производится:

- сплошная обработка стерни рабочими органами культиваторного типа;
- механическое уничтожение сорняков;
- предпосевная подготовка почвы;
- посев полосой 12-15 см с внесением удобрений;
- боронование;
- прикатывание;

Расход топлива составляет не более 5 литров дизтоплива на гектар работ. Радикальное увеличение производительности труда, кратное уменьшение затрат на оплату труда, ГСМ и запчасти обеспечивают низкую себестоимость производства зерна. Только дизельного топлива экономиться более 1 млн. руб. на 1000 га.

Использование посевного комплекса SALFORD позволяет выполнить несколько операций за один проход и тем самым сократить количество выполняемых операций, что видно из следующей таблицы.

Как видим из таблицы 31, в изучаемом хозяйстве при возделывании зерновых культур выполняется как минимум 23-25 наименований операций, а по ресурсосберегающей технологии 18-20.

Таблица 31 - Технологические операции при возделывании зерновых культур в ООО «Агрокомплекс «Ак Барс»» (яровая пшеница)

№п/п	Наименование работ	
	фактический	по технологии с элементами ресурсосбережения
1.	Вспашка зяби	отсутствует
2.	Закрытие влаги	Закрытие влаги
3	Предпосевная культивация с шлейфованием	отсутствует
4	Инкрустация семян	Инкрустация семян
5	Погрузка семян	Погрузка семян
6	Транспортировка семян	Транспортировка семян
7.	Погрузка минеральных удобрений	Погрузка минеральных удобрений
8.	Транспортировка минеральных удобрений	Транспортировка минеральных удобрений
9.	Посев с внесением удобрений	Посев с внесением удобрений
10.	Прикатывание	отсутствует
11.	Боронование до всходов	Боронование до всходов
12	Боронование после всходов	Боронование после всходов
11.	Подвоз воды и ядохимикатов (2 раза)	Подвоз воды и ядохимикатов (3 раза)
12.	Опрыскивание посевов (2 раза)	Опрыскивание посевов (3 раза)
13.	Прямое комбайнирование	Прямое комбайнирование с измельчением соломы
14.	Сволакивание соломы	отсутствует
15.	Скирдование соломы	отсутствует
16.	Транспортировка зерна	Транспортировка зерна
17.	Первичная очистка зерна	Первичная очистка зерна
18.	Сортировка семян	Сортировка семян
19.	Сушка зерна	Сушка зерна

3.4 Экономическая эффективность производства зерновых культур на основе ресурсосберегающих технологий

Внедрение ресурсосберегающей технологии связано с дополнительными затратами на удобрения, гербициды, и приобретение с.х. техники, которые сопровождаются уменьшением затрат труда на единицу

площади. Они должны окупаться за счет роста урожайности и повышения качества продукции, а самое главное за счет экономии материальных затрат на единицу площади. Технологии возделывания по ресурсосберегающей технологии и их внедрение были рассмотрены в первой главе дипломной работы, а внедрение элементов ресурсосбережения на основе применения посевных комплексов в предыдущем разделе.

Для оценки экономической эффективности используются следующие показатели: урожайность с гектара, валовой сбор, затраты на производство, уровень рентабельности. Расчет затрат на производство зерновых культур выполняется на основе разработанных технологических карт на перспективную урожайность.

Нами составлена технологическая карта возделывания яровой пшеницы по классической технологии и ресурсосберегающей (минимальной) технологии, которые представлены в приложении. Используя полученные данные по анализу производства, реализации зерна из третьей главы и расчетов на перспективу в технологических картах возделывания яровой пшеницы, рассмотрим экономическую эффективность производства зерновых культур в таблице 32.

Урожайности зерновых культур на перспективу использованы на уровне достигнутого в среднем за последние 5 лет. Посевные площади яровой пшеницы на перспективу планируются исходя из рекомендации, которые даны в Системе земледелия Республики Татарстан [28]. Согласно рекомендациям, в яровом клине - оптимальная доля зерновых культур должна быть на уровне 30-35%, в том числе яровой пшеницы - 14-20%, ячменя - 12-16%, овса - до 5-7%. Площадь яровых культур составила в 2017 году 9359 гектара. Исходя из этого, следует, что из площади яровых зерновых культур, яровая пшеница должна занимать 1310 га.

Как видим из таблицы 32, посевная площадь яровой пшеницы остается на уровне достигнутого значения. В объеме реализации продукции повышение показателя происходит как за счет роста объемов производства,

так и за счет роста уровня товарности зерна. Уровень товарности на расчетный год у яровой пшеницы обоснован с учетом предыдущих лет, так как, востребованность в продовольственной пшенице на хлебопекарные цели большая и в отдельные годы уровень товарности может достичь до 70 - 80%.

Таблица 32 - Экономическая эффективность возделывания яровой пшеницы по различным технологиям в ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» Арского района РТ

Показатели	Факт (2017 г.)	Варианты возделывания на перспективу (проект)	
	яровые зерновые	яровая пшеница по классической технологии	яровая пшеница по ресурсосберегающей технологии
Площадь, га	3110	1310,0	1310,0
Урожайность, ц/га	36,3	43,2	43,2
Валовой сбор, ц	113019	56592,0	56592,0
Объем реализации, ц	85430	42444	42444
Уровень товарности, %	75,5	75	75
Прямые затраты труда на 1 ц чел-час.	0,64	0,23	0,18
Полная себестоимость 1 ц, руб.	451,39	523,6	472,5
Цена реализации 1 ц, руб.	670,5	750,0	750,0
Прибыль, убыток, тыс. руб.	18718,5	9609,3	11778,2
Уровень рентабельности, %	48,5	43,2	58,7

С учетом сокращения обработки почвы под яровые зерновые культуры при применении ресурсосберегающих технологий происходит высвобождение лишних работников, поэтому снижаются прямые затраты труда на 1 центнер и затрат на возделывание культур.

За счет внедрения элементов инновационной технологий в части подкормки растений микроэлементами, обработки стимуляторами роста, повышается урожайность, увеличивается валовой сбор, происходит снижение себестоимости продукции.

А так как хозяйство производит зерно, как на фуражные, так и на продовольственные цели, то цена реализации яровой пшеницы на продовольственные цели выше обычных зерновых, что обеспечивает

получение прибыли в сумме по яровой пшенице 11778,2 тыс. руб., против 7770,3 тыс. рублей в 2017 году. Уровень рентабельности яровой пшеницы составит по классической технологии возделывания 43,2%, а по ресурсосберегающей 58,7% или на 15,5 процентных пункта выше.

Эффективность сельскохозяйственного производства означает его результативность. В общем случае экономическая эффективность производства определяется через соотношения полученного результата (эффекта) с затратами или дополнительно через экономию материальных затрат.

Кроме того, при внедрении ресурсосберегающих технологий, дополнительным показателем эффективности являются экономия материально-технических затрат, прямых затрат труда на получение единицы продукции и в расчете на всю площадь и объемы производства.

Расчет затрат на возделывание яровой пшеницы показывает, что по сравнению с существующей технологии их возделывания, ресурсосберегающая технология позволяет на каждый гектар возделываемых яровых зерновых культур экономить ГСМ в количестве 20 кг или по цене комплексного ГСМ 4100 руб/ц, на сумму 820 руб/га. Для хозяйства необходимо приобрести посевной комплекс SALFORD агрегируемый с трактором Buhler VERSATILE 4 WD 2375, стоимостью 6000 000 рублей. Окупаемость капитальных вложений дана в таблице 33.

Расчеты показывают, что затраты на приобретение посевного комплекса SALFORD окупают себя за счет экономии топливно-смазочных материалов и за счет снижения материальных затрат и получения дополнительной прибыли при возделывания яровой пшеницы в течение двух лет.

Один посевной комплекс даст возможность хозяйству осуществить посев яровой пшеницы на площади 1310 га, при двухсменной организации рабочих процессов в течение 8 дней. А чтобы справиться с посевными работами яровых зерновых и зернобобовых культур на площади 3110 гектара

в течение 5 дней, необходимо иметь хозяйству 3 посевных комплекса SALFORD.

Таблица 33 - Окупаемость капитальных вложений на приобретение посевного комплекса SALFORD

Показатели	Факт (2017г.)	Проект	Отклонение, +/-
Стоимость SALFORD	-	6000 000	+6000 000
Затраты труда на 1 га, чел.час	16,5	8,01	-8,49
Расход топлива, кг/га	51,0	31	-20
Экономия ГСМ (на площадь яровой пшеницы):			
- физ. весе, ц	-	-262,0	-262,0
- на сумму, тыс. руб.	-	-1074,0	-1074,0
Прибыль от реализации яровой пшеницы, тыс. руб	7770,3	11778,2	+4007,9
Окупаемость SALFORD, лет:			
- за счет экономии ГСМ		5,58	
- за счет дополнительной прибыли от реализации яровой пшеницы		1,5	
- в совокупности		1,18	

Прогнозные объемы производства продукции растениеводческой продукции на плановый год, а также дополнительный объем денежной выручки от реализации зерна, показаны в таблице 34.

Таблица 34 - Прогнозные объемы производства зерновой продукции в ООО "Агрокомплекс "Ак Барс" Арского района РТ

Показатели	Годы		Отклонение, +/-
	2017	2018	
Валовой сбор зерна, тонн	17924	19120	+401,7
Урожайность, ц/га	37,2	39,7	+2,5
Реализация зерна, тонн	11108	13384	+2276
в т.ч. с 1 га пашни	0,92	1,12	+0,2
с 1 га зерновых	2,3	2,77	+0,47
Денежная выручка от реализации продукции растениеводства, всего, в т.ч.:	120508	125493,2	+4985,2
- от реализации зерновых, тыс.руб.	69653	74638,2	+4985,2

За счет применения передовых технологий при возделывании сельскохозяйственных культур, а также комплекса необходимых удобрений, роста урожайности яровой пшеницы до 43,2 ц/га в зачетном весе,

дополнительный валовой сбор из площади 1310 гектаров составит 795 тонны. А за счет своевременной уборки и внесения дополнительной дозы удобрений из расчета 10 кг д.в. на 1 гектар, прибавка в валовом сборе составит 401 тонны зерна. Таким образом, общая прибавка в валовом сборе в массе после доработки составит 1196 тонн. Что даст возможность дополнительно увеличить поступление денежной выручки от реализации зерна на сумму 4985,2 тыс.рублей.

Для повышения конкурентоспособности продукции растениеводства и в целом экономики ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» на возделывании зерновых культур, необходимо переходить на ресурсосберегающие технологии, основанные на проведении разноглубинной основной обработки почвы и применении на посевах широкозахватных, высокопроизводительных посевных комплексов. С учетом требований растений и физиологического состояния их развития в комплексе мероприятий необходимо применять антистрессовые инновационные препараты, стимуляторы роста, микроудобрения, позволяющие повысить всхожесть семян, увеличить силу роста растений и повысить качество урожая. Это такие препараты, как стимуляторы и регуляторы роста Гумат+7, микроэлементы Мегамикс, Орнисс и ряд других. Все предлагаемые мероприятия в совокупности позволяют повысить производительность труда на возделывании зерновых культур более чем в три раза, снизить себестоимость продукции. Рентабельность производства зерна по ресурсосберегающей технологии повышается в 2 раза, по сравнению с классической технологией возделывания.

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» расположен в северной части Предкамской зоны Республики Татарстан. Центральной усадьбой ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» Арского района РТ является село Смак Корса Арского района РТ, расположенное в 15 км от районного центра и железнодорожной станции Арск, от республиканского центра 70 км. Хозяйство образовано в 2004 году в составе агропромышленного блока ОАО «Холдинговая компания «Ак Барс».

Общая площадь земельного фонда хозяйства составляет 13120 га., в т. ч. сельскохозяйственных угодий 12496 га., пашни 12000 га, пастбищ 363 га., сенокосов 133 га. От основных пунктов реализации продукции и приобретения средств производства хозяйства расположено в радиусе 50-60 км, что позволяет минимизировать транспортные расходы.

Оценочный балл оценки сельскохозяйственных угодий по природным свойствам в хозяйстве составляет 27,4 балла.

Специализация в ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» Арского района РТ скотоводческая, так как наибольший удельный вес в структуре товарной продукции в среднем за 5 лет занимает производство молока и мяса КРС – 79,4%. Удельный вес продукции зерновых культур в хозяйстве за 5 лет в среднем составляет около 15%. Уровень специализации высокий, так как коэффициент составляет 0,63.

Фондовооруженность труда в динамике растет и к отчетному году составила 2396 тыс. руб. на 1 работника, что примерно на 12% ниже среднереспубликанского значения. По сравнению со среднереспубликанскими данными показатель фондооснащенности выше в изучаемом хозяйстве в 1,5 раза.

Энергооснащенность труда в отчетном 2017 году составил 221,5 л.с. на 100 га пашни, что на 103,9 л.с. выше, чем по республике. Таким образом, изучаемые показатели энергооснащенности труда и энерговооруженности

труда в рассматриваемом хозяйстве значительно выше по сравнению со средними данными по республике.

Уровень обеспеченности ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» зерноуборочными комбайнами к 2017 году составил 65%, тракторами – 45 %.

В ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» Арского района РТ в 2013-2017 годы уровень использования трудовых ресурсов выше допустимого уровня, что объясняется нехваткой рабочей силы. В 2017 году уровень использования трудовых ресурсов составило 103,5 %.

Стоимость валовой продукции в расчете на 100 га соизмеримой пашни с 2013 по 2017 год постепенно снижается и в 2017 году составило 209,47 тыс. руб.

Стоимость валовой продукции в расчете на 1 среднегодового работника с 2013 по 2015 год растет, а с 2016 по 2017 год снижается и в 2017 году составило 21,9 тыс. руб.

Стоимость валовой продукции в расчете на 100 руб. основных производственных фондов с 2013 по 2016 год растет, а в отчетном 2017 снизился до 0,92 тыс. руб.

Стоимость валовой продукции в расчете на 100 руб издержек производства имеет почти такую же тенденцию.

Сумма валового дохода в расчете на 100 га соизмеримой пашни в 2013 году составила 5797 тыс.руб., а к отчетному 2017 году увеличилась до 10114 тыс. руб., что выше в 1,74 раз по сравнению с данным показателем за базисный 2013 год.

По результатам работы хозяйства в 2017 году были получены убытки на сумму 848 тыс. руб. Аналогично складывается картина и по другим показателям эффективности за этот год.

На основании оценки состояния организации и результатов производства товарного зерна, можно сделать следующие выводы:

- в структуре посевов хозяйства более 50% занимают кормовые культуры. Удельный вес зерновых и зернобобовых культур в среднем за последние 3 года составил 39,6%;

- в ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» с учетом природных особенностей, специализации предприятия, размещением земельных массивов, особенностью почв и размера местности организовано пять полевых и шесть кормовых севооборотов, которые соответствуют природно-климатическим условиям и специализации хозяйства;

- За последние 2 года объема реализации по зерну увеличилась на 44576,0 ц., что явилось следствием повышения товарности зерна почти в 2 раза или на 24,6 процентных пункта.

- Урожайность зерновых за 5 лет находится примерно на одинаковом уровне, около 39-40 ц/га. Положительную динамику роста урожайности имеют озимые зерновые культуры и яровые зерновые;

- В структуре затрат на основное производство в растениеводстве наибольший удельный вес занимают затраты на оплату труда с отчислениями на социальные нужды - 24,5-25,1%, на минеральные удобрения 15,7-21,2%, семена и посадочный материал – 9,1-15,6%, нефтепродукты – 12,1-15,7%;

- Производство зерна является рентабельным и в динамике уровень рентабельности имела тенденцию роста до 2014 года. А к отчетному 2017 году уровень рентабельности составила 45,3% или ниже на 15 п.п. по сравнению с предыдущим годом. Таким образом, в целом возделывание зерновых культур в хозяйстве является экономически выгодным. Относительно высокий уровень рентабельности обеспечивают яровая пшеница – 124-116,5%, ячмень – 136,4 - 53,6% и рожь – 17,6-47,5%. В то же время, следует отметить, что уровень рентабельности за последние 4 года снизилась: по яровой пшенице – с 124% до 37,9%, ячменя – со 136,4% до 31,1%, по рапсу с 116% в 2014 году до 10,6% к 2017 году, а по озимой ржи уровень рентабельности повысилась от 17,6% до 31,9%.

Система ведения земледелия исследуемого хозяйства соответствует начальному уровню точного земледелия, т.е. 1-му уровню. Из элементов ГИС в основном используются электронные карты, базы данных из книги истории полей, техника в основном применяется базовый, мониторинг состояния посевов ведется на основе полевых наблюдений.

При возделывании зерновых культур в хозяйстве в основном применяется классическая технология, с основной и предпосевной обработкой почвы. Для этого используются для проведения основной обработки почвы New Holland T9000 Horsch Tiger 8LT с нормой выработки 30 га за смену и расходом топлива 7,0 кг/га, боронование весной проводится агрегатом МТЗ-1221+БЗТС-1,0. Предпосевная обработка почвы под зерновые и зернобобовые культуры и однолетние травы проводится агрегатом Бюллер+Селфорд, а посев проводится агрегатами МТЗ-1221+ГренПлейнс и ДТ-75+СЗ-3,6. По традиционной технологии посев также осуществляется агрегатом Нью Холланд+Грен Плейнс.

В целях снижения себестоимости и повышения рентабельности товарной продукции зерновых культур нами рекомендованы следующие мероприятия:

- совершенствование организации и оплаты труда на производстве зерновых в предприятии путем создания на возделывании зерновых культур по ресурсосберегающим технологиям постоянных механизированных хозрасчетных бригад с закреплением за ними севооборотов. Формировать специализированные звенья по применению средств защиты растений. Как показывают исследования в крупных (свыше 2 тыс. га зерновых) хозяйствах численность звеньев по применению пестицидов составляют 6 – 7 механизаторов, 2 – 3 рабочих растворных узлов или механизированного пункта. На период уборочных работ создавать комплексный уборочно-транспортный отряд.

- более широко использовать при возделывании зерновых культур такие элементы инновации, как применение регуляторов и стимуляторов роста и

развития растений, микроэлементов в сочетании с минеральными удобрениями. При возделывании зерновых культур, положительный эффект дает применение препарата Гумат+7, который способствует повышению полевой всхожести семян сельскохозяйственных культур, обладает антистрессовым и иммуномодулирующим влиянием на растения, улучшает потребительские и биохимические качества продукции, при внесении по стерне улучшает компостирование растительных остатков и связывает тяжелые металлы в почве. Стабильная прибавка урожая при некорневой обработке посевов яровой пшеницы, на фоне применения химических мер борьбы с сорняками и болезнями составляет 14-17% по сравнению с обычной агротехникой. Эффект применения гуматов повышается, если в рабочий раствор добавить мочевины – из расчета 4-6 кг на 300 л рабочего раствора, а мы рекомендуем мочевины добавить из расчета 15 кг на 1 га. Согласно выполненным расчетам, для протравливания семян зерновых и зернобобовых микроэлементами и стимуляторами роста, а также для защиты растений в период вегетации, подкормки удобрениями необходимо средств на сумму 3500-4000,0 тыс.рублей.

-внедрить на площади возделывания зерновых культур ресурсосберегающие технологии, основанные на проведении разноглубинной основной обработки почвы и применении на посевах широкозахватных, высокопроизводительных посевных комплексов отечественного производства, выполняющих за один проход несколько операций. Одним из резервов снижения себестоимости возделываемых зерновых и зернобобовых культур является прямой посев зерновых на необработанную почву, т.е. по стерне.

Внедрив минимальные стерневые технологии хозяйство в 4-5 раз может снизить затраты на производство зерна. Ресурсосберегающая технология позволяет на каждый гектар возделываемых яровых зерновых и зернобобовых культур экономить ГСМ в количестве 20 кг или по цене комплексного ГСМ 4100 руб/ц, на сумму 820 рублей с каждого гектара

зерновых. Для хозяйства необходимо приобрести посевной комплекс SALFORD агрегатируемый с трактором Buhler VERSATILE 4 WD 2375, стоимостью 6000 000 рублей. Посевные и почвообрабатывающие комплексы SALFORD - это ресурсосберегающая универсальная техника для почвозащитного земледелия, позволяющая получать высокие урожаи и одновременно восстанавливать плодородие почв для рентабельного растениеводства в будущем. В состав посевного комплекса входят: универсальный культиватор, бункер и пневматическая система высева.

Производительность за 1 час сменного времени составляет до 12,1 га. Расход топлива 5,0 кг/га. Коэффициент надежности процесса равен 1.

Расчет затрат на возделывание яровой пшеницы по ресурсосберегающей технологии показывает, что по сравнению с существующей технологией их возделывания, ресурсосберегающая технология позволяет на каждый гектар возделываемых культур экономить ГСМ в количестве 15 кг или по цене комплексного ГСМ 4100 руб/ц, на сумму 615 руб/га.

За счет внедрения элементов инновационной технологий в части подкормки растений микроэлементами, обработки стимуляторами роста, повышается урожайность, увеличивается валовой сбор, происходит снижение себестоимости продукции.

А так как хозяйство производит зерно, как на фуражные, так и на продовольственные цели, то цена реализации яровой пшеницы на продовольственные цели выше обычных зерновых, что обеспечивает получение прибыли в сумме по яровой пшенице 11778,2 тыс. руб., что выше по сравнению с показателем 2017 года на 4007,9 тыс. рублей. Уровень рентабельности возделывания яровой пшеницы на реализацию составит по классической технологии возделывания 43,2%, а по ресурсосберегающей 58,7% или на 15,5 процентных пункта выше. Расчеты показывают, что затраты на приобретение посевных комплексов SALFORD окупают себя за счет экономии топливно-смазочных материалов в течение 2-х лет.

В изучаемом хозяйстве целесообразно переходить на оплату труда от конечного результата трудового коллектива, т.е. от хозрасчетного дохода, что будет способствовать экономии материальных затрат и повышению объемов производства и реализации, а также качества продукции. Норматив оплаты труда от валового дохода при возделывании яровой пшеницы составит 11,0 %.

Таким образом, для повышения устойчивости зернопроизводства рекомендуется осуществить следующие мероприятия:

1. Продолжить работу по дальнейшему усовершенствованию структуры посевных площадей и систем севооборотов в предприятии. При этом необходимо исходить из того, что важнейшей задачей является увеличение производства зерна, и оно должно быть достигнуто главным образом за счет роста урожайности и повышения ее устойчивости.

2. Интенсификация селекции на создание устойчивых к неблагоприятным условиям сортов и усовершенствование системы семеноводства, важнейшая задача которой – ускорение сортосмены.

3. Освоить и применить ресурсосберегающие технологии возделывания сельскохозяйственных культур с элементами инновации и переходить на 2-й уровень систем точного земледелия.

4. Выполнять все агромероприятия по накоплению и сохранению влаги в почве (выбор соответствующей системы обработки почвы, снегозадержание, регулирование стока талых вод и другое), рационально использовать орошаемые земли.

5. Материально-технической базой устойчивости растениеводческих отраслей, технической базой гибкого маневра технологиями возделывания сельскохозяйственных культур является оптимальная система машин. Надо постоянно работать по дальнейшему совершенствованию комплекса машин для всех форм использования земли.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алтухов А.И. Зернопродуктовый подкомплекс АПК страны: проблемы становления и развития./А.И.Алтухов.//Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2015. - №6. –с. 2
2. Алтухов А.И. Производство пшеницы в стране растет, но качество ее снижается./А.И.Алтухов.//Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2015. - №11. –с. 9
3. Алтухов А.И. Совершенствование организационно-экономического механизма зернового хозяйства и рынка зерна в России/А.И.Алтухов.//АПК: экономика и управление. – 2014. - №8. –с. 7-8.
4. Алтухов А.И. Совершенствование организационно-экономического механизма устойчивого развития агропромышленного производства/А.И.Алтухов.// Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2016. - №7. –с. 10-11.
5. Артемова Е. Эффективность разработки и внедрение прогрессивных технологий/Е. Артемова, А. Ремезков //АПК: Экономика, управление. -2007-№5
6. Бакшеев Л.Г. Новейшая сельхозтехника для агропроизводства // Экономика сельского хозяйства России.- 2006 г.-№12
7. Волынкин В.И., Волынкина О.В. Факторы, определяющие оптимальные показатели эффективности удобрений при возделывании пшеницы в монокультуре/ В.И. Волынкин, О.В. Волынкина//Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2016. - №4. – с.41.
8. Горпинченко К. Эффективность производства зерна по ресурсосберегающим технологиям //АПК: Экономика, управление – №8, 2007 г.;
9. Демьянов Н.С. Ситуация на зерновом рынке//Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. -2009- №4

10. Жерукова А.Б. Выбор предприятиями АПК стратегии конкуренции. //Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. -№5.- 2006.-стр.20
11. Имангалиева А.К. Зерновое производство: состояние и проблемы /А.К. Имангалиева, Н.Н. Балашова// Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий – 2006 - №11
12. Казыбаев А.К. Зерновой подкомплекс России: факторы генерации и механизмы развития/А.К. Казыбаев//Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2015. - №4. –с.21
13. Кириллов С. Ресурсосберегающие технологии как фактор повышения конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции /С. Кириллов, Н. Важневич// Международный сельскохозяйственный журнал.- 2009.- №1 – 107 с.;
14. Колобова А. Специализация и размещение аграрного производства в регионе / А. Колобова, Т. Семенова //Экономика сельского хозяйства России. -2009 - №7
15. Колчина Л.М. Современные энергосберегающие технологии и технические средства для обработки почвы (Аналитическая справка обзор).- М: Росинформагротех. -2012.
16. Коренев Г.В. Прогрессивные способы уборки и борьба с потерями урожая /Г.В. Коренев, А.П. Тарасенко – М.: 2011 г. – 175 с.;
17. Кравцов Р.А. Зерновое хозяйство России: проблемы и пути устойчивого развития/Р.А. Кравцов, Ю.М. Захаров//Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий.-2008- №2
18. Курдюков Ю.Ф. Перспективы освоения ресурсосберегающих технологических комплексов возделывания зерновых культур в условиях Поволжья /Ю.Ф. Курдюков, Г.В. Шубитидзе, А.С. Шуткин // «Нива-Татарстана» - 2009. -№1
19. Лазаренко П. Ключевые принципы мотивации и вознаграждение за эффективный труд в АПК// Нормирование и оплата труда. -2010 - №11

20. Лыков А.М. Земледелие с почвоведением/А.М. Лыков, А.А. Коротков, Г.И. Баздырев, А.Ф. Сафонов – М.: Колос – 2000 г. – 448 с.;
21. Мазитов Н.К. Отечественная конкурентоспособная ресурсосберегающая технология обработки почвы, посева и уборки перспективными агрегатами // Нива-Татарстана. – 2013. - №1
22. Минаков И.А. Экономика отраслей АПК / И.А. Минаков, Н.И. Куликов О.В. Соколов – М.: КолосС, 2014 г. – 464 с.;
23. Мухаметгалиев Ф.Н. Практическое руководство по разработке планов на предприятиях АПК/ Ф.Н. Мухаметгалиев, Ф.Н. Авхадиев – Издательство ФГОУ ВПО КГАУ – 2007 г. – 228 с.;
24. Науменко А.С. Освоение энергосберегающих технологий в зерновом хозяйстве/ А.С. Науменко, Е.П. Недбайло, М.Т. Козина – Пушкино: ОНТИ ПНЦ РАН, 2011 г. – 54 с.
25. Савенко В.Г. Организационно-экономические основы ресурсосберегающих технологий производства зерна. -М. - 2005 г.- 195 с.
26. Семенов, В.А. /НТП в зерновом производстве : монография // В.А. Семенов. - М. : Изд-во РГАЗУ, 2005. - 150 с.]
27. Студенческая наука – аграрному производству: Материалы 73-ой студенческой (региональной) научной конференции. Том 2. – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2015. – 605с.
28. Система земледелия Республики Татарстан. Часть 1. Общие аспекты системы земледелия. Инновации на базе традиций./Ред. коллегия: Габдрахманов И.Х., Файзрахманов Д.И., Валеев И.Р. , Павлова Л.В. – Казань.- 2013.
29. Тагирзянов Т.Г. Техническое обеспечение современных ресурсосберегающих технологий// «Нива Татарстана». -2011 - №2
30. Технологии выращивания зерновых культур с применением иркутских безбалластных гуматов. Открытый источник. Режим доступа свободный: <http://humate.ru/article/osobennosti-primeneniya>

31. Титов В.И. Экономика предприятия: Учебник – М.: ЭКСМО. - 2011 г. – 416 с.;
32. Узун В.Я. Оценка эффективности закупочных и товарных интервенций на рынке зерна в России./В.Я.Узун// Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2016. - №10. –с. 7-17.
33. Федосеев, В.М. Повышение эффективности поверхностной обработки почвы путем применения и обоснования параметров культиватора с право- и левосторонними плоскорежущими лапами /Интернет ресурс. Открытый доступ. <http://www.dissercat.com/content/povyshenie-effektivnosti-poverkhnostnoi-obrabotki-pochvy-putem-primeneniya-i-obosnovaniya-pa#ixzz5J5VoCZVy> (дата обращения 20.05.2017 г.)
34. Хасаншин Г.Ш. Опыт практического внедрения ресурсосберегающих технологий. В сб. «Слагаемые эффективного агробизнеса: обобщение опыта и рекомендации» - Казань - 2005 г.;
35. Чиркова И.Г. Государственная поддержка энергосберегающей деятельности с/х предприятий/ И.Г. Чиркова, И.А. Бикейкина// Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий.- 2007-№11
36. Шарипов С.А., Гайнутдинов И.Г. Организационно-экономические механизмы повышения эффективности использования земельных ресурсов. Казань: Издательство «ЗнакС»- 2008г.-487 с.

Приложение А

Рекомендации по применению препарата на основе гуминовых кислот ГУМАТ +7 (10%-ный жидкий концентрат, марка С 2)

Сроки и способы применения	Норма расхода препарата	Норма расхода рабочей жидкости	Примечание
Зерновые, зернобобовые, технические, кормовые культуры			
Предпосевная обработка семян	0,8-1,0 л/т	10 л/т	Возможно применение совместно с протравителями. При использовании микробиологических препаратов дозу концентрата Гумат+7 уменьшить до 0,5 л/т
Опрыскивание - в течение вегетации	0,9 л/га	300л/га	1.Первая некорневая обработка – в фазе кущения в баковой смеси с гербицидами (концентрация 0,03%); 2.Вторая - в начале фазы колошения однокомпонентным рабочим раствором или в баковой смеси с фунгицидами и минеральными удобрениями для некорневой подкормки 3.В фазе налива зерна - однокомпонентным рабочим раствором или в баковой смеси с фунгицидами и минеральными удобрениями для некорневой подкормки
Внесение гумата по стерне перед вспашкой зяби осенью или весной	2-2,5 л/га	300 – 500 л/га	Гумат+7 стимулируют компостирование. Применять в баковой смеси с микробиологическими и минеральными удобрениями

Приложение Б

Характеристика посевного комплекса «SALFORD»

Назначение	Предназначен для высева семян зерновых и мелкосеменных культур по фонам, предварительно не обработанным противоэрозионными орудиями безотвального типа и со стерней колосовых и других культур. Одновременно с посевом можно внести полную дозу минеральных удобрений
Качество работы:	
- глубина заделки семян, мм	40-100
- норма высева семян, кг/га	4-297,3
- норма высева удобрений, кг/га	53-357
- семян, заделанных в слое, предусмотренном исходными	

требованиями, %	82-90
- сохранение стерни, %	73-78
- увеличение или уменьшение эрозионно-опасных частиц, ±%	(-0,88)-(-2,74)
- подрезание сорных растений, %	100
Производительность	12,1-12,3 га за час основного времени
Условия эксплуатации: - навеска (присоединение) на трактор (способ агрегатирования)	Прицепная
- перевод в рабочее и транспортное положение	Гидравлический
- настройка рабочих органов	Механический – копирующими колесами и диском контроля механизма глубины обработки, регулируется глубина заделки семян и изменением размера плеча на ведущем кривошипе высевающего аппарата – норма высева семян
- время подготовки машины к работе (навески)	0,4 чел.-ч
Агрегатирование	Трактор Versatile 2375 компании «Buhler Versatile Inc», Канада
Потребляемая мощность	-
Трудоемкость ежесменного ТО	0,2 чел.-ч
Эксплуатационная надежность	Хорошая
Удобство управления	Удобно
Безопасность выполнения работ	Обеспечена