

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Агрономический факультет

Кафедра «Растениеводства и плодовоовощеводства»

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)**

**по направлению подготовки 35.04.03 – Агрономия (Направленность
(профиль) подготовки «Ресурсосберегающие технологии возделывания
полевых культур»)**

**на тему: «Влияние сортов яровой пшеницы на ее продуктивность в
условиях ООО «Комунна» Буинского муниципального района РТ»**

Выполнил студент



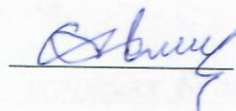
Залялов Ранис Рамисович

Научный руководитель
к. с.-х. н., доцент



Егоров Л.М.

Допущена к защите - зав. выпускающей
кафедры, д.с.-х. н., профессор



Амиров М.Ф.

Казань-2020

ОТЗЫВ

на выпускную квалификационную работу (ВКР) магистранта очной формы обучения Казанского ГАУ Заялова Р.Р. «Влияние сортов яровой пшеницы на ее продуктивность в условиях ООО «Комунна» Буинского муниципального района РТ».

Заялов Р.Р. сделал неплохой аналитический обзор публикаций по теме исследования. Он освоил методику опытного дела и ряд методов по анализу растений. В течение 2018 и 2019 годов самостоятельно проводил полевой опыт в производственных условиях и сумел обобщить результаты экспериментов и сформулировать собственные выводы.

Получены интересные данные по урожайности изучаемых сортов яровой пшеницы в условиях Буинского района РТ.

Результаты его исследований показали, что наибольшая урожайность сформировалась на пятом варианте опыта у сорта Аль Варис и составила в среднем за два года 4,93 т/га

Считаю, что ВКР магистранта Заялова Раниса Рамисовича можно допустить к защите на заседании ГИА, а ее автор заслуживает присвоения квалификации магистра по направлению 35.04.04 – Агрономия.

Руководитель ВКР магистранта,
к.с.-х.н., доцент



Егоров Л.М.
18.06.2020 г.

**ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный
университет»**

**РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу (ВКР)**

Выпускника Залялова Раниса Рамисовича

Направление: 35.04.03 – Агрономия

Профиль: Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур.

Тема ВКР «Влияние сортов яровой пшеницы на ее продуктивность в условиях ООО «Комунна» Буинского муниципального района РТ».

Объем ВКР: текстовые документы содержат: 60 страниц, в т.ч. пояснительная записка стр.; включает: таблиц 3, рисунков и графиков 4, фотографий 3 штук, список использованной литературы состоит из 34 наименований; графический материал состоит из листов.

1. Актуальность темы, ее соответствие содержанию ВКР

Тема выпускной квалификационной работы актуальна, так как изучает сорта яровой пшеницы и выявляет более продуктивный сорт для условий Предволжья РТ.

2. Глубина, полнота и обоснованность решения задачи

Представленная экспериментальная часть работы полностью раскрывает тему и задачи выпускной квалификационной работы.

3. Качество оформления текстовых документов отличное

4. Качество оформления графического материала отличное

5. Положительные стороны ВКР (новизна разработки, применение информационных технологий, практическая значимость и т.д.)

Результаты двухлетних исследований по изучению сортов яровой пшеницы приведённые в выпускной квалификационной работе могут быть использованы в хозяйствах республики, так как раскрывают потенциал по урожайности и качеству изучаемых сортов.

6. Компетентностная оценка ВКР

Компетенция	Оценка компетенции*
ОК-1 Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	5
ОК-2 Готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	5
ОК-3 Готовностью к саморазвитию, самореализации использованию творческого потенциала	5
ОК-4 Способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	5
ОК-5 Способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ.	5
ОК-6 Способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	5
ОК-7 Способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями программы магистратуры)	5
ОК-8 Владением методами пропаганды научных достижений	5
ОПК-1 Готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	5
ОПК-3 Способностью понимать сущность современных проблем агрономии научно-технологическую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции	5
ОПК-4 Владением методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях	5
ПК-1 Готовностью использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах	5
ПК -2 Способностью обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов	5
ПК-3 Способностью самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов	5
ПК-4 Готовностью составлять практические рекомендации по	5

использованию результатов научных исследований.	
ПК-5 Готовность представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	5
Средняя компетентностная оценка ВКР	5

* Уровни оценки компетенции:

«Отлично» – студент освоил компетенции на высоком уровне. Он может применять (использовать) их в нестандартных производственных ситуациях и ситуациях повышенной сложности. Обладает отличными знаниями по всем аспектам компетенций. Имеет стратегические инициативы по применению компетенций в производственных и учебных целях.

«Хорошо» – студент полностью освоил компетенции, эффективно применяет их при решении большинства стандартных производственных и (или) учебных задач, а также в некоторых нестандартных ситуациях. Обладает хорошими знаниями по большинству аспектов компетенций.

«Удовлетворительно» – студент освоил компетенции. Он эффективно применяет при решении стандартных производственных и (или) учебных задач. Обладает хорошими знаниями по многим важным аспектам компетенций.

7. Замечания по ВКР

7.1. Для полноты раскрытия темы следовало в работе представить больше показателей качества зерна таких как стекловидность, качество сырой клейковины.

7.2. В работе встречаются грамматические ошибки и опечатки.

7.3. Достоверность результатов исследований представлено только по урожайности изучаемых сортов, следовало также НСР рассчитать и по другим таблицам

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рецензируемая выпускная квалификационная работа отвечает предъявляемым требованиям и заслуживает оценки отличной, а ее автор Залялов Р.Р. достоин присвоения квалификации магистр по направлению подготовки 35.04.04 – Агрономия.

Рецензент:

к.с.-х.н. доцент

учёная степень, ученое звание



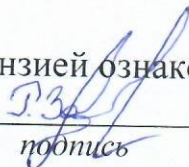
подпись

/Нижегородцева Л.С./

Ф.И.О

«19» июня 2020 г.

С рецензией ознакомлен*



подпись

/ Залялов Р.Р. /

Ф.И.О

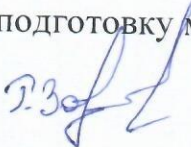
«19» июня 2020 г.

*Ознакомление обучающегося с рецензией обеспечивается не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет»
Агрономический факультет
Кафедра растениеводства и плодовоовощеводства

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой профессор, д.с.-х.н.
_____ М.Ф. Амиров

Задание на подготовку магистерской диссертации

1. ФИО магистранта  Залялов Ранис Рамисович

2. Тема магистерской диссертации «Влияние сортов яровой пшеницы на ее продуктивность в условиях ООО «Комунна» Буинского муниципального района РТ»

3. Срок сдачи законченной работы « 10 » июня 2020г.

4. Перечень подлежащих разработке в диссертации вопросов (краткое содержание отдельных разделов и календарные сроки их выполнения):

а). Введение.

Обосновать актуальность исследований по изучению сортов яровой пшеницы в условиях Буинского района РТ (до 1 февраля 2019 г.).

б). Обзор литературы.

На основе анализа литературных источников показать роль сортов в формировании урожая. (до 1 апреля 2019 г.).

в). Методика и условия проведения исследования.

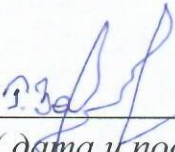
Разработать схему полевого эксперимента в условиях Буинского района РТ и определить перечень необходимых наблюдений и измерений. Закладка и проведение полевого опыта: обработка почвы, посев культуры, уход за растениями, отбор проб для анализа, уборка урожая. Описать методику закладки и проведения исследования, анализа, метеорологические условия, методы вегетационного периода (октябрь 2019 г.).

г) Результаты исследования.

Обобщить информацию и оценить урожайность сортов яровой пшеницы. Рассчитать густоту стояния растений и сохранность, продолжительность периодов развития, площадь листовой поверхности, формирование урожайности, и расчет экономической эффективности возделываемых сортов яровой пшеницы. Сформулировать основные выводы и уточнить список использованной литературы. Оформить магистерскую диссертацию с соблюдением соответствующих требований (до 10 июня 2020 г).

5. Дата сдачи задания «1» февраля 2019 г.

Научный руководитель  Егоров Л.М.
(подпись)

Задание принял к исполнению  1 февраля 2019 года
(дата и подпись магистранта)

АННОТАЦИЯ

К выпускной квалификационной работе магистранта

Залялова Раниса Рамисовича

на тему: «Влияние сортов яровой пшеницы на ее продуктивность в условиях ООО «Комунна» Буинского муниципального района РТ»

Основной текст диссертации изложен на страницах машинописного текста и состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы.. Библиографический список включает 34 наименования.

В главе 1 представлено обзор литературы по теме исследований.

В главе 2 предоставлены характеристика изучаемых сортов, методика исследования и почвенно-климатические условия Республики Татарстан.

В главе 3 широко обсуждается результаты исследований.

Глава 4 посвящена охране окружающей среды .

В заключение сформулированы основные выводы.

ANNOTATION

To the final qualifying work of a master's student

Zalyalova Of Ranisa Of Remizovicha

on the topic: "the Impact of varieties of spring wheat productivity under conditions ООО "Comune" Buinsky municipal district of the RT»

The main text of the dissertation is presented on pages of typewritten text and consists of an introduction, four chapters, conclusion, and a list of references.. The bibliography includes 34 titles.

Chapter 1 provides an overview of the literature on the research topic.

Chapter 2 provides characteristics of the studied varieties, research methods and soil and climate conditions of the Republic of Tatarstan.

In Chapter 3, research results are discussed extensively.

Chapter 4 is devoted to environmental protection .

In conclusion, the main conclusions are formulated.

СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1	ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	7
1.1.	Морфологические и биологические особенности роста и развития яровой мягкой пшеницы.....	7
1.2.	Технология возделывания яровой пшеницы.....	10
1.3.	Влияние сорта яровой пшеницы на его продуктив- ность и качество.....	19
ГЛАВА 2	УСЛОВИЯ И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ОПЫТА.....	22
2.1.	Объект исследований и сорта.....	22
2.2.	Почвенно-климатические условия.....	28
2.3.	Методика проведения исследований.....	31
ГЛАВА 3	РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	32
3.1.	Фенологические наблюдения.....	32
3.2.	Урожайность и ее структура	38
3.3.	Экономическая эффективность.....	39
ГЛАВА 4	Охрана окружающей среды.....	41
	Выводы и рекомендации производству.....	43
	Список использованной литературы.....	45
	Приложения.....	49

Актуальность исследования. Пшеница - является самой древней культурой на нашей планете. Она была задолго известна в таких странах как Египет, Китай, Грузия, также следы культуры были обнаружены на территории Украины, в IV тысячелетии до н. э.

Озимая и яровая пшеница основные формы, которые производятся в нашем мире. Существуют также двуручки. Но их популярность не велика. Во всем мире пшеница это самая значимая культура среди других. Ее распространенность начинается от Полярного круга и заканчивается в Африке. Самыми значимыми продуктами являются зерно, мука, а также крахмал спирт. Не секрет что основной ингредиент макаронных, а также хлебобулочных изделий является мука. Лишь пшеничная мука отвечает необходимым требованиям для производства выше сказанной продукции, а ее высокая питательность и усвояемость оказывают значительное влияние в питании человека. Сегодня хлеб это не просто буханка или батон, а целое многообразие хлебобулочных изделий. Пищевая промышленность не стоит на месте и уже сегодня можно приобрести хлеб с низкой кислотностью, добавками в виде отрубей и пряностей, а также диетические виды продукции для разных групп населения. Уникальной способностью хлеба является то что, он никогда не приедается и может служить как самостоятельным блюдом, так и дополнительным к другим видам пищи. За счет разнообразия хлебной продукции человеческий организм получает энергию, витамины, а также микроэлементы.

Химический состав зерна пшеницы достаточно сбалансирован. Зерно содержит от 15 до 20 % белка, 65-75 % составляют углеводы и 2 % приходится на липиды. Кроме этого около 2 % составляют клетчатка и зольные вещества. Остановимся на основных компонентах. Особенно важным белком пшеницы является клейковина, от которого зависят хлебопекарные свойства, качества зерна, его класс. Углеводы в зерне представлены в виде крахмала, а также в форме сахаров. Жиры в основном представлены в форме жирных кислот, но их количество в зерне низкое, поэтому в хлебопечение часто при-

меняются добавки в виде семян масличных культур. Таким образом, повышается питательная ценность (М.Б. Терехов, 2000).

Выделяют твердые и мягкие сорта пшеницы. Сорта твердой пшеницы отправляют на производство макаронной продукции, так как они обладают высокой стекловидностью, в то время как мягкую пшеницу используют в хлебопекарной промышленности. Показатель, определяющий принадлежность пшеницы к твердой или мягкой является количество и качество клейковины. Помимо прочего клейковина влияет на стоимость зерна, соответственно высокие ее показатели обеспечивают высокую цену.

Пшеница хорошо поедается сельскохозяйственными животными, поэтому ее применяют для заготовки сена и сенажа. Солому также используют как подстилочный материал.

В процессе переработки пшеничного зерна, в частности на производстве муки, остается значительное количество отходов, это например отруби, мучная пыль, в последствии эти продукты используются на кормление животных (Г.И. Баздырев, 2000).

Во всем мире пшеница занимает рекордные масштабы по площади возделывания и по праву является первой и необходимой культурой по потребности у населения. Ее площади занимают почти 220 млн. га. Россия занимает одно из первых мест по посевам пшеницы. Германия, Франция, Китай, Индия, США также являются странами, имеющими самые большие площади занимаемые пшеницей.

Для обеспечения населения Российской Федерации хлебобулочными изделиями требуется около 50 млн. т зерна. Большая часть выращивается на территории России. На сегодняшний момент приоритетным направлением является увеличение посевных площадей, а также совершенствование технологий возделывания. Для таких целей вводятся адаптивные системы технологий возделывания, в которых мероприятия и сорта, разрабатываются специально для определенной местности. Эти меры повышают урожайность сельскохозяйственных культур, позволяют снизить необоснованные затраты.

Также к системам повышения качества урожая и его количества можно отнести ресурсосберегающие технологии. В этом случае можно снизить пестицидную нагрузку, как на растения, так и на почву, тем самым повысив экологичность продукции.

Работа по изучению сортов яровой пшеницы была проведена в соответствии с темой научных исследований кафедры растениеводства и плодовоовощеводства агрономического факультета ФГБОУ ВО «Казанского ГАУ».

Актуальность и приоритетность выделенных проблем определили цель и задачи наших исследований.

Цель исследования – изучение сортов яровой мягкой пшеницы с целью обеспечения повышения урожайности, качества зерна и экономической эффективности его производства в условиях Предволжья Республики Татарстан.

Задачи исследований:

1. Определить влияние сортов яровой пшеницы на рост и развитие растений, фотосинтетическую деятельность.
2. Определить влияние сортов яровой пшеницы на элементы структуры урожая, урожайность и качество зерна.
3. Дать экономическую оценку возделывания яровой мягкой пшеницы.

Научная новизна. Для условий Предволжья Республики Татарстан изучены и даны оценки изучаемых сортов яровой пшеницы на его урожайность и качество зерна. Установлены закономерности роста и развития растений, формирования урожая в зависимости от гидротермических условий вегетационного периода.

Дана экономическая оценка сортам яровой мягкой пшеницы на чернозёмах в условиях Предволжья Республики Татарстан.

Объем и структура диссертации. Магистерская диссертация изложена на 52 страницах компьютерного текста, состоит из 4 глав, выводов и предложений производству, содержит 4 таблицы, 4 рисунка, 3 фотографии и 6

приложений. Список использованной литературы включает 34 источников, в том числе 3 иностранных авторов.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Морфологические и биологические особенности роста и развития яровой мягкой пшеницы

По общим данным в мире существует 22 вида пшеницы. Различают твердую и мягкую пшеницу, как уже было сказано выше по количеству и качеству клейковины (А.А. Жученко, 2004).

Мягкая пшеница преобладает над твердой формой и имеет озимую и яровую форму. Озимые формы преимущественно возделывают в регионах с мягким климатом, где не преобладает длинная и холодная зимы.

Колос мягкой пшеницы имеет рыхлую структуру. Колосья на лицевой стороне шире, в сравнении с боковой. Чешуи колоска широкие и не полностью закрывают цветковые. Киль имеет слабое развитие и располагается на колосковой чешуе. Хохолок пшеницы ярко выражен, эндосперм имеет от мучнистой до стекловидной консистенции. Консистенция эндосперма определяет принадлежность пшеницы к мягкой или твердой. Этот вид пшеницы имеет остистые и безостые формы. На внешней стороне цветковых чешуй ости не сильно длинные и разветвляются веерообразно. Соломина внутри полая (Г.Г. Гатаулина, 2019).

Твердая пшеница, как и мягкая, существует в двух формах яровой и озимой.

Колосья твердой пшеницы длинные, а колосковые чешуи хорошо закрывают цветок, киль выражен ярко и полностью погружен в цветковые чешуи (М.Ф. Амиров 2013).

Это является преимуществом твердой пшеницы в процессе уборки, так как предотвращается осыпание, однако обмолот в этом случае более трудоемкий. Соломина твердой пшеницы в верхнем междоузлии полностью закрытая, но иногда имеет небольшие просветы.

По ботаническому описанию пшеница относится к злаковым культурам. Это однолетнее травянистое растение в высоту от 30 до 150 см. Пшеница, как и многие злаковые имеет мочковатую корневую систему, то есть главного корня как такового не имеется и образование происходит за счет придаточных корней. От мощности и глубины залегания корневой системы

зависит урожайность пшеницы. Первыми свое развитие начинают первичные корешки. Узловые корешки образуются через 12-18 дней, после всходов, в фазе кущения. С их помощью в растения попадают элементы питания и вода. Сроки посева значительно влияют на развитие корневой системы. Ранние сроки приводят к развитию более мощной системы (А.В. Пахомов, А.Г. Тостаева, 2007).

Пшеница предъявляет высокие требования к удобрениям в процессе развития корневой системы, особенно к фосфору. Усиленное развитие корней приводит к тому что, в фазу кущения они достигают глубины до 1,5 м. Стебель пшеницы представляет собой соломину, на которой имеются от 5 до 7 узлов. Междоузлиями у пшеницы называются части стебля между узлами. Из прикорневых листьев, которые отходят от подземных узлов, развиваются боковые стебли. Вначале свой рост начинают нижние междоузлия, а затем последующие. Всего у пшеницы от 4 до 6 междоузлий.

В то время как идет развитие главного стебля, также развиваются и боковые побеги. Главный стебель имеет подземные и наземные узлы. Длина стебля варьируется от 50 до 150 см, зависимость здесь определяется сортом и условиями выращивания. Середина стебля толще, чем его остальные части. Верхняя часть самая тонкая.

Листья яровой пшеницы представлены стеблевым и прикорневым типом. Из подземных узлов начинают свое развитие прикорневые стебли, их количество 4-5 штук. Стеблевые листья образуются на надземной части листа, их число от 3 до 5.

Лист пшеницы имеет простое строение и состоит из листовой пластинки и листового влагалища. Листовое влагалище имеет значительную роль с его помощью лист крепится к междоузлию. Переходя в листовое влагалище, на внутренней стороне листа образуются ушки и язычок в виде прозрачного воротничка. Во время выпадения осадков вода стекает по растению, язычок препятствует попаданию воды во влагалище листа. Поверхность листа имеет множество устьиц. Устьицы необходимы для регулирования дыхания расте-

ний. В период высоких температур устьицы закрыты, тем самым предохраняя растения от пересыхания.

В среднем длина листа 10-36 см, а ширина 0,5-2,5 см. Лист растет нижней частью, там где находится его основание, поэтому это часть всегда является самой молодой.

С наступлением фазы выхода в трубку, междоузлия ускоряются в росте, происходит их интенсивное развитие, тем самым стебель быстро увеличивается в длину. Листья в этот момент достигают наибольшей длины.

В этот момент растение запасает органические вещества и воду, которые требуются для роста и развития первичных и вторичных корней. Так же элементы необходимы для формирования стебля и колоса. В дальнейшем по мере развития стебля, прикорневые листья прекращают рост и происходит их отмирание. В фазу цветения листья достигают наибольшей величины своей поверхности, но в последствие происходит их подсыхание и отмирание.

Соцветие пшеницы представляет собой сложные колосья, длиной от 3 до 16 см, продолговатой или яйцевидной формы. Колос пшеницы состоит из стержня, а стержень из отдельных члеников. У каждого выступа членика имеется по одному колоску. Колосок имеет две колосковые чешуи, которые замыкают его по обе стороны. Чешуи имеют киль, зубец и плечо. Внутри у колоска находятся цветки, которые имеют две цветочные чешуи. Внутренняя часть цветочной чешуи у остистых форм держит ость, а внутренняя 2 киля.

Прежде всего, у пшеницы начинают распускаться цветки в нижней части колоса, затем те что, в середине и только потом самые верхние. Прохладная погода тормозит цветение пшеницы, поэтому в этот период оно слабо выражено. Цветение мягкой пшеницы интенсивнее выражено в первой половине дня, в то время как у твердых сортов после полудня (А.А. Жученко, 2009).

Размножение пшеницы происходит в результате переноса пыльцы из пыльников на рыльцах пестиков. Пшеница - растение самоопыляющееся. То есть опыляется собственной пылью, без помощи пчел, а также ветра. Это

предотвращает переопыление культуры, тем самым повышая ее урожайность и сортовые качества (С.А. Чернуха, 2011).

Односемянная зерновка это то, чем представлен плод пшеницы. Зерновка состоит из двух плодовых оболочек, а также двух семенных оболочек эндосперма. Одна сторона зерновки содержит зародыш, а другая хохолок, состоящий из коротких волосков (В.В. Сюков. Е.Н. Шаболкина, А.А. Вьюшков, 2017).

Основную часть зерновки занимает эндосперм-главноеместилище питательных элементов, от которого зависит процесс роста и развития семян. С момента развития зерна в почве, эндосперм начинает расходоваться, в результате от него остается только оболочка. Эндосперм имеет две структуры. Одна представлена в форме крахмала, а другая в виде алейронового слоя. По своему химическому составу алейроновый слой состоит в основном из белков и обладает хорошей эластичностью.

1.2. Технология возделывания яровой пшеницы

Предшественники. Яровая пшеница в среднем занимает около 50 % пашни. Оптимальными предшественниками для возделывания яровой пшеницы в севообороте считаются как однолетние, так и многолетние бобовые травы, а также зернобобовые и пропашные сельскохозяйственные культуры (И.М. Сержанов, 2003).

Одним из наибольших достоинств пропашных культур можно считать то, что за период вегетации поля под данными культурами несколько раз обрабатываются, тем самым уменьшая степень развития сорной растительности. Немаловажным преимуществом пропашных культур как предшественник можно отметить то, что под них вносятся большие нормы минеральных удобрений, и их последствие положительно отражается на яровой пшенице (Г.И. Баздырев, В.Г. Лошаков, А.И. Пупонин и др. 2000).

Озимая пшеница также является одним из возможных предшественников для яровой пшеницы, но это чревато тем, что после озимой пшеницы в почве идет накопление болезнетворной инфекции и вредителей пшеницы.

В результатах некоторых ученых утверждается что, овес также является хорошим предшественником для яровой пшеницы, так как после нее яровая пшеница меньше заражается корневыми гнилями (В.С. Никляева., 2000)

Подготовка почвы для яровой пшеницы в основном складывается из многих факторов, так она зависит от предшествующей культуры, размещавшейся на данном поле, от степени засоренности участка, типа почвы, а также о многих других факторов. Однако почти всегда осенняя обработка под яровую пшеницу заключается в зяблевой вспашке, которая решает сразу несколько проблем, такие как увеличение запасов почвенной влаги, снижение численности вредителей и сорняков в почве (Хадеев Т.Г., 2012).

В основном после уборки многолетних трав на данном поле проводят такую операцию как лущение стерни для измельчения и иссушения надземных частей предшественника, далее проводят отвальную вспашку для заделывания пласта надземных частей растения на дно борозды и выворачиванием нижнего пласта почвы.

После уборки зернобобовых культур, и па полях с высокой степенью засоренности корнеотпрысковыми сорняками, данные участки обрабатывают по типу улучшенной зяби. То есть с двумя лущениями — дисковым, а затем лемешным луцильниками по мере отрастания многолетних сорняков или полупаровой обработки зяби (ранняя вспашка на 20-22 см с боронованием и одной или двумя осенними культивациями для борьбы со всходами сорняков и падалицы). На суглинистых и глинистых участках полупаровая обработка почвы приводит к более позднему подсыханию почвы весной, что сказывается на более поздних сроках весенней обработки почвы и посеве яровой пшеницы (Lillemo M., 2013).

После возделывания пропашных культур, таких как подсолнечник и кукуруза обработка почвы включает следующие операции как дискование

для измельчения толстой стерни и отвальную вспашку. После пропашных культур как свекла и картофель сразу проводят зяблевую отвальную вспашку.

На неровных склоновых участках проводится безотвальное рыхление без оборота пласта, для сдерживания эрозионных процессов, а также для сдерживания талой воды.

Также не стоит забывать про снегозадержание, которое неоправданно забыто в настоящее время, ведь проведение данной операции позволяет увеличивать запасы продуктивной влаги.

Одним из самых первых операций проводимых весной – является боронование зяби (закрытие влаги), которое осуществляется в основном тяжелыми боронами марки БЗТС -1,0. Данная операция позволяет выронить поверхность почвы (сглаживать гребни после зяблевой вспашки), а также уменьшить испарение почвенной влаги путем создания мелкокомковатой структуры почвы (М.А. Шустиков, 2003).

Несомненно, предпосевная культивация также играет важную роль в предпосевной обработке почвы, так как данная операция позволяет создать посевное ложе, широкое распространение для проведения данной операции применяется культиватор марки КПС-4 в комплекте с боронами.

На некоторых участках, где есть риск сильного иссушения почвы и высоких положительных температур предпосевная культивация не проводится, если сошниками сеялки можно провести заделку семян на нужную глубину.

Для уменьшения уплотнения почвенной структуры желательно весеннюю обработку почвы проводить гусеничными тракторами.

Удобрение. Применение удобрений является одним из самых эффективных способов формирования высокого урожая всех сельскохозяйственных культур.

Пшеница является культурой, которая считается отзывчивой к плодородию почвы и применению минеральных удобрений, как макро, так и микроэлементов (Л.В. Карпова, 2003).

В трудах многих ученых доказано, что на формирование одного центнера зерна и соответственно побочной продукции (соломы) данная культура в среднем выносит примерно 4 кг азота, около 1 кг фосфора и 2,5 кг калия. Соответственно для формирования довольно высокого урожая около 34 ц/га растению яровой пшеницы требуется примерно $N_{55-65} P_{45-55} K_{25-35}$. (Рахматуллина А.Ф., 2011).

Конечно, более точные нормы внесения минеральных удобрений зависят от зоны возделывания, предшественника данной культуры, а также от многих других факторов.

В результатах исследований многих ученых утверждается, что основное удобрение следует вносить под основную обработку почвы. Также утверждается, что фосфорные и калийные удобрения для лучшей усвояемости растением также желательно вносить осенью (В.М. Бебякин, 2007).

Весной при посеве в рядки вносят как легкодоступные растению яровой пшеницы азотные удобрения, норма внесения которых зависит от осеннего или ранневесеннего запаса минерального азота в слое почвы. (Немченко В.В., 2011).

При очень низкой обеспеченности почвы нитратным азотом (меньше 5 мг в 1 кг почвы) вносят повышенные дозы азотного удобрения — 45-60 кг/га при низкой и средней обеспеченности (5-10 и 10-15 мг/кг) — 30-45 и 20-30 кг/га д.в., а при содержании нитратов в почве больше 15 мг/кг азот не вносят вовсе. Применение высоких доз азотных удобрений при посеве может в конечном итоге сказаться отрицательно на росте и развитии пшеницы, это можно наблюдать при буйном развитии вегетативной массы растения, повышает риск восприимчивости растений к заболеваниям пшеницы, может привести к полеганию культуры.

Вследствие вышесказанного, азотные удобрения, следует применять в виде подкормок во время вегетации, так например, в фазу — начала трубкования и колошения или цветения по 20-30 кг/га д.в. по результатам листовой диагностики растений яровой пшеницы (Н.И. Несмеянова, Ф.М. Гайнуллин, Ю.Н. Филимонова, 2006).

Проведение листовых подкормок, например, в фазу начала трубкования в дальнейшем приводит к повышению продуктивности колосьев яровой пшеницы (без увеличения высоты стеблестоя и опасности полегания), повышению качества зерна (содержанию количества и качества клейковины) и увеличению урожайности данной культуры (В.М. Бебякин, 2007).

Интенсивная система возделывания яровой пшеницы за границей рассматривает использование высоких доз азотных удобрений и дробное их применение (Witzel, Heuen, 1989).

Подготовка семян к посеву. К сожалению, из-за высокой степени зараженности семенного материала, в настоящее время не обойтись без протравливания семенного материала химическими протравителями. Как известно протравитель защищает растение яровой пшеницы в начальные фазы роста и развития. Для уменьшения пестицидной нагрузки на растение яровой пшеницы вместе с химическими протравителями следует применять также росторегулирующие препараты например на основе гуминовых кислот с добавлением основных микроэлементов.

Посев. Получение высоких урожаев яровой пшеницы невозможно без применения для посева самых крупных полновесных семян (массой тысяча семян не менее 40 грамм) и обязательным протравливанием семенного материала для предотвращения развития болезней, таких как корневые гнили, плесневение семян и развития головни (В.И. Титков, 2007).

Пшеница яровая считается культурной требующей раннего срока сева, при котором достигается хорошее укоренение и максимальная всхожесть растений яровой пшеницы.

Проведение раннего срока сева позволяет всходам яровой пшеницы «уйти» от майской засухи, также от вредителей на всходах, таких как злаковая муха, блошка. В основном посев яровой пшеницы проводят при достижении физической спелости почвы и при прогреве почвы на глубине посева до 5-6°C. Проведение позднего срока сева яровой пшеницы приводит к сокращению период прохождения 1-4 этапов органогенеза, когда идет закладка генеративных органов, более быстро проходит световая стадия, что ведет к слабому развитию колоса, поздние посевы сильнее повреждаются шведской мухой (В.Г. Захаров, О.Д. Яковлева, 2010).

В настоящее время до сих пор для посева яровой пшеницы применяются в большинстве случаев зернотуковые сеялки марки СЗ, СЗП с шириной захвата как 3,6 и 5,4 метра в основном снабженные дисковыми сошниками, проводящим посев узкорядным способом.

Для создания более оптимальной площади питания растений яровой пшеницы в идеале следует применять перекрестный посев, однако из-за нехватки техники, дороговизны горюче-смазочных материалов данный способ посева не применяется.

Выдерживание оптимальной глубины посева для яровой пшеницы, которая зависит от условий возделывания, играет немаловажную роль в формировании наибольшего урожая (В.В. Немченко, 2011).

В зависимости от качества семенного материала и типа почвы глубина посева яровой пшеницы составляет около 4-5 см, но увеличение глубины посева приводит к более позднему появлению всходов данной культуры и снижению полевой всхожести пшеницы. Самое главное при этом, что семена должны располагаться во влажной почве и на плотном ложе.

В последнее время во многих регионах как для посева яровой пшеницы и других сельскохозяйственных культур применяется система NO-TILL, то есть посев при минимальной или нулевой обработке почвы стерневыми сеялками. Однако данная технология применяется в регионах с засушливым климатом. Так при данной технологии не применяется осенняя обработка

почвы, а весной проводится посев по стерне, где стерня играет роль мульчи и уменьшает поверхностное испарение почвенной влаги. Однако при данной технологии возделывания все болезни и вредители остаются в почве, и требуется интенсивная система защиты культуры, как от сорняков, так и от болезней и вредителей.

В южных районах Республике Татарстан довольно хорошие показатели по урожайности получаются при посеве в ранние сроки (примерно даже в конце апреля месяце), когда почва на глубине посева прогревается до оптимальной температуры для посева ($+5-6^{\circ}\text{C}$). Из-за достаточного количества почвенной влаги в данный период у яровой пшеницы формируется наибольшая полевая всхожесть, появляются дружные всходы. Следует учесть при ранних сроках посева яровой пшеницы наблюдается меньшее распространение таких вредителей как шведская и гессенская муха. По утверждениям многих ученых можно судить о том, что поздние посевы приводят к снижению полевой всхожести.

Норма высева из всех технологических приемов является одним из главных факторов формирования высокого урожая. Увеличение нормы высева всегда приводит к большому расходу семенного материала, к формированию загущенных посевов (В.Ф. Абаимов, 2003).

Например, в Восточной Европе в частности в Польше при возделывании яровой пшеницы оптимальной нормой высева считается около 150 кг/га, лишь в местах не совсем благоприятных местах для возделывания яровой пшеницы она повышается до 250 кг/га (J.Mazurek, 1973).

Так, например, в Оренбургской области влияние сорта на урожайность яровой пшеницы было отражено в трудах следующих ученых Р.Р. Валеевым (2001), М.А. Шустиковым (2003), (Ф.М. Гайнуллин, 2006).

Выбор оптимальной нормы высева яровой пшеницы также зависит от большого количества факторов, но преобладающим показателем являются почвенно-климатические условия региона. Исследованиями многих ученых доказано, что для Среднего Поволжья, куда входит Республика Татарстан

норма высева яровой пшеницы составляет 4,5-5,5 млн. всхожих зерен на 1 га.

Для повышения урожайности яровой пшеницы уже на первом этапе следует использовать при посеве высококачественный семенной материал, при котором масса 1000 зерен для посева должна составлять не менее 40 г., а сила роста должна быть не менее 80%. В основном в хозяйствах Республики Татарстан всегда возделывается как минимум два сорта яровой пшеницы, которые отличаются по длине вегетационного периода или по целевому назначению.

При достижении высоких показателей по полевой всхожести, кустистости и выживаемости растений в благоприятные годы (по погодноклиматическим условиям) можно незначительно снижать норму высева яровой пшеницы, но чтобы в конечном итоге густота стояния растений к уборке составляла около 450-550 шт./м² растений.

Уход за посевами. Для нашей зоны возделывания яровой пшеницы обязательным приемом после посева является прикатывание посевов, для обеспечения лучшего соприкосновения семян яровой пшеницы с почвенными частицами, для более быстрого перехода почвенной влаги в зерновку, что в конечном итоге дает быстрое появление всходов.

Следует учесть, что раньше незаменимым приемом агротехники после посева яровой пшеницы являлось довсходовое боронование посевов, которое решало как минимум две основные проблемы на всходах культуры: это уничтожение нитевидных проростков сорняков и разрушение почвенной корки. Однако для проведения данной операции следует использовать легкие бороны, которых в настоящее время не осталось и самое главное наличие техники и людских ресурсов.

Такой агротехнический прием как боронование по всходам, также имеет место быть, но данная операция позволяет иссушать верхний слой почвы, снижает густоту стояния растений на единице площади, а также требует затрат по технике.

Самое главное достоинство довсходового и послевсходового боронования конечно же это борьба сорной растительностью, но в настоящее время целесообразней и выгоднее провести однократную гербицидную обработку в фазу всходов яровой пшеницы от однодольных и двудольных сорняков. К тому же себестоимость гербицидной обработки не так велика.

Яровая пшеница подвержена развитию болезнями, таких как мучнистая роса, корневые гнили, ржавчина. Поэтому для снижения вредоносности данных болезней в большинстве случаев применяется фунгицидная обработка посевов в основном в фазу трубкования-колошения.

Вредители зерновых культур также причиняют большой урон урожаю яровой пшеницы, среди них следует отметить хлебную блошку, зерновую совку, клоп-вредную черепашку, хлебную жужелицу и т.д. для предотвращения развития вредителей на яровой пшенице применяют как минимум одну инсектицидную обработку (О.Т. Колье, 2006).

Уборка. При уборке яровой пшеницы актуальны два способа. Конечно же это прямое комбайнирование и раздельная уборка через скашивание в валки. Двухфазный способ уборки применяется на посевах где наблюдается неравномерное созревание посевов, а также высокая степень засоренности посевов. Также при данном способе, уборку яровой пшеницы можно начать на 4-5 дней раньше и получить зерно с влажностью близкой к базису. При данном способе уборки скашивание посевов в валки приступают при влажности зерна около 30-40 %, что соответствует фазе восковой спелости, высоту среза устанавливают в пределах 15-25 см, для того чтобы валок лежал на высокой стерне и хорошо продувался.

Способ уборки прямым комбайнированием в основном применяется на чистых от сорняков, равномерно созревающих посевах яровой пшеницы.

1.3. Влияние сорта яровой пшеницы на его продуктивность и качество.

Сорт сельскохозяйственной культуры является одним из важнейших факторов, который влияет как на семенные, так и на технологические, а также на пищевые показатели зерна. Учеными многих передовых стран Европы и Соединенных Штатов Америки доказано, что в наибольшей доле повышения урожая формируется за счет использования современных и перспективных сортов, а оставшаяся половина урожая формируется за счет усовершенствования технологии возделывания культуры. (А.В. Пахомов, А.Г. Тостаева, 2007).

В настоящее время в Российской Федерации мы являемся свидетелями высокопродуктивной работы пшеничного селекционного комплекса, который постоянно развивается. В последние годы интенсивно расширяется использование исходного материала, постоянно включаются и апробируются новые методы селекции и семеноводства. Маневр сортами в зависимости от агротехнических приемов, использование средств защиты позволяет повысить и стабилизировать урожайность (А.А. Гончаренко, 2005).

В Госреестр первую очередь включают сорта яровой пшеницы, которые устойчивы наиболее распространенным и приводящим больший вред заболеваниям, особенно головневым (Т. И. Ишкова, Л. И. Берестецкая, Е. Л. Гасич и др. 2002).

В России многие селекционеры успешно работают над повышением иммунитета растений против болезней.

Ежегодно тысячи селекционных образцов проходят всестороннюю оценку в отделе технологии и биохимии зерна. Благодаря этому, поступательно решается проблема получения высокоурожайных сортов, которые формируют высококачественное зерно. 107 сортов озимой пшеницы 58 (54%), отнесены группе высокой и средней степени устойчивости к болезням и 72 из 161 (45%) – яровой пшеницы.

Высокоустойчивые сортов, при искусственном заражении уровень пораженности листовыми пятнистостями должна быть менее 20%, головневыми заболеваниями соответственно – менее 10%. В производстве при их возделывании не требуется фунгициды для обработки против соответствующих болезней (Гужов Ю.Л., 2003; Жученко А.А., 1995).

Сортов отвечающих таким требованиям ещё очень мало, особенно устойчивых нескольким, то есть к группе патогенам. Большинство относятся к сортам средней степени устойчивости к отдельно взятым заболеваниям, у которых при искусственном заражении или в условиях эпифитотии допускается поражение ржавчинными заболеваниями 21-50% листовой поверхности и головневыми 10-25% стеблей. При выращивании таких сортов необходимо обязательно проводить протравливание семян и в зависимости от фитосанитарной обстановки по рекомендациям службы защиты – фунгицидные обработки по вегетации.

Наиболее сложной задачей селекционеров является создание сортов устойчивых к болезням и вредителям, в том числе и сортов пшеницы. Это связано с тем, что в селекции пшеницы каждый патоген имеет свои физиологические расы. Например, у листовой ржавчины число рас листовой ржавчины составляет более 180 штук. Сам патоген достаточно быстро эволюционирует, иногда даже опережает селекционный процесс, то есть выведение новых сортов. Еще в 1935 году Н.И. Вавиловым были основаны современные представления о взаимодействии между хозяином, то есть культурой и паразитом. Установлено, что процесс взаимодействия хозяин-паразит, приводит к снижению вредоносности последнего и их можно выразить следующим образом:

1. Устойчивость, обусловленная наличием немногих расоспецифических генов (вертикальная устойчивость, или специфическая), большого числа малых аддитивно взаимодействующих генов, дающих неспецифический по отношению к отдельным расам эффект или универсально-устойчивыми моногенами (горизонтальная устойчивость).

2. Толерантность к паразиту – низкая вредоносность на фоне высокого заражения посева. Обеспечивается высокой скоростью регенерации нанесенных повреждений или является следствием невысокой роли в формировании урожая пораженных паразитом органов, частей растения.

3. Несовпадение во времени или пространстве пика развития паразита и чувствительной к нему фазы роста растения. В условиях искусственного заражения растение обнаруживает высокую восприимчивость, но в полевых условиях посев может быть чист от паразитов.

Вертикальная устойчивость может обеспечить весьма эффективную, но кратковременную защиту сорта. Особенно опасным оказывается введение одного и того же гена устойчивости во многие широко распространенные сорта, что ускоряет эволюцию паразита. Гораздо более эффективна селекция с использованием универсальных моно генов устойчивости.

Селекцию на полигенную устойчивость ведут обычно методом традиционного отбора из гибридных популяций. Хорошую защиту представляет совмещение горизонтальной и вертикальной устойчивости.

Иногда усиление иммунитета к болезням достигают путем введения генов, которые за счет изменения морфологических признаков затрудняют развитие паразита. К ним можно отнести формирование сильного воскового налета на листьях препятствующего удержанию капелек росы, которые необходимы для прорастания спор ржавчины (Шкаликов В.А. 2003, Кожемякин Е.В., 2001). Изменение сроков прохождения фаз развития раннеспелыми сортами, при котором в результате чувствительности растения к повреждению перестает совпадать с сезонным пиком развития паразита.

ГЛАВА 2. УСЛОВИЯ И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ОПЫТА

2.1 Объект исследований и сорта

Опыты были заложены в условиях ООО «Комунна» Буинского муниципального района РТ в 2018-2019 годах

Почва опытных участков – черноземные почвы. Агротехнические показатели почвы – содержание гумуса 6,2%, подвижный фосфор (по Кирсанову) – 214 мг/кг, обменного калия (по Кирсанову) – 178 мг/кг.

Закладка опыта проводилась в трехкратной повторности, общий размер делянок 35 м², учетная площадь делянок 25 м², расположение вариантов систематическое.

Изучалось 8 сортов мягкой яровой пшеницы. Все изучаемые сорта районированы или испытываются в настоящее время в ГСУ.

Симбирцит

Яровая мягкая пшеница Симбирцит получена в ГНУ Ульяновский НИИСХ (Ульяновская область) методом индивидуального отбора из гибридной популяции F3 (Крестьянка х Ишеевская х Л-503).

Авторы: В.Г.Захаров, М.И. Потушанская, Т.В Степанова.

Сорт включен в Госреестр селекционных достижений РФ с 2007 года.

Биологические особенности: разновидность лютеценс, относится к лесостепной экологической группе. Среднеспелый сорт, продолжительность вегетационного периода 85-90 дней. Соломина выполнена слабо. Восковой налет на верхнем междоузлии соломины и на влагалище флагового листа очень сильный. Колос пирамидальный, средней длины и плотности, белый. Зерновка окрашенная. Количество зерен в колосе до 31 (в среднем 25).

Сорт пшеницы Симбирцит обладает удовлетворительными и хорошими показателями качества зерна. Масса 1000 зерен – до 50 грамм, натура зерна – 775-810 г/л. Содержание клейковины в зерне составляет – 26-28%, протеина – 13,7%, ИДК – 83-94 е.п. «Сила» муки, в зависимости от года возделывания, имеет значение от 300 до 560 е.а., объем хлеба – 640-730 мл. Средняя хлебопекарная оценка – 4,5 балла.

По результатам конкурсного сортоиспытания в Ульяновском НИИСХ (2002-2004 гг.) урожайность сорта Симбирцит составила 4,15 тонн с гектара. Максимальная урожайность в ходе государственного сортоиспытания – 6,58 тонн с гектара получена на Большеболдинском ГСУ Нижегородской области. Реализация потенциала урожайности наиболее эффективна при интенсификации условий возделывания.

Пшеница Симбирцит характеризуется высокой устойчивостью к полеганию. В сорте сочетается высокая продуктивность с полевой устойчивостью к бурой ржавчине, пыльной и твердой головне. Поражение бурой ржавчиной на естественном фоне, за годы изучения составило – 4,2%. По результатам изучения на инфекционном фоне сорт показал высокую устойчивость к твердой головне (1,2%) и пыльной головне (12,1%).v

При возделывании сорт Симбирцит рекомендуется размещать по лучшим предшественникам, на хорошо окультуренных участках с проведением осенней основной обработки почвы комбинированными и дисковыми орудиями.

Норма высева 5-5,5 млн. всхожих зерен на 1 гектар.

Сорт отзывчив на внесение минеральных удобрений. Для получения качественного зерна после выколашивания желательно проведение внекорневой подкормки мочевиной. При сильной засоренности посева требуется применение гербицидов.

Экада 109

Экада 109 – высоконатурный, устойчивый к септориозу сорт яровой пшеницы, был создан по программе экологической селекции «Экада» при участии пяти научно-исследовательских институтов Поволжья.

Главное достоинство яровой пшеницы Экада 109 - высокий уровень урожайности. Так, средняя урожайность по Волго-Вятскому региону составила 36,7 ц/га, в Центрально-Черноземном - 26,1, в Средневолжском - 25,7, а в Уральском 19,8 ц/га. В Нижегородской области и Республике Марий Эл прибавка к стандарту Симбирцит составила 2,6 и 2,4 ц/га соответственно, при

урожайности 40,3 и 31,4 ц/га. В лесостепных зонах Республики Башкортостан прибавка к стандарту Омская 35 составила 4,2 ц/га при урожайности 26,1 ц/га. Максимальная урожайность была получена в 2011 году в Свердловской области - тогда намолотили 69,4 ц/га.

Родословная сорта: 512-95 х Харьковская 12. Ботаническая характеристика: разновидность - лютесценс (мягкой пшеницы), куст полупрямостоячий, растение среднерослое. Восковой налет на колосе и на верхнем междоузлии соломины сильный, на влагалище флагового листа - очень сильный. Колос цилиндрический, средней плотности, белый с короткими или средней длины остевидными отростками на конце. Зерновка окрашенная. Масса 1000 зерен от 32 до 46 грамм.

Экада 109 - среднеспелый сорт с вегетационным периодом от 74 до 89 дней, созревает одновременно с сортами Симбирцит и Прохоровка. Устойчивость к полеганию на уровне стандартных сортов пшеницы. Отлично переносит засуху, обладает хорошими хлебопекарными качествами. Устойчив к септориозу, умеренно устойчив к твердой головне и бурой ржавчине, умеренно восприимчив к мучнистой росе.

Йолдыз

Родословная: Люба х Славянка Сибири. Включен в Госреестр по Волго-Вятскому (4), Центрально-Черноземному (5) и Средневолжскому (7) регионам. Рекомендован для возделывания в Республике Татарстан, Пензенской, Нижегородской и Тамбовской областях. Разновидность лютесценс. Куст полупрямостоячий. Растение среднерослое. Соломина выполнена слабо. Восковой налет на колосе и влагалище флагового листа средний, на верхнем междоузлии соломины сильный. Колос веретеновидный, средней плотности, белый, с короткими остевидными отростками на конце. Плечо прямое - приподнятое, средней ширины. Зубец слегка изогнут, очень короткий - короткий. Зерновка окрашенная. Масса 1000 зерен - 33-42 г. Средняя урожайность в Волго-Вятском регионе - 31,7 ц/га, на 2,1 ц/га выше среднего стандарта, в Центрально-Черноземном - 42,2 ц/га, на уровне среднего стандарта, в Сред-

невожском - 27,3 ц/га, на 2,3 ц/га выше среднего стандарта. Прибавка к стандарту Симбирцит в Нижегородской области составила 3,9 ц/га, в Республике Татарстан - 2,1 ц/га при урожайности 33,4 и 33,1 ц/га соответственно. В Пензенской области прибавка к стандарту Кинельская нива составила 1,7 ц/га, в Тамбовской области к стандарту Фаворит - 4,5 ц/га при урожайности 20,1 и 41,9 ц/га соответственно. Максимальная урожайность (84 ц/га) получена в 2014 г. в Курской области. Среднеспелый, вегетационный период - 78-95 дней, созревает одновременно с сортами Симбирцит и Кинельская нива. По устойчивости к полеганию уступает стандартам до 1 балла. Засухоустойчивость на уровне стандарта Симбирцит. Хлебопекарные качества на уровне хорошего филлера. Умеренно устойчив к бурой ржавчине.

Аль Варис

Родословная: Лютесценс 148/97- 26 х Омская 28. Включён в Госреестр по Средневолжскому (7) региону. Рекомендован для возделывания в Республике Татарстан. Разновидность лютесценс. Куст полупрямостоячий. Растение средней длины - длинное. Соломина выполнена слабо. Восковой налёт на колосе, влагалище флагового листа и верхнем междоузлии соломины средний - сильный. Колос пирамидальный, средней плотности, белый. Остевидные отростки на конце колоса очень короткие - короткие. Плечо закруглённое, узкое - средней ширины. Зубец слегка изогнут, короткий. Зерновка окрашенная. Масса 1000 зёрен - 31-42 г. Средняя урожайность в Средневолжском регионе - 31,3 ц/га. В Республике Татарстан прибавка к стандарту Хаят составила 3,3 ц/га при урожайности 43,4 ц/га. Максимальная урожайность - 62,8 ц/га, получена в 2018 г. в Республике Татарстан. Среднепоздний, вегетационный период - 83-94 дня, созревает на 3-4 дня позднее сорта Хаят. Устойчивость к полеганию и засухоустойчивость на уровне стандарта. Хлебопекарные качества хорошие. Ценная пшеница. Восприимчив к пыльной и твёрдой головне. Сильновосприимчив к бурой ржавчине. В полевых условиях мучнистой росой поражался слабо.

Маргарита

Родословная: инд. о. из гибридной популяции, созданной от скрещивания селекционных линий (550/93 x 368/91). Включен в Госреестр по Средневолжскому (7) региону. Рекомендован для возделывания в Республике Татарстан и Ульяновской области. Разновидность лютесценс. Куст полупрямостоячий. Соломина выполнена очень слабо. Восковой налет на верхнем междоузлии и влагалище флагового листа очень сильный. Колос пирамидальный, средней плотности. Плечо закругленное, средней ширины. Зубец прямой, короткий. Зерновка окрашенная. Масса 1000 зерен 33-40 г. Высокоурожайный. Средняя урожайность в регионе составила 22,9 ц/га, превысив стандарт на 3,0 ц/га. В Республике Татарстан урожайность колебалась от 25 до 59 ц/га, превышая стандартный сорт Прохоровка на 6-9 ц/га. Максимальная урожайность 61,8 ц/га получена в 2006 г. в Республике Татарстан. Среднеспелый, вегетационный период 80-94 дня, созревает одновременно со стандартами Прохоровка, Землячка. Высокоустойчив к полеганию, средnezасухоустойчив. Хлебопекарные качества удовлетворительные - пшеница филлер. Умеренно восприимчив к септориозу. Восприимчив к бурой ржавчине. В зоне районирования поражения пыльной головней не наблюдалось.

Архат

Родословная: Ишеевская x Л-503. Включен в Госреестр по Волго-Вятскому (4) и Средневолжскому (7) регионам. Рекомендован для возделывания в Самарской области, Северной лесостепи низменности Свердловской области, Закамской зоне Республики Татарстан и Юго-западной зоне Пензенской области. Разновидность лютесценс. Куст полупрямостоячий. Растение среднерослое. Соломина выполнена слабо. Восковой налет на колосе средний, на верхнем междоузлии соломины - сильный, на влагалище флагового листа - очень сильный. Колос цилиндрический, средней плотности, белый, с очень короткими остевидными отростками на конце. Плечо скошенное,

очень узкое - узкое. Зубец слегка изогнут, очень короткий. Зерновка окрашенная. Масса 1000 зерен - 33-40 г. Средняя урожайность в Волго-Вятском регионе - 29,3 ц/га, в Средневолжском - 25,8 ц/га. В рекомендуемых зонах возделывания Свердловской области и Республики Татарстан прибавки к стандарту Симбирцит составили 3,3 и 2,6 ц/га при урожайности 36,2 и 35,6 ц/га соответственно. Прибавка к стандарту Кинельская нива в Юго-западной зоне Пензенской области - 3,1 ц/га, в Самарской области - 4,2 ц/га при урожайности 18,5 и 20,9 ц/га соответственно. Максимальная урожайность (60,5 ц/га) получена в 2013 г. в Нижегородской области. Среднеспелый, вегетационный период - 77-96 дней, созревает одновременно с сортами Симбирцит и Кинельская нива. Устойчивость к полеганию и засухоустойчивость на уровне стандартов. Хлебопекарные качества хорошие. Ценная пшеница. Устойчив к бурой ржавчине. В полевых условиях пыльной головней поражался средне.

Ульяновская 100

Родословная: Лада х Землячка. Включен в Госреестр по Средневолжскому (7) региону. Рекомендован для возделывания в Ульяновской области. Разновидность лютеценс. Куст полупрямостоячий. Растение среднерослое. Соломина выполнена слабо. Восковой налет на колосе средний, на верхнем междоузлии соломины сильный - очень сильный, на влагалище флагового листа очень сильный. Колос пирамидальный, рыхлый, белый, с короткими остевидными отростками на конце. Плечо закругленное - прямое, средней ширины. Зубец прямой, короткий. Зерновка окрашенная. Масса 1000 зерен 29-40 г. Средняя урожайность в регионе - 19,4 ц/га, на уровне стандартов. В Ульяновской области прибавка к стандарту Симбирцит составила 2,8 ц/га при урожайности 18,0 ц/га. Максимальная урожайность 49,3 ц/га получена в 2011 г. в Республике Татарстан. Среднеспелый, вегетационный период 71-83 дня, созревает одновременно с сортом Симбирцит. Устойчивость к полеганию на уровне стандарта. Засухоустойчив, по данному показателю превышает сорт Симбирцит до 0,5 балла. Хлебопекарные качества на уровне хороше-

го филлера. Восприимчив к пыльной и твердой головне. В полевых условиях бурой ржавчиной поражался слабо; мучнистой росой - средне.



Фото 1 . Сорта на опытных делянках, 2018 г.

2.1. Почвенно-климатические условия

Буинский район Татарстана расположен в правобережной части региона. На западе имеет общую границу с Чувашской республикой, на юге - с Ульяновской областью. Занимает 1,5 тыс. квадратных километров. Население района - 44 тыс. жителей. Центр - город Буинск.

Территория Буинского района расположена на склонах Приволжской возвышенности и представляет собой волнистую равнину. Центральная часть района, в которой находится город Буинск, занимает широкую долину реки Свияги, расположенную ниже остальной местности; на востоке и юго-западе абсолютные высоты имеют отметки до 200 метров и выше.

Важнейшим водным объектом является река Свияга - один из наибольших правых притоков средней Волги общей длиной 375 километров. В пределах района она протекает в направлении с юга на север, характеризуется незначительным уклоном и спокойным течением. Вблизи Буинска высота уреза воды - 65 метров; левый берег Свияги пологий, правый - местами

обрывистый. В пути река принимает множество левых и правых притоков, наибольшие из которых - Цильна и Карла.

Природные условия Буинского района характерны для лесостепной зоны. Климат умеренно-континентальный, с жарким, часто засушливым летом и прохладной зимой. Почвенный покров образован оподзоленными чернозёмами. Леса занимают менее 10% территории; небольшие лесные массивы встречаются на севере и востоке района, а также вдоль течения реки Карлы. Предволжье – часть Приволжской возвышенности. Оно сильно изрезано оврагами и балками. Это наиболее тёплый и сравнительно влажный район Татарстана. В северной части преобладают лесостепные почвы (51,7 %), серые и тёмно-серые (32,7 %). Значительную площадь занимают оподзоленные и выщелоченные чернозёмы. Высокие участки района заняты светло-серыми и дерново-подзолистыми почвами (12 %). Пойменные почвы занимают 6,5 %, болотные – 1,2 %. На юго-западе района распространены чернозёмы (преобладают выщелоченные).

Климатическая характеристика территории Буинского района Республики Татарстан представлена по данным наблюдений Управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан на метеостанции «Казань»

Средняя годовая температура воздуха составляет +3,9 °С. В 2018 году самый тёплый месяц – июль со средней температурой +22,3 °С, а количество выпавших осадков максимальной была в июле месяце и составило 55,8 мм.

Погодные условия 2019 года отличались тем что количество выпавших осадков в августе месяце составило 111 мм, что почти в два раза превышает среднемесячные нормы. (рис.1, 2).

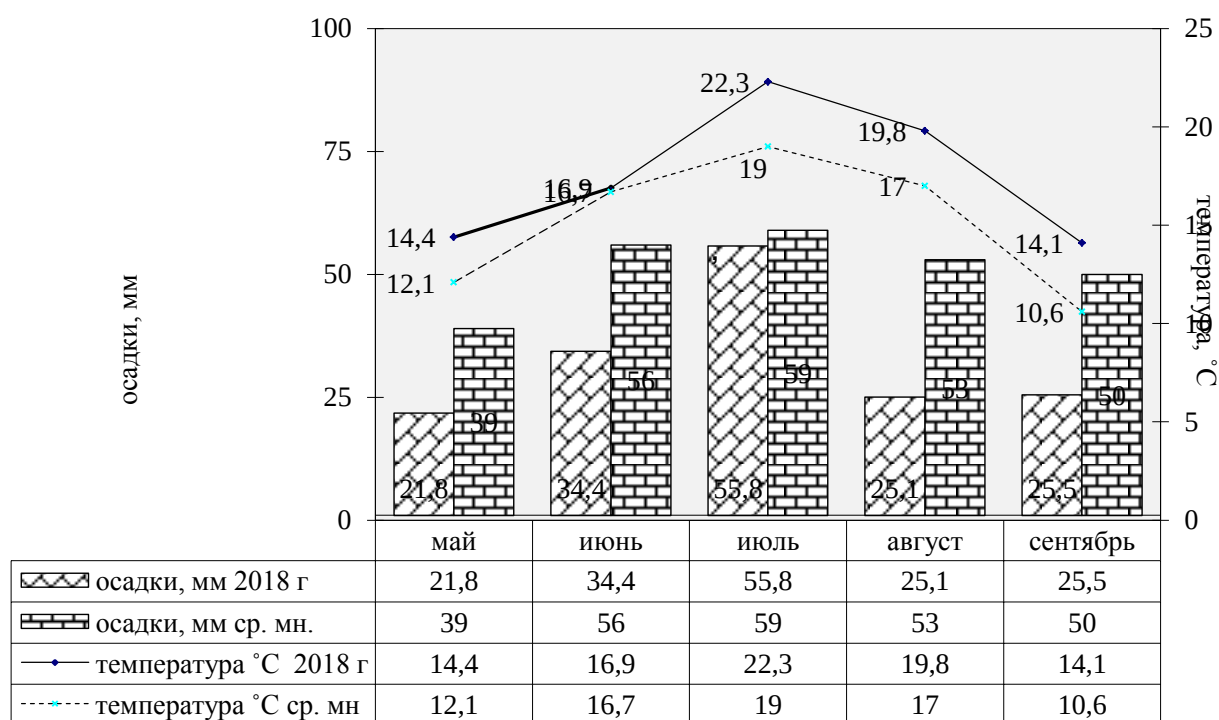


Рисунок 1 – Агрометеорологические условия вегетационного периода яровой пшеницы 2018 г. (Казань).

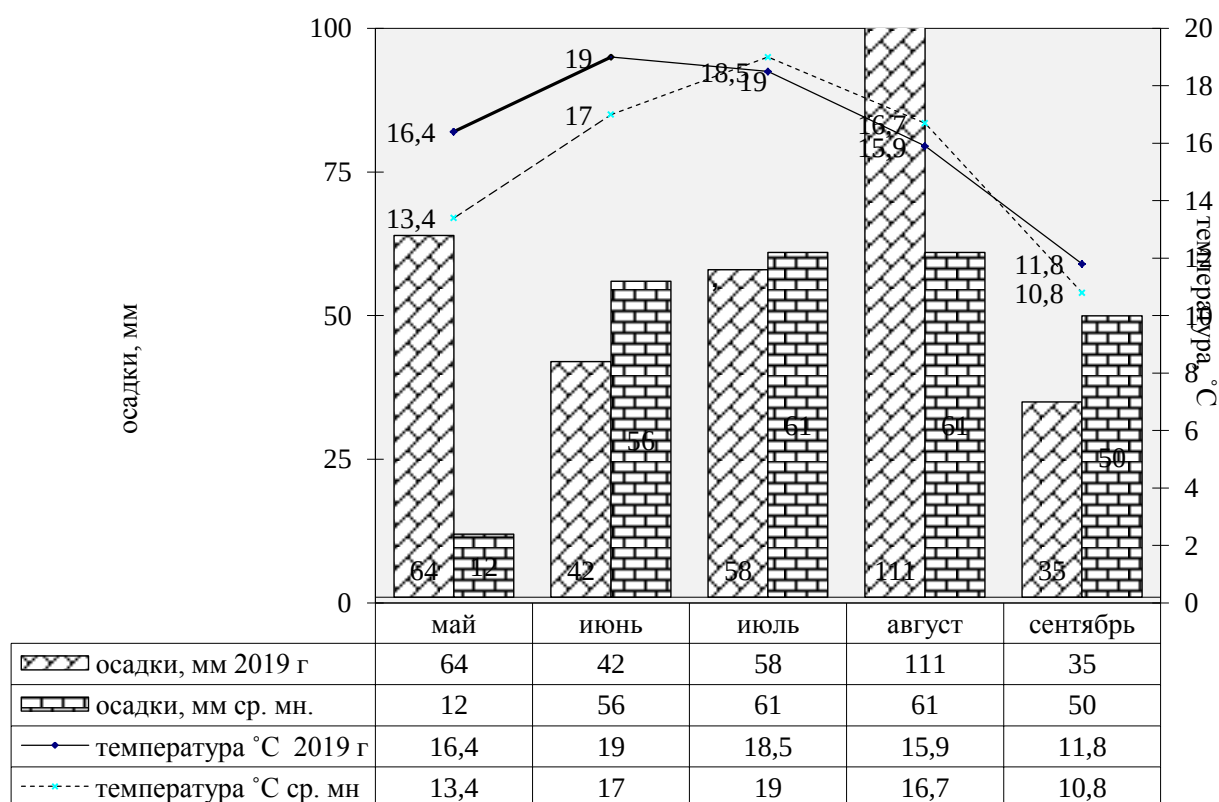


Рисунок 2 – Агрометеорологические условия вегетационного периода яровой пшеницы 2019 г. (Казань).

2.3 Методика проведения исследований

Во время вегетационного периода были проведены следующие наблюдения и анализы:

1. Фенологические наблюдения по методике Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур 1981 г.
2. Учет густоты стояния растений яровой пшеницы в фазу полных всходов и перед уборкой, путем подсчета на четырех постоянных площадях по 0,25 м² на каждой делянке.
3. Динамику нарастания листовой поверхности оценивали методом высечек (Третьяков и др. , 2003 г.).
4. Учёт распространённости и интенсивности развития болезней по Чумакову, Захаровой (1990 г.)
5. Учет урожая по делянкам путем общего обмолота (урожайность приведена на 14% влажность и 100% чистоту).
6. Анализ структуры урожая по пробным снопам.
7. Статистическая обработка данных проводилась методом математической статистики (Плохинский, 1970) с программным обеспечением Excel.
8. Экономическая оценка эффективности сортов яровой пшеницы различных экотипов устанавливалась путём расчёта с использованием фактических затрат.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1 Фенологические наблюдения

В целом вегетационный период 2019 года был более благоприятен для возделывания сельскохозяйственных культур по количеству выпавших осадков, поэтому продуктивность яровой пшеницы 2019 года была выше чем в 2018 году.

Результаты исследований показали, что полевая всхожесть определялась условиями теплового и водного режимов воздуха и почвы, зависела от сорта. Наибольшее число всходов в среднем за два года исследований 475 шт./м² отмечена у сорта Аль Варис что составляет 86% от высеванных семян. Чуть ниже число всходов – 468 шт./м² была у взятого как стандарт сорта Балкыш и 462 – у сорта Архат. Самая низкая всхожесть по обоим годам исследований 441 шт./м² отмечалась у сорта Симбирцит. В период вегетации растений по объективным и субъективным причинам снизилось их количество в расчете на единицу площади. Наибольшее снижение числа растений отмечалось у сорта Ульяновская – 100, где сохранность составила 70%. Лучшей сохранностью – 82% отмечался сорт Аль Варис (табл. 1).

Таблица 1

Густота стояния растений яровой пшеницы, в среднем за 2018-2019 гг.

Сорт	Число всходов, шт./м ²			Полевая всхожесть, %			Число растений к уборке, шт./м ²			Сохранность к уборке, %
	2018 г	2019 г	сред	2018 г	2019 г	сред	2018 г	2019 г	сред	
Симбирцит	451	431	441	82	78	80	309	325	317	72
Экада 109	453	447	450	82	81	81	310	328	319	71
Йолдыз	454	436	445	82	79	81	303	319	311	70
Балкыш	472	464	468	86	84	85	367	391	379	80
Аль Варис	480	470	475	87	85	86	375	407	391	82
Маргарита	459	445	452	83	81	82	338	358	348	77
Архат	471	453	462	86	82	84	356	380	368	79
Ульяновская 100	449	435	442	82	79	80	297	321	309	70

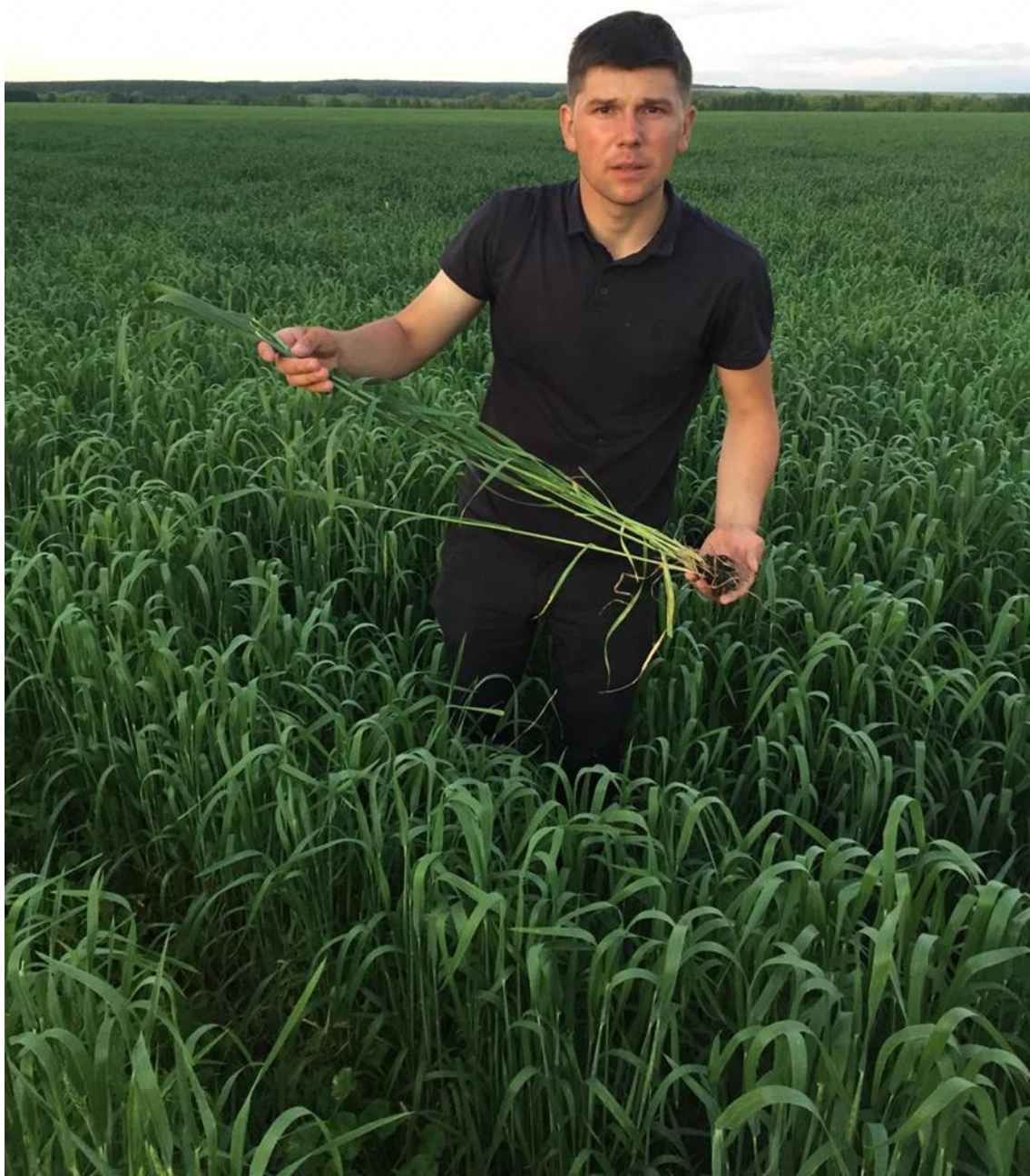


Фото 2. Обследование опытных делянок

Площадь листьев у яровой пшеницы максимальной величины достигает в фазе колошение – цветение. В последующие фазы этот показатель начинает снижаться вследствие отмирания нижних листьев. В результате наших, в среднем за два года наблюдений установлено, что наибольшие площади листьев 28,2 и 27,9 тыс. м²/га формировалась у сортов Аль Варис и Балкыш. У этих сортов отмечалась наибольшая величина площади флагового листа (рис. 3).

Площадь флагового листа также влияет на урожайность. По данному показателю прослеживались существенные сортовые различия. Наибольшая площадь флагового листа 8,6тыс. м²/га была у сорта Аль Варис и 8,1 тыс. м²/га– Балкыш. Наименьшую общую площадь листьев – 25,0 тыс. м²/га и флагового листа – 5,7 тыс. м²/га формировал сорт Симбирцит.

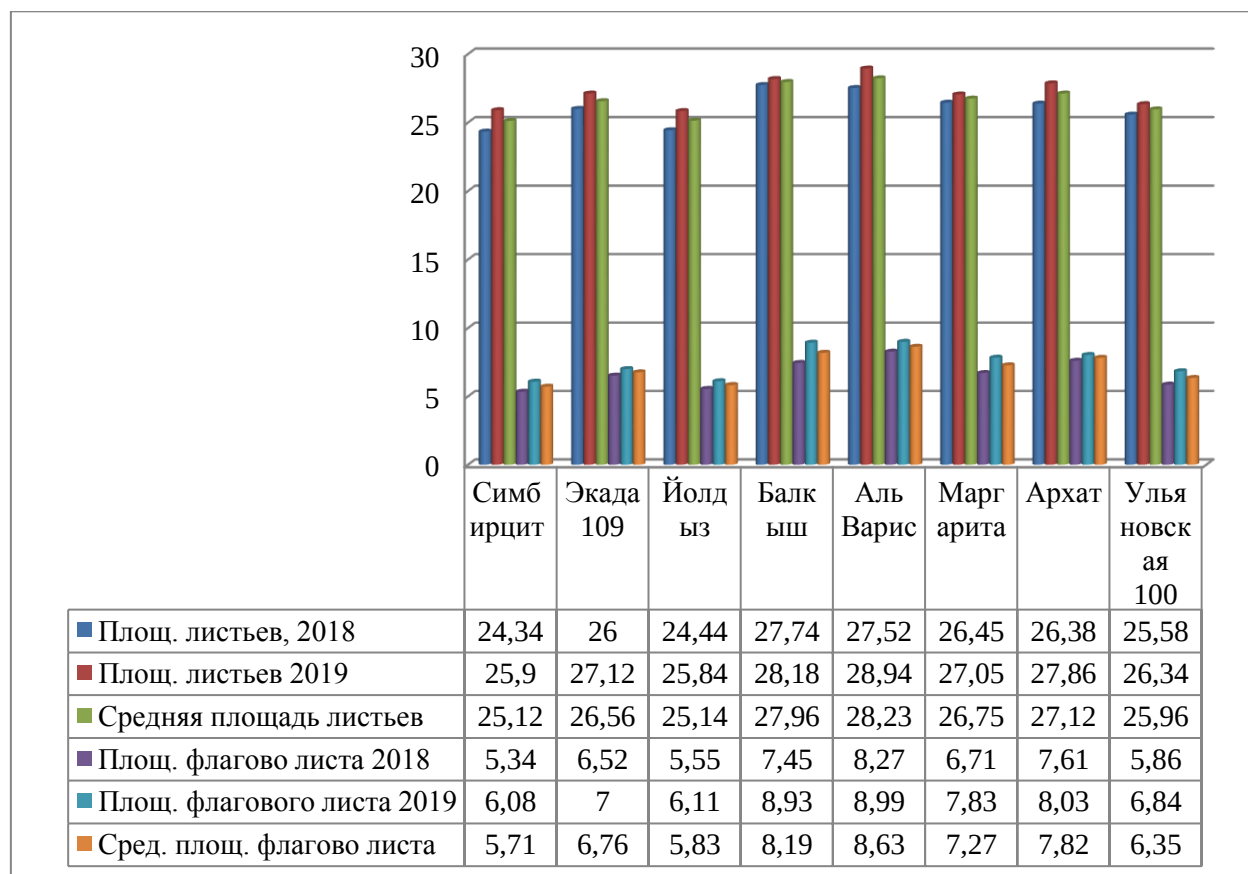


Рис.3. Площадь развития листовой поверхности сортов яровой пшеницы, 2018-2019 гг., тыс.м²/га

Определения высоты растений показало, что сорта пшеницы значительно отличаются по длине стеблей. Так самыми высокими они были у сорта Аль Варис в среднем составили– 81,2 см. У сортов Балкыш и Архат высота составила 78,5 и 76,1 см (рис. 4).

Важным показателем в формировании урожая пшеницы является длина колоса и число колосков в колосе. Наши наблюдения и подсчеты показали, что между этими показателями нет прямой корреляции.

Так длина колоса была больше у сорта Аль Варис составила 7,8 см. Число колосков в колосе было наибольшим также у данного сорта и составило – 12,7 штук.

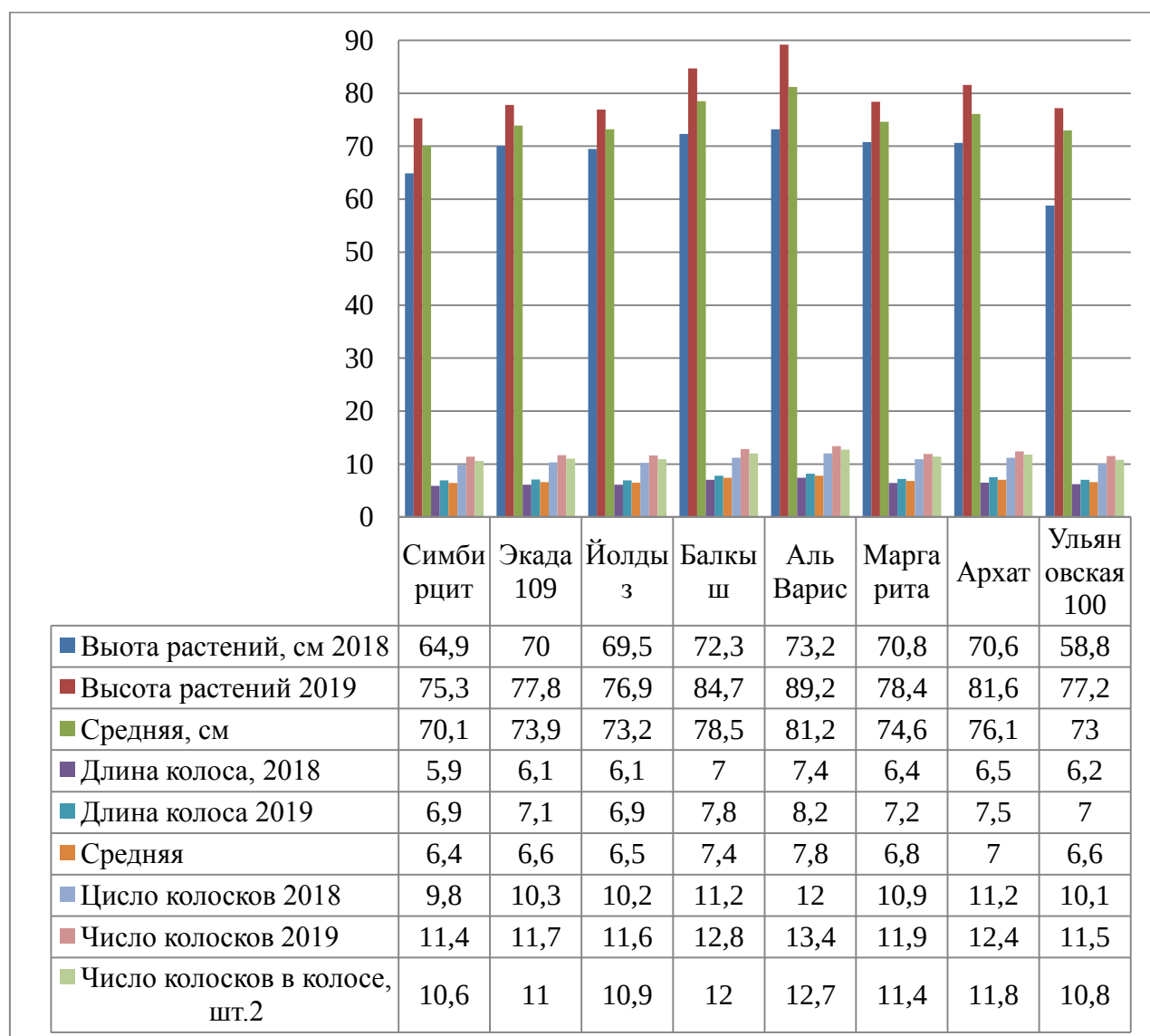


Рис. 4. Морфоструктурные показатели сортов яровой пшеницы, 2018-2019 гг.



Фото 3. Определение длины колоса

Корневая система – мочковая и состоит из тонких корешков, отходящих пучками (мочками) от подземных стеблевых узлов. По мере развития эти корешки образуют разветвления и пронизывают почву более или менее равномерно во всех направлениях.

Наблюдения за динамикой роста корневой системы показали, что в фазе кущения ее величина была небольшой и практически не сильно отличалась по сортам. Более мощнее корневая система была у сорта Аль Варис и составила 0,11 граммов на одно растение.

Таблица 2

Масса корней (г/растение) сортов яровой пшеницы, 2018-2019 гг.

Сорт	Фазы вегетации		
	Кущение	Цветение	Молочная спелость
Симбирцит	0,07	0,31	0,20
Экада 109	0,09	0,41	0,23
Йолдыз	0,08	0,36	0,21
Балкыш	0,10	0,48	0,29
Аль Варис	0,11	0,51	0,33
Маргарита	0,09	0,44	0,23
Архат	0,10	0,44	0,25
Ульяновская 100	0,08	0,31	0,21

Интенсивный рост корневой системы отмечался в фазе цветения. У сортов Аль Варис и Балкыш масса корней составила 0,51 и 0,48 граммов на одно растение. В фазе молочной спелости масса корневой системы снизилась у всех изучаемых сортов, а наибольшей 0,33 гона отмечена у сорта Аль Варис (табл.2).

Корневые гнили

Корневая гниль вызывается комплексом грибов, из которых наиболее вредоносны гельминтоспориум, офиоболус, фузариум, церкоспорелла, лептосферия. Болезнь проявляется в виде побурения клубней, подземного междоузлия, узла кущения, основания стебля и влагалища нижнего листа, пятнистости листьев и черного зародыша семян.

Болезнь вызывает гибель всходов, отмирание продуктивных стеблей и белоколосость. Со временем пятна покрываются оливково-бурым или черно-серым налетом. Колосковые чешуйки нередко буреют. Формируется щуплое зерно.

В Республике Татарстан на зерновых культурах распространены возбудители гельминтоспориозной, фузариозной корневой гнилей. В наших исследованиях в среднем за два года исследований в фазе колошения – цветения корневые гнили были выявлены в наибольшем количестве – 8,6% у сорта Симбирцит, а наименьшее - 4,2 % - у сорта Балкыш.

В начале восковой спелости распространение корневых гнилей значительно увеличилось и максимальной – 18,9 % она оказалась у сорта Симбирцит (рис. 5).

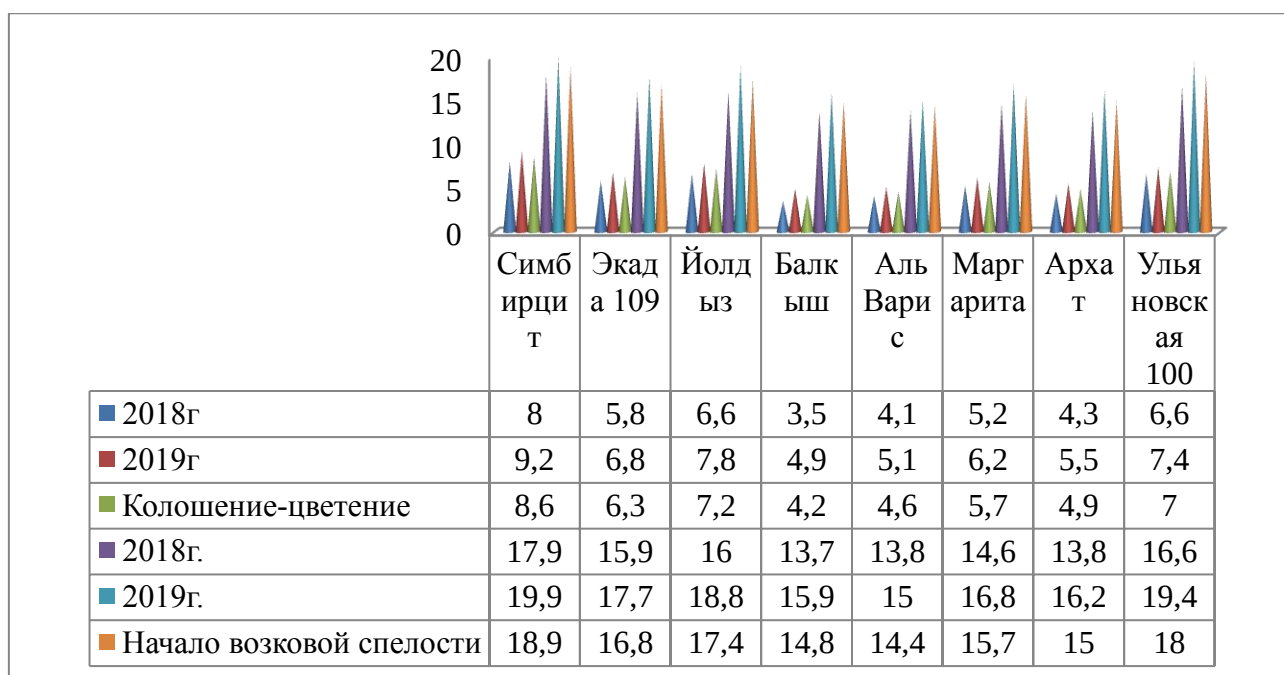


Рисунок -5– Развитие корневых гнилей (%) сортов яровой пшеницы по фазам вегетации, 2018-2019 гг.

3.2. Урожайность и ее структура

Анализ показателей структуры урожая сортов яровой пшеницы в среднем за два года проведенный в лаборатории Буинского элеватора показал, что наилучшие показатели как по натурной массе, количеству сырой клейковины и массе 1000 семян были получены по сорту Аль Варис и составили соответственно – 778 г/л, 25,3 % и 44,8 г (табл. 3).

Таблица 3

Элементы структуры урожая сортов яровой пшеницы, 2018-2019 гг.

Сорт	Натурная масса, г/л	Количество сырой клейковины, %	Масса 1000 зёрен, г
Симбирцит	757	23,0	38,7
Экада 109	764	24,3	40,0
Йолдыз	762	23,6	39,5
Балкыш	769	24,8	42,9
Аль Варис	778	25,3	44,8
Маргарита	760	23,7	39,5
Архат	765	24,0	41,6
Ульяновская 100	763	23,3	39,1

Изучаемые сорта формировали урожайности более 3,5 т/га. Наибольшая урожайность – 4,9 т/га она была у сорта Аль Варис (рис. 5).

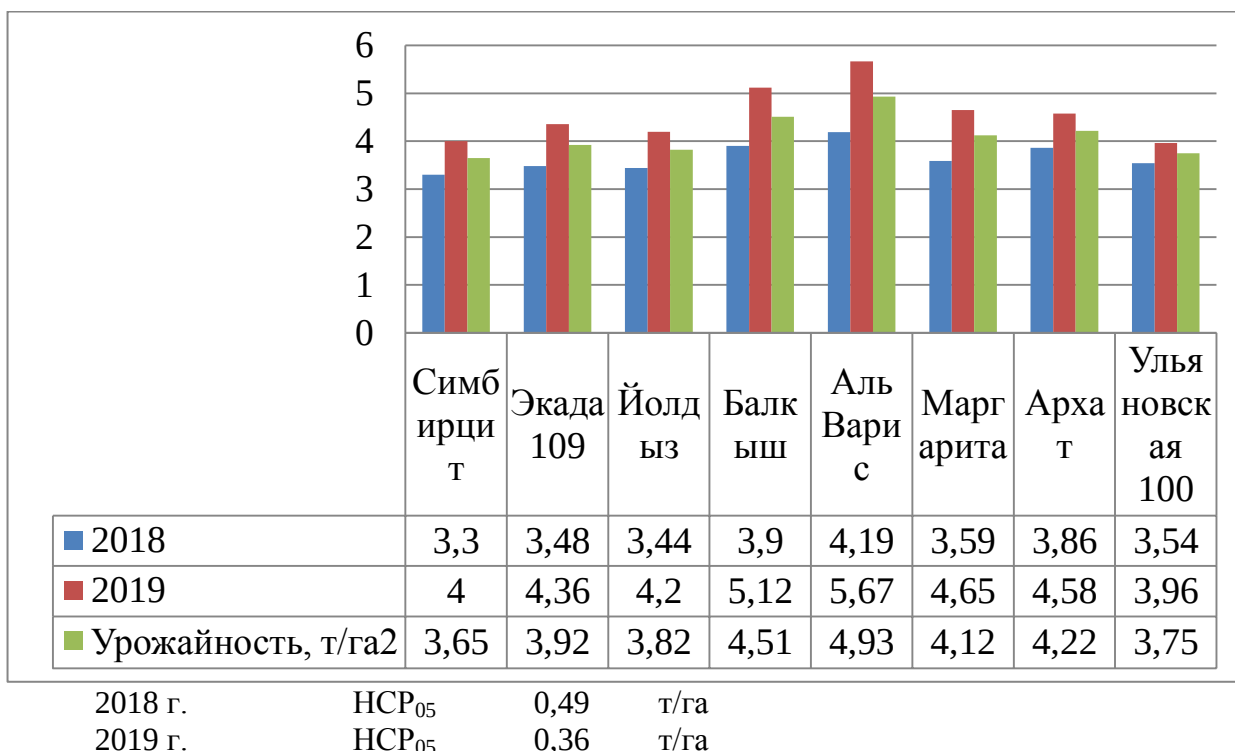


Рис. 5. Урожайность сортов яровой пшеницы, т/га. 2018-2019 гг.

3.3. Экономическая эффективность

Расчет технологической карты по вариантам используемых сортов показал, что производственные затраты в зависимости от сорта и полученных урожаев составили от 29,86 до 29,54 рублей на 1 га (табл.5).

Расчет экономической эффективности возделывания разных сортов яровой пшеницы показал, что на варианте с посевом сорта Аль Варис при урожайности 4,93 т/га и наибольших производственных затратах- 29,86 тыс. рублей на 1 га, условно чистый доход составил 16,96 тыс. руб. /га, а рентабельность 56,8 %.

Таблица 5

Экономическая эффективность сортов яровой пшеницы в зависимости
от способов уборки, 2018-2019 г.

Сорт	Урожай- ность, т/га	СВП, тыс. руб. /га	ПЗ, тыс. руб. /га	ЧД, тыс. руб. /га	УР, %
Симбирцит	3,65	34675	29549	5126	17,3
Экада 109	3,92	37240	29616	7624	25,7
Йолдыз	3,82	36290	29591	6699	22,6
Балкыш	4,51	42845	29762	13083	44,0
Аль Варис	4,93	46835	29867	16968	56,8
Маргарита	4,12	39140	29665	9475	31,9
Архат	4,22	40090	29690	10400	35,0
Ульяновская 100	3,75	35625	29573	6052	20,5

ГЛАВА 4. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Человек, вытесняя естественные биогеоценозы и закладывая агробиогеоценозы, своими прямыми и косвенными воздействиями нарушает устойчивость всей сферы. Стремясь получить как можно больше продукции с посевных площадей, он оказывает влияние на все компоненты экосистемы и в частности, на почву путем применения комплекса агротехнических мероприятий с включением химизации, механизации и мелиорации.

В настоящее время почву обрабатывают на скоростных тракторах, урожай собирают мощными комбайнами, транспортировку удобрений, сельскохозяйственную продукцию осуществляют большим количеством машин повышенной грузоподъемностью. Что приводит к уплотнению почвы, разрушению почвенных агрегатов, распылению почвенных частиц. Увеличивается количество минеральных удобрений, вносимых в почву, возрастает выпуск других химических средств для нужд земледелия и животноводства. Больших масштабов достигли орошения и осушение земель. Все это вместе взятое представляет мощный антропогенный пресс, который с огромной силой «давит» на природную среду.

Наиболее податливая часть агробиогеоценоза – почва. Распашка и другие механические обработки под картофель в корне изменяют ее состав и структуру, микробиологические процессы, протекающие в ней, растительный покров и животный мир.

Внесение удобрений, введением севооборотов с травами, рыхлением и глубокой вспашкой, мелиорацией человек улучшает почву, поддерживает устойчивость и повышает продуктивность агробиогеоценозов.

Земледельческая деятельность людей, основанная на достижениях современной науки, техники и практики, одинаково служит как интересам земледельца, так и охране и улучшению почвы.

Своевременное осуществление всего противозерозионного комплекса, включающего агробиологические и лесомелиоративные меры, служит

надежной защитой от эрозии. Это неотъемлемая важнейшая часть охраны природы.

Для повышения продуктивности агробиогеноценозов в текущем столетии стали широко применять химические удобрения. Под пшеницу вносятся минеральные удобрения. Высокие дозы удобрений увеличивает масштабы их смыва и попадания в водоемы. При смыве фосфорных удобрений возникает благоприятные условия для развития сине-зеленых водорослей, которые потребляют много кислорода и тем самым затрудняют жизнь в водоеме. Азотные удобрения подкисляют почву.

Для борьбы с вредителями и болезнями применяют высоко-кислотные препараты, которые при неправильном применении могут ухудшить окружающую среду. Но отказываться от удобрений и пестицидов человек не может. Выход из положения – свести до минимума отрицательное воздействие сельскохозяйственной химии. Для этого надо строго соблюдать правила использования удобрений и пестицидов.

Выводы

Наибольшее число всходов в среднем за два года исследований 475 шт./м² отмечена у сорта Аль Варис что составляет 86% от высеванных семян. Чуть ниже число всходов – 468 шт./м² была у взятого как стандарт сорта Балкыш и 462 – у сорта Архат. Самая низкая всхожесть по обоим годам исследований 441 шт./м² отмечалась у сорта Симбирцит. В период вегетации растений по объективным и субъективным причинам снизилось их количество в расчете на единицу площади. Наибольшее снижение числа растений отмечалось у сорта Ульяновская – 100, где сохранность составила 70%. Лучшей сохранностью – 82% отмечался сорт Аль Варис.

Площадь флагового листа также влияет на урожайность. По данному показателю прослеживались существенные сортовые различия. Наибольшая площадь флагового листа 8,6 тыс. м²/га была у сорта Аль Варис и 8,1 тыс. м²/га – Балкыш. Наименьшую общую площадь листьев – 25,0 тыс. м²/га и флагового листа – 5,7 тыс. м²/га формировал сорт Симбирцит.

Площадь флагового листа также влияет на урожайность. По данному показателю прослеживались существенные сортовые различия. Наибольшая площадь флагового листа 8,6 тыс. м²/га была у сорта Аль Варис и 8,1 тыс. м²/га – Балкыш. Наименьшую общую площадь листьев – 25,0 тыс. м²/га и флагового листа – 5,7 тыс. м²/га формировал сорт Симбирцит.

Интенсивный рост корневой системы отмечался в фазе цветения. У сортов Аль Варис и Балкыш масса корней составила 0,51 и 0,48 граммов на одно растение. В фазе молочной спелости масса корневой системы снизилась у всех изучаемых сортов, а наибольшей 0,33 гона отмечена у сорта Аль Варис.

Изучаемые сорта формировали урожайности более 3,5 т/га. Наибольшая урожайность – 4,9 т/га она была у сорта Аль Варис.

Расчет технологической карты по вариантам используемых сортов показал, что производственные затраты в зависимости от сорта и полученных урожаев составили от 29,86 до 29,54 рублей на 1 га

Рекомендации производству

В производственных условиях для формирования высокого и стабильного урожая яровой пшеницы из всех исследуемых сортов мы рекомендуем сорта Аль Варис и Балкыш, которые показывают наилучшие показатели как по урожайности так и по другим основным характеристикам.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абаимов В.Ф. Мониторинг плодородия чернозема южного в зерно-пропашном севообороте степи Южного Урала/ В.Ф. Абаимов, А.А. Громов // Повышение устойчивости биоресурсов на адаптивно-ландшафтной основе, часть I – Оренбург, Издательский центр ОГАУ, 2003. – С.99-105.
2. Амиров М. Ф. Влияние минеральных удобрений на урожайность и качество зерна яровой твердой пшеницы в условиях лесостепи Поволжья / М. Ф. Амиров // Вестник Казанского ГАУ. – 2013. - №3 (29) - С.84-87.
3. Баздырев Г. И. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства / Под ред. Г. И. Баздырева. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 725 с
4. Баздырев Г.И. Земледелие Г.И. Баздырев, Л В. Гошаков, А.И. Пупонин М «Колос», 2000 . С -552
5. Бебякин, В.М. Смесительная способность сортов яровой мягкой пшеницы на основе критериев хлебопекарных качеств/ В.М. Бебякин, С.М. Дашкевич // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2007. - № 5. – С. 26.
6. Валеев, Р.Р. Агробиологические аспекты дифференцирования сроков сева и норм высева яровой пшеницы на склонах различной экспозиции в лесостепи Оренбургского Предуралья: автореф. дис. ...канд. с.-х. наук / Р.Р. Валеев; - Оренбург агроу-т. – Оренбург, 2001. - 26 с. Немченко, В.В. Оптимизация приемов агротехники перспективных сортов яровой пшеницы / В.В. Немченко, А.С. Филиппов // Земледелие.- 2011.- № 6.- С. 15-17.
7. Гатаулина, Г. Г. Растениеводство : учебник / Г.Г. Гатаулина, П.Д. Бугаев, В.Е. Долгодворов ; под ред. Г.Г. Гатаулиной. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 608 с.
8. Гайнуллин, Ф.М. Влияние различных норм высева на отдельные элементы продуктивности и урожайность яровой пшеницы сорта «Кинельская – 60» в зависимости от фона возделывания / Ф.М.Гайнуллин, Л.В. Фадеева // Известия СГСХА. - 2006. - № 4. – С. 11.

9. Гончаренко А.А. Об адаптации и экологической устойчивости сортов зерновых культур / А.А. Гончаренко // Вестник РАСХН. – 2005. – № 6. – С. 25-53.
10. Гужов Ю. Л. и др. Селекция и семеноводство культивируемых растений/ Под ред. Ю. Л. Гужова.- М. : Мир. 2003.
11. Жученко А. А. Проблемы адаптации в селекции, сортоиспытании и семеноводстве сельскохозяйственных культур / А.А. Жученко //Генетические основы селекции сельскохозяйственных растений. - Сб. ст.-М. : ВНИИССОК, 1995. - С.3-19.
12. Жученко А.А. Ресурсный потенциал производства зерна в России / А.А. Жученко. – М.: ООО «Изд-во Агрорус», 2004.- 109 с.
13. Жученко А.А. Адаптивное растениеводство (эколого-генетические основы). Теория и практика. В трех томах. Том II. Биологизация и экологизация интенсификационных процессов как основа перехода к адаптивному развитию АПК. Основы адаптивного использования природных, биологических и техногенных ресурсов. / А.А. Жученко. – М.: ООО «Изд-во Агрорус», 2009.- 1104 с.
14. Захаров В.Г., Яковлева О.Д. Реакция сортов яровой мягкой пшеницы на возбудителей болезней в Ульяновской области // Аграрный вестник Юго-Востока. 2010. №2(5). С. 9–11.
15. Ишкова Т. И. Диагностика основных грибных болезней хлебных злаков. Т. И. Ишкова, Л.И. Берестецкая, Е. Л. Гасич и др. С. – Петербург, 2002. – 77с.
16. Колье О.Т. Развитие листостебельных болезней зерновых культур при длительном применении средств химизации в южной лесостепи Западной Сибири / О.Т. Колье, Н.И. Ложкина, А.С. Прокураторова, Н.А. Калинин // Фундаментальные исследования. – 2006. – № 8. – С.66-67
17. Карпова Л.В. Влияние регуляторов роста и удобрений на продуктивность и посевные качества семян яровой пшеницы и ячменя / Л.В. Карпо-

ва // Физиолого-биохимические аспекты обработки семян сельскохозяйственных культур: Межвуз.сб. –Ульяновск: Изд-во УГСХА, 2003. – С.70-74.

18. Кожемякин Е.В. Биологический потенциал сорта диктует выбор природной зоны и технология возделывания / Е. В. Кожемякин, Н. З. Василова, Н. М. Камалиев // Актуальные проблемы развития прикладных исследований и пути повышения их эффективности в с/х производстве. – Казань, 2001. – С. 66-71.

19. Немченко, В.В. Оптимизация приемов агротехники перспективных сортов яровой пшеницы / В.В. Немченко, А.С. Филиппов // Земледелие.- 2011.- № 6.- С. 15-17.

20. Несмеянова Н.И., Гайнуллин Ф.М., Филимонова Ю.Н. Влияние доз азотных удобрений на урожайность и качество зерна яровой пшеницы / Н.И. Несмеянова, Ф.М. Гайнуллин Ф.М., Ю.Н. Филимонова // Известия СГСХА. - 2006. – № 4. – С. 16.

21. Никляева В.С., Основы технологии сельскохозяйственного производства. Земледелие и растениеводство. Изд-во «Былина» 2000.С- 555.

22. Пахомов, А.В. Качество зерна яровой пшеницы современных сортов отечественной селекции / А.В. Пахомов, А. Г. Тостаева // Зерновое хозяйство.– 2007. - № 2 – С.21.

23. Рахматуллина, А.Ф. Особенности формирования хлебопекарных качеств зерна яровой мягкой пшеницы в Зауральской степи Башкортостана: автореф. дис. ... к. с.-х. наук: 06.01.01.- Уфа, 2011.- 22 с.

24. Сержанов И.М. Яровая пшеница в северной части лесостепи Поволжья / И.М. Сержанов, Ф.Ш. Шайхутдинов.– Казань, 2003. – 250 с.

25. Сюков В.В., Шаболкина Е.Н., Вьюшков А.А. [и др.] Яровая мягкая пшеница Тулайковская Надежда // Зерновое хозяйство России. 2017. №4(52). С14–16.

26. Терехов М.Б. Яровая пшеница. / М.Б. Терехов – Н-Новгород, 2000. – 180 с.

27. Титков, В.И. Практикум по технологии производства продукции рас-

тениеводства для степной зоны Южного Урала/ В.И.Титков, В.В. Каракулев, Ю.А. Гулянов. - Оренбург: ИЦ ОГАУ, 2007. - 330 с.

28. Хадеев Т.Г. Управление фитосанитарным состоянием в агроценозах яровой пшеницы / Т.Г. Хадеев, И.П. Таланов. – Казань, 2012.– 260 с.

29. Чернуха, С.А. Отзывчивость сортов яровой мягкой пшеницы на нормы высева и биологически активные вещества в Волгоградском Заволжье: автореф. дис. ... к. с.-х. наук: 06.01.01.- Волгоград, 2011.- 22 с.

30. Шкаликов В.А. Защита растений от болезней /В. А. Шкаликов, О. О. Белошапкина, Д. Д. Букреев и др. ; Под ред. В. А. Шкаликова. – 2-е изд. , испр. и доп. – М.:КолосС, 2003. – 255 с.

31.Шустиков, М.А. Влияние сроков сева и норм высева разнообразных сортов яровой твердой пшеницы на урожайность и качество зерна в лесостепи Оренбургского Предуралья: автореф. дис. канд. с.- х. наук / М.А. Шустиков; Оренбург агро-у-т. – Оренбург, 2003.- 25 с.

32. Lillemo M. , Joshi A. K. , Prasad R., Chand R. , Singh R. P. QTL for spot blotch resistance in bread wheat line Saar co-locate to the biotrophic disease resistance loci Lr34 and Lr46 // Theoretical and Applied Genetics.2013. Vol. 126. Iss 3. p. 711–719.

33. Mazurek, J. Wplyw duzych ilosci wysiewn na plonowanic odmiam pszency jarej w roznych warunkach siedliska / Mazurek, J., Mazurek J – Pamietnik pulawski, 1973, r/ 56, s. 143-158.

34. Witze, L.D. Zur Wirkung der Stichstoffspudunguhg bei winterweisen – Ergebniste einer dreiahrigen Feld – versuchs – serie in Hossen / Witze, L. D., Heu-en J. – VOLUFA – Schriftenreihe. – Vrband Dt. Lunlwirtschaftlicher Untersuchungs und Forsc hung sanstatten. Darnstaat.– 1989. - № 2 n.2. s. 163.

ПРИЛОЖЕНИЯ



СПРАВКА

о результатах проверки текстового документа на наличие заимствований

Проверка выполнена в системе
Антиплагиат.ВУЗ

Автор работы	Залялов Ранис Рамисович
Подразделение	Агрономический
Тип работы	Не указано
Название работы	Магистр дисс. Залялова Раниса 2020

Название файла	Магистр дисс. Залялова Раниса 2020.pdf
----------------	--

Процент заимствования	40.47 %
-----------------------	---------

Процент самоцитирования	0.00 %
-------------------------	--------

Процент цитирования	0.79 %
---------------------	--------

Процент оригинальности	58.74 %
------------------------	---------

Дата проверки	17:05:22 25 июня 2020г.
---------------	-------------------------

Модули поиска	Модуль поиска ИПС "Адилет"; Модуль выделения библиографических записей; Сводная коллекция ЭБС; Модуль поиска "Интернет Плюс"; Коллекция РГБ; Цитирование; Модуль поиска переводных заимствований; Модуль поиска переводных заимствований по elibrary (EnRu); Модуль поиска переводных заимствований по интернет (EnRu); Коллекция eLIBRARY.RU; Коллекция ГАРАНТ; Модуль поиска "КГАУ"; Коллекция Медицина; Диссертации и авторефераты НББ; Модуль поиска перефразирований eLIBRARY.RU; Модуль поиска перефразирований Интернет; Коллекция Патенты; Модуль поиска общеупотребительных выражений; Кольцо вузов
---------------	--

Работу проверил	Егоров Леонид Михайлович ФИО проверяющего
-----------------	--

Дата подписи	
--------------	--

Подпись проверяющего

Чтобы убедиться
в подлинности справки,
используйте QR-код, который
содержит ссылку на отчет.



Ответ на вопрос, является ли обнаруженное заимствование
корректным, система оставляет на усмотрение проверяющего.
Предоставленная информация не подлежит использованию
в коммерческих целях.

ДИСПЕРСИОННЫЙ АНАЛИЗ ОДНОФАКТОРНОГО ОПЫТА

Культура:	Яровая пшеница		
Фактор А:	Сорта		
Год исследований:	2018		
Градация фактора		8	
Исследуемый показатель:		Урожайность	т/га
Количество повторностей:		3	
Руководитель			

Таблица

Сорта	Повторность				Суммы V	Средние
	1	2	3			
Симбирцит	3,6	3,5	2,8		9,9	3,30
Экада 109	3,2	3,72	3,52		10,4	3,48
Йолдыз	3,12	3,56	3,64		10,3	3,44
Балкыш	4,2	3,45	4,05		11,7	3,90
Аль Варис	4,26	4,05	4,26		12,6	4,19
Маргарита	3,67	3,41	3,69		10,8	3,59
Архат	3,71	3,92	3,95		11,6	3,86
Ульяновская 100	3,39	3,68	3,55		10,6	3,54
суммы Р	29,15	29,29	29,46		87,9	3,66

87,9

Таблица дисперсионного анализа

Дисперсия	Сумма квадр. отклонений	Число степ. свободы	Средний квадрат, s ²	Fфакт	F05	Достоверность
Общая	2,97	23				достоверно
Повторностей	0,01	2				
Вариантов	1,82	7	0,26	3,21	2,77	
Остаток	1,14	14	0,08			

Обошенная ошибка опыта	0,16	%
Ошибка разности средних	0,23	т/га
НСР05	0,49	т/га

Приложение 2

ДИСПЕРСИОННЫЙ АНАЛИЗ ОДНОФАКТОРНОГО ОПЫТА

Культура:	Яровая пшеница		
Фактор А:	Сорта		
Год исследования:	2019		
Градация фактора		8	
Исследуемый показатель:	Урожайность		т/га
Количество повторностей:		3	
Руководитель			

Таблица

Сорта	Повторность				Суммы V	Средние
	1	2	3			
Симбирцит	3,56	4,12	4,32		12,0	4,00
Экада 109	4,48	4,23	4,37		13,1	4,36
Йолдыз	3,97	4,26	4,37		12,6	4,20
Балкыш	5,35	5,1	4,91		15,4	5,12
Аль Варис	5,77	5,51	5,73		17,0	5,67
Маргарита	4,74	4,49	4,72		14,0	4,65
Архат	4,69	4,41	4,64		13,7	4,58
Ульяновская 100	4,07	3,81	4		11,9	3,96
суммы Р	36,63	35,93	37,06		109,62	4,57

109,62

Таблица дисперсионного анализа

Дисперсия	Сумма квадр. отклонений	Число степ. свободы	Средний квадрат, s ²	Fфакт	F05	Достоверность
Общая	7,87	23				достоверно
Повторностей	0,08	2				
Вариантов	7,19	7	1,03	23,89	2,77	
Остаток	0,60	14	0,04			

Обошенная ошибка опыта	0,12	%
Ошибка разности средних	0,17	т/га
НСР05	0,36	т/га

КАРТОГРАММА

степени кислотности

ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

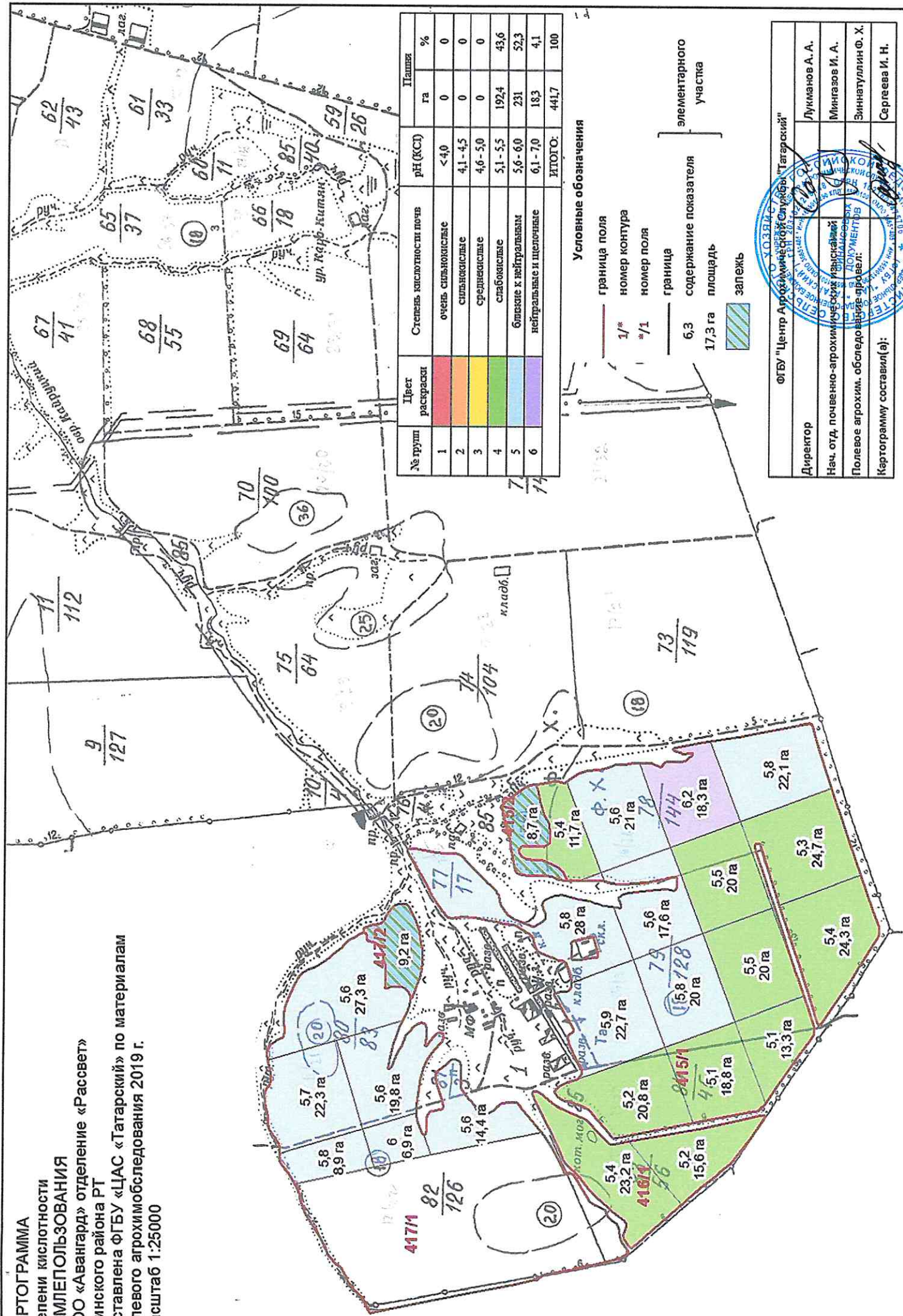
ООО «Авангард» отделение «Рассвет»

Буйинского района РТ

составлена ФГБУ «ЦАС «Татарский» по материалам

полевого агрохимического обследования 2019 г.

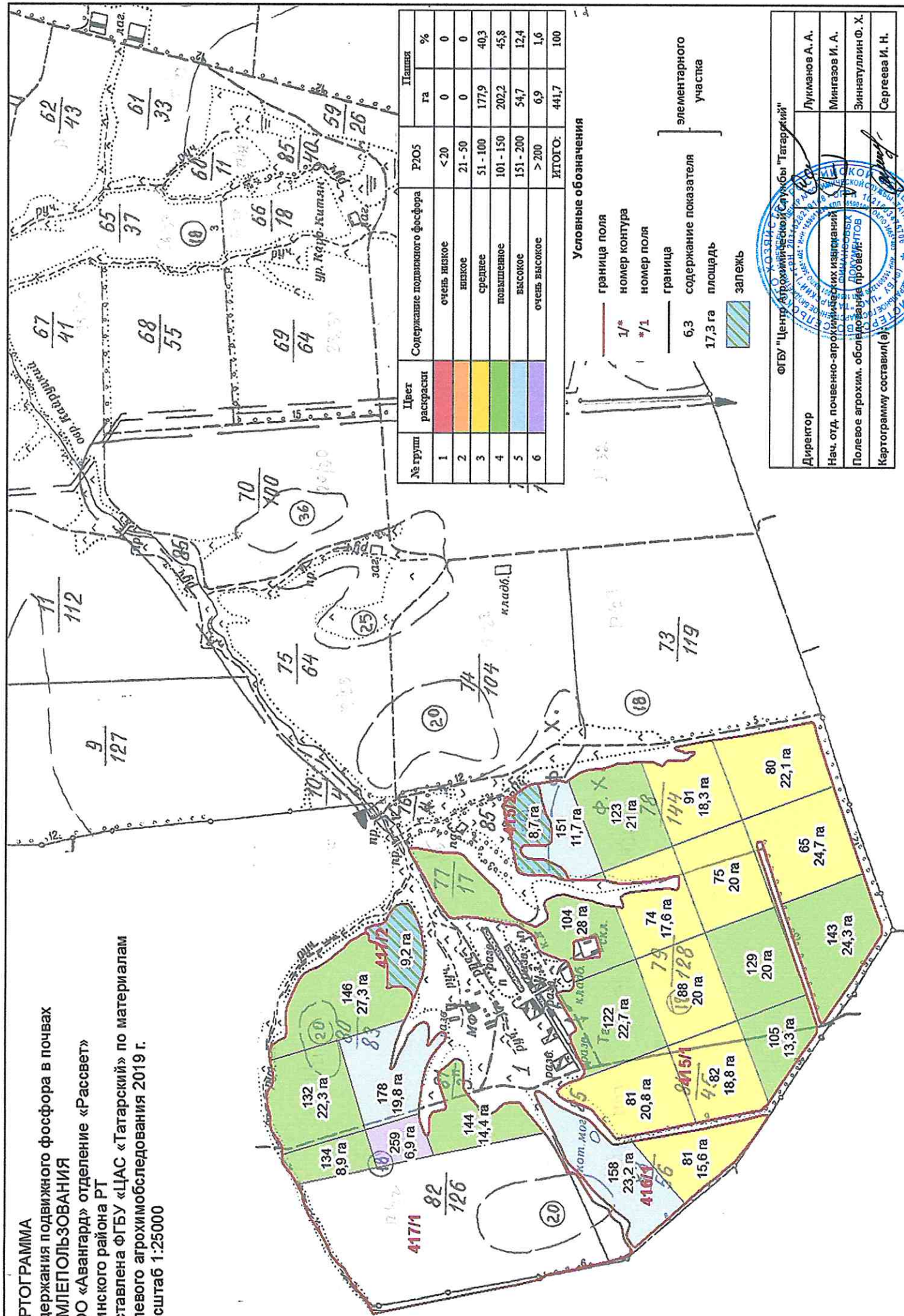
Масштаб 1:25000



ФГБУ «Центр Агрохимической службы «Татарский»	
Директор	Лукманов А. А.
Нач. отд. почвенно-агрохимических исследований	Мингазов И. А.
Полевое агрохим. обследование проводил:	Зиннатуллин Ф. Х.
Картограмму составил(а):	Сергеева И. Н.

КАРТОГРАММА

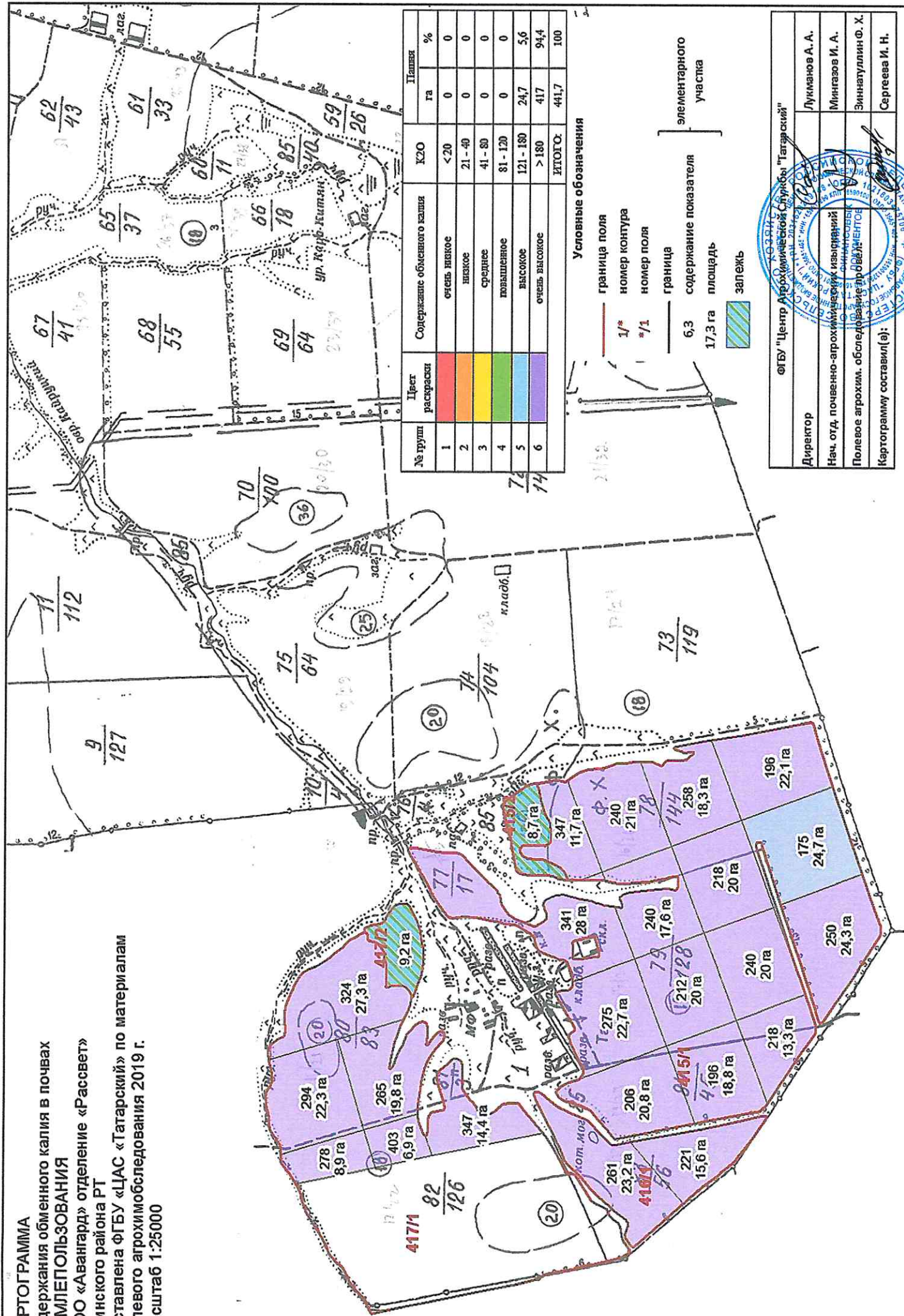
содержания подвижного фосфора в почвах
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ
ООО «Авангард» отделение «Рассвет»
Буинского района РТ
составлена ФГБУ «ЦАС «Татарский» по материалам
полевого агрохимобследования 2019 г.
Масштаб 1:25000



ФГБУ «Центр агрохимической службы «Татарский»	
Директор	Лукманов А. А.
Нач. отд. почвенно-агрохимических исследований	Мингазов И. А.
Полевое агрохим. обследование	Зиннатуллин Ф. Х.
Картограмму составил(а)	Сергеева И. Н.

КАРТОГРАММА

содержания обменного калия в почвах
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ
ООО «Авангард» отделение «Рассвет»
Буинского района РТ
составлена ФГБУ «ЦАС «Татарский» по материалам
полевого агрохимического обследования 2019 г.
Масштаб 1:25000



№ группы	Цвет раскраски	Содержание обменного калия	Площадь	
			га	%
1	красный	очень низкое	<20	0
2	оранжевый	низкое	21 - 40	0
3	желтый	среднее	41 - 80	0
4	зеленый	повышенное	81 - 120	0
5	голубой	высокое	121 - 180	24,7
6	фиолетовый	очень высокое	>180	417
ИТОГО:			441,7	100

Условные обозначения

- граница поля
- 1/* номер контура
- */1 номер поля
- граница
- 6,3 содержание показателя
- 17,3 га площадь
- элементарного участка
- заполнить

ФГБУ «Центр агрохимической службы «Татарский»	
Директор	Лукманов А. А.
Нач. отд. почвенно-агрохимических исследований	Мингазов И. А.
Полевое агрохим. обследование	Зиннатуллин Ф. Х.
Картограмму составил(а):	Сергеева И. Н.

КАРТОГРАММА

содержания гумуса в почвах

ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

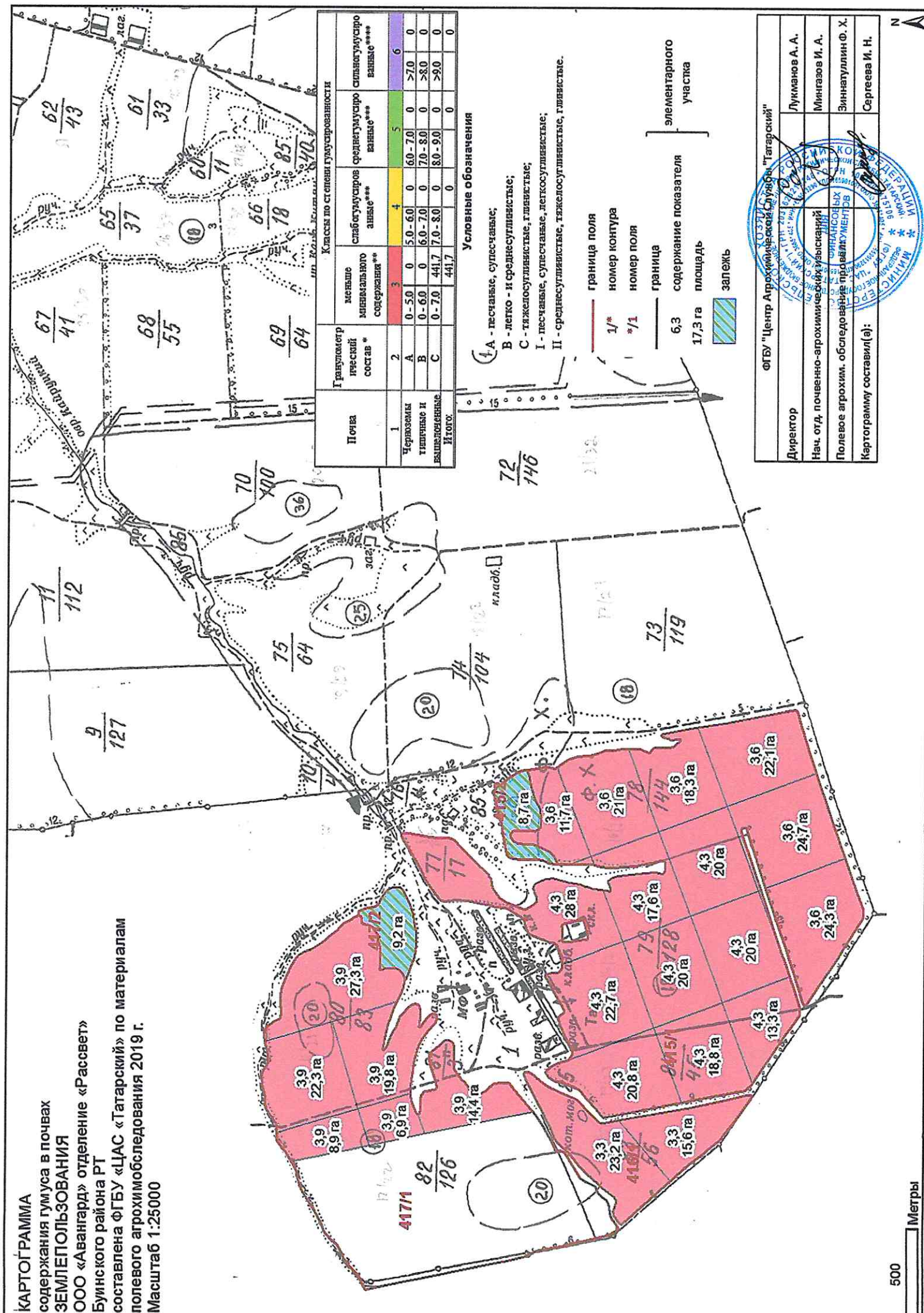
ООО «Авангард» отделение «Рассвет»

Буинского района РТ

составлена ФГБУ «ЦАС «Татарский» по материалам

полевого агрохимобследования 2019 г.

Масштаб 1:25000



Классы по степени гумусированности				
Почва	Гранулометр и состав *	меньше минимального содержания **	слабогумусирован анализе ***	среднегумусиро ваные ****
1	2	3	4	5
Черноземы типичные и вышеперечисленные	A	0-50	50-60	60-70
	B	0-60	60-70	70-80
	C	0-70	70-80	80-90
Итого		441,7	0	0

Условные обозначения

1А - песчаные, супесчаные;
 В - легко- и среднегумусистые;
 С - тяжело- и среднегумусистые, глинистые;
 I - песчаные, супесчаные, легкогумусистые;
 II - среднегумусистые, тяжело- и среднегумусистые, глинистые.

— граница поля
 1/* номер контура
 */1 номер поля
 — граница
 6,3 содержание показателя
 17,3 га площадь
 элементарного участка
 заповедь

ФГБУ «Центр Агрохимического Контроля» «Татарский»	
Директор	Лукманов А. А.
Нач. отд. почвенно-агрохимического анализа	Мингазов И. А.
Полевое агрохим. обследование привилегированное	Зиннатуллин Ф. Х.
Картограмму составил(а):	Сергеева И. Н.

содержание	ЛДЗ
м.п.	подпись
подпись	

урожайность	ц/га	взвешенный сбор
основной продукция	36,5	16,50

Подрядчик	Минин	5,5
Итого		27

Содержит 1 N, р. 6.	40
Содержит 1 N, р. 6.	20

[illegible]

Т	Цена	Стороже П.

	на 1 га	всего
Амортизация	2211,47	2211,47
Текущий ремонт	1105,73	1105,73

[illegible]

Тарифный фонд зарплаты	30255
Доплаты	
за продукцию	7564
за количество и срок	30255
за качество	3933
Гарантированные отплаты за участие	18973
Итого фонд	60725
Отпуска	8188
Доплата за стаж	18575
Итого зарплата с отпусками	114044
Всего зарплата с индексацией	148485
в том числе за 1 квартал	184385
срок 1 квартал	184385

Всего прямые затраты	2710918
в том числе на 1 гектар	27109,18

Прочие прямые затраты	81328
Накладные расходы	243983
Итого затрат	2954900
в том числе на 1 га	29549,00
бесхозяйность, в инвентаризации	952,47

Структура затрати эффективности производства яровой пшеницы

Показатели	руб. на 1 га	в % к итогу
Оплата труда с начислениями	1484,85	5,0
Семена	4525,29	15,3
Минеральные удобрения	9110,00	30,8
Средства защиты растений	5760,65	19,5
TSM	1608,85	5,4
Электроэнергия	92,06	0,3
Автотранспорт	397,00	1,3
Амортизационные отчисления	2211,47	7,5
Текущий ремонт	1105,73	3,7
Прочие прямые затраты	813,28	2,8
Всего прямых затрат	27109,18	91,7
Накладные расходы	2439,83	8,3
ВСЕГО затрат на 1 га	29549,00	100,0
в т.ч. на 1 т	8521,70	
Урожайность, ц/га	36,5	
в зачете, ц/га	34,68	
Биржевая цена реализации 1 т, руб.	10000	
Валовая продукция, руб	34675	
Уровень рентабельности, %	17,3	

[illegible]

уровниность	н/я	модуль $\sigma_{\text{ср.д}}$
основной продукции	39,2	3920
вспомогательной	10,2	1020

ИЗДАНИЕ	55
ИТОГ	77

Стоимость ЛН, руб.	40
Стоимость 1 т.км, руб.	20
стоимость 1 кВт.ч, руб.	8

[illegible]

	г	Цена	Стоимость
Семена - всего	26,62	17000	452599 руб.

	на 1 га	всего
Амортизация	2211,47	221147
Текущий ремонт	1305,73	110573

Тарифная фонд зарплаты	30678
Доплаты	
за переурочники	7670
за сверхурочники и с/р	30678
за командировки	3068
Помощная оплата на бумагу	19566
Итого фонд:	63902
Отпуска	8332
Доплата за стаж	13137
Итого зарплата с отпусками	110950
Всего зарплата с индексацией	151907
в том числе на Госгар	130427

Всего прямые затраты	2717075
в том числе на 1 гектар	27170,75
на 1 центнер	69313

Итого материалов		
Амортиз	Т	Д
Амортиз	15	9,6
Калии хлористый	14	8,4
Амортиз	5	3,2
Карбиды	3	1,4
<i>высодобрыя</i>		
Всего		
Средств записи растений		22,6
Баритов (1,25 г/л)		125
Прива (0,5 г/л)		50
Листик 100 (0,6 г/л)		1532
		2655
		2461,15
		1969
		30400
		152000
		17000
		51000
		91000

Расход ТСМ	Кол-во, л	Цена	Сумма, руб.
ДТ	41,12	3500	143913
Смазочные материалы	2,50	6800	16972
Всего	43,61		160885

Прочие прямые затраты	81512
Накладные расходы	244537
Итого затрат	2961612
в том числе на 1 га	29616,12
себестоимость 1 т продукции	795,78

Структура затраты эффективности производства яровой пшеницы

Показатели	руб. на 1 га	в % к итогу
Оплата труда с начислениями	1510,97	5,1
Семена	4525,29	15,3
Минеральные удобрения	9110,00	30,8
Средства защиты растений	5760,65	19,5
TSM	1608,85	5,4
Электроэнергия	98,67	0,3
Автотранспорт	424,00	1,4
Амортизационные отчисления	2211,47	7,5
Текущий ремонт	1105,73	3,7
Прочие прямые затраты	815,12	2,8
Всего прямых затрат	27170,75	91,7
Накладные расходы	2445,37	8,3
ВСЕГО затрат на 1 га	29616,12	100,0
в т.ч. на 1 т	7952,77	
Урожайность, ц/га	39,2	
в зачете, ц/га	37,24	
Биржевая цена реализации 1 т, руб.	10000	
Валовая продукция, руб	37240	
Уровень рентабельности, %	25,7	

Культур	Цена по смете по
опт	Рубль
0,000000	100

устройство	0,00	камен. борд
создание фундамента	3,2	320
послойное производство	3,2	320

Цена за единицу	мат. часть	5,5
	шт	2,7

Стоимость 1 кв. м	40
Стоимость 1 куб. м	20
Стоимость 1 куб. м	8

№ п/п	Наименование работ	Объем работ				Сроки производства работ		Система расчета		Количество часов для выполнения работ		Норма выработки		Вариант графика работ		Тарифная ставка за единицу		Тарифная ставка за единицу		Тарифная ставка за единицу		Плановая стоимость работ		Дополнительная оплата за материалы и работы		Итого		Аккумуляция		Заключение																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
		в физическом выражении		в стоимостном выражении		начало работ	окончание работ	способ расчета, применяемая координата	СММ		рабочими - машинистами		рабочими		количество рабочих	рабочими - машинистами	рабочими	рабочими - машинистами	рабочими	рабочими - машинистами	рабочими	рабочими - машинистами	рабочими	рабочими - машинистами	рабочими	рабочими - машинистами	рабочими	рабочими - машинистами	рабочими	рабочими - машинистами																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
		1	2	3	4				5	6	7	8	9	10																	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
																																																			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384</

Структура затрати эффективности производства яровой пшеницы

Показатели	руб. на 1 га	в % к итогу
Оплата труда с начислениями	1501,30	5,1
Семена	4525,29	15,3
Минеральные удобрения	9110,00	30,8
Средства защиты растений	5760,65	19,5
TSM	1608,85	5,4
Электроэнергия	96,22	0,3
Автотранспорт	414,00	1,4
Амортизационные отчисления	2211,47	7,5
Текущий ремонт	1105,73	3,7
Прочие прямые затраты	814,44	2,8
Всего прямых затрат	27147,95	91,7
Накладные расходы	2443,32	8,3
ВСЕГО затрат на 1 га	29591,26	100,0
в т.ч. на 1 т	8154,11	
Урожайность, ц/га	38,2	
в зачете, ц/га	36,29	
Биржевая цена реализации 1 т, руб.	10000	
Валовая продукция, руб	36290	
Уровень рентабельности, %	22,6	

Значения индексов по мин. и макс.	сорт пшеницы, %	100
---	--------------------	-----

урожайность	ц/га	валовой сбор
основной продукции	45,1	4510
побочной продукции	45,1	4510

Итого плечей	5,5
Итого	2,7

Стойкость I.N, руб	40
Стойкость I том, руб	20
Стойкость I кбл. а. руб	8

[illegible]

	г	Цена	Стоимость
Семена - всего	26,62	17000	452529

Видение растений <i>из тех, материалы</i>	Количество		Цена	Рубль
	т	д.в.		
Амурская	15	9,6	30400	452000
Белая хвощевая	14	8,4	18700	252000
Амурская	5	3,2	30400	152000
Паровая	3	1,4	17000	51000
Всего		22,6		91000
Средняя стоимость растений	125		1969	240125
Бархат (2,25 кг)	60		1121	56550
Пшеница (0,5 кг/га)	50		1593	95550
Лесной 100 (0,6 кг/га)				

	на 1 га	всего
Амортизация	2211,47	2211,47

Ресурсы TCM	Кол-во, шт	Цена, руб	Сумма, руб
ДТ	4 112	3500	143913
Смазочные материалы	2,50	6800	16972
Прочее	43,61		160885

Трифенный фонд парикеты	31604
Должны	
за трудоустройство	7901
за участие в фрик	31604
за ликвидность	4108
Получения оплаты на фрик	20862
Новые долги	64775
Отсутствует	8647
Должны за фрик	15709
Новые долги с фрик	120435
Всего парикеты с ликвидностью	156006
в том числе на фрик	156406
на фрик	3477

Всего прямые затраты	27305,31
в том числе на I тестер	27305,31
на I центнер	605,44

Прочие прямые затраты	81916
Наследные расходы	245748
Итого затрат	2976279
в том числе на 1 га себестоимость 1 т продукции	29762,79 694,66

Структура затрати эффективности производства яровой пшеницы

Показатели	руб. на 1 га	в % к итогу
Оплата труда с начислениями	1568,06	5,3
Семена	4525,29	15,2
Минеральные удобрения	9110,00	30,6
Средства защиты растений	5760,65	19,4
TSM	1608,85	5,4
Электроэнергия	113,10	0,4
Автотранспорт	483,00	1,6
Амортизационные отчисления	2211,47	7,4
Текущий ремонт	1105,73	3,7
Прочие прямые затраты	819,16	2,8
Всего прямых затрат	27305,31	91,7
Накладные расходы	2457,48	8,3
ВСЕГО затрат на 1 га	29762,79	100,0
в т.ч. на 1 т	6946,62	
Урожайность, ц/га	45,1	
в зачете, ц/га	42,85	
Биржевая цена реализации 1 т, руб.	10000	
Валовая продукция, руб	42845	
Уровень рентабельности, %	44,0	

культура	Древесина по сорт	Ам. Барн.	100
платовый, кл.			

участков	с/х	всего	400
с/х	400		
с/х	400		

Нормы расхода	мат. вкл.	5,5
	мат.	2,7

Стоимость 1 кв. руб.	40
Стоимость 1 кв. руб.	20
Стоимость 1 кв. руб.	8

№ п/п	Наименование работ	Объем работ		Сроки проведения работ		Состав работ		Количество выделенных норм		Время работы		Количество нормочасов работы		Тарифная ставка за норму, руб.		Тарифный фонд оплаты труда на весь объем работ, руб.		Дополнительная оплата за качество и срок, руб.		Полная оплата за работу, руб.		Горючие		Амортизатор		Запасные части	
		в	м	начало работ	рабочий день	материал, комплектация	СМ	в	м	в	м	в	м	в	м	в	м	в	м	в	м	в	м	в	м	в	м
1	Получить материал, расходный	2	1	3 д. мая	5-10 дней	МТЗ-321	1	10	1	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
2	Получить материал, расходный	1	20	3 д. мая	5-10 дней	КАМАЗ	1	1	1	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
3	Получить материал, расходный	1	20	3 д. мая	5-10 дней	КАМАЗ	1	1	1	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
4	Засыпать материал в лоток (документ)	1	20	3 д. мая	5-10 дней	КАМАЗ	1	1	1	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
5	Засыпать материал в лоток (документ)	1	20	3 д. мая	5-10 дней	КАМАЗ	1	1	1	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
6	Засыпать материал в лоток (документ)	1	20	3 д. мая	5-10 дней	КАМАЗ	1	1	1	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
7	Засыпать материал в лоток (документ)	1	20	3 д. мая	5-10 дней	КАМАЗ	1	1	1	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
8	Засыпать материал в лоток (документ)	1	20	3 д. мая	5-10 дней	КАМАЗ	1	1	1	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
9	Получить материал, расходный	1	20	3 д. мая	5-10 дней	КАМАЗ	1	1	1	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
10	Получить материал, расходный	1	20	3 д. мая	5-10 дней	КАМАЗ	1	1	1	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
11	Получить материал, расходный	1	20	3 д. мая	5-10 дней	КАМАЗ	1	1	1	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
12	Получить материал, расходный	1	20	3 д. мая	5-10 дней	КАМАЗ	1	1	1	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
13	Получить материал, расходный	1	20	3 д. мая	5-10 дней	КАМАЗ	1	1	1	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
14	Получить материал, расходный	1	20	3 д. мая	5-10 дней	КАМАЗ	1	1	1	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
15	Получить материал, расходный	1	20	3 д. мая	5-10 дней	КАМАЗ	1	1	1	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
16	Получить материал, расходный	1	20	3 д. мая	5-10 дней	КАМАЗ	1	1	1	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
17	Получить материал, расходный	1	20	3 д. мая	5-10 дней	КАМАЗ	1	1	1	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
18	Получить материал, расходный	1	20	3 д. мая	5-10 дней	КАМАЗ	1	1	1	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
19	Получить материал, расходный	1	20	3 д. мая	5-10 дней	КАМАЗ	1	1	1	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
20	Получить материал, расходный	1	20	3 д. мая	5-10 дней	КАМАЗ	1	1	1	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
21	Получить материал, расходный	1	20	3 д. мая	5-10 дней	КАМАЗ	1	1	1	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
22	Получить материал, расходный	1	20	3 д. мая	5-10 дней	КАМАЗ	1	1	1	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
23	Получить материал, расходный	1	20	3 д. мая	5-10 дней	КАМАЗ	1	1	1	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
24	Получить материал, расходный	1	20	3 д. мая	5-10 дней	КАМАЗ	1	1	1	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Всего																											

Семья: всего	20,62	Цена	17000	Стоимость	452,929
--------------	-------	------	-------	-----------	---------

Амортизация	2211,47	по 1 га	всего	2211,47
Технический ремонт	1105,71			1105,71

Тарифный фонд оплаты	32262
Доплаты	
за продукцию	8066
за качество и срок	32262
за классификацию	4194
Полная оплата на работе	21784
Итого оплата	66306
Отпуска	8871
Доплата за стаж	16116
Итого зарплата с отпусками	123556
Всего зарплата с начислениями	160869
в том числе на 1 гектар	1608,69
на 1 гектар	32,63

Всего прямые затраты	2740109
в том числе на 1 гектар	27401,09
на 1 гектар	555,80

Внесение удобрений	Количество	Цена	Рубль
Аммофос	15	9,6	144,00
Калий хлористый	14	8,4	117,60
Аммофос	5	3,2	16,00
Карбамид	3	1,4	4,20
Всего			281,80
Средства защиты растений	Количество	Цена	Рубль
Барбит (1,25 г/л)	125	1,25	156,25
Пирин (0,5 г/л)	50	3,00	150,00
Ласек (0,6 г/л)	60	1,50	90,00
Ласек (0,6 г/л)	5	5,28	26,40
Бензо (0,1 г/л)	10	28,52	285,20
Аммофос (0,5 г/л)	50	26,77	1338,50
Всего			5760,65

Прямые затраты	82203
Начисленные расходы	246610
Итого затрат	2986719
в том числе на 1 га	29867,19
себестоимость 1 гектара	637,71

Структура затрати эффективности производства яровой пшеницы

Показатели	руб. на 1 га	в % к итогу
Оплата труда с начислениями	1608,69	5,4
Семена	4525,29	15,2
Минеральные удобрения	9110,00	30,5
Средства защиты растений	5760,65	19,3
ТСМ	1608,85	5,4
Электроэнергия	123,38	0,4
Автотранспорт	525,00	1,8
Амортизационные отчисления	2211,47	7,4
Текущий ремонт	1105,73	3,7
Прочие прямые затраты	822,03	2,8
Всего прямых затрат	27401,09	91,7
Накладные расходы	2466,10	8,3
ВСЕГО затрат на 1 га	29867,19	100,0
в т.ч. на 1 т	6377,11	
Урожайность, ц/га	49,3	
в зачете, ц/га	46,84	
Биржевая цена реализации 1 т, руб.	10000	
Валовая продукция, руб	46835	
Уровень рентабельности, %	56,8	

КУ ВЪЗРОД	Зрелостта на пшеницата 100
СЪСТАВ	мл. гр.
ПРОЦЕНКА, %	Маргарита 100

указатель	шт.	вотечный сборщ.
интерпретация	41 2	41 20
интерпретация	41 2	41 20

ПОДПИСАНИЕ	5,5
УЧЕТ	2,7

Стоимость 1 лн руб.	40
Стоимость 1 тнм руб.	20
Стоимость 1 аба м руб.	8

[illegible]

	г	Цены	Стоимость
	36,63	17000	622750
Самолет - пассажир			

	на 1 га	рубли
Амортизация	2211,47	221147
Текущий ремонт	1105,73	110573

Инвестиции в средние и малые предприятия	Количество т		Цена	Руб./габ.
	т	д.в.		
Аммофос	15	9,6	30400	456000
Калий хлористый	14	8,4	18000	252000
Аммофос	5	3,2	30400	152000
Карбамид	3	1,4	17000	51000
<i>высубсидия</i>				
Всего				911000
Средства защиты растений				
Бартоп (1,25 кг)	1,25		1969	246125
Пирин (0,5 кг)	50		1121	56050
Ласек (00,6 кг)	60		1593	95580

Тарифный фонд зарплаты	30992
Доплаты	
за сверхурочную	7748
за исполнение в	30992
за количество в срок	4029
за классность	20005
Помесячные оплаты по суровке	62774
Итого оплата	
Отпуска	8439
Доплата за стаж	15351
Итого зарплата с отчисления	117536
Всего зарплата с отчислениями	153032
в том числе на 1 человек	1530,32
на 1 человека	37,14

Всего прямые затраты	2721636
из них: численность на 1 гектар	2721636
на 1 центнер	60629
Прочие прямые затраты	81659
Неиспользованные расходы	244947
Итого затрат	2966584
из них: численность на 1 га	2966584
на 1 центнер	75794

Всего прямые затраты	
в том числе на 1 гектар	
на 1 центнер	

Прочие прямые затраты	81649
Наступившие расходы	244947
Итого затрат	2966584
в том числе на Г и Г	2966584
в абсолютном, I и II полугодии	75794

Структура затрати эффективности производства яровой пшеницы

Показатели	руб. на 1 га	в % к итогу
Оплата труда с начислениями	1530,32	5,2
Семена	4525,29	15,3
Минеральные удобрения	9110,00	30,7
Средства защиты растений	5760,65	19,4
ТСМ	1608,85	5,4
Электроэнергия	103,56	0,3
Автотранспорт	444,00	1,5
Амортизационные отчисления	2211,47	7,5
Текущий ремонт	1105,73	3,7
Прочие прямые затраты	816,49	2,8
Всего прямых затрат	27216,36	91,7
Накладные расходы	2449,47	8,3
ВСЕГО затрат на 1 га	29665,84	100,0
в т.ч. на 1 т	7579,42	
Урожайность, ц/га	41,2	
в зачете, ц/га	39,14	
Биржевая цена реализации 1 т, руб.	10000	
Валовая продукция, руб	39140	
Уровень рентабельности, %	31,9	

Прочие прямые затраты	81718
Налоговые расходы	245153
Итого затрат	2969070
в том числе на 1 га	29690,70
себестоимость, и прир/ухущ	740,60

Структура затрати эффективности производства яровой пшеницы

Показатели	руб. на 1 га	в % к итогу
Оплата труда с начислениями	1540,00	5,2
Семена	4525,29	15,2
Минеральные удобрения	9110,00	30,7
Средства защиты растений	5760,65	19,4
TSM	1608,85	5,4
Электроэнергия	106,01	0,4
Автотранспорт	454,00	1,5
Амортизационные отчисления	2211,47	7,4
Текущий ремонт	1105,73	3,7
Прочие прямые затраты	817,18	2,8
Всего прямых затрат	27239,17	91,7
Накладные расходы	2451,53	8,3
ВСЕГО затрат на 1 га	29690,70	100,0
в т.ч. на 1 т	7406,01	
Урожайность, ц/га	42,2	
в зачете, ц/га	40,09	
Биржевая цена реализации 1 т, руб.	10000	
Валовая продукция, руб	40090	
Уровень рентабельности, %	35,0	

Всего прямые затраты	2713198
в том числе на 1 гектар	27131,98
на 1 центнер	723,52
Прочие прямые затраты	
Налоговые расходы	244183
Итого затрат	2957386
в том числе на 1 га	29573,86

Всего прямые затраты	2713198
в том числе на 1 гектар	27131,98
на 1 центнер	723,52
Прочие прямые затраты	
Налоговые расходы	244183
Итого затрат	2957386
в том числе на 1 га	29573,86

Структура затрати эффективности производства яровой пшеницы

Показатели	руб. на 1 га	в % к итогу
Оплата труда с начислениями	1494,52	5,1
Семена	4525,29	15,3
Минеральные удобрения	9110,00	30,8
Средства защиты растений	5760,65	19,5
ТСМ	1608,85	5,4
Электроэнергия	94,51	0,3
Автотранспорт	407,00	1,4
Амортизационные отчисления	2211,47	7,5
Текущий ремонт	1105,73	3,7
Прочие прямые затраты	813,96	2,8
Всего прямых затрат	27131,98	91,7
Накладные расходы	2441,88	8,3
ВСЕГО затрат на 1 га	29573,86	100,0
в т.ч. на 1 т	8301,43	
Урожайность, ц/га	37,5	
в зачете, ц/га	35,63	
Биржевая цена реализации 1 т, руб.	10000	
Валовая продукция, руб	35625	
Уровень рентабельности, %	20,5	