

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

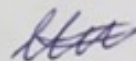
Кафедра «Общее земледелие,
защита растений и селекция»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

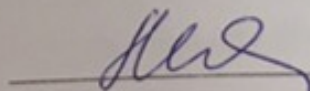
на тему: «СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ
ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В ООО «АК БАРС ПЕСТРЕЦЫ» ПЕСТРЕЧИНСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»

Исполнитель – студентка 4 курса
агрономического факультета

ФАХРАЗИЕВА ИЛЬВИРА ИЛШАТОВНА



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



Манюкова И.Г.

Допущен к защите -
зав. кафедрой, профессор, д.с.-х.н.



Сафин Р.И..

Обсуждена на заседании кафедры и допущена к защите

(протокол №12 от 13.06.2019 г.)

Казань- 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ	3
I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	5
II. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ХОЗЯЙСТВЕ	15
2.1. Почвенно-климатические условия	15
2.2. Организационно-производственная характеристика	21
III. РАЗВИТИЕ ЖИВОТНОВОДСТВА И КОРМОВАЯ БАЗА.	24
СТРУКТУРА ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ И	
УРОЖАЙНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ	
КУЛЬТУР	
3.1. Развитие животноводства и кормовая база	24
3.2. Структура посевных площадей и урожайность	26
сельскохозяйственных культур	
IV. СИСТЕМА СЕВООБОРОТОВ	30
V. СИСТЕМА ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ	34
VI. БОРЬБА С ЗАСОРЕННОСТЬЮ ПОЛЕЙ	41
VII. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ	47
ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР	
VIII. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, БЕЗОПАСНОСТЬ	49
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА	
8.1. Охрана окружающей среды	49
8.2. Безопасность жизнедеятельности	50
8.3. Физическая культура	54
ВЫВОДЫ	56
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	57
ПРИЛОЖЕНИЯ	60

ВВЕДЕНИЕ

Производство продуктов питания - издревле считается главной задачей для земледельца, также как изготовление кормов для животных и сырья для промышленности. Земледелие является приоритетной областью сельскохозяйственного производства [2].

В современных условиях положение в земледелии заметно усугубилось: севообороты не соблюдаются, уменьшилось в несколько раз внесение органических и минеральных удобрений, применение защитных мероприятий также сократилось. Из-за нарушения деятельности элементов систем земледелия, стало падать плодородие почвы и заметно ухудшилось фитосанитарное состояние полей. Перед нами встаёт реальная угроза изменения некоторых пахотных земель в категорию естественных пастбищных или других менее ценных категорий сельскохозяйственных угодий.

На этом фоне возникает потребность пересмотра или улучшения элементов систем ведения хозяйства, в том числе и систем земледелия.

При разработке и совершенствовании систем земледелия для каждого конкретного хозяйства необходимо:

- 1) обеспечить воспроизводство плодородия почвы;
- 2) модернизировать агротехнологии, сделав их наименее затратными и высокопродуктивными, добиться экологической безопасности производства;
- 3) повысить урожаи, валовые сборы сельскохозяйственных культур, сделав их стабильными;
- 4) создать условия для выращивания качественной сельскохозяйственной продукции
- 5) сохранить почву, водные ресурсы и ландшафты в целом от деградации и загрязнения

Для решения таких задач понадобится комплекс мероприятий и большое количество времени и средств.

I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Сельское хозяйство является родоначальником для отраслей общественного производства. Оно состоит из двух больших основных разделов: растениеводства (земледелие) и животноводства. В растениеводстве производство базируется на возделывании растений и использовании почвы как место обитания и питательной среды для этих растений. В животноводстве процесс производства основывается на разведении животных, применении их жизненных функций [6].

Земледелие является древнейшей отраслью сельского хозяйства. Ещё в каменном веке- 10-12 тыс. лет назад археологами были найдены первые культурные растения. С недавних пор была выдвинута теория о возникновении мирового земледелия 50-60 тыс. лет назад. Развитие цивилизации во многом зависело от земледелия [17].

В древние времена длительное время знания о земледелии передавались в устной форме. С появлением письменности (последнее тысячелетие до н.э.) стало возможным накапливать агрономические знания в литературе. Впервые попытки выращивания растений описали древнегреческий поэт Гесиодом и древнегреческий философ Аристотель. Римский поэт Вергилий начал описывать свойства почвы, советовал, как лучше всего с ней обращаться, писал о парах и преимуществах смены полей в культивируемых культурах [17].

По данным археологических раскопок в нашей стране земледелием занимались уже в 4-3 тысячелетиях до нашей эры. Затем появились первые сведения о земледелии на Руси в летописях, которые относят к 946 г. нашей эры.

Развитие сельского хозяйства тесно связано с изменением производственных отношений. В России до середины 19 века большое предпочтение отдавалось зерновому направлению. Её основу составляла естественное плодородие почв. Начительный прогресс в земледелии в нашей стране произошел благодаря капитализму. Он дал толчок для нового уровня развития сельского хозяйства

[17].

Пока развивалось сельскохозяйственное производство как отрасль хозяйства термин «земледелие» менялось. В начале развития оно приравнивалось к сельскому хозяйству. После того, как образовалось самостоятельная отрасль животноводства, в термин «земледелие» стали включать только растениеводство [6].

Земледелие как наука развивается на основе новейших теоретических достижений таких основных фундаментальных научных дисциплин, как почвоведение, землеустройство, физиология растений, агрохимия, растениеводство, биотехнология, микробиология, агрометеорология, экология, экономика и др. [2].

Земледелие как наука делится на две большие части общее земледелие, где общим для всех сельскохозяйственных культур являются обработка почвы, борьба с сорняками, севооборот и т.д., и частное земледелие, или растениеводство, где изучаются различные формы и сорта сельскохозяйственных растений, их характеристики, биология и наиболее совершенные методы их выращивания. Термин частное хозяйство был введен как противопоставление «общее земледелие». И теперь он практически не используется. Вместо термина «общее земледелие» часто используют просто «земледелие» [6].

В результате перевода сельского хозяйства на научную основу его интенсификация повысила стабильность и эффективность растениеводства, обеспечило расширенное воспроизводство плодородия почвы и повысило урожайность. Но с ненадлежащим использованием средств интенсификации земледелия (химизация, мелиорация, современных технологии и т. д.), зачастую полностью игнорируя законы земледелия и законы природы, возникают сложные проблемы и диссонанс [2].

Важнейшей задачей сельского хозяйства является увеличение производства высококачественной продукции. Земледелие должно обеспечить

рост производства зерна, повысить устойчивость зернового хозяйства за счет улучшения производства, повышения урожайности, внедрения энергоемких интенсивных технологий выращивания всех культур. От решения проблемы выращивания зерна зависит обеспечение населения хлебом, мясом, молоком и другими продуктами животного происхождения. Производство продукции земледелия и животноводства должно не только полностью удовлетворять потребности, но и опережать спрос [17].

Для этого необходимо обеспечивать наиболее рациональное использование земельных, водных, растительных и других ресурсов и всего биоклиматического потенциала (солнечной энергии, тепла, осадков); повышать плодородие почв и предотвратить процессы эрозии, химического и другого загрязнения с/х угодий, водных источников и производимой продукции; рациональная система удобрений; минимализация обработки почв; разработка эффективных севооборотов; тщательно экономически обосновывать и обеспечивать максимальное производство высококачественной продукции при наименьших затратах труда и средств, исходя из самых прогрессивных форм землепользования и организации труда [20].

В земледелии используют верхний слой земли - почву. Более важным свойством почвы является ее плодородие. Смысл, которого состоит в способности удовлетворить потребности культурных растений и тем самым обеспечить урожай желаемых продуктов. Только пригодность почвы для выращивания растений делает землю особым средством производства в сельском хозяйстве.

Почва в земледелии выполняет две основные функции, выступающие в одном производстве и как предмет труда, и как инструмент производства. Действуя на почву, обрабатывая ее, человек создает необходимые условия для роста и развития растений и в то же время, изменение и использование химических, водно-физических, биологических и других свойств почвы оказывает положительный эффект на растения [6].

В современных условиях почва как естественная саморегулирующаяся система биосферы не справляется с антропогенной и технологической нагрузкой. В результате практически полного прекращения работ по сохранению и улучшению плодородия почв во всех регионах России происходит быстрое усиление процессов деградации почв, резкое снижение их плодородия. По этой и другим причинам в последние годы десятки миллионов гектаров земли были изъяты из сельскохозяйственного использования. Так из-за недостатка химических мелиорантов и удобрений, а также из-за интенсивной механической обработки происходит потеря агрономически ценной структуры. Степень выпаханности черноземных почв колеблется в пределах от 23,1 до 70,7%. Старые черноземы за период их использования потеряли 21,7–59,2% водостойких агрегатов. В результате перечисленных выше факторов в черноземных почвах наблюдалось увеличение равновесной плотности. Переуплотнение почвы, в свою очередь, приводит к снижению общей пористости, пористости аэрации, влагоемкости и водопроницаемости [1].

По мнению Никляева В.С. основным источником пополнения гумуса в почве являются органические удобрения (навоз, корневые и пожнивные остатки, торф, сидеральные удобрения). Для того чтобы в почве было достаточно гумуса в Нечерноземной зоне необходимо вносить не менее 6-8 тонн навоза на 1 га, а в Черноземной зоне- 5-8 тонн [18].

Как считал М.А. Цюркан, при внесении оптимальных доз навоза повышается количество структурных отдельностей в слое 0–20 см размером 0,5–5,0 мм на 13–22 %, а в слое 20–40 см – на 12–15 % [19].

По данным Б.Н. Алмазова, количество водопрочных агрегатов возросло с 63,2 % на контроле до 75,6 % на унавоженном участке [1].

При длительном использовании навоза доля агрономически ценных агрегатов увеличивается, плотность почвы и липкость уменьшаются [12].

В опытах Николаевой И.Н. в результате двухфазного применения навоза по 120 т / га за ротацию севооборота произошли большие изменения в

свойствах почвы. Плотность почвы уменьшилась в среднем на 0,03–0,06 г / см³, объем пор и интенсивность воздуха увеличились на 4%, содержание пыли снизилось на 6–10%, а комковатая фракция увеличилась на 8–13%. Содержание водостойких агрегатов увеличилось на 15% и пахотный горизонт стал более структурным [1].

В своих работах отмечают и ряд других авторов (Тужилин В.М. и др., 1990; Лошаков В.Г. и другие, 1992; Кормилицын В.Ф., 1995), что от внесения органических удобрений происходит улучшение водно-физических свойств почвы [1].

Органические удобрения оказывают существенное влияние на накопление гумуса и элементов питания. Анализ литературных данных показывает основную роль навоза в накоплении гумуса [1].

Применение органических удобрений существенно меняет образование гумуса в пахотном слое почвы. В исследованиях С.С. Терехова, Найденовой А.С. и Солдатенко А.Г. было установлено, что при длительном возделывании культур без удобрений (18 лет) приводит к снижению содержания гумуса в слое 0–40 см на 0,27%, а использование подстилочного навоза сохраняет его на начальном уровне [15].

Но для повышения и воспроизводства плодородия почвы недостаточно только использования органического вещества, поскольку понятие «плодородие почвы» включает в себя множество показателей. Внесение органических веществ обязательно должно сопровождаться комплексом агротехнических мероприятий, которые включают в себя известкование кислых и гипсование щелочных почв, рациональное использование минеральных удобрений, введение научно обоснованных севооборотов [17].

По данным В.Н. Левкина, использование азотных и фосфорных удобрений существенно повышало урожайность озимой пшеницы (4,65 т/га), увеличивало содержание белка до 13,3–14,5 %. Более высокое содержание

клейковины у озимой мягкой пшеницы было характерно для удобренного варианта и изменялось от 25,0 до 29,0 % [1].

По исследованиям Б.М. Князев и Д.А. Дзаговой было обнаружено, что при применении полного минерального удобрения технологические свойства зерна улучшаются по сравнению с контролем. Увеличилось содержание белка и клейковины на 2 и 5% соответственно [9].

Высокие урожаи зерна хорошего качества можно получить только при использовании минеральных удобрений, при этом ведущая роль принадлежит азотным удобрениям. Дифференцированная система удобрений в сочетании с другими элементами сортовой агротехники позволит лучше реализовать потенциал сорта [1].

Исследуя почву Татарстана, А.В. Колоскова, показала, что увеличение содержания гумуса в пахотном горизонте может быть достигнуто только при высокой насыщенности полей органическими удобрениями (более 7–10 т / га площади севооборота) в сочетании с минеральными [10].

Говард Феррис рассмотрел вопрос о подавлении видов вредных организмов под землей, отметив, что некоторые нематоды полезны для предотвращения проблемных вредителей нематод (Howard Ferris, looked at the suppression of pest species underground, pointing out that some nematodes are beneficial in keeping problem nematode pests at bay). Он сказал, что здоровая почва поддерживает продуктивность растений и животных и обеспечивает резервуар для генетического разнообразия. Организмы в почве разлагают органические материалы, изолируют и перераспределяют минералы, минерализуют органические соединения, а также регулируют и подавляют вредителей (He said healthy soil sustains plant and animal productivity, and provides a reservoir for genetic diversity. Organisms in the soil decompose organic materials, sequester and redistribute minerals, mineralize organic compounds, and regulate and suppress pests). Они улучшают структуру почвы и уменьшают эрозию почвы (They im-

prove soil structure and reduce soil erosion). По его словам, с разнообразием видов в почве повышается уровень углерода (With the diversity of species in the soil comes higher levels of carbon, he said) [22].

Основой любой системы земледелия является севооборот. Оценка и ее роль в современном сельском хозяйстве проводится по таким параметрам: биологизация сельского хозяйства, регулирование органического вещества почвы и питательных веществ, поддержание удовлетворительного структурного состояния почвы, регулирование водного баланса агроценозов, предотвращение эрозии и дефляции, регулирование фитосанитарного состояния сельскохозяйственных культур и почвы [2].

В повышении эффективности использования пахотных земель, продуктивности сельскохозяйственных культур, плодородия почвы основная роль отводится научно обоснованным севооборотам, которые служат основным компонентом системы земледелия. Структура посевных площадей в севообороте должна обеспечивать эффективное производство различных продуктов растениеводства с учетом их экономической ценности и приспособляемости к почвенно-климатическим условиям [16].

Если в хозяйстве на отдельной площади пашни в течение длительного времени выращивается одна и та же культура, то ее называют бессменным. В некоторых случаях определенные культуры выращиваются на одном поле два года подряд и дольше, их называют повторными [17].

Необходимость чередования сельскохозяйственных культур обусловлена рядом причин (химических, физических, биологических, экономических). Несоблюдение севооборота приводит к одностороннему использованию элементов минерального питания, истощению почвы, ухудшению физических свойств (структуры), увеличению зараженности сорняками, распространению болезней, вредителей и, как следствие, снижению урожайности [17].

По мнению В.С. Никляева, агротехническая ценность севооборота заключается в следующем:

- севооборот способствует плодородию почвы и рациональному использованию его питательных веществ;

- позволяет увеличить урожайность и улучшить качество продукции растениеводства;

- уменьшает восприимчивость посевов к болезням и вредителям;

- позволяет снизить вредное воздействие водной и ветровой эрозии.

Севооборот - организационно-технологическая основа системы земледелия. Он несет в себе все технологические процесс выращивания сельскохозяйственных культур и воспроизводства плодородия почвы. Правильные севообороты позволяют рационально использовать землю и средства производства [17].

Е.Е. Борисова, считает, что севообороты играют важную роль в защите от сорняков. Ценность системы севооборотов - заключается, во-первых, в том, что различные типы и виды севооборота в хозяйствах размещаются на разных по экологическим условиям землях. Так определяется специфика флористического состава каждого севооборота, т. е. биоэкологическая несовместимость культурных и сорных растений. Во-вторых, ежегодное изменение культур с различными биологическими характеристиками приводит к неодновременному появлению фенологических фаз развития сорняков и культурных растений, что делает невозможной их адаптацию. Чем больше различий в цикле развития сорняков и культурных растений, тем больше влияние чередующихся культур на борьбу с сорняками. В-третьих, чередование морфологически и биологически сильных видов культурных растений оказывает угнетающее действие на сорняки по всей площади севооборота [4].

Целенаправленная обработка почвы, севооборот и удобрение органикой, гармонично дополненное внесением минеральных питательных веществ, еще и потому являются предпосылками получения максимальных урожаев, что при целевом комбинировании эти три приема одновременно включаются в систему интегрированной защиты растений. (Zweckmäßige Bodenbearbeitung, Fruchtfolge

und organischer Dünger, harmonisch ergänzt durch die Einführung von Mineralstoffen Substanzen und damit die Voraussetzung für maximale Erträge, dass bei gezielter Kombination diese drei Methoden gleichzeitig in das integrierte Pflanzenschutzsystem einbezogen werden) [23].

Сорняки являются конкурентами культурных растений. Главный вред, который причиняется сорными растениями сельскохозяйственному производству, заключается не только в резком снижении урожайности, но и в ухудшении качества получаемой продукции [3].

По мнению Г.И. Баздырева, благодаря высокой агротехнике использование удобрений является эффективным фактором биологического подавления сорняков, уменьшения их распространения, снижения вредности. В условиях его нарушения наблюдаются обратные явления. Так же при рациональной и своевременной обработке почвы уменьшается засоренность малолетними и многолетними сорняками на 50...60% [3].

Наличие сорных растений ведет к развитию болезней и вредителей растений.

Для борьбы с вредителями и болезнями используются следующие методы:

- соблюдение севооборота;
- пространственная изоляция (приём используется при производстве здорового посадочного материала ягодных культур);
- использование устойчивых сортов и гибридов;
- мелиорация земель;
- физические и механические методы.
- агротехнические методы - обработка почвы (например, зяблевая вспашка создает благоприятные условия для активизации хищных насекомых), внесение

удобрений, оптимизация сроков посевов;

-биологические методы. К ним относится применение биопрепаратов, биологически активных веществ, использование трансгенных растений (новое направление в защите от вредителей и болезней, которое основано на генной инженерии, способной конструировать растения с полезными для человека свойствами) и т.д.;

-химический метод, сюда относится применение пестицидов [8].

Из обзора литературы следует, что основными элементами системы земледелия являются: севооборот, обработка почвы, система удобрений, борьба с сорняками и болезнями и т. д. Они оказывают значительное влияние на плодородие почвы и урожайность возделываемых культур. Поэтому цель этой работы - улучшить некоторые элементы системы земледелия в ООО «Ак Барс Пестрецы» Пестречинского муниципального района Республики Татарстан.

В задачу данной работы входило:

1. Изучить состояние структуры посевных площадей и разработать рекомендации по ее совершенствованию, исходя из производственных задач хозяйства.
2. Разработать, исходя из структуры посевных площадей на перспективу систему севооборотов.
3. Проанализировать систему обработки почвы в хозяйстве и разработать рекомендации по ее усовершенствованию на перспективу.
4. Проанализировать состояние засоренности полей и разработать систему мер борьбы с сорными растениями на перспективу.
5. Дать экономическое обоснование эффективности возделывания зерновых культур в хозяйстве.

II. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ХОЗЯЙСТВЕ

2.1. Почвенно-климатические условия

Территория ООО «Ак Барс Пестрецы» находится в Пестречинском районе. Он расположен в западной части северного Заволжья (Предкамье). Он граничит на севере с Высокогорским и Арским районами, на востоке с Тюлячинским, на юге - с Рыбно-Слободским и Лаишевским районами, а на западе примыкает к г.Казани. Его центром является село Пестрецы, раскинувшееся на живописном правом берегу реки Мешы, в 45 км к востоку от Казани. Оно имеет более чем 450-летнюю историю [18].

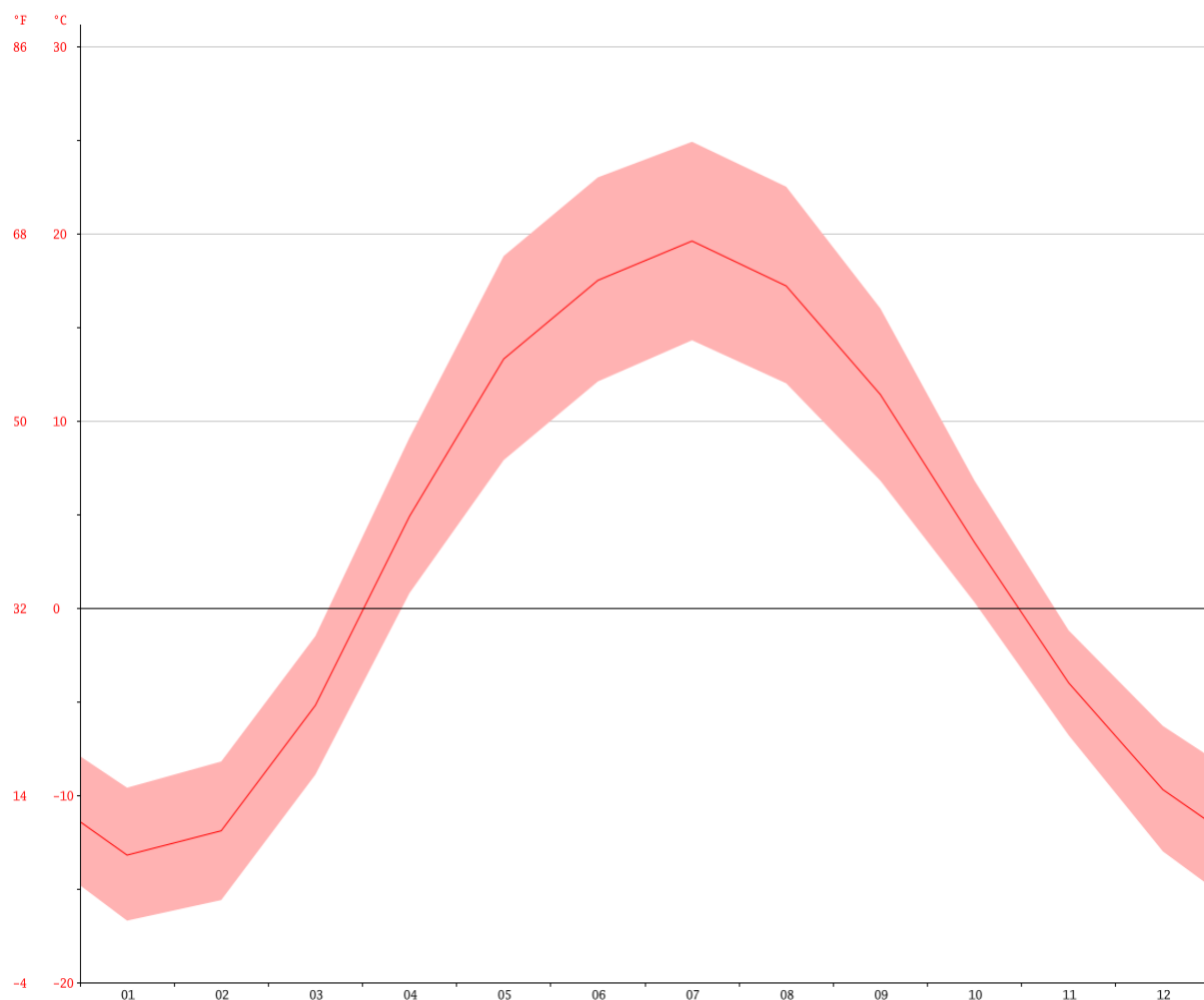
Пестречинский район расположен на юге лесной зоны с достаточной влажностью, имеет в основном лесные почвы подзолистого типа. Около половины площади (46,3%) составляют дерново-подзолистые и светло-серые почвы. Плодородные серые и темно-серые почвы занимают лишь 31,2% территории. Черноземы встречаются в основном в речных долинах и занимают всего 0,4% площади. Долинные, луговые, черноземные почвы образуются на светлом песчаном субстрате алювиального происхождения. Они плодородны и выращивают овощи, корма и ценные технические культуры. Темно-серые суглинистые почвы распространяются на западе области вдоль правого берега реки Мёша.

Село Пестрецы расположено в зоне умеренно-континентального климата. Его характерной особенностью является быстрое увеличение тепла весной, продолжительная осень и большая изменчивость зимних температур.

Таким образом, среднегодовая температура в районе с. Пестрецы составляют $+ 3,5^{\circ} \text{C}$. Июль является самым теплым месяцем года со средней месячной температурой $+ 19,3^{\circ} \text{C}$. Среднемесячная максимальная температура

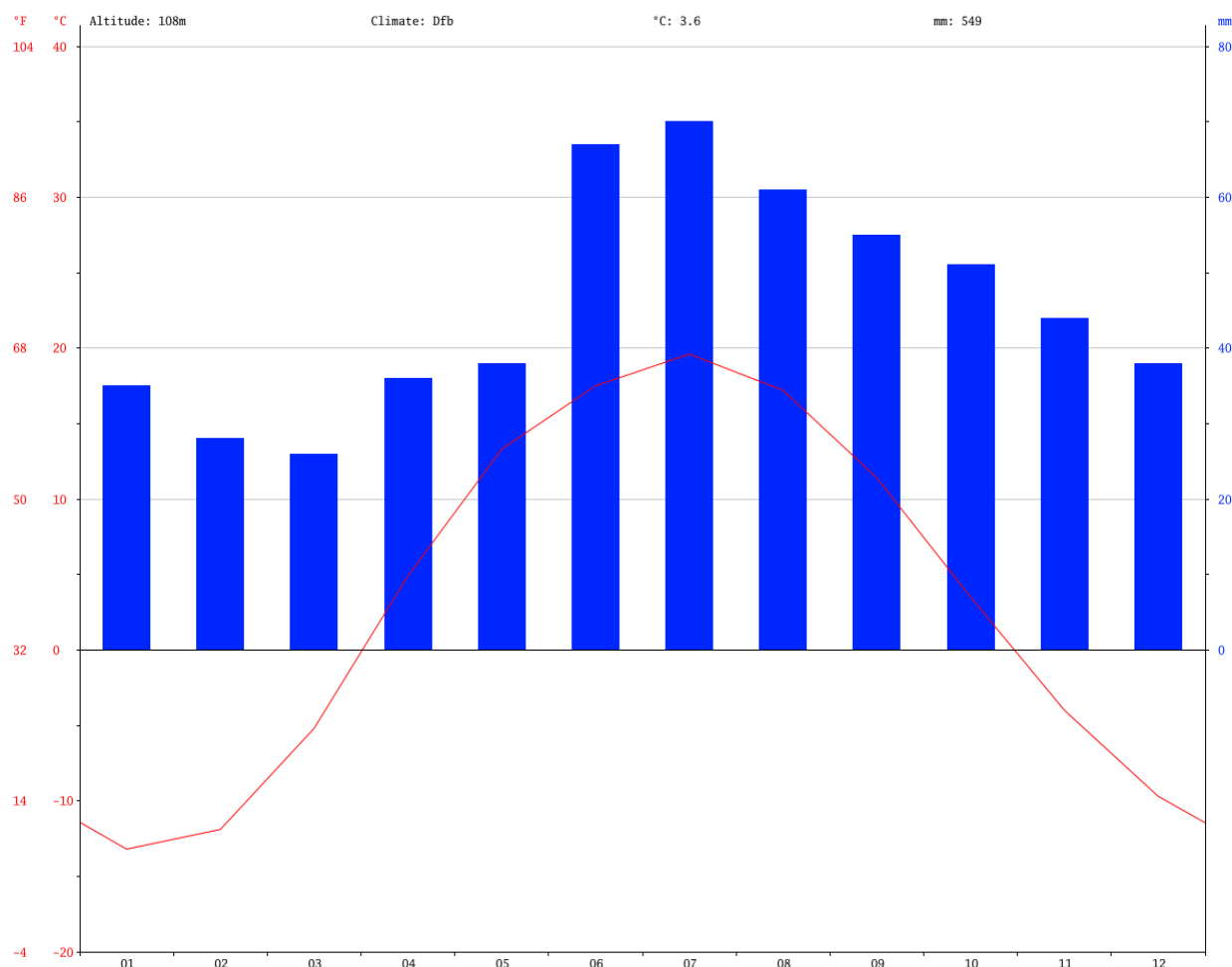
в июле составляет $+24,8^{\circ}\text{C}$. Самым холодным месяцем является январь со средней месячной температурой $-11,6^{\circ}\text{C}$. Средняя температура самой холодной части отопительного периода составляет $-17,5^{\circ}\text{C}$. Количество осадков в течение года достигает 530,4 мм.

График температуры



Самая высокая средняя температура бывает в Июле $+19.6^{\circ}\text{C}$. Январь имеет самую низкую среднюю температуру года -13.2°C .

Климатический график



Наименьшее количество осадков выпадает в Марте. В среднем в этом месяце выпадает 26 мм осадков. Наибольшее среднее количество осадков выпадает в Июле и составляет 70 мм.

Зима длинная. Переход среднесуточных температур через 0°C обычно происходит в середине ноября. В это же время образуется снежный покров, который лежит на полях 140-155 дней. На высоте (37 см) снежный покров к середине марта достигает своей наибольшей высоты, а затем начинается его

уменьшение. Глубина промерзания почвы может достигать 100-120 см. Количество морозных дней в году составляет около 160.

С переходом температуры воздуха весной через 0 ° С (6-12 апреля) устанавливается весенний период. В некоторые годы возвращаются холодные погодные условия (весенние заморозки) до 11 июня. Продолжительность лета до 3 месяцев. Вегетационный период длится около 170 дней.

Среднегодовое количество дней с туманами в с. Пестрецы могут достигать шестнадцати. Преобладают ветры юго-западной четверти горизонта; то есть южный, западный и юго-западный. В течение года ветры со скоростью 4,2 м / с имеют наибольшую распространенность. Наибольшие значения скорости ветра достигаются зимой.

Таким образом, территория с. Пестрецы в целом характеризуются относительно благоприятными климатическими условиями для развития городов. Дискомфорт климатических условий зимнего периода определяется в основном температурно-ветровым режимом.

По характеру рельефа территория сравнительно спокойная, невысокая, иногда расчлененная оврагами, с пологими склонами с уклоном на юго-восток (к реке Меша). Рельеф осложнен наличием мелких ложбин и небольших оврагов. Площадь, занимаемая оврагами, составляет 37 га, а по категориям опасности овражные процессы здесь имеют умеренную степень выраженности.

Из-за эрозионного расчленения рельефа происходит неравномерное нагревание и увлажнение почвы на южных, северных, западных и восточных склонах, что приводит к формированию различных микроклиматических условий.

Из этого следует, что рельеф территории р.ц. Пестрецы характеризуются как сложный. Это во многом определяет его ландшафт. Среди опасных природных процессов распространены эрозия оврага и затопление, характеризующиеся по СНиП 22-01-95 умеренной степени выраженности.

Почвенный покров пашни всего хозяйства, в основном, составляют серые

лесные и дерново-подзолистые почвы. По гранулометрическому составу они тяжелосуглинистые.

Из таблицы 1 видно, что преобладающими почвами хозяйства являются серые лесные - всего 12016,44 га или 58%. Дерново-подзолистые почвы составляют- всего 8701,56 га или 42% от пашни.

Таблица 1 -Состав почвенного покрова пашни ООО «Ак Барс Пестрецы»
Пестречинского муниципального района РТ

Название почв	Площадь	
	га	%
Дерново-подзолистые	8701,56	42
Серые лесные	12016,44	58
Всего	20718	100

По состоянию на 2016 год в почвах хозяйства содержание гумуса по Тюрину составляет очень низкое от 0 до 2,0% на площади 74,3 га, среднее от 4,1 до 6,0 на площади 187,9 га, высокое содержание от 8,1 до 10,0% на площади 465,6 га (табл. 2).

По степени кислотности почвы отделения «Надеждино» в основном нейтральные 1229,1 га или 64,3%, близкие к нейтральной 479,3 га или 25,1% и только 148, 8 га или 7,8% требуют известкования.

По обеспеченности подвижным фосфором в почвах пашни отделения «Надеждино» распределяются следующим образом: среднее – 11,8% повышенное -23,3%, высокое – 25,5%, очень высокое – 39,5%.

Почвы отделения «Надеждино» по содержанию обменного K_2O распределяются следующим образом: очень высокое - 6,9%, высокое- 32,8%, повышенное- 35,8%, среднее- 17,7%, низкое- 6,7%.

Естественная травянистая растительность сохранилась по балкам и склонам долин. Травостой их представлен разнотравием и мятликово-типчаковыми ассоциациями.

Таблица 2 -Распределение площади пашни ООО «Ак Барс Пестрецы»,
отделение «Надеждино» Пестречинского муниципального района РТ по
содержанию гумуса, подвижного фосфора, обменного калия и кислотности по
состоянию на 2016 г.

Агрохимичес кие показатели	Метод определен ия	Группы	Значения показателей	Площадь пашни	
				га	%
Содержание гумуса, %	по Тюрину	очень низкое	0-2,0	74,4	3,9
		низкое	2,1-4,0	187,9	9,8
		среднее	4,1-6,0	442,6	23,2
		повышенное	6,1-8,0	739,8	38,7
		высокое	8,1-10,0	465,6	24,4
		очень высокое	более 10,0	-	-
		Итого	-	1910,3	100
Содержание подвижного фосфора, мг/кг	по Кирсанову	очень низкое	<25	-	-
		низкое	26-50	-	-
		среднее	51-100	224,9	11,8
		повышенное	101-150	444,8	23,3
		высокое	151-250	485,8	25,4
		очень высокое	>250	754,8	39,5
		Итого	-	1910,3	100
Содержание обменного калия, мг/кг	по Кирсанову	очень низкое	<4,0	-	-
		низкое	41-80	127,8	6,7
		среднее	81-120	338,3	17,7

		повышенное	121-170	684,5	35,8
		высокое	171-250	627,4	32,8
		очень высокое	>250	132,3	6,9
		Итого	-	1910,3	100
Кислотность почвы, pH (KCl)		очень сильнокислое	<4,0	-	-
		сильнокислое	4,1-4,5	-	-
		среднекислое	4,6-5,0	53,1	2,8
		слабокислое	5,1-5,5	148,8	7,8
		близкая к нейтральной	5,6-6,0	479,3	25,1
		нейтральная	6,1-7,0	1229,1	64,3
		Итого	-	1910,3	100

2.2. Организационно-производственная характеристика

Главное место в структуре АО «Холдинговая компания «Ак Барс» занимает сельское хозяйство. На начальном этапе развития сельского хозяйства холдинговая компания «Ак Барс» сформировала вертикально интегрированную единицу сельскохозяйственных предприятий, разделила агробизнес в отдельную структуру. Основными задачами этого периода были модернизация существующих отраслей, создание современной системы управления и разработка стратегии дальнейшего развития. Начав свою деятельность по развитию сельского хозяйства с 4 предприятиями, компания за 20 лет вошла в тройку лидеров по производству сельскохозяйственной продукции Республики Татарстан, стала активным участником приоритетного национального проекта «Развитие агропромышленного комплекса в Республике Татарстан».

Агропромышленный комплекс холдинга включает в себя 14 предприятий по производству сельскохозяйственной продукции на территории Республики Татарстан и подразделение в Республике Чувашия с общей занятостью более 10

тысяч человек. Общая площадь сельхозугодий составляет 372 тыс. га, в том числе пашня - 310 тыс. га. На полях холдинга ежегодно «Ак Барс» выращивается более 600 тысяч тонн зерна, более 15 тысяч тонн картофеля и более 500 тысяч тонн сахарной свеклы, фермы производят более 11 тысяч тонн мяса крупного рогатого скота и более 15 тонн из свинины, около 115 тыс. тонн молока, более 57 тыс. тонн мяса птицы, 600 млн. яиц, что по объемам производства сопоставимо с продукцией, производимой отдельными регионами Российской Федерации.

На сегодняшний день общество с ограниченной ответственностью ООО «Ак Барс Пестрецы» является одним из крупнейших и динамично развивающихся предприятием, административно-хозяйственный центр которого находится по адресу: 422780, Татарстан респ, Пестречинский район, с. Ленино-Кокушкино. Компания ведет свою деятельность с 09.02.2011.

Основным видом деятельности предприятия является растениеводство в сочетании с животноводством (смешанное сельское хозяйство). Расстояние от центральной усадьбы до районного центра г. Пестрецы 10 км, до столицы Республики Татарстан г. Казани 40 км.

В составе хозяйства имеется 5 отделений: «Герефорд» с площадью пашни 2473,2 га, «Надеждино» с площадью пашни 1916 га, «Птицефабрика» с площадью пашни 5693,3 га, «Белкино» с площадью пашни 2896,2 га и «Нариманово» с площадью пашни 5684,5 га.

Таблица 3 -Экспликация земель в ООО «Ак Барс Пестрецы»

Пестречинского муниципального района РТ, 2019 г.

Наименование угодий	По состоянию на 2019 г.	На перспективу 2022 г.
Пашня	20718,0	20718,0
Сенокосы- всего	332,0	332,0
в том числе улучшенные		
Пастбища- всего	424,0	424,0
в том числе улучшенные		
Всего с/х угодий	21474,0	21474,0
Земли занятые:		
лесными насаждениями, предназначенными для защиты земель	101,0	101,0
Прочие земли	1864,0	1864,0
Общая площадь земли	23439,0	23439,0

Из таблицы 3 видно, что большую часть хозяйства составляют сельскохозяйственные угодья - 21474,0 га или 91,6%, в том числе из них составляют пашни -20718 га, пастбища - 424 га, сенокосы- 332 га. Хозяйство использует рационально землю, но есть запас для распашки 1864 га или 8%, которые заняты под площадями прочих земель.

III. РАЗВИТИЕ ЖИВОТНОВОДСТВА И КОРМОВАЯ БАЗА. СТРУКТУРА ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ И УРОЖАЙНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

3.1. Развитие животноводства и кормовая база

Как говорилось в разделе «Организационно-производственная характеристика хозяйства», данное предприятие ведет смешанное сельское хозяйство. Помимо растениеводства, здесь так же хорошо развивается молочно-мясное направление и на перспективу данная специализация остается, что видно из таблицы 4.

Таблица 4 - Поголовье и структура скота в ООО «Ак Барс Пестрецы»
Пестречинского муниципального района РТ

Виды скота	Фактическое поголовье На (01.01.18)		Поголовье на перспективу (2021)	
	Физическое	Условные головы		
			Физическое	Условное
Коровы и быки	1325	1325	1524	1524
Молодняк КРС	2345	1407	2697	1618
Лошади	1	1	1	1

Всего		2733		3143
-------	--	------	--	------

Общая потребность в кормах:

3143 усл.голов x 45 ц.к.ед = 141435 ц кормовых единиц.

Поголовье и продуктивность скота по годам и на перспективу в хозяйстве увеличивается.

Расчет потребности в кормах на перспективу рассчитан из рациона для каждого отдельного вида животного. В соответствии с количеством поголовья скота и возделываемых культур.

Таблица 5 - Потребность в кормах на перспективу

Виды кормов	Требуется кормов в к.ед, ц	Содержится к. ед. в 1 кг корма	Требуется кормов в натуре, ц
Сено	24044	0,47	51157
Сенаж	25458	0,32	79556
Солома	2829	0,22	12859
Силос	21729	0,20	108645
Зеленые корма	36773	0,19	193542
Концентрированные	39602	1,00	39602

При расчете потребности в корме, прежде всего, учитывают потребление кормов с естественных кормовых угодий, а также побочных продуктов растениеводства.

Таблица 6 - Расчет по покрытию потребности в кормах

Виды кормов	Требуется в натуре ,т	Страховой фонд %	Всего требуется в натуре,т
Сено всего:	5116	15	5883
в т.ч.:			
естеств. сенокосы			398
мн. травы			5485
Сенаж- всего	7956	15	9149
в т.ч.:			
мн. травы			9149
Силос	10865	15+25	15211
Зеленые корма- всего	19354		19354
в т.ч.:			
естеств. пастбища			2544
мн. травы			16810
Концентрированные	3960	15	4554

3.2. Структура посевных площадей и урожайность сельскохозяйственных культур

Посевная площадь сельскохозяйственных культур является одной из важнейших статистических характеристик, используемых при оценке состояния и развития сельского хозяйства.

Структура посевных площадей - это соотношение высева различных видов сельскохозяйственных культур к общей площади, предназначенной для посева, выраженное в процентах.

Создание структуры посевных площадей начинается с формирования площадей кормовых культур. Потребность в кормах для будущего года рассчитывается исходя из перспективного объема производства скота или животноводства в будущем.

В хозяйственных целях сельскохозяйственные посевы делятся на группы: зерновые и бобовые; технические; картофель и овощебахчевые; кормовые.

Зерновые и зернобобовые культуры подразделяются на продовольственное хлебное, продовольственные крупы и зернофуражные в соответствии с преобладающим характером использования.

Картофель и овощебахчевые с подгруппами: картофель ранний и поздний, овощи (огурцы, помидоры, морковь и др.). Бахчевые (арбузы, дыни, тыква, кабачки).

Кормовые культуры включают в себя следующие подгруппы: кормовые корнеплоды, силосные культуры, кормовые бахчевые культуры, травы многолетние и однолетние. Посевы травяных культур, в свою очередь, подразделяются, в зависимости от характера использования. Это на сено, семена, зеленый корм и на запас.

Урожайность, конечно, является определяющим показателем для любого

хозяйства. Она может зависеть от различных факторов. В первую очередь, от правильного севооборота. При разработке структуры посевных площадей, необходимо использовать лучших предшественников под культуры. Благодаря этому растения гораздо реже заражаются бактериальными и грибковыми заболеваниями, а также вредителями. Ведь в данном случае в почве не происходит накопления спор, вредных микроорганизмов или яиц и личинок насекомых.

Таблица 7 -Структура посевных площадей и урожайность сельскохозяйственных культур на перспективу в ООО «Ак Барс Пестрецы» отделение «Надеждино» Пестречинского муниципального района РТ

Наименование культур	За 2018 г.		На перспективу, 2021 г.	
	площадь, га	урожайность, т/га	площадь, га	урожайность, т/га
1. Зерновые и зернобобовые - всего	924	2,7	953	3,2
Оз. пшеница	190	2,8	197	3,3
Яровая пшеница	374	2,7	394	3,2
Ячмень	280	2,7	282	3,2
Горох	80	2,5	80	3,0
2. Технические- всего	167	1,5	117	2,0
Рапс	167	1,5	117	2,0

3. Кормовые – всего	528	21,2	564	4,3
Озимая рожь на з/к	115	2,2	85	4,2
Многолетние травы	300	-	394	-
Кукуруза н/с	113	4,0	85	4,5
4.Всегопод посевами	1619	-	1634	-
5. Чистый пар	207	-	197	-
6. Сидеральный пар	90		85	-
7. Пашни – всего	1916	-	1916	-

За последний год зерновые и зернобобовые в структуре занимали 48%, из которых в основном 374 га яровая пшеница, ячмень- 280 га. Технические культуры занимали 9%. Кормовые культуры занимали 28% от площади пашни, а чистый и сидеральный пары 11% и 5% соответственно.

На перспективу, площади озимой пшеницы мы увеличиваем на 4%, яровой пшеницы на 5% и ячменя на 1%. Техническая культура- рапс, у нас будет занимать на 30% площади меньше. Площади озимой ржи на з/к и кукурузы н/с мы уменьшаем на 26% и 25% соответственно. Площадь многолетних трав увеличиваем на 31%. Таким образом, площади зерновых и зернобобовых составляют- 953 га (50%), технические- 117 га (6%), а кормовые культуры будут уменьшаться на 33 га и составят 564 га (29%).

Как видно, разработанная структура посевных площадей в хозяйстве на перспективу является эффективной, так как она полностью соответствует почвенным и климатическим условиям хозяйства.

Глава IV. Система севооборотов

Территория сельскохозяйственных предприятий, включая ООО «Ак Барс Пестрецы» Пестречинского муниципального района РТ, неоднородна по своим природным свойствам (плодородие, конфигурация, удаленность от хозяйственных центров). В то же время на пашне возделывают разные по важности сельскохозяйственные культуры, у которых неодинаковые требования к произрастанию, водному и питательному режимам почвы, технологиям возделывания. Это обуславливает необходимость введения в каждом хозяйстве специальных севооборотов с различным составом и чередованием культур.

Система севооборотов является комплексом севооборотов хозяйства, которая представляет собой комбинацию их типов, видов, количества, размеров и местоположения.

Главными задачами севооборота являются:

- 1) повышение плодородия почвы и рациональное использование ее питательных веществ;
- 2) увеличение урожайности и повышение качества продукции растениеводства;
- 3) уменьшение засоренности посевов, их поражаемости болезнями и вредителями;

4) уменьшение вредного влияния ветровой и водной эрозии почвы.

Севообороты классифицируются по типам и видам. Основных типов три:

-полевой,

-кормовой,

-специальный.

Полевой тип имеет в своем составе 50% и более полевых культур, кормовой тип -50% и более кормовых пропашных культур, а специальный тип характеризуется наличием в составе культур, имеющих определенное назначение (предотвращение смыва почвы на склоновых участках) или особую технологию возделывания.

Разработанные севообороты на перспективу в «ООО Ак Барс Пестрецы»,
Отделение «Надеждино»

Севооборот № 1 Полевой, зернопаротравяной

Общая площадь 1576 га. Средний размер поля 197 га

1. Чистый пар- 197
2. Озимая пшеница - 197
3. Яровая пшеница с подсевом многолетних трав - 197
4. Многолетние травы 1.г.п. - 197
5. Многолетние травы 2.г.п. - 197
6. Яровая пшеница - 197
7. Горох (80 га) + рапс (117)
8. Ячмень - 197

Севооборот № 2 Кормовой, зернопропашной

Общая площадь 340 га. Средний размер поля 85 га

1. Сидеральный пар (гречиха 40, рапс 45) - 85
2. Озимая рожь на з/к - 85

3. Кукуруза н/с - 85

4. Ячмень - 85

В рекомендуемых севооборотах все культуры полностью размещены согласно структуре посевных площадей на перспективу и по хорошим предшественникам. Разработанные севообороты обеспечивают увеличение урожайности сельскохозяйственных культур и выполнение плана по производству зерна и фуража.

Для получения высоких стабильных урожаев сельскохозяйственных культур, необходимо соблюдать научно обоснованный уровень внесения удобрений под каждую культуру.

Глава V. Система обработки почвы

Под обработкой почвы понимается воздействие на нее рабочих органов различных орудий труда с целью улучшения условий жизни культурных растений и уничтожения сорняков [7].

Основную обработку называют глубокой непрерывной обработкой для конкретной культуры. Это выполняется различными инструментами, чтобы изменить плотность почвы, углубить пахотный слой либо относительное движение слоев или генетических горизонтов.

В зависимости от почвы и климатических условий используются разные системы основной обработки почвы: отвальная, безотвальная, роторная и комбинированная.

Отвальный способ предусматривает обработку отвальными инструментами с полным или частичным оборачиваемым обработанного слоя с целью изменения расположения слоев почвы разного качества и генетических горизонтов почвы в вертикальном направлении в сочетании с рыхлением, перемешиванием, резкой и заделкой растительных остатков и удобрений в почву.

Безотвальный способ предусматривает обработку почвы с применением безотвальной техники и не сопровождается большими перемещениями грунта.

Главные задачи этого способа - равномерное рыхление участка, удаление сорняков и безопасная обработка междурядья.

Роторный способ. К нему прибегают, если нужно получить однородный по своему составу почву. Роторные фрезы и бороны пускают в дело, если результатом предыдущих проходов стала неоднородная плотность и «устройство» слоя. Эти агрегаты работают на крошение и дальнейшее перемешивание.

Комбинированный способ - это своего рода сочетание всех упомянутых способов. Применяется такая система для того, чтобы ускорить обработку на пересеченной местности с «тяжелой» землей. Годится он и для работы с ухоженными полями - благодаря этому экономится много времени.

Способы обработки почвы используются для повышения продуктивного плодородия и урожайности культур. При этом учитываются климатические условия, тип почвы и степень ее возделывания и требования к возделываемым культурам.

Таблица 8.1. -Система обработки почвы в полевом севообороте №1, отделение «Надеждино»

Площадь га	Культура	Обработка почвы		
		Основная	Предпосевная	Послепосевная
197	Чистый пар	Лущение стерни на 6-8 см ЛДГ-10, безотвальное рыхление 25-27 см ПЛН-4х35 со снятым отвалом.	Боронование БЗТС-1, культивация КПС-4,2 послойная 3-4 раза. Боронование в агрегате в засушливую погоду. Прикатывание ЗККШ-6	-
197	Озимая пшеница	-	Предпосевная культивация КПС-4 на глубину 5-6 см. Посев на глубину 4-5 см посевным комплексом Флексикойл.	Боронование БЗТС-1,0.
197	Яровая пшеница с подсевом мн.трав	Дискование БДМ 4х4, в 2-х направлениях на 8-10 см. Безотвальное рыхление на глубину 20-22 см.	Закрытие влаги БЗТС-1,0 в 2 следа, предпосевная культивация КПС-4 на глубину 5-6 см, посев на глубину 4-5 см СЗ-3,6	Прикатывание посевов ЗКШШ-6.Боронование БЗСС-1,0.
197	Мн. Травы 1.г.п.	-	-	Боронование после каждого укоса БЗТС-1,0.
197	Мн. Травы 2.г.п.	-	-	Боронование после каждого укоса БЗТС-

				1,0.
197	Яровая пшеница	Дискование БДМ 4х4, в 2-х направлениях на 8-10 см. Вспашка плугом ПЛН-4х35 на глубину 22-24 см.	Боронование БЗТС-1. В 2 следа. Культивация на глубину 4-5 см. Посев СЗ-3,6 на глубину 3-4 см	Послепосевное прикатывание ЗКШШ- 6.Боронование до всходов БЗСС-1,0.
197	Горох(80), рапс(117)	Дискование на 8-10 см БДТ-10 или БДМ 4х4. Безотвальное рыхление на 20-22 см ПЛН-4х35	Закрытие влаги БЗТС-1,0. Культивация КПС-4 на глубину 4-5 см, посев СЗ-3,6 рапса на глубину 2-3 см, гороха на 5-6 см.	Прикатывание посевов ЗКШШ- 6.ранневесенне Боронование БЗСС- 1,0.
197	Ячмень	Обработка КСН-3,4 на глубину 12-14 см	Боронование БЗТС-1, в 2 следа. Посев на глубину 3-4 см посевным комплексом Флексикойл.	До и после всходовое боронование БЗСС- 1,0.

Таблица 8.2. -Система обработки почвы в кормовом севообороте № 2, отделение «Надеждино»

Площадь га	Культура	Обработка почвы		
		Основная	Предпосевная	Послепосевная
85	Сидеральный пар (гречиха 40, рапс 45)	Под гречиху и рапс: рыхление КПЭ-3,8 на глубину 14-16 см	Боронование БЗТС-1,0 в 2 следа. Культивация КПС-4 на глубину 4-5 см с боронованием в агрегате. Прикатывание. Посев гречихи СЗ-3,6 на глубину 4-5 см, а рапса на глубину 2-3 см.	Прикатывание ЗКШ-6. Боронование до всходов БЗСС-1,0. Дискование и заделка сидерата в почву БДМ-4х4.
85	Озимая рожь на з/к	-	Предпосевная культивация КПС на глубину 3-4 см. Посев на глубину 3-4 см СЗ-3,6	Прикатывание посевов ЗКШШ-6.Боронование БЗСС-1,0.
85	Кукуруза н/с	Лущение стерни ЛДГ-10 на глубину 4-5 см, вспашка плугом ПЛН-4х35 на 25-30 см.	Закрытие влаги БЗТС-1 в 2 следа, предпосевная культивация КПС -4 на глубину 8-10 см. Посев МС-8 на глубину 5-6 см.	Прикатывание посевов ЗКШШ-6

85	Ячмень	Обработка КПЭ-3,8 или КСН-3,4 на глубину 10-12 см	Боронование БЗТС-1 в 2 следа. Посев на глубину 3-4 см посевным комплексом Флексикойл.	До и после всходов БЗСС-1,0.
----	--------	---	---	------------------------------

Из таблицы 8.1 и 8.2 видно, что в полевом и кормовом севообороте в предпосевная обработка почвы, с применением таких агрегатов, как КПС-4, БЗТС-1. В основной обработке почвы используются дисковые бороны БДТ-10 или БДМ 4х4, ПЛН-4х35. В послепосевной обработке делают прикатывание катками ЗККШ-6 и боронование БЗТС-1,0.

Под способами механической обработки почвы подразумеваются воздействие на грунт рабочих частей механизмов и агрегатов, которые используются для обработки. При таких «проникновениях» плотность почвы изменяется и происходит взаимное смещение ее слоев.

Уровень урожайности сельскохозяйственных культур в большей степени зависит от качества выполнения полевых работ, и в первую очередь от технического состояния почвообрабатывающих и посевных агрегатов и правильной их регулировки.

Качество выполнения каждого способа обработки почвы, посева и др. определяется совокупностью показателей, характеризующих степень пригодности почвы для благоприятного роста культурных растений или осуществления последующих технологических операций. Во многом это определяется почвенными условиями, техническим состоянием и качеством регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов, сроками работ и другими условиями.

Технологическая карта в растениеводстве представляет собой план агротехнических и организационно-экономических мероприятий по возделыванию одной или группы культур, однородных по технологии, на их основе определяются прямые затраты на оплату труда, затраты материальных и денежных ресурсов, потребность в работниках, оборудовании, предметах труда, расчетные издержки производства на единицу продукции растениеводства, ставка на заработную плату работников.

Технологические карты содержат список производственных операций, порядок работы, название работы, объем работ, состав агрегата, качество исполнения работы (см приложение №2).

В хозяйстве используют технологические карты с учетом природно-хозяйственных условий.

Глава VI. Система агротехнических и химических мер борьбы с сорными растениями, вредителями и болезнями

Агротехнические мероприятия касаются методов борьбы с сорняками, альтернативного применения гербицидов. К ним относятся соблюдение севооборотов, рациональная система обработки почвы, оптимизация сроков посадки, системы питания растений, выбор сортов, густота стеблей, правильная подготовка и использование органических удобрений, боронование культур, междурядная обработка и другие меры. Агротехнические мероприятия являются менее дорогостоящими по сравнению с применением гербицидов, но в сильно засоренных полях, где эти методы не обеспечивают достаточно сильное уничтожение сорняков, необходимо комбинировать агротехнические и химические методы борьбы [21].

Агротехнический метод защиты растений основан на использовании агротехнических приемов для создания условий, которые являются неблагоприятными для существования, размножения и расселения вредителей, для развития болезней и появлению сорных растений, а также для повышения устойчивости растений к повреждению. Одним из наиболее эффективных методов резкого ограничения вредности многих опасных вредителей и болезней является выращивание устойчивых сортов. Севооборот - важный метод ограничения вредности многих вредителей, болезней и сорных растений. Так же большое значение имеет очистка и сортировка семян для борьбы с вредителями, так как они могут развиваться и зимовать внутри семян [21].

Анализируя таблицы 9.1 и 9.2, можно сделать вывод о том, что в хозяйстве встречаются сорняки, болезни и вредители, которые негативно сказываются на росте, развитии и продуктивности сельскохозяйственных культур. В хозяйстве применяют агротехнические и химические меры защиты, которые эффективно устраняют причину поражения сорняками, болезнями и вредителями.

Таблица 9.1. Система агротехнических и химических мер борьбы с сорняками, вредителями и болезнями в полевом севообороте № 1 Отделение «Надеждино»

Площадь га	Культуры	Видовой состав Вредные организмы, сорняки, болезни	Меры борьбы	
			Агротехнические	Химические
197	Чистый пар	Малолетние, Однолетние	Боронование БЗТС-1 на 8-10 см, безотвальное рыхление 25-27 см. ПЛН-4Х35	-
197	Озимая пшеница	Тля, трипсы Мучнистая роса, бурая ржавчина Однолетние злаковые сорняки (куриное просо, овсюг)	Дискование БДМ 4Х4 на глубину 10-12 см	Дишанс-1-1,5 л/га, расход рабочей жидкости 200-400 л/га, опрыскивание в период вегетации. Страйк Форте-0,5-0,75 л/га, расход рабочей жидкости 200-300 л/га, в фазу начала колошения. Оцелот Плюс-0,8-1,0 л/га, расход рабочей жидкости 150-200 л/га, в ранние фазы развития (2-3 листа).
197	Яровая пшеница с подсевом мн.трав	Тля, трипсы Двудольные злаковые сорняки Желтая мучнистая роса	Дискование БДМ4Х4 на глубину 8-10 см, отвальная вспашка ПЛН-4Х35 (22-24 см) Культивация КПС-4	Дишанс-1-1,5 л/га, расход рабочей жидкости 200-400 л/га, опрыскивание в период вегетации. Оцелот Плюс-0,8-1,0 л/га, расход рабочей жидкости 150-200 л/га, в ранние фазы развития (2-3 листа). Страйк Форте-0,5-0,75 л/га, расход рабочей жидкости 200-300 л/га, в фазу начала колошения.

197	Мн. Травы 1.г.п.	Куриное просо	Ранневесеннее боронование Бзсс-1 на глубину 6 см)	Торнадо-4-8 л/га, расход рабочей жидкости - 100-200 л/га, опрыскивание вегетирующих сорняков в послеуборочный период или весной за 2-4 недели до посева трав.
197	Мн. Травы 2.г.п.	Куриное просо	Ранневесеннее боронование Бзсс-1 на глубину 6 см)	Торнадо-4-8 л/га, расход рабочей жидкости - 100-200 л/га, опрыскивание вегетирующих сорняков в послеуборочный период или весной за 2-4 недели до посева трав.
197	Яровая пшеница	Тля, трипсы Двудольные злаковые сорняки Желтая мучнистая роса	Дискование БДМ 4Х4 на глубину 8-10 см, отвальная вспашка ПЛН-4Х35 (22-24 см) Культивация КПС-4	Дишанс-1-1,5 л/га, расход рабочей жидкости 200-400 л/га, опрыскивание в период вегетации. Оцелот Плюс-0,8-1,0 л/га, расход рабочей жидкости 150-200 л/га, в ранние фазы развития (2-3 листа). Страйк Форте-0,5-0,75 л/га, расход рабочей жидкости 200-300 л/га, в фазу начала колошения.

197	Горох(80), рапс(117)	Гороховая тля, рапсовый цветоед Фузариоз у гороха Мучнистая роса у рапса Однолетние двудольные сорняки	Лущение стерни 6-8 см, ЛДГ -10, рыхление ПН -4-35 на глубину 27-30 см. Культивация КПС – 4+БЗТС-1	Фасшанс-0,1-0,15 л/га, расход рабочей жидкости 200-400 л/га, в период вегетации ТМТД-протравливание семян за 2-15 дней до посева или заблаговременно. Расход рабочей жидкости - 5-10 л/т (горох). Витаплан- 20-40 л/га, расход рабочей жидкости -200-300 л/га, опрыскивание в период вегетации (рапс). Базон-2-3 л/га, расход рабочей жидкости 200-300 л/га, в ранние фазы роста сорняков (2-4 листа). Горох Галион-0,27-0,31, расход рабочей жидкости 200-300 л/га, в фазу 3-6 настоящих листьев. Рапс
197	Ячмень	Тли, злаковые мухи Мучнистая роса, карликовая ржавчина Однолетние двудольные сорняки	Дискование в 2-х направлениях БДМ 4Х4 отвальная вспашка ПЛН-4-35 20-25 см	Дишанс-1-1,2 л/га, расход рабочей жидкости 200-400 л/га, опрыскивание в период вегетации. Оцелот Плюс-0,8-1,0 л/га, расход рабочей жидкости 150-200 л/га, в ранние фазы развития сорняков. Базон-2-4 л/га, расход рабочей жидкости 200-300 л/га, в ранние фазы роста сорняков (2-4 листа)

Таблица 9.2. - Система агротехнических и химических мер борьбы с сорняками, вредителями и болезнями в кормовом севообороте № 2 «Надеждино»

Площадь га	Культуры	Видовой состав Вредные организмы, сорняки, болезни	Меры борьбы	
			Агротехнические	Химические
85	Сидеральный пар (гречиха 40, рапс 45)	Малолетние, Однолетние	Боронование БДМ 4Х4 на 8-10 см, безотвальное рыхление 25-27 см. ПЛН-4-35	-
85	Озимая рожь на з/к	Тля, трипсы, Мучнистая роса, корневая гниль Однолетние двудольные	Дискование БДМ 4Х4 на 8-10 см. Вспашка ПЛН-4-35 на глубину 20-22 см	Бинадин-1-1,2 л/га, расход рабочей жидкости – 200-400 л/га, в период вегетации. Винцит Форте- 0,9-1,1 л/га, расход рабочей жидкости - 10 л/т, протравливание семян с увлажнением перед посевом или заблаговременно. Антал-0,6-0,8 л/га расход рабочей жидкости 200-300 л/га, опрыскивание посевов в фазе 3-5 листьев культуры.
85	Кукуруза н/с	Проволочник, тли Стеблевая гниль	Дискование БДМ 4Х4 на глубину 8-10 см, безотвальное рыхление КПЭ-3,8 Культивация КПС - 4	Имидашанс-0,8-0,12 л/га, расход рабочей жидкости 200-300 л/га, опрыскивание в период вегетации. Витавакс 200- 0,05-0,12 л/га, расход рабочей жидкости 200 л/га, опрыскивание в период вегетации. Диален супер- 1,5 л/га, расход рабочей жидкости 300 л/га, опрыскивание в

		Двудольные сорняки		период вегетации.
85	Ячмень	Тли, злаковые мухи Мучнистая роса, карликовая ржавчина Однолетние двудольные сорняки	Дискование в 2-х направлениях БДМ 4Х4, отвальная вспашка ПЛН-4-35 20-25 см	Дишанс-1-1,2 л/га, расход рабочей жидкости 200-400 л/га, опрыскивание в период вегетации Оцелот Плюс-0,8-1,0 л/га, расход рабочей жидкости 150-200 л/га, в ранние фазы развития сорняков. Базон-2-4 л/га, расход рабочей жидкости 200-300 л/га, в ранние фазы роста сорняков (2-4 листа)

Глава VII. Экономическая эффективность возделывания зерновых культур

К показателям экономической эффективности производства зерна относятся урожайность, стоимость 1 тонны зерна, затраты труда на 1 тонну, прибыль на 1 га сельскохозяйственных культур, 1 тонну производства, уровень рентабельности.

Важнейшим фактором, определяющим рентабельность производства зерна, является урожайность. Как правило, чем выше урожайность, тем ниже себестоимость продукции, затраты на рабочую силу на 1 т продукции, а уровень рентабельности выше. Однако эта взаимосвязь наблюдается только тогда, когда сельское хозяйство развивается в нормальных условиях, то есть нет различий в ценах на материально-технические ресурсы и сельскохозяйственную продукцию, а государство оказывает необходимую поддержку товаропроизводителям.

Эффективность производства зерна в современных экономических условиях определяется комплексом природно-климатических, научно-технических, технологических и организационно-экономических факторов. Это зависит от года и имеет тенденцию к снижению [11].

Таблица 10. -Экономическая эффективность возделывания зерновых культур в ООО «Ак Барс Пестрецы» Пестречинского района Отделение «Надеждино»

Показатели	Ед. измер.	На 2018 год	На перспективу 2021 год
1. Урожайность	т/га	2,7	3,2
2. Валовой сбор	т	2187	2794
в т.ч. на 100 га пашни	т	114	146
3. Стоимость валовой продукции	тыс.руб	21600	
в т.ч. на 100 га пашни	тыс.руб.	1096	
4. Производственные затраты	тыс.руб.	13953	
5. Сумма чистого дохода	тыс.руб.	7647	
в т.ч. на 100 га пашни	тыс.руб.	368	
6. Уровень рентабельности	%	54,8	
7. Себестоимость 1 т	тыс.руб.	5168	

VIII. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

8.1. Охрана окружающей среды

Сельское хозяйство является одним из ведущих и традиционных секторов экономики во всех странах. Достигнув высокого уровня развития, с одной стороны, он стал высокопродуктивной промышленной сферой, с другой - приобрел значительную долю в качестве источника антропогенного воздействия на окружающую среду. Это противоречие приводит к серьезным и долгосрочным экологическим последствиям, поскольку развитие сельскохозяйственного производства характеризуется интенсификацией производственной деятельности.

Основным объектом охраны окружающей среды в сельском хозяйстве являются земли. Сельскохозяйственные угодья, которые включают в себя пахотные земли, сенокосы, пастбища, залежи, земли, занятые многолетними насаждениями, такими как сады и виноградники, - как часть сельскохозяйственных угодий имеют приоритетное использование и подлежат особой защите.

Применительно защита земель от загрязнения и деградации в сельском хозяйстве к почвам. Почва - это с одной стороны, поверхностный слой земли. А с другой, природные комплексы, к которым относятся к охране окружающей среды.

Меры правительства, направленные на сохранение и улучшение плодородия почв, заключаются главным образом в разработке и внедрении научно обоснованных систем земледелия. Конечно, внедрение таких систем не простое дело. Необходим дифференцированный подход к отбору и обработке полей и технологий для возделывания сельскохозяйственных культур, а также

комплексный учет конкретных почвенно-климатических и социально-экономических условий.

Сельскохозяйственное производство связано с использованием других (кроме земельных) природных ресурсов, и прежде всего воды. Плановое и комплексное использование вод для орошения, разведения рыбы и водоплавающих птиц является неотъемлемым элементом сельскохозяйственного производства. В то же время в процессе производственной деятельности сельскохозяйственных предприятий в случае несоблюдения установленного порядка и правил водопользования и при некоторых других обстоятельствах водные ресурсы могут быть повреждены. Это выражается в потере воды, проникновении рыбы в мелиоративные системы из рыбных водоемов, в загрязнении водоемов сточными водами сельскохозяйственных ферм и комплексов.

Экологические требования в сельском хозяйстве включают правила безопасного обращения с пестицидами, а также с агрохимикатами. Безопасность применения пестицидов и агрохимикатов обеспечивается соблюдением установленных норм и правил использования пестицидов и агрохимикатов, исключающих их негативное влияние на здоровье человека и окружающую среду. Пестициды и агрохимикаты используются только при использовании специального оборудования и техники.

В практике сельскохозяйственного производства необходимо учитывать такие свойства земли, как ограниченные размеры и незаменимость, подверженность негативным природным и экономическим факторам, вызывающим сокращение площадей продуктивных земель и снижение их плодородия (водная и ветровая эрозия, разрушение почвенного покрова в результате добычи полезных ископаемых, загрязнение почвы токсичными химикатами) [13].

8.2. Безопасность жизнедеятельности

Безопасность жизнедеятельности (БЖД) - это система знаний, которая обеспечивает безопасность обитания человека в производственной и непроизводственной среде, а также разработку мероприятий по обеспечению безопасности в долгосрочной перспективе с учетом воздействия человека на окружающую среду [5].

Безопасность человека определяется отсутствием несчастных случаев на производстве и в промышленности, стихийных и других бедствий, опасных факторов, вызывающих травмы или резкого ухудшения здоровья и факторов, вызывающих заболевания человека, и снижения его работоспособности.

Как и любая наука, БЖД имеет цель, задачи, объект и предметы изучения, средства познания и принципы, используемые для решения практических и теоретических задач.

Цель исходит из определения этой науки и представляет достижение безопасности в местах обитания. Исходя из этого, целями БЖД являются:

- аварийная готовность природная и техногенная;
- профилактика травматизма;
- сохранение работоспособности и здоровья работников;
- сохранение качества полезной работы.

Объектом изучения БЖД как науки является среда обитания человека.

Предметом изучения БЖД являются физиологические и психологические возможности человека с точки зрения БЖД, формирование безопасных условий, их оптимизация и т. д.

Все опасности классифицируются по ряду признаков. В зависимости от типа источников различаются природные, техногенные и техногенные опасности.

Потенциальная опасность - это общая угроза, не связанная с пространством и временем воздействия.

Реальная опасность всегда связана с конкретной угрозой облучения человека, она координируется в пространстве и во времени.

Реализованная опасность - это факт воздействия реальной опасности на человека и (или) среду обитания, приводящей к потере здоровья или к исходному исходу человека, к материальным потерям.

Происшествие - событие, состоящее из негативного воздействия с нанесением ущерба человеческим, природным или материальным ресурсам.

Чрезвычайное происшествие (ЧП) - это событие, которое происходит на короткое время и имеет высокий уровень негативного воздействия на людей, природные и материальные ресурсы. Чрезвычайные ситуации включают крупные аварии, стихийные бедствия и стихийные бедствия.

Аварии-происшествие в технической системе, которая не сопровождается гибелью людей, при которой восстановление технических средств невозможно или экономически нецелесообразно.

Катастрофа- происшествие в технической системе, сопровождающееся гибелью или пропажей без вести людей.

Стихийное бедствие- инцидент, связанный с природными явлениями на Земле и приводящий к разрушению биосферы, техносферы, гибели или утрате здоровья человека.

Чрезвычайная ситуация (ЧС)- состояние объекта, территории или акватории, как правило, после возникновения чрезвычайной ситуации, при

котором для группы людей возникает угроза жизни и здоровью, наносится материальный ущерб населению и экономике, среда ухудшается.

Техника безопасности при работе с химическими средствами

Соблюдение правил безопасности при работе с химикатами является важной мерой, которая защищает здоровье человека и предотвращает заболеваемость и гибкость животных.

Вся работа с химическими веществами осуществляется под руководством специалиста высшей или средней квалификации по техническим специальностям (дезинфекционисты, дезинфицирующие средства и т. Д.), Которые ранее проходили специальную подготовку. Перед началом сезона они получают, независимо от квалификации, инструкции о мерах предосторожности при использовании токсичных химикатов. Работать с пестицидами разрешается лицам не моложе 18 лет. Подростки, беременные и кормящие женщины, люди, страдающие общими заболеваниями.

Медицинские осмотры проводятся в соответствии с установленным графиком. Сопровождающим дают комбинезоны, ботинки и варежки.

Во время работы с пестицидами нельзя есть, пить, курить. Это можно сделать только для окончательной работы или для переодевания в спецодежду и лично.

Администрация ветсанотрядов обязана всякий раз перед выездом персонала к объекту проверять исправность аппаратуры, целостность спецодежды, наличие респиратора, противогаза или марлевой повязки, предохранительных очков, резиновых перчаток и т. п. При их неисправности ветсанотряд считается неподготовленным к работе и выезд его к месту дезинфекции или дератизации

задерживают. Лица, ответственные за проведение дезинфекционных мероприятий, не должны оставлять без присмотра дезинфицирующие средства и дератизационные приманки.

Администрирование ветеринарного оборудования требуется, когда есть выезд к объекту и необходимо проверить работоспособность оборудования, наличие рабочей одежды, наличие респиратора, противогаза или марлевой повязки, защитных очков, резиновых перчаток и т.д. Если находят неисправность, то выезд задерживается. Лица, ответственные за проведение дезинфекционных мероприятий, не должны оставлять без присмотра дезинфицирующие средства и приманки для дератизации.

Во всех помещениях, где для дезинфекции должны быть установлены дезинфицирующие растворы или другие меры, должны быть установлены вентиляторы, работающие в этих помещениях, после каждого часа работы следует делать 10-минутный перерыв.

8.3. Физическая культура на производстве

Физическое воспитание на производстве является важным фактором ускорения научно-технического прогресса и производительности труда. Поэтому выпускник Казанского ГАУ, освоивший программы бакалавриата, должен иметь возможность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Основными средствами физической культуры являются физические упражнения, направленные на улучшение жизненных аспектов личности, способствующих развитию его двигательных навыков, умений и навыков, необходимых для профессиональной деятельности. Для этого используются следующие методы и методы развития физических способностей:

- ударно-дозированные движения в вынужденных позах;

- развитие вращательных движений пальцев и кистей рук;
- развитие статической и динамической выносливости мышц пальцев и кистей рук;
- развитие ловкости рук, кожной и мышечно-суставной чувствительности, зрения;
- развитие силы и статической выносливости постуральных мышц спины, живота и разгибателей бедра;
- развитие точных усилий мышц плечевого пояса.

Занятия по физическому воспитанию на работе должны включать различные виды спорта, благодаря которым улучшается здоровье человека, психическое состояние и физические способности. Творческое использование занятий физической культурой и спортом в этих условиях направлено на достижение жизненно важных и профессиональных целей личности.

ВЫВОДЫ

1. ООО «Ак Барс Пестрецы» Пестречинского муниципального района РТ специализируется на производстве зерна, молока и мяса. Для данной специализации необходимо совершенствовать структуры посевных площадей, системы севооборотов и обработку почвы. В разработанной структуре посевных площадей на 2021 год под зерновые и зернобобовые культуры отводится 953 га, под технические- 117 га, кормовые- 564 га. Такая структура позволит хозяйству наиболее полноценно использовать пашню.

2. Были разработаны два научно-обоснованных севооборота - один полевой площадью 1576 га и один кормовой площадью 340 га. В севооборотах чередование культур и размеры полей соответствуют научно обоснованным рекомендациям.

3. Система обработки почвы, разработанная для каждого севооборота, учитывает почвенные условия, рельеф участка, а также степень засоренности полей. Ее основу составляет разноглубинная обработка, а также сочетание вспашки с безотвальной, поверхностной и минимальной обработкой.

4. В борьбе с сорняками, болезнями и вредителями для каждого севооборота была разработана система агротехнических и химических мер.

5. Разработанная система земледелия предприятия на перспективу планирует обеспечить рост урожайности зерновых в среднем до 3,7 т/га, что обеспечит в будущем 3230 т сбора зерна без снижения экономических показателей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арефьев А. Н., Кузин Е. Н., Кузина Е. Е. Изменение плодородия почвы / Монография. - Пенза: РИО ПГСХА, 2013. - 290 с.
2. Баздырев Г.И. Земледелие / Г.И. Баздырев, В.Г. Лошаков, А.И. Пупонин. - М.: КолосС, 2002. - 552 с.
3. Баздырев Г.И. Сорные растения и меры борьбы с ними в современном земледелии / Г.И. Баздырев // Учебное пособие для вузов. - М.: Изд-во МСХА, 1993. - 242 с.
4. Борисова Е.Е. Значение севооборота и предшественников в снижении засоренности сельскохозяйственных культур: [Электронный ресурс]: книга, 2014 г. - 20 с. <https://cyberleninka.ru/>
5. Боровик С.И. и др. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие с элементами самостоятельной работы студентов /С.И. Боровик, Л.М. Киселева, А.В. Кудряшов под ред. А.И. Сидорова / Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2009. – Ч. I. – 247 с.
6. Витязев В.Г. Общее земледелие /В.Г. Витязев, И.Б. Макаров // Учебник для студентов почвоведческих специальностей высших учебных заведений. - М.: Изд-во МГУ, 1991. - 288 с.

7. Евтефеев Ю.В., Казанцев Г.М. Е27 Основы агрономии: учебное пособие / Ю.В. Евтефеев, Г.М. Казанцев. - М.: ФОРУМ, 2013. - 368 с.
8. Исаичев В.В. Защита растений от вредителей / Горбачев И.В, Гриценко В.В., Захваткин Ю.А. и др. Под ред. Проф. В.В. Исаичева. - М.: Колос, 2002. - 496 с.
9. Князев Б.М. Урожайность и технологические свойства зерна озимой пшеницы в зависимости от уровня минерального питания / Б.М. Князев, Д.А. Дзагова // Зерновое хозяйство. - 2004. - № 4. - С. 8-9.
10. Колоскова А.В. Гумусное состояние почв Волжско-Камской лесостепи / А.В. Колоскова, С.М. Гилязова, А.Х. Сакаева. -Казань: Изд-во Казанского университета, 1985. - 137 с.
11. Кузнецов В.В. Экономика сельского хозяйства [Текст]: учеб. пособие / В.В. Кузнецов, В.П. Быкадоров, М.А. Градинарова и др авт. кол. - Ростов-на-Дону. - Феникс, 2003. - 352с.
12. Кураков В.И. Длительное применение удобрений в севообороте / В.И. Кураков, Л.В. Александрова, В.В. Ситникова, И.М. Никульников // Сахарная свекла. 1996. № 9. С.14-15.
13. Матюк Н.С., Беленков А.И., Мазиров М.А., Полин В.Д., Рассадин А.Я., Абрашкина Е.Д. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии: Учебник / Н.С. Матюк, А.И. Беленков, М.А. Мазиров, В.Д. Полин, А.Я. Рассадин, Е.Д. Абрашкина. М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2011. - 189 с.
14. Москаленко В.М. Эффективность использования и охрана земель / В.Ф. Добровольский, Б.М. Чепков и др. Под ред. В. М. Москаленко, - Киев: Урожай, 1983 - 88 с.

15. Найденов А.С. Влияние длительного применения органических и минеральных удобрений на плодородие почвы, урожай и качество продукции сельскохозяйственных культур в севообороте / А.С Найденов, А.Г Солдатенко, С.С Терехова // Агрохимия. - 1991. -N2 5. - 49-55.
16. Никляев В.С. Основы технологии сельскохозяйственного производства / В.С. Косинский, В.В. Ткачев, А.А. Сучилина. Под ред. В.С. Никляева -. М.: «Былина», 2000. - 555 с.
17. Никляев В.С. Практикум по земледелию и растениеводству / В.В. Ткачев, П.П. Добло, Т.В. Парахина. Под ред. Проф. В.С. Никляева. - М.: Колос, 1996. - 321 с.
18. Официальный сайт Пестречинский муниципальный район Республики Татарстан - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://pestreci.tatarstan.ru>
19. Цуркан М.А. Агрохимические основы применения органических удобрений / М. А. Цуркан; Отв. ред. А. Ф. Урсу. - Кишинев: Штиинца, 1985. - 287 с.
20. Электронный ресурс <http://gorskigau.com/>
21. Электронный ресурс <https://helpiks.org>
22. Fertile soil solutions:[Электронный ресурс]: сайт <https://www.fertilesoilsolutions.com>
23. Gunter kahnt Biologischer Pflanzenbau Moglichkeiten und Grenzen biologischer Anbausysteme / Per. mit ihm. S. O. Ebel - М .: Agropromizdat, 1988. - 207 s.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение №1

**Сведения
по наличию сельскохозяйственной техники на ООО "Ак Барс Пестрецы"
АО "Холдинговая компания" Ак Барс" на 01.05.2019.**

№ п/п	Наименование техники	Наличие техники, шт
		ООО Ак Барс Пестрецы
1	Трактора, всего	53
	импортные	8
	Бюллер 2375	1
	Нью-Холланд(400-500 л.с.)	2
	Нью-Холланд(более 500л.с.)	
	Нью-Холланд Т8 390	1
	Нью-холланд Т9 505	2
	Мак Кормик ХТХ-215	2
	отечественные	40
	К-700А, К-701	1
	ХТЗ-16331 и модиф.	2
	Т-170, Т-130	
	ДТ-75М (Н)	3
	Т-70С	
	МТЗ-80	4
	МТЗ-82	14
	МТЗ-1221	14
	Т-16	1
	СПШ-30	1
	прочие	1
	Погрузчики Yutong-931 A, FL935	4
2	Автомобили, всего	51
	а) грузовые, в т. ч.	21
	бортовые	6
	ГАЗ-53 и модиф.	5
	прочие бортовые	1
	самосвалы	12
	КАМАЗ-55102 и модиф.	3
	КАМАЗ-5511 и модиф.	5
	КАМАЗ-45143	4
	седельные тягачи	1
	КАМАЗ-5410 и модиф.	1
	молоковозы	0
	бензовозы	2
	ГАЗ-53	1
	КАМАЗ и модиф.	1
	прочие	
	б) легковые в т. ч.	21
	Шеврале-Нива	4
	ВАЗ-2121 и модиф.	8
	ВАЗ	
	УАЗ-31514 и модиф.	2

	ГАЗ-3110,3102 и модиф.	
	прочие	7
	в) автобусы	8
	ПАЗ-672,3,3205 и модиф.	1
	УАЗ 22069	7
	г) специальные	1
	автокраны	1
3	Афтоприцепы, всего	6
4	Автом. полуприцепы, всего	1
5	Зерноуборочные комбайны,	28
	Нью-Холланд СХ-6090	12
	Нью-Холланд ТХ-65	12
	МЕГА-360,370	4
6	Кормоуборочные комбайны	2
	Марал-125	1
	Ягуар830,840,850	1
9	Косилки прицепные, всего	7
	КС-2,1	
	КРН-2,1, КДН-2,1, ЖТТ-2,4	1
	КИР-1,5, КИН-Ф-1500	2
	СельМак 1,2	1
	Krone Easy Cut 3200	1
	Кос.плющилка KUHN FC-4000RG	1
	Z-069-1,65 м	1
	Rotex R5(2,1м)	
	Тароп-9	
10	Самоходные косилки, всего	1
	МакДон	1
11	Грядли, всего	4
	ГВК-6	2
	ГВР-6, ГВД-6	1
	ГВР-630, ГВР-472	1
12	Ворошиллки, всего	2
	Вспучиватель: GT 540H	1
	KUHN GA-7501	1
13	Пресс-подборщики, всего	6
	ПРФ-180, ПР-Ф-750	4
	ПРФ-145, ТП-Ф-45	1
	Нью-холланд(BigBailer 1290)	1
	вспучиватель GT 540H	1
16	Волокуши, конновозы	6
	КУН-10	1
	ПКУ-0,8	1
	ВПУ-6, ВПК-11, МКДУ 82	2
	прочие	2
18	Приставки для обмолота кукур.	3
	Фаптиня L02	3
	Приставка для уб. подсолнуха	2
	ППК-8	
19	Подборщики к зерн. комб.	5
	в том числе импортные	5
20	Сеялки, всего	16
	СЗ-3,6	6

	СЗП-3,6	3
	СЗ-5,4 и модиф.	1
	кукурузные, всего	6
	Гаспардо(8) кукурузная	5
	МС-8	1
21	Посевные комплексы, всего	6
	Флексикойл(14,5м)	2
	Хорш АД(12м)	2
	Хорш Пронто(8м)	1
	Селфорд(12,2м)	1
22	Комбинированные агрегаты	6
	КПИР-3.6;5,8;7,2	1
	КОС-3	2
	КСН-3	1
	КСН-4	1
	Смаранг 1000 Gigant	1
23	Культиваторы, всего	26
	КПС-4и модиф.	17
	КПЭ-3,8,КТ-3,91	1
	КРН-5,6А	5
	Хорш Тигр -8 LT	1
	Хорш Террано	2
25	Катки, всего	11
	ККН-2,8	2
	ЗКШ-6	1
	самоделные	8
27	Лушильники	1
	ЛДГ-10	1
28	Бороны зубовые	315
	БЗТС-1,0	97
	БЗСС-1,0	182
	ЗБП-0,6А, ЗОР-0,7	36
28а	Бороны широкозахватные	1
	прочие АБ-24	1
29а	Дискаторы	6
	БДМ-4х4(БДП,БДН,ДП,ДН)	2
	БДМ-6х4(БДП,БДН,ДП,ДН)	2
	Селфорд 12,5	1
	прочие	1
31	Плуги, всего	4
	ПЛН-4х35	2
	прочие	2
32	Глубокорыхлители	1
	ПРБ-4,5	1
33	Прицепы тракторные, всего	29
	ПТС-2, 2ПТС-4	12
	Прочие	17
	Транспортировщик рулонов	1
34	Зерноочистительные машины	14
	петкус	3
	ОВС-25	3
	ПСМ-5,10,20	1
	МС-4,5,СМ-4	1
	прочие	6

35	Зернопогрузчики, всего	4
	ЗМ-60А ,ЗМ-90	1
	КШП-6	2
	прочие	1
	Плющилки, всего	1
	Мурска	1
36	Сушилки, всего	2
	М-819	1
	Сирокко(венгерские)	1
37	Комплексы,всего	2
	КЗС-20	1
	ЗАВ-10	
	ЗАВ-20	1
38	Машины для защиты растений	3
	СТК-11	3
39	Самоходные опрыскиватели	5
	Челенджер(SC-7660,Rogator 1074)	2
	Туман-1	2
	Туман-2	1
40	Машины для протравливания	3
	ПС-10А	1
	ПС-20 М	2
42	Сцепки,всего	11
	С-11А	10
	СШ-22	1
43	Заправщики сеялок	10
	ПЗУ-20(съемный борт)	2
	прочие	8
45	Машины для внесения органич. удобрений	1
46	Машины для внесения минеральных удобрений	2
	Амазоне ZM-1500	2

Приложение №2

Технологическая карта №1

Культура
Пшеница, га
Урожайность, ц/га

озимая пшеница
2 431
28

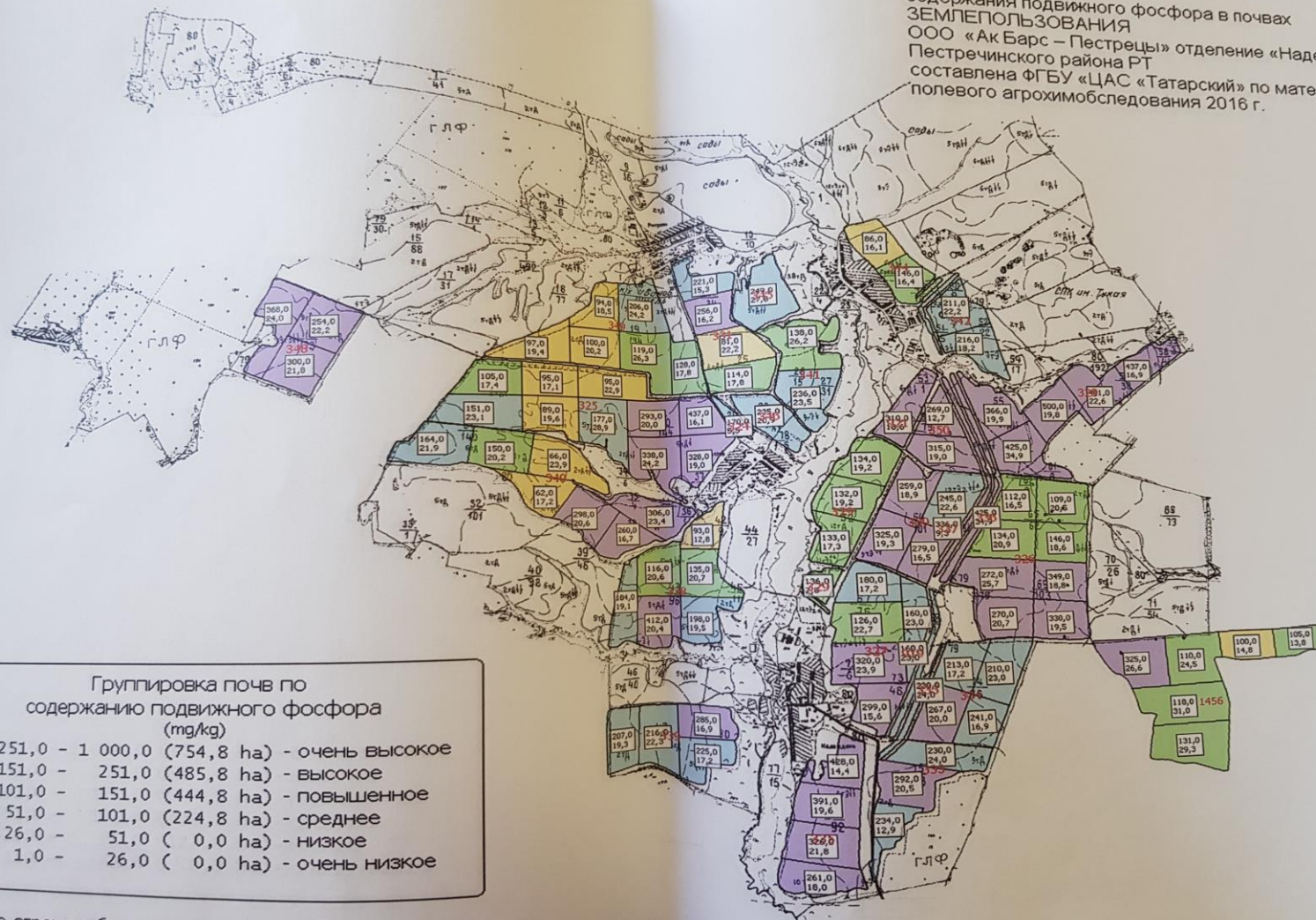
Виды работ	Марка трактора	Марка СХМ	Трактора					СХМ				Норма выработки в смену (7 часов), га, тн	Стоимость 1 га обработки, руб	амортизация, руб	ремонт, руб	ТЕХНИКА			
			стоимость	норма отчислений на амортизацию, % от стоимости	Норма отчислений на текущий ремонт, % от стоимости	главная норма час	стоимость	норма отчислений на амортизацию, % от стоимости	Норма отчислений на текущий ремонт, % от стоимости	главная норма час	всего, руб.					Марка топлива	кол-во литров		
Обработка почвы	Нью Холланд	Хорни культиватор	10620000	14,3	10,3	1300	2185591	16,7	7,0	200	52	3178,38	402,93		158,92	Дт	8,00		
Обработка почвы	T-150	КПС-4	450000	10,0	11,0	1300	72900	12,5	12,5	200	31	230,42	18,10		157,03	Дт	3,50		
Обработка почвы	Нью Холланд	культиватор	10620000	14,3	10,3	1300	2185591	16,7	7,0	200	52	832,06	402,93		158,92	Дт	8,00		
Подготовка воды	МТЗ-1221	СТК-11	1063144	10,0	11,9	1300	720000	10,0	10,0	400	40	61,32	45,81		4,49	Дт	0,10		
Обработка посевов от сорняков		Челенджер					9305074	12,0	5,0	800	140	116,12	69,79		30,06	Дт	0,67		
Иллурация		ПС-10									15	544,24							
Погрузка семян	ТО-18Б		2118644	10,0	2,5	1600				68	289,11	13,63		13,46	Дт	0,30			
Транспортировка семян	КамАЗ-55102		525000	14,3	12,2	1950				15	175,16	17,97		107,68	Дт	2,40			
Погрузка минеральных удобрений	ТО-18Б		2118644	10,0	2,5	1600				68	2420,21	13,63		13,46	Дт	0,30			
Транспортировка минеральных удобрений	МТЗ-80	ЗПТС-4	667797	9,1	14,2	1350	380000	12,5	13,0	700	160	221,05	4,94	161,52	Дт	3,60			
Выгрузка минеральных удобрений		артезики								20	10,35								
Посев с внесением минеральных удобрений	Нью Холланд	Фосагрант	10620000	14,3	10,3	1300	3520000	11,0	2,0	800	60	648,69	192,76	372,38	Дт	8,30			
Итого затрат на посевные работы													8727,10	1192,48		1577,92			
Подготовка воды	МТЗ-1221	СТК-11	1063144	10,0	11,9	1300	720000	10,0	10,0	400	40	218,07	45,81		4,49	Дт	0,10		
Обработка посевов от сорняков		Челенджер					9305074	12,0	5,0	800	140	163,31	69,79		30,06	Дт	0,67		
Подготовка воды	МТЗ-1221	СТК-11	1063144	10,0	11,9	1300	720000	10,0	10,0	400	40	78,90	45,81		4,49	Дт	0,10		
Обработка посевов от сорняков		Челенджер					9305074	12,0	5,0	800	140	265,47	69,79		30,06	Дт	0,67		
Погрузка удобрений	ТО-18Б		2118644	10,0	2,5	1600				68	302,13	13,63		13,46	Дт	0,30			
Транспортировка минеральных удобрений	МТЗ-80	ЗПТС-4	667797	9,1	14,2	1350	380000	12,5	13,0	700	160	1602,11	4,94	67,30	Дт	1,5			
Выгрузка минеральных удобрений		артезики								20	10,35								
Подготовка посевов	МТЗ-1221	СТ-3,6	1063144	10,0	11,9	1300					40	146,02	14,31	89,73	Дт	2			
											</								

масло		электроэнергия		1,00 / /плата, руб				услуги сторонних организаций	Средства защиты				Удобрения				Семена				Прочее	Общепроизводственные расходы	Общехозяйственные расходы	Мески выполнения работ
всего, руб.	кол-во литров	всего, руб.	кол-во кВт	з/плата без начислений (тарифная ставка)	доплата за классность - 10% и стаж - 20%	ЕСН - 30%	всего с начислениями		название	норма на 1 га	цена 1 кг	сумма на га, руб	название	норма на 1 га	цена 1 кг	сумма на га, руб	название	норма на 1 га	цена	сумма на га, руб				
33,82	0,40			19,47	5,84	5,84	31,15	2346,32													8,24			сен 15
11,48	0,18			24,70	7,41	7,41	39,52														2,28			сен 15
33,82	0,40			19,47	5,84	5,84	31,15														8,24			сен 15
0,39	0,01			6,27	1,88	1,88	10,03														0,61			сен 15
2,58	0,03			7,84	2,35	2,35	12,54														1,15			сен 15
		14,22	3,30	69,07	20,72	20,72	110,51		Вилл трио	0,29	1428,00	414,12									5,39			сен 15
1,16	0,02			30,00	9,00	9,00	48,00		Металлик 10	0,60	350,00	210,00									2,86			сен 15
9,24	0,12			24,09	7,23	7,23	38,54														1,73			сен 15
1,16	0,02			30,00	9,00	9,00	48,00										ОЗОНЦИЯ ПШ	290,00	8,00	2320,00	23,96			сен 15
13,87	0,18			24,09	7,23	7,23	38,54														2,19			сен 15
				6,40	1,92	1,92	10,24														0,10			сен 15
31,97	0,42			28,22	8,47	8,47	45,15														6,42			сен 15
138,48		14,22					463,39	2346,32				624,12									2328,00	63,18		
0,39	0,01			6,27	1,88	1,88	10,03		Металлик 10	0,50	350,00	175,00									2,36			май 16
2,58	0,03			7,84	2,10	2,10	11,22		шпестер	0,02	2353,00	47,06									1,61			май 16
0,39	0,01			6,27	1,88	1,88	10,03		шпестер-90	0,20	87,00	17,40									0,78			май 16
2,58	0,03			7,84	2,10	2,10	11,22		доминио	0,40	373,00	149,20									2,63			май 16
1,16	0,02			30,00	9,00	9,00	48,00		огнекот	0,31	719,00	222,89									2,99			авг 16
5,78	0,08			17,52	5,25	5,25	28,03		стройл форт	0,37	713,00	271,21	Аммиачки	93,00	13,00	1209,00					15,86			авг 16
				6,40	1,92	1,92	10,24														0,10			авг 16
7,70	0,10			20,32	6,16	6,16	32,83														1,45			авг 16
28,57							161,60					882,76				1209,00					27,78			
38,52	0,50			91	27,30	27,30	145,60														9,33			авг 16
15,41	0,20			85	25,50	25,50	136,00														3,36			авг 16
		163,78	38	92	27,60	27,60	147,20														3,36			авг 16
15,41	0,20			85	25,50	25,50	136,00														1,57			авг 16
		133,61	31,00	90,00	27,00	27,00	144,00														2,78			авг 16
4,24	0,06			8,30	2,49	2,49	13,28														1,03			авг 16
6,93	0,09			18,52	5,56	5,56	29,64														1,26			авг 16
6,55	0,09			12,70	3,81	3,81	20,32														1,28			авг 16
87,06	1,13	297,39	69,00	482,52	144,76	144,76	772,03														23,98			
243,10	1,13	311,61	69,00	482,52	144,76	144,76	1397,02	2346,32				1506,88				1209,00				2320,00	114,93			
																					17%	1%		

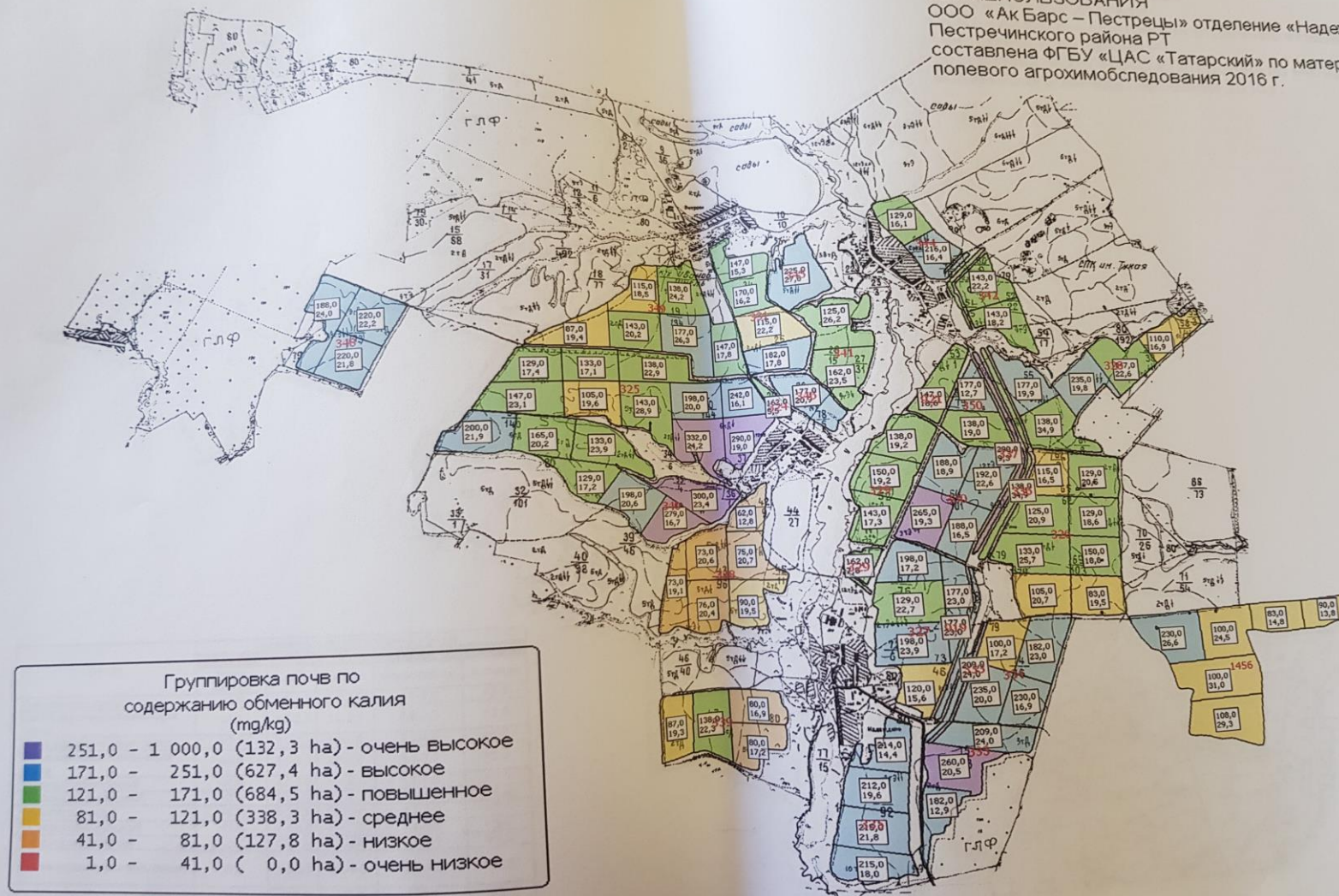
Приложение №3

КАРТОГРАММА
содержания подвижного фосфора в почвах
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ
ООО «Ак Барс – Пестрецы» отделение «Надеждино»
Пестречинского района РТ
составлена ФГБУ «ЦАС «Татарский» по материалам
полевого агрохимобследования 2016 г.

Группировка почв по содержанию подвижного фосфора (mg/kg)		
■	251,0 - 1 000,0 (754,8 га) - очень высокое	
■	151,0 - 251,0 (485,8 га) - высокое	
■	101,0 - 151,0 (444,8 га) - повышенное	
■	51,0 - 101,0 (224,8 га) - среднее	
■	26,0 - 51,0 (0,0 га) - низкое	
■	1,0 - 26,0 (0,0 га) - очень низкое	



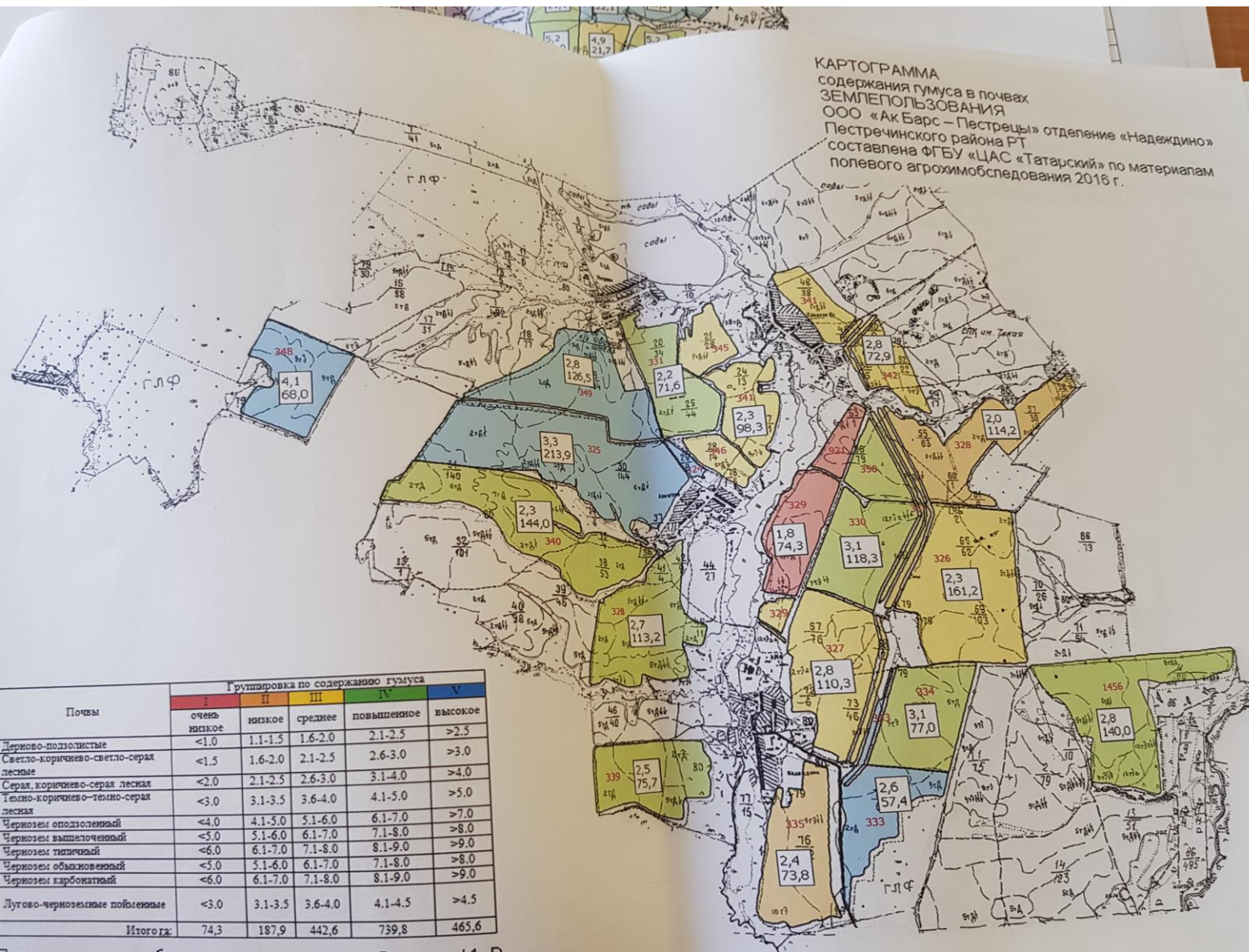
КАРТОГРАММА
содержания обменного калия в почвах
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ
ООО «Ак Барс – Пестрецы» отделение «Надеждино»
Пестречинского района РТ
составлена ФГБУ «ЦАС «Татарский» по материалам
полевого агрохимобследования 2016 г.



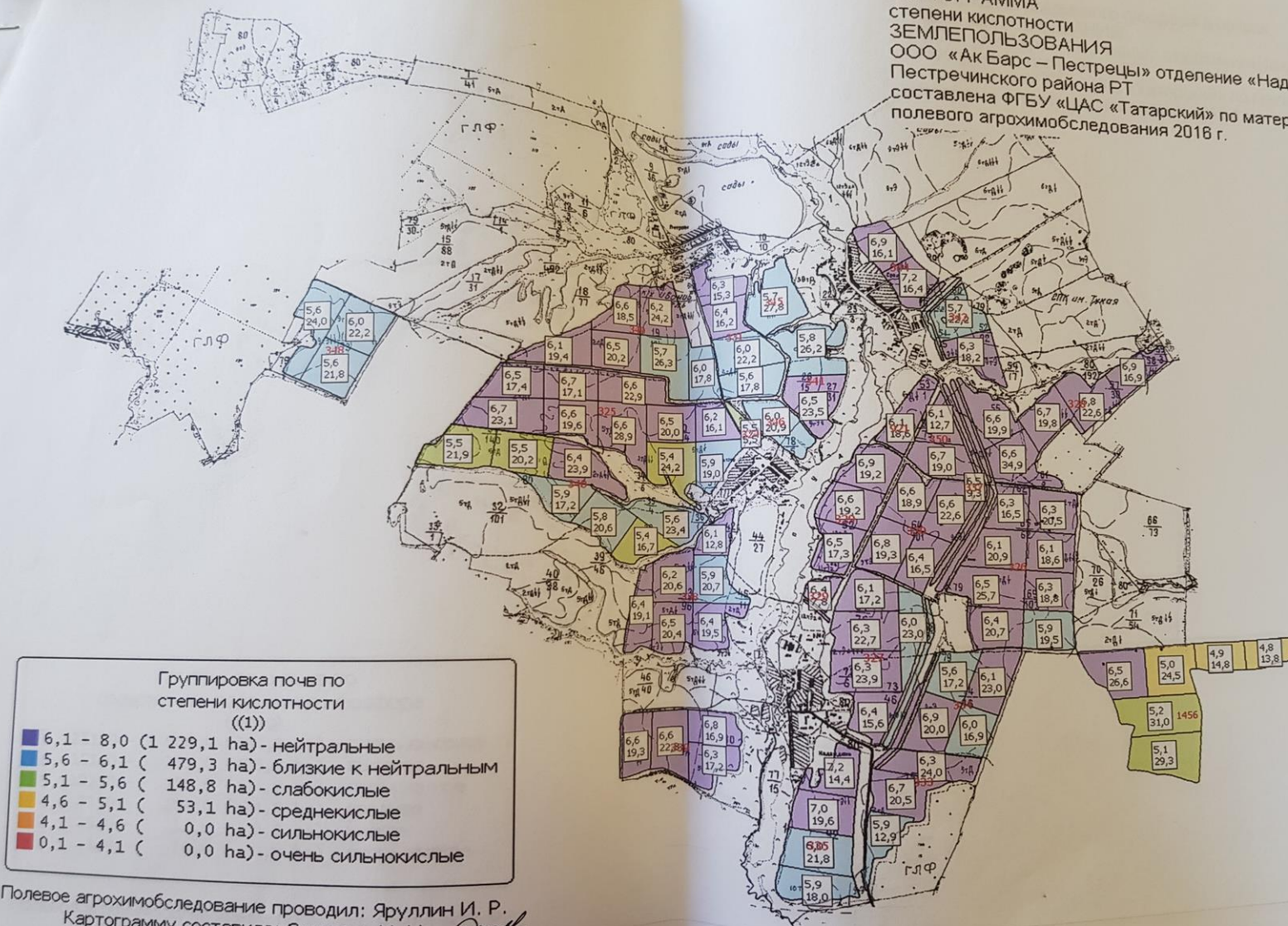
КАРТОГРАММА
содержания гумуса в почвах
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ
ООО «Ак Барс – Пестрецы» отделение «Надеждино»
Пестречинского района РТ
составлена ФГБУ «ЦАС «Татарский» по материалам
полевого агрохимобследования 2016 г.

Почвы	Группировка по содержанию гумуса				
	очень низкое	низкое	среднее	повышенное	высокое
Дерново-подзолистые	<1.0	1.1-1.5	1.6-2.0	2.1-2.5	>2.5
Светло-коричнево-светло-серая лесные	<1.5	1.6-2.0	2.1-2.5	2.6-3.0	>3.0
Серая, коричнево-серая лесная	<2.0	2.1-2.5	2.6-3.0	3.1-4.0	>4.0
Темно-коричнево-темно-серая лесная	<3.0	3.1-3.5	3.6-4.0	4.1-5.0	>5.0
Чернозем оподзоленный	<4.0	4.1-5.0	5.1-6.0	6.1-7.0	>7.0
Чернозем выщелоченный	<5.0	5.1-6.0	6.1-7.0	7.1-8.0	>8.0
Чернозем типичный	<6.0	6.1-7.0	7.1-8.0	8.1-9.0	>9.0
Чернозем обыкновенный	<5.0	5.1-6.0	6.1-7.0	7.1-8.0	>8.0
Чернозем карбонатный	<6.0	6.1-7.0	7.1-8.0	8.1-9.0	>9.0
Лугово-черноземные пойменные	<3.0	3.1-3.5	3.6-4.0	4.1-4.5	>4.5
Итого:	74,3	187,9	442,6	739,8	465,6

Полевое агрохимобследование проводил: Яруллин И. Р.
Картограмму составила: Сергеева И. Н.



КАРТОГРАММА
степени кислотности
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ
ООО «Ак Барс – Пестрецы» отделение «Надеждино»
Пестречинского района РТ
составлена ФГБУ «ЦАС «Татарский» по материалам
полевого агрохимобследования 2018 г.



Полевое агрохимобследование проводил: Яруллин И. Р.
Картограмму составила: Сергеева И. Н.

400m

