

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 07.08.2023 14:20:02  
Уникальный программный ключ:  
4c46f2d9dda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**Чувашский государственный аграрный университет**  
**(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)**

Факультет биотехнологий и агрономии

Кафедра земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

по выполнению курсовой работы  
по дисциплине «Растениеводство»

для студентов, обучающихся  
по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия»

Чебоксары 2023

Шашкаров Л.Г. Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Растениеводство» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» / Л.Г. Шашкаров, В.Л. Шашкаров.- Чебоксары: ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, 2023. – 33 с.

В состав методического указания входят порядок написания курсовой работы, оформления титульного листа, приведены предлагаемые темы курсовых работ, список литературы.

Рецензенты:

О.А. Васильев профессор кафедры землеустройства, кадастров и почвоведения;

Л.В.Елисеева, заведующий кафедрой земледелия и растениеводства, селекции и семеноводства.

Рекомендовано к изданию учебно-методической комиссией факультета биотехнологий и агрономии

© Шашкаров Л.Г., 2023

© Шашкаров В.Л., 2023

© ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, 2023

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа по дисциплине «Растениеводство» – одна из форм самостоятельной учебной работы студентов очной и заочной форм обучения факультета биотехнологий и агрономии по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия».

Выполнение курсовой работы преследует основные цели:

- расширение у студентов агрономического кругозора и углубление знаний по дисциплине «Растениеводство»;
- анализ состояния полеводства в целом и агрономическое обоснование современных ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур;
- приобретение навыков в проектировании системы агротехнических мероприятий возделывания полевых культур применительно к конкретным почвенно-климатическим условиям хозяйства.

Курсовая работа выполняется на основе достижений передовых хозяйств, материалов научно-исследовательских учреждений и обобщения литературных источников.

При выполнении курсовой работы студент подробно знакомится с морфологическими, биологическими и агротехническими особенностями культуры.

Курсовая работа завершается научным обоснованием величины продуктивности планируемой культуры с использованием элементов программирования урожайности.

Научное проектирование системы мероприятий по получению запрограммированных урожаев высокого качества отражается в выводах.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ

Курсовая работа должна представлять собой законченную агрономическую разработку, составленную на высоком теоретическом уровне и отвечающую запросам передовой практики хозяйства.

Она выполняется на основании собранного студентом материала и должна отвечать условиям конкретного хозяйства, в котором он работает. Студент, не работающий непосредственно в хозяйстве, должен хорошо ознакомиться с материалами хозяйства, расположенного вблизи места работы, и составить курсовую работу на основании этих данных.

Курсовая работа должна быть изложена сжато, четко и грамотно, написана аккуратно и разборчиво.

В конце работы необходимо привести список использованной литературы и материалов хозяйства, использованных при ее написании, поставить личную подпись и дату выполнения.

Курсовая работа должна быть выполнена самостоятельно. Из ее содержания должно быть видно, что полученные знания по дисциплине «Растениеводство» студент может успешно и творчески применить к своей практической деятельности.

Текст курсовой работы пишется на одной стороне листа формата А<sub>4</sub>. Все сокращения и обозначения допускаются только по ГОСТу. Нумерация страниц и таблиц сквозная.

Объем курсовой работы 35-40 страниц. Задание каждый студент получает от преподавателя обучения.

Курсовая работа представляется для проверки на кафедру земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства не позднее, чем за один месяц до начала сессии.

### **3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

Введение

1. Краткие сведения о хозяйстве
    - 1.1. Общие сведения о хозяйстве
    - 1.2. Почвы и их агрохимическая характеристика
    - 1.3. Климатические условия
    - 1.4. Краткий анализ полеводства
    - 1.5. Агротехника возделывания культуры в хозяйстве
  2. Биологические и морфологические особенности культуры
  3. Характеристика выбранного сорта (гибрида) культуры
  4. Применение элементов программирования урожайности культуры
    - 4.1. Расчет потенциальной урожайности по приходу ФАР
    - 4.2. Расчет действительно возможной урожайности по влагообеспеченности
    - 4.3. Расчет действительно возможной урожайности по структуре посевов
    - 4.4. Расчет нормы высева на запланированную урожайность
    - 4.5. Расчет норм удобрений под планируемую урожайность
  5. Рекомендуемая технология возделывания культуры
    - 5.1. Место в севообороте
    - 5.2. Система внесения удобрений
    - 5.3. Обработка почвы
    - 5.4. Подготовка семян к посеву (посадке)
    - 5.5. Посев (посадка)
    - 5.6. Уход за посевами
    - 5.7. Уборка, послеуборочная обработка
  6. Технологическая схема возделывания культуры
- Выводы и предложения  
Список литературы

### **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОФОРМЛЕНИЮ РАЗДЕЛОВ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

***Введение***

Необходимо кратко изложить сведения о народнохозяйственном значении культуры, а также отразить роль и место культуры в современном сельскохозяйственном производстве.

### 1.1. Общие сведения о хозяйстве

Следует привести общие сведения о хозяйстве, описать почвы и рельеф полей, дать характеристику климатическим условиям.

Республика, область, край \_\_\_\_\_

Название хозяйства \_\_\_\_\_

Специализация хозяйства \_\_\_\_\_

Землепользование хозяйства:

- пахотные земли \_\_\_\_\_ га;

- луга \_\_\_\_\_ га

- леса \_\_\_\_\_ га

- болота \_\_\_\_\_ га

- сады \_\_\_\_\_ га

- всего земли \_\_\_\_\_ га

Обеспеченность хозяйства техникой и рабочей силой.

Обеспеченность хозяйства другими материальными ресурсами (склады, навозохранилища, крытый ток).

### 1.2. Почвы и их агрохимическая характеристика

Дается краткое описание почв севооборота согласно почвенной карте хозяйства, агрохимических показателей – согласно картограммам обеспеченности почв (таблица 1).

Таблица 1. Агрохимическая характеристика почв хозяйства

Тип почвы	Гранулометрический состав	Площадь, га	Глубина пахотного слоя, см	Гумус, %	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , мг/100г почвы	K <sub>2</sub> O, мг/100г почвы	pH солевой вытяжки

По таблице 1 необходимо сделать выводы.

### 1.3. Климатические условия

Приводятся краткие сведения о климате по данным Чувашского Республиканского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (таблица 2).

Таблица 2. Распределение осадков и среднемесячные температуры воздуха

Год	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	Сумма за вегетацию
Распределение осадков по месяцам и декадам, мм							
200__							
Ср. мног.							
Среднемесячные температуры, °С							
200__							
Ср. мног.							

Глубина снежного покрова в декабре, январе, феврале;  
 Сумма положительных температур ( по многолетним данным );  
 Срок последних весенних заморозков (по многолетним данным);  
 Срок первых осенних заморозков (по многолетним данным);  
 Календарные сроки начала полевых работ;  
 Продолжительность вегетационного периода в днях (по многолетним данным);

Агрономический анализ данных, включая таблицу 2, характеризующих климатические условия хозяйства (соответствие природных условий биологическим требованиям культуры).

#### 1.4. Краткий анализ полеводства

Приводятся данные о сложившейся структуре посевных площадей и урожайности важнейших сельскохозяйственных культур за последние три года (таблица 3).

Таблица 3. Структура посевных площадей и урожайность

Культуры	Посевные площади		Урожайность, ц/га			
	га	%	200__	200__	200__	200__

По таблице 3 необходимо сделать выводы.

#### 1.5. Агротехника возделывания культуры

Приводятся сведения об агротехнике возделывания планируемой культуры непосредственно в хозяйстве (сроки и качество проведения агроприемов, уровень механизации, наличие и применение удобрений, средств защиты растений, освоение севооборотов и т.д.).

## 2. Биологические и морфологические особенности культуры

На основании изучения литературных источников излагается отношение изучаемой культуры к теплу, влаге, свету, почвам и элементам питания, а также описывается строение растения, основные фазы роста и развития, их продолжительность (таблица 4).

Таблица 4. Требования культуры к факторам внешней среды, морфологические признаки

Показатели	Характеристика
Требование к почвам	
Оптимальная кислотность	
Фотопериодизм, требования к освещенности	
Требования к температурному режиму, °С:	
- минимальная температура для прорастания семян;	
- оптимальная температура для прорастания семян;	
- температура вымерзания для озимых культур;	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимальная температура по фазам роста;</li> <li>- максимальная температура;</li> <li>- сумма активных температур за вегетацию</li> </ul>	
Требование к влаге: <ul style="list-style-type: none"> <li>- количество воды для набухания семян, %</li> <li>- оптимальная влажность почвы, %</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- критический период;</li> <li>- коэффициент водопотребления (транспирации)</li> </ul> Требования к элементам минерального питания: -вынос на 1 ц продукции, в том числе азот фосфор калий <ul style="list-style-type: none"> <li>- потребление растением азота;</li> <li>- потребление растением фосфора;</li> <li>- потребление растением калия;</li> <li>- требование к микроэлементам</li> </ul>	
Вегетационный период, дней	
Корневая система	
Стебель	
Листья	
Соцветия	
Плоды, семена	
Фазы роста и развития: <ol style="list-style-type: none"> <li>1.</li> <li>2.</li> <li>3.</li> <li>4.</li> <li>5</li> </ol>	

### **3. Характеристика выбранного сорта (гибрида) культуры**

Приводится перечень рекомендуемых сортов выбранной культуры для условий Чувашии, дается краткая характеристика одного сорта, который студент рекомендует для возделывания в хозяйстве.

### **4. Рекомендуемая технология возделывания планируемой урожайности культуры**

#### **4.1. Место в севообороте**

Приводится схема одного из севооборотов, где размещается изучаемая культура, и дается оценка чередования культур (по каждому полю). Также необходимо дать общую характеристику предшественников для изучаемой культуры, описать лучшие, допустимые и недопустимые предшественники.

#### **4.2. Система внесения удобрений**

На основании литературных данных необходимо показать роль удобрений в повышении урожайности культуры. Излагается система удобрений изучаемой культуры и приводятся выводы о научной обоснованности сроков, способов и

норм внесения удобрений под заданную урожайность культуры. Заполняется таблица 5.

Таблица 5. Система внесения удобрений под культуру(органические удобрения \_\_\_\_\_ т/га, Нормы N \_\_\_\_\_ Р \_\_\_\_\_ К \_\_\_\_\_ кг/га д.в.)

Показатели	Основное	Предпосевное	Рядковое	Подкормки
Сроки внесения				
Формы удобрений				
Нормы NPK, кг/га д.в.				
Технические средства				
Качество внесения				

### 4.3. Обработка почвы

Отдельно излагаются приемы зяблевой и предпосевной обработки почвы. Указываются и обосновываются виды работ, сроки, глубина, качество и применяемые технические средства. Заполняется таблица 6.

Таблица 6. Система обработки почвы под культуру

Способ обработки	Вид обработки	Календарные сроки	Глубина, см	Технические средства	Цель обработки

### 4.4. Подготовка семян к посеву (посадке)

Подчеркнуть влияние качества семенного (посадочного) материала на урожайность, указать требования ГОСТа к семенам, разработать мероприятия по подготовке семян к посеву (посадке), заполнить таблицу 7.

Таблица 7. Подготовка семян к посеву (посадке)

Наименование работ	Цель и задачи приема	Препарат, норма расхода	Технические средства	Агротехнические сроки	Календарные сроки	Качество выполнения
Сортирование						
Калибровка						
Воздушно-тепловой обогрев						
Протравливание						
Световое проращивание						

### 4.5. Посев (посадка) культуры

На основании биологических особенностей культуры установить оптимальные сроки, способы посева, норму высева, глубину заделки семян, указав при этом технические средства. Заполнить таблицу 8.

Таблица 8. Качественные и количественные показатели посева культуры

Календарный срок	Агротехнический срок	Способ посева	Норма высева, кг/га, ц/га	Площадь посева, га	Требуется семян на всю площадь, т	Глубина посева, см	Технические средства

#### 4.6. Уход за посевами

Агротехнические мероприятия по уходу за посевами необходимо запланировать согласно требованиям культуры, ее биологическим и морфологическим требованиям. Заполняется таблица 9.

Таблица 9. Мероприятия по уходу за посевами культуры

Наименование работ	Календарные сроки	Агротехнические сроки (фаза роста)	Препарат, норма расхода	Глубина обработки, см	Технические средства

#### 4.7. Уборка, послеуборочная доработка

Сроки и способы уборки должны быть установлены с учетом физиологического состояния растений, особенностей их созревания, погодных условий. Указывается весь цикл технологии уборки, и излагаются организационно-хозяйственные мероприятия, применяемые в хозяйстве в целях своевременной уборки урожая и последующей доработки продукции. Заполняется таблица 10.

Таблица 10. Уборка урожая культуры

Способ уборки	Наименование работ	Сроки проведения		Технические средства	Качественные показатели
		календарные	фаза роста (спелости)		

#### 5. Технологическая схема возделывания культуры

Завершается курсовая работа технологической схемой возделывания выбранной культуры, сорта применительно к конкретным почвенно-климатическим условиям хозяйства с учетом проведенных расчетов с элементами программирования урожая. Заполняется таблица 11.

12. Технологическая схема возделывания культуры  
(Урожайность - \_\_\_\_\_ ц/га, S - \_\_\_\_\_ га)

Наименование работ	Сроки выполнения		Технические средства	Количественные показатели	Качественные показатели
	календарные	фаза роста			

### Выводы и предложения

В выводах указывается, что необходимо предпринять, чтобы получить экологически чистую урожайность выбранной культуры, сорта. Если в хозяйстве не внедрены прогрессивные технологии, то перечислить сдерживающие причины. Также предлагаются предложения по дальнейшему повышению продуктивности культуры.

### Список литературы

Список должен быть оформлен по ГОСТу. Необходимо привести не менее 15-20 источников литературы.

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

## Литература, рекомендуемая для выполнения курсовой работы

1. Интенсивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур/Под ред. Г.В.Коренева. – М.: Агропромиздат, 1988.
2. Каюмов М.К. Справочник по программированию урожаев. – М.: Агропромиздат, 1989.
3. Каюмов М.К. Программирование сельскохозяйственных культур. – М.: Агропромиздат, 1989.
4. Кузьмин Н.А. Теоретические и практические основы растениеводства. – Воронеж: ВГАУ, 1998.
5. Растениеводство / Под ред. П.П.Вавилова. – М.: Агропромиздат, 1986.
6. Растениеводство / Под ред. Г. С. Посыпанова. – М.: Колос, 1995.
7. Система земледелия Чувашской Республики на 2001-2005 годы. – Чебоксары, 2001.
8. Специальная литература по отдельным культурам.
9. Журналы и газеты растениеводческой направленности.

## **Темы Курсовых работ для агрономов 2 курса по дисциплине «Растениеводство».**

1. Анализ и предложения по совершенствованию технологии возделывания озимой пшеницы в условиях в условиях УНПЦ Сдуденческий ФГБОУ ВО Чувашский государственный аграрный университет.
2. Анализ и предложения по совершенствованию технологии возделывания сои в условиях УНПЦ Сдуденческий ФГБОУ ВО Чувашский государственный аграрный университет.
3. Анализ и предложения по совершенствованию технологии возделывания яровой пшеницы в условиях УНПЦ Сдуденческий ФГБОУ ВО Чувашский государственный аграрный университет
4. Анализ и предложения по совершенствованию технологии возделывания ярового ячменя в условиях СХПК имени Суворова Моргаушского района Чувашской Республики.
5. Анализ и предложения по совершенствованию технологии возделывания яровая тритикале в условиях ЗАО Прогресс Яльчикского района Чувашской Республики.
6. Анализ и предложения по совершенствованию технологии возделывания фасоли в условиях СХПК имени Крепкова Батыревского района Чувашской Республики.
7. Анализ и предложения по совершенствованию технологии возделывания озимой ржи в условиях (хозяйство, район, область, республика)
8. Анализ и предложения по совершенствованию технологии возделывания сои в условиях УНПЦ Студенческий ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ.
- 9..Система агротехнических мероприятий для получения экологически чистой урожайности гороха (22,5 ц/га) в условиях СХПК «Янгорчино» Вурнарского района Чувашской Республики»
10. Анализ и предложения по совершенствованию технологии возделывания овса в условиях ЗАО Прогресс Яльчикского района Чувашской Республики.
11. Анализ и предложения по совершенствованию технологии возделывания сахарной свеклы в условиях ЗАО Прогресс Яльчикского района Чувашской Республики.
12. Анализ и предложения по совершенствованию технологии возделывания яровой пшеницы в условиях (хозяйство, район, область, республика).
- 13.- Анализ и предложения по совершенствованию технологии возделывания яровой пшеницы в условиях (хозяйство, район, область, республика).
- 14.- Анализ и предложения по совершенствованию технологии возделывания яровой пшеницы в условиях (хозяйство, район, область, республика).

15- Анализ и предложения по совершенствованию технологии возделывания сахарной свеклы в условиях (хозяйство, район, область, республика)

17.- Анализ и предложения по совершенствованию технологии возделывания кормовой свеклы в условиях (хозяйство, район, область, республика).

Образец титульного листа

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**Чувашский государственный аграрный университет**  
**(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)**

Факультет биотехнологий и агрономии

Кафедра земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

**По дисциплине «Растениеводство»**

на тему: *Система агротехнических мероприятий для получения экологически чистой урожайности (культура, ц/га) в условиях (хозяйство, район, область, республика)*

Выполнил(а): студент(ка) 1 курса  
очной формы обучения  
факультета биотехнологий и агрономии  
Шифр  
Работу проверил: Шашкаров Л.Г.,  
д.с.-х. наук, профессор кафедры земледелия,  
растениеводства, селекции и семеноводства

Чебоксары 2023

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

**Использование легкогидролизуемого азота почвы, %**

Культура	При умеренном увлажнении	При обильных осадках и орошении
Озимые по черному пару	35-40	40-50
по занятому пару	25-30	35-40
Яровые зерновые и зернобобовые	20-25	25-35
Картофель	30-35	40-50

**Использование запасов подвижного фосфора из почвы, %**

Культура	По Кирсанову, мг на 100 г почвы				
	До 5	6-10	10-15	16-20	21-25
Зерновые	10	8	7	6	5
Пропашные	15	14	12	10	8

**Использование запасов обменного калия из почвы при его содержании  
мг на 100 г почвы, %**

Культура	До 8	8-12	12-17	17-24	24
Зерновые	20	15	13	10	9
Пропашные	40	30	26	20	17

**Использование д.в. удобрений, %**

Удобрения	В год внесения	Второй культурой	Третьей культурой
Азотные	50-70	10	Нет
Фосфорные	20-25	10	10
Калийные	70	10	Нет

**Использование питательных веществ из навоза и пожнивных остатков  
бобовых культур, в % от общего количества**

Годы	Азот	Фосфор	Калий
Первый	25-30	30-40	50-60
Второй	20	10-15	10-15
Третий	10	5	-
За ротацию севооборота	55-60	45-60	60-70

**Коэффициент пересчета количества питательных веществ  
с мг/100 г, в кг/га**

Механический состав	Глубина пахотного слоя, см			
	22	25	28	30
Суглинистая	26	30	34	36
Супесчаная	28	32	36	39
Песчаная	30	35	39	42

**Рекомендуемые дозы извести, т/га**

№ групп	Степень кислотности	РН солевой суспензии	Дозы извести для суглинистых почв		
			I кл	II кл	местный известковый материал
2	Сильнокислая	4,1-4,5	7	10	14
3	Среднекислая	4,6-5,0	5	7	10
4	Слабокислая	5,1-5,5	3	4	6
5	Близкая к нейтральной	5,6-6,0	2	3	4
6	нейтральная	>6,1	-	-	-

**Выносы питательных веществ с урожаем на 1 т основной продукции  
при соответствующем количестве побочной, кг**

Культура	Продукция	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Соотношение	
					зерно	солома
Озимая рожь	Зерно	30	13	30	1	1,5
Озимая пшеница	Зерно	30	13	23	1	2,0
Яровая пшеница	Зерно	35	12	25	1	1,5
Овес	Зерно	29	14	29	1	1,5
Ячмень	Зерно	25	11	22	1	1,4
Просо	Зерно	33	10	34	1	1,8
Горох	Зерно	66	20	30	1	1,5
Вика	Зерно	65	25	45	1	1,2
Лен-долгунец	Волокно	80	40	70	-	-
Картофель:	Клубни	6,0	2,0	8,0	1	1,0
		5,0	1,5	7,0	-	-
Кукуруза	Зел. масса	3,6	1,0	3,8	-	-
Кормовая свекла	Корнеплод	2,5	1,0	4,2	-	-
Клевер	Сено	19,7	5,6	15,0	-	-
Люцерна	Сено	26	6,5	15,0	-	-
Тимофеевка	Сено	15,5	7,5	34,0	-	-
Культурные пастбища	Зел. морм	3,0	1,0	5,0	-	-
Травосмесь	Сено	22	6-7	20	-	-
Гречиха		44	25	75	-	-

**Среднее содержание к. ед. в 1 т корма и отношение основной  
продукции к побочной**

Культура	Основная и побочная продукция	Содержание т к.ед. в 1 т продукции	Отношение основной продукции к побочной
Озимая пшеница	зерно солома	1,19 0,20	1:2
Яровая пшеница	зерно солома	1,18 0,22	1:1
Озимая рожь	зерно солома	1,18 0,22	1:1,5
Ячмень	зерно солома	1,13 0,33	1:1
Овес	зерно солома	1,0 0,31	1:1
Горох	зерно солома	1,17 0,30	1:1
Кукуруза	зерно солома	1,32 0,38	1:2
Просо Вика	зерно солома	1,15 0,40	1:1,8
Гречиха	зерно солома	1,01 0,30	
Лен-долгунец	семя солома	1,63 0,40	1:7
Картофель	клубни ботва	0,31 0,12	1:1,05
Сахарная свекла	корнеплоды ботва	0,24 0,16	1:1
Корнеплоды (свекла кормовая)	корнеплоды ботва	0,12 0,10	1:1
Кукуруза	на силос зеленый корм	0,20	-
Однолетние травы	сено	0,51	-
Многолетние травы (злаково-бобовые)	сено зеленая масса	0,46 0,22	-
Викоовсяная смесь	зеленый корм	0,18	-
Люцерна	сено зеленая масса	0,50 0,17	-

Клевер	сено	0,52	-
	зеленая масса	0,21	

**Индивидуальные задания для составления схемы чередования культур в севооборотах при следующих структурах посевных площадей:**

1.	Озимая рожь – 125 га Викоовес – 70 га – 1 Горохоовес – 52 га Яровая пшеница – 123 га Кукуруза на силос – 120 га Гречиха – 58 га Ячмень – 65 га Овес – 122 га Картофель – 120 га	19.	Клевер I и II г. п. – 180 га Кормовая свекла – 40 га Морковь – 50 га Викоовес – 182 га Картофель – 20 га Рапс поукосно – 88 га Кукуруза на силос – 70 га
2.	Озимая рожь – 160 га Яровая пшеница – 30 га Ячмень – 80 га. Овес – 55 га Гречиха – 25 га. Лен – 50 га Клевер I и II г. п. – 160 га Черный пар – 80 га Викоовес – 80га	20.	Черный пар – 53 га Озимая рожь – 310 га Викоовес – 158 га Мн. травы I и II г. п. – 210 га Овес – 102 га Картофель – 56 га Кормовая свекла – 58 га
3.	Картофель – 150 га – 3 Кукуруза на силос – 100 га Горох – 105 га Озимая рожь – 380 га Озимая пшеница – 120 га Ячмень – 248 га Овес – 252 га Мн. травы I и II г. п. – 500 га Однолетние травы – 150 га	21.	Яровая пшеница – 247 га Викоовес – 60 га Горох – 185 га Ячмень – 65 га Озимая рожь – 200 га Клевер I и II г. п. – 245 га Овес – 58 га Кукуруза на силос – 265 га Картофель – 60 га Гречиха – 43 га
4.	Озимая рожь – 152 га Ячмень – 101 га Горох – 100 га Ячмень – 103 га Озимая пшеница – 50 га Яровая пшеница – 52 га Овес – 51 га Картофель – 102 га Викоовес – 103 га Клевер – 104 га	22.	Озимая рожь – 315 га Черный пар – 105 га Мн. тр. I, II, III г. п. – 320 га Викоовес – 103 га Овес – 75 га Ячмень – 33 га Картофель – 40 га Кукуруза на силос – 40 га
5.	Черный пар – 95 га Овес – 55 га Яровая пшеница 96 га Ячмень – 137 га Горох – 94 га	23.	Черный пар – 85 га Озимая рожь – 230 га Мн. тр. I, II, III г. п. – 305 га Лен – 70 га Озимая пшеница – 100 га

	Озимая рожь – 185 га Викоовес – 95 га		Горох – 117 га Ячмень – 102 га
6.	Озимая рожь – 58 га Многолетние травы – 182 га Однолетние травы – 59 га Ячмень – 60 га Картофель – 25 га Кукуруза на силос – 35 га	24.	Черный пар – 100 га Озимая рожь – 209 га Озимая пшеница – 104 га Ячмень – 98 га Мн. тр. I, II, III г. п. – 306 га Овес – 102 га
7.	Кормовые бобы – 60 га Оз. рожь на зел. корм – 61 га Гречиха – 25 га Ячмень – 95 га Картофель – 60 га Викоовес – 60 га Клевер I и II г. п. – 120 га	25.	Черный пар – 95 га Овес – 55 га Яровая пшеница – 96 га Ячмень – 137 га Горох – 94 га Озимая рожь – 185 га Викоовес – 95 га
8.	Озимая рожь – 305 га Викоовес – 100 га Мн. травы I и II г. п. – 204 га Ячмень – 100 га Овес – 102 га Картофель ранний – 100 га	26.	Черный пар – 53 га Озимая рожь – 52 га Мн. тр. I, II г. п. – 208 га Картофель – 53 га Озимая пшеница – 54 га Гречиха – 50 га Овес – 104 га Викоовес – 50 га Горох – 100 га Ячмень – 103 га
9.	Картофель – 25 га Кукуруза на силос – 30 га Однол. травы – 56 га Клевер I и II г. п. – 115 га Кормовая свекла – 40 га Брюква – 15 га Оз. рожь на зел. корм – 54 га Рапс поукосно – 50 га	27.	Капуста – 170 га Морковь – 85 га Картофель – 85 га Однолетние травы – 85 га Клевер – 85 га
10.	Горохоовес – 125 га Озимая рожь – 250 га Картофель – 215 га Кукуруза на силос – 37 га Овес – 225 га Клевер – 250 га Лен – 124 га	28.	Капуста – 4 га Морковь – 2 га Викоовес – 2 га Лук – 2,1 га Свекла – 2 га Озимая рожь – 2 га
11.	Оз. рожь на зел. корм – 60 га Викоовес – 98 га Подсолнечник на силос – 60 га Кормовая капуста – 25 га Кормовая свекла – 38 га	29.	Чистый пар – 70 га Овес – 105 га Озимая рожь – 140 га Ячмень – 103 га Озимая пшеница – 65 га

	Ячмень – 25 га Рапс поукосно – 50 га		Мн. тр. I, II г. п. – 204 га Картофель – 100 га Викоовес – 33 га
12.	Черный пар – 100 га Озимая рожь – 202 га Ячмень – 305 га Клевер – 200 га Овес – 102 га Горох – 100 га	30.	Горохоовес – 80 га Картофель – 50 га Кормовая свекла – 30 га Ячмень – 160 га Мн. тр. I, II г. п. – 160 га Озимая рожь – 160 га Овес – 80 га
13.	Однолетние травы – 100 га Озимая рожь – 102 га Картофель – 50 га Кукуруза на силос – 51 га Овес – 52 га Горох – 99 га Гречиха – 49 га	31.	Озимая рожь – 175 га Лен – 90 га Викоовес – 120 га Клевер – 125 га Ячмень – 122 га Картофель – 123 га Горох – 119 га Яровая пшеница – 63 га Овес – 25 га
14.	Озимая рожь – 231 га Ячмень – 113 га Горох 114 га Картофель – 60 га Кормовые бобы – 50 га Однолетние травы – 186 га Черный пар – 40 га	32.	Тритикале – 80 га Яровая пшеница – 160 га Картофель – 40 га Кукуруза на з/м – 120 га Викоовес – 80 га Овес – 8 га
15.	Озимая рожь – 175 га Лен – 90 га Викоовес – 120 га Клевер – 125 га Ячмень – 122 га Картофель – 123 га Горох – 119 га Яровая пшеница – 63 га	33.	Гречиха – 40 га Викоовес – 85 га Мн. тр. I, II г. п. – 190 га Кормовые бобы – 56 га Картофель – 92 га Озимая пшеница – 95 га Ячмень – 40 га Овес – 55 га
16.	Кормовая свекла – 79 га Ячмень – 115 га Викоовес – 81 га Кукуруза на силос – 101 га Клевер – 78 га Овес – 47 га Однолетние травы – 65 га Горох – 80 га	34.	Тритикале – 67 га Озимая рожь – 60 га Мн. тр. I, II, III г. п. – 120 га Картофель – 60 га Ячмень – 120 га Викоовес – 60 га
17.	Кормовая свекла – 72 га Однолетние травы – 70 га Ячмень – 100 га	35.	Тритикале на зел. корм – 40 га Кормовая свекла – 40 га Викоовес – 40 га

	Овес – 102 га Подсолнечник на силос – 71 га Мн. тр I и II г. п. – 142 га		Рапс поукосно – 40 га Горохоовес – 40 га Ячмень – 40 га Картофель – 40 га
18.	Однолетние травы – 161 га Поукосно – 80 га Оз. рожь на зел. корм – 80 га Картофель – 40 га Сахарная свекла – 40 га Ячмень – 35 га Клевер I и II г. п – 160 га Горох – 82 га Овес – 45 га	36.	Однолетние травы – 100 га Озимая рожь – 102 га Картофель – 50 га Кукуруза на силос - 51 га Овес – 52 га Горох – 89 га Гречиха – 59 га

**Краткая агрохимическая характеристика почвы и преобладающий тип засоренности**

Типы и разновидность почвы	Механический состав	Содержание гумуса, %	РН КС L	Подвижных элементов, мг/100 г.			Типы засоренности
				N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Дерново-слабо-подзолистые	легкосуглинистые	1,6	5,6	3,4	8,0	12,0	Малолетние зимующие
2. Дерново-среднеподзолистые	среднесуглинистые	1,5	5,0	3,2	5,0	8,0	Хвощ полевой, яровые ранние
3. Дерново-слабо-подзолистые	супесчаные подзолистые	1,2	4,6	3,0	15,0	18,0	Малолетние зимующие, яровые поздние
4. Дерново-слабо-подзолистые	тяжелосуглинистые	1,8	5,8	4,0	7,0	10	Бодяк и вьюнок полевой, яровые ранние
5. Коричнево-серые	среднесуглинистые	2,03	6,0	5,0	20,0	14,0	Пырей ползучий, малолетние зимующие
6. Дерново-слабо-подзолистые	среднесуглинистые	1,63	4,7	4,1	7,5	10,0	Корневищные
7. Аллювиальные-дерновые	легкосуглинистые	2,18	6,7	5,4	20,0	10,0	Корневищные, ползучие
8. Дерново-подзолистые	слабо-среднесуглинистые	1,62	5,0	4,0	12,0	10,0	Корнеотпрысковые
9. Дерново-слабо-подзолистые	среднесуглинистые	1,9	4,8	4,8	7,0	8,0	Яровые ранние, корнеотпрысковые
10. Дерново-слабо-подзолистые	тяжелосуглинистые	1,8	5,7	4,7	10,0	12,0	Осот полевой, яровые поздние
11. Серые лесные	тяжелосуглинистые	2,6	6,0	6,5	15,1	15,0	Пырей ползучий, яровые ранние

12.Дерново-слабо-подзолистые	среднесуглинистые	2,34	5,6	5,9	15,0	8,1	Яровые поздние и зимующие
13.Дерново-слабо-подзолистые	тяжелосуглинистые	3,0	5,8	6,8	10,5	12,5	Корнеотпрысковые
14.Дерново-слабо-подзолистые	супесчаные	18	5,7	4,7	14,3	15,8	Пырей ползучий, зимующие
15.Дерново-слабо-подзолистые	среднесуглинистые	1,6	6,0	3,3	14,5	18,0	Малолетние зимующие
16.Дерново-слабо-подзолистые	среднесуглинистые	2,5	5,6	6,3	10,0	12,0	Корнеотпрысковые малолетние зимующие
17.Дерново-слабо-подзолистые	тяжелосуглинистые	1,84	4,6	4,6	10,0	10,0	Хвощ полевой, яровые ранние
18.Аллювиально-дерновые типичные	среднесуглинистые	1,9	5,5	4,7	12,0	10,0	Корнеотпрысковые малолетние зимующие
19.Дерново-слабо-подзолистые	среднесуглинистые	2,25	5,3	5,6	10,0	12,0	Корневищные
20.Дерново-карбонатные	тяжелосуглинистые	2,7	6,2	6,7	15,0	18,0	Вьюнок полевой, бодяк полевой
21.Дерново-слабо-подзолистые	легкосуглинистые	2,1	5,5	5,3	10,0	10,0	Малолетние зимующие, озимые
22.Дерново-среднеподзолистые	среднесуглинистые	1,6	5,0	3,2	5,0	8,0	Двулетние, малолетние зимующие
23.Дерново-слабо-подзолистые	среднесуглинистые	2,08	5,9	5,2	14,3	17,6	Корнеотпрысковые яровые поздние
24.Дерново-слабо-подзолистые	легкосуглинистые	2,3	5,6	5,8	16,0	20,0	Корневищные, озимые
25.Дерново-слабо-подзолистые	среднесуглинистые	1,6	5,5	3,3	8,0	8,1	Яровые ранние, зимующие
26.Дерново-слабо-подзолистые	среднесуглинистые	1,87	5,8	4,7	14,1	15,1	Корнеотпрысковые зимующие

27.Дерново-среднеподзолистые	легкосуглинистые	1,76	5,6	4,5	13,5	14,0	Корневищные
28.Дерново-слабо-подзолистые	легкосуглинистые	1,6	5,6	3,3	14,0	12,0	Вьюнок полевой, бодяк полевой
29.Дерново-слабо-подзолистые	среднесуглинистые	1,9	5,8	4,8	15,0	14,0	Пырей ползучий, яровые поздние
30.Дерново-карбонатные	тяжелосуглинистые	2,9	6,1	7,3	16,0	20,0	Мать-и-мачеха, бодяк полевой, яровые ранние