

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Базовая кафедра общего земледелия, растениеводства,
селекции и семеноводства им. Ф.И. Бобрышева**

РАСТЕНИЕВОДСТВО

*рекомендации по выполнению курсовой работы для студентов
очной и заочной формы обучения по направлению подготовки
35.03.04 - Агрономия*

Ставрополь, 2023

УДК 631/635

Авторский коллектив:

Дрёпа Е.Б., Голубь А.С., Голосная Е.Л.

Рецензент

доктор сельскохозяйственных наук,

профессор Н.Н. Глазунова

Растениеводство: рекомендации /Е.Б.Дрёпа, А.С. Голубь, Е.Л. Голосная//
Ставропольский государственный аграрный университет. –7-е изд., перераб. –
Ставрополь: АГРУС. - 2023. - 28 с.

Рекомендации одержат материал, который поможет разработке технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур, выращиваемых в различных почвенно-климатических зонах, при написании курсовой работы. Методические рекомендации предназначены для студентов очной и заочной формы по направлению 35.03.04 - Агрономия

ЗАДАЧИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Резервом увеличения урожайности сельскохозяйственных растений и, как следствие, повышения рентабельности производства продукции растениеводства, является внедрение интенсивных технологий, основанных на наиболее полной реализации биологического потенциала культур на базе широкого использования современных факторов интенсификации, обеспечивающих высокую прибыль на фоне сохранения окружающей среды.

Курсовая работа по растениеводству выполняется по индивидуальному заданию (в соответствии с приложениями 6 и 7) на основе материалов хозяйства, зоны или района. Обосновывается данными научно-исследовательских учреждений и обобщения литературы.

При выполнении задания следует подробно ознакомиться с биологическими особенностями и технологией возделывания выбранной культуры.

Курсовая работа завершается выводами в виде лаконичного изложения обобщений по основным пунктам обоснованной технологии возделывания (5-я глава).

В конце работы приводится список использованной литературы.

Объем работы – 25-30 страниц.

Настоящие методические указания содержат некоторые справочно-информационные данные, которые помогут студентам при разработке систем интенсивных технологий возделывания сельскохозяйственной культуры.

Курсовая работа представляется для проверки ведущему преподавателю базовой кафедры общего земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства им. Ф.И. Бобрышева не позднее, чем за две недели до начала сессии. На зачетной неделе проводится защита курсовой работы с выставлением оценки.

ОСНОВНЫЕ ГЛАВЫ КУРСОВОЙ РАБОТЫ:

Введение

1. Краткая характеристика зоны, района, хозяйства
2. Биологические особенности культуры
3. Характеристика рекомендованных к возделыванию сортов (гибридов)
4. Обоснование проектируемой технологии возделывания
 - 4.1. Размещение в севообороте
 - 4.2. Удобрения, способы и сроки их внесения
 - 4.3. Особенности обработки почвы (основной и допосевной).
 - 4.4. Подготовка семян к посеву. Расчет нормы высева семян
 - 4.5. Посев (сроки, способы, глубина заделки в почву и др.)
 - 4.6. Уход за посевами. Защита урожая от болезней, вредителей и сорняков
 - 4.7. Уборка (подготовка к уборке, способы уборки; транспортировка зерна, послеуборочная доработка)
5. Схема технологии возделывания

Выводы

Список использованной литературы

СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Титульный лист оформляется в соответствии с приложением 1. В названии темы курсовой работы указывается культура и почвенно-климатическая зона по индивидуальному заданию.

Введение. Описать народно-хозяйственное значение изучаемой полевой культуры, представить и проанализировать статистические данные по посевным площадям, валовому сбору и урожайности. Для экономии объемов материал рекомендуется разместить в виде таблицы.

На основе сделанного анализа показать значение прогрессивных технологий в интенсификации сельскохозяйственного производства. Обосновать необходимость перехода от разрозненных приемов технологии к проектированию системы технологических операций при возделывании культуры.

Пример:

«Озимая пшеница на Ставрополье по посевным площадям занимает ведущее место среди зерновых культур. По данным Краевого статистического управления под эту культуру ежегодно отводится 1,2-1,5млн. га (таблица 1), что составляет 76,0-71,3% от общей площади посева зерновых культур».

В течение более чем 20 лет наблюдается рост урожайности пшеницы. Во-первых, это объясняется повышенным вниманием производителей к возделыванию самой ценной культуры, во-вторых, это результат внедрения интенсивных сортов и интенсивной технологии возделывания в 1986-1990 годы. Спад производства пшеницы после 1990 году также подтверждает роль технологии, реализация которой в полном объеме невозможна из-за современного состояния экономики.

Достигнутый уровень урожайности не предел для потенциала современных сортов. Так, на Кочубеевском госсортоучастке (Дубина и др., 1991) в среднем при размещении пшеницы после кукурузы на силос собрали

38,0 ц зерна. Отдельно по сортам: Донская безостая - 46,8 ц/га; Тарасовская 29 - 48,1 ц/га; Спартанка – 44,4 ц/га. На Георгиевском ГСУ собрано по тем же сортам 43,2; 44,7; 49,3 ц/га соответственно.

Таблица 1 - Посевные площади, валовые сборы и урожайность

Показатель	2018	2019	2020	2021	2022
Посевная площадь, тыс. га					
Валовой сбор, тыс. т					
Урожайность, ц/га					

Пример анализа таблицы. В 2018 году на Александровском ГСУ по такому предшественнику как горох урожайность сорта Гром составила 63,6 ц, сорта Донская безостая 67,6 ц, сорта Юбилейная 75-77 ц/га.

Настоящая работа посвящается разработке схемы технологии возделывания высококачественной продовольственной пшеницы первого и второго класса с урожайностью _____ ц/га.

планируемая урожайность

1. Краткая характеристика зоны. Привести общие сведения, описать почвы и рельеф, дать характеристику погодным условиям. Необходимо сделать вывод об обеспеченности почв питательными веществами по существующей в Ставропольском крае группировке.

Краткие сведения о климате приводятся по данным краевой или районной метеорологической станции.

2. Биологические особенности культуры. На основе изучения литературных источников излагается отношение культуры к теплу, влаге, свету, требования ее к почвам и элементам питания,

3. Характеристика рекомендованных сортов (гибридов) культуры.

Приводится краткая характеристика 2-3 сортов или гибридов, рекомендованных к возделыванию в зоне.

4.Обоснование проектируемой технологии возделывания выполняется на основании материалов литературных источников (книжных публикаций, сборников научных трудов, бюллетеней НИИ, журнальных статей), используемых в качестве аргументации предлагаемых агротехнических приемов возделывания с.-х. культуры. Естественно, опираться следует на данные, полученные в сходных почвенно-климатических условиях.

Ссылки на источник информации могут быть двух видов: полные и усеченные.

Ссылки на более обширный ряд источников оформляются в порядке возрастания года издания следующим образом:

«Н.А. Качинский (1946), Л.Н. Барсуков (1949), В.В. Квасников (1951), С.С. Сдобников (1968) и др. для улучшения структурного состояния пахотного слоя чернозема рекомендовали периодически применять глубокую отвальную вспашку».

Или «Ряд ученых (Качинский, 1946; Барсуков, 1949; Квасников, 1951; Сдобников, 1968 и др.) для улучшения структуры ...».

Следует также обратить внимание на то, что при включении слова «таблица» в текст, его нельзя сокращать, например: «... как видно из таблицы 2 ...», или «... в таблице 2 указывается ...».

Если таблица не размещается на данной странице после ссылки на нее, она может быть представлена на следующей странице. Дальнейший текст, может быть, касающийся уже другой информации, продолжается без разрыва, без оставления «белых пятен».

Только главы размещают с новой страницы, даже если предыдущая страница заполнена не полностью.

Применяется сквозная нумерация таблиц по всему тексту курсовой работы от первой до последней.

Заголовки таблицы и ее содержание разрывать не следует, если вся таблица не выходит за пределы формата листа. Более обширные таблицы размещаются с продолжением, где первой строкой на следующей странице идет нумерация колонок от 1 и далее по их количеству, соответствующая нумерации на предыдущей странице.

4.1. Размещение в севообороте. В разделе указываются лучшие предшественники, описывается их значение для получения высоких урожаев.

К примеру:

«Место подсолнечника в севообороте определяется требованиями как к предшественнику, так и к срокам возврата его на прежнее поле. Эти требования связаны, главным образом, с двумя факторами: остаточным запасом продуктивной влаги и уровнем инфекции в почве.

Подсолнечник имеет мощную, глубокопроникающую корневую систему и способен эффективно потреблять влагу с глубины до 3м. От того, настолько глубокие слои почвы обеспечены влагой, часто зависит уровень его урожайности, так как в наиболее ответственный период для формирования урожая (цветение - налив) на Ставрополье при высоких температурах воздуха усиливается дефицит влаги. Поэтому, культуры с глубоким проникновением корневой системы и потребляющие большое количество влаги из нижних горизонтов почвы, не пригодны в качестве предшественников для подсолнечника. К ним относятся: люцерна, сахарная свекла, суданская трава (ниже смотри пример полной ссылки).

В частности, Д.С. Васильев (1990) приводит данные влажности почвы после уборки различных культур в условиях Краснодарского края, которые подтверждают, что подсолнечник, сахарная свекла в наибольшей степени иссушают глубокие слои почвы.

Вот почему в зоне недостаточного увлажнения лучшими предшественниками будут являться горох, кукуруза, озимая пшеница (см. ниже пример усеченной ссылки).

По данным Донской опытной станции ВНИИМК (Игнатьев, 1975) урожайность семян подсолнечника по этим предшественникам составила: 20,1; 19,8; 19,2 ц/га. Несмотря на хорошие данные, полученные в этом примере, при размещении подсолнечника после клещевины, указанный предшественник не пригоден из-за общих болезней».

4.2. Удобрения, способы и сроки их внесения. В курсовой работе необходимо указать место и способы внесения, дозы и формы удобрений (основное, допосевное, припосевное, подкормки – корневые и внекорневые). Данные необходимо занести в таблицу 2, после чего дать пояснение по существу приведенных данных.

Таблица 2 - Способы и сроки внесения удобрений

Культура	Способы внесения удобрений					
	Основное		Припосевное		Подкормка	
	Элемент питания, кг/га д.в.	Срок внесения, декада месяца	Элемент питания, кг/га д.в.	Срок внесения, декада месяца	Элемент питания, кг/га д.в.	Срок внесения, фаза развития растений

4.3. Особенности обработки почвы (основной и допосевной). Здесь описываются приемы основной и предпосевной обработки почвы с учетом особенностей выбранного предшественника. Указываются виды работ, сроки и глубина обработки, применение машин и орудия, обязательно приводятся составы агрегатов при выполнении работ, а также описываются проводимые противоэрозийные мероприятия.

4.4. Подготовка семян к посеву, расчет нормы высева семян. Необходимо описать значение подготовки семян к посеву, дать их качественную характеристику. Исходя из установленной оптимальной густоты

стояния растений к уборке, рассчитать весовую норму на 1 га посева. Пример приведен в приложении 2.

4.5. Посев культуры и его организация. Сроки посева и глубина заделки семян зависят от района возделывания, погодных условий, механического состава почв и других условий. В пояснение дать обоснование срокам посева и нормам высева семян применительно к конкретным условиям района возделывания культуры.

4.6. Уход за посевами, защита урожая от сорняков, болезней и вредителей. Требуется перечислить и обосновать агротехнические мероприятия по уходу за посевами (прикатывание, до- и послеуборочное боронование, междурядные культивации, внесение пестицидов, полив, применение ретардантов и др.). Данные занести в таблицу 3.

Таблица 3 - Проведение мероприятий по уходу за посевами

Наименование работ	Объем работ (га, т и др.)	Сроки проведения работ (указать фазы развития растений)	Состав агрегата

После заполнения таблицы необходимо дать пояснения к качеству работ по уходу за культурой, перечислить защитные мероприятия, указать препараты, рекомендованные нормы расхода препаратов и рабочего раствора, указать агротребования к качеству работ по защите растений от вредителей и болезней с учетом порогов вредоносности, фазы роста и развития растений проектируемой культуры.

4.7. Уборка урожая, очистка зерна. В разделе указывается весь цикл уборочных и организационно-хозяйственных мероприятий, применяемых в хозяйстве в целях своевременной уборки урожая изучаемой культуры. Мероприятия по уборке урожая описываются по следующей форме, представленной в таблице 4.

Таблица 4 - Мероприятия, проводимые в период уборочных работ

Наименование	Объем (га, т и др.)	Сроки проведения работ	Применяемые с.-х. машины и орудия	Требования к качеству работ

После заполнения, необходимо дать пояснение приведенных в таблице данных.

5. Схема технологии возделывания. В этом разделе следует представить схему технологии возделывания культуры с детальным, последовательным перечнем и обеспечением всех основных операций технологического плана по прилагаемой форме.

Ее заполнение начинается с написания названия культуры (например – *кукуруза*), далее - название сорта или гибрида (*Машук 170*), площадь - всегда *100га* (1 га = 10000 м²), предшественник (*яровой ячмень*), урожайность (на основе выводов 1 главы), валовой сбор с данной площади в центнерах (1ц = 100 кг), норма высева (например, для озимой пшеницы – *2,2 ц/га*).

В графе **1** (наименование работ) перечисляются по порядку все технологические операции обоснованные в пятой главе, с детальным последовательным перечислением и обеспечением всех подготовительных и основных технологических операций по прилагаемой форме.

В графе **2** для таких технологических операций, как обработка почвы, внесение удобрений и ядохимикатов, уборка в качестве единицы измерения площади используется гектар – **га**.

Схема

технологии возделывания _____ **сорта** _____

Предшественник _____

Урожайность, т/га:

Площадь 100 га

основной продукции _____

побочной продукции _____

Валовой сбор, т:

основной продукции _____

побочной продукции _____

Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Срок выполнения	Состав агрегата		Основные технологические требования
				трактор комбайн автомоб.	с.-х машины и оруд.	
1	2	3	4	5	6	7

В графе **3** проставляется числовое выражение объема работ в физическом выражении. Для технологических операций, связанных с обработкой почвы, посевом, внесением удобрений и ядохимикатов, уборкой проставляется 100 (гектаров).

В графе **4** указывается декада и месяц проведения работ (пример: третья декада сентября - 3.IX).

В графе **5** записывается марка трактора, комбайна или автомашины, выполняющие данную операцию (приложение 3).

В графе **6** указывается марка сельхозорудия (если это междурядная культивация – *КРН-4,2*, если посев кукурузы – *СПЧ-6*).

Если данная операция проводится вручную, то в графах **5 и 6** так и записывается – *вручную*.

В графе **7** на основе обоснований для почвообрабатывающих операций указывается глубина обработки и скорость движения, для блока

технологических операций по внесению удобрений и ядохимикатов – время внесения (после-перед какой технологической операцией или в какую фазу развития культуры – *перед вспашкой* или *в фазу 3-4 листьев*), наименование вносимого препарата (*суперфосфат простой + хлористый калий* или *Луварам*), доза внесения ($P_{60}K_{40}$ или *2,5 кг/га*) и другие необходимые условия (*в безветренную погоду* или *равномерное разбрасывание* или *высота среза 15...20 см*).

Выводы. Лаконичное изложение рекомендуемых приемов возделывания по основным пунктам 4-й главы, вытекающим из вашей работы.

Пример: Для получения урожайности озимой пшеницы 45 ц/га в зоне неустойчивого увлажнения на обыкновенном черноземе необходимо:

1. Размещать посевы необходимо после _____.
2. Оптимальная норма внесения основного удобрения составляет _____ кг/га д.в., припосевного _____ кг/га д.в., в подкормку _____ кг/га д.в. в фазу _____.
3. Основную обработку почвы производить по системе полупара: лущение вслед за уборкой предшественника бороной БДТ-7 на глубину 8...10 см и т.д.

Список используемой литературы. Список литературы приводится в соответствии с Государственным стандартом (приложение 4).

Дата написания

Подпись автора работы

Оформление титульного листа

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Базовая кафедра общего земледелия
растениеводства, селекции и
семеноводства им. Ф.И. Бобрышева**

Курсовая работа

**Тема: «Технология выращивания высоких
урожаев _____ в условиях
(культура)**

**_____ ЗОНЫ»
(название климатической зоны)**

Выполнил:

студент __ курса __ группы
факультета агробиологии и
земельных ресурсов
направления 35.03.04
Агрономия

(Ф.И.О.)

Работа защищена с оценкой

Проверил:

Ставрополь 20 ____

1. Расчет необходимой массы семян для предпосевного протравливания для засева поля площадью 100га.

Норму высева выражают в кг/га при 100 %-ной посевной годности семян или числом всхожих семян (млн. шт/га). При установлении весовых норм не учитывается крупность семян, поэтому в зависимости от массы 1000 семян получают различные площади питания на одно растение. Более правильным является определение нормы высева по числу всхожих семян на 1 га. В этом случае при посеве разных по крупности семян отводится одинаковая площадь питания на одно растение. Для перехода от числовых норм к весовым и обратно, пользуются следующими формулами:

$$HB(вес) = \frac{HB(шт) \times m_{1000}}{1000}, \quad \text{где}$$

$HB(вес)$ – весовая норма высева, кг/га;

$HB(шт)$ – число семян, млн. шт/га;

Если норма высева указывается в весовых единицах, необходимо ввести поправку на посевную годность семян.

Оформление списка литературы
по ГОСТ 7.80 – 2000.

ГОСТ 7.80 – 2000. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления.

Книги

1. Соломина, И.П. Повышение качества клубней картофеля интенсивном производстве /И.П.Соломина//.- М.: ВНИИТЭИ ВАСХИЛ «Обзор МС Агропромформ» 1.4.1. -1989. - 46с.
2. Попов, Г.И. Селекция и семеноводство озимой ржи /Г.И.Попов, В.Т.Васько// Л.: Колос.- 1979. - 224с.
3. Минеев, В.Г. Практикум по агрохимии: Учеб. пособие для студентов вузов /Под ред. В.Г.Минеева. – М.: МГУ.- 2001. - 689с.
4. Огарев, В.Д. Урожайность сортов ярового ячменя в зависимости от норм высева и уровня минерального питания на слабовыщелоченном черноземе: Дис. ... канд. с.-х. наук /В.Д.Огарев. – Ставрополь.- 1997. - 25с.
5. Автор. Заглавие.: Информ. листок №... /ЦНТИ. – Ставрополь, 2000. – 2с.
6. Государственные стандарты СССР. Зерновые, зернобобовые и масличные культуры. Ч.2. /Под ред.Т.И. Василенко – М.: Изд-во стандартов. - 1990. – 320с.

Составные части документов

Статья из книги

7. Ширяева, А.С. Экология человека и медицинская экология /А.С.Ширяева //Экономические, экологические и экономические проблемы здоровья.- М.: 1984.-С.21-25.

8. Зерно. Метод определения массы 1000 зерен. - ГОСТ 10842-76 /Государственные стандарты СССР. Зерновые, зернобобовые и масличные культуры. Ч.2 //Под ред.Т.И.Василенко. – М.:Изд-во стандартов, - 1990. – С.7-9.

Статья из научных трудов (из сериального издания)

9. Стороженко, Ю.Г. Особенности сортовой агротехники озимой пшеницы при интенсивной технологии возделывания в зоне неустойчивого увлажнения / Ю.Г.Стороженко, Н.М.Шахзадов, И.И.Куйкунов //Интенсивные технологии возделывания зерновых хлебов: Сб.науч. тр. /Кубанск. СХИ. – Краснодар, 1985. - С.35-39.
- 10.Омельченко, В.Д. Влияние комплексных удобрений на урожай гороха//В.Д. Омельченко/ /Науч. тр./ Ставроп. СХИ.-1973.-Вып. 36. - т. 1. – С. 134-135

При описании на заглавие, когда отсутствуют указания: том, выпуск

- 11.Дорожко, Г.Р. Влияние бессменных посеялв и предшественников на урожайность и качество зерна озимой пшеницы на выщелоченных черноземах / Г.Р.Дорожко, В.М.Передериева, О.И.Власова //Современных технологии возделывания сельскохозяйственных культур: Сб. науч. тр. /Ставроп. ГСХА. – Ставрополь, 1994. - С.26-29.

Журнал

- 12.Кивер, В.Р. Совершенство агротехнику /В.Р.Кивер, Н.И.Конопля //Кукуруза и сорго. – 1990. - №3. - С.17-21.

Газета

- 13.Глинка, Михаил. Главный корм /Михаил Глинка //Сельская жизнь. – 1985. - 23 августа. – С.7.

Бюллетень

- 14.Касицкий, Ю.И. Действие и последствие возрастающих доз фосфорных удобрений в севообороте на Предкавказском черноземе / Ю.И.Касицкий, А.А.Лупина, В.А.Бойко, А.А.Егоров, //Бюл. –1 979. - № 51. - С.47-86.

Автореферат

- 15.Огарев, В.Д. Урожайность сортов ярового ячменя в зависимости от норм высева и уровня минерального питания на слабовыщелоченном черноземе: Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук /В.Д.Огарев. – Ставрополь, 1997. - 25с.

Приложение 4

Список рекомендуемой литературы

а) основная литература:

1. ЭБС Лань Растениеводство: лабораторно-практические занятия. Том 1. Зерновые культуры: учеб.пособие/ под ред. А.К. Фурсовой.- Спб: Лань, 2013.- 432 с.: ил.

2. ЭБС Лань: Растениеводство: лабораторно-практические занятия. Том 2. Технические и кормовые культуры: учеб. пособие / под ред. А.К. Фурсовой. - СПб: Лань, 2013.-384 с.: ил.
3. ЭБС "Znanium": Растениеводство. Практикум: Учебное пособие / Г.С. Посыпанов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 255 с. - (Высшее образование: Бакалавриат).
4. ЭБС "Znanium": Посыпанов, Г. С. Растениеводство : учебник / Г. С. Посыпанов, В. Е. Долгодворов, Б. Х. Жеруков ; под ред. Г. С. Посыпанова. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 612 с. - (Гр. МСХ РФ).
5. ЭБС "Лань": Федотов, В.А. Растениеводство. [Электронный ресурс] / В.А. Федотов, С.В. Кадыров, Д.И. Щедрина, О.В. Столяров. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2015. — 336 с.
6. ЭБ "Труды ученых СтГАУ": Голубь, А. С. Растениеводство [электронный полный текст] : учебный практикум / А. С. Голубь, Е. Б. Дрепа, О. Г. Шабалдас . - Ставрополь, 2012.- 26,04 МБ.
7. Посыпанов, Г. С. Растениеводство : практикум ; учеб. пособие для студентов вузов по агр. специальностям / Г. С. Посыпанов. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 255 с. - (Высшее образование. Бакалавриат. Гр. МСХ РФ). - Доп. материалы [ЭР Режим доступа <http://www.znanium.com>
8. Растениеводство : учебник для бакалавров по направлению "Агрономия" / В. А. Федотов [и др.] ; под ред. В. А. Федотова. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 336 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО).

б) дополнительная литература:

1. ЭБС "Znanium": Гатаулина Г.Г. Растениеводство : учебник / Г.Г. Гатаулина, П.Д. Бугаев, В.Е. Долгодворов ; под ред. Г.Г. Гатаулиной. — М. : ИНФРАМ, 2017. — 608 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).
2. ЭБ "Труды ученых СтГАУ" Растениеводство [электронный полный текст] : учеб. практикум / сост. И. Д. Кулик, В. Н. Желтопузов, В. М. Плищенко, В. В. Швыдкий, Р. В. Кравченко, А. С. Голубь. - Ставрополь : АГРУС, 2004.- 8,22 МБ.

3. Растениеводство : учебник для студентов вузов по агр. специальностям / под ред. Г. С. Посыпанова. - М. : Колос, 2006. - 612 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов. Гр. МСХ РФ).
4. Растениеводство : учеб. практикум ; учеб. пособие для студентов по агр. специальностям / В. Н. Желтопузов [и др.] ; СтГАУ. - 2-е изд., перераб. и доп. - Ставрополь : Смехнов, 2008. - 197 с. - (Гр. УМО).
5. Шевченко, П. Д. Растениеводство : учеб. пособие для преподавателей и студентов с.-х. вузов России / П. Д. Шевченко, В. Е. Зинченко ; МСХ РФ. - Новочеркасск : Лик, 2012. - 522 с.
6. Гатаулина, Г. Г. Технология производства продукции растениеводства : учебник для студентов СПО по специальности "Агрономия" / под ред. Г. Г. Гатаулиной. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2007. - 528 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов средних специальных учебных заведений. Гр. МСХ РФ).
7. Высоцкая, И. Б. Технология растениеводства : учеб.-метод. пособие для самостоят. работы студентов / СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2007. - 72 с. - (Приоритетные национальные проекты "Образование").
8. Янов, В. И. Практикум по растениеводству : учеб. пособие для студентов вузов по агр. специальностям / В. И. Янов. - Элиста : Джангар, 2007. - 384 с. : ил. - (Гр. УМО).
9. Сельскохозяйственные машины и технологии (периодическое издание)
10. Экономика сельского хозяйства России (периодическое издание)

Приложение 5

Перечень культур для курсовой работы

1.Озимая пшеница (предшественник – пар), 2. Озимая пшеница (предшественник – озимая пшеница), 3. Озимая пшеница (предшественник – кукуруза), 4.Озимая рожь, 5.Озимый тритикале, 6.Озимый ячмень, 7.Яровой ячмень на зерно,8.Яровой ячмень (пивоваренный), 9.Овес, 10.Кукуруза на

зерно, 11.Кукуруза на силос, 12.Сорго, 13.Просо, 14.Гречиха, 15.Рис, 16.Горох, 17.Соя, 18.Картофель, 19.Сахарная свекла, 20.Кормовая свекла, 21.Подсолнечник, 22.Озимый рапс, 23.Горчица, 24.Лен.

Приложение 6

Почвенно-климатические зоны края.

1. Крайне засушливая зона - районы: Апанасинковский, Туркменский (Яс-ный, Сабан-Антуста, Кендже-Кулак), Арзгирский, Благодарненский (Мирное, Эгельдай), Левокумский, Нефтекумский, Степновский (Иркаглы, Сунженский, Юго-Восточный, Коммаяк), Курский (Рощино, Мирный).

2. Засушливая зона - районы: Красногвардейский (Красногвардейское, Медвеженский, Преградное, Покровское, Родыки, Дмитриевское), Труновский (Подлесное), Ипатовский, Благодарненский (все населенные пункты, кроме вышеперечисленных), Туркменский (все населенные пункты, кроме вышеперечисленных), Петровский, Новоселицкий (Чернолесское, Шелкан),

Буденовский, Советский, Степновский (все населенные пункты, кроме вышеперечисленных), Курский (все населенные пункты, кроме вышеперечисленных), Кировский (Советская, Горнозаводское).

3.Зона неустойчивого увлажнения – районы: Красногвардейский (Привольное, Богомол, Коммунар, Штурм, Новомихайловское, Ладовская балка), Новоалександровский, Изобильненский, Труновский (все населенные пункты, кроме вышеперечисленных), Шпаковский, Грачевский, Кочубеевский, Курсавский, Александровский, Новоселицкий (все населенные пункты, кроме вышеперечисленных), Георгиевский, Минераловодский, Кировский (Новопавловск, Орловка, Коммаяк, Комсомолец, Фазанный, Марьинская, Старопавловская).

4.Зона достаточного увлажнения – районы: Предгорный (все населенные пункты, кроме перечисленных для 5 зоны), Кировский (Зольская).

5.Зона избыточного увлажнения – районы: Предгорный (Кисловодск, Ясная поляна, Подкумок, Горный).