

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ И ПРИКЛАДНЫХ
АГРОБИОТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

Сельскохозяйственная фитопатология

Методические указания для выполнения курсовой работы

Новосибирск 2023

УДК 632.9(07)

Торопова Е.Ю., Селюк М.П.

Сельскохозяйственная фитопатология: методические указания для выполнения курсовой работы / Е.Ю. Торопова, М.П. Селюк. – Новосибирск, 2023. – 14 с.

Методические указания содержат структуру, порядок выполнения, тематику курсовой работы, требования, предъявляемые к ее оформлению.

Издание предназначено для бакалавров агрономического факультета, обучающихся по направлению подготовки 35.03.04. – Агрономия, профиль Защита растений.

© Торопова Е.Ю., Селюк М.П.
© ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Предисловие

Область профессиональной деятельности бакалавров по направлению подготовки 35.03.04. – Агрономия включает: агрономические исследования и разработки, направленные на решение комплексных задач по производству высококачественной продукции растениеводства в современном земледелии.

В практической работе своевременное выявление, учет и правильная диагностика болезней сельскохозяйственных культур, разработка и применение защитных мероприятий позволяют снизить вредоносность болезней и сохранить урожайность сельскохозяйственных культур.

Процесс изучения дисциплины «Сельскохозяйственная фитопатология» и написание курсовой работы направлены на формирование у бакалавров следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

ПК-11 - способен оперативно управлять интегрированной системой защиты растений на основе результатов контроля развития сельскохозяйственных культур и фитосанитарного состояния посевов.

При выполнении курсовой работы бакалавры работают с учебной и научной литературой, словарями, справочниками, материалами, полученным в сети Интернет, расширяя кругозор по биологическим и экологическим особенностям болезней, поражающих различные сельскохозяйственные культуры, уточняя систему защитных мероприятий от вредных организмов и неблагоприятных факторов окружающей среды.

Цель работы – обучение бакалавров анализу фитосанитарного состояния сельскохозяйственных культур и планированию мероприятия по мониторингу и защите растений от болезней, применению их в практической работе с учетом полученных теоретических знаний по комплексу дисциплин (общей фитопатологии, эпифитотиологии, химической и биологической защите растений, растениеводству, земледелию, почвоведению и т.д.).

В ходе выполнения курсовой работы бакалавры должны:

- самостоятельно анализировать исходную информацию о биологических особенностях возбудителей болезней;
- проводить диагностику и мониторинг болезней растений;
- принимать решения по планированию системы защитных мероприятий для борьбы с основными болезнями сельскохозяйственных культур.

Структура и порядок выполнения курсовой работы

Выбор темы курсового проекта осуществляется следующим образом. Бакалавр самостоятельно подбирает сельскохозяйственную культуру, на которой желает углубить знания по вредоносности определенных заболеваний. На выбранной культуре предусматривается анализ трех заболеваний, относящихся к разным эпифитотологическим группам по экологической классификации вредных организмов. Далее формулируется название темы. Например: "Болезни яровой пшеницы и меры борьбы с ними в условиях агропромышленного комплекса Сузунского района

Новосибирской области". Тема, выбранная студентом, регистрируется в журнале.

Курсовая работа должна соответствовать следующим требованиям:

- быть выполненной на высоком теоретическом уровне;
- обязательно иметь введение и вывод после каждой таблицы;
- иметь обязательные самостоятельные выводы после каждой главы и в заключении работы;
- иметь необходимый объем, быть оформленной по стандарту;
- быть выполненной в указанные сроки.

Структура курсовой работы

Курсовая работа должна включать: титульный лист (прил. 1), задание на курсовую работу (прил. 2), реферат (прил. 3), оглавление (прил. 4), введение, основную часть, выводы, рекомендации с.х. производству, список использованной литературы, приложения.

Первая страница – *Титульный лист* - не номеруется, оформляется по приведенному образцу.

Вторая страница - *Задание* – содержит основные исходные данные для выполнения курсовой работы, оформляется преподавателем.

Третья страница - *Реферат* – краткое точное изложение содержания работы, включающая основные сведения и выводы, а также используемые сокращения, количество страниц, таблиц, рисунков, литературных источников. Рекомендуемый объем – не более 1 стр., оформляется по приведенному образцу.

Четвертая страница – *Оглавление* – указывается названия глав, разделов и страницы, на которых они располагаются. Оформляется по приведенному образцу.

Во *введении* дается краткая характеристика и значимость сельскохозяйственной культуры, выращиваемой в условиях Сибирского региона, площади под культурой, перечисляются наиболее распространенные болезни, указывается их роль в снижении урожая. Подчеркивается значение защиты растений в повышении урожайности, обосновывается тема курсовой работы, определяется цель и задачи работы. Объем – 1-3 стр.

В *основную часть* курсовой работы входят главы, раскрывающие тему. Основная часть разбивается на главы и подглавы:

1. Ареал распространения и вредоносность болезней.
2. Диагностические признаки проявления болезней.
3. Морфология и биология возбудителей болезней.
4. Цикл развития возбудителей болезней.
5. Методы и сроки учета болезней.
6. Влияние условий внешней среды на развитие болезней.
7. Система защитных мероприятий.

Каждая глава заканчивается выводами авторами. Объем основной части 15-20 страниц.

В главе 1 *«Ареал распространения и вредоносность болезней»* необходимо проанализировать информацию по теме курсовой работы в РФ, за рубежом и в Новосибирской области. Следует отметить изученность вопроса в научной литературе, его истории, ученых, занимавшихся этим вопросом, показать на сколько изучены возбудители и их вредоносность, привести конкретные цифры снижения урожая сельскохозяйственной культуры и (или) снижения его качества, сделать ссылки на источники литературы.

В главе 2 *«Диагностические признаки проявления болезней»* - подробно описать симптомы болезни, с указанием возможных органов поражения и признаков, которые могут изменяться по фазам развития культуры. Указать патоморфологические и патофизиологические изменения, происходящие в растениях в результате инфекционного процесса. Раздел дополнить рисунками пораженных органов растений.

В главе 3 *«Морфология и биология возбудителей болезней»* указать систематическое положение возбудителей, тип паразитизма и специализацию фитопатогенов, особенности бесполого и полового размножения, продолжительность инкубационного периода, стадию и сохранение инфекции в зимний период, способ распространения в течение вегетации (заполнить таблицу 1.).

Таблица 1 – Первичные факторы эпифитотического процесса

Болезнь (возбудитель)	Источник воспроизводства возбудителя	Факторы передачи		Восприимчивые культуры
		во времени	в пространстве	
1.				
2.				
3.				

В главе 4 *«Цикл развития возбудителей болезней»* необходимо нарисовать и описать жизненный цикл возбудителей, представляющий последовательную смену морфологических структур фитопатогена с указанием сред, где они формируются и функционируют, указать возможность разрыва жизненного цикла фитопатогена, чтобы остановить развитие болезни.

В главе 5 *«Методы и сроки учета болезней»* дать характеристику основным методам учета болезней с указанием фаз развития культуры, метода отбора проб, основных показателей результатов обследования, привести формулы для расчета показателей, экономические пороги вредоносности. Заполнить таблицу 2.

Таблица 2 - Фитосанитарное состояние посевов (культура)

Болезнь	Срок учета	Методы учета	ЭПВ
1.			
2.			
3.			

В главе 6 «Влияние биотических, абиотических и антропогенных факторов на развитие болезней» - изучить влияние температуры, света, влажности и температуры воздуха и почвы, структуры почвы, супрессивности, реакции почвенного раствора, агрохимических показателей почвы на развитие болезней в течение вегетации. Отметить какие условия внешней среды могут повлиять на сохранение зимующей стадии фитопатогена, процесс первичного заражения. Заполнить таблицу 3.

Таблица 3 - Вторичные факторы эпифитотического процесса

Болезнь	Природные факторы		Антропогенные факторы
	биотические	абиотические	
1.			
2.			
3.			

В главе 7 «Система защитных мероприятий» определить необходимость и сроки защитных мероприятий. Привести описание агротехнических, физических, биологических, химических и других приемов защиты данной культуры от комплекса болезней. Написать какие методы являются наиболее эффективными и почему, приводя данные литературных источников. Основные защитные мероприятия представить в таблице 4.1, 4.2 и 4.3 с указанием механизма действия на жизненные тактики фитопатогена: Р – размножение, В – выживание, Т – трофические связи.

Таблица 4.1 – Защитные мероприятия против возбудителя болезни (указать)

Мероприятие	Механизм действия на тактики жизненного цикла фитопатогена		
	Р	В	Т
1.			
2.			

При планировании применения химических и биологических средств защиты растений необходимо указать норму расхода препарата на единицу площади (объема), сроки ожидания и кратность обработок, а также способ применения, рассчитать объем работ в га (т). Площадь культуры указывается в задании. Заполнить таблицу 5.

Таблица 5 – Применение химических и биологических средств для защиты (культура)

Болезнь	Название препарата	Расход фунгицида, л (кг)		Объем работ, га (т)	Способ применения	Срок ожидания (кратность обработок)
		на единицу площади	всего			
1.						
2.						
3.						

В *Заключении* кратко привести основные результаты анализа по главам. Обосновать необходимость защитных мероприятий для борьбы с болезнями данной культуры. Объем 1-2 страницы.

Список используемой литературы должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 7.1 – 2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание», содержать не менее 30 использованных источников литературы, на каждый из которых должна быть ссылка в тексте курсовой работы. При написании работы следует использовать научные статьи, авторефераты диссертаций, монографии, изданные на русском и иностранных языках на последние 10-20 лет.

Приложения оформляют как продолжение курсовой работы на последующих ее листах. В тексте на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагаются в порядке ссылок на них в тексте.

Правила оформления курсовой работы.

Работа должна быть предоставлена в распечатанном виде на листах формата А4 с выполнением следующих требований:

- поля: левое 30 мм, правое 210 мм, верхнее и нижнее по 20 мм;
- шрифт Times New Roman, размер 14 пт (в таблицах и рисунках допускается 12 пт.);
- межстрочный интервал – полуторный;
- отступ 1,25 см;
- выравнивание заголовков, название таблиц, рисунков по центру; выравнивание основного текста по ширине;
- каждая глава содержания работы начинается с новой страницы;
- таблицы и рисунки размещаются в работе после текста, где приведены на них ссылки;
- таблицы и рисунки должны быть пронумерованы и подписаны.

Все листы работы сшиваются в папку. Страницы курсовой работы нумеруются арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации. Порядковый номер страницы размещают по центру нижнего поля страницы. Первой страницей считается титульный лист, номер страницы на нем не ставится.

Список литературы должен содержать перечень всех использованных источников при написании курсовой работы. Литературные источники располагаются в алфавитном порядке.

Темы курсовых работ:

1. Болезни яровой пшеницы. Системы защитных мероприятий по борьбе с ними.
2. Болезни озимой пшеницы. Системы защитных мероприятий по борьбе с ними.
3. Болезни ярового ячменя. Системы защитных мероприятий по борьбе с ними.

4. Болезни овса. Системы защитных мероприятий по борьбе с ними.
5. Болезни кукурузы. Системы защитных мероприятий по борьбе с ними.
6. Болезни подсолнечника. Системы защитных мероприятий по борьбе с ними.
7. Болезни гречихи. Системы защитных мероприятий по борьбе с ними.
8. Болезни гороха. Системы защитных мероприятий по борьбе с ними.
9. Болезни сои. Системы защитных мероприятий по борьбе с ними.
10. Болезни донника. Системы защитных мероприятий по борьбе с ними.
11. Болезни льна. Системы защитных мероприятий по борьбе с ними.
12. Болезни сахарной свеклы. Системы защитных мероприятий по борьбе с ними.
13. Болезни картофеля. Системы защитных мероприятий по борьбе с ними.
14. Болезни рапса. Системы защитных мероприятий по борьбе с ними.
15. Болезни подсолнечника. Системы защитных мероприятий по борьбе с ними.
16. Болезни белокочанной капусты. Системы защитных мероприятий по борьбе с ними.
17. Болезни томата в открытом грунте. Системы защитных мероприятий по борьбе с ними.
18. Болезни томата в защищенном грунте. Системы защитных мероприятий по борьбе с ними.
19. Болезни огурца в открытом грунте. Системы защитных мероприятий по борьбе с ними.
20. Болезни огурца в защищенном грунте. Системы защитных мероприятий по борьбе с ними.
21. Болезни тыквенных культур. Системы защитных мероприятий по борьбе с ними.
22. Болезни репчатого лука. Системы защитных мероприятий по борьбе с ними.
23. Болезни моркови. Системы защитных мероприятий по борьбе с ними.
24. Болезни яблони. Системы защитных мероприятий по борьбе с ними.
25. Болезни вишни. Системы защитных мероприятий по борьбе с ними.
26. Болезни черной смородины. Системы защитных мероприятий по борьбе с ними.
27. Болезни малины. Системы защитных мероприятий по борьбе с ними.
28. Болезни земляники. Системы защитных мероприятий по борьбе с ними.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АГРОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

Курсовая работа

по дисциплине «Сельскохозяйственная фитопатология»

Тема: «Обыкновенная корневая гниль, септориоз и спорынья яровой пшеницы.
Системы защитных мероприятий по борьбе с ними»

Выполнил: ФИО, группа

Проверил: ФИО

НОВОСИБИРСК 20__

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Студент _____

 Фамилия, имя, отчество полностью

Исходные данные на курсовую работу_____

Преподаватель _____

подпись _____

расшифровка _____

Пример оформления РЕФЕРАТА

Курсовая работа выполнена на ____ страницах, включает ____ таблицы, ____ рисунков, ____ приложений и ____ наименований использованной литературы.

Ключевые слова: корневая гниль, септориоз, спорынья, вредоносность, яровая пшеница, меры борьбы, урожайность.

В работе изучены биологические особенности корневой гнили, септориоза, спорыньи, указаны методы и сроки учета болезней, разработаны меры борьбы.

Пример оформления оглавления

ОГЛАВЛЕНИЕ

	стр.
Введение	3
Основная часть	5
1 Ареал распространения и вредоносность	5
1.1 Обыкновенной корневой гнили яровой пшеницы	6
1.2 Септориоза яровой пшеницы	8
1.3 Спорыньи яровой пшеницы	10
2 Диагностические признаки проявления болезней	12
2.1 Обыкновенной корневой гнили яровой пшеницы	12
2.2 Септориоза яровой пшеницы	14
2.3 Спорыньи яровой пшеницы	16
3 Морфология и биология возбудителей болезней	17
3.1 Обыкновенной корневой гнили яровой пшеницы	19
3.2 Септориоза яровой пшеницы	21
3.3 Спорыньи яровой пшеницы	23
4 Цикл развития возбудителей болезней	24
4.1 Обыкновенной корневой гнили яровой пшеницы	26
4.2 Септориоза яровой пшеницы	28
4.3 Спорыньи яровой пшеницы	30
5 Методы и сроки учета болезней	31
5.1 Обыкновенной корневой гнили яровой пшеницы	32
5.2 Септориоза яровой пшеницы	34
5.3 Спорыньи яровой пшеницы	36
6 Влияние условий внешней среды на развитие болезней	37
6.1 Обыкновенной корневой гнили яровой пшеницы	38
6.2 Септориоза яровой пшеницы	40
6.3 Спорыньи яровой пшеницы	42
7 Система защитных мероприятий для борьбы с:	43
7.1 Обыкновенной корневой гнили яровой пшеницы	45
7.2 Септориоза яровой пшеницы	47
7.3 Спорыньи яровой пшеницы	49
Заключение	50
Список использованной литературы	51
Приложения	53

Сельскохозяйственная фитопатология

Методические указания для выполнения курсовой работы