

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Агрономический факультет

Кафедра защиты растений

ФИТОПАТОЛОГИЯ И ЭНТОМОЛОГИЯ

Методические указания

для выполнения контрольной работы

Новосибирск 2020

УДК 632 (07)
ББК 44.6/7, Я 7
Ф 643

Кафедра защиты растений

Составители: доцент, к.б.н. О.А. Казакова, ст. преподаватель
О.Н. Гербер

Рецензент: заведующий кафедрой ботаники и ландшафтной
архитектуры, профессор, д.с.-х.н. С.Х. Вышегуров

Фитопатология и энтомология: метод. указания / Новосиб. гос.
аграр. ун-т. Агроном. фак.; сост.: О.А. Казакова, О.Н. Гербер. – Новосибирск:
Изд-во Новосибирский ГАУ, 2020. – 16 с.

Методические указания предназначены для студентов - бакалавров
обучающихся по направлению подготовки Ландшафтная архитектура к
выполнению контрольной работы и по самостоятельной работе всех форм
обучения.

Утверждены и рекомендованы к изданию методической комиссией
агрономического факультета.

ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина «Фитопатология и энтомология» изучается студентами 3-го курса, обучающимся по направлениям подготовки Ландшафтная архитектура.

По окончании изучения дисциплины, студент должен:

знать:

основные понятия и положения теории патогенеза, роль главных групп и видов возбудителей болезней и вредителей декоративных насаждений в ухудшении состояния и продуктивности архитектурных ландшафтов

уметь:

проводить диагностику и оценивать пораженность и поврежденность декоративных насаждений вредными организмами с определением их вредоносности; применять на практике средства и методы защиты растений для архитектурных ландшафтов;

владеть:

навыками построения системы защитных мероприятий.

Контрольная работа по дисциплине состоит из 2-х частей:

- первая часть включает задания по Фитопатологии;
- вторая часть вопросы по части Энтомологии .

Контрольные задания выполняются после проработки учебной литературы. Оно служит для проверки усвоения материала, предусмотренного программой курса.

Контрольные задания можно представить в рукописном виде или выполнить на компьютере. При этом работа может быть проиллюстрирована. Образец оформления титульного листа (приложение 1).

Первая часть контрольной работа выполняется по разделу **Фитопатология**.

Перед выполнением заданий изучите электронные учебники по предмету. Их можно бесплатно скачать с сайта научной библиотеки Шипунова «Флора и Фауна» <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm> (необходимо задать ключевые слова: общая фитопатология, лесная фитопатология).

Инструкция к выполнению заданий. Задания №1, 3, 7 общие для всех. В заданиях №2, 4, 5 необходимо выбрать свой вариант. Выбор варианта осуществляется по первой букве фамилии. Вариант №1 выбирают те студенты, у которых фамилия начинается на буквы русского алфавита от А до Р, остальные студенты выбирают второй вариант. В задании №6 нужно выбрать одно заболевание по желанию студента.

Задание 1

Все указанные в списке болезни разбейте на группы с учетом вызывающей их причины и заполните таблицу 1.

Мозаика хризантемы	Септориоз
Серая гниль	Бактериальный рак корней розы
Недостаток азота	Недостаток кальция
Фузариоз	Гербицидный ожог
Солнечный ожог всходов	Ржавчина шишек ели
Увядание вследствие засухи	Парша гладиолуса
Желтуха астры	Бактериальный ожог дуба
Белая гниль	Израстание вследствие недостатка освещения

Таблица 1 – Этиологическая (причинная) классификация болезней

<i>Неинфекционные, вызванные неблагоприятными условиями:</i>					
№ пп	погодными	№ пп	почвенными	№ пп	другими
<i>Инфекционные, вызванные:</i>					
№ пп	грибами	№ пп	вирусами, вириоидами, микоплазмами	№ пп	бактериями, актиномицетами

Дать определения следующим терминам:

Болезнь – это _____

Инфекционные болезни _____

Неинфекционные болезни _____

Задание 2

Распределите заболевания по группам, учитывая внешние признаки, заполните таблицу 2. Если заболевание проявляется в разных формах, которые отличаются по симптомам (внешним признакам), то их следует отметить в соответствующих строчках.

Вариант 1	Вариант 2
Альтернариоз	Септориоз
Серая гниль	Бактериальный рак корней розы
Питиозная корневая гниль	Ложная мучнистая роса
Фузариоз	Мучнистая роса дуба
Монилиоз	Ржавчина шишек ели
Рак яблони	Парша гладиолуса
Желтуха астры	Бактериальный ожог дуба
Белая гниль	Мозаика хризантемы

Таблица 2 – Классификация болезней по признакам проявления (симптомам)
Вариант № (указать выбранный вами вариант)

№ пп	Симптомы болезней (типы болезней)	Заболевания с такими симптомами
1	Гниль	
2	Увядание	
3	Некроз (пятнистость, ожог)	
4	Изменение окраски (хлороз, мозаика и др.)	
5	Налеты	
6	Опухоли (наросты)	
7	Деформации (всего растения и отдельных органов)	
8	Пустулы	
9	Головня	
10	Образование склероциев, мумификация	
11	Язвы, трещины	
12	Выделения (камедь, смола и др.)	

Задание 3.

Заполните таблицу 4. Утвердительный ответ обозначьте знаком «+», отрицательный – знаком «-». Дайте краткое словесное описание.

Таблица 4 – Сравнительная характеристика разных групп фитопатогенов

№ пп	Особенности (признаки)	Грибы	Бактерии	Вирусы
1	Клеточное строение	+	+	–
2	Типичное строение вегетативного тела	мицелий		
3	Наличие настоящего ядра			
4	Размножение:			
	– простое деление клетки			
	– вегетативное			
	– бесполое			
	– половое			
	– репликация			
5	Заражение растений:			
	– через неповрежденные покровные ткани (эпидермис, перидерма)			
	– через естествен. отверстия (устыща, чечевички, водяные поры и др.)			
	через раны (механические, от насекомых, нематод и др.)			
6	Распространение в течение вегетации:			
	– воздушно-капельное			
	– через почву			
	– вредителями			
	– контактно (при уходе, касании)			
7	Сохранение в зимний период:			
	– семена			
	– посадочный материал			
	– листовой опад			
	– др. растительные остатки			
	– живые растения			
	– многолетние сорняки			
	– насекомые			

Задание 4.

Разместите паразитов в соответствующую группу таблицы 5.

Вариант 1	Вариант 2
Альтернариоз	Септориоз
Серая гниль	Бактериальный рак корней розы
Питиозная корневая гниль	Ложная мучнистая роса
Фузариоз	Мучнистая роса дуба
Монилиоз	Ржавчина шишек ели
Рак яблони	Парша гладиолуса
Желтуха астры	Бактериальный ожог дуба
Белая гниль	Мозаика хризантемы

Таблица 5 – Паразитические группы возбудителей болезней растений
Вариант (укажите номер варианта)

№ пп	Паразитические группы	Возбудители болезней
1	Факультативные паразиты	
2	Факультативные сапротрофы	
3	Облигатные паразиты	

Дать определения следующим терминам:

Факультативные паразиты - _____

Облигатные паразиты - _____

Факультативные сапротрофы - _____

Задание 5

Заполнить таблицу 6.

Вариант 1	Вариант 2
Альтернариоз	Септориоз
Серая гниль	Бактериальный рак корней розы
Питиозная корневая гниль	Фузариоз
Парша гладиолуса	Ржавчина шишек ели
Рак яблони	Мозаика хризантемы
Желтуха астры	Бактериальный ожог дуба

Таблица 6 – Специализация возбудителей болезней
Вариант _____

№ пп	Специализация	Фитопатогены
1	Филогенетическая: – монофаги – олигофаги – полифаги	
2	Органотропная: – листья – побеги – стволы – корни – генеративные органы – плоды – специализация не выражена (поражаются разные органы)	
3	Гистотропная: – меристема – основная паренхима (хлорофиллоносная) – покровная (эпидермис, перидерма) – сосудисто-проводящая (флоэма, ксилема) – специализация не выражена (патоген поражает любые ткани растения)	
4	Онтогенетическая (возрастная): – заражение проростков и молодых растений – заражение стареющих растений – специализация не выражена (патоген поражает растения в любом возрасте)	

Задание 6

Выбрать одно заболевание и описать его по предоставленному плану.

Альтернариоз гладиолуса	Септориоз фиалки
Серая гниль гвоздики	Бактериальный рак корней розы
Мучнистая роса сирени	Фузариоз тюльпана
Парша гладиолуса	Ржавчина шишек ели
Рак яблони	Мозаика хризантемы
Желтуха астры	Бактериальный ожог дуба

Заболевание:	
Ареал распространения:	
Вредоносность:	
Симптомы на растении:	
Микроскопические признаки:	
Факторы передачи из года в год:	
Факторы передачи в течение вегетации:	
Меры борьбы:	

Задание 7

Контрольный тест

1. Инфекция называется наружной, если: а) споры грибов находятся на внешней оболочке семян; б) мицелий грибов поражает зародыши и семядоли; в) мицелий гриба проникает только в семядоли
2. Грушанковая ржавчина характеризуется формированием на внешней стороне чешуй шишек: а) двух эций; б) многочисленных эций.
3. Соблюдение оптимальных сроков заготовки семян относится к мероприятиям: а) профилактическим; б) оперативным
4. Протравливание семян относится к мероприятиям: а) профилактическим; б) оперативным
5. Сбор и сжигание пораженных плодов относится к мероприятиям: а) агротехническим; б) оперативным
6. Дезинфекция тары и инвентаря для сбора семян относится к мероприятиям: а) профилактическим; б) оперативным.
7. Какие роды грибов могут вызывать инфекционное полегание: а) р. *Fusarium*; б) р. *Botritis*; в) р. *Septoria*; г) р. *Pythium*
8. Болезни типа шютте – это: а) болезни листьев; б) болезни хвой; в) болезни стеблей
9. Виды шютте у сосны обыкновенной: а) снежное; б) обыкновенное; в) желтое; г) осеннее
10. Повышение устойчивости древесных декоративных растений за счет внесения макро- и микроудобрений относится к мероприятиям: а) профилактическим; б) оперативным

Рекомендуемая литература

1. Дьяков Ю.Т. Общая фитопатология. – М.: Юрайт, 2016. – 230 с.
2. Минкевич И. И. Фитопатология. Болезни древесных и кустарниковых пород [Электронный ресурс] : учебное пособие / Минкевич И. И., Дорофеева Т. Б., Ковязин В. Ф. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 191 с.

Список дополнительной литературы

3. Защита растений от вредителей (Текст). Учебник для студентов вузов/Н.Н.Третьяков (и др.); под ред. Н.Н.Третьякова и В.В.Исаичева. – Санкт-Петербург; Москва; Краснодар: Лань, 2012.-528 с.; ил.- (Учебники для вузов. Специальная литература).
4. Левитин М.М. Сельскохозяйственная фитопатология /М.М. Левитин. – М.: Юрайт, 2016. – 281 с.

Вторая часть контрольной работа выполняется по разделу Энтомология и состоит из 3 вопросов.

Всего в задании имеется 63 вопроса, сгруппированных в 40 вариантов (табл. 7), вариант выбирается по последним цифрам номера зачетки.

Ответ на вопросы, касающиеся конкретного вида вредителя, следует давать по следующей схеме:

- Русское и латинское наименование вида.
- Систематическое положение (отряд, семейство).
- Главные диагностические признаки, отличающие от близких видов.

При этом не следует увлекаться подробным описанием особенностей наружного строения. Необходимо лишь уделить внимание главным диагностическим признакам. Что касается внешнего вида, то все изучаемые насекомые будут рассмотрены на лабораторном практикуме.

• Образ жизни: а) время лёта; б) примерная плодовитость и место откладки яиц; в) наличие или отсутствие дополнительного питания имаго; г) время и особенности питания личинок; д) фаза и место зимовки; е) продолжительность генерации, наличие диапаузы.

• Особенности экологии: а) повреждаемая порода; б) приуроченность к фазе развития растений; в) отношение к структуре насаждения, его возрасту и т.п.

Таблица 7. Контрольные задания

Вариант	Номер вопроса			Вариант	Номер вопроса			Вариант	Номер вопроса		
1	1	17	34	14	12	19	49	27	7	24	42
2	2	15	30	15	13	15	50	28	8	23	37
3	3	16	32	16	14	19	51	29	3	22	36
4	4	19	31	17	9	16	52	30	1	21	45
5	5	18	33	18	11	15	53	31	14	20	31
6	6	15	32	19	13	17	54	32	11	25	32
7	7	18	30	20	12	18	56	33	10	26	33
8	8	17	31	21	6	30	58	34	12	27	34
9	4	19	34	22	7	29	61	35	13	28	30
10	5	16	33	23	8	28	62	36	14	29	32
11	9	18	46	24	3	27	63	37	13	30	34
12	10	17	47	25	2	26	40	38	9	20	33
13	11	16	48	26	1	25	59	39	13	21	30
								40	12	22	31

Вопросы к контрольной работе

1. Внешнее строение тела насекомого
2. Отличие насекомых от паукообразных, многоножек и ракообразных
3. Типы ротовых аппаратов, связь с характером повреждений
4. Строение и типы усиков, примеры
5. Строение груди и её придатков, их роль в жизни насекомых, примеры
6. Строение и типы ног (связь с образом жизни и средой обитания), примеры
7. Крылья насекомых, их типы. Характеристика крылатых насекомых различных отрядов по трем классификационным признакам с примерами
8. Строение брюшка, виды сочленения его с грудью, придатки брюшка, примеры
9. Метаморфоз насекомых. Типы метаморфоза. Примеры
10. Развитие зародыша, типы яиц и характер их откладки на примерах конкретных видов.
11. Характеристика типов личинок насекомых, примеры. Назначение фазы личинки
12. Типы куколок насекомых, примеры. Значение фазы в жизни насекомых
13. Типы размножения насекомых. Привести примеры
14. Приуроченность развития насекомых к фенофазам растений, примеры
15. Пищеварительный аппарат насекомых, строение, функции отделов
16. Кровеносная система насекомых, строение, функции гемолимфы
17. Органы дыхания. Использование в практике защиты растений
- знание работу системы дыхания
18. Органы размножения самца и самки, строение
19. Нервная система насекомых, строение, функции. Таксисы, поведение насекомых
20. Действие экологических факторов на насекомых
21. Абиотические и эдафические факторы, влияние их на численность фитофагов
22. Биотические и антропогенные факторы. Роль их в природе и практической защите растений
23. Характеристика отряда прямокрылых. Представители

24. Характеристика отряда полужесткокрылых. Представители
25. Характеристика отряда равнокрылых. Представители
26. Характеристика отряда жесткокрылых. Представители
27. Характеристика отряда бахромчатокрылых. Представители
28. Характеристика отряда перепончатокрылых. Представители
29. Характеристика отряда чешуекрылых. Представители
30. Характеристика отряда двукрылых. Представители
31. Классификация методов лесозащиты от вредителей
32. Биофизический метод борьбы с фитофагами (сущность, диапазон использования)
33. Биологический метод борьбы с вредителями. Определение, общая характеристика макро-, микробиометода, способы.
34. Карантин растений и химический метод борьбы с вредителями растений (сущность, диапазон использования)
35. Корневые вредители. Видовой состав. Биология, вредоносность
36. Пластинчатоусые жуки. Видовой состав. Биология, вредоносность
37. Щелкуны. Видовой состав. Биология, вредоносность
38. Вредители питомников, культур естественного возобновления
39. Грызущие вредители молодых деревьев. Видовой состав. Биология, вредоносность
40. Побеговьюны. Видовой состав. Биология, вредоносность
41. Сосущие вредители молодых деревьев. Видовой состав. Биология, вредоносность
42. Растительоядные клещи. Видовой состав. Биология, вредоносность
43. Вредители закрытого грунта. Видовой состав. Биология, вредоносность
44. Хвое- и листогрызущие. Биологические особенности. Меры борьбы
45. Коконопряды. Видовой состав. Биология, вредоносность
46. Непарный шелкопряд. Биология, вредоносность
47. Обыкновенный сосновый пилильщик. Биология, вредоносность
48. Сосновая совка. Биология, вредоносность
49. Ивовая волнянка. Биология, вредоносность
50. Тополевый и осиновый листоед. Биология, вредоносность
51. Шелкопряд монашенка. Биология, вредоносность
52. Кольчатый коконопряд. Биология, вредоносность
53. Лунка серебристая. Биология, вредоносность
54. Нижняя тополевая моль. Биология, вредоносность

55. Боярышница. Биология, вредоносность
56. Вредители газонных трав. Видовой состав. Биология, вредоносность
57. Стволовые вредители. Биологические особенности. Меры борьбы
58. Березовый заболонник. Биология, вредоносность
59. Зеленая узкотелая златка. Биология, вредоносность
60. Технические вредители. Биологические особенности. Меры борьбы
61. Мебельный точильщик. Биология, вредоносность
62. Домовый точильщик. Биология, вредоносность
63. Черный домовый усач. Биология, вредоносность

Рекомендуемая литература

1. Мозолевская Е.Г. Лесная энтомология / Е.Г. Мозолевская и др.; под ред.: Е.Г. Мозолевской. – М.: Академия, 2010. - 416 с.

Перечисленные издания имеются в библиотеке университета.

Список дополнительной литературы

1. Бей-Биенко Г.Я. Общая энтомология / Г.Я. Бей-Биенко. – СПб: Проспект Науки, 2008 – 485 с.
2. Практикум по лесной энтомологии / Е.Г. Мозолевская и др.; под ред.: Е.Г. Мозолевской. – М.: Академия, 2004. – 265 с.
3. Ахатов А.К. Вредители тепличных и оранжерейных растений (морфология, образ жизни, вредоносность, борьба) / А.К. Ахатов, С.С. Ижевский. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2004. – 307 с.
4. Штерншис М.В. Биологическая защита растений / М.В. Штерншис, Ф.С. Джалилов, И.В. Андреева, О.Г. Томилова. - М.: КолосС, 2020. – 264 с.
5. Бабенко А.С. Энтомофаги в защите растений / А.С. Бабенко, М.В. Штерншис, И.В. Андреева и др. – Новосибирск: Новосиб. гос. аграр. ун-т, 2001. – 153 с.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Агрономический факультет

Кафедра защиты растений

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА
по фитопатологии и энтомологии

Выполнил(а):

Проверила:

доцент, к.б.н. О.А.Казакова,
ст. преподаватель О.Н. Гербер

Новосибирск 20__

Составители: **Ольга Александровна Казакова**
Ольга Николаевна Гербер

Фитопатология и энтомология

Методические указания для выполнения контрольной работы

В авторской редакции
Компьютерный набор О.Н. Гербер

Подписано в печать 2020 г.
Объем 1 усл. печ. л.

63039, г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 160