Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 27.06.2023 20:38:56
Уникальный программный ключ:
790a1a8df252[illegible]53f0e902bfb0

Принято Ученым советом
ФГБОУ ВО РГАЗУ
«___»_____ 2021 г.,
Протокол № _____

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности ФГБОУ ВО РГАЗУ

_____М.А. Реньш

«____»_____2021 г.

Программа
вступительного испытания для поступающих в магистратуру
по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия
направленность «Защита растений»

I. Общие положения

Учебная программа для поступающих в магистратуру по направлению 35.04.04 Агрономия, направленность программы Защита растений, отражает современное состояние данной науки, включает перечень вопросов, ограничивающих необходимый минимум объема знаний по основным направлениям соответствующего профиля обучения, содержит ее важнейшие разделы, знание которых необходимо высококвалифицированному специалисту в этой области.

Экзаменующийся на вступительном экзамене в магистратуру должен продемонстрировать высокий уровень теоретической и профессиональной подготовки, глубокое понимание основных концепций, а также умение применять свои знания для решения исследовательских и прикладных задач.

II. Содержание

Фитопатология

1. Основы фитопатологии

Тема 1. Общие понятия о болезнях растений

Понятие о болезни растения, патологический процесс, его этапы, причины развития эпифитотий, классификацию болезней растений, типы паразитизма микроорганизмов, специализацию возбудителей болезней растений.

Роль фитопатогенов в агроценозах, их взаимодействие с растениями и другими членами сообщества, факторы сопряжённой эволюции растений с патогенами.

Тема 2. Симптомы и типы болезней растений

Возбудители болезней воздействуют на растения сначала на клеточном и тканевом, затем на органном и организменном уровнях. В зависимости от типа болезни патологические реакции клеток и тканей могут различаться. От характера патологических изменений пораженных клеток и тканей зависят внешние проявления болезни, т. е. ее симптомы.

Внешние проявления болезни растений являются основанием для ее диагностики (распознавания). По И.И. Журавлеву, «диагностика болезней растений – это учение, составляющее в фитопатологии особый раздел, который рассматривает признаки патологического состояния растений и методы, при помощи которых ставится диагноз болезней».

Тип болезни складывается из определенной совокупности физиологических и анатомо-гистологических изменений больного растения. У многолетних древесных растений типы болезней весьма многообразны. Наиболее распространены следующие: антракноз, ведьминные метлы, вилт, гниль, деформация, мозаика, мумификация, мучнистая роса, некроз коры, опухали, полегание всходов и др.

Тема 3. Организмы – возбудители инфекционных болезней растений

Грибы характеризуются большим морфологическим разнообразием вегетативного тела: от одноклеточных микроскопических до крупных многоклеточных, сложно устроенных форм. Грибы не способны к фотосинтезу и для роста и развития используют готовые органические вещества, как гетеротрофные организмы. В качестве запасного питательного вещества у большинства грибов откладывается гликоген. В состав клеточной стенки большей части грибов (за исключением оомицетов) входит хитин – полисахарид, характерный для мира животных. У грибов, как и у животных, в качестве конечного продукта обмена веществ образуется мочевина.

Вирусы – это ультрамикроскопические облигатные паразиты, характеризующиеся отсутствием клеточного строения, относительной простотой химического состава и способностью проникать через бактериальные фильтры. Они репродуцируются в живых клетках восприимчивых растений и не могут накапливаться и проявлять активность вне организма.

Бактерии относятся к надцарству прокариот (*Pгоса riota*), царству дробянок (*Mychota*), подцарству бактерий (*Bacteriobionta*). Их название происходит от *греч.* bacterion – палочка. Первооткрыватель бактерий – голландский ученый А. Левенгук (1632-1723).

В основном бактерии представлены одноклеточными или соединенными в колонии организмами, не имеющими четко выраженного обособленного ядра. Большинство их лишены хлорофилла и ведут гетеротрофный образ жизни.

Бактерии характеризуются небольшими размерами и разнообразной формой. Размер клеток бактерий колеблется от 0,2 до 50 мкм. Фитопатогенные бактерии составляют от 0,5 до 4,5 мкм в длину и от 0,3 до 0,6 мкм в поперечнике. Форма бактерий определяет их название: шаровидные – кокки *(Coccus),* цилиндрические – бациллы *(Bacillus),* изогнутые – вибрионы *(Vibrio),* спиралевидные – спириллы *(Spirillus),* тонкие, сильно закрученные – спирохеты *(Spirochaeta).* Форма бактерий может меняться под влиянием условий питания и окружающей среды. Многие бактерии способны к активному передвижению.

2. Биологические особенности возбудителей болезней растений

Тема 1. Болезни плодовых, ягодных культур и винограда

Болезни семечковых плодовых культур: яблони, груши, айвы. Болезни косточковых плодовых культур: черешни, вишни, сливы, персика и др. Болезни ягодных культур: земляники, малины, смородины и крыжовника. Болезни винограда.

Тема 2. Болезни овощных культур

Болезни капустных овощных культур. Болезни томата. Болезни лука и чеснока. Болезни моркови. Болезни тыквенных культур.

Тема 3. Болезни эфиромасличных, лекарственных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур.

Грибные болезни, бактериальные болезни, вирусные болезни. Неинфекционные болезни. Болезни эфиромасличных культур. Болезни цветочно-декоративных культур. Болезни садово-парковых культур. Болезни цветочно-луковичных культур.

3. Защита плодовых, ягодных, винограда, овощных, лекарственных, эфиромасличных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур от болезней

Тема 1. Защита плодовых, ягодных культур и винограда от болезней

Система защитных мероприятий против болезней плодовых (семечковых, косточковых). Система защитных мероприятий против болезней ягодных культур (смородина, крыжовник, малина, земляника). Система защитных мероприятий против болезней винограда.

Тема 2. Защита овощных культур от болезней.

Система защитных мероприятий против болезней капусты.

Система защитных мероприятий против болезней томата.

Система защитных мероприятий против болезней огурца и других овощных культур семейства тыквенных.

Система защитных мероприятий против болезней лука и чеснока.

Система защитных мероприятий против болезней овощных культур семейства Сельдерейные.

Система защитных мероприятий против болезней овощных культур в защищенном грунте.

Тема 3. Защита эфиромасличных, лекарственных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур от болезней.

1. Система защитных мероприятий против болезней эфиромасличных культур.
2. Система защитных мероприятий против болезней цветочно-декоративных культур.
3. Система защитных мероприятий против болезней садово-парковых культур от болезней.

4. Система защитных мероприятий против болезней цветочно-луковичных культур.

Энтомология

1. Основы общей энтомологии

Тема 1. Морфология, анатомия и физиология насекомых

Строение насекомого; строение головы и ее придатков. Ротовые органы насекомых. Строение грудного отдела и его придатков. Типы крыльев. Брюшко и его придатки. Покровы тела и их производные. Окраска тела.

Анатомия и физиология насекомых и функциональные особенности внутренних органов: пищеварительной, кровеносной, дыхательной, выделительной, нервной систем и органов чувств, половой системе и размножении.

Тема 2. Систематика насекомых

Систематика – это научное исследование различных организмов, их разнообразия. Систематика, умение определять вид насекомого является необходимым условием для правильной организации профилактических и истребительных мероприятий по защите растений от вредителей.

2. Биологические особенности вредителей плодовых, ягодных, винограда, овощных, лекарственных, эфиромасличных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур

Тема 1. Вредители плодовых, ягодных культур и винограда

Вредители плодовых культур. Тли, медяницы, клещи, щитовки, ложнощитовки, грушевый клещ, яблонный цветоед, букарка, казарка, почковый долгоносик, плодожорки, яблонная и плодовая моли, пяденицы, боярышница, златогузка, кольчатый шелкопряд, непарный шелкопряд, американская белая бабочка, вишневая муха, морщинистый заболонник, яблонная стеклянница, древоточец пахучий, древесница въедливая и другие виды.

Вредители ягодных культур. Вредители смородины и крыжовника: Почковый клещ, тли, галлицы, крыжовниковая огневка, листовертки, пилильщики, смородинная стеклянница, другие виды.

Вредители земляники и малины. Землянично-малинный долгоносик, земляничный листоед, пилильщики, земляничный и паутинный клещи, нематоды, малинный жук, малинная стеблевая муха, другие виды.

Вредители винограда. Филлоксера, скосари, хрущи, гроздевая и двулетняя листовертки, виноградная пестрянка, виноградный мучнистый червец, клещи, другие виды.

Тема 2. Вредители овощных культур

Вредители отряда равнокрылых, чешуекрылых, жесткокрылых, трипсы и др. Вредители томата. Вредители лука и чеснока. Вредители моркови. Вредители тыквенных культур. Вредители овощных культур защищенного грунта

Тема 3. Вредители эфиромасличных, лекарственных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур.

Вредители лекарственных и эфиромасличных культур. Блошки, мятный листоед, зеленая щитоноска, маковый корневой скрытнохоботник, шалфейный долгоносик, шиповниковая пестрокрылка, облепиховая муха, шалфейный клещ и другие виды клещей, цикадка-пенннца, трипсы, тли, многоядные совки и другие виды.

Вредители субтропических культур. Померанцевая (чайная) тля, цитрусовая белокрылка, коричневая щитовка, японская палочковидная щитовка, желтая померанцевая щитовка, мягкая ложнощитовка, цитрусовая восковая ложнощитовка, чайная пульвинария, цитрусовый мучнистый червец, оранжерейный червец, чайная моль, маслинная моль, другие виды.

3. Защита плодовых, ягодных, овощных, лекарственных, эфиромасличных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур, винограда от вредителей

Тема 1. Защита плодовых, ягодных культур и винограда от вредителей

Система защитных мероприятий от вредителей семечковых плодовых культур.

Система защитных мероприятий от вредителей косточковых плодовых культур.

Система защитных мероприятий от вредителей смородины и крыжовника.

Система защитных мероприятий от вредителей земляники и малины.

Система защитных мероприятий от вредителей винограда.

Тема 2. Защита овощных культур от вредителей

Система защитных мероприятий против вредителей капусты.

Система защитных мероприятий против вредителей томата.

Система защитных мероприятий против вредителей огурца и других овощных культур семейства тыквенных.

Система защитных мероприятий против вредителей лука и чеснока.

Система защитных мероприятий против вредителей овощных культур в защищенном грунте.

Тема 3. Защита эфиромасличных, лекарственных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур от вредителей

Система защитных мероприятий от вредителей субтропических культур.

Система защитных мероприятий от вредителей лекарственных и эфирно-масличных культур (по конкретной культуре).

Система защитных мероприятий от вредителей садово-парковых культур.

Прогноз вредителей и болезней

Тема 1. Введение Фитосанитарный мониторинг и прогноз вредителей и болезней с.-х. культур

Понятие о прогнозе вредителей и болезней с.-х. культур, роль прогноза и его значение в интегрированной защите растений, этапы становления службы прогноза в РФ, место прогноза в защите растений, научно- методическое обеспечение службы прогноза.

Тема 2. Вредители с.-х. культур

Динамика популяций с.-х. вредителей, фазовая изменчивость динамики размножения вредителей; виды прогноза, назначение, научные принципы их составления, методы сигнализации; вредоносность фитофагов и методам ее оценки; пороги вредоносности и их роль в интегрированной защите растений, определение биологической эффективности применяемых защитных мероприятий.

Распределение вредителей по регионам РФ, информационное обеспечение прогнозов главнейших вредителей с.-х. культур (наблюдения на стационарных участках и базовых посевах в с.-х. предприятиях, маршрутные обследования). Методы учета с.-х. вредителей и поврежденных растений, основные показатели состояния популяции вредителей: стациальное распространение, плотность популяции, ее структуру, морфо-физиологическое состояние, заселенность паразитами и зараженность болезнями и др., методы сбора гидрометеорологической и агротехнической информации.

Тема 3. Болезни с.-х. культур

Теоретическое обоснование прогноза болезней растений, типы прогнозов болезней растений: многолетние, долгосрочные и краткосрочные прогнозы. Общие сведения о методике учета болезней с.-х. культур.

Тема 4. Система наблюдения и сбора информации в службе прогноза

Система наблюдения за вредителями и болезнями с целью определения сроков сигнализации, сбора информации для составления краткосрочного и долгосрочного прогнозов на посевах зерновых культур, кукурузы, зернобобовых культур, бобовых трав, сахарной свеклы, подсолнечника, посадках картофеля, овощных культур, в насаждениях плодовых, ягодных культур и винограда.

Перечень основной литературы:

1. Шапиро, Я.С. Микробиология : учебное пособие / Я.С. Шапиро. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-3889-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/116381 (дата обращения: 14.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Штерншис, М.В. Биологическая защита растений : учебник / М.В. Штерншис, И.В. Андреева, О.Г. Томилова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-4123-5. — Текст : элек-

тронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/115528 (дата обращения: 14.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Общая селекция растений : учебник / Ю.Б. Коновалов, В.В. Пыльнев, Т.И. Хупацария, В.С. Рубец. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1387-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/107913 (дата обращения: 14.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Митюшев, И.М. Англо-русский терминологический словарь-справочник по защите и карантину растений. English-Russian terminological dictionary and handbook on plant pro : словарь-справочник / И.М. Митюшев. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-2491-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/92954 (дата обращения: 14.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Ганиев, М.М. Химические средства защиты растений : учебное пособие / М.М. Ганиев, В.Д. Недорезков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-1501-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/30196 (дата обращения: 18.11.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Минкевич И.И. Фитопатология: болезни древесных и кустарниковых пород : учеб. пособие для вузов / И. И. Минкевич ; И.И.Минкевич, Т.Б.Дорофеева, В.Ф.Ковязин;под общ.ред.И.И.Минкевича. - СПб. : Лань, 2011. - 158с. - ISBN 9785811411771.

7. Защита растений от болезней : Учеб.для вузов / В. А. Шкаликов [и др.] ; В.А.Шкаликов, О.О.Белошапкина, Д.Д.Букреев и др. - 2-е изд., испр.и доп. - М. : КолосС, 2004. - 255с. - ISBN 5953200749.

8. Щербакова Л.Н.Защита растений : учеб. пособие для ссузов / Л. Н. Щербакова ; Л.Н.Щербакова, Н.Н.Карпун. - М. : Академия, 2011. - 272с. - ISBN 9785769546426.