

**Дисциплина
«Химические средства защиты растений»**

**направление
35.03.10 Ландшафтная архитектура**

Лекции - 20 часов

Лабораторные занятия – 32 часов

Форма контроля – дифференцированный зачет

Литература

- ЭБС Издательства «Лань»: Ганиев М. М., Недорезков В. Д. Химические средства защиты растений: учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Издательство «Лань», 2013. – 400 с.: ил.
- Мазницына, Л. В. Химические средства защиты растений : учеб.-метод. пособие для выполнения лабораторной работ / Л. В. Мазницына, Ю. А. Безгина, Н. Н. Глазунова ; СтГАУ. - Ставрополь : Параграф, 2011. - 100 с.
- Список пестицидов и агрохимикатов разрешенных к применению на территории Российской Федерации. 2015 год. : справ. изд. - М., 2017
- Защита и карантин растений (периодическое издание)

Лекция № 1. ПРЕДМЕТ ХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ И КЛАССИФИКАЦИЯ ПЕСТИЦИДОВ

Содержание лекции:

1. Предмет химической защиты растений и краткая история развития, возникновения науки.
2. Ущерб, наносимый вредными организмами декоративным культурам и комплекс методов по защите растений от вредителей, болезней и сорняков.
3. Понятие о пестицидах. Типы классификаций.
4. Регуляторы роста и развития растений.

1. Предмет химической защиты растений и краткая история развития, возникновения науки.

Химическая защита растений — наука о пестицидах, их физико-химических и токсикологических свойствах, действии на вредные организмы и элементы окружающей среды, а также о безошибочном применении в системе интегрированных защитных мероприятий, в интенсивных технологиях.

Основная задача курса химической защиты растений — обучение правильному применению современных химических средств, изучение природы механизма их действия, наиболее рациональных и безопасных способов использования.

История химической защиты растений

Начало применения химических средств защиты растений -
Демокрит (460-380 д.н.э.)

Использование золы, растертых листьев кипариса - Плину
Старший (79-23 д.н.э.).

Использование нефтяных масел, креозита и терпенов, табака -
XVIII век.

Системное применение химических средств в Западной Европе -
вторая половина XIX столетия.

До 30-х годов XX века, использование пестицидов природного
происхождения или неорганические вещества (сера, соединения
меди, ртути, мышьяка).

С 60-х годов 20 века нарастание использования пестицидов.

В настоящее время ввоз пестицидов в нашу страну составляет
85%. Ассортимент насчитывает более 100 тыс. наименований на
основе более 900 тыс. химических веществ, относящимся к
самым разным классам органических и неорганических
соединений.

2. Ущерб, наносимый вредными организмами культурам





Агротехнические меры борьбы.

- **Обработка почвы.** Лущение, вспашка, глубокая осенняя перекопка участков.
- **Чередование культур.** Многие вредители и болезни обладают избирательной способностью, т.е. поражают только определенный вид растений. Поэтому совершенно недопустимо выращивание одной и той же культуры на одном месте в течение нескольких лет.
- **Удобрения.** Правильный уход за растениями, применение удобрений и подкормок обеспечивают хороший рост растений и повышают их устойчивость против вредителей и болезней.
- **Отбор посевного и посадочного материала и зимнее хранение.** Перед посадкой луковицы, черенки, клубни должны быть внимательно осмотрены и при наличии заболеваний хорошо продезинфицированы или выбракованы.

Селекционно-генетический.

- **Подбор устойчивых сортов.** Не все сорта в одинаковой степени повреждаются вредителями и поражаются заболеваниями. Путем селекции созданы многие сорта, способные противостоять заболеваниям и вредителям, устойчивы к стрессу, меняющимся климатическим условиям.



Физико-механический метод имеет несколько приемов:

- **Термическая обработка почвы.** В почву закладывают трубки и по ним пропускают под давлением пар с таким расчетом, чтобы прогреть почву до 75-100°C. Этот метод дает хорошие результаты в борьбе с многими болезнями и вредителями.
- **Термическая обработка растений.** Луковицы тюльпанов, гиацинтов, поражённые корневым луковым клещом, можно обработать, опуская их в воду, нагретую до 50°C, на 5 мин.

Биологический метод.

- Большое значение в борьбе с вредителями имеет разведение и использование их естественных врагов — паразитов и хищников, используются биопрепараты (т.е. препараты, приготовленные на основе бактерий, грибов).
- Привлечение насекомоядных птиц.



- Механический метод борьбы:*** уничтожение яиц насекомых путем соскабливания со стволов и ветвей (яйца кольчатого шелкопряда), обрезания ветвей и цветоносов, зараженных яйцами (калиновый листоед),
- сбор и уничтожение взрослых насекомых;
 - перекопка приствольных кругов для уничтожения личинок вредителей;
 - использование приманок для привлечения насекомых с их последующим их уничтожением,
 - создание преград в виде клеевых и ловчих колец на стволах деревьев для ловли имаго и личинок насекомых;
 - заделка ран и дупел на деревьях с обработкой 10%-ным медным купоросом (борьба с гридами древесины);
 - уборка плодовых тел возбудителя болезни, уничтожение опавшей листвы и хвои (борьба против возбудителей пятнистостей, ржавчины, мучнистой росы);
 - удаление и уничтожение больных растений (особенно с вирусной инфекцией);
 - видовая прополка (уничтожение нежелательной растительности на газонах и клумбах)



Карантин растений.

Задачами карантинной службы является в проверке и обеззараживании ввозимого материала, определении районов распространения , контроле за состоянием питомников и выпуском здорового посадочного материала, ликвидации очагов заражения при установлении наличия карантинных объектов.



•**Химический метод защиты растений** подразумевает использование химических веществ – пестицидов. Преимущества химического метода очевидны. Во-первых, вредные организмы уничтожаются быстро и непосредственно на растениях и семенах. Во-вторых метод относительно дешев, особенно эффективны пестициды при массовом размножении и распространении вредных объектов. Однако у метода имеется ряд недостатков:

- возможное загрязнение окружающей среды;
- уничтожение полезной энтомофауны;
- невозможность использования в непосредственной близости к человеку.
- нанесение ущерба здоровью людей.

При использовании **химических средств защиты растений** следует учитывать приспособление к одним и тем же ядохимикатам вредителей, особенно тех, которые имеют несколько поколений (тля, клещи) в году, правильно применять их, чтобы не вызвать угнетения растений, гибель полезных насекомых и другие нежелательные последствия. При работе с ядохимикатами необходимо соблюдать меры предосторожности.

•Химический метод борьбы – мощное оружие против вредных объектов. В городских условиях этот метод часто бывает запрещен к применению. Однако иногда возникают ситуации, когда приходится прибегать к использованию химических средств. Сокращение использования пестицидов должно идти за счет грамотного, научно-обоснованного применения препаратов; использования совершенной техники – современных машин, аппаратуры, малообъемного опрыскивания, ленточного внесения, разработки новых технологий и т.д.

3. Понятие о пестицидах. Типы классификаций

По химическому составу

Неорганические препараты (препараты железа, серы, меди, ртути и др.)

Пестициды растительного, бактериального, грибного происхождения

Органические препараты (ХОС, ФОС, пиретроиды и др.)

По объектам применения

Авициды

Моллюскициды

Нематициды

Бактерициды

Акарициды

Микроинсектициды

Синергисты

Гербициды

Альгициды

Фумиганты

Гермициды

Антигельминты

Фунгициды

Родентициды

Антисептики

Протравители семян

Инсектициды

Классификация пестицидов по способу проникновения и по характеру действия



Регуляторы роста и развития растений



