



**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Башкирский государственный аграрный университет»**

Кафедра лесоводства и ландшафтного дизайна

**Б1.В.ДВ.03.02 «ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ВЫРАЩИВАНИЯ ЦВЕТОЧНЫХ, ДЕКОРАТИВНО-
КУСТАРНИКОВЫХ РАСТЕНИЙ В ЗАЩИЩЕННОМ ГРУНТЕ»**

Методические указания к практическим занятиям № 4.

Направление подготовки **35.04.09** Ландшафтная архитектура

Направленность программы магистратуры
Садово-парковое и ландшафтное строительство

Квалификация (степень) выпускника
магистр

Уфа - 2024

Рекомендованы к изданию методической комиссией факультета агротехнологии и лесного хозяйства 21 марта 2024 г., протокол № 6

Составители: к.б.н., ст.преп. Р.А. Билалова и к.б.н., доцент. кафедры лесоводства и ландшафтного дизайна Л.М. Ишбирдина

Рецензент: проф. кафедры кадастра недвижимости и геодезии Хисамов Р.Р.

Ответственный за выпуск:

Зав. Кафедрой лесоводства и ландшафтного дизайна

к.б.н. Габитова

г. Уфа, БГАУ, кафедра лесоводства и ландшафтного дизайна

Практическое занятие № 4

Тема Основные вредители цветочных культур защищенного грунта

1. Цель занятия изучить основных вредителей цветочных культур защищенного грунта, способы и методы борьбы с ними.

2. Материалы и оборудование.

Коллекция вредителей цветочных культур, карандаши, ластик, лупа, линейка, рабочая тетрадь, альбом.

3. Общие сведения

ВРЕДИТЕЛИ РАСТЕНИЙ

1. Профилактические меры, цель которых - предотвратить заражение растения:

- покупка растений в специализированных магазинах, где вероятность приобретения больного или пораженного вредителями растения приближается к нулю;
- выбор видов и сортов растений, устойчивых против болезней и вредителей;
- сортировка и дезинфекция посадочного материала;
- правильный уход, исходя из особенностей роста и развития каждого конкретного вида растения;
- систематическое обследование взрослых растений;
- немедленная изоляция больного или пораженного растения. При обнаружении первых признаков поражения необходимо начать борьбу с вредителями или лечение растения. В большинстве случаев профилактические меры оказываются более действенными, чем лечение (даже на начальных стадиях поражения).

2. Механические меры борьбы заключаются в удалении поврежденных частей растения и в механическом уничтожении крупных насекомых и их личинок. Например, таких насекомых как гусеницы, слизни или щитовки можно собирать руками.

3. Биологические меры борьбы заключаются в борьбе с вредителями при помощи природных врагов этих организмов.

4. Химические меры борьбы. К химическим препаратам прибегают в крайних случаях, когда не помогают биологические. Химические меры борьбы с вредителями и болезнями считаются самыми эффективными, однако требуют строгого соблюдения мер безопасности:

- во время химической обработки следует надеть халат и защитную марлевую повязку или респиратор.
- в процессе химической обработки нельзя курить и принимать пищу.
- по окончании химического мероприятия нужно тщательно вымыть теплой водой с мылом руки, лицо и место, на котором стояло растение в момент опрыскивания или опыливания.
- во избежание ожога листьев обработанные растения нельзя ставить на солнце, пока они полностью не обсохнут.
- за обработанными растениями следует ухаживать так же, как и за здоровыми.
- все ядовитые растворы необходимо готовить заранее.
- химические препараты следует хранить в посуде с плотно подогнанными крышками, в месте, недоступном для детей.

Цикламеновый клещ.



Описание: микроскопический клещ с длиной тела 100-300 мкм и имеющий полупрозрачное овальное желтоватое тело с четырьмя парами ног, которого можно рассмотреть только под микроскопом. Его можно встретить на узамбарских фиалках, плюще, пеларгонии, шеффлере, каланхоэ, а так же некоторых других растениях.

Обитает клещ, как правило, в крохотных, только зарождающихся бутонах, в складках молодых листьев, у основания черешков, в верхушечной точке роста. Быстрому развитию цикламенового клеща способствуют *тепло и высокая влажность*.

Внешние признаки поражения: большое скопление клещей выглядит как слой пыли на нижней стороне листа. В общем пораженные растения выглядят, словно прибитые пылью. Края листьев поражённого растения сворачиваются, стебли перекручиваются, а рост приостанавливается.

На цветках появляются пятна, после чего они засыхают еще в бутонах либо деформируются. У юкки при поражении клещом наблюдается похожий на муку налет на листьях, у сенполий - утолщение листьев.

Профилактические меры: обязательный карантин всех новых растений, регулярный осмотр всех растений и поддержание чистоты.

Меры борьбы: при появлении подозрений на заражение растения клещом, его необходимо срочно изолировать от других цветов. Если заражённых экземпляров немного, то уничтожить вредителя можно путём обработки растений горячей водой (до 40-45 °С). С поражённого цветка удаляют все места обитания вредителя и вместе с горшком держат в воде около 15 минут, стараясь поддерживать нужную температуру всё время обработки. Обработанный цветок на 2-3 дня переставляют в тёплое место, оберегая от солнца.

Бороться с цикламеновым клещом можно и химическими препаратами. При выборе препарата нужно учесть, что клещи не являются насекомыми и бороться с ними необходимо специализированными средствами – *акарицидами*.

Особенностью вредителей признана их плодовитость, благодаря которой они быстро приспосабливаются к ядам. Уничтожая их необходимо постоянно менять используемые препараты. Применять акарициды нужно не менее 3-х раз, каждый раз используя другой препарат. Это объясняется тем, что не все средства действуют на все поколения вредителей. Применяя в следующий раз другой препарат, повышается вероятность уничтожения вредителей всех возрастов.

Самыми действенными препаратами признаны "Санмайт", "Неорон", "Омайт".

Паутинный клещ.



Описание: достаточно мелкие, взрослые самки достигают приблизительно 1 мм длины и имеют овальное тело, с 2 красными глазными пятнами около головной секции тела.

Самки обычно имеют большие темные пятна на обоих сторонах тела и многочисленные щетинки, покрывающие ноги и тело. Паутинные клещи живут колониями на нижней стороне листьев, каждая колония может содержать сотни индивидуумов.

Личинки и взрослые особи высасывают соки растения. Благоприятные условия - сухой воздух и высокая температура. При этом от откладки яиц до взрослой особи клеща проходит всего лишь 7 дней. Развитие одного поколения клеща протекает в течение 12-23 дней, в зависимости от температуры и влажности. Оптимальные условия - около 27 градусов и низкая относительная влажность воздуха. Взрослые самки живут 2-4 недели и способны за это время отложить несколько сотен яиц, которые после кладки созревают приблизительно 3 дня.

Взрослые самки при неблагоприятных условиях способны уходить "в спячку" и могут оставаться живыми до 5 лет в почве, на коре растений, в щелях оконных рам и подоконника. Поэтому борьба с этими паразитами может носить очень затяжной характер.

Признаки поражения: на листьях вначале образуются мелкие беловатые точки, которые позднее сливаются лист полностью обесцвечивается, высыхает и опадает. После потери большей части листьев растение может погибнуть.

Некоторые виды клещей активно оплетают растения паутиной, которая соединяет между собой отдельные листовые пластики, а позже покрывает все растение. Другие виды

клещей не склонны формировать паутину, но могут это делать при очень высокой численности.

Клещи держатся преимущественно на нижней стороне листьев, при сильном поражении также на верхушках побегов.

Профилактические меры: регулярный душ для растений, клещ не любит высокой влажности и поддержание чистоты вокруг горшков с растениями. Важно вовремя обнаружить пораженные растения и как минимум изолировать их от коллекции. Ускоренному развитию и размножению паутинного клеща способствует тепло и сухость. Соответственно преимущественно поражаются растения, требующие такого содержания или вынужденные находиться в таких условиях. Однако есть особо "любимые" растения: розы, бальзамин, пальма, фикус, драцена и некоторые другие. Паутинные клещи способны достаточно далеко расползаться от зараженного растения и быстро заразить всю коллекцию.

Меры борьбы: для удаления вредителя поверхность листьев можно промыть теплой водой с хозяйственным. Пену от хозяйственного мыла можно оставить на растении минут на 20-30. Этот прием сильно уменьшает численность вредителя, но не уничтожает его полностью.

Паутинный клещ не переносит ультрафиолетовые лучи. Недаром в природе он прячется под листья от дневного солнца. Если у вас есть ультрафиолетовая лампа, можно облучать ею растения. Сеанс 1,5-2 минутного освещения раз в неделю сильно снижает численность клеща и повышает сопротивляемость растений ко многим болезням. Лучи должны освещать нижнюю поверхность листьев, где чаще всего и находится клещ.

Все перечисленные меры могут снизить численность клеща, но не истребить его полностью. Поэтому используют и *химические меры борьбы*. Против клещей существуют специальные препараты, которые называются акарициды.

К современным препаратам для борьбы с клещом можно отнести «Актелик», «Неорон» (действует не только на живых клещей, но и на их яйца, обладает овицидным действием) и «Фитоверм». Последний лучше действует и создан на основе естественных веществ, вырабатываемых микрофлорой почвы, поэтому более безопасен. Следует помнить, что клещ может адаптироваться к химическим препаратам, в связи с чем лучше применять разные препараты, чередуя их.

Поскольку паутинный клещ - очень серьезный вредитель, то бороться с ним приходится регулярно и всеми доступными средствами. Клещи способны легко перемещаться, необходимо обрабатывать сразу всю коллекцию, а также все щели и укромные места. Т.к. клещи склонны откладывать яйца не только на кормовом растении, но и значительном удалении от него - в щелях оконных рам, под обоями и т.п.

Мучнистый червец.

Самка.

Самец.



Описание: сосущие насекомые, хорошо видимы, покрыты порошковидным восковым налётом белого цвета, часто с восковыми пластинками по краю. Размеры 3-6 (0,5-12) мм, в зависимости от вида.

Получили свое название, благодаря белым ватообразным восковым выделениям. Они похожи на миниатюрных мокриц, в народе их называют - мохнатые вши. Червцы (Pseudococcidae) - общее название равнокрылых насекомых подотряда кокцид, являются близкими родственниками щитовки.

Насекомые очень подвижны и хорошо передвигаются практически в любом возрасте. Взрослые самки некоторых видов могут активно ползать по кормовому растению, хотя у ряда видов ноги редуцированы или отсутствуют.

Большинство видов откладывает яйца, у некоторых видов самки живородящие. Яйца откладывают в белый ватообразный лицевой мешок. Плодовитость очень высока, многие формы дают 2, иногда до 4 поколений в год. Личинки 1-го возраста (бродяжки) активно передвигаются по кормовому растению, могут переноситься ветром. Присосавшись к растению, личинки теряют подвижность. После линьки личинки следующего возраста заново ищут места для питания. Перед яйцекладкой самки некоторых видов покидают место питания и уходят в укрытия.

Признаки поражения: мучнистые червецы, хорошо различимые невооруженным глазом, чаще всего собираются колониями на нижней стороне и в пазухах листьев, на черешках и стеблях, где образуются белые ватообразные выделения, куда самки откладывают яйца.

Пораженные растения выглядят так, словно покрыты клочками пуха или ваты. Вылупившиеся из яиц личинки, расползаются по всему растению. В результате распространения мучнистого червеца, растение сильно задерживается в росте. Самки выделяют медвяную росу, очень сладкую и концентрированную, вызывающую ожоги на эпидермисе листьев и распространение сажистого грибка. Червецы образуют скопления на стеблях, а при более серьезном поражении - и на листьях растений.



Профилактические меры: проведение регулярного осмотра на предмет поражения вредителем, прежде всего в межсезонье и на особо подверженных поражению червецом растениях, таких как кротон, фикусы, кактусы, суккуленты, некоторые виды орхидей.

Этот вредитель боится влаги, предпочитает сухие условия.

Меры борьбы: при незначительном поражении сбор вредителей вручную ватной палочкой, смоченной в любом спирте. При более серьезном поражении - инсектицидные препараты по инструкции. Чтобы инсектицид лучше прилипал к защитным панцирям насекомых, можно добавить немного жидкости для мытья посуды. Очень важно основательное смачивание повреждённых мест.

Можно использовать системный препарат "Актара" - раствор такого препарата всасывается корнями и разносится по всем тканям растения. В результате, насекомые, грызущие различные части растения или высасывающие его сок, отравляются и погибают.

Корневой червец.



Описание: мельче мучнистых червцов и очень плохо заметны невооруженным глазом (1-2 мм)

Самки округлой, скорее даже цилиндрической формы. Белые или слегка желтоватые. Восковой налет на покровах самок присутствует, но его намного меньше, чем на личинках, и гораздо меньше, чем на покровах некорневых червцов. Самки малоподвижны. Откладывают яйца внутри специальной камеры из волокнистых выделений, располагая кладки по краю земляного кома, в пустотах грунта или непосредственно около корней. Вышедшие из яиц личинки активно передвигаются в грунте, отыскивая наиболее удобные для питания участки корня.

Самцы корневого червеца очень напоминают белокрылку, только многократно уменьшенную в размерах. Во взрослом состоянии самцы не питаются и имеют крайне непродолжительный срок жизни. Часть поколений, в течение года, проходит вообще без появления самцов.

Личинки червеца легко могут переползть в ближайшие горшки с растениями, особенно если они стоят в общем поддоне.

Признаки поражения: частичная потеря тургора у растения, вялый внешний вид, отсутствие реакции на полив. Пожелтение и деформация листьев вплоть до их отмирания.

При сильном поражении самих насекомых-вредителей можно обнаружить в месте перехода корней к стеблю (корневая шейка). При быстром осмотре земляного кома кладки корневого червеца легко принять за плесень.



Корневого червеца можно обнаружить только при пересадке растения.

Профилактические меры: профилактический осмотр земляного кома, а также регулярный контроль при пересадке. Корневой червец любит быстро высыхающие, хорошо аэрируемые субстраты, вредителю в основном подвержены кактусы и другие суккуленты, которые не любят избытка влаги в почве. Поэтому в качестве профилактической меры рекомендуется поддержание постоянной влажности субстрата, но только для тех растений, которые это переносят.

Меры борьбы: грунт пролить слабым раствором "Актеллика" (конц. 0,15%), "Дециса", "Карбофоса". Обработки повторяют 2-3 раза с интервалом 7-10 дней. Для уничтожения потомства корневого червеца необходимо многократное полное промачивание земли. Можно использовать системные инсектицидные препараты. "Апплауд" - инсектицид, добавляется непосредственно в почвосмесь. При пересадке растений хорошо промыть корни, посуду стерилизовать, пересадить растение в свежую почву. Если поражение небольшое, можно обрезать зараженные корни.

Трипсы.



Описание: мелкие насекомые с удлинённым (1-1,5 мм) телом. Держатся группами на нижней стороне листьев, где находятся бело-желтые личинки и взрослые насекомые. Тело взрослых особей (у тепличного трипса) черное и темно-бурое, с двумя парами крыльев, окаймленных длинными волосками, иногда имеет поперечные полосы. Личинка светло-желтая,

около 1 мм длиной.

Трипс откладывает яйца в ткань листьев. Через 8-10 дней выходят личинки, полное развитие трипса заканчивается за 25-35 дней.

Трипс многояден и повреждает различные растения, особенно сильно - пальмы, драцены, монстеры, аспидистры, лавры, фикусы, цитрусовые и многие другие. В зависимости от вида трипсов поражаются преимущественно цветки, листья или же все растение целиком, при этом в некоторых случаях возможен также перенос вирусов.

Трипсы легко перемещаются с пораженного растения на стоящие рядом здоровые, что усложняет борьбу с ними. Эти крохотные насекомые боятся холода, идеальная температура для них 20-28*С, при температуре ниже 10*С они теряют активность. В закрытом грунте трипс может развиваться круглый год. Высасывая клеточный сок из ткани листа, он нарушает нормальное развитие растений и резко снижает их декоративность.

Признаки поражения: с нижней стороны листьев проявляются буро-коричневые пятна, верхняя сторона приобретает серебристый блеск. Внешним признаком поражения трипсами также являются многочисленные следы экскрементов на цветках и листьях. Особенно бросается в глаза серебристый блеск целых частей листовой пластины как следствие многочисленных заполненных воздухом (высосанных) растительных клеток.



Профилактические меры: избегать чрезмерной сухости воздуха в комнате и чаще осматривать цветки и нижнюю сторону листьев. Чаще проветривайте помещение и поддерживайте чистоту.

Меры борьбы: трипс - один из самых стойких вредителей. Используют инсектицидные препараты - "Актара", "Интавир", "Фитоверм" и т.п. .

Препараты, при борьбе с трипсом, лучше чередовать, чтобы избежать привыкания новых поколений к химикатам. Обработку необходимо проводить 2-3 раза с интервалом 7-10

дней, так как из отложенных в ткани листа яиц, постепенно вылупляются личинки. Необходимо также изолировать пораженное растение. При этом будьте осторожны - при тряске переносимых растений, личинки трипсов легко падают и переселяются на другие растения. Поэтому место, где стояло пораженное трипсом растение, тщательно моют. Так же необходимо обработать химикатами все растения, которые находились в непосредственной близости с зараженным.

Опыт показывает, что трипсов отпугивает нафталин. Вы можете положить несколько шариков возле наиболее уязвимых растений.

Белокрылка.



Описание: мелкое насекомое около 3 мм длиной, с желтоватым телом, двумя парами крыльев, покрытых белым мучнистым восковым налетом, является родственницей щитовок. Напоминает маленькую белую моль. Самки откладывают яйца группами, часто в виде кольца по 10-20 штук на внутренней стороне молодых листьев. Средняя плодовитость одной самки - 130 яиц, но может доходить и до 280 штук.

Личинки этого вредителя бледно-желтые с оранжево-красными глазами, покрыты короткими волосками.



Личинки и взрослые насекомые высасывают сок из листьев, черенков, реже из стеблей, в результате листья обесцвечиваются, желтеют, а иногда засыхают и опадают. На сахаристых выделениях белокрылки поселяется сажистый гриб, в результате чего нарушается фотосинтез и растения дополнительно ослабляются. Белокрылка поражает преимущественно растения с нежным эпидермисом. Особенно страдают фуксии, папоротники, пеларгонии и некоторые другие растения.

Признаки поражения: нечеткие желтые пятна на листьях и скручивание листьев. Сахаристые выделения на листьях и поселяющийся затем на них сажистый гриб.

Насекомые держатся группами на нижней стороне листьев.



Профилактические меры: теплый влажный воздух способствует поражению этим вредителем. Проводите регулярно осмотр наиболее часто поражающихся растений - фуксии, пуансеттии, гибискуса, абutilона, бальзамина, папоротников, пеларгонии.

Меры борьбы: меры по борьбе с этими насекомыми осложняются тем, что при малейшем прикосновении к растению белокрылки тут же разлетаются в разные стороны. Применяют инсектицидные препараты: "Актара", "Фитоверм", "Акарин", "Искра Золотая" и т.п.

Из биологических методов используют микробиологические препараты (бактериальные, грибные): "Вертициллин".

В случае появления белокрылок помогут ярко-желтые бумажки, пропитанные клеем, привлекающие этих вредителей. Белокрылка – тропические вредители, для развития им необходим очень теплый воздух, понижение температуры, проветривание – снижают ее численность

Щитовка и ложнощитовка.

Щитовка. Ложнощитовка.



Описание: Щитовки - тело длиной до 2 мм, покрыто плотным щитком, который состоит из одного или двух личиночных шкурок и секреторной части. Ложнощитовки - значительно крупнее 3-7 мм.

Отличаются от настоящих щитовок тем, что не имеют воскового панциря, а яйца и личинок предохраняет высыхающая кожа отмирающей самки.

Ложнощитовку можно отличить от щитовки по следующим признакам:

- ложнощитовки не выделяют клейкого сладкого секрета,
- покрывающий ложнощитовку сверху щиток, не срывается с находящимся внутри насекомым. Это легко определить, отковырнув щиток - вредитель останется прикрепленным к растению,
- щиток также отличается по форме - у ложнощитовок он плоский, у щитовок - в форме горошины.

У представителей обоих родов резко выражен половой диморфизм. Самки без крыльев и без ног, самцы мельче самок, имеют одну пару крыльев, нормально развитые конечности и редуцированные ротовые органы. Взрослая самка неподвижно сидит на кормовом растении, прикрывая яйца. Щитки разные по величине и форме - округлые, овального, белого, коричневого и бурого цвета. Личинки первого возраста (называемые бродяжками) после прикрепления к растению теряют подвижность, покрываясь восковым щитком в виде блестящей.

Вредят и взрослые особи и личинки, которые высасывают сок растений.

Признаки поражения: на поврежденных местах образуются желтоватые или красно-коричневые пятна, которые могут привести к отмиранию частей растения. Поврежденные растения неправильно развиваются, листья часто опадают, особенно это сказывается на молодых побегах.



Профилактические меры: регулярный осмотр комнатных цветов, особенно тщательно осматривайте пазухи листьев, стебель, а также внутреннюю и внешнюю сторону листьев. В домашних условиях угнетают вредителя регулярные проветривания помещения.

Меры борьбы: можно использовать любые препараты, обладающие инсектицидным действием. Перед обработкой необходимо удалить все щитки, т.к. под ними скрываются яйца, на которые большинство препаратов не действует.

Тля.



Описание: малоподвижное насекомое размером от 1 до 5 мм, продолговато-яйцевидной формы, с мягкими наружными покровами. Окраска тела различается у разных видов тли - от желто-зеленой до черной, всего около 30 видов.

Комнатные растения поражаются различными видами тли, которая может быть не только зеленой, но в зависимости от вида иметь и другую окраску.

Наиболее часто встречается оранжерейная тля желтовато-зеленой окраски с длинными ногами и усиками. Тля живет большими колониями на нижней стороне листьев, на побегах, бутонах, цветоножках. В колониях тли одновременно встречаются личинки, взрослые бескрылые и крылатые особи (так называемые самки-расселительницы), обеспечивающие расселение.

Большинство видов тли быстро размножается. Развитие одного поколения в комнатных условиях заканчивается в течение 20 дней, в оранжерейных - 8-12 дней. Плодовитость одной самки до 100 личинок. В связи с высокой плодовитостью и быстрым развитием численность этих насекомых быстро нарастает. В условиях закрытого грунта вредитель в массе наблюдается в весенний и летний период.

Признаки поражения: наряду с хорошо видимым невооруженным глазом насекомыми, о поражении тлей свидетельствуют деформированные верхушки побегов, скрученные листья, а также сладкие выделения (медвяная роса) на листьях и побегах, на которых поселяется сажистый гриб. В результате теряется декоративность растения.

Вредитель живет чаще всего на верхушках побегов, бутонах, вокруг точек роста, а также на листьях, преимущественно на нижней стороне.

Тля вредит почти всем комнатным растениям, но начинается с тех, у кого нежные листья.



Меры борьбы: перед любой обработкой рекомендуется промыть растение. Использование инсектицидных препаратов "Актара", "Конфидор", "Фитоверм", "Неорон", «Децис» и «Инта-вир» обеспечит быстрое избавление от вредителей. Обработку следует повторять 2-3 раза с перерывом в 7-10 дней. Использование инсектицидов-палочек "Искра" обеспечит надежную защиту.

Из биологических методов используют микробиологические препараты (бактериальные, грибные): "Микоафин".

Нематоды.



Описание: микроскопические черви, паразитирующие внутри тканей растений.

Распространяются с зараженной яйцами почвой. Различают листовых и корневых (галловых) нематод.

Признаки поражения: в результате поражения галловой нематодой на корнях появляются большие опухолевые вздутия "галлы". Корни перестают выполнять свои функции. Внешним признаком заражения является устойчивая потеря тургора листьев. При неблагоприятных условиях галловая нематода способна формировать очень мелкие коричневые-черные блестящие шарики, которые нередко выглядят как ожерелье, которое можно увидеть, смыв почву с корней. Галлы этого типа способны переносить термическую обработку и воздействие ядохимикатов. Корневая нематода.



При поражении листовыми нематодами рост листьев замедляется. Листья покрываются сухими пятнами-полосками, цвет листьев становится как при хлорозе. На нижней поверхности листьев, между жилками появляются блестящие пятна, часто приобретающие коричневый или красноватый оттенок.

Со временем лист желтеет, истончается и деформируется, затем засыхает или загнивает. В сухих листьях яйца могут сохраняться годами. На бутонах цветов появляются коричневые шрамы.

Листовая нематода.



Профилактические меры: вредитель крайне опасен и исключительно легко распространяется. Борьба с ним крайне сложно и часто такая борьба сводится к ликвидации зараженного материала и стерилизации

всей посуды и инструментов. Поэтому особую актуальность приобретают профилактические меры, направленные на недопущение проникновения этого вредителя в коллекцию. Этими мерами являются:

- исключение использования земли в горшках повторно,
- обработка кипятком горшков при повторном использовании,
- стерилизация земельных смесей,
- карантин для всех новых растений,
- соблюдение правил личной гигиены (мыть руки) при работе с землей.

Меры борьбы: рекомендуется избавиться от пораженного нематодами растения как можно быстрее.

Если растение заражено корневой нематодой, то его можно переукоренить листом или черенком, землю и материнское растение обязательно нужно выбросить или сжечь, посуду стерилизовать.

Борьба с помощью химических препаратов в домашних условиях достаточно проблематична, т.к. на листовую нематоду инсектициды практически не действуют, в виду ее жизни внутри листа. Используют специальные препараты, носящие собирательное название нематодциды, например "Немафос". Некоторые экспериментируют с противоглистными лекарственными препаратами типа "Декарис". Альтернативой применения химических препаратов является способ обеззараживания в горячей воде. Для растений с разной плотностью листьев температура может составлять от 45°C до 90°C, время воздействия — от 5 до 30 мин. Способ трудоемкий, но эффективный в борьбе с листовой нематодой.

Мушка сциарида (грибной комарик)



Личинка сциариды.

Описание: мелкий черно-серый комарик, с узким телом и прозрачными крыльями, длиной около 1,5 мм. Относится к отряду насекомых двукрылые (Diptera). Развита только 1 пара крыльев (передняя), задние редуцированы и представляют булавовидные жужжальца. Ротовые

органы сосущие.

Нередко встречается в больших количествах. Взрослая особь вреда растениям не приносит.

Личинки червеобразные, безногие. У личинок ротовой аппарат грызущий, пищеварение наружное.

Обычно личинки развиваются в почве на гниющих растительных тканях. В норме являются активными почвообразователями. Однако в условиях комнатной культуры часто испытывают недостаток кормовых субстратов, в результате чего переходят к питанию живыми корнями и другими подземными частями растений.

Внешние признаки поражения: появление хаотично кружащихся над растениями и летающих по всей комнате мелких черных мошек.

Профилактические меры: избегать переувлажнения почвы в горшках.

Дождитесь, чтобы перед очередным поливом верхний слой земли подсох - это исключает откладывание яиц. Не поливать растения чаем или заваркой в качестве "удобрения" - при дальнейшем гниении чаинок в горшке очень часто заводятся грибные комарики. При появлении насекомых важно предотвратить их дальнейшее размножение и распространение. Обросшие мхом и покрытые известковым налетом цветочные горшки способствуют откладке яиц комариками.

Меры борьбы: в большинстве случаев достаточно сократить полив.

Из химических средств подходит любой доступный инсектицид. От личинок в земле также помогают: "Базудин", "Кинмикс", "Фитоверм" - нужно пролить несколько раз почву. Если растение сильно пострадало, то лучше пересадить с свежей почвой и обрезать все загнившие корни.

Подуры (ногохвостки, вилухвостки)



Описание: мелкое, очень подвижное, ярко-белое прыгающее насекомое с вытянутым телом 1-2 мм, появляющееся на поверхности почвы. У некоторых видов в нижней части живота имеется специальная прыгательная вилка (отсюда и название - вилухвостки).

Подуры развиваются в почве при избыточном поливе комнатных растений, обычно на поверхности или на дне горшка у водосточного отверстия.

Питаются в основном сгнившими растительными остатками и микроорганизмами. Существенного вреда эти насекомые не приносят, но их появление - сигнал о том, что нужно уменьшить полив, иначе начнет закисать почва и будут гнить корни. Однако при

сильном распространении могут повреждать нежные молодые корни и подземные побеги растений и могут нанести серьезные повреждения корневой системе растения.

Внешние признаки поражения: подуры хорошо заметны на поверхности почвы и на поддоне под горшком. При поливе они остаются плавать на поверхности воды и способны активно прыгать в разные стороны. Часто на поверхности земли появляются аккуратные кучки земли и копролиты характерной формы.

Профилактические меры: не допускать долговременного переувлажнения почвы.

Меры борьбы: часто достаточно уменьшить полив и насекомые пропадут сами собой или пересадить растение в новую землю с дренажем.

Из химических средств эффективны любые инсектициды.

4.Порядок выполнения работы

1.Изучение теоретического материала

2.Изучение основных вредителей цветочных культур защищенного грунта

5.Задание

1.Изучить основных вредителей цветочных культур защищенного грунта

2.Изучить циклы развития основных вредителей цветочных культур защищенного грунта

3.Изучить способы профилактики и борьбы с основными вредителями цветочных культур защищенного грунта

6.Контрольные вопросы

1.Охарактеризуйте основных вредителей цветочных культур защищенного грунта

2.Опишите циклы развития основных вредителей цветочных культур защищенного грунта

3.Опишите способы профилактики и борьбы с основными вредителями цветочных культур защищенного грунта

Рекомендуемая литература

а) основная литература

1. Юскевич Н. Н., Висящева Л. В., Краснова Т. Н. Промышленное цветоводство России. М.: Росагропромиздат, 1991. 302 с

2.Соколова Т. А. Декоративное растениеводство. Цветоводство: учебник / Т. А. Соколова, И. Ю. Бочкова. - М. : Академия, 2008.

3.Висящева Л.В., Соколова Т.А. Промышленное цветоводство. М. : Агропромиздат. 1991.- 367 с.

4.Бобылева О. Н. Цветочно- декоративные растения открытого грунта: учебное пособие / О. Н. Бобылева. - М. : Академия, 2008.

5. Палеева Т.В. Определитель болезней и вредителей растений. М.: Изд- во Эксмо, 2004. - 192 с.

б) дополнительная литература (в т.ч. периодические издания)

6.Соколова Т. А. Цветоводство для открытого грунта: учебное пособие / Т. А. Соколова. - М.: МГУЛ, 2007.

7.Соколова Т. А. Цветочное оформление. Цветовые характеристики растений и пропорции: учебно- метод. пособие / Т. А. Соколова ; Моск. гос. ун- т леса. - М. : МГУЛ, 2006.

8.Соколова, Т. А. Декоративное растениеводство. Цветоводство [Электронный ресурс]: учебник / Т. А. Соколова. - 4- е изд., стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2010. - 429 с. – Режим доступа: <http://biblio.bsau.ru/metodic/9412.djvu>