



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation



AKDN

АГА ХАН ӨНҮКТҮРҮҮ УЮМУ • КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫ
AGA KHAN DEVELOPMENT NETWORK • KYRGYZ REPUBLIC

«ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ.»

НАРЫН

**«Лучшее лечение для растений —
это своевременная профилактика!»**

Данные вебинары разработаны в рамках программы «Укрепление устойчивости города Нарын (NURP)», которая реализуется под техническим надзором Государственного секретариата Швейцарии по экономическим вопросам совместно с агентствами Организации Ага Хана по развитию в Кыргызстане и мэрией города Нарын. За содержание вебинаров и предоставленных информационных материалов ответственность несёт автор и ведущий обучения.

Повреждения растений

- Повреждения растений — первый сигнал, что с ними что-то не так.
- Причины могут быть: болезни, вредители или сбои в обмене веществ.
- Важно распознать источник проблемы для правильного решения.

Болезни



Грибковые
Бактериальные
Вирусные

Вредители



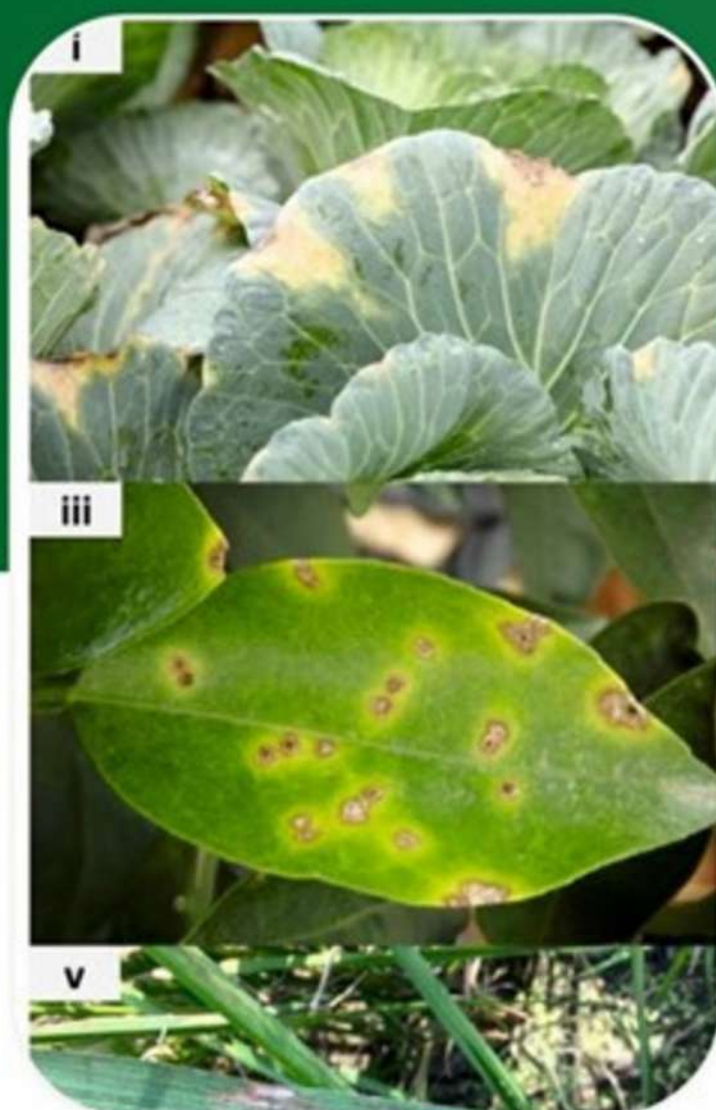
Существует большое
количество насекомых и
микро организмов
повреждающих
растение.

Хлороз



Нарушение обмена
веществ у растений.
Нехватка каких либо
элементов или избыток.

Болезни



Бактериозы

Вызываются преимущественно неспороносными палочковидными бактериями. (в общей сложности около 100 видов)



Грибковые

грибковое заболевание растений, вызываемое микроскопическими эктопаразитическими грибами. (фитофтороз, мучнистая роса и ложная мучнистая роса итд)



Вирусные

Пестролепестность – вирусное заболевание тюльпанов и лилий. Вирусы из рода Потивирус (Potyvirus)

Болезни растений

- Грибковые агенты

Грибковые: поражают листья, корни, стебли;

- Бактериальные агенты вызывают гнили, ожоги;
- Вирусные агенты распространяются через сок, почти не лечатся.



«Правильный уход и устойчивый сорт — лучшее оружие против болезней!»

Грибковые болезни



Грибковые болезни растений – самые широко распространенные заболевания сельскохозяйственных растений. На их долю приходится больше 80% всех заболеваний растений. Существует множество путей заражения растений, так, например, в ткани растений грибы могут проникать через устьица, через клетки эпидермиса, раны и трещины от солнечных ожогов. Помимо этого, переносчиками инфекции могут быть насекомые вредители, которые значительно облегчают проникновение грибковых инфекций в растение. Грибковые споры и элементы мицелия прекрасно сохраняются в почве, растительных остатках, переноситься ветром, каплями дождя и пр.

Фунгициды

для растений делятся на два основных типа: **контактные и системные**. Контактные фунгициды останавливают рост грибка на поверхности растения, в то время как системные проникают в растение и защищают его изнутри.

Выбор между этими двумя типами во многом зависит от конкретных условий и целей применения. Например, контактные фунгициды могут быть более подходящими для защиты урожая от внешних источников болезней, в то время как системные препараты можно использовать для борьбы с уже существующими внутренними инфекциями..

Листовые и поверхностные грибковые болезни



Мучнистая роса

Яблоня, смородина, огурцы, розы

Описание: Белый мучнистый налёт на листьях, стеблях и бутонах. Приводит к скручиванию, отмиранию тканей.

Препараты:

- Контактные: Сера, Тиовит Джет
- Системные: Топаз, Скор, Каратан



Пероноспороз (ложная мучнистая роса)

огурцы, лук

Описание: Жёлтые пятна на верхней стороне листа, серо-фиолетовый налёт снизу. Развивается при повышенной влажности.

Препараты:

- Контактные: медьсодержащие — ХОМ, Оксихом
- Системные: Ридомил Голд, Танос



Серая гниль (ботритис)

клубника, томаты.

Описание: Серая пушистая плесень на плодах, листьях, цветках. Быстро распространяется при высокой влажности.

Препараты:

- Контактные: Хорус, Свитч
- Системные: Луна Транквилити, Привент



Пятнистости листьев (церкоспороз, септориоз)

свёкла, смородина, груша, томаты

Описание: Круглые или вытянутые пятна бурого или серого цвета с тёмной каймой.

Препараты:

- Контактные: ХОМ, Манкоцеб, бордоская жидкость
- Системные: Топсин-М, Скор

Грибковые болезни деревьев и кустарников



Парша яблони и груши

яблоня, груша

Описание: Оливково-бурые пятна на листьях, затем на плодах — становятся уродливыми.

Препараты:

- Контактные: медь, Антракол, Купроксат
- Системные: Скор, Делан, Медея



Антракноз (медянка)

смородина, вишня, огурцы
Описание: Вдавленные бурые пятна с тёмной каймой на плодах, побегах и листьях. Может вызывать гниль ягод.

Препараты:

- Контактные: бордоская смесь, ХОМ
- Системные: Фундазол, Топсин-М
-



Монилиоз (плодовая гниль)

вишня, слива, абрикос, яблоня

Описание: Сначала засыхание цветов и побегов, затем бурые пятна и гниль на плодах с серыми спорами.

Препараты:

- Контактные: Хорус
- Системные: Скор, Свитч



Филлостиктоз (бурая пятнистость)

груши, яблони, томаты, перцы.

Описание: Бурые пятна на листьях с тёмными точками (плодовые тела гриба).

Препараты:

- Контактные: Купроксат, ХОМ
- Системные: Фундазол

Грибковые корневые и стеблевые инфекции



Фитофтороз (фитофтора)

томат, картофель, баклажан.

Описание: Бурые пятна с серо-белым налётом на листьях, черешках, плодах; гниение корней.

Препараты:

- Контактные: Купроксат, ХОМ
- Системные: Ридомил Голд, Превикур



Фузариоз

огурцы, капуста, клубника, лук.

Описание: Увядание, пожелтение листьев, гниение корней. Болезнь изнутри – грибок проникает через сосудистую систему.

Препараты:

- Системные: Фундазол, Превикур Энерджи
- Биологические: Триходерма, Планриз



Фомоз

капуста, морковь, свёкла.

Описание: Сухие пятна на листьях и плодах с чёрными точками (споры). Часто поражает корневую шейку.

Препараты:

- Контактные: Манкоцеб
- Системные: Топсин-М



Чёрная ножка (комплексная грибковая гниль)

рассада капусты, томатов, цветов.

Описание: Почернение основания стебля рассады, загнивание и падение.

Препараты:

- Контактные: Максим
- Системные: Превикур, Триходермин



Общие рекомендации: Грибковые

- Контактные препараты — действуют на поверхности, работают на профилактику.
- Системные препараты — проникают внутрь растения, лечат изнутри.
- Лучший результат — чередование и комплексная схема обработки.
- Соблюдайте севооборот.



«Правильный уход и устойчивый сорт — лучшее оружие против болезней!»

Бактериальные болезни

Инфицирование происходит, если возбудитель проникает в ткани культуры. В большинстве случаев поражение происходит через поврежденные участки, например, в результате сельскохозяйственных работ, нашествия насекомых (блошек) или воздействия неблагоприятных погодных условий (пыли, ветра, сильного дождя). Однако, бактерии могут поражать культуры и через естественные отверстия или железы (например, выделяющие нектар). Еще одной характерной особенностью бактериальных болезней растений является способность возбудителей долгое время находиться в культуре или почве в состоянии покоя до наступления благоприятных условий.

Бактериальный фунгицид Фитолавин – препарат природного происхождения, способный бороться одновременно с грибковыми и бактериальными поражениями растений.

Лечение бактериозов затруднительно по нескольким причинам: высокая скорость передачи и устойчивость к применяемым химикатам у бактерий, которые находятся внутри культур.





Бактериальные заболевания плодовые и огородные



Бактериальный ожог плодовых

яблоня, груша, айва, рябина.

Описание: Побеги, листья и цветы чернеют, будто обожжены огнём. Заражение распространяется быстро по ветвям.

Препараты:

- Контактные: бордоская смесь, ХОМ
- Системные: Фитолавин, Гамаир (био)



Бактериальная пятнистость томатов и перцев

Культуры: томаты, перцы

Описание: Мелкие коричневые или чёрные пятна с водянистой каймой на листьях, стеблях, плодах.

Препараты:

- Контактные: медьсодержащие препараты (Оксихом, Купроксат)
- Системные: Фитолавин, Планриз (био)



Чёрная бактериальная пятнистость капусты

белокочанная капуста, брокколи, редис.

Описание: Угловатые черные пятна на листьях, вены чернеют. Быстро приводит к загниванию рассады.

Препараты:

- Контактные: ХОМ, Купроксат
- Системные: Фитолавин, Алирин-Б



Бактериоз огурца

огурцы.

Описание: Угловатые водянистые пятна на листьях, быстро буреют и подсыхают.

Препараты:

- Контактные: медьсодержащие (Купроксат, ХОМ)
- Системные: Фитолавин, Гамаир



Бактериальные болезни декоративных и других



Бактериальный рак томатов и картофеля

томаты, картофель.

Описание: Потемнение сосудов стебля, увядание растения. На плодах — «птичий глаз» (кольцевидные пятна).

Препараты:

- Контактные: медные препараты
- Системные: Фитолавин, Триходермин (комплексно)



Бактериальная гниль моркови и свеклы

Культуры: морковь, свёкла.

Описание: Влагосодержащая, мягкая гниль с неприятным запахом. Часто начинается на хранении.

Препараты:

- Контактные: обработка бордоской жидкостью
- Системные: Планриз, Триходерма (био)



Пятнистость декоративных роз и цветов

розы, гортензии, петунии, брокколи, редис.

Описание: Бурые, некротические пятна с хлоротичной каймой. Поражаются листья и побеги.

Препараты:

- Контактные: медьсодержащие
- Системные: Фитолавин, Алирин-Б



Бактериальный ожог герани, пеларгоний

Культуры: пеларгонии, герани.

Описание: Почернение жилок, загнивание черенков, пятна на листьях.

Препараты:

- Контактные: ХОМ
- Системные: Фитолавин, Гамаир



Общие рекомендации: Бактерии

- Профилактика важнее лечения!
- Используйте чистые семена, обеззараживайте инструменты.
- Удаляйте поражённые части растений.
- Чередуйте препараты (контактные + системные).
- Комбинируйте с биологическими средствами: Алирин-Б, Гамаир, Фитоспорин.



**Бактериальная пятнистость
листьев косточковых**

«Правильный уход и устойчивый сорт — лучшее оружие против болезней!»

Вирусные болезни

Заболевания растений, вызываемые вирусами. Поражают представителей различных семейств цветковых растений, хвойных, папоротников, водорослей и грибов. Часто резко снижают урожай с.-х. культур и его качество. В. б. р. делят на мозаики и желтухи. Основным симптомом мозаик – мозаичная (неравномерная) окраска листьев.

Для желтух характерны: общий хлороз листьев; расстройство (нередко карликовость) роста; скручивание, курчавость листьев; чрезмерное скопление в них углеводов, вызывающее их жёсткость и хрупкость.

Вирусы зимуют в растениях, в их отмерших остатках, в переносчиках, в посевном и посадочном материале.

Меры борьбы: использование иммунных сортов; очистка семенных участков от больных растений; борьба с переносчиками и сорняками, прогревание окулировочного материала, другие специальные мероприятия.



стрик томата

Вирусные заболевания — огородные культуры



Мозаика огурцов

Культуры: огурцы, томаты, кабачки, бахчевые, астра, георгин.

Описание: Мозаичные (пестрые, светло-зелёные и тёмно-зелёные) пятна на листьях, деформация листовых пластинок. Угнетение роста, недоразвитие плодов.

Препараты:

- **Специфического лечения нет**
- Профилактика: борьба с тлями и трипсами (переносчики)



Табачная мозаика

Культуры: томаты, перцы, табак, декоративные (петунии, гloxиния).

Описание: Тёмно-зелёная и светлая мозаика на листьях, сморщенность, задержка роста. Часто на рассаде.

- Профилактика: Фитолавин, Феровит, Иммуноцитофит
- Обеззараживание семян и инструментов, устойчивые сорта



Вирус курчавости листьев томата

Культуры: томаты, перцы.. брокколи, редис.

Описание: Укороченные побеги, курчавость листьев, хлороз жилок, задержка развития плодов.

Препараты:

- Профилактика: Фитоплазмин, Планриз, Инсектициды против белокрылки (переносчик)



Вирус обесцвечивания жилок капусты

Культуры: капуста, редис, горчица.

Описание: Хлороз (обесцвечивание) жилок и мозаичность листьев. Рост задерживается.

Препараты:

- Лечения нет
- Профилактика: обработка Фитоспорином, Иммуноцитофитом, борьба с сосущими вредителями (тля)

Вирусные заболевания декоративных и садовых



Вирус кольцевой пятнистости

Культуры: виноград, земляника, томаты, перцы, яблоня.

Описание: Жёлтые кольцевые пятна, задержка роста, плохая завязь.

Препараты:

- Профилактика: Трихофлор, Фитоплазмин, обработка от нематод и тлей



Вирус полосчатости тюльпанов

Культуры: тюльпаны, лилии.

Описание: Нарушение окраски лепестков — «полосатость». Один из первых описанных вирусов.

- Препараты:
- Профилактика: уничтожение заражённых луковиц, дезинфекция, Фитолавин
-



Вирус пестролистности роз

Культуры: розы, декоративные кустарники.

Описание: Неровные светло-жёлтые пятна, хлороз, ухудшение цветения, задержка роста.

Препараты:

- Профилактика: Фитоплазмин, Иммуноцитифит, удаление заражённых растений



Вирус яблочной мозаики

Культуры: яблоня, груша, орешник.

Описание: Светлые мозаичные пятна на листьях, ослабление дерева, снижение урожая.

Препараты:

- Профилактика: оздоровление посадочного материала, санитарная обрезка, Фитолавин

Общие рекомендации по борьбе с Вирусами:

-  Лечения не существует — вирусы не уничтожаются фунгицидами или антибиотиками.
-  Профилактика — главное средство защиты:
- Использование здорового посадочного материала
- Борьба с переносчиками: тля, белокрылка, клещи, нематоды
- Обработка семян, инструментов
- Внесение биологических иммуномодуляторов: Фитоспорин-М, Иммуноцитифит, Гуматы, Планриз
-  Устойчивые сорта — основной путь снижения потерь.



«Правильный уход и устойчивый сорт — лучшее оружие против болезней!»

Что такое Хлороз и как его распознать?

- Хлороз — это нарушение процесса образования хлорофилла в листьях, что приводит к их пожелтению и ослаблению растения.
- 🔍 Основные признаки хлороза (по пунктам):
 - Пожелтение листьев между жилками, при сохранении зелёных прожилок.
 - Замедление роста растения, деформация листьев.
 - Опадание молодых листьев и снижение цветения.
 - Отсутствие реакции на полив и внешне похож на вирусное или бактериальное поражение.

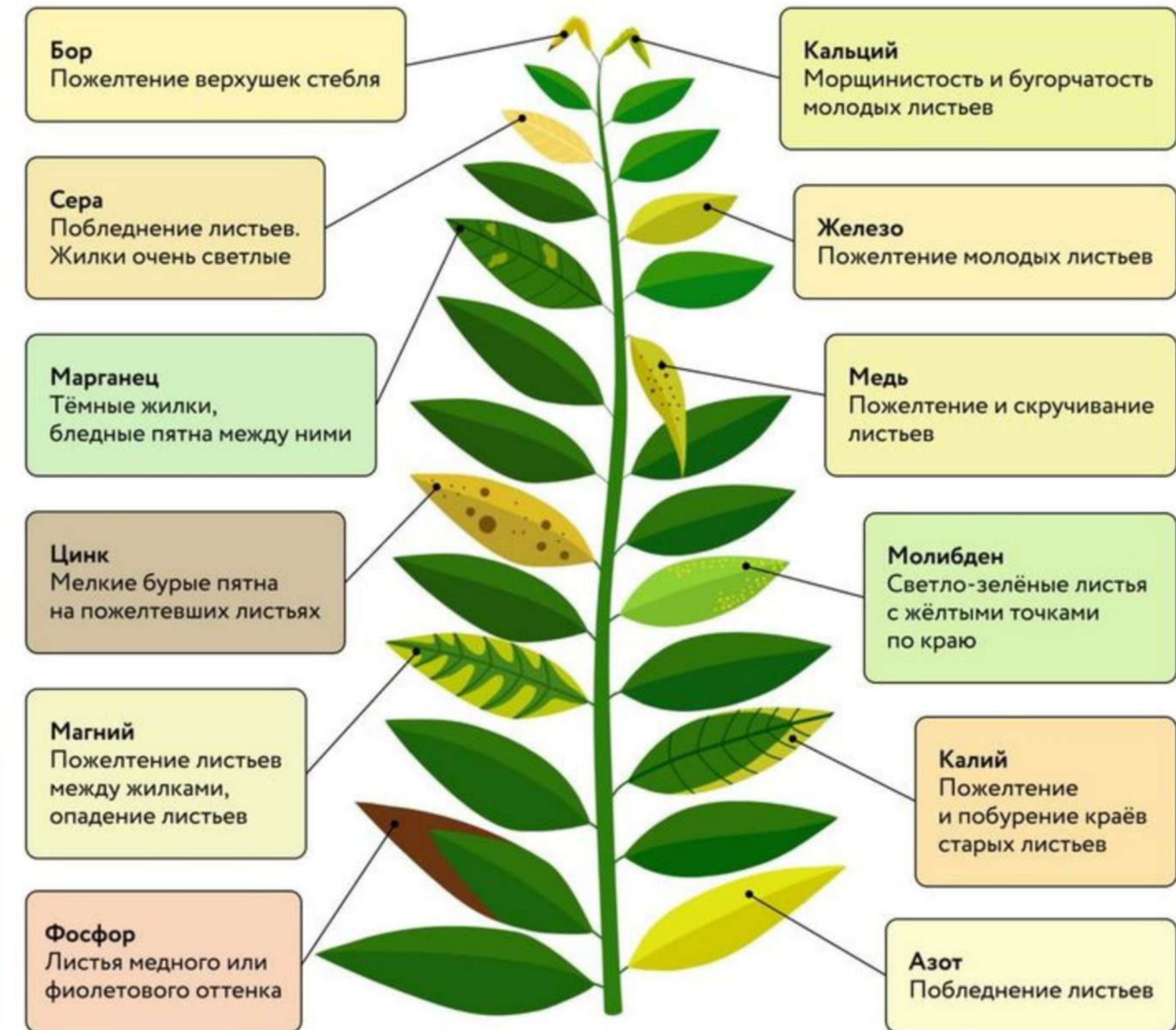


Иногда лучше недокормить, чем перекормить: ожог корней и питательный дисбаланс могут "переодеть" растение в хлороз.

🌿 Что такое Хлороз и как его распознать?

- 🩺 Питание и профилактика:
- Используйте комплексные удобрения в умеренных дозах, чтобы избежать дефицита или избытка питательных веществ.
- Некоторые элементы антагонистичны друг другу — избыток одного может блокировать усвоение другого.
- 📌 Пример: Избыток калия может затруднить усвоение магния, вызывая магниевый хлороз.
- 📌 Также избыток фосфора может подавлять усвоение железа и цинка, провоцируя характерный межжилковый хлороз.

Иногда лучше недокормить, чем перекормить: ожог корней и питательный дисбаланс могут "переодеть" растение в хлороз.



Вредители



мучнистый червец



белокрылка



тля



паутинный клещ



комарик



щитовка

Сосущие вредители



Тля

Культуры: овощные (томаты, перец), плодовые, декоративные.

Описание: мелкие, сосущие насекомые, образуют колонии на молодых побегах и листьях, выделяют падь и могут переносить вирусы

Препараты:

- Контактные: инсектицидное мыло, растительные масла
- Системные: имидаклоприд



Белокрылка

Культуры: томаты, баклажаны, огурцы, декоративные;

Описание: мелкие белые мотыльки возле нижней стороны листьев; высасывают сок, покрывают растения падью, могут переносить вирусы.

Препараты:

- Контактные: мыльно-масляные эмульсии, ловушки-жёлтые клеи
- Системные: неоникотиноиды, ацетамиприд, биопрепараты (спиносад)



Паутинный клещ

Культуры: помидоры, перцы, картофель, декоративные.

Описание: мелкие паукообразные, образуют тонкие паутинистые пленки, вызывают пожелтение листьев

Препараты:

- Контактные: мыльные растворы, масла
- Системные: митициды



Трипсы

Культуры: овощные, декоративные, плодовые.

Описание: очень мелкие нитевидные насекомые; питаются соком, оставляют серебристые следы на листьях и плодах.

Препараты:

- Контактные: пиретриновые спреи, мыльно-масляные растворы
- Системные: ацетамиприд, спиносад
-



Гусеницы (вредители с жевательным ртом)



Гусеницы

Культуры: томаты, капуста, бахчевые, декоративные.

Описание: гусеницы разных видов (Noctuidae), жуют листья и стебли, у сеянцев — «откусывают ножку»

Препараты:

- Контактные: пиретрины, Spinosad (Bt)
- Системные: имидаклоприд (семенной дрсч), ацетамиприд



Колорадский жук

Культуры: картофель, томаты, баклажаны.

Описание: жук и личинки пожирают листья картофеля и паслёновых.

Препараты:

- Контактные: пиретроиды
- Системные: имидаклоприд



Минирующие мухи

Культуры: овощные (томаты, свёкла), декоративные.

Описание: личинки прожигают листья, оставляя белые «тоннели».

Препараты:

- Контактные: Spinosad, мыло/масло
- Системные: ацетамиприд



Слизни и улитки

Культуры: салаты, капуста, декоративные.

Описание: слизкие моллюски, оставляют склизкие следы и имеют характерные дыры на листьях.

Средства:

- Физический: ловушки (пиво, подложка);
- Контактные: средства на основе железного фосфата

Классификация препаратов и выбор стратегии

- По способу проникновения:
- Контактные действуют при соприкосновении (мыло, масла, пиретрины).
- Системные проникают внутрь растения (неоникотиноиды, Spinosad, Bt).
- По способу применения:
- Опрыскивание листьев — для тли, белокрылки, клещей.
- Обработка почвы/семян — для системных средств против гусениц.
- Физические ловушки — улитки, гусеницы.
- Смена действующих веществ — для предотвращения резистентности.
- Интегрированная защита (IPM):
- Мониторинг и биоконтроль (наездники, хищные клещи *Persimilis* для паутинных клещей)



Сосущие вредители (тля, белокрылка, трипсы, клещи)

Системные препараты

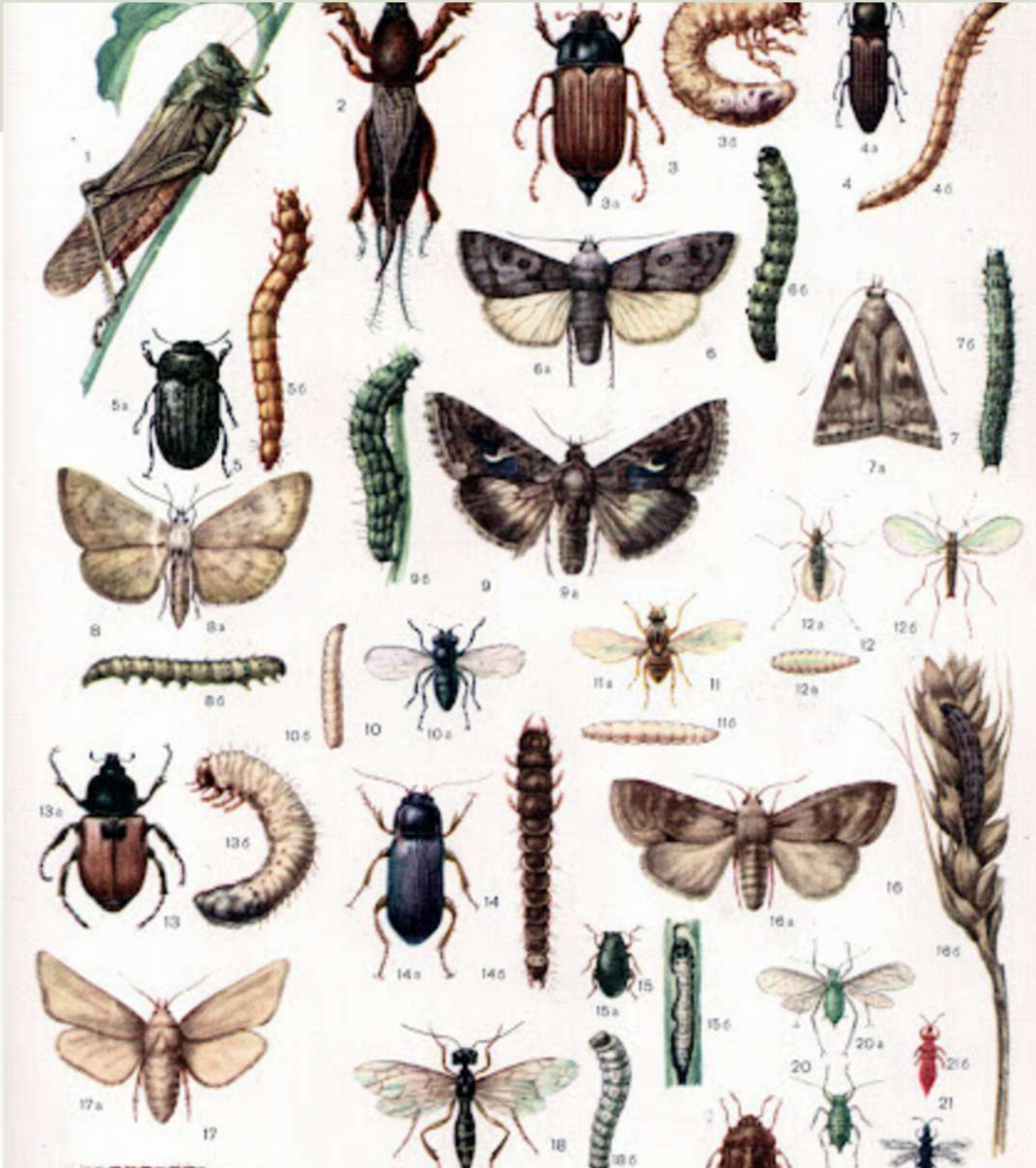
Название	Действующее вещество	Вредители
Актара	Тиаметоксам	Тля, белокрылка, трипсы
Конфидор Экстра	Имидаклоприд	Тля, белокрылка
Биотлин	Имидаклоприд	Тля, белокрылка
Апачи	Клотяндин	Тля, трипсы
Спинтор (Спиносад)	Спиносад	Тля, трипсы, белокрылка

Контактные препараты

Название	Действующее вещество	Вредители
Фитоверм	Аверсектин-С	Тля, клещи, трипсы
Искра Био	Аверсектин	Тля, белокрылка
Интавир	Циперметрин	Тля, белокрылка
Актеллик	Пиримифос-метил	Тля, клещи, белокрылка



Гусеницы, жуки, минирующие вредители



Системные препараты

Название	Действующее вещество	Вредители
Актара	Тиаметоксам	Колорадский жук, гусеницы
Конфидор Макси	Имидаклоприд	Гусеницы, жуки
Кораген	Хлорантранилипрол	Гусеницы, плодожорка
Банкол	Бенфуразолин	Колорадский жук

Контактные препараты

Название	Действующее вещество	Вредители
Лепидоцид	Bacillus thuringiensis	Гусеницы (биопрепарат)
Битоксибациллин	Bacillus thuringiensis	Гусеницы
Фастак	Альфа-циперметрин	Гусеницы, жуки
Децис Профи	Дельтаметрин	Гусеницы, колорадский жук
Искра Золотая	Имидаклоприд + Перметрин	Гусеницы, жуки



Системные инсектициды



Если до созревания плодов осталось мало времени то нужно применять контактные препараты- Системные и контактные препараты различаются тем что контактных можно помыть плоды и употреблять, а системные препараты проникает плоды и вызывают отравление.

Биологические



ЭНТОМОФАГИ

БОЖЬЯ КОРОВКА



уничтожает тлю, клещей, щитовок,
листоблошек

ЖУЖЕЛИЦА



за 1 сезон 1 жук съедает более 300
гусениц

ЖУРЧАЛКА



взрослая особь пьет нектар, а вот
питанием личинок служат тли,
паутинные клещи и яйца насекомых-
вредителей

ЭНТОМОФАГИ

ЗЛАТОГЛАЗКА



ее личинки охотно расправляются с
тлей и клещами

КЛОП-ЩИТНИК



поедают яйца бабочек, личинок
белокрылки, трипсов, тлю и
паутинных клещей

НАЕЗДНИКИ



их много, но все виды уничтожают
яйца насекомых-вредителей, их
личинок и самих насекомых

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

**Сделаем Нарын ещё прекраснее вместе, наполнив
его зеленью и жизнью!**



Данные вебинары разработаны в рамках программы «Укрепление устойчивости города Нарын (NURP)», которая реализуется под техническим надзором Государственного секретариата Швейцарии по экономическим вопросам совместно с агентствами Организации Ага Хана по развитию в Кыргызстане и мэрией города Нарын. За содержание вебинаров и предоставленных информационных материалов ответственность несёт автор и ведущий обучения.