



Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека

Как насекомые вредят урожаю и здоровью человека?

Почему насекомые так важны для биологии

Насекомые встречаются почти везде и тесно связаны с жизнью человека. Одни повреждают посевы и сады, другие переносят опасные инфекции, поэтому их изучение помогает защищать урожай и здоровье.



Как насекомые повреждают растения



Объедание листьев

Листогрызущие насекомые уменьшают площадь листа, участвующую в фотосинтезе. Из-за этого растение получает меньше питательных веществ, медленнее растет и формирует более слабый урожай.



Повреждение органов

Личинки некоторых насекомых вредят корням, стеблям, бутонам и плодам. Это вызывает увядание, опадание завязей, ходы в стеблях и заметное снижение качества продукции.



Высасывание соков

Сосущие виды прокалывают ткани и забирают соки из листьев и побегов. Поврежденные части желтеют, скручиваются, отстают в развитии и хуже переносят жару, засуху и болезни.



Ослабление растения

После повреждений растение становится уязвимее к перепадам температуры и другим стрессам. Даже небольшое число вредителей может вызвать значительные потери, если поражены молодые части.

Колорадский жук — один из самых известных вредителей картофеля

● Опасные культуры

Колорадский жук повреждает картофель, томаты, баклажаны и другие пасленовые растения. Особенно быстро страдают молодые посадки, где личинкам легче находить нежные листья.

● Быстрое размножение

Самка откладывает сотни яиц, а за теплый сезон может развиваться несколько поколений. Поэтому численность вредителя на участке способна резко увеличиваться за короткое время.

● Прожорливые личинки

Личинки активно объедают листовую массу и могут полностью оголить куст. При сильном поражении растение ослабевает, хуже формирует клубни и дает меньший урожай.

● Что показать на фото

На изображении важно различить взрослого жука, оранжевые яйца на нижней стороне листа и личинок разных возрастов. Эти признаки помогают вовремя распознать вредителя в поле или на грядке.



Основные вредители культурных растений

Вредитель	Растение-хозяин	Повреждение	Результат
Колорадский жук	Картофель	Листья	Потери урожая
Тля	Пшеница, огурец	Соки растений	Ослабление роста
Совка	Кукуруза, овощи	Листья и плоды	Ухудшение качества

Многие опасные виды питаются несколькими культурами сразу и могут быстро переходить с одного растения на другое.

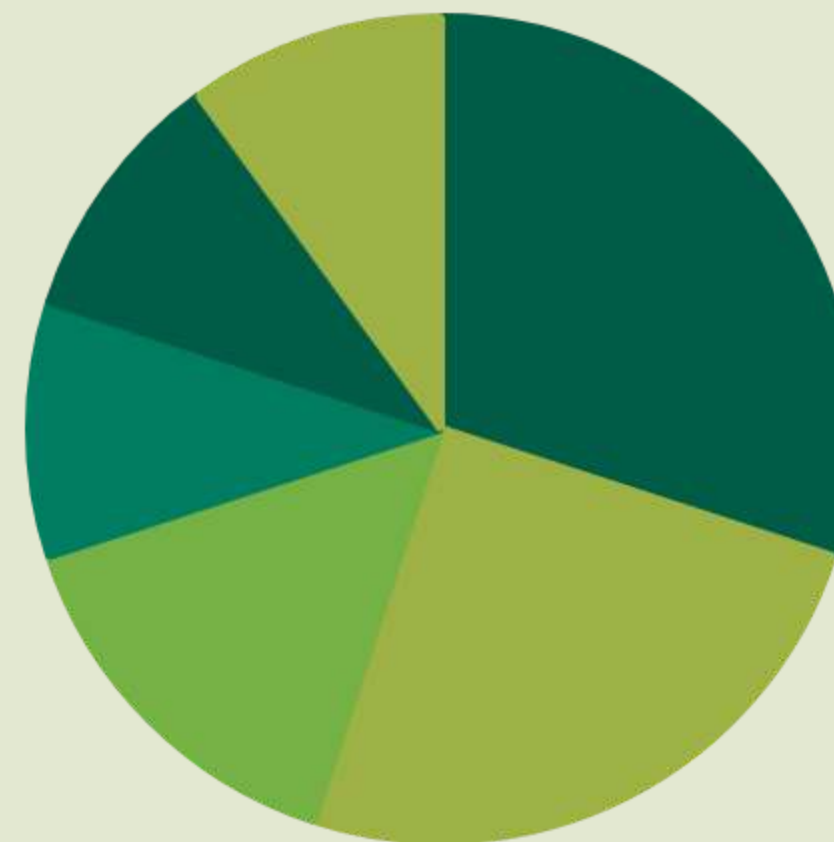
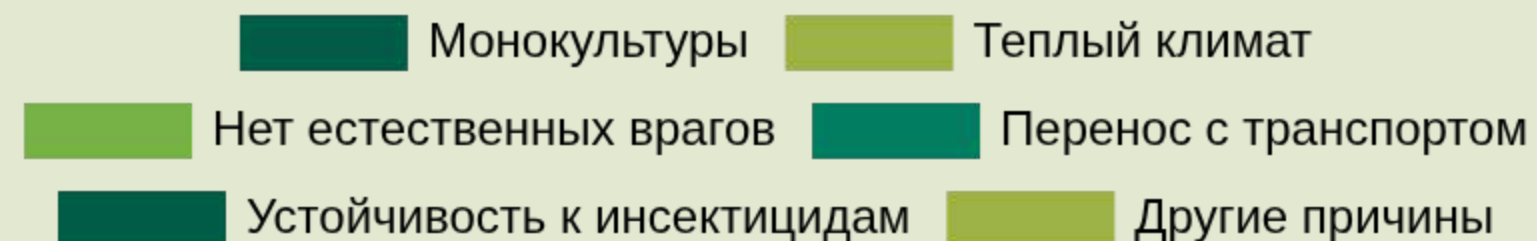
В таблице показаны наиболее известные вредители, их растения-хозяева и последствия повреждений для урожая.

Учебный материал по теме «Насекомые — вредители культурных растений».

Почему численность вредителей быстро растёт

Такие условия не только помогают насекомым выживать, но и ускоряют их расселение на новые участки.

Учебная схема по теме; доли условные, использованы для сравнения причин.



Наибольший риск создают монокультуры и теплые сезоны: в них вредители получают много пищи и быстро размножаются.

Тля и ее скрытый вред

1 Где живет тля

Тли собираются колониями на молодых листьях, побегах и бутонах, где ткани мягче и богаче соками. Поэтому повреждения часто появляются именно на верхушках растений.

2 Почему быстро размножается

Многие виды тли размножаются очень быстро, иногда без участия самцов. Из-за этого небольшая колония за короткое время может превратиться в массовое заражение побегов.

3 Следы питания

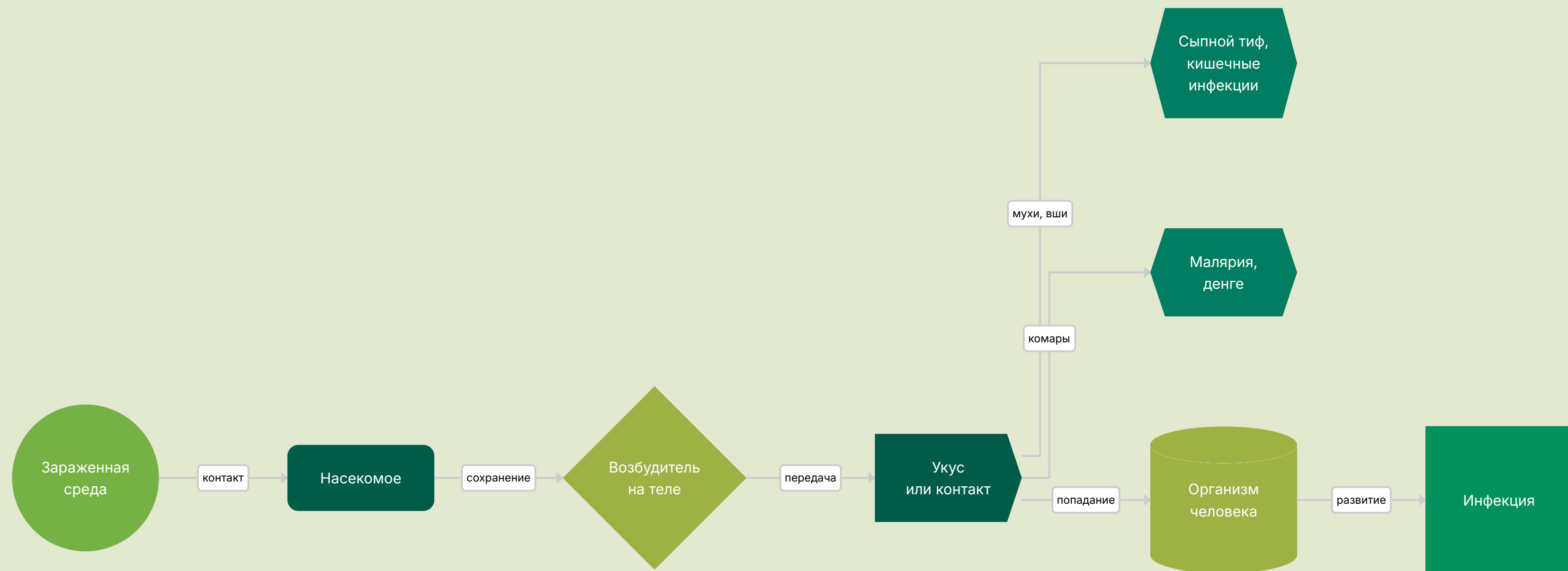
После питания тли выделяют сладкую падь. Листья становятся липкими, на них может поселиться сажистый грибок, ухудшающий внешний вид и работу листовой поверхности.

4 Опасность вирусов

Тли опасны не только прямым повреждением тканей. Они также переносят вирусные болезни растений, из-за чего поражение может распространяться даже на внешне здоровые кусты.

Передача болезней через насекомых

Схема показывает, как переносчик заражается и передает возбудителя человеку.



Комары как переносчики опасных инфекций

Кто кусает

Кровью питаются только самки комаров, потому что она нужна им для развития яиц. Именно поэтому укусы комаров связаны с поиском пищи для будущего потомства.

Где размножаются

Для развития комарам нужна стоячая вода: лужи, бочки, открытые емкости и мелкие водоемы. Такие места часто встречаются рядом с домом, во дворе или на даче.

Какие болезни переносят

Комары могут быть переносчиками малярии, лихорадки денге, вируса Зика и желтой лихорадки. Эти болезни опасны тем, что быстро распространяются в районах с большим числом насекомых.

Почему важно следить за водой

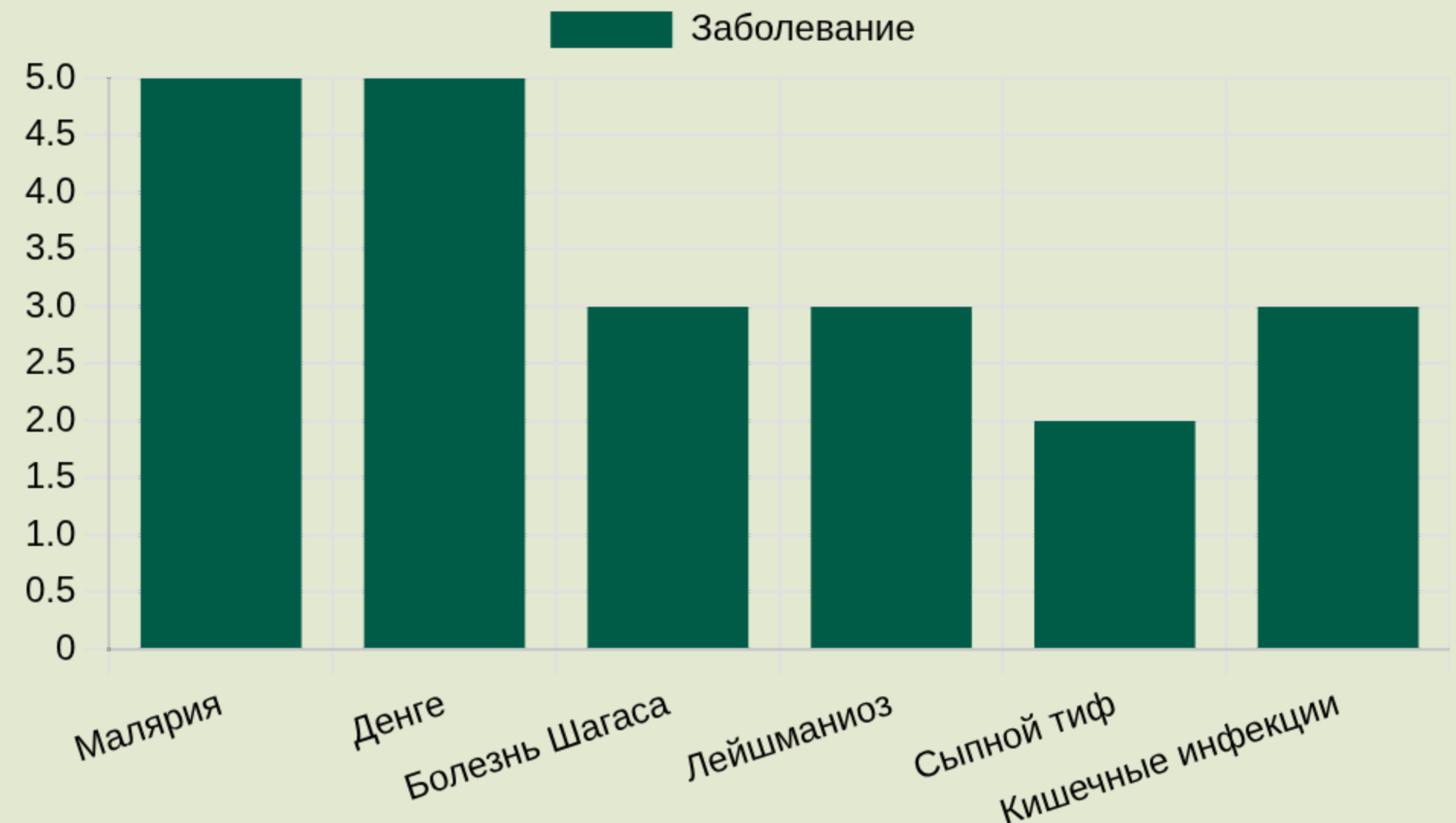
Если убрать воду рядом с жильем, число мест выплода резко снижается. Это простой способ уменьшить количество комаров и сократить риск укусов в повседневной жизни.



Болезни, связанные с насекомыми-переносчиками

Разные насекомые связаны с разными возбудителями, поэтому меры защиты зависят от конкретного переносчика и условий его размножения.

Учебная схема по теме; значения условные, отражают сравнительную заметность заболеваний в курсе.



Наибольшее внимание обычно уделяют малярии и денге: они широко распространены и часто связаны с комарами.

Домашние мухи и загрязнение продуктов

Откуда берётся риск

Домашние мухи легко садятся на мусор, экскременты и остатки пищи, а затем переносят микробы на лапках, теле и хоботке на чистые продукты и посуду.

Загрязнение пищи

Опасность мух связана не с укусами, а с загрязнением продуктов. После их посадки на еду возрастает риск кишечных инфекций и порчи пищи.

Быстрое размножение

В тёплых и грязных местах мухи развиваются особенно быстро, поэтому их много возле отходов, ферм, рынков и открытой еды без защиты.

Что под угрозой

Наибольший риск возникает для открытых блюд, сладостей и продуктов без упаковки. Чем дольше они стоят на столе, тем выше вероятность заражения.



Насекомые и болезни, которые они переносят

Таблица показывает наиболее известные пары «насекомое — болезнь» и основные меры, которые помогают уменьшить риск заражения.

Учебные материалы по биологии и санитарной гигиене

Насекомое	Болезнь	Место размножения	Защита
Комар	Малярия	Стоячая вода	Сетки, репелленты
Муха	Кишечные инфекции	Мусор и отходы	Чистота, закрытая пища
Вошь	Сыпной тиф	Контакт между людьми	Гигиена, осмотр
Блоха	Чума	Грызуны	Санобработка, борьба

Разные насекомые связаны с разными путями передачи болезней: через укусы, загрязнение пищи или тесный контакт. Профилактика зависит от образа жизни переносчика.

Признаки поражения растений насекомыми



Следы на листьях

Дырки, объединенные края и мелкие отверстия на листовых пластинках часто появляются после питания грызущих насекомых и сразу уменьшают площадь, нужную для фотосинтеза.



Скручивание и пожелтение

Жёлтые пятна, скрученные листья и замедленный рост обычно связаны с сосущими вредителями, которые прокалывают ткани и высасывают соки из растения.



Липкий налёт

Если на листьях появляется липкая поверхность, а затем тёмный налёт, это часто означает присутствие тли или других сосущих насекомых.



Повреждение цветков и плодов

Опавшие бутоны, мелкие плоды и деформированные завязи указывают на то, что вредители повредили цветки или молодые части растения в период роста.



Скрытые повреждения

Если растение вянет даже при влажной почве, стоит проверить корни и стебли: личинки могут делать ходы внутри тканей и ослаблять всё растение.

Как защищают урожай от насекомых-вредителей

Последовательность действий строится по результатам осмотра растений и оценке численности вредителя.



Биологические методы борьбы с вредителями



Естественные враги

Биологическая защита использует живых помощников, которые сами снижают численность вредителей. Божьи коровки, например, быстро уничтожают колонии тли на листьях и побегах.



Поддержка полезных видов

Смешанные посадки, живые изгороди и разнообразные растения на участке помогают сохраняться полезным насекомым и птицам, которые регулируют численность вредителей без лишней химии.



Наездники и паразиты

Некоторые наездники откладывают яйца в тело вредителя или в его яйца. После этого личинка развивается за счёт хозяина и останавливает рост вредной популяции.



Природное равновесие

Когда на участке есть условия для птиц, полезных насекомых и других естественных врагов, вредители не размножаются слишком сильно, а окружающая среда страдает меньше.

Химическая защита: польза и ограничения

01

Быстрое действие

Инсектициды используют, когда вредителей стало слишком много и другие меры уже не успевают помочь. Они способны быстро снизить численность насекомых и защитить урожай.

02

Необходима точность

Химические препараты работают безопаснее, если соблюдать дозировку, срок ожидания до сбора урожая и правила обработки. Самовольное увеличение нормы не делает средство лучше.

03

Риск для живых организмов

При неправильном применении инсектициды вредят пчёлам, другим опылителям, почвенным организмам и могут быть опасны для человека при вдыхании или попадании на кожу.

04

Средства защиты

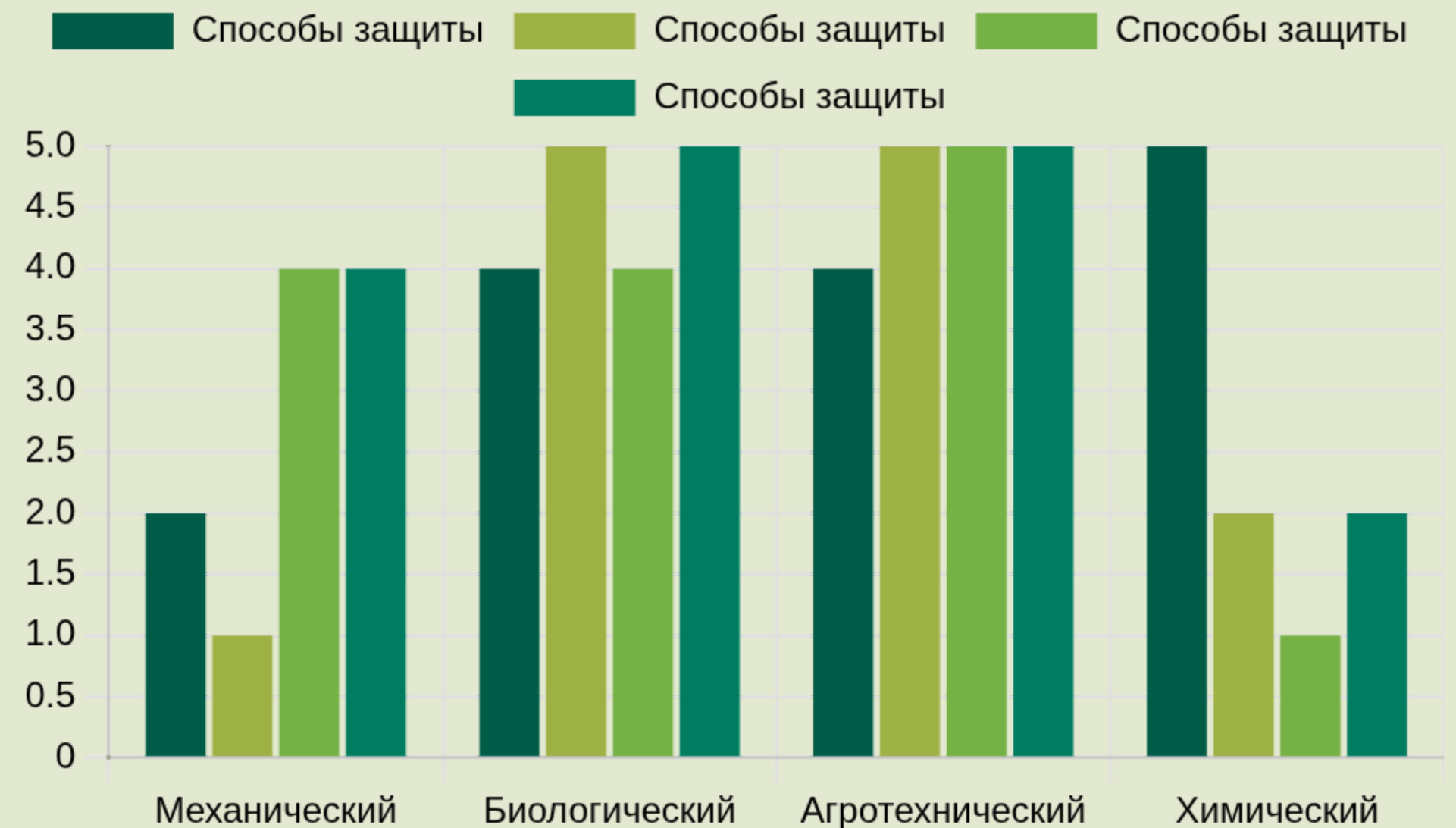
Во время работы нужны перчатки, закрытая одежда и другие средства безопасности. На упаковке важно читать маркировку опасности и не использовать препарат без инструкции.



Сравнение способов защиты растений

Диаграмма помогает увидеть, что у каждого способа есть свои сильные стороны. Выбор зависит от численности вредителя, условий участка и необходимости сохранить полезных организмов.

Сравнительная оценка способов защиты растений по учебному курсу биологии



Лучший результат даёт не один метод, а сочетание подходов: профилактика, экологичные меры и точечное применение химии только при необходимости.

Личная защита от укусов и заражения



Закрытая одежда

Длинные рукава и закрытые брюки уменьшают доступ насекомых к коже. Это особенно важно вечером, у воды и в местах, где много комаров.



Москитные сетки

Сетки на окнах и над кроватью помогают не впускать комаров в дом и защищают во время сна, когда человек меньше замечает укусы.



Репелленты

Средства против насекомых наносят на открытые участки кожи и одежду по инструкции. Они снижают вероятность укуса, но не заменяют другие меры защиты.



Устранение воды

Лужи, бочки и другие ёмкости со стоячей водой нужно вовремя опустошать или закрывать. Без таких мест комарам труднее размножаться рядом с жильём.



Уход после укуса

После укуса кожу не следует расчёсывать, чтобы не занести инфекцию. При поездках в тёплые страны особенно важно заранее узнать о местных переносчиках.

Вредители растений и переносчики болезней: сравнение

Группа	Примеры	Что передают	Опасность
Вредители	Тля, жук	Листья, плоды	Снижение урожая
Переносчики	Комары, мухи	Возбудители болезней	Угроза здоровью
Опасные виды	Блохи, вши	Инфекции человеку	Болезни и санитарный риск

У одних насекомых главный ущерб связан с урожаем, у других — с инфекциями. Некоторые виды опасны сразу в двух смыслах: вредят растениям и ухудшают санитарную среду.

Таблица помогает сравнить две большие группы насекомых: одни вредят урожаю, другие опасны прежде всего для здоровья человека.

Учебные материалы по биологии и основам гигиены



Насекомые: вред и защита

Насекомые могут быть и полезными, и опасными, поэтому важно понимать их поведение. Знание признаков вреда, профилактика и разумная защита помогают сохранить урожай и здоровье людей.

