



• ДАЧНЫЙ ГИД •

БОЛЕЗНИ САДА И ОГОРОДА



Карманный
АТЛАС-ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ



МОСКВА

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Болезни овощных культур	7
Фитофтороз (<i>Phytophthora infestans</i>)	10
Мучнистая роса (<i>Erysiphales</i> spp.).....	18
Пероноспороз, или ложная мучнистая роса	24
Белая гниль (<i>Sclerotinia</i> spp.)	32
Серая гниль (<i>Botrytis cinerea</i>)	38
Черная ножка.....	44
Кила капусты (<i>Plasmodiophora brassicae</i>)	50
Фузариозное увядание (<i>Fusarium oxysporum</i>).....	54
Антракноз (<i>Colletotrichum</i> spp.)	60
Бактериозы.....	66
Вершинная гниль.....	72
Альтернариоз (<i>Alternaria</i> spp.).....	76
Вирус арбузной мозаики (<i>Watermelon mosaic virus, WMV</i>).....	82
Болезни плодово-ягодных культур	87
Парша (<i>Venturia</i> spp.)	90
Монилиоз, или плодовая гниль (<i>Monilinia</i> spp.).....	98
Коккомикоз (<i>Blumeriella jaapii</i>)	104
Клястероспориоз, или дырчатая пятнистость (<i>Stigmia carpophila</i>).....	108
Мучнистая роса (<i>Erysiphales</i> spp.).....	114
Антракноз (<i>Colletotrichum</i> spp.)	118
Ржавчина (<i>Puccinia</i> spp.).....	122
Черный рак (<i>Diplodia seriata, Botryosphaeria obtusa</i>)	126
Бактериальный ожог плодовых культур (<i>Erwinia amylovora</i>)	132
Вертициллезное увядание (<i>Verticillium dahliae</i>)	138
Цитоспороз (<i>Cytospora</i> spp.).....	144
Болезни декоративных лиственных деревьев и кустарников	151
Мучнистая роса (<i>Erysiphales</i> spp.).....	154
Черная пятнистость (<i>Diplocarpon rosae</i> и другие виды).....	158



Корневые гнили.....	164
Бактериальный рак (<i>Pseudomonas syringae</i> и другие виды).....	170
Вирус мозаики.....	176
Некрозы коры.....	182
Болезни хвойных деревьев и кустарников	189
Шютте (обычное и снежное).....	192
Ржавчина хвой (<i>Cronartium</i> spp.).....	196
Смоляной рак (<i>Cronartium flaccidum</i> и другие виды)	200
Фузариозное увядание (<i>Fusarium</i> spp.).....	204
Заключение	206
Алфавитный указатель	208



Приносим огромную благодарность кандидату биологических наук, научному сотруднику Лаборатории патологии насекомых и биотехнологии ФГБНУ ВИЗР Грушевой Инне Валентиновне за неоценимый вклад в подготовку книги.



ВВЕДЕНИЕ

Для любого садовода земля с грядками и кустами — настоящее живое пространство, в которое вложено тепло, забота и немало труда. Сколько радости приносит первый цветок, налившийся плод или пышно распустившаяся роза! Сад дарит и возможность отдохнуть после рабочего дня, и вдохновение, и гордость за результаты труда. Но, к сожалению, не всегда все идет по плану. Любой, у кого был хоть небольшой огород или клумба, знает, как досадно видеть, когда любимые растения начинают болеть.

В нашей книге мы поговорим о самых распространенных болезнях, с которыми сталкиваются садоводы на своих участках. Расскажем про овощные культуры, такие как помидоры, огурцы, капуста, морковь, баклажаны, перец. Отдельно затронем плодово-ягодные: яблони, груши, вишню, сливу, смородину, крыжовник, клубнику и малину. Не обойдем вниманием декоративные кустарники и деревья, например розы, сирень, жасмин, гортензии, спирею. И, конечно, включим хвойные: туи, ели, сосны, можжевельники. Они тоже болеют, хотя многие считают их неприхотливыми, и распознать проблему на ранней стадии бывает непросто.

Главная цель этой книги — помочь вам вовремя заметить первые признаки болезни и понять, что делать дальше. Мы постарались изложить все простым, понятным языком, без сложных научных терминов и формулировок. Все будет по делу: с примерами, фотографиями симптомов и советами, которые можно применить сразу. Что означают желтые листья? Почему появились пятна на плодах? Как отличить заболевание от повреждений, нанесенных вредителем? Почему куст вянет, хотя поливали регулярно? Мы разложим все по полочкам, чтобы у вас всегда был понятный план действий.

Отдельное внимание мы уделим профилактике, которая должна стать основой ухода за любым здоровым садом. Ведь гораздо проще не допустить заболевания, чем потом бороться с его последствиями. Мы расскажем, какие условия необходимы растениям для роста и хорошего иммунитета, а что ослабляет их и делает уязвимыми.



Поделится советами по правильной посадке, поливу, подкормке, обрезке. Поговорим о чередовании культур, мульчировании, обработке от болезней и использовании биологических и народных средств.

Мы предоставим вам возможность выбрать наиболее подходящий сорт, указав, какие из них устойчивы к болезням и обладают генетической способностью предотвращать их развитие, активно борясь с инфекциями. Также укажем сорта, которые по своей природе толерантны: они могут быть заражены, но способны минимизировать ущерб, сохраняя продуктивность даже при наличии болезни.

Важно помнить, что болезни не должны стать поводом опускать руки. Борьба с ними — часть садоводческого опыта. Со временем вы начнете распознавать первые сигналы, будете видеть, что растение нуждается в помощи, и сможете вовремя принять меры. Неудачи случаются у всех, даже у бывалых садоводов. Не бойтесь, учитесь наблюдать, делать выводы и пробовать снова.

Мы надеемся, что эта книга станет для вас надежным помощником и на грядках, и в саду, и в цветнике. Пусть ваши растения будут крепкими, сад радуется здоровым видом, а урожай будет щедрым и вкусным.



БОЛЕЗНИ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР





Овощи занимают особое место в любом огороде. Это основа нашего летнего и зимнего стола, источник витаминов и гордость дачника. Помидоры, огурцы, капуста, морковь, свекла, перец... За каждым из этих растений стоит немалый труд: рассада, высадка, прополка, полив, подкормка. Но как обидно бывает, когда все это сводит на нет болезнь, появившаяся в самый неподходящий момент.

Овощные культуры нередко страдают от грибных, бактериальных и вирусных заболеваний. Одни поражают листья, другие нацеливаются на корни или плоды. Болезнь может развиваться постепенно, почти незаметно, а может за считанные дни уничтожить значительную часть урожая. Особенно часто такие неприятности





случаются в дождливую, прохладную погоду или при резких перепадах температур, когда растения особенно уязвимы.

Многие болезни имеют схожие признаки: пятна, увядание, скручивание листьев, гниль, налет. Но за похожими симптомами могут скрываться совершенно разные причины, а значит, и методы борьбы тоже будут отличаться. Именно поэтому важно не только вовремя заметить проблему, но и правильно ее распознать.

В этом разделе мы собрали наиболее частые заболевания овощных культур, с которыми сталкиваются садоводы в открытом грунте и в теплице. Мы расскажем, как выглядят симптомы, чем вызваны болезни и что можно сделать, чтобы остановить их развитие. А главное — как защитить растения заранее, не дожидаясь беды.



ФИТОФТОРОЗ (*Phytophthora infestans*)

Фитофтороз — одно из наиболее распространенных и опасных заболеваний растений, вызываемое патогенными микроорганизмами из рода *Phytophthora*. Оно поражает широкий спектр сельскохозяйственных культур, включая картофель, томаты, баклажаны, перец и другие растения семейства пасленовых. Это заболевание не просто наносит ущерб урожаю, а может и вовсе оставить вас без него.



Причины и возбудители фитофтороза

Возбудителем фитофтороза является представитель группы низших грибов — оомицет *Phytophthora infestans*, который относится к группе грибоподобных организмов. Оомицеты образуют споры, которые распространяются ветром, дождем, насекомыми и через инфицированный посадочный материал. Споры фитофторы обитают в почве, на растительных остатках и могут переноситься ветром, дождем и даже через садовые инструменты. Болезнь особенно быстро развивается при влажной и прохладной погоде: +15–20 °С и высокая влажность воздуха — идеальные условия для распространения заболевания.

Phytophthora infestans обладает высокой адаптивностью и выживаемостью. Его споры способны сохраняться в почве, на растительных остатках и на клубнях, что делает борьбу с этим заболеванием особенно сложной. **Развивается фитофтороз стремительно.** За одну неделю он может уничтожить весь куст, а при благоприятных условиях — и весь участок. Особенность заболевания в том, что заметить его в самом начале сложно, симптомы становятся явными, когда растение уже серьезно поражено.

Фитофтороз может значительно снизить урожайность картофеля и томатов, особенно при неблагоприятных погодных условиях. Потери урожая могут составлять до 50 % и более, если



Название *Phytophthora* с греческого переводится как «растение-разрушитель» — и вполне оправданно. Этот гриб поражает в первую очередь картофель и томат, но может перейти на другие пасленовые культуры и быстро уничтожить практически весь урожай.

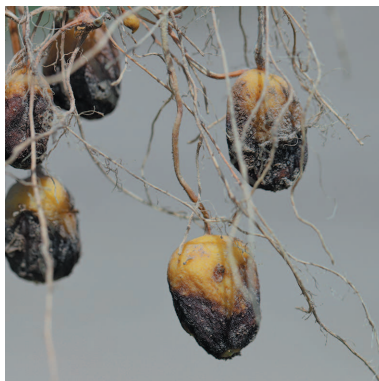
болезнь не контролировать. Заболевание также снижает качество плодов, делая их непригодными для продажи.

Однако фитофтороз — не приговор, а сигнал: растения нуждаются в заботе, правильной агротехнике и внимательном наблюдении. Понимание того, как развивается болезнь, помогает не только бороться с ней, но и предупреждать ее появление. А значит, урожай и ваш труд будут под надежной защитой.

Симптомы фитофтороза

Картофель

- На листьях появляются бурые или темно-зеленые пятна с беловатым налетом на нижней стороне. Эти пятна быстро увеличиваются в размерах, охватывая весь лист.
- Побеги чернеют, увядают, и в конечном итоге растение погибает.



- Клубни картофеля покрываются твердыми буро-серыми пятнами, которые проникают внутрь. Внутренние ткани разрушаются, что приводит к гниению. Иногда черные пятна фитофторы на клубнях проявляются как внешние и внутренние гнилые участки, причем внутренние повреждения могут возникать раньше внешних признаков заболевания. Такое поражение делает клубни непригодными для хранения и переработки.

Томаты

- Листья томатов покрываются буроватыми пятнами, которые быстро засыхают. Болезнь может охватить весь куст за несколько дней.
- На стеблях образуются темные полосы, что препятствует нормальному сокодвижению.





- Плоды покрываются буро-коричневыми пятнами. Изначально пораженная ткань плода остается твердой, но по мере развития болезни размягчается. Такие томаты быстро гниют, теряя товарный вид.

Другие пасленовые

Симптомы сходны с поражением картофеля и томатов. Это пятна на листьях, гниль плодов и увядание растений.

Жизненный цикл патогена

1. **Образование спор.** Оомицеты формируют спорангии, которые содержат подвижные зооспоры. Эти споры распространяются водой или ветром. Спорангии могут выживать при неблагоприятных условиях, ожидая подходящего момента для заражения.



Листья начинают скручиваться и засыхают, приобретая характерный бурый оттенок



На плодах образуются плотные темно-зеленые пятна, постепенно переходящие в бурую гниль

2. **Инфицирование.** Зооспоры прикрепляются к поверхности растения. Они проникают через устьица листьев или микроповреждения, вызывая первичное заражение. Процесс начинается с разрастания мицелия внутри тканей растения.
3. **Развитие мицелия.** Мицелий разрушает клетки растений, что приводит к гибели тканей. Это вызывает появление видимых симптомов заболевания, таких как пятна и гниль.
4. **Образование новых спор.** На пораженных участках формируются новые спорангии, которые легко разносятся, создавая вторичное заражение.



Условия, способствующие развитию заболевания

- Фитофтороз активно развивается в условиях высокой влажности (частые дожди, туманы, роса). Споры легко переносятся водой и быстро проникают в ткани растений.
- Температуры в диапазоне +15–25 °С и влажность выше 75–80 %. Это оптимальные условия для роста мицелия и образования спор.
- Плохая циркуляция воздуха в насаждениях. Загущенные посадки создают благоприятные условия для распространения болезни.
- Использование зараженного посадочного материала. Инфицированные клубни или семена могут стать источником первичного заражения.



Когда фитофтора поражает листья и стебли, она может вызывать не только их увядание, но и изменения в структуре тканей. Это может привести к необратимым последствиям — ткани становятся жесткими и растягиваются, как будто растение испытывает физическое напряжение. Это необычное явление нарушает нормальное развитие растений и ослабляет их.



Методы борьбы с фитофторозом

Агротехнические мероприятия

- Не стоит сажать пасленовые растения (например, картофель, томаты, баклажаны) на одном участке несколько лет подряд. Лучше чередовать культуры, чтобы снизить количество болезнетворных организмов в почве. Например, после уборки картофеля в конце лета или ранней осенью лучше всего посадить горчицу. Она будет расти примерно 6–8 недель, после чего ее можно скосить и оставить на участке в виде мульчи, чтобы она улучшила структуру почвы и обогатила ее органическими веществами.
- Не забывайте оставлять достаточное пространство между растениями, не загущайте посадки. Хорошая вентиляция поможет уменьшить влажность и снизит шанс распространения спор.





- После уборки урожая обязательно удаляйте все растительные остатки с участка. Старайтесь компостировать их в закрытых бочках или сжигать. Это поможет предотвратить распространение фитофтороза на следующий год.

Химическая защита

- Контактные препараты (**медный купорос, хлорокись меди**). Они создают защитный барьер на поверхности растений, предотвращая заражение.
- Фунгициды (**Металаксил, Манкоцеб, Азоксистробин**). Эти препараты проникают внутрь растения, обеспечивая долговременную защиту и лечение. Их использование особенно эффективно при первых признаках заболевания. Опрыскивание следует проводить в утренние или вечерние часы, избегая сильного солнечного света

Биологические методы

- Использование биопрепаратов на основе бактерий-антагонистов, таких как *Bacillus subtilis*. Эти микроорганизмы выделяют вещества, подавляющие рост патогена.
- Применение грибов рода *Trichoderma* spp., которые эффективно разрушают споры *Phytophthora infestans*. Они также способствуют улучшению почвенной микрофлоры и укреплению иммунитета растений.
- Интеграция биопрепаратов с агротехническими методами усиливает их эффективность. Например, обработка почвы биопрепаратами перед посадкой снижает риск первичного заражения.

Механические и санитарные меры

- Удаление и уничтожение пораженных растений: зараженные кусты следует сразу удалять из посадок и уничтожать за пределами участка.
- Дезинфекция инструментов: все инструменты, используемые для работы с растениями, необходимо дезинфицировать после контакта с зараженными культурами.
- Обработка хранилищ: перед закладкой клубней на хранение следует проводить дезинфекцию помещений. Это предотвращает заражение здорового материала.

Народные средства

- Одним из самых популярных средств считается настой чеснока. Фитонциды, содержащиеся в чесноке, эффективно подавляют развитие фитотторы. Для приготовления измельчают 200 г чеснока, заливают 1 л воды, настаивают сутки и разбавляют водой до 10 л. Полученным настоем опрыскивают растения раз в неделю.



Пораженные фитотторозом плоды томата

- Молочная сыворотка с йодом создает кислую среду, непригодную для развития спор. На 10 л воды берут 1 л сыворотки и добавляют 10 капель йода. Обработка проводится вечером, раз в 5–7 дней.
- Также хорошо зарекомендовал себя зольный настой, насыщенный микроэлементами и щелочами. 300 г золы заливают 10 л воды, настаивают сутки, процеживают и опрыскивают. Средство укрепляет клетки растения и снижает восприимчивость к инфекции.
- Настой хвои обладает природными антисептическими свойствами. 0,5 кг хвои заливают 5 л кипятка, настаивают двое суток, разбавляют водой до 10 л. Настоем опрыскивают и поливают растения под корень.

Профилактика фитоттороза

- Регулирование влажности в теплицах и открытом грунте.
- Проветривание посадок для снижения уровня влажности.
- Протравливание клубней и семян фунгицидами перед посадкой. Это снижает вероятность первичного заражения.
- Плановая обработка растений фунгицидами, особенно в периоды с повышенной влажностью и умеренными температурами.

