

Болезни огурца в необогреваемых пленочных теплицах

К.Л Алексеева, ВНИИ овощеводства РАСХН, Россия
E-mail: VNIIO @ yandex, ru

Культура огурца характеризуется скороспелостью, быстрыми темпами отдачи урожая, высокой урожайностью, однако в значительной степени поражается болезнями. Основными факторами, влияющими на развитие и проявление болезней в открытом и защищенном грунте являются температура и относительная влажность воздуха, наличие капельно-жидкой влаги, необходимой для прорастания спор патогенов. Многие возбудители болезней огурца имеют высокую скорость размножения и способны быстро достигать массового развития, что отрицательно влияет на состояние растений, величину урожая и качество плодов. Потери могут достигать 50% и более, так как в результате досрочной ликвидации культуры период плодоношения огурца сокращается на 1-1,5 месяца.

Для правильного выбора способов защиты растений огурца от болезней важное значение имеет своевременное обнаружение первых признаков заболевания и точная диагностика возбудителей.

Основные болезни огурца хорошо известны, однако в связи с изменением климата и экологии за последние годы отмечены некоторые изменения видового состава наиболее распространенных возбудителей, их взаимоотношений при смешанных инфекциях, вредоносности, проявления симптомов. Фитосанитарные обследования пленочных теплиц 3-ей световой зоны показали, что в настоящее время на культуре огурца наиболее распространены и вредоносны корневые гнили, фузариозное увядание, мучнистая роса, стеблевые формы белой и серой гнили, бактериальная пятнистость.

Корневая гниль сеянцев (основной возбудитель *Pythium debarianum*). Заболевание может наносить существенный ущерб

рассадному производству. Симптомами заболевания является замедленное развитие сеянцев, их ослабление и быстрое отмирание. Часть всходов погибают, не достигая поверхности. При более позднем заражении происходит потемнение корневой шейки и разрушение корневой системы. Растения имеют тонкий стебель и легко вынимаются из почвы. В условиях влажной камеры на пораженных сеянцах формируется тонкий паутинистый налет возбудителя, который легко идентифицировать в поле зрения микроскопа.

Источниками инфекции служит зараженный торф в составе рассадных смесей. Развитию заболевания способствуют факторы, неблагоприятные для прорастания семян: слишком плотная набивка горшков и глубокая заделка семян, переувлажнение рассадной смеси и недостаточная аэрация, поливы холодной водой и низкая температура почвы. Для профилактики питиоза сеянцев в рассадную смесь вносят микробиологические препараты. В настоящее время к применению разрешен Алирин-Б. Препарат выпускается в форме смачивающегося порошка и водорастворимых таблеток, срок их хранения при температуре от -30 С до +30 С составляет 1,5 года. Алирин –Б вносят в рассадную смесь за 1-3 суток до посева семян огурца. Сначала готовят раствор препарата из расчета 1-2 таблетки/10л. Расход рабочей жидкости на культуре огурца защищенного грунта 10л/100 м². После пролива рассадную смесь перемешивают. Также рекомендованы для использования в качестве почвенных биофунгицидов на культуре огурца препараты Баксис, Гамаир, Глиокладин (аналог триходермина).

Фузариозное увядание (возбудитель – *Fusarium oxysporum*). Заболевание обычно проявляется в начале фазы плодоношения. Увядание растений связано с разрастанием патогена в сосудистой системе, что вызывает водного обмена и постепенно приводит к засыханию. Мицелий и споры возбудителя можно обнаружить на срезе пораженного растения.

Развитию заболевания способствует пониженная температура воздуха, поливы холодной водой.

Инфекция передается с зараженными семенами и может сохраняться в почве на растительных остатках.

Для защиты огурца от фузариозного увядания важное значение имеет высокий уровень агротехники.

Корневые гнили. Возбудители корневых гнилей огурца *Pythium debaryanum*, *P. ultimum*, *P. aphanidermatum*, виды рода *Fusarium* (*F. culmorum*, *F. solani*, *F. gibbosum*, *F. oxysporum*), а также *Rhizoctonia solani*, *Whetzelinia sclerotiorum* и бактерия *Erwinia carotovora*— факультативные паразиты, поражающие ослабленные растения. Потери от корневой гнили возрастают под действием экстремальных значений температуры почвы (ниже 16°C и выше 28°C), особенно быстро заболевание распространяется при высокой температуре почвы. При выращивании огурца на грунтах выпадения растений, пораженных корневыми гнилями, могут достигать 30%, при использовании малообъемных технологий – 5%.

На поражённых растениях листья нижних ярусов желтеют и привядают в жаркие часы. Постепенно отмирают завязи. Главный корень становится тёмно-коричневым, трухлявым, эпидермис и кора разрушаются, но сосудистая система остаётся нетронутой. Больные растения постепенно увядают и засыхают. К факторам, снижающим устойчивость растений к корневым гнилям относят: резкие суточные колебания температуры, длительное понижение температуры (ниже 13 градусов С), наличие высокой влажности в почве (80% и выше) и в воздухе (90-95%), недостаток освещения, рН почвы 5 – 7,6; излишне частые и обильные поливы (снижают количество воздуха, поступающего к корням); полив холодной водой (10–11°C); подсушивание корневой системы; высокую концентрацию солей в почвенном растворе.

Возбудители сохраняются в растительных остатках и в почве.

Меры профилактики корневых гнилей огурца включают уборку и уничтожение растительных остатков; обеззараживание почвогрунтов; дезинфекцию теплиц; протравливание семян перед посевом; использование устойчивых гибридов, поддержание условий выращивания, не допускающих ослабления корневой системы растений. При появлении первых признаков корневой гнили производят омолаживание растений: стебель опускают на почву и присыпают свежим грунтом для образования новой корневой системы. После появления новых корней (через 10–15 дней) дополнительно подсыпают почву.

Для снижения вредоносности корневой гнили в грунтовых зимних или весенних теплицах подкормки органо-минеральными удобрениями заменяют минеральными.

Для профилактики корневых гнилей огурца в грунт после пропаривания вносят триходермин иммобилизованный (4 л/га). Раствор препарата можно вносить в лунки за 1-2 дня до высадки рассады из расчета 150-200 мл под растение. Также для обработки почвы до высадки рассады рекомендованы биопрепараты Алирин-Б, Глиокладин, Гамаир (Таблица 3).

В период вегетации рекомендовано опрыскивание растений и почвы под ними рабочим раствором одного из биопрепаратов. Интервал между обработками составляет 7–10 дней. Кроме непосредственного воздействия на патогены, биопрепараты стимулируют рост и развитие растений, улучшают состав почвы, что в конечном счёте повышает урожайность. Профилактике корневых гнилей огурца способствует применение гуминовых соединений в виде лигногуматов, гумат калия, гумми-М и др., также обработки растений 0,25%-ным раствором препарата Нарцисс-Н, начиная с рассады и далее ежемесячно после посадки.

Мучнистая роса появляется на листьях в виде белых мучнистых пятен, которые очень быстро разрастаются, покрывают всю листовую поверхность, а через некоторое время и все растение. Со временем пораженные листья деформируются и отмирают. Развитию заболевания способствуют резкие колебания дневной и ночной температуры, слабая освещенность, сквозняки. Возбудитель данного заболевания отличается высокой изменчивостью, в том числе по резистентности к применяемым фунгицидам, поэтому во избежание накопления в теплицах и около них полирезистентных форм патогена следует работать больше на профилактику, чем на защиту растений от данного заболевания. Не нужно к концу оборота доводить слой мучнисторосяного налета на листьях до полусантиметровой толщины как это в большинстве хозяйств практикуется. Чем больше инокулюма в предыдущем обороте, тем больше его перенесется на следующий, тем труднее будет защита от заболевания – болезнь появится раньше, популяция патогена будет более резистентной к применяемым средствам защиты.

Комплекс профилактических мероприятий для борьбы с мучнистой росой включает использование устойчивых гибридов, тщательная очистка от растительных остатков и дезинфекция теплиц, поддержание оптимальных условий микроклимата в культивационных помещениях, повышение защитных реакций растений регуляторами роста (силк, эпин, нарцисс и др.). Из биофунгицидов против мучнистой росы огурца рекомендованы к применению Алирин-Б, Бактофит, Гамаир, (Таблица 4.)

Из химических средств используют такие препараты, как байлетон (0,03-0,05%), топаз (0,025-0,05%), квадрис (0,05-0,06%), строби (0,02%), тиовит джет (0,2-0,3%).

Бактериальные болезни огурца в условиях защищенного грунта - бактериальная гниль корневой шейки (возбудитель *Erwinia*

tracheiphila) и угловая пятнистость листьев (возбудитель *Pseudomonas syringae* pv *lacrимans*). Типичными симптомами бактериальной гнили корневой шейки являются потеря тургора, потемнение и засыхание листьев при сохранении зеленой окраски стебля. Патоген проникает в растение через корни и поражает сосудистую систему. Из сосудов бактерии попадают в паренхиму. Пораженная ткань засыхает, и растения увядают. В результате ослабления и выпадов растений сокращается выход товарной продукции, что вызывает значительные потери урожая.

Угловатая пятнистость листьев характеризуется развитием местных некрозов на листьях огурца, которые приобретают характерный маслянистый блеск, а затем выпадают.

Против бактериозов огурца применяют бактерицидные препараты Фитолавин-300 (действующее вещество – антибиотик фитобактериомицин (ФБМ)- комплекс стрептотрициновых антибиотиков на основе *Streptomyces* spp.) и Фитоплазмин (действующее вещество – комплекс макролидных антибиотиков на основе *Streptomyces fradiae*). Препараты производятся в двух формах - порошок и водорастворимый концентрат. Преимущества водорастворимого концентрата по сравнению с порошковой формой препарата заключаются в том, что он более технологичен и удобен в применении, не забивает форсунки опрыскивателя.

Обработки бактерицидами существенно снижают темпы развития бактериальных болезней растений огурца. Биологическая эффективность обработок составляет в среднем 75%. Защитный эффект бактерицидов сохраняется в течение не менее 20-25 суток.

При использовании препарата Фитолавин, ВРК в личных хозяйствах норма расхода составляет 15 – 20 мл/ на 10 л воды / 10 м². При использовании препарата Фитоплазмин в личных хозяйствах норма расхода составляет 2 – 3 л/га.