Владам·Юг
Авен-Езер
Да благословит Вас Бог!

Увядания сладкого перца, или Что мешает вырастить 100 т/га качественной продукции!

А. Карельсон, *агроном, руководитель «Агроцентра «Владам»*

Сладкий перец на сегодняшний день является одной из перспективных и динамично развивающихся культур на рынке Украины. Если раньше крупный и качественный кубовидный перец можно было встретить только на полках супермаркетов и в основном этот перец был из-за границы (преимущественно испанский), то сегодня такие же гибриды активно произрастают на полях наших фермеров и заслуженно украшают овощные прилавки. Благодаря последним достижениям селекции, передовым технологическим аспектам выращивания и трудолюбию наших фермеров **сладкий крупноплодный перец становится незаменимым продуктом в овощной корзине**. **ФОТО 1**

Последние несколько лет эта культура выращивается на площади 14–18 тыс. га при средней урожайности 10–15 т/га. В передовых хозяйствах урожайность доходит до 30–50 т/га. Мы в первую очередь будем говорить о крупноплодных кубовидных перцах типа Геркулес. Так вот, те **показатели урожайности, которые имеются на сегодня, — это лишь 20–30% потенциала выращиваемых гибридов**. **ФОТО 2**

У крупноплодного перца огромный потенциал урожайности

Ответить однозначно, почему существует подобная ситуация, сложно, да и для каждого хозяйства и поля эти ответы будут разными. Поэтому здесь мы поговорим об основных проблемах выращивания культуры и причинах, вызывающих серьезный недобор урожая. **Основания для наших доводов — работа агроцентра «Владам» с 2009 года**, постоянные наблюдения при выращивании сладкого перца в ФХ «Владам» и опыт многих хозяйств Украины, которые выращивали крупноплодный перец селекции Clause. Расскажем и о «мнении» самого растения, которое путем анализов, наблюдений и исследований нам удалось получить.

Существуют **три основных причины, которые в 80% случаев заканчиваются увяданием растений**. Увядание — это системный симптом, то есть от него страдают все органы растения, что очень затрудняет защиту. Как показывает практика, в 6–7 случаях из 10-ти решения проблем с увяданием сладкого перца неэффективны.

Причина первая — отношение сладкого перца к воде. Относительно потребления воды крупноплодный перец относится к группе наиболее требовательных культур. Здесь важно учитывать его транспирационный коэффициент — ТК (количество воды, которое растение расходует на образование единицы сухого вещества). ТК сладкого перца составляет 600–700, а **ТК крупноплодного сладкого перца — 650–850**. Это означает, что растению необходимо поглотить и испарить 600–850 г воды, для того чтобы сформировать 1 г своей массы. Какие выводы мы можем сделать из приведенных цифр? Разные сортотипы перца требуют разного количества влаги. Капия, венгерский, крупноплодный, тип Айвенго — все эти перцы необходимо орошать по-разному, так как количество урожая и его качество (количество сухого вещества на гектар) формируется разное. Как показывает опыт, многие производители, к сожалению, подходят к этому вопросу более универсально.

Далее. Перец в первую очередь испытывает дефицит влаги (то есть начинает испарять ее больше, чем может поглощать), и, как следствие, начинаются увядания физиологические (от нехватки воды), **а заканчивается все увяданиями инфекционными** (поражением опасными микроорганизмами грибной и бактериальной природы). При орошении крупноплодного перца очень остро стоит вопрос соблюдения схемы и режима полива. Важным подспорьем в этом вопросе является, опять-таки, «мнение» растения. В таблице 1 представлены данные о степени поглощения и расходования влаги растением сладкого перца.

Таблица 1

Способность расходовать воду	Способность поглощать воду	
	Сильная	Слабая
Интенсивная	1	2
Экономная	3 Сладкий перец	4

Здесь мы видим, что перец очень хорошо поглощает доступную влагу, поэтому нет необходимости заливать его сверх меры. Расходование влаги происходит в растениях экономно, и лишь к моменту массового плодоношения этот показатель может повышаться и на короткое время становиться более интенсивным. Это говорит о том, что лучше поливать чаще, небольшими нормами, возможно — даже несколько раз в сутки. Здесь очень **важно соблюдать режим полива**: промежутки между поливами должны быть практически всегда одинаковыми (12 часов, 24, 36, 48), тогда растение сможет более продуктивно формировать урожай. Как показывает практика, **наиболее эффективный тип орошения — капельный (СКО)**. Разница в урожайности в пользу последнего по сравнению с дождеванием составляет не менее 40%. **ФОТО3 ФОТО4**

Наиболее эффективный тип орошения — капельный

Уточним, что это касается блочного крупноплодного перца, хотя и по остальным типам перца СКО будет значительно лидировать. Причина заключается в одной очень закономерной особенности. От главного стебля растения в основном идут три стебля 1-го порядка, потом каждый из них удваивается, и, соответственно, стеблей 2-го порядка уже 6, 3-го — 12 и т. д. С каждым последующим порядком (начиная с 1-го) длина стеблей укорачивается, что значительно сказывается на итоговой урожайности, ведь на коротком стебле 3-го порядка уже не сформируется качественный плод в 250–270 г. Так вот, как раз СКО позволяет формировать стебли первых порядков более длинными, чего на дождевании добиться гораздо труднее.

Критерием в режиме орошения должен быть показатель наименьшей влагоемкости почвы — НВ (максимальное количество влаги, которое почва в природном залегании может удерживать в подвешенном состоянии после прекращения свободного оттока гравитационной воды). НВ выражается в процентах от веса или объема почвы. У сладкого перца этот показатель должен составлять 70–80%. Полив следует производить на протяжении всего периода вегетации, даже если идет выборка, поскольку без орошения НВ почвы будет снижаться и, как следствие, могут начаться увядания.

Следующие две причины очень взаимосвязаны, и, прежде чем перейти к их описанию, представим их схематически для большей наглядности. В таблице 2 представлены основные причины и факторы, вызывающие увядания на сладком перце.

Таблица 2

Причины отклонения	Температурные условия	
	Холодные условия (ниже 24°С)	Жаркие условия (выше 26°С)
Физиологические	Температуры во время всходов Количество света и питания при 2–4 листьях Полив холодной водой (ниже 16°С) Перерастания корневой системы Заглубления стебля при высадке pH почвы EC почвы	Температуры во время всходов Перерастание корневой системы Заглубления стебля при высадке Дефицит влаги pH почвы EC почвы
Инфекционные	Питиум Ризоктония Бактериоз (Ксантомонас)	Фузариум Вертициллиум

Причина вторая — физиологические отклонения. Первый фактор из этой категории — **температурный режим во время всходов и при выращивании рассады**. Перец очень чувствителен к температурам, особенно в начальные периоды роста и развития. Если всходы не получены при температуре 25...27°С, то качество и количество всходов будет снижаться. **Для всходов перца подходит только три «теплых градуса» — 25, 26 и 27°С**. Все, что выше или ниже, уже начинает ослаблять растение и в итоге снижать не только будущую урожайность, но и иммунитет растений. Чем слабее иммунитет рассады, тем больше взрослые растения подвержены увяданиям при первом же стрессе.

Начиная с фазы семядольных листиков и заканчивая фазой 2–4-х листьев, растения перца формируют программу своего дальнейшего развития. Закладка цветочных почек начинается при появлении у растений 4-го настоящего листа. **В фазе 2–4 листьев растение уже «определилось» с количеством цветков и дальнейшим развитием плода, количеством корневых волосков, количеством и качеством побегов, листьев и т. д**. Начиная с этого момента, будущность растения уже предопределена. Многое, конечно, может поменяться, но большего, чем запрограммировано в этот период, уже не появится никогда!!! Рассада перца в это время очень хорошо реагирует на достаточное содержание макро- и микроэлементов в торфе или субстрате. **Для повышения урожайности на 12–15% и получения этого урожая на 5–7 дней раньше необходимо при-**

менять досвечивание рассады в первые 20–30 дней жизни.

Один из самых важных факторов здесь — **полив рассады холодной (ниже 16°С) водой. Корневая система просто впадает в глубокий ступор**, перестает расти и развиваться и в результате становится источником питания для многих опасных патогенов (питиум, ризоктония). Самое опасное заключается в том, что симптом может проявиться перед началом массового плодоношения: значительная часть массива может практически в несколько дней начать серьезно увядать, и чем-либо помочь растению уже невозможно.

На втором месте по опасности стоит **перерастающая корневая система. Особенно это важно при ранних сроках высадки либо наоборот — когда приходится высаживать рассаду в жаркий период.** Растение в этом случае не сможет нарастить достаточно мощную вегетативную массу, что чревато меньшим количеством плодов, меньшей массой плода и значительным увяданием вследствие отмирания части корневой системы. **ФОТО 5**

Перерастающая корневая система

Классической ошибкой является **углубленная высадка рассады. Благодаря только ей за несколько часов фермер снижает урожайность как минимум на 20–60%**! Хотя перец и относится к семейству Пасленовые, в отличие от томата он не формирует корневые почки в междоузлиях стебля, которые оказались в почве. В случае с перцем стебель начнет разбухать от влаги и в дальнейшем просто загнивать. Это нарушает ток воды и веществ по растению, и в связи с таким дисбалансом начинаются серьезные увядания. Данная проблема может проявиться как через 2 недели, так и через 2 месяца (многое зависит от почвы и норм полива). Как-то повлиять на растение, когда началось увядание, в этом случае практически невозможно. **ФОТО 6, 6а**

Классическая ошибка — углубленная высадка рассады

Перец очень чувствителен к засоленности и кислотности почвы. На засоленных почвах растение демонстрирует угнетенный рост, и в зависимости от степени засоления недобор урожайности может составлять 10–40%. Оптимальной pH для сладкого перца является 7–7,5. Если этот показатель ниже или выше нейтральной кислотности, то, как правило, будут сложности, увядания и недобор урожая.

Причина третья — опасные патогены, которых мы «пригласили»! Прежде чем появляется инфекция, происходят значительные отклонения в самом растении: н**арушается его целостность, и оно становится доступным для опасных микроорганизмов**. Поэтому в первую очередь важно культивировать растения в наиболее благоприятных режимах, и это будет залогом того, что вы сможете максимально раскрыть потенциал сорта или гибрида.

Если были прецеденты пониженных температур при выращивании рассады или после ее высадки, особенно если торф, субстрат, почва либо вода достигали отметки от 16 до 8°С, ожидайте закономерного следствия: растение «подхватит» на корень питиум и ризоктонию. Питиум более опасен в рассадном отделении сразу же после высадки. Если же произошло заражение ризоктониозом, то в прохладные периоды роста и развития на корнях и корневой шейке образуются язвы. Когда температура повысится, развитие заболевания практически остановится, но как только начнется жаркий период, водоток растения сразу же нарушится, поскольку язвы повредили проводящую систему. Результатом будут увядания, с которыми сложно бороться, когда они уже проявились.

Если же растение попадает в жаркие температурные условия начиная с конца мая и по конец июля, то здесь возможно поражение более теплолюбивыми, но не менее опасными грибами — фузариозом и вертициллезом. Как показывают наши наблюдения, в 80–90% случаев это будет фузариоз. **Когда на улице стоит жара и начинаются фузариозные увядания, не стоит сразу же применять жесткие фунгициды**. В первую очередь оптимизируйте полив, внесите гуматы, хорошие укоренители, то есть простимулируйте дополнительное корнеобразование. И только потом, когда температуры немного спадут, вносите фунгициды.

Как видим, есть два противоположных начала — созидающее и разрушающее. И именно вы, дорогой читатель, обладаете тем созидательным инструментом (селекция, орошение, севооборот, удобрения и т. д.), который благодаря вашей заботе о растении сможет значительно нейтрализовать основные сложности при выращивании сладкого перца на вашем поле. Каждый год, каждый месяц, каждый день и час это противостояние происходит, не прекращаясь ни на минуту. И мы надеемся, что, прочитав эту статью, вы доверитесь нашему опыту, и тот продукт и сервис, которые мы предлагаем, смогут значительно перевесить чашу весов в этом противостоянии в вашу сторону.

Если у вас возникнут вопросы, можете обратиться к автору (Александру Карельсону) по тел. (050) 212-06-00 или на e-mail: akarnik@mail.ru