

# Хлороз растений

**Chlorosis** - заболевание растений, проявляющееся в появлении желтоватой окраски листьев, – нарушается образование хлорофилла в листьях и снижается активность фотосинтеза.

Причины хлороза растений различны:

**Инфекционный хлороз растений** вызывается вирусами (например, верхушечный хлороз табака и махорки, хлороз малины), грибами и др. микроорганизмами. Переносчиками его возбудителей часто являются вредители (трипсы, тли).



**Неинфекционный хлороз растений** возникает при неблагоприятных почвенных и климатических условиях. В большинстве случаев это железный или известковый хлороз растений, которым растения болеют на карбонатных (щелочных) почвах. Встречается также цинковый, магниевый хлороз растений и др. При разных хлорозах происходит разное пожелтение листьев: появляются пятна, сначала желтеют нижние или верхние листья или только межжилковые участки. Без лабораторных исследований установить точно, чего именно не хватает растению невозможно. Из-за разрушения хлорофилла (он зеленого цвета) лист постепенно бледнеет, сначала вокруг жилок, потом бледной становится окраска всей пластинки. В итоге лист приобретает желтый, белесый или кремовый цвет (другие пигменты не разрушаются, поэ-

тому итоговая окраска может быть разной). После гибели основной массы хлорофилла у растения начинается острое голодание – останавливается рост, усыхают листья и верхушки побегов. Если не помочь растению – погибает полностью.

В условиях Украины мы наиболее часто встречаем хлороз, вызванный дефицитом железа на таких культурах как: Розы, Персик, Клубника, Малина, Черешня, Виноград.

**Хлороз эдафический** – хлороз, вызванный неблагоприятными условиями. Вызвать такой хлороз может:

- повышенное содержание извести в почве, которая нарушает всасывание железа и блокирует его передвижение в растении;
- избыточное увлажнение почвы;
- избыточное засоление почвы;
- нарушение норм содержания в почве отдельных химических веществ – медь, марганец, фосфаты и др.



**Хлороз карбонатный** бывает на щелочных почвах, что охватывает практически весь юг Украины. Железо в почве есть в необходимом количестве, но оно находится в недоступной (в форме гидроокиси – известь связывает ионы металлов) форме.

В растении имеется в растворенном виде и, следовательно, в подвижном и активном состоянии



только двухвалентное или трехвалентное железо, в комплексном соединении с органическими кислотами (Ионизированные железистые соли находятся в растении в нерастворимом виде из-за наличия танина и органических веществ). К тому же сок растений содержит недостаточное количество кислоты, чтобы перевести железистые соли в растворимое состояние (pH=3,7). Известь в почве поглощается корнем (Известь поглощается корнями только тогда, когда она находится в раство-



ренном состоянии, в частности, в виде бикарбоната извести). Так, например, малорастворимая известь, сульфат извести и т. д. не вызывают хлороза, частично нейтрализует органические кислоты в соке растений и вызывает нерастворимости железа в растении, противодействуя образованию комплексных соединений или раз-



в том случае, когда они находятся в комплексном соединении с органическими кислотами.

Такое же явление наблюдается с солями меди, цинка и марганца. В тканях растения оно также переходит в неактивные формы.

Что же можно сделать на практике против хлороза? Старая практика основывается на тесной зависимости между хлорозом, обусловленным избытком извести, и хлорозом, вы-

рушая комплексные соединения, которые образовались раньше. Железистые соли, которые практически нерастворимы при pH=6,8, ассимилируются корнями в известковых и нейтральных почвах только

званным недостатком железа, которые можно предотвратить или ослабить путем внесения в почву препаратов, устойчивых к высоким значениям pH грунта – хелатам в виде EDDHA (например, Феррилен) или опрыскивания листьев растворами хелатных форм железа в форме лигносульфонатов и аминокислотных комплексов с низкой фитотоксичностью (например, Брексил Fe, Альга Fe в норме 1 кг/га) в отличие от

хелатов в форме EDTA. Хелаты железа можно смешивать с жидкостями для опрыскивания, если они не содержат меди, т. е. применять вместе со средствами борьбы с вредителями. От терапии железом по листу можно ожидать лишь временного улучшения, повторяемого примерно каждые шесть дней в легких случаях, а наиболее действенной мерой является внесение Феррилена в полив – до 5 кг на 1 га.

При внесении минеральных удобрений следует избегать физиологически щелочных соединений в пользу физиологически кислых (сульфат аммония, Пероксид, монокалийфосфат, сульфат калия). Обильное удобрение калием, лучше всего кислым сульфатом калия Солюпотас, оказывает благоприятное влияние.

**Александр Сигнаевский,**  
г. Красноперекопск

