

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ НАБЛЮДАЕМЫЕ НА РАСТЕНИЯХ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР ПРИ НЕДОСТАТКЕ ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ.

Азотное голодание замедляет рост растений. Листья приобретают светло-зеленую окраску, а затем желтеют и отмирают. Часто изменяется и окраска стебля. Листья мелкие, стебли тонкие и хрупкие. У капусты, начиная с нижнего яруса, окраска листьев изменяется постепенно от зеленой до желто-зеленой и даже розовой, кочаны мелкие. У томата жилкование листа становится фиолетово-красным, особенно с нижней стороны. Стебли тонкие, твердые, волокнистые, такой же окраски, как и листья. Рост замедляется, цветение опаздывает, бутоны осыпаются, плоды мелкие. Огурец плохо растет, нижние листья светло-зеленые, зелено-желтые и желтые. Побеги тонкие, деревянистые и волокнистые. Задерживается цветение, завязывание и налив плодов. У лука листья нарастают медленно, они короткие, толстые, твердые.

Фосфорное голодание. У растений замедляется рост, цветение, завязывание плодов и созревание урожая. Стебли тонкие, деревянистые, листья часто имеют более темную окраску. На нижней стороне появляется пурпурный оттенок, и они быстро отмирают. У капусты листья мелкие, темно-зеленой окраски, которая постепенно переходит в фиолетовую. Пигментация чаще наблюдается вдоль жилок. У томатов стебли и листья мелкие и волокнистые. Семядоли сориентированы под острым углом вверх. Сначала жилки, а затем и нижняя часть листа становятся красно-фиолетовыми. Задерживается цветение и созревание плодов. У редиса с нижней стороны листья приобретают красноватую окраску. У сельдерея образуются тонкие черешки и медленно формируются корнеплоды. У лука вянут и засыхают кончики листьев.

Калийное голодание. У растений замедляется рост. Листовая пластинка между жилками становится хлоротичной, хотя последние остаются зелеными. Листья хрупкие, морщинистые, края их закручиваются вверх. Хлоротичная пластинка буреет и отмирает. Прекращается рост междоузлий. У капусты края нижних листьев, начиная с верхушки, желтеют, появляется бронзовость, затем они буреют и отмирают. На болотных почвах сильно выражена волокнистость и морщинистость листьев. Кочан рыхлый и мелкий. У томата симптомы калийного голодания проявляются в средней части растений. Листья становятся темно-зелеными и на них появляются бронзовые пятна. По краям листьев пятна могут образовать сплошную кайму отмершей ткани. Стебель деревенеет и не растет. Плоды созревают неравномерно. У огурца листья темно-зеленые, куполообразные. Края нижних листьев, начиная с вершины, желтеют и отмирают. Между жилками листовая пластинка постепенно становится бронзовой. У фасоли листья становятся куполообразными и морщинистыми, на краях их появляется желтизна, затем они буреют. У гороха они нежные, с зелено-желтым оттенком, по краям появляются буроватые пятна, которые соединяются и образуют кайму.

Недостаток кальция. Почки и корешки имеют светлую окраску, хрупкие, часто уродливой формы, верхние листья белеют. Междоузлия укороченные. На концах побегов образуется розетка листьев. Стебель деревенеет, повреждаются кончики корней. Рост прекращается, и растения становятся карликовыми, а корни короткими, толстыми и ослизняются. У томата верхние листья желтеют, а нижние остаются зелеными. Растения хилые. Отдельные корни вздутые, темно-бурого цвета. Плоды повреждаются верхушечной гнилью. У гороха на листьях возле средней жилки образуются красноватые пятна, которые затем увеличиваются и появляются на концах мелких жилок. Листья становятся светло-зелеными, впоследствии бледнеют, начиная с основания.

Недостаток магния. Сначала хлороз появляется на нижних листьях, постепенно повреждая все растение. Пластинка между жилками желтеет или белеет. У капусты хлороз появляется между жилками, начиная с верхушки. Листовая пластинка желтеет, однако возле листьев остается зеленой, наблюдается мраморность листка. На кислых почвах бледно-зеленая окраска может переходить в красно-фиолетовую. Листья сочные, хрупкие, иногда морщинистые. У томата на нижних листьях бледнеет верхняя непарная долька, а жилки и пластинка возле них остаются зелеными с бледно-зелеными, желтыми, а затем и бурыми пятнами. Черешки сочные, хрупкие. Листья загибаются книзу и засыхают. Плоды осыпаются или задерживается их созревание. У огурца, кабачка, тыквы, арбуза, дыни листья светло-зеленые, желтеют, буреют и отмирают, а возле жилок пластинка остается зеленой. Листья сочные, хрупкие, стебли деревянистые. Плоды мелкие. У лука на кончиках листьев появляются белые пятна неправильной формы. У гороха между жилками нижних листьев наблюдается бледно-зеленая окраска с переходом в желтую. На краях листьев образуются белые пятна, которые распространяются между жилками к центру. Края листьев возле средней жилки могут разрываться.

Недостаток бора. Сильно замедляет рост растений. Листья теряют тургор. У основания и по краям молодых листьев появляется хлороз и некроз. Листья искривляются и отмирают, а верхушечные почки чернеют и ослизняются. Растение плохо цветет, завязь осыпается. У цветной капусты на

главном и боковых стеблях образуются небольшие, концентрические, водянистые, бурые пятна. При сильном побурении повреждается внешняя и внутренняя части соцветия. Оберточные листья соцветий недоразвиты и деформированы. У томата чернеют точки роста. Растение сильно кустится. Семядоли и листья багровые. Черешки, жилки и листья хрупкие. Корни растут медленно, желтеют или буреют. На плодах появляются засохшие пятна, иногда плоды приобретают уродливую форму. У сельдерея на листьях появляется бурая пятнистость, которая распространяется в виде полос вдоль черешка. В местах повреждения кожица растрескивается и закручивается наружу. Корни буреют, боковые отмирают и на кончиках их образуются бугорки. У свеклы, моркови и других корнеплодов появляется гниль сердечка. Образуются темные пятна на утолщенной части корня. Рост растения замедляется, и они становятся карликовыми. На листьях образуются желтые и красноватые пятна. На черешках иногда появляются продольные трещины. Листья закручиваются. У салата замедляется рост, молодые листья приобретают уродливую форму, верхушки их загибаются книзу, на листьях появляются ожоги. Молодые листочки и точки роста закручиваются. У лука листья недоразвитые, уродливой формы, цвет их от серо- до сине-зеленого. На молодых листьях появляются светло-зеленые и желтые пятна, морщинистость и поперечные трещины в виде ступенек. Листья прямостоячие и хрупкие.

Недостаток железа. В верхней части растений желтеют листья. Сначала хлороз распространяется между жилками молодых листьев, а затем поражает и старые. Жилки остаются зелеными. Пластинка листьев буреет, отмирает, затем желтеет или белеет весь лист.

Недостаток меди. Замедляется рост растений. Стебель тонкий, твердый. Листья теряют тургор, на них появляются желто-зеленые пятна, а кончики белеют. Может пожелтеть и все растение. Сначала корневая система развивается лучше, чем наземная, затем рост корней замедляется, они буреют и отмирают. Задерживается процесс стеблеобразования, слабо образуются семена. У томата листья приобретают темно-синева-зеленую окраску и закручиваются. Задерживается образование цветков. Появляется хлороз, листья и стебли хрупкие. У салата появляется хлороз, листья белеют. У лука тонкие чешуи приобретают светло-желтую окраску.

Недостаток цинка. В нижней части растений листья становятся серо-зелеными, затем бронзовыми или желто-коричневыми, края их буреют. Вдоль жилок образуются пятна, ткань разлагается. Молодые листья очень мелкие и покрыты желтыми точками или равномерно хлоротичные. Затем появляется некроз, и листовая пластинка отмирает. Корневая система слаборазвита и буреет. Стебли тонкие и деревянистые. Недостаток цинка наиболее проявляется у тыквы, кабачка, патиссона. У томата образуются мелкие листья, они желтеют или покрываются мелкими пятнами. Все симптомы преимущественно проявляются на молодых листьях. У фасоли на листьях между жилками появляется хлороз, с последующим отмиранием ткани. Листья растут неравномерно, на них появляется морщинистость.

Недостаток марганца. Молодые листья растений очень мелкие, с желтыми пятнами. Хлоротичная листовая пластинка буреет, становится прозрачной и отмирает. У капусты жилки остаются зелеными, а между ними ткань краснеет. У томата листья светло-зеленые, а затем желтеют, начиная с самой отдаленной части от жилки. Часто на листьях развивается некроз. Побеги вытягиваются, растение слабо растет, плохо цветет, плоды не завязываются. У шпината хлороз появляется на кончиках листьев, затем постепенно распространяется по всему растению. Оно бледнеет, приобретает светло-зеленую окраску, и между жилками ткань отмирает. У свеклы листья становятся темно-красными, почти фиолетовыми, особенно между жилками, затем отмирают. У фасоли на листьях образуется крапчатость. Рост растений замедляется, хлоротичные листья не достигают нормального размера. Листья огурца становятся светло-зелеными, а по краям их образуется желтоватая кайма. Плетви короткие и тонкие, цветковые почки часто желтеют.

Недостаток молибдена. Сначала наблюдается пожелтение и закручивание первой или второй пары листьев, затем на всех листьях появляется крапчатость, жилки остаются светло-зелеными и отличаются темным узором. Хлоротичные участки вздуваются, а листья закручиваются. Вновь образовавшиеся листья постепенно становятся хлоротичными и закручиваются. Стебли толстые, деревянистые, рост их замедляется, точка роста отмирает. Отмирают и кончики корней, а те, что остались, вздуваются.