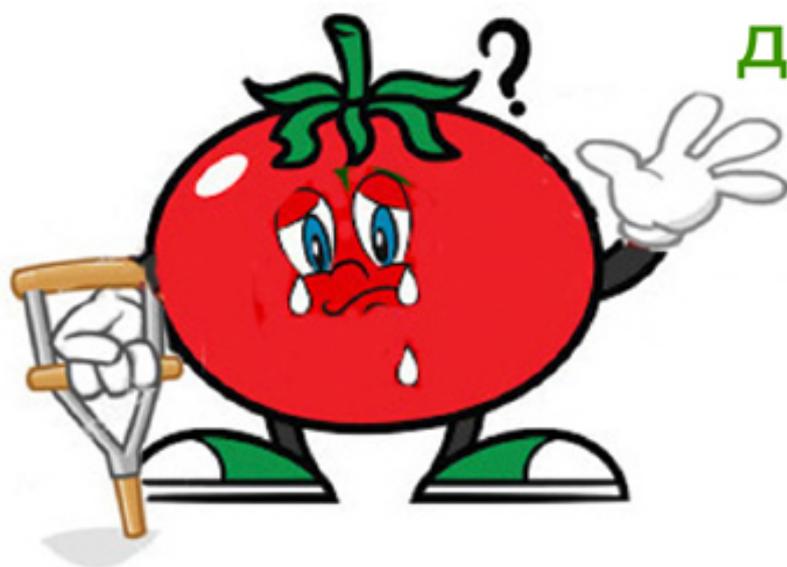


Визуална диагностика – можем ли мы «общаться с растениями»?

Автор(и): доц. д-р Венета Каназирска

Дата: 29.03.2022 Брой: 3/2022

Същност на визуалната диагностика



Все растения страдают от физиологических нарушений (неинфекционных заболеваний), вызванных рядом абиотических факторов. В результате снижается качество продукции, уменьшается урожайность и/или тормозится рост и развитие растений. Во многих случаях этих нарушений можно избежать или преодолеть, если распознать их симптомы и знать причины, которые их вызывают. Последующие мероприятия по защите урожая связаны с правильным выполнением наиболее подходящих агрономических практик в конкретных условиях выращивания.

Визуальная диагностика позволяет «общаться» с растениями и определять физиологические нарушения по их внешнему виду. Эти нарушения вызваны различными факторами – воздействием

окружающей среды (питательный режим, климатические факторы), болезнями и вредителями растений, повреждениями от применения гербицидов, загрязнением воздуха.

Визуальная диагностика – это *качественный метод*, основанный на том, что отсутствие, дефицит или избыток определенного питательного элемента приводит к нарушению биохимических процессов, происходящих в растении. Это приводит к изменениям его внешнего вида – изменению цвета, размера или формы листьев, появлению на них пятен, опадению листьев или плодов, изменениям репродуктивных органов, изменению общего вида растения. В более тяжелых случаях растение погибает.

Основным недостатком этого метода является то, что *внешние симптомы дефицита или избытка появляются очень поздно, когда нарушенное питание привело к глубоким, необратимым изменениям, и вмешательство человека не всегда эффективно*. Поэтому **важно выявить первые симптомы и немедленно отреагировать** необходимыми агрономическими приемами, чтобы преодолеть данную проблему.

Возникающие изменения различны, поскольку физиологическая роль питательных элементов различна. Тем не менее, визуальной диагностики не всегда достаточно для определения питательного статуса растения. Она затруднена во многих случаях, таких как:

- Одновременный дефицит двух или более элементов, когда появляются симптомы, нехарактерные ни для одного из них по отдельности.
- У многих культур симптомы дефицита и избытка данного элемента схожи.
- Проявление симптомов дефицита или токсичности зависит от культуры и сорта.
- Симптомы дефицита одного элемента могут быть похожи на симптомы токсичности другого элемента.
- Болезни и вредители часто вызывают симптомы, сходные с симптомами нарушенного питания.
- Дефицит или избыток данного элемента может быть вызван не реальным недостатком или избытком этого элемента в питательной среде, а другими факторами (почвенными и климатическими), которые влияют на его поглощение растениями.
- Изменения во внешнем виде растений могут быть вызваны фитотоксичностью, возникшей из-за неправильно проведенного опрыскивания средствами защиты растений или листовой подкормки.

Поэтому *визуальную диагностику следует дополнять химическим анализом питательной среды или самих растений*, чтобы выяснить причины нарушений в росте и развитии возделываемой культуры.

Причины нарушений в питании растений условно можно разделить на три группы:

- **Ухудшенный питательный режим** – отсутствие, дефицит или избыток питательных веществ, неблагоприятная реакция (рН) питательной среды, засоление, неблагоприятное соотношение между питательными элементами (*антагонизм* – явление, при котором ионы мешают друг другу при поглощении растениями, *синергизм* – явление, при котором ионы способствуют поглощению друг друга растениями).
- **Неблагоприятные факторы роста** – условия питательной среды (температура, содержание кислорода, засуха, переувлажнение и т.д.), климатические условия (температура и влажность воздуха, солнечная радиация).
- **Загрязнение воздуха** газами (озон, диоксид углерода, диоксид серы, аммиак и др.), которые могут оказывать прямое токсическое действие или косвенно и более долгосрочно влиять на растения, изменяя кислотность (рН) питательной среды.