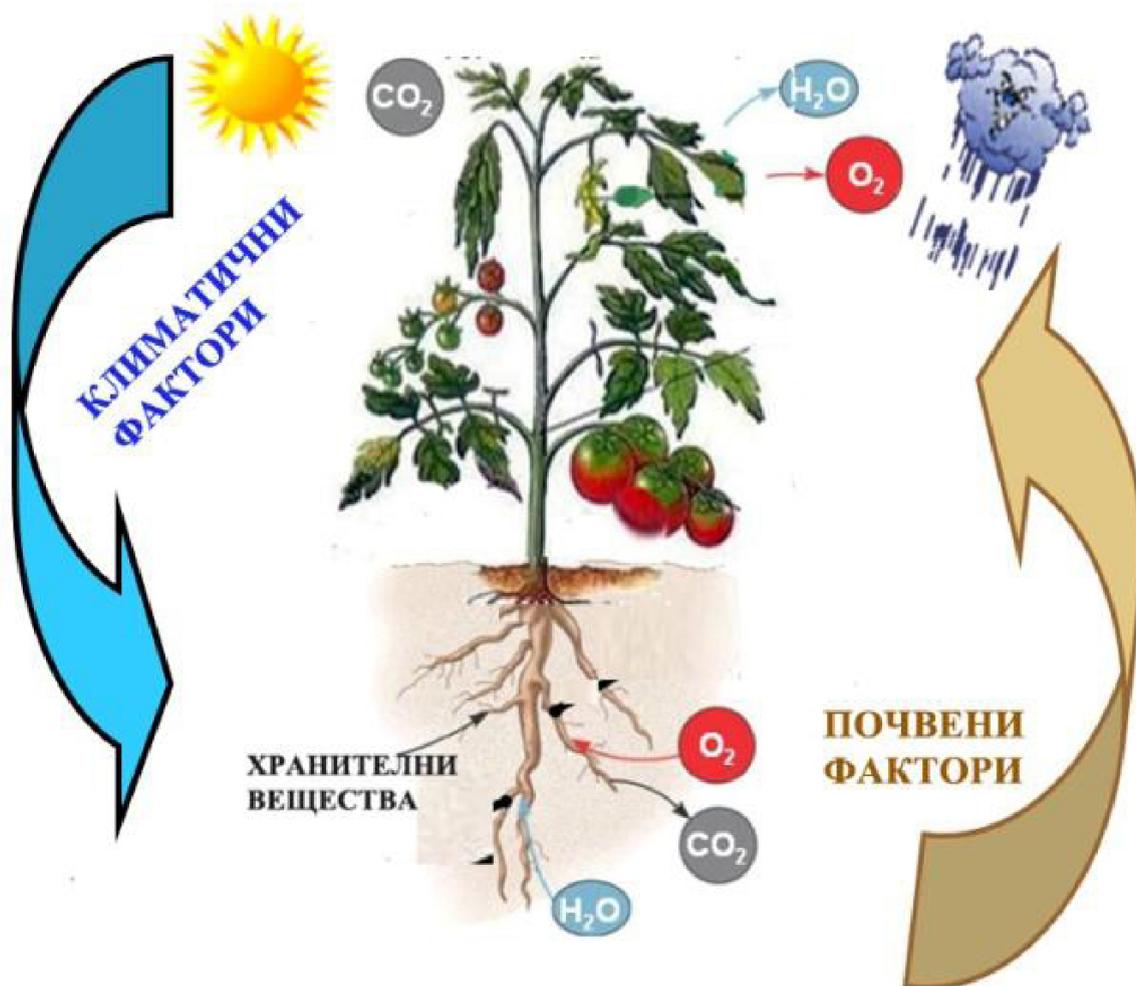


Визуальная диагностика – Можем ли мы «разговаривать с растениями»?

Автор(и): доц. д-р Венета Каназирска

Дата: 29.01.2014 Брой: 1/2014



Все растения страдают от физиологических нарушений (неинфекционных заболеваний), вызванных рядом абиотических факторов. В результате снижается качество продукции, уменьшается урожайность и/или замедляется рост и развитие растений. Во многих случаях этих нарушений можно избежать или преодолеть, если известны их симптомы и понятны причины, которые их вызывают. Следовательно, последующие мероприятия по защите растений связаны с правильным применением наиболее подходящих агротехнических приемов в конкретных условиях.

Визуальная диагностика позволяет „общаться” с растениями и определять физиологические нарушения по их внешнему виду. Эти нарушения вызваны различными факторами – воздействием окружающей среды, болезнями и вредителями растений, повреждениями от применения гербицидов, загрязнением воздуха.

Через свои реакции на условия произрастания растения общаются с нами. Поэтому любое отклонение от нормального вида возделываемой культуры должно вызывать беспокойство. Это сигнал о нарушениях в жизненном цикле растения, которые влияют на урожайность и/или качество продукции и могут привести к значительным экономическим потерям. Именно поэтому выявление визуальных симптомов является первым шагом и очень мощным диагностическим инструментом при оценке питательного и/или здорового состояния растений. Метод прост, доступен для широкого использования в сельском хозяйстве.

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, в свою очередь, приводит к изменениям его внешнего вида – изменению цвета, размера или формы листьев, появлению на них пятен, опаданию листьев или плодов, изменениям в репродуктивных органах, изменению общего вида растения. В более тяжелых случаях растение погибает.

Основным недостатком этого метода является то, что внешние признаки дефицита или избытка проявляются очень поздно, когда нарушенное питание привело к глубоким, необратимым изменениям, и вмешательство человека не всегда эффективно. Поэтому важно выявить первые признаки и немедленно отреагировать необходимыми агротехническими приемами для преодоления данной проблемы.

Происходящие изменения разнообразны, поскольку физиологическая роль питательных элементов различна. Однако визуальная диагностика не всегда достаточна для определения питательного статуса растения. Во многих случаях это затруднительно:

- Одновременный дефицит двух или более элементов, что приводит к симптомам, нехарактерным ни для одного из них.
- У многих культур признаки дефицита и избытка определенного элемента схожи.
- Проявление симптомов дефицита или токсичности зависит от культуры и сорта.
- Симптомы дефицита одного элемента могут быть схожи с симптомами токсичности другого элемента.

- Болезни и вредители часто вызывают симптомы, схожие с нарушенным питанием.
- Дефицит или избыток определенного элемента может быть вызван не фактическим дефицитом или избытком элемента в почве, а другими факторами (почвенно-климатическими), влияющими на его усвоение растениями – низкая или высокая температура, недостаточная или избыточная влажность, неблагоприятное соотношение между питательными элементами и т.д.
- Изменения во внешнем виде растений могут быть вызваны фитотоксичностью, обусловленной неправильно проведенным опрыскиванием средствами защиты растений или внекорневой подкормкой.

Поэтому визуальная диагностика должна сопровождаться химическим анализом почвы или растений для выяснения причин нарушений роста и развития растений, т.е. для выяснения взаимодействия различных факторов в системе почва-растение и повышения эффективности удобрений и других факторов, повышающих урожайность.

Одним из важнейших факторов для эффективного растениеводства является сбалансированный режим питания. Но это динамичный фактор, который постоянно меняется в зависимости от стадии развития растения и конкретных почвенно-климатических условий. Поэтому своевременное выявление симптомов, вызванных нарушениями питания растений, и их отличие от симптомов, вызванных болезнями и вредителями, помогает избежать долгосрочного повреждения растений.

Однако не следует забывать об ограниченных возможностях визуальной диагностики. С одной стороны, это качественный метод, который может „сказать” нам, что питание определенным элементом нарушено, но не указывает необходимые дозы удобрений для внесения. С другой стороны, симптомы нарушенного питательного статуса могут проявиться, когда в растительном организме произошли необратимые изменения, что затрудняет внесение соответствующей коррекции для восстановления растения, что может привести к значительным экономическим потерям для производителя. Поэтому не следует недооценивать важность анализа почвы, который предоставляет прямую информацию о питательном режиме почвы, и анализа растений, который позволяет выявлять нарушения питания растений до появления внешних морфологических изменений.