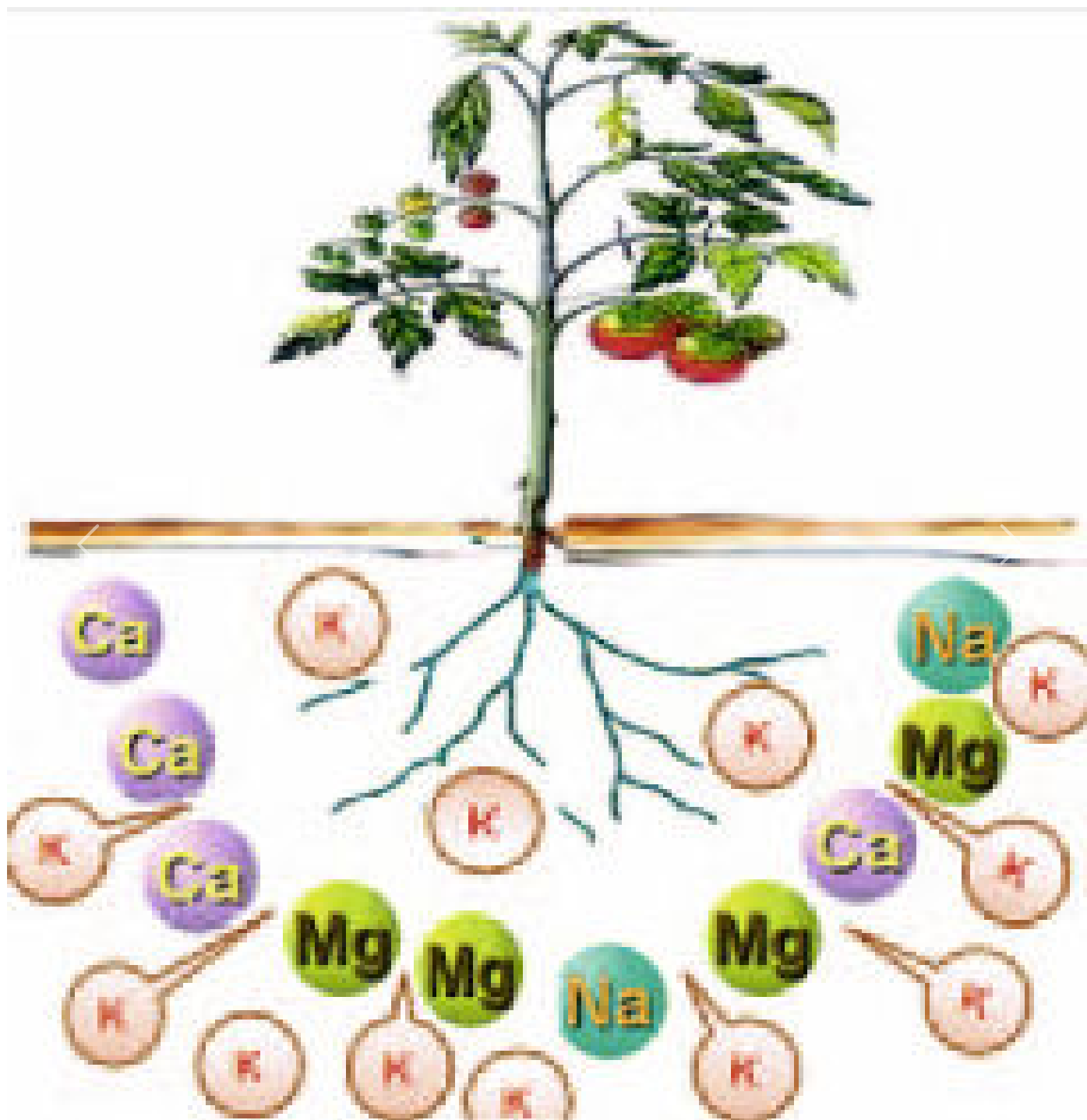


Bitkilerle "konuşabilir" miyiz? *Görsel teşhis*

Автор(и): доц. д-р Венета Каназирска

Дата: 13.03.2014 Брой: 3/2014



Besin ortamındaki iyonlar arasındaki oran, bireysel iyonların alımını etkiler ve bitkilerde beslenme bozukluklarının yaygın bir nedenidir. Bu etkileşim, antagonizma ve sinerjizm fenomenlerinde ifade bulur:

Antagonizma, iyonların birbirlerinin bitki tarafından alımını engellediği bir fenomendir. Bunlar aynı elektrik yüküne ve benzer özelliklere sahip iyonlardır. Toprak (besin) çözeltisinde belirli bir iyonun konsantrasyonu arttığında ortaya çıkar. Örneğin, fazla azot, kullanılabilir bakırın "kaybolmasına" yol açar; fazla potasyum, magnezyum eksikliğine neden olur, vb.

Sinerjizm, iyonların bitkiler tarafından alımlarında birbirlerine yardımcı olduğu bir fenomendir. Katyonlar ve anyonlar, yani farklı özellik ve yüklere sahip iyonlar arasında gözlemlenir. Örneğin: potasyum, kalsiyum ve magnezyum katyonları, nitrat anyonunun (NO_3^-) ve fosfat anyonunun (PO_4^{3-}) emilimi üzerinde uyarıcı bir etkiye sahiptir.

Besin dengesinin, yani toprağın veya besin çözeltisinin fizyolojik dengesinin sağlanması, bitki beslenmesini yönetmenin temel bir yoludur.

Besin ortamının reaksiyonu, kök hücrelerinin emme kapasitesini ve besinlerin dinamiğini güçlü bir şekilde etkilediği için bitki beslenmesinin ana faktörlerinden biridir. Bir ortamın reaksiyonu, içindeki hidrojen katyonlarının (H^+) ve hidroksil anyonlarının (OH^-) konsantrasyonu ile belirlenir.

İklim faktörleri– Işık, sıcaklık, hava nemi ve karbondioksit içeriği, yeşil bitkilerin metabolizmasında merkezi bir yer tutan fotosentezden sorumlu olan baskın ekolojik faktörlerdir. İklim faktörlerinin fotosentez üzerindeki etkisi, kimyasal ve biyokimyasal süreçleri ve dolayısıyla – bitkilerin büyüme ve gelişmesini, yani beslenmelerini etkiler.

Yüksek güneş radyasyonu, yapraklarda ve meyvelerin güneşe maruz kalan tarafında, güneş yanığı olarak bilinen hasara neden olur. Doğrudan güneş ışığından kaynaklanır ve bu, yaprakların ve meyvelerin yüzey sıcaklığını gölgeli yaprak ve meyvelere kıyasla 10°C 'den fazla artırabilir. Belirtiler, haşlanmaya benzer şekilde pigmentasyon kaybıdır.

Yüksek sıcaklık, kısa bir süre için bile, toprak üstü kısımların ve köklerin büyümesini bozar, tozlaşmayı kötüleştirir ve düşüklere neden olur. Daha uzun süreli maruziyette, fotosentezi ve solunumu bozar ve yaprak dehidrasyonuna yol açar.

Hava nemi doğrudan bitkileri etkiler. Terlemeyi sınırlar ve bu da özellikle kalsiyum (Ca) olmak üzere besin alımını azaltır. Sıvı, yaprak uçlarında damlacıklar halinde salgılanır. Etki, yüksek toprak nemi ile birleştiğinde yoğunlaşır. Bu, yaprak kenarı yanıklığına yol açabilir. Büyümeyi yavaşlatır ve mantar hastalıkları riskini artırır.

Hava kirliliğinden kaynaklanan hasar. Başlıca hava kirleticilerinden bazıları, ozon (O_3), karbonun oksitlenmiş ve indirgenmiş formları (karbondioksit – CO_2 , karbon monoksit – CO , metan – CH_4),

kükürt dioksit (SO₂), nitrojen oksitler, amonyak vb. gibi gazlardır. Doğrudan toksik etkiye sahip olabilirler veya dolaylı ve daha uzun vadede toprak pH'ını değiştirerek, ardından alüminyum gibi toksik metal tuzlarının çözünmesiyle bitkileri etkileyebilirler.

GENEL SEMPTOMLARIN TEŞHİSİ

Her bitki türü benzersizdir ve besin spektrumu için belirli gereksinimlere sahiptir. Ancak, beslenme stresi altında, tüm bitkilerde ortak olan ve tanımlanması için aşağıdaki terminolojinin kullanıldığı görsel semptomlar gözlemlenir:

Kloroz, yapraklarda klorofil sentezinin sınırlanması ve fotosentez aktivitesinin azalması nedeniyle bitki dokusunun sararmasıdır. Tüm yaprak yüzeyine, yaprak kenarları boyunca yayılabilir veya lekeler veya çizgiler oluşturabilir. Bazı durumlarda, erken yaprak dökümü, küçük yapraklar, sürgün uçlarının kurumması, aktif köklerin ölümü eşlik eder. Klorozun olası nedenleri zayıf drenaj (su basmış toprak), hasarlı kökler, sıkışmış toprak, yüksek alkalinite, havada kükürt dioksit ve/veya demir, magnezyum, azot vb. eksikliğidir.

Damarlar arası kloroz. Belirtiler, damarların kendisi yeşil kalırken, damarlar arası dokunun sararmasıdır.

Nekroz, hücre yaşam aktivitesinin geri döndürülemez şekilde durmasıdır, bunun sonucunda doku kahverengiye döner ve ölür. Bitkinin farklı kısımlarında – yapraklar, gövdeler, meyveler, yaprak sapları, kökler – kendini gösterebilir. Çeşitli boyut ve şekillerde lekeler olarak veya bitki dokusunun büyük bir kısmını kaplayacak şekilde ortaya çıkabilir. Besin eksikliği (düşük fosfor, potasyum, azot, bor, demir ve nikel seviyeleri) veya fazlalığı, yetiştirilen ürün için elverişsiz bir toprak reaksiyonu (pH) nedeniyle oluşur.

Yaprak yanıklığı. Yanıklık, yaprak çevresinin kahverengileşmesidir. Bazı durumlarda, semptomlar damarlar arasında içe doğru lekeler olarak devam edebilir ve tüm yaprak kuruyabilir. Nedeni, olumsuz iklim faktörleri ve zayıf, hareketsiz bir kök sistemi, özellikle aktif büyüme döneminde sonucunda yaprak dokusunun dehidrasyonudur; toprak kuraklığı veya su basması.

Lokal semptomlar. Bunlar, tek bir yaprakta, yaprağın bir kısmında veya bitkinin bir bölümüyle sınırlı olan semptomlardır.

Bodur veya durmuş büyüme. Belirtiler, etkilenen bitkilerin boyunda bir azalma olarak ifade edilir. Bazı durumlarda, bitki çalımsı bir görünüm alır – bodurlaşır.

Antosiyanin renklenmesi. Yapraklara kırmızı-mordan leylak rengine kadar bir renk veren antosiyanin pigmentinin birikmesiyle kendini gösterir. Ana nedeni, fosfor açlığı sırasında şeker içeriğinin artmasıdır. Doğru görsel teşhis için, bitkilerin görünümündeki, büyüme ve

gelişmelerindeki ve ürünün kalitesi ve verimindeki herhangi bir sapmayı değerlendirmek için sağlıklı bir bitkinin morfolojik özelliklerini bilmek önemlidir.

Görsel teşhiste önemli bir adım, semptom tezahür bölgesini netleştirmektir – tüm yaprak, yaprak çevresi, damarlar arası doku, damarlar. Bitkilerdeki morfolojik değişiklikleri tanımlarken aşağıdakiler dikkate alınmalıdır. Sadece yaprak damarları sararıyorsa, neden beslenme rejiminde değildir. Morfolojik değişiklikler bireysel bitkileri etkiliyor ancak bitki gruplarına yayılıyorsa, neden geçmişteki toprak veya bitki işlemindedir.

/3/2014 sayısında devam ediyor/

[1] Gutasyon (Lat. gutta – damla) – bitki kökleri, yaprakların terlettiğinden daha fazla su emdiğinde, fazla suyun yapraklar üzerinde damlacıklar halinde salgılanması. Çiyin (havada bulunan yoğunlaşmış su buharı) aksine, gutasyon, köklerden ve gövdelerden gelen çeşitli kimyasal maddelerin bir çözeltisinin damlacıklarından oluşur.