

Asmanın mineral element eksikliği veya fazlalığından kaynaklanan hastalıkları

Автор(и): Растителна защита
Дата: 16.02.2025 Брой: 2/2025



Mineral elementlerin eksikliği veya fazlalığı, bitkilerin yaşamsal süreçlerinde bozukluklara neden olur ve bu durum dışarıya, belirli özelliklere sahip hasarlar olarak yansır. Mineral beslenmeyle ilgili bozuklukların semptomlarının spesifik bir özelliği, odaklar halinde ortaya çıkmaları ve nispeten tekdüze bir şekilde kendini göstermeleridir. Azot, fosfor, potasyum ve mangan hareketli elementlerdir ve daha yaşlı yapraklardan daha genç yapraklara doğru hareket ederler. İlk belirtiler daha yaşlı yapraklarda gözlemlenir.

Makro Elementler

Asmanın büyük miktarlarda ihtiyaç duyduğu elementlere *makro elementler* (azot, fosfor, potasyum, kalsiyum) denir.

AZOT



Azot eksikliği, fotosentez ve protein sentezi üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir; bu da klorofil içeriğinde ve yaprak alanında azalmaya, büyüme ve gelişmenin yavaşlamasına hatta durmasına yol açar. Toprak üstü kısımlar, kök sisteminden daha şiddetli etkilenir. Genellikle hasar ilk olarak sürgünlerin tabanında bulunan yapraklarda görülür. Yaprakların, yaprak saplarının ve sürgünlerin yeşil rengi solar ve sarı, soluk pembe ile açık kırmızıya dönüşür. Etkilenen kısımlardaki bu renk değişimi en sık üzüm olgunlaşması başladığında gözlemlenir. Bu muhtemelen azotun yapraklardan salkımlara taşınmasıyla ilgilidir.

Fazla azot durumunda büyüme artar ve büyük miktarda vejetatif kütle oluşur; yapraklar daha sulu olurken mekanik dokular daha az gelişmiştir. Bu değişikliklerin bir sonucu olarak, bitkiler fitopatojenik mikroorganizmaların saldırısına, düşük sıcaklıklardan ve diğer stres faktörlerinden kaynaklanan hasarlara karşı daha duyarlı hale gelir. Tek taraflı azot gübrelemesi altında asmaların vejetatif kısımları daha kuvvetli bir büyümeye ve külemeye ve düşük sıcaklıklara karşı daha yüksek bir duyarlılığa sahiptir.

FOSFOR

Fosfor eksikliği durumunda, vejetatif kısımların ve köklerin gecikmiş bir büyümesi de tespit edilir. İlk belirtiler tabanda bulunan yapraklarda gözlemlenir, ancak hasarın niteliği farklıdır – yaprak ayası pürüzlü, rengi daha koyu, hafif kenar nekrozu ile; yaprak sapları ve ana damarlar artan antosiyanin pigment içeriği nedeniyle mor renklidir. Fosfor eksikliği aynı zamanda bitkilerin üreme organlarını da etkiler – çiçeklenme ve olgunlaşma daha geç gerçekleşir; çiçek dökümü ve zayıf meyve tutumu sıklıkla gözlemlenir.

Fazla fosfor da dolaylı olarak bitkileri etkiler, çünkü demir ve çinko alımını engeller.

POTASYUM

Potasyum, bitkilerdeki tüm yaşamsal süreçlerle ilgili 60'tan fazla enzimatik reaksiyona katılır. Hücre öz suyunun konsantrasyonunu ve hücrelerdeki ozmotik basıncı etkiler; bu da yapraklardaki stomaların açılmasıyla ve dolayısıyla terlemeyle ilgilidir. Bu elementin büyük ölçüde bitkilerin fitopatojenlere tepkisini ve çevre koşullarına, özellikle olumsuz sıcaklıklara uyum sağlama yeteneklerini belirlediği tespit edilmiştir.



Potasyum eksikliği, doğrudan güneş ışığına maruz kalan yaprakların rengine, yaprak kenarlarından içeriye doğru ilerleyen bir değişikliğe ve etkilenen dokuların nekrozu ve kurummasına yol açar. Belirtiler sürgünlerin orta seviyelerindeki yapraklarda gözlemlenir. **Asmada bu en yaygın eksikliklerdir, çünkü tüm elementler arasında en fazla potasyumu tüketir.** Potasyum beslenmesi yetersiz olduğunda, üzümdeki şekerlerin, aromatik ve renk maddelerinin içeriği azalır; bu da şarap kalitesinin bozulmasına yol açar.

Belirtilerin niteliği esas olarak çeşidin tane rengine bağlıdır. Çoğu kırmızı çeşitte, yapraklarda kızarma ve kahverengileşme gözlemlenir; bununla birlikte kızarmanın başka nedenlerden de (başka bir elementin eksikliği, fizyolojik bozukluklar) kaynaklanabileceği unutulmamalıdır. Beyaz çeşitlerde yapraklar sararır ve yaprak ayasının aşağı doğru kıvrılması mümkündür. Melezlerde, yapraklarda mildiyöye çok benzeyen küçük, pas renginden siyahımsı lekeler ortaya çıkar. Genellikle belirtiler, tane yumuşaması/reng değişimi başlangıcı civarında fark edilir; bu da potasyumun yapraklardan salkımlara taşınmasıyla ilgilidir.

Alan koşulları (iklim, toprak) ve tarımsal uygulamalar (budama, ürün yükü), asmaların potasyum beslenmesini büyük ölçüde belirleyen faktörlerdir. Potasyum eksikliğinden kaynaklanan hasar en sık aşağıdaki durumlarda tespit edilir:

- kil ve kumlu topraklardaki bağlar;
- daha önce baklagil bitkileriyle kaplı alanlara dikilmiş bağlar;
- çok erken meyve vermesine izin verilen genç bağlar;
- aşırı yüklü meyve veren bağlar;
- yetersiz potasyum ve aşırı miktarda azot ve magnezyumla gübrelenmiş bağlar;
- kuraklık dönemlerinde.

MİKRO ELEMENTLER

Demir



Demir, bitkiler için kesinlikle gerekli besin maddelerinden biridir; çünkü klorofil oluşumunda yer alır ve çeşitli enzimlerin bir bileşenidir. Toprakta esas olarak *ferrik iyonları* şeklinde, suda çözünmeyen ve neredeyse alınamaz bileşikler – oksitler, hidroksitler, karbonatlar, fosfatlar ve silikatlar – halinde bulunur. Bitkiler tarafından kolayca özümsenebilen ve *ferro iyonları* içeren demir bileşiklerinin içeriği önemsizdir. Demir eksikliği ve bitkiler tarafından alınabilir *ferro* bileşiklerinin alınamaz *ferrik* forma dönüşmesi, *bulaşıcı olmayan klorozun* ortaya çıkmasına yol açabilir.

Bulaşıcı olmayan kloroza yakalanmış hastalıklı bitkilerde, bir dizi olumsuz fizyolojik ve biyokimyasal etki kaydedilir – klorofil içeriği azalır, terleme artar, karbondioksit (CO_2) alımı 2–3 kat azalır, yapraklardaki toplam azot içeriği neredeyse iki katına çıkar, malik ve sitrik asit içeriği artar ve peroksidaz aktivitesi azalır (Levkov, 1982). Demir klorozunun ortaya çıkması, verim miktarı ve kalitesinde bir düşüşe yol açar – meyve verme yoktur veya güçlü bir şekilde azalır ve şiddetli etkilenmiş bitkilerin erken ölümü mümkündür.



Kloroz uzun zamandır bilinen bir hastalıktır. Ülkemizde sadece yüksek kireç içeriğine sahip alanlarda ve kalsiyuma düşük dirençli anaçlara aşılanmış asmalarda görülür.

Bulaşıcı olmayan klorozun dış belirtileri, tek tek sürgünlerde veya tüm vejetatif kısımlarda ve üreme organlarında gözlemlenebilir; etkilenen yeşil kısımlar solar ve sararır. İlk belirtiler büyüme mevsiminin başında ortaya çıkar ve aktif büyüme sırasında hastalık çok hızlı ilerler. ***Bulaşıcı olmayan klorozun kesin olarak teşhis edilebileceği spesifik bir semptom, sadece genç sürgünlerin uç kısımlarının başlangıçta etkilenmesidir.*** Daha sonra alt seviyelerdeki yapraklar da semptom gösterebilir. Başlangıçta sadece yaprakların damar arası dokuları solar ve sararır, ancak daha sonra bu renk değişiklikleri damarlanmanın kendisini de etkileyebilir. Şiddetli etkilenmiş yapraklar kremi beyaz bir renk alır, nekroze olur, kurur ve bazı durumlarda erken dökülür.

Yeşil kısımlardaki renk değişikliklerine ek olarak, bulaşıcı olmayan kloroz, baskılanmış büyüme (azalmış yaprak boyutu, kısalmış boğum araları ve dolayısıyla daha kısa sürgünler) ve küçük ve dane silklenmesinden etkilenmiş salkımların oluşumuyla (en sık Muscat Ottonel çeşidinde) birlikte görülür.

Bağlarda genellikle tek tek asmalar etkilenir veya hastalık odaklar halinde ortaya çıkar.

Hastalığın ortaya çıkması ve gelişmesi bir dizi faktöre bağlıdır; bunların en önemlileri şunlardır: