

Boli ale vitei de vie cauzate de deficiență sau exces de elemente minerale

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



Deficitul sau excesul de elemente minerale provoacă tulburări în procesele vitale ale plantelor, care se manifestă exterior sub formă de avarii cu caracteristici specifice. O trăsătură specifică a simptomelor tulburărilor legate de nutriția minerală este apariția lor în focare și manifestarea lor relativ uniformă. Azotul, fosforul, potasiul și manganul sunt elemente mobile și se deplasează de la frunzele mai vechi spre cele mai tinere. Primele simptome se observă pe frunzele mai vechi.

Macroelemente

Elementele care sunt necesare viței de vie în cantități mari se numesc *macroelemente* (*azot, fosfor, potasiu, calciu*).

AZOT



Deficitul de azot are un efect advers asupra fotosintezei și sintezei proteinelor, ceea ce duce la o reducere a conținutului de clorofilă și a suprafeței foliare și la încetinirea sau chiar încetarea creșterii și dezvoltării. Părțile aeriene suferă mai sever decât sistemul radicular. De obicei, avaria apare mai întâi pe frunzele situate la baza lăstarilor. Culoarea verde a frunzelor, pețiolilor și lăstarilor se estompează și se schimbă în galben, roz pal până la roșu deschis. Această schimbare de culoare a părților afectate este cel mai des observată atunci când începe coacerea strugurilor. Aceasta este probabil legată de translocarea azotului din frunze spre ciorchini.

În cazul **excesului de azot**, creșterea este stimulată și se formează o cantitate mare de masă vegetativă; frunzele sunt mai succulente, în timp ce țesuturile mecanice sunt mai puțin dezvoltate. Ca urmare a acestor modificări, plantele sunt mai susceptibile la atacul microorganismelor fitopatogene, la avarii din cauza temperaturilor scăzute și a altor factori de stres. Sub fertilizare unilaterală cu azot, părțile vegetative ale vițelor au o creștere mai viguroasă și o sensibilitate mai mare la făinarea și temperaturile scăzute.

FOSFOR

În cazul **deficitului de fosfor**, se constată și o întârziere a creșterii părților vegetative și a rădăcinilor. Primele simptome se observă pe frunzele situate la bază, dar natura avariei este diferită – lamelele frunzelor sunt aspre, de culoare mai închisă, cu necroze marginale ușoare; pețiolii și nervurile principale sunt colorate în purpuriu datorită conținutului crescut de pigmenți antocianici. Deficitul de fosfor afectează și organele reproductive ale plantelor – înflorirea și coacerea au loc mai târziu; se observă adesea căderea florilor și o legare slabă a fructelor.

Excesul de fosfor afectează și el indirect plantele, deoarece împiedică absorbția fierului și zincului.

POTASIU

Potasiul participă la peste 60 de reacții enzimatice legate de toate procesele vitale din plante. El influențează concentrația sucului celular și presiunea osmotică din celule, care sunt legate de deschiderea stomatelor din frunze și astfel de transpirație. S-a stabilit că acest element determină în mare măsură reacția plantelor la fitopatogeni și capacitatea lor de a se adapta la condițiile de mediu, în special la temperaturile nefavorabile.



Deficitul de potasiu duce la o schimbare a culorii frunzelor expuse la lumină directă a soarelui, progresând de la marginile frunzei spre interior, precum și la necroză și uscarea țesuturilor afectate. Simptomele se observă pe frunzele de la nivelurile mijlocii ale lăstarilor. **La vița de vie, acesta este cel mai frecvent deficit, deoarece dintre toate elementele ea consumă cea mai mare cantitate de potasiu.** Când nutriția cu potasiu este

insuficientă, conținutul de zaharuri, substanțe aromatice și colorante din struguri scade, ceea ce duce la o deteriorare a calității vinului.

Natura simptomelor depinde în principal de culoarea boabelor soiului. La majoritatea soiurilor roșii, se observă înroșirea și brunificarea frunzelor, ținând cont că înroșirea poate fi cauzată și de alte motive (deficitul altui element, tulburări fiziologice). La soiurile albe, frunzele se îngălbenesc și este posibilă rulara în jos a lamelor. La hibrizi, apar pe frunze pete mici, rugini până la negricioase, foarte asemănătoare cu petele cauzate de mană. De obicei, simptomele sunt vizibile în jurul începutului înmuiării/veraisonului boabelor, ceea ce este legat de translocarea potasiului din frunze spre ciorchini.

Condițiile de amplasament (climă, sol) și practicile agronomice (tăiere, încărcătură cu rod) sunt factorii care într-o mare măsură determină nutriția cu potasiu a vițelor. Avariile din cauza deficitului de potasiu sunt cel mai frecvent stabilite în următoarele cazuri:

- livezi pe soluri argiloase și nisipoase;
- livezi plantate pe suprafețe ocupate anterior de culturi leguminoase;
- livezi tinere lăsate să rodească prea devreme;
- livezi productive supraîncărcate;
- livezi fertilizate cu potasiu insuficient și cantități excesive de azot și magneziu;
- în timpul secetei.

MICROELEMENTE

Fier



Fierul aparține nutrienților absolut esențiali pentru plante, deoarece este implicat în formarea clorofilei și este component al diferitelor enzime. În sol apare în principal sub formă de *ioni ferici*, sub formă de compuși insolubili în apă și aproape indisponibili – oxizi, hidroxizi, carbonați, fosfați și silicați. Conținutul de compuși ai fierului ușor asimilabili de plante și care conțin *ioni feroși* este nesemnificativ. Deficitul de fier, precum și transformarea compușilor *feroși* disponibili pentru plante în forma indisponibilă *ferică*, pot duce la apariția *clorozei neinfecțioase*.

La plantele bolnave afectate de cloroză neinfecțioasă, se înregistrează o serie de efecte fiziologice și biochimice adverse – conținutul de clorofilă este redus, transpirația este crescută, absorbția de dioxid de carbon (CO₂) este redusă de 2–3 ori, conținutul total de azot din frunze este aproape dublu, conținutul de acizi malic și citric este crescut, iar activitatea peroxidazei este redusă (Levkov, 1982). Manifestarea clorozei feriprive duce la o scădere a cantității și calității recoltei – rodirea este absentă sau puternic redusă, iar moartea prematură a plantelor sever afectate este posibilă.



Cloroza este o boală cunoscută de mult timp. În țara noastră apare doar în zonele cu un conținut ridicat de var și la vișele altoite pe portaltoi cu rezistență scăzută la calciu.

Simptomele externe ale clorozei neinfecțioase pot fi observate pe lăstari individuali sau pe toate părțile vegetative și organele reproductive, părțile verzi afectate estompându-se și îngălbindu-se. Primele simptome apar la începutul sezonului de vegetație, iar în timpul creșterii active boala progresează foarte rapid. Un **simptom specific** prin care **cloroza neinfecțioasă poate fi diagnosticată cu exactitate** este *implicarea inițială doar a părților apicale ale lăstarilor tineri*. Mai târziu, și frunzele de la nivelurile inferioare pot prezenta simptome. Inițial, doar țesuturile dintre nervurile frunzelor se estompează și îngălbesc, dar ulterior aceste schimbări de culoare pot afecta și nervurația în sine. Frunzele sever afectate capătă o culoare crem-albicioasă, se necroză, se usucă și în unele cazuri cad prematur.

Pe lângă schimbările de culoare ale părților verzi, cloroza neinfecțioasă este însoțită de o creștere deprimată (dimensiune redusă a frunzelor, internoduri scurtate și astfel lăstari mai scurți) și formarea de ciorchini mici și afectați de millerandage (cel mai des la soiul Muscat Ottonel).

În livezi, sunt de obicei afectate vișe individuale sau boala apare în petice.

Apariția și dezvoltarea bolii depind de o serie de factori, dintre care cei mai importanți sunt:

Conținutul de compuși ai fierului disponibili pentru plante în sol, care este determinat de: reacția soluției de sol (pH); conținutul de carbonați, bicarbonat de calciu, fosfor, metale grele, oxigen, săruri etc.

La valori scăzute ale pH-ului și conținut scăzut de oxigen, predomină forma asimilabilă a fierului – *feroasă*; odată cu creșterea valorilor acestor parametri, conținutul *formei ferice* (forma neasimilabilă a fierului) crește, iar solubilitatea scade drastic.

În majoritatea cazurilor, cloroza neinfecțioasă afectează livezile plantate pe soluri cu conținut mai ridicat de carbonat de calciu și reacție alcalină (soluri calcaroase). Boala a fost înregistrată și pe soluri acide și saline slab aerate, de obicei cu conținut ridicat de cupru, mangan și fosfor.

Cantitatea de umiditate a solului