

Vízkezelés vizsgálatok – hiányos tápanyagellátás
A levélanalízis és a hiánybetegségek tanulmányozása

Modern és gyors módszer, mely kellő információkat nyújt a növények tápláltságáról, a hiányzó vagy bőségben lévő tápanyagokról. A növény alsó és felső leveleit elemzi az egyes tápelemek reutilizációja és megkötődése alapján. Ha valamely táplálóelem hiánytűnete a növény alsó, idősebb levelin kezd mutatkozni, úgy N, P, K és MG hiányra kell következtetnünk, mivel ezek reutilizációra alkalmasak. A csúcsi részekben mutatkozó hiánytünetek pedig a S, Ca, Fe, B és Mn hiányra mutatnak, mivel ezek kevésbé mozgékonyak, az öregedő részekből nem reutilizálódnak.

N-hiány:

Levelek: a növény sárgászöld, alsó leveli sárgulnak, barnulnak, erezetük vörös

Szár: vékony és rövid

Gyökérzet: megnyúlt és kevésbé elágazó

P-hiány:

Levelek: sötétzöldek, majd széleiken sárgulnak, barnulnak, lehullanak

Gyökerek: kevésbé elágazóak

K-hiány:

Levelek: alsó levelek foltosodnak, szegélyük és csúcsuk barnul, az érkezők száradnak, a levél elpusztul

Gyökerek: sárgásak és nyálkásak

Mg-hiány:

Levelek: sárgás-zöldek, klorotikusak, a főér zöld, az érkezők viszont gyorsan barnulnak

Gyökerek: sárgásak, nyálkásodók

Fe-hiány:

Levelek: fiatal levelek teljes klorózisa, barnulása

Gyökérzet: barnás, rövid, elágazó

S-hiány:

Levelek: világoszöldek, alapjuktól kezdődően vörös-foltosan pusztulók

Ca-hiány:

Levelek: csúcsa barnul és elhal

Gyökérzet: nyálkásodva pusztul

B-hiány:

Levelek: az alaptól kezdődően csavarodva vöröslenek, barnulnak, elhalnak, a levélnyél és az ereket törékennyé válik

Mn-hiány:

Levelek: apró foltos klorózis, pusztulás

Gyökérzet: fejletlen

Kísérlet: hiányos tápoldatok

Kezelések:

1. csapvíz
2. P-hiányos tápoldat ($-\text{KH}_2\text{PO}_4$)
3. N-hiányos tápoldat ($-\text{KNO}_3$)
4. K-hiányos tápoldat ($-\text{KCl}$)
5. Mg-hiányos tápoldat ($-\text{MgSO}_4$)
6. Ca-hiányos tápoldat ($-\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$)
7. Fe-hiányos tápoldat ($-\text{FeCl}_3$)
8. Komplettn tápoldat

A komplettn tápoldat készítése során 2500 ml desztillált vízbe belemérünk:

25 ml KH_2PO_4

6,25 ml KNO_3

3 ml KCl

12,5 ml MgSO_4

50 ml $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$

0,25 ml FeCl_3

A különböző tápelem-hiányos oldatok készítésekor értelemszerűen elhagyjuk azt a tápelemet, amely hiánytüneteit vizsgálni kívánjuk.