



TALAJDIAGNOSZTIKA KFT
SOIL HEALTH - GROW - SOLUTIONS

Tápanyag-gazdálkodási stratégiák a megváltozott klimatikus feltételek mellett

Talaj SOS - regeneratív válaszok, Agroinform online konferencia, 2026.09.16.

Dr. Juhos Katalin, tulajdonos

E-mail: info@talajdiagnosztika.hu

Web: www.talajdiagnosztika.hu

Alkalmazkodási kényszer

- A víz egyre inkább limitáló tényező lesz
- Talajnedvesség- és táji vízgazdálkodás nélkül nem lehet növénytermesztést folytatni
- Talajművelés intenzitásának csökkentése, talajszerkezet javítás szükségessége
- A regeneratív elvek válnak konvencionálissá
- Másfajta tápanyag-gazdálkodási stratégiákra, számítási módszerekre van szükség



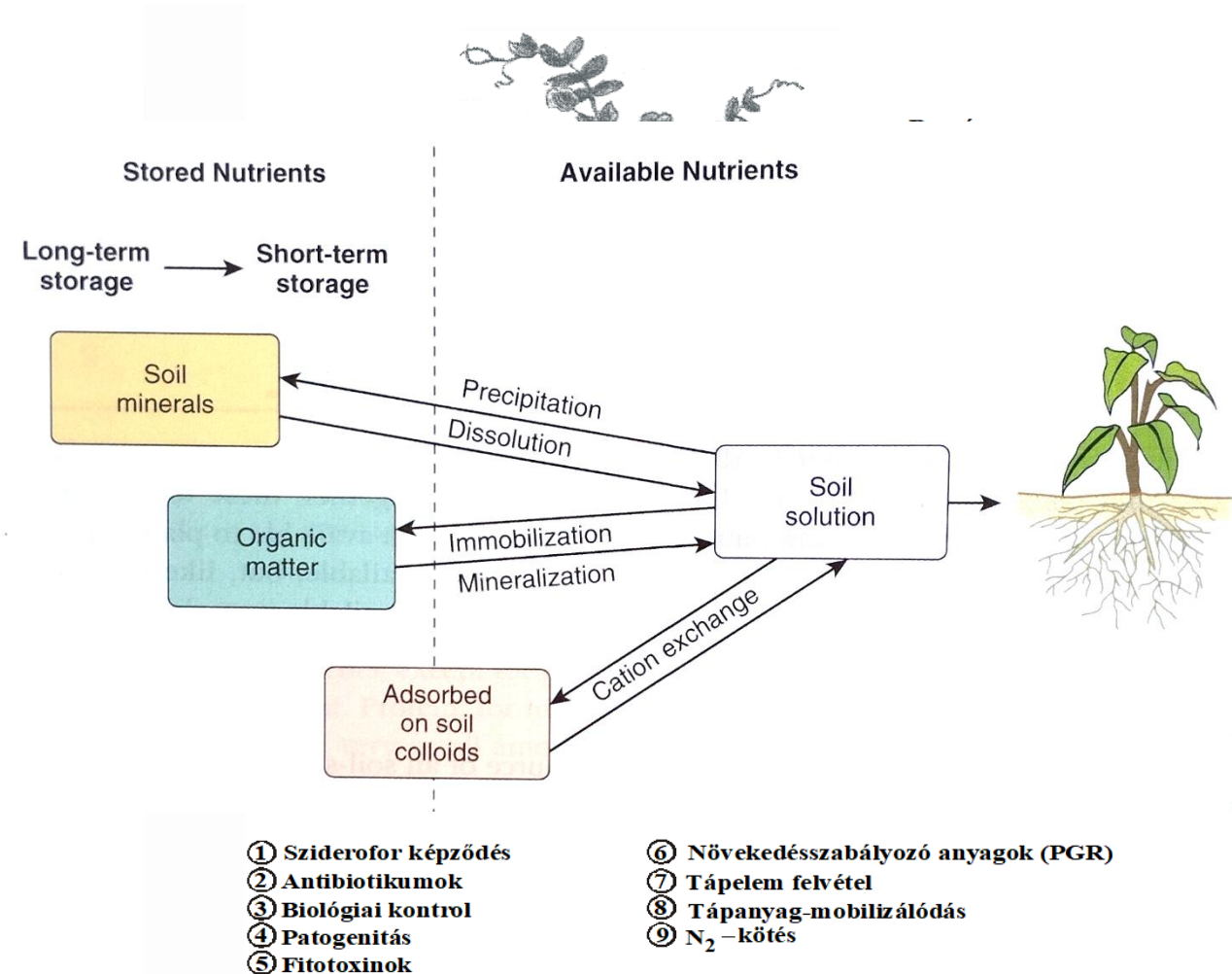
A korábbi műtrágyázási gyakorlat kockázatai

- Elegendő víz hiányában jelentős sóterhelést okoz
- Csökkenő terméspotenciál csökkenő műtrágyaigényt jelent
- Szilárd műtrágyák hatékonysága csökken
- A beforgatás a regeneratív szemlélettel ellentétes
- Csökkenő költséghatékonyság
- Az eddig alkalmazott tápanyag-számítási módszerek létjogosultsága?



A növények kapcsolata a talajjal szárazabb körülmények között

- A növények egyre mélyebb talajrétegből veszik fel a vizet
- Az oldódás, tömegáramlás, diffúzió egyre lassabb
- A növények sokoldalú mikrobiális kapcsolatokat és egyéb tápanyag-megszerzési stratégiákat alakítanak ki
- Tartalék tápanyag-formák mobilizálása válik egyre fontosabbá
- Egyre nehezebb a „felvehető” tápanyagokat modellezni a hagyományos talajvizsgálatokkal (pl. AL, KCl, EDTA oldószerekkel)



Mi a megfelelő tápanyag-ellátottság a talajban?

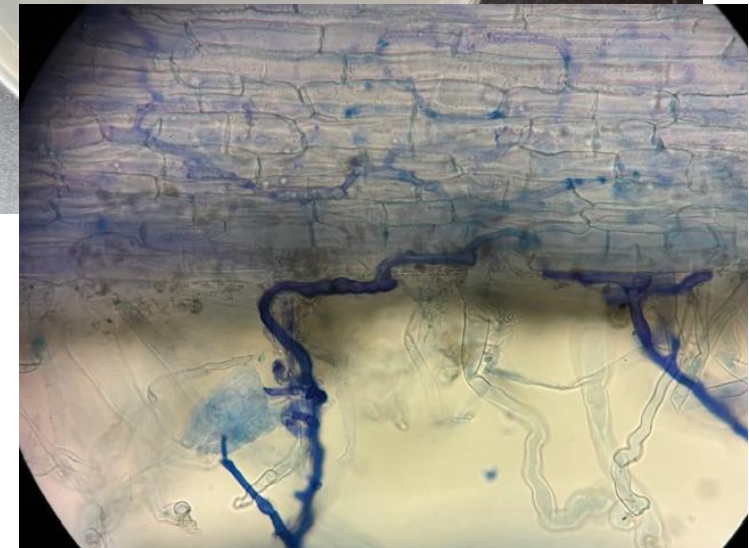
Regeneratív gazdálkodásban és szárazabb klimatikus feltételek mellett vizsgálándó a talajban:

- Könnyen mineralizálódó tartalék szerves Nitrogén (amino-N)
- Összes szerves és szervesetlen Foszfor
- Szerves Kén
- Kationcsere kapacitás (talajszerkezet javulásának kémiai korlátai)
- Potenciálisan oldható ásványi mikroelemek
- Tápanyag-mobilizáló mikroorganizmusok



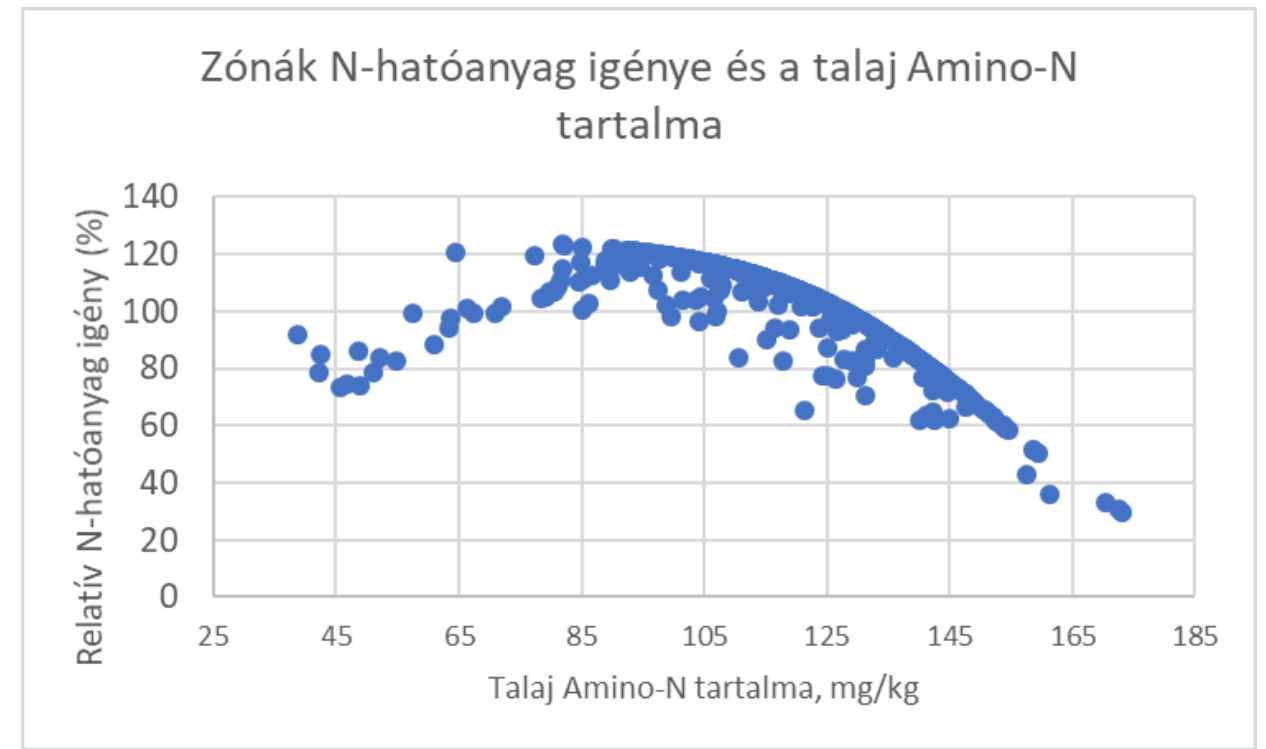
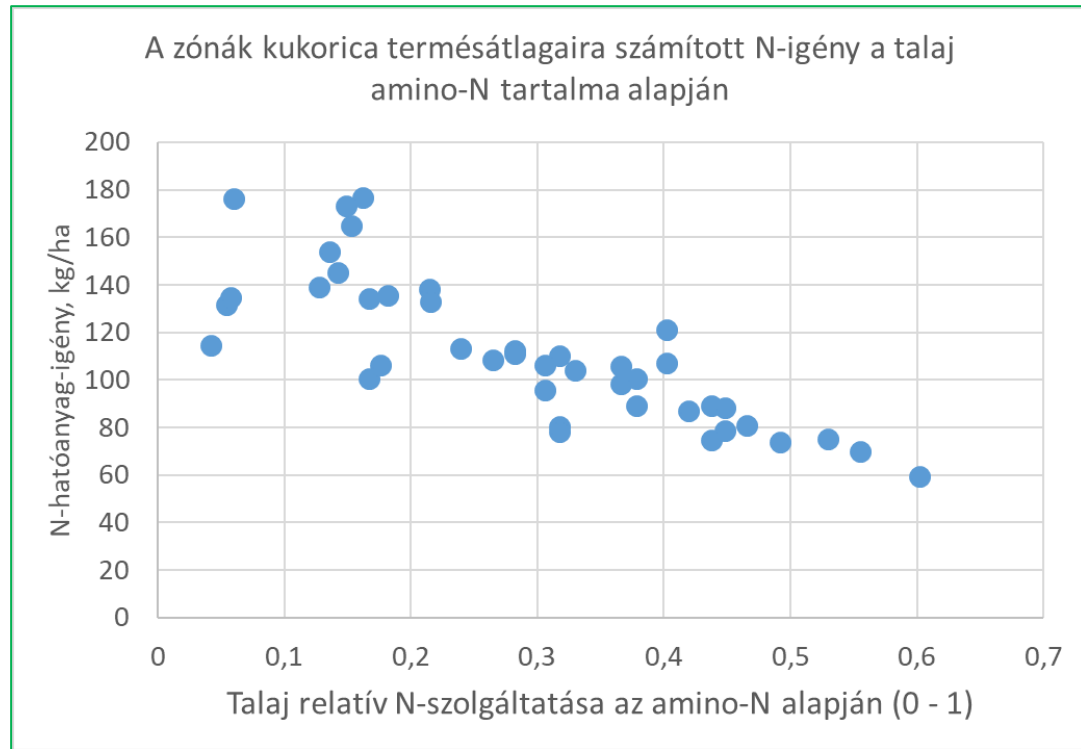
A talajok foszfortartalékainak mobilizálása

Tábla	Minta mélység	pH-H ₂ O	CaCO ₃ , m/m%	Összes ásványi P ₂ O ₅ , mg/kg	Összes szerves P ₂ O ₅ , mg/kg	AL-P ₂ O ₅ , mg/kg	Oldott P ₂ O ₅ , mg/kg
1-sz	0-30	7,94	8,71	1062	1067	182	0,50
1-t	0-30	8,1	12,1	843	1286	273	0,48
7	0-30	8,06	8,25	1240	1149	381	0,54
14	0-30	8,11	6,15	857	1012	201	0,55
36	0-30	8,05	4,98	898	958	280	0,50
69	0-30	8,12	6,99	994	1300	227	0,57
79	0-30	8,13	9,73	1076	1149	305	0,52
81	0-30	8,28	10,9	1158	1204	388	0,52
82 kd	0-30	8,23	12	830	1245	147	0,46
82 nd	0-30	8,24	12,8	1103	1272	375	0,58



- Javaslat rövidtávon: mikorrhiza oltás, lúgos közegben is működő P-mobilizáló baktériumok kijuttatása
- Hosszabb távon: foszfatáz enzim termelésének elősegítése (takarónövények, N-fixálás, talaj táplálékháló és natív mikorrhiza hálózat építése)

Nitrogén műtrágyázási stratégiák az Amino-N tartalom függvényében



- Javaslat: induló dózisok meghatározása az amino-N függvényében
- További dózisok a biomassa/NDVI figyelembevételével

Összegzés – Mitől lesz regeneratív a tápanyag-gazdálkodás?

- Megosztott kijuttatás kisebb dózisokban
- Folyékony formák célzottan
- Önmagában nem jó stratégia, ha semmit sem juttatok ki
- Tápanyag-mobilizálásra és szerkezet javításra helyezni a fókuszt (Biológiai talajerő-gazdálkodás)
- A vízellátottsághoz és a talajszerkezethez igazítani a műtrágyahasználatot



Köszönöm a figyelmet!

