

Lignit hatása a talajra - Talajélet, vízmegtartás és nitrogénhatékonyság és fenntartható gazdálkodás

A modern mezőgazdaság egyik legnagyobb kihívása a termőtalajok folyamatos romlása. Magyarországon és Kelet-Közép-Európában a mezőgazdasági területek jelentős részén megfigyelhető a talajok szerkezetromlása, szervesanyag-tartalmának csökkenése, vízmegtartó képességének gyengülése, valamint a tápanyagok egyre rosszabb hasznosulása.

A termelők egyre gyakrabban tapasztalják, hogy ugyanazon műtrágyaadagok mellett csökken a termésszint, romlik a növények stressztűrő képessége, és egyre nagyobb problémát jelent az aszály vagy éppen a hirtelen lehulló nagy mennyiségű csapadék.

Ezekre a kihívásokra egyre nagyobb figyelem irányul a természetes eredetű talajjavító anyagok felé. Közülük kiemelkedő jelentőséggel bír a lignit, amely nemcsak a talaj szerkezetének javításában, hanem a tápanyag-gazdálkodás optimalizálásában, a vízmegőrzésben és a szervesanyag-visszapótlásban is fontos szerepet tölthet be.

Mi a lignit?

A lignit a barnakőszén legfiatalabb típusa, amely több millió év alatt alakult ki növényi eredetű szerves anyagokból. A mezőgazdasági hasznosítás szempontjából azonban nem energiahordozóként fontos, hanem magas szervesanyag-, huminsav- és fulvosav-tartalma miatt.

A magyarországi lignittelepek – különösen a bükkábrányi és visontai lelőhelyek – olyan természetes anyagot biztosítanak, amely kiváló alapanyaga lehet különféle talajjavító és tápanyag-gazdálkodási technológiáknak.

A lignit különleges tulajdonsága, hogy jelentős mennyiségben tartalmaz:

- huminsavakat,
- huminanyagokat,
- szerves szenet,
- ként,
- mikroelemeket,
- makroelemeket,
- természetes kolloidokat.

Ezek az összetevők együttesen képesek javítani a talaj fizikai, kémiai és biológiai tulajdonságait.



Miért van egyre nagyobb szükség talajjavító anyagokra?

Az elmúlt évtizedek intenzív mezőgazdasági gyakorlata jelentős terhelést rótt a termőtalajokra.

A legfontosabb problémák közé tartozik:

- a humusztartalom csökkenése,
- a talajszerkezet leromlása,
- a talajtömörödés,
- az erózió,
- a defláció,

- a szervesanyag-hiány,
- a tápanyag-kimosódás,
- a mikrobiológiai aktivitás visszaesése.

Becslések szerint Magyarország mezőgazdasági területeinek több mint 60%-a különböző mértékű degradációs folyamatokkal érintett.

A klímaváltozás tovább súlyosbítja ezt a helyzetet.

Az egyre gyakoribb:

- aszályos időszakok,
- hóhullámok,
- villámárvizek,
- intenzív csapadékesemények

mind olyan körülményeket teremtenek, amelyek felgyorsítják a talajromlási folyamatokat.

A talaj tehát már nem csupán termeszőközeg, hanem stratégiai erőforrás, amelynek megőrzése a jövő mezőgazdaságának egyik legfontosabb feladata.

A lignit szerepe a talajszerkezet javításában

A lignit egyik legértékesebb tulajdonsága a magas huminanyag-tartalom.

A huminanyagok természetes kolloidként működnek a talajban, amelyek elősegítik az úgynevezett morzsás szerkezet kialakulását.

A jó szerkezetű talaj:

- könnyebben művelhető,
- jobban szellőzik,
- több vizet képes tárolni,
- kedvezőbb környezetet biztosít a gyökérfejlődés számára.

A lignit alkalmazása után a talajban javulhat:

- a pórustérfogat,
- a levegőzöttség,
- a vízbefogadó képesség,
- a gyökérszóna aktivitása.

Különösen nagy jelentősége van ennek a homoktalajokon, ahol a víz és a tápanyag gyorsan elszivárog, valamint a kötött talajokon, ahol a tömörödés jelent problémát.

A lignit és a talajkolloidok kapcsolata

A talaj termékenységének egyik alapja a kolloid rendszer működése.

A kolloidok felelősek többek között:

- a tápanyagok megkötéséért,
- a víz visszatartásáért,
- a mikroelemek tárolásáért.

A lignitből származó huminsavak aktív kolloidrendszert alakítanak ki a talajban, amely képes hosszabb ideig megőrizni a kijuttatott tápanyagokat.

Ennek eredményeként javulhat a műtrágyák hasznosulása, és csökkenhet a veszteség.

Vízmegőrzés és aszályvédelem lignit alkalmazásával

A klímaváltozás miatt egyre nagyobb jelentősége van a talaj vízgazdálkodásának.

A termelők gyakran tapasztalják, hogy a lehulló csapadék jelentős része nem hasznosul.

Ennek oka lehet:

- a tömörödött talaj,
- a gyenge szerkezet,
- az alacsony szervesanyag-tartalom,
- a rossz vízbefogadó képesség.

A lignit magas szervesanyag-tartalma révén képes növelni a talaj vízmegtartó képességét.

A huminanyagok olyan természetes „szivacsként” működnek, amelyek jelentős mennyiségű nedvességet képesek megkötni.

Ez különösen előnyös:

- [kukoricában](#),
- [napraforgóban](#),
- repcében,
- [kalászos gabonákban](#),
- kertészeti kultúrákban.

A jobb vízellátottság eredményeként:

- erőteljesebb lehet a gyökérfejlődés,
- csökkenhet az aszálykár,
- javulhat a tápanyagfelvétel,
- stabilabb terméseredmények érhetők el.

Hogyan növeli a lignit a talaj szervesanyag-tartalmát?

A talaj szervesanyag-készlete kulcsfontosságú a hosszú távú termékenység szempontjából.

A szervesanyag:

- energiaforrást biztosít a talajélet számára,
- javítja a szerkezetet,
- fokozza a vízmegőrzést,
- támogatja a tápanyag-körforgalmat.

A lignittel kijuttatott szerves szén hozzájárul a talaj szénkészletének növeléséhez.

Ez nemcsak a növénytermesztés szempontjából előnyös, hanem a karbonmegkötés révén a fenntarthatósági célok teljesítésében is szerepet játszhat.

Az Európai Unió talajvédelmi és klímavédelmi törekvései egyre inkább támogatják azokat a

technológiákat, amelyek növelik a talaj szervesanyag-tartalmát és javítják a talaj egészségi állapotát.

A lignit hatása a talajéletre

Egy egészséges talajban több milliárd mikroorganizmus dolgozik folyamatosan.

A baktériumok, gombák és egyéb talajlakó szervezetek felelősek:

- a szerves anyagok lebontásáért,
- a tápanyagok feltárásáért,
- a humuszképződésért,
- a talaj szerkezetének stabilizálásáért.

Amikor csökken a szervesanyag-tartalom, ezeknek a mikroorganizmusoknak az aktivitása is visszaesik.

A lignit által biztosított szerves szén kedvező környezetet teremt a talajmikrobák számára.

Ennek eredményeként:

- fokozódhat a mikrobiológiai aktivitás,
- javulhat a tápanyagok mobilizációja,
- gyorsulhat a szerves anyagok lebomlása,
- nőhet a talaj természetes termékenysége.

A mikrobiológiailag aktív talaj általában ellenállóbb az időjárási stresszhatásokkal és a termesztési problémákkal szemben.

PRIMAG
— 1991 —