

Hasznos kölcsönhatások a talajban

A TALAJ ÖSSZETETT ÉLŐ RENDSZER, AMELYBEN FONTOSAK A FIZIKAI ÖSSZETEVŐK ÉS KÉMIAI FOLYAMATOK, TERMÉKENYSÉGE VISZONT A BENNE ZAJLÓ BIOLÓGIAI FOLYAMATOKTÓL FÜGG. SAJÁTOS ÉLŐVILÁGÁT BAKTÉRIUMOK, ALGÁK, GOMBÁK ÉS KÜLÖNBÖZŐ ÁLLATOK ALKOTJÁK AZ EGYEJTŰEKTŐL A GERINCESEKIG, DE IDE SOROLJUK MAGUKAT A GYÖKEREKET IS.



A talaj a kőzetek mállásából jön létre az élő szervezetek közreműködésével, és egy hektár egészséges talaj termőrétegében 6-10 tonna mikrobát és más élőlényt találunk.

A tápanyagfelvétel alapvetően a talaj szilárd alkotórészeinek, a talajoldatnak, a talajban lévő



mikroorganizmusoknak és a növények gyökérfelszínének kölcsönhatása eredményeként megy végbe. A növények a fotoszintézis során egyszerű szénhidrátokat képeznek, amelyek tekintélyes részét, 30-60 százalékát a gyökéren keresztül a talajba juttatják az őket segítő sokmilliárdnyi baktériumnak, sugárgombának és gombának. Ez a gyökérvadadék elsősorban cukrokból, aminosavakból és szerves savakból áll, és nagyon kevés ásványi anyagot tartalmaz. A mikrobák ásványokat bontanak és építenek testükbe, az onnan származó szerves vegyületek pedig elérhetővé válnak a növények számára. Minden növény sajátos összetételű gyökérvadadékot termel, tehát minél változatosabb a növénytakaró, annál többféle szervezet található a talajban. A változatosság azért is lényeges,

mert a különböző mélységben gyökerező növények máshonnan veszik föl a tápanyagokat és lazítják a talajt.

Nagy jelentőségűek a talajban élő mikrogombák és kalaposgombák. Utóbbiak micéliuma képes kapcsolatba lépni a növények gyökérével, és ez a kölcsönösen kedvező kapcsolat a mikorrhiza több víz és tápanyag felvételével jár a növény számára, javul a szárazságtűrése és a betegségekkel szembeni ellenállósága. A gombák ráadásul jól bírják a savas kémhatást, ezért ott is képesek lebontani a szerves anyagokat, ahol a baktériumok nem. A lignin bontásában is nagy szerepet játszanak.

Mint tudjuk, a talaj termékenységét a humusztartalmával jellemezzük, de mi is a humusz? Ellenálló, nehezen bomló, vízben csak meghatározott körülmények között oldódó szerves vegyületek összessége, ami a talajba kerülő növényi és kisebb mértékben állati eredetű szerves anyag mikrobák általi lebontásával keletkezik. Ezt a lebontást mineralizációnak nevezzük, és egyre egyszerűbb molekulák kialakulásához vezet. Ezekből a molekulákból megfelelő körülmények hatására újra szerves vegyületek, humusz képződik, ha nem folyamatos a mikrobák lebontó tevékenysége. A humuszképződés a mérsékelt égövön a legnagyobb mértékű, a trópusi erdőkben nagyon gyorsan teljesen lebomlanak a szerves anyagok.

A humusz és a hozzá kapcsolódó agyagásványok alkotják a termékeny talajra jellemző apró morzsákat, amelyek lehetővé teszik a levegő és a víz tárolását a talajban, ami nélkülözhetetlen a növények életéhez.

H. Cs.