

Mikro- és makroaggregátum-stabilitás értékek alakulása monokultúrában és vetésforgóban

Deák Bence

Kertészmérnök, alapképzés, levelező

Növénytermesztési-tudományok Intézet, Agronómia Tanszék

Belső témavezető: Dr. Tóth Zoltán, egyetemi docens, MATE Georgikon Campus

Külső témavezető: Dr. Dunai Attila, talajtani szakmérnök

Földünk népessége az elmúlt 70 évben majdnem megnégyszereződött. Jelenleg több mint 8 milliárd fő lakja bolygónkat, akik számára a növénytermesztésnek, mint iparágnak kell megfelelő mennyiségű egészséges élelmiszert, illetve élelmiszer-alapanyagot előállítania. Ehhez nélkülözhetetlen a megfelelő minőségű termőföld! Ebből egyértelműen következik, hogy termőtalajaink állagát óvnunk kell, és mindenképpen meg kell akadályozzuk leromlásukat. A dolgozatom címében szereplő aggregátum-stabilitás pedig egy olyan tényező, amely nagyban meghatározza egy adott talaj termékenységét, mert a talajszerkezet kialakulásának és ezzel együtt a növények fejlődésének egyik alapfeltétele a stabil aggregátumok jelenléte. Egy jó talajszerkezet emellett megvédi talajainkat az eróziós hatásoktól is.

Munkám során két kísérleti területet vizsgáltam és hasonlítottam össze aggregátum-stabilitás szempontjából, az 1969-ben Keszthelyen beállított Kukorica monokultúra kísérletet és az 1983-ban ugyanitt beállított Nemzetközi szerves- és nitrogéntrágyázási kísérletet.

Vizsgálataim céljaként az alábbi kérdésekre kerestem a választ:

- Hatással vannak-e a különböző szervesanyag kiegészítések, illetve a különböző nitrogén adagok az aggregátum-stabilitásra?
- Bizonyítható-e az aggregátumok stabilitásának csökkenése monokultúrában egy vetésforgóhoz viszonyítva?
- Milyen mértékben tér el a két kísérlet talaja aggregátum-stabilitás szempontjából?

Vizsgálataim során nedves szitálásos stabilitás meghatározási módszereket alkalmaztam, mivel hazánkban a víz romboló hatása a jellemző. Az aggregátum-stabilitás értékeket két módszerrel határoztam meg. Az 1-2 mm közé eső mintafrakciókat a holland Eijkelkamp cég WSA készülékén vizsgáltam gyors és lassú nedvesítéssel eljárással, ebben az esetben belső ismétléseket is használtam, melyek száma mintánként három volt. A frakcionált nedves szitálást Retsch AS200 Digit típusú laboratóriumi szitarázó készülék segítségével végeztem. A kapott adatokat excel-táblákba gyűjtöttem, itt mintánként láthatók az adatok. Az eredmények SPSS 15.0 szoftverrel, két- és háromtényezős varianciaanalízis segítségével kerültek kiértékelésre. Az eredményeket $\alpha=5\%$ szinten, 95%-os valószínűség mellett értelmeztem.

Végkövetkeztetésként megállapítható, hogy az 1-2 mm-es frakciót vizsgálva a vetésforgó és szervesanyag-utánpótlás alkalmazása képes hosszú távon is növelni a stabilitást, ennek mértéke azonban függ az alkalmazott szervesanyag fajtájától és a kijuttatott nitrogén műtrágya mennyiségétől is. A frakcionált vizsgálatokból kapott MWD-értékek alapján azonban megállapítható, hogy a folyamatos szántás a szervesanyag-kiegészítések ellenére is jelentősen csökkenti a stabilitást, ami hosszú távon a szerkezet leromlásához és termékenység csökkenéshez vezet. A monokultúrák vizsgálatok eredményeinek a vetésforgó kísérlet eredményeivel történő összehasonlításából kitűnik, hogy az értékek alacsonyabbak a monokultúra esetében, ami az eltérő szervesanyag-összetétellel magyarázható. Ennek okán a kukorica monokultúra alkalmazása a talaj aggregátum-stabilitásának megőrzése, illetve javítása szempontjából szervesanyag-kiegészítés nélkül nem javasolható.