



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Szent István Campus
Szarvasi Képzési Hely
Mezőgazdasági Vízgazdálkodási Mérnök MSc Szak

Rendszeresen vagy időszakosan öntözött, illetve öntözetlen talajok összehasonlítása talajszerkezet és tömörödöttség szempontjából

Belső konzulens: Dr. Gombos Béla
egyetemi docens

Intézet/Tanszék: Környezettudományi intézet
Öntözésfejlesztési és
Meliorációs Tanszék

Készítette: **Pap András**
NYOZMA
levelező

Szarvas
2025

A szántóföldi növénytermesztés összetett rendszerében alapvető fontosságú a megfelelő talajművelés és a vízutánpótlás. A növények számára a megfelelő minőségű talaj és a megfelelő mennyiségű víz is elengedhetetlen. A természetes csapadékot öntözéssel tudjuk helyettesíteni, viszont a talajművelés egy bonyolultabb rendszer. A növények számára a legideálisabb a morzsás frakció (0,25-10 mm), melynek aránya az adott talaj viszonylatában 80%. Ezt a morzsás frakciót csak megfelelően időzített talajmunkával lehet elérni. A talajmunka időztetésében rendkívül nagy szerepe van a talaj nedvességének, melyben egyre nagyobb szerepet kap az öntözés a klímaváltozás miatt.

Diplomadolgozatomban különböző öntözési módok talajra gyakorolt hatásának összehasonlítását végeztem el több szempont szerint. A mintázni kívánt területeimet úgy választottam ki, hogy egymáshoz közel legyenek, egy genetikai besorolásba essenek, lehetőleg minden fizikai és kémiai paraméterben hasonlítsanak. A térbeli közelség miatt az időjárási viszonyokból adódó különbségek esetünkben elhanyagolhatóak. Továbbá lényeges volt, hogy egy adott munkaeszközzel (esetemben Maschio Gaspardo Diablo közép mélylazító) ugyanabban a mélységben közel azonos időben kapják a műveléseket.

Céлом az volt, hogy átfogó képet kapjak azonos időben, eszközzel végzett művelés esetén a különböző mennyiségű öntözések talajszerkezetre, talajtömörödöttségre, talajnedvességre gyakorolt hatásairól.

Mindhárom öntözési módú talaj esetében néztem tömörödést, majd a talaj három rétegeből (0-10 cm, 10-20 cm, 20-40 cm) vettem mintát és néztem talajnedvességet. Az azonos tábláról vett talajmintákat összekevertem, majd egy üvegházban száradni hagytam. A talajminta megszáradását követően rázógéppel különböző frakcióméretek szerint különítettem el: <0,25 mm, 0,25-1 mm, 1-3 mm, 3-10 mm, 10-20 mm, 20> mm.

A minták kiértékelése után világosan kirajzolódik, hogy a rendszeresen öntözött talaj esetében van a legkevesebb morzsás frakció, majd ez követi az öntözetlen talaj, legnagyobb arányban pedig az időszakosan öntözött talajban van morzsás frakció. Talajtömörödés szempontjából a legnagyobb tömörödést a talajnedvesség vonatkozásában a rendszeresen öntözött talajnál kapunk. Itt 10-15 centiméter mélységben egy körülbelül öt centiméter vastag tömör réteget találhatunk. Időszakosan öntözött és öntözetlen talaj között rendkívül kis eltérés figyelhető meg. A talajnedvesség vonatkozásában az időszakosan öntözött talaj minimálisan

nagyobb tömörödés figyelhető meg, mint az öntözetlen talaj esetében. A legtömörebb réteg időszakosan öntözött talaj esetén 25-30 centiméter közé esett, öntözetlen talaj esetén viszont nem beszélhetünk egy általános mélységről, mivel az összes mintánál különböző mélységben volt jelen egy minimális tömörödés.

Összességében elmondható, hogy a rendszeres öntözés roncsolja a talaj szerkezetét, továbbá egy vastag tömör földréteget hoz létre körülbelül 10-15 centiméteres mélységben. Továbbá fontos kiemelni, hogy az időszakos öntözés nemhogy nem rontja a talaj szerkezetét, hanem javítani is képes azt, hiszen a kedvező frakció aránya itt magasabb, mint az öntözetlen talaj esetében. Tömörödést tekintve az öntözetlen, illetve időszakosan öntözött talaj esetében a különbség minimális mértékű, vagyis kézzel fogható tömörödésről nem beszélhetünk.

Talajvédelmi szempontból rendkívül fontos odafigyelni a talaj szerkezeti állapotára. Általános következtetést nem lehet levonni, ugyanis mindenhol figyelembe kell venni az adott talaj típusát, a talaj állapotát. Ugyanakkor a talaj védelme szempontjából fontos, hogy az öntözést ne vigyük túlzásba. Egyrészt mert nem kifizetődő, másrészt a túlzott öntözés a talaj szerkezetére romboló, tömörítő hatást gyakorol.