

Precíziós technológiák hatása közepes méretű szántóföldi növénytermesztést végző gazdaságok környezetterhelésére

Faik Andrea

Mezőgazdasági mérnöki BSc, nappali munkarend

Műszaki Intézet

Lukács Aurél István egyetemi docens, MATE Műszaki Intézet, Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Gépek Tanszék

Szakedolgozatom kidolgozása során azt tűztem ki célul, hogy két különböző technológiai szinten működő, szántóföldi növénytermesztéssel foglalkozó gazdaság - egy hagyományos és egy precíziós gazdálkodást alkalmazó - ökológiai lábnyomának számításán keresztül összehasonlítsam környezeti terhelésüket. Emellett kerestem a választ arra, hogy a precíziós technológiák milyen mértékben járulnak hozzá a fenntarthatóbb mezőgazdasági termeléshez. Illetve célom volt még, hogy megoldást találjak a gazdaságok ökológiai lábnyomának csökkentésére.

Evégett először a szakirodalmi részben áttekintettem a fenntarthatóság, az ökológiai lábnyom és a precíziós gazdálkodás elméleti hátterét. Bemutattam a túlfogyasztás és az ökológiai túllövés problémáját, valamint szemléltettem azt, hogy az emberiség jelenlegi fogyasztása jóval meghaladja a Föld eltartóképességét. Külön figyelmet fordítottam az ökológiai lábnyom számításának módszertanára, valamint azokra a kritikákra, amelyek a mérési módszerek pontosságát és alkalmazhatóságát érintik.

A dolgozatomban foglalkoztam a mezőgazdaság és a klímaváltozás közötti kétirányú kapcsolattal is. Egyrészt azzal, hogy a klímaváltozás miként hat a mezőgazdaságra, másrészt pedig azzal, hogy a mezőgazdaság milyen hatással van a környezetre. Ennek kapcsán kiemeltem a fenntarthatóságot elősegítő mezőgazdasági eljárásokat, különösen a precíziós technológiák előnyeit, és ezeket összehasonlítottam a hagyományos gazdálkodási módszerekkel.

A számításokat a gazdaságok által megadott termelési, inputanyag- és üzemanyag-felhasználási adatok alapján végeztem el a nemzetközi ökológiai lábnyomszámítási képletek és ekvivalenciafaktorok segítségével. Az eredmények azt mutatták, hogy a precíziós gazdálkodású

üzem ökológiai lábnyoma jelentősen alacsonyabb volt, mint a hagyományos gazdaságé. A különbség legfőképp a hatékonyabb inputanyag-felhasználásban, valamint a modern géppark alacsonyabb energiaigényében mutatkozott meg.

Következtetéseim alapján kijelenthető, hogy a fenntartható mezőgazdasági termelés felé vezető út egyik legfontosabb eleme a precíziós gazdálkodás bevezetése. Emellett fontos lenne az olyan mezőgazdasági gyakorlatok alkalmazása, amelyek elősegítik a káros anyagok megkötését, például megkötő növénykultúrák telepítésével, illetve a talajkímélő művelési eljárások előtérbe helyezésével.