

Tartalmi kivonat

Dolgozat címe: Nitrogén kijuttatás időzítése őszi búzában

Készítette: Fejes Ádám

Mezőgazdasági mérnöki alapképzési szak, nappali munkarend

Növénytermesztési-tudományok Intézet, Agronómia tanszék

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Belső témavezető: Dr. Mikó Péter Pál, egyetemi docens

Az utóbbi években a műtrágyaárak rendkívül növekedő tendenciát mutatnak, így a mezőgazdászoknak egyre jobban oda kell figyelniük arra, hogy a termőföldjeikre mekkora mennyiségben juttassanak ki tápanyagot. Ezen gazdasági szempontok mellett egyre nagyobb figyelmet kap továbbá a fenntarthatóság és környezetvédelem témaköre is.

Dolgozatomban az őszi búza (*Triticum aestivum*) termesztése esetében a nitrogén hatóanyag kijuttatására fókuszáltam. Fő célom az volt, hogy megtaláljam, miként lehet a lehető leghatékonyabb módon kijuttatni a nitrogén tartalmú műtrágyákat. Két, különböző évben zajlott, saját gazdaságban végzett kísérlet eredményeit hasonlítottam össze, melyek során úgy választottam meg a különböző műtrágyák kijuttatásainak időpontját, halmazállapot- és hatóanyag formáját, hogy minél hasznosabb következtetéseket szűrhessek le belőlük.

Ahhoz, hogy a kísérletben megfelelően választhassam ki a paramétereket, először szakirodalmi kutatást végeztem. Az áttekintésben többek között bemutattam az őszi búza elméleti nitrogénfelvételi időszakait, illetve adott időszakokban a felvett mennyiségét. Ennek tudatában a műtrágya kijuttatási időpontokat a kísérleteimben ehhez igazítottam. Célom az volt, hogy a búza hozzá tudjon férni a nitrogénhez a megfelelő formában akkor, amikor annak legnagyobb szüksége van rá, ezzel csökkentve a dolgozatomban bemutatott nitrogén veszteségeket, ezáltal a környezetre gyakorolt káros hatását. Igyekeztem olyan megoldásokat találni, amik nem csupán a veszteségeket csökkentik, de a búza nitrogénfelvételét hatékonyan meg is növelik.

A kísérletek során a modern, precíziós gazdálkodási eszközök lehetővé tették, hogy az eltérő eredmények könnyedén elemezhetővé váljanak. A betakarító gép által készített hozamtérképek, valamint nedvességtérképek átfogóbb, átláthatóbb képet adtak az eltérő műtrágya kijuttatási módok hatásairól. A kapott eredményeket az adott év időjárási

körülményeivel is összehasonlítottam, melyből további hasznos következtetéseket tudtam levonni.

A kísérleteket két különböző évben, évenként 3-3 különböző kijuttatási stratégiával végeztem el. A két különböző évben megvalósuló kísérletek, az időjárási viszonyokon kívül szinte minden feltételben megegyeztek. A kísérleteim eredményei azt a hipotézist igazolták, hogy a nitrogén műtrágyák minél többszöri kijuttatásával, illetve a kijuttatási formák közül a folyékony (nitroszol) műtrágyával való kijuttatással magasabb terméseredményt vagyunk képesek elérni mind csapadékban dúsabb, mind szárazabb évjáratok esetén is. Ez azért volt váratlan, mivel azt feltételeztem, hogy a szilárd műtrágya jobban tud hasznosulni a nagyobb csapadék által feláztatott talajban, mint a folyékony műtrágya, amely a nedvesebb talajban könnyebben lemosódhat. Ezen eredmény azt is bizonyítja, hogy ha a folyékony műtrágyát megfelelő mennyiségben, több dózisban juttatjuk ki, akkor elkerülhető a nitrogén veszteség veszélye.

A kísérletek során az őszi műtrágya kijuttatással biztosítottuk, hogy a növénynek télen is rendelkezésére álljon elég tápanyag, hogy biztonságosan kicsírázhasson. Mivel a búza +1 °C felett fejlődik, így amikor az időjárás engedte a növénynek a növekedést, rendelkezésére állt megfelelő mennyiségű tápanyag a talajban. A további kijuttatásokkor azért preferáltuk a nitroszol (UAN) oldat használatát, mivel az tartalmaz nitrátot, ammóniumot, illetve karbamidot. A nitrát gyors nitrogén utánpótlást biztosít a növénynek, az ammónium ennél viszont kissé lassabban biztosít tápanyagot. Ezen felül, mivel a karbamidnak még a talajban át kell alakulnia ahhoz, hogy a növény számára felvehetővé váljon, ez biztosítja leglassabban a növény számára a nitrogén felvételt. Ezáltal egyszerre biztosítunk az őszi búza számára gyors, illetve hosszútávú nitrogénellátást is. Így a tápanyagellátást - a dózisok megfelelő időben való kijuttatása esetében - a búza nitrogénfelvételi görbéjére pontosan rá tudjuk illeszteni.

Összességében elmondható, hogy a kísérlet során legoptimálisabbnak ítélt 1. kezelési stratégia – mely során több, kisebb mennyiségű hatóanyagot juttattunk ki folyékony formában – alkalmazásával nemcsak gazdaságilag érhetünk el jobb eredményt, hanem a környezetvédelem szempontjából is felelős döntést hozhatunk. A magasabb hektáronkénti terméshozammal garantálhatjuk az ország és a környező régiók élelmiszerellátásának biztonságát, valamint az alacsonyabb ráfordítási költségekkel gazdaságunk profitabilitását is.