



**Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem**

**Kaposvári Campus**

**Mezőgazdasági mérnök Szak**

**Folyékony nitrogén trágyázás hatása az őszi búza  
terméseredményére**

**Belső konzulens:** Prof. Dr. Keszthelyi Sándor  
egyetemi tanár

**Készítette:** **Papp Mátyás Tamás**  
UK03W2  
levelező tagozat

**Intézet/Tanszék:** Agronómia tanszék

**Kaposvár**

## 4.Összefoglalás

Kísérletem témáját azért választottam, mert az utóbbi évek időjárási anomáliái arra sarkaltak, hogy a nitrogén utánpótlás olyan formáját keressem, meg amely csapadékszegény környezetben is jól hasznosul, és biztos profitot teremt. Az előrejelzések szerint ugyanis hazánk Európa egyik legjobban kitett része a klímaváltozás következményeinek. 2050-re, ha nem változtatunk a megszokott termelési metodikákon az ország termőterületének közel 2/3-a száraz sztyeppévé válhat. Ez a folyamat elkezdődött, tisztán látszik a meteorológiai adatokból, hogy országos szinten az utóbbi 2 évben 2018-as adatokhoz viszonyítva 100-200 mm-el kevesebb csapadék hullott. Az utóbbi 5 évben a sokéves átlaghoz képest legalább 2 évben 10-30%-kal kevesebb volt a csapadék. Ennek következtében hazánkban a medencei hatásra jellemző szárazabb, forrók nyarak aránya előreláthatólag növekedni fog és hatása felerősödik.

Mivel a hazai feldolgozóipar nem áll rendelkezésre az itthon megtermelt termények nagy részének a feldolgozására, ezért többnyire alapanyaggal kereskedünk a világ gabonapiacán. Azonban mivel kis ország vagyunk (hiába kiemelkedő a mezőgazdaságilag hasznosított területek aránya) ezért pl.: párizsi, chicagói terménytőzsdei árak alakulására egyáltalán nincs ráhatásunk, a globális szinten alacsony kereskedelmi mennyiség miatt. Ezzel addig nem is volt probléma, amíg olcsó inputanyagból tudtuk, nyomott árakon értékesíteni a terményeket. Azonban a 2021-es évben hirtelen a megszokott 50-60 000 Ft/t-és MAS árról (csak hogy a hazai legnagyobb felületen használt nitrogén műtrágyát említsem) hirtelen kilóttak az árak 180 000-200 000 Ft-os tonnánkénti árra, majd 2022-es éven, a csúcson 410 000 Ft tonnánkénti ár felett lehetett kapni MAS műtrágyát.

A foszfor és a kálium műtrágyák ára is az egekbe szökött ezzel párhuzamosan. Ezzel megszűnt az olcsó inputanyag okozta felelőtlen műtrágyaszórás időszaka és el kellett kezdeni gondolkodni, hogy mikor, milyen módon, milyen hatóanyagot és mekkora mennyiségben alkalmazzunk, hogy a befektetésünk megtérüljön.

A választott növénykultúrámm az Őszi búza lett ugyanis globális és hazai szinten is az egyik legnagyobb területen vetett szántóföldi növény. A zászlóslevél fenológiai fázisra pedig azért esett a választásom, mert ebben a fenológiai állapotban, amikor a 3.fejtrágyát szokták alkalmazni a gazdálkodók rendszerint már nem érkezik megfelelő mennyiségű csapadék az optimális hasznosuláshoz, azonban a zászlóslevél fenológiai fázisban kijuttatott nitrogénnek jelentős hatása van a termés mennyiségére és valamelyest a minőségére is. Mivel ebben az időszakban meglehetősen aszályos meteorológiai viszonyok voltak klasszikus fejtrágyának a Nitrosol-t választottuk a MAS helyett. Mindezek mellett azért is fontosnak találtuk a folyékony

UAN oldat beillesztését a kísérletbe mert száraz időjárási viszonyok között a gazdálkodók jelentős része eddig is a Nitrosolt használta a búza 3.fejtárgyázására, habár talajtrágya mivoltából fakadóan ebben a fenofázisban már kétséges a hasznosulása. A kísérletben a különböző nitrogénes lombtrágyák és a Nitrosol megtérülésének kiértékelését a 2021-es termés és inputanyag átlagárral számoltam ki.

A Kontroll parcella terméseredménye 9,09-t/ha lett. Ehhez képest minden kezelés pozitívan hatott a termés mennyiségére és többletbevételt generált. A leggyengébb megtérülése az Indrogena nevű alacsony nitrogéntartalmú állati aminosavas lombtrágya 10 l/ha-os dózisa adta, 100 kg/ha többletterméssel és 5110 Ft/ha extra profittal. A második leggyengébb megtérülése a Phylen nevű termék 5 l/ha-os dózisa produkálta 170 kg/ha pluszterméssel és 15600 Ft-os plusz jövedelemmel. Majd hátulról a 3. helyen a Nitrosol 100l-es dózisa 2l/ha Phostart Zn kiegészítéssel, ami bár 400 kg/ha többlettermést eredményezett a magas Nitrosol ár következtében itt is csak 16 480 Ft többletbevétel keletkezett.

A kísérlet legjövedelmezőbb terméke a Phylen 10 l/ha-os kezelése volt, ami 830 kg/ha többlettermést hozott 94900 Ft extra profit mellett. A kísérletben résztvevő többi nitrogénes lombtrágya a középmezőnyben 500-700 kg/ha közötti terméstöbbletet ért el 60-80 000 Ft/ha közötti többlet jövedelem mellett, szemben a 100 l Nitrosol 590 kg/ha többlettermésre keletkezett 44700 Ft-os többletjövedelmével szemben.

A fenti adatokból jól látható a búzában, zászlóslevél fenológiai fázisban való nitrogénes lombtrágyák létjogosultsága. A kísérlet alapján kijelenthető, hogy amely termékek a legtöbb extra jövedelmet hozták azok, mint karbamid, mint karbamid-formaldehidet is tartalmaztak, illetve magnézium és kén kiegészítés is volt minden élen végzett termékben. A kísérlet győztes Phylen 10 l/ha-os dózisában volt a legtöbb aminosav megtalálható.

A kísérlet alapján megállapítható, hogy a plusz terméstöbblet eléréséhez magas aminosav tartalom szükséges, ugyanis a Phylen 5 l/ha-os dózisa és az Azospeed Amino 5 és 10 l/ha dózisa se tudott alacsonyabb aminosav tartalma révén releváns többlettermést generálni az aminosav nélküli termékekhez képest. A kísérlet továbbá rámutatott, hogy 10 l/ha dózis alá nem érdemes menni ezekkel a termékekkel, ugyanis jóval magasabb a megtérülés 10 l/ha-os dózissal mint 5 l/ha-os kezelés esetén.

Következtetésként levonható, hogy 100 l/ha Nitrosol kiváltására alkalmas a legtöbb kereskedelmi forgalomban lévő nitrogénes lombtrágya 10 l/ha dózisban száraz viszonyok között, amennyiben tartalmazzák az imént említett hatóanyagokat. Azonban a nitrogénes lombtrágyák alkalmazhatósága a klasszikus szilárd vagy folyékony fejtrágyák kiváltására magasabb nitrogéndózis esetén, száraz körülmények közt további vizsgálatot igényel.