

Vyhodnotenie účinnosti aplikácie pôdneho mikrobiologického prípravku AZOTER® F a listového biologického prípravku AZOTER® L pri pestovaní kukurice siatej

Poľný experiment zameraný na vyhodnotenie účinnosti mikrobiálnych prípravkov pri pestovaní kukurice siatej (*Zea mays* L.) sa realizoval v roku 2023 na výskumno-experimentálnej báze Strediska biológie a ekológie rastlín Fakulty agrobiológie a potravinových zdrojov Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre. Pokusné územie sa geograficky nachádzalo v západnej časti Žitavskej pahorkatiny v nadmorskej výške 170 – 175 m n. m. Lokalita výskumnej bázy mala charakter roviny s hlinitými pôdami, stredne ťažkými a pôdnym typom – hnedozem kultizemná (HMa). Obsah prístupných živín podľa agrochemickej analýzy na pokusnej lokalite vykazoval dobrú zásobu prístupných živín, obsah humusu činil 2,69 % a pH = 7,40. Pokus bol realizovaný v agroklimatickej oblasti veľmi teplej, s priemerným úhrnom zrážok za mesiace IV. až IX. 320,3 mm.

doc. Ing. Ivan Černý, PhD., Ústav agronomických vied FAPZ SPU v Nitre,
doc. Ing. Ladislav Varga, PhD., produktový manažér spoločnosti Azoter Trading s.r.o.

Cieľom pokusu bolo porovnanie účinnosti bakteriálneho prípravku AZOTER® F (asymbiotické baktérie v kombinácii s mykoparazitickou hubou *Trichoderma atroviride*) aplikovaného do pôdy pri predsejbovej príprave pôdy, ako aj kombinácie pôdnej aplikácie bakteriálneho preparátu AZOTER® F a foliárne aplikovaného mikrobiálneho preparátu AZOTER® L pri rôznych aplikačných dávkach dusíka (redukcia o 30 %, resp. 50 %) na úrodové parametre kukurice siatej, v porovnaní s kontrolnými variantami a to najmä s variantom hnojeným plnou NPK výživou. Dávka hnojenia pre účely pokusu bola určená na základe agrochemického rozboru pôdy na plné dobilancovanie živín. Týmto pokusom sa sledovalo overenie účinnosti AZOTER® F a AZOTER® L pri redukcii dávok dusíka, ostatné parametre hnojenia (dávky P a K) boli aplikované vo všetkých hnoje-

ných variantoch v rovnakej výške.

Varianty pokusu

Pokus sa realizoval vo viacerých variantoch, vrátane kontrolných – nehnojenej a hnojenej plnou dávkou NPK, ako aj variantov s aplikáciou AZOTER® F a AZOTER® L pri rôznych dávkach dusíkatého hnojenia. Pokus bol založený v konvenčnej forme pestovania a bol realizovaný v troch opakovaníach. Na variante s plnou dávkou NPK bola dávka dusíka určená na základe predchádzajúceho agrochemického rozboru v rozsahu 285,2 kg. ha⁻¹. Na variante so zníženou dávkou dusíka o 30 % oproti sledovanej plnej dávke N (dávka N znížená o 85,86 kg. ha⁻¹) sa aplikoval AZOTER® F v štandardnej odporúčanej dávke (10 l. ha⁻¹, 150 - 200 l H₂O, aplikácia pred sejbou s okamžitým zapracovaním do pôdy). Na variante s dávkou dusíka zníženou o 50 % opro-

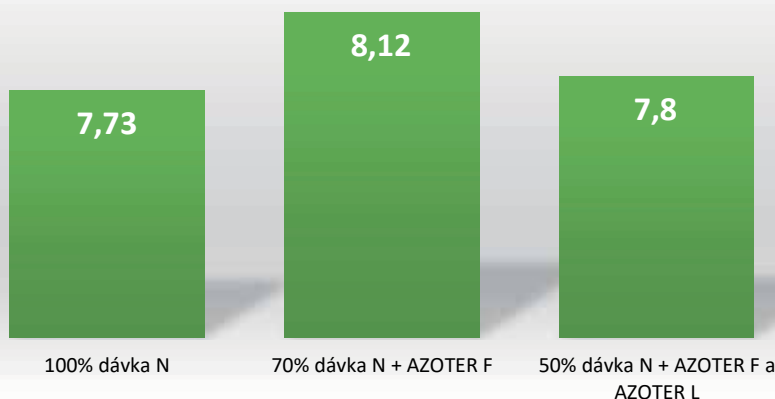
ti sledovanej plnej dávke N (redukcia aplikácie dávky čistého N o 142,6 kg. ha⁻¹) bola použitá aplikácia AZOTER® F v štandardnej odporúčanej dávke (10 l. ha⁻¹; 150 - 200 l H₂O, aplikácia pred sejbou s okamžitým zapracovaním do pôdy) a tiež následná aplikácia prípravku AZOTER® L (10 l. ha⁻¹; 150-200 l H₂O, aplikácia v rastovej fáze 6 - 8 listov experimentálnej plodiny).

Záver

V poľnom experimente na hlinitej stredne ťažkej pôde vo veľmi teplej agroklimatickej oblasti bol sledovaný vplyv bakteriálnych prípravkov AZOTER® F a AZOTER® L pri rôznych dávkach dusíkatého hnojenia na úrodu zrna kukurice siatej, ostatné parametre hnojenia (dávky P a K) sa v jednotlivých hnojených variantoch nemenili. Experimentálne výsledky potvrdili celkovo pozitívny vplyv bakteriálneho prípravku AZOTER® F (predsejbová aplikácia) a kombinácie pôdneho bakteriálneho prípravku AZOTER® F (predsejbová aplikácia) s foliárne aplikovaným mikrobiálnym prípravkom AZOTER® L (aplikácia v rastovej fáze 6 - 8 listov) na formovanie úrody kukurice siatej. Výsledkami sa overil pozitívny vplyv aplikácie prípravku AZOTER® F na živinami primerane zásobenej pôde a to tak na variante jeho kombinácie s plnou dávkou hnojenia NPK, ako aj na variantoch s redukciami dávok hnojenia dusíkom o 30 %, ako aj o 50 % pri kombinácii s listovou výživou AZOTER® L. Relatívne nižší úrodový prínos aplikácie AZOTER® F na variante s plnou dávkou NPK vyplýva z hraničnej schopnosti rastlín prijímať živiny. Na variante s 30 % redukciami celkovej dávky dusíka a aplikácie štandardnej dávky prípravku AZOTER® F bola dosiahnutá úroda zrna kukurice 8,12 t. ha⁻¹, čo v relatívnom percentuálnom vyjadrení predstavovalo navýšenie o 5,04 %, resp. v hmotnostných jednotkách o takmer

Graf 1: Vplyv bakteriálneho prípravku AZOTER® F a AZOTER® L pri redukcii dusíka v porovnaní s plnou dávkou NPK na úrodu kukurice sietej.

Úroda kukurice v t.ha⁻¹



0,4 t.ha⁻¹ v porovnaní s variantom s plnou dávkou NPK hnojenia (úroda 7,73 t.ha⁻¹), pri súčasnej úspore dávky dusíka o 85,86 kg.ha⁻¹.

Na variante s 50% redukciou celkovej dávky N a kombinácii pôdnej aplikácie AZOTER® F a listovej aplikácie prípravku AZOTER® L sme zaznamenali takmer identickú úrodu zrna kukurice (7,80 t.ha⁻¹) ako na variante s plnou dávkou NPK, pri súčasnej úspore dávky dusíka 142,6 kg.ha⁻¹, čo v konečnom dôsledku predstavuje nezanedbateľnú finančnú úsporu.

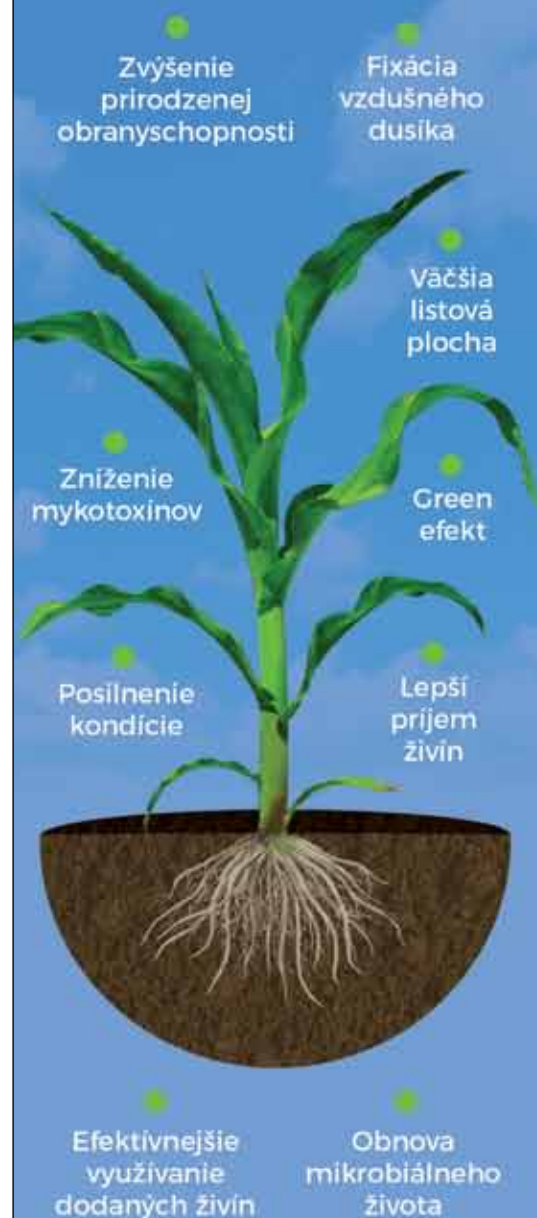
Mikrobiálny život v pôde, resp. početnosť a zloženie mikroorganizmov ovplyvňuje všetky životne dôležité procesy v pôde, počnúc úrodnosťou pôdy až po odolnosť kultúrnych rastlín voči chorobám. Pôsobením bakteriálneho prípravku AZOTER® F dochádza k neustálemu zásobovaniu rastlín dôležitými makro

a mikrobiogénnymi prvkami spolu s rastovými fytohormónmi a vitamínmi pre rastliny prijateľnej a okamžite využiteľnej forme, schopnej efektívne sa zapojiť do látkového metabolizmu rastliny. Straty živín prostredníctvom kvapalných a plyných strát sú eliminované. V dôsledku obnoveného mikrobiálneho života v pôde a intenzívnou bakteriálnou činnosťou v procese metabioly sa urýchlil rozklad pozberových zvyškov rastlín a anorganických látok v pôde, čo vedie k zlepšeniu vzdušného a vodného režimu v pôde a zároveň sa zvyšuje využiteľnosť aplikovanej minerálnej výživy a existujúcej zásoby živín v pôde. Mnohí pestovatelia, nielen na Slovensku, ale aj v zahraničí, majú už dlhoročné pozitívne skúsenosti s aplikáciou AZOTER®.

Plná verzia pokusu je zverejnená na www.azoter.sk.



PRÍRODOU VYTVORENÉ INOVATÍVNE RIEŠENIA



AZOTER®

AZOTER Trading s.r.o.

Dúbravská 2, 841 04 Bratislava
+421 904 533 750, info@azoter.sk

www.azoter.sk