



# Podpořte odolnost svých rostlin!

Podpořte odolnost svých rostlin a vyzkoušejte nový přístup s NPS immunMAX. Komplexní NP hnojivo působící jako starter s významným obsahem síry a vápníku, doplněné hořčíkem a mikroprvky, které podporují imunitní systém rostliny a toleranci vůči stresu.

Dusík je ze 75 % reprezentován amonnou formou (dobře se váže na půdní koloidy, méně vyluhovatelná) a 25 % tvoří okamžitě přístupná nitrátová forma. Podle výsledků výzkumu dávají mladé rostliny, které mají k dispozici obě formy dusíku (amonnou i nitrátovou) nejlepší úrodu. Aplikace nitrátové formy dusíku (amonnou i nitrátovou) nejlepší úrodu. Aplikace nitrátové formy dusíku (amonnou i nitrátovou) nejlepší úrodu.

- účastní se metabolismu bílkovin,
- snižuje obsah nitrátů a zlepšuje je jejich využití,
- díky antagonismu zhoršuje příjem Ca, Mg, K, Zn, Cu, Mn, Ni, Co, Cd,
- je málo pohyblivé při vyšším obsahu Ca,
- příjem: Fe<sup>2+</sup>, Fe<sup>3+</sup>, chelát Fe (citrát).

#### Mangan:

- účastní se energetických procesů jako Mg,
- ovlivňuje intenzitu fotosyntézy a dýchání, tvorbu a transport cukrů,
- zintenzivňuje látkovou výměnu, napomáhá zpracování nitrátů v buňkách,
- má význam při tvorbě auxinových látek,
- je málo pohyblivý v rostlinách,
- příjem: Mn<sup>2+</sup>.

#### Hnojivo pro podzimní i jarní aplikaci

Hnojivo doporučujeme používat pro jarní regenerační dusíkatou výživu ozimé pšenice, protože obsahuje optimální poměr N : P a vysoký obsah síry, čímž zlepšuje kvalitu produkce. Podle výzkumů potřebuje pšenice na jednu tunu produkce sedmkrát více manganu než mědi a na jednu tunu produkce zrna třináctkrát více železa než mědi. Při dodávání manganu je důležité současně dodávat i železo, protože příznaky nedostatku se dostávají současně na zásaditých půdách. Navíc se při příjmu chovají antagonisticky (příjetím jedné mikroživiny se může dostavit příznak nedostatku druhé mikroživiny). Aby se zabránilo nedostatku, je lepší přidat mikroprvky hned než řešit příznaky.

Pro podzimní aplikaci se u řepky a pšenice doporučuje hnojivo zpracovat do půdy před setím nebo rovnou se setím pro lepší kondici klíčící rostliny a samotné mladé rostlinky, aby porost byl zdravý a homogenní před nástupem zimy. Obilniny včetně kukuřice, řepky, cukrové řepy a sóji jsou plodiny velmi citlivé na nedostatek manganu. Svě místo může nalézt také při pěstování máku. Uplatnit se může také v systémech startovního hnojení včetně hnojení pod pať.

#### Výhody a přínosy NPS immunMax

- zlepšuje počáteční vývin rostliny,
- při vhodné dávce a technologii zabezpečuje rovnoměrné vzházení osiva,
- podporuje odnožování obilnin,
- zvyšuje toleranci rostlin vůči stresu,
- posiluje odolnost rostlin vůči chorobám,

Síra obsažená v hnojivu je ve 100% vodorozpustné síranové formě. Výraznější hnojení sírou řepky a pšenice by mělo být na jaře společně s dusíkem, protože síru aplikovanou na podzim dokáže rostlina jen velmi málo využít na tvorbu úrody, resp. síra je v půdě pohyblivá a společně s dusíkem může být vyplavena, resp. posunuta do hlubších vrstev půdy mimo dosah kořenů.

Hořčík v hnojivu podporuje fotosyntézu a spolupůsobí na příjem všech dalších živin.

Vápník pomáhá vývoji kořenového systému rostlin, příznivě působí na pH půdního prostředí půdy v okolí kořenového systému. Výsledkem je optimální příjem všech dalších živin. Tento efekt je významný na kyselějších půdách.

Působení mikroprvků v hnojivu NPS immunMAX má komplexní účinek. Podporuje syntézu chlorofylu, aktivuje působení enzymů, zvyšuje odolnost rostlin proti stresu, posiluje imunitní systém rostlin.

#### Co je dobré vědět a uvědomit si

- Síra:
  - je omezeně pohyblivá v rostlině,
  - velmi intenzivně se vyplavuje z půdy,
  - u řepky zvyšuje olejnatost, u obilnin kvalitu,
  - důležitý je správný poměr síry a dusíku při aplikaci na podzim i na jaře,
  - je nepostradatelná pro tvorbu esenciálních aminokyselin a bílkovin,
  - ovlivňuje obsah oleje v semelech a metabolismus tuků,
  - zvyšuje odolnost rostlin proti patogenům.
- příjem: SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>.

#### Železo:

- podílí se na tvorbě a fungování chlorofylu,
- podporuje fixaci vzdušného dusíku,

- má harmonicky vyvážené složení hnojiva,
- zvyšuje kvalitu produkce, na zásaditých půdách, železo a mangan pomáhají zabránit vzniku příznaků nedostatku železa, manganu a síry a z toho plynoucí snížení výnosů.

#### Příznaky nedostatku manganu:

- chlorózy listů různého typu zpravidla žluté až krémové barvy,
- žilky zůstávají zelené a skvrny jsou oválné (síťovitá žilnatina) nebo podlouhlé (souběžná žilnatina),
- nekrózy listů se projevují v konečné fázi,
- projevují se na neutrálních až alkalických půdách a půdách s přebytkem Fe, v suchých letech a na půdách písčitéch,
- první příznaky na mladých až středních listech.

#### Symptomy nadbytku manganu:

- chloróza a černohnědé tečky na rubu listů splývající do větších skvrn, projevuje se na extrémně kyselých a zamokřených půdách.

#### Zkušební s hnojivem NPS immunMAX

Regenerační hnojení ozimé pšenice	OH kg/l	NL % NIR	Lepek	Z-test ml	Výnos t/ha	%	% na DASA
NPS immunMAX	78,4	17,0	39,9	60,0	5,84	101,7	111,0
LOVODASA 26+13S	77,3	16,8	40,2	59,1	5,26	91,6	100,0
GSH NPK 15-15-15	79,0	17,2	39,3	60,1	5,58	97,2	106,1
GSH NP 15-5+20S	79,0	17,1	40,9	60,0	5,78	100,7	109,9
Corn Starter	78,1	16,9	39,3	59,2	6,04	105,2	114,9
GSH NPK 10-10-10+13S	78,9	17,3	36,7	59,4	5,96	103,7	113,2
Průměr pokusu	78,5	17,1	39,4	59,6	5,75	100,0	109,2

#### Příznaky nedostatku železa:

- chloróza mladších listů, žilky zůstávají zelené, řapíky jsou kratší a jemné,
- při dlouhotrvajícím nedostatku dochází k odumření pletiv mezi nervaturou,
- odumírání vegetačního vrcholu při silném nedostatku,
- příznaky se projevují nejčastěji u ovocných dřevin a keřů, brambor, zeleniny, ovsa a kukuřice,
- první příznaky na mladších částech rostlin.

#### Symptomy nadbytku železa:

- tmavě zelené až modrozelené listy později nekrotizují, omezení růstu fytohmoty, hnědnutí kořenů.

#### S ImmunMAXem poznáte své pozemky lépe

Díky spolupráci s předním prodejcem zemědělské techniky a technologií, společností AGROTEC, a. s., jsme pro vás připravili akci, která zavádění tohoto hnojiva na trh provází, a tak máte jedinečnou možnost podívat se na své pozemky detailněji s využitím moderních technologií.

Nový půdní senzor SoilXplorer společnosti AGXTEND je součástí nového autonomního systému měření vodivosti půdy. Půdní senzor SoilXplorer vysílá elektromagnetický signál do půdy a čtyři cívkové měří vodivost půdy ve čtyřech různých hloubkách. Pořizuje všechna data, která potřebujete k optimali-

zaci managementu o stavu půdy na pozemcích, jako jsou informace o struktuře půdy, relativním obsahu vody, textury zásobenosti půdy živinami a zhumění půdy. Protože snímač SoilXplorer nevyžaduje přímý styk s půdou, je tak nezávislý na povětrnostních podmínkách a stavu vegetace. Kromě toho tento snímač dokáže v reálném čase řídit hloubku zpracování půdy a měnit výsevek při zakládání nových porostů. V rámci akce tedy získáte mapu hloubky utužení půdy, mapu vlhkostních poměrů na pozemku, a především mapu půdních zón jakožto podklad pro optimalizaci odběrové sítě půdních vzorků.

Radek Košál  
AGROFERT, a. s.



## AKCE SOIL XPLORER

CESTA K CHYTRÉMU ZEMĚDĚLSTVÍ

Platí při objednávce hnojiva od 15.11.2019 do 15.4.2020

24 t za každý kamion X 100 ha chytrého zemědělství

Více informací získáte u svých dodavatelů hnojiv, obchodních zástupců Oseva, a.s. a také na [www.mojehnojiva.cz](http://www.mojehnojiva.cz)

Ing. Petr Šilhavý  
777 756 680  
p.silhavy@oseva.eu

Ing. Petr Kedař  
602 019 288  
p.kedaj@oseva.eu

Stanislav Šimánek  
777 736 661  
s.simanek@oseva.eu

Ing. Zuzana Berková  
777 264 589  
z.berkova@oseva.eu

Marie Novotná  
777 736 662  
m.novotna@oseva.eu

Ing. Iveta Kolářová  
702 174 393  
i.kolarova@oseva.eu

Vladimír Ohánka  
777 264 593  
v.ohanka@oseva.eu

Roman Bobčík  
774 870 168  
r.bobicik@oseva.eu

AGROFERT

AGRRR

Atech services

[www.mojehnojiva.cz](http://www.mojehnojiva.cz)