

Biostimulace v praxi - V.

Rostlinné biostimulanty jsou přípravky, které obsahují látky nebo mikroorganismy, které po aplikaci na rostliny nebo do půdy stimulují základní přírodní procesy důležité pro optimální růst a vývoj rostlin a komunikaci mezi půdou a rostlinami. Půdní preparáty se aplikují většinou na povrch půdy nebo do oblasti seťového lůžka.

Jejich primárním úkolem je zvýšit úroveň fungování rhizosféry s cílem zlepšit asimilační procesy v rostlinách, zvýšit využití vody a živin a zlepšit odolnost vůči abiotickým stresovým faktorům. Finálním a nejdůležitějším cílem je vždy dosáhnout vyšších výnosů a lepší kvality produkce.

To vše bez závislosti na jejich hnojivém účinku v případě, že obsahují významný podíl základních živin.

Přenos stimulační rhizosféry

Je to především zlepšení prokorenění půdního profilu do hloubky. S tím úzce souvisí zvětšení biomasy kořenů, lepší větvení i větší hustota kořenového vlášení. Současně se zvyšuje biologická aktivita půdy, a to především funkčnost mykorrhizy, což je symbióza rostlin a kulturních hub, kde se odehrává převážná část látkové výměny a konzumace živin.

Výsledkem je pak více přístupných živin v půdním roztoku a lepší využití vody. Je tak zajištěno i efektivnější využití živin z aplikovaných průmyslových a statkových hnojiv.

Díky menším ztrátám na živinách se to pozitivně projevuje i v oblasti ochrany životního prostředí.

Patentovaná technologie MIP

Společnost PRP TECHNOLOGIES již více než 40 let vyvíjí, vyrábí a uvádí na trh produkty, které všechny splňují výše uvedené parametry charakteristické pro přípravky s biostimulačním účinkem.

Díky patentované technologii MIP (Mineral Inducer Proces), který

roelementů, dokážou produkty PRP velmi rychle zlepšit základní funkce rhizosféry.

Organické složky, které tyto produkty obsahují, pak slouží jako pohotovostní zdroj živin pro půdní mikroflóru předtím než tuto funkci převezme kořenový systém rostlin.

Biostimulanty se aplikují do blízkosti rostlin, neboť právě tam je největší výskyt žádoucích půdních mikroorganismů. Jestliže jeden gram půdy obecně obsahuje 100 miliard mikroorganismů, pak v kořenové zóně – rhizosféře je jejich koncentrace až 10 000x vyšší než ve zbývajícím objemu půdy.

Nejnovější poznatky

Vývojově nejnovějším a nejvýkonnějším stimulatorem biologické

aktivity rhizosféry je přípravek EXPLORER, který po několika letech testování a třech sezónách ověřování v praxi bude zemědělcům v evropském regionu, a tudíž i v České republice a na Slovensku k dispozici již na jaře roku 2015.

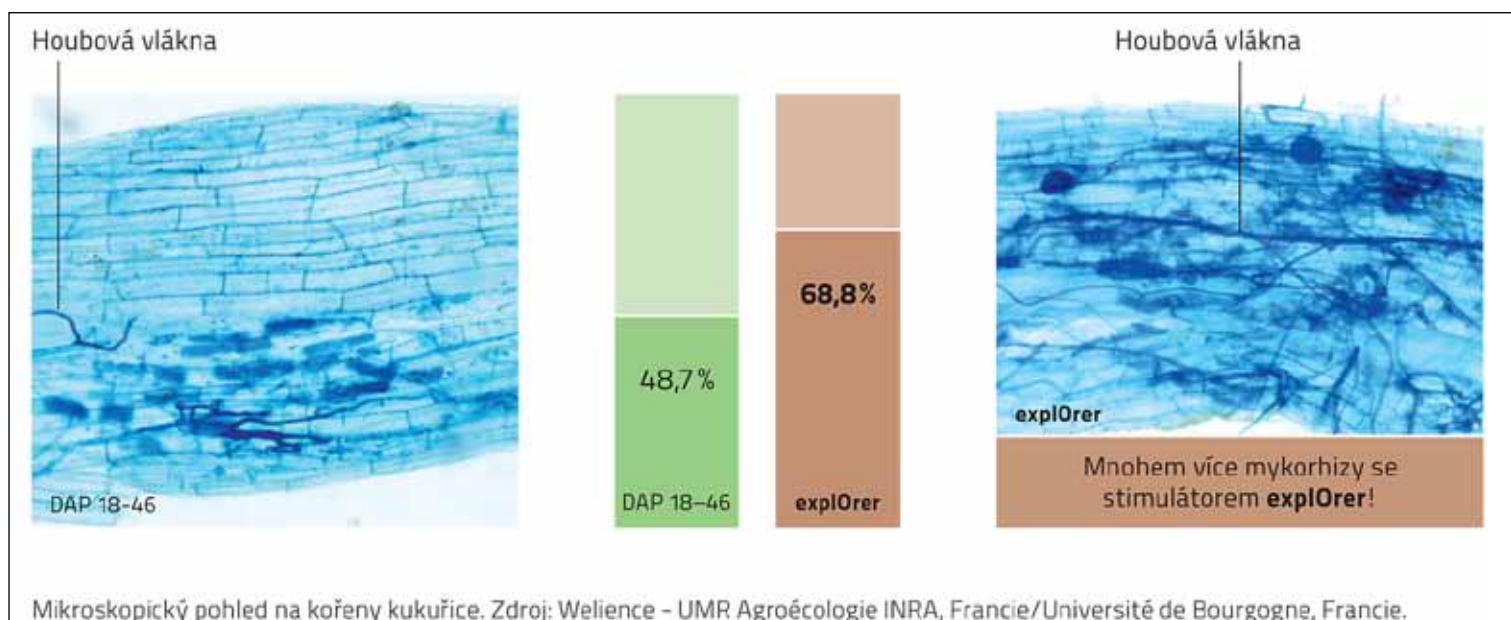
Na základě 107 exaktně sledovaných polních pokusů a více než 40 000 podrobných měření všech možných parametrů dosahoval EXPLORER ve srovnání se škálou startérů na bázi průmyslových hnojiv zvýšení výnosů u zrnové kukuřice o 4,1 %.

Na výzkumné bázi VÚAE Michalovce v Milhostove (okr. Trebišov) to bylo rekordních 17,5 % ve srovnání se startérem NPK.

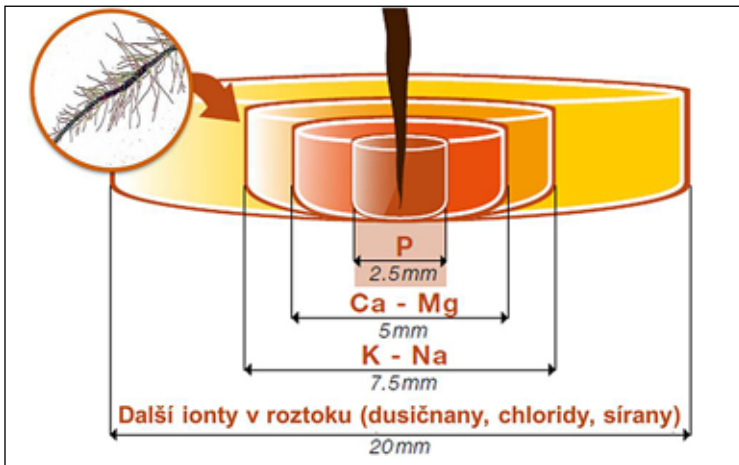
U kukuřice na siláž bylo dosaženo v průměru zvýšení výnosu o 5 %.



Snímek zachycuje promyté kořeny z rhizotronů. EXPLORER vpravo. Vyšší hustota kořenů a především kořenového vlášení zabezpečuje lepší látkovou výměnu mezi rostlinami a půdou.



Intenzita mykorrhizní kolonizace kořenů. Větší biomasa kořenů, především funkčního kořenového vlášení a intenzivnější aktivita rhizosféry jsou základem lepší výživy rostlin.



Schematické vyobrazení schopnosti kořene zachycovat různé minerální látky v závislosti na jejich vzdálenosti od kořenové špičky. Zdroj: GEMAS (Groupement d'Etudes Méthodologiques pour l'Analyse de Sol).

V polním pokusu realizovaném na pozemcích ZS Sloveč (okr. Nymburk) bylo dosaženo vůči kontrole bez startéru zvýšení výnosu o 15,6 % a ve srovnání s Amofosem pak o 9,6 %. Výsledky jistě velmi zajímavé. Zkušenosti z těchto ověřování ukazují, že mnohem lepších výsledků je dosažováno v horších podmínkách nejen půdních, ale i klimatických.

Nicméně i každé zvýšení výnosů při srovnatelných nebo nižších nákladech je žádoucí a pozitivně ovlivňuje rentabilitu výroby.

Úspěch Exploreru

1. Lepší rozvoj kořenového systému

Již první měření 13 dnů po vzejití kukuřice vykazovala v celé hloubce sledovaného půdního profilu o 6 až 10 % více kořenové biomasy ve srovnání se startéry na bázi Amofosu.

Tento stav se potvrzoval i při dalších měřeních jak v polních podmínkách, tak ve skleníkových pokusech.

2. Vyšší intenzita látkové výměny v oblasti rhizosféry

Tento efekt je zabezpečen pře-

ším stimulací mykorrhizy, a to četností houbových vláken a intenzitou jejich prorostení do kořenů rostlin. Mikroskopické snímky ukazují, že po aplikaci Exploreru byla mykorrhizní kolonizace kořenů kukuřice o 20 % vyšší.

3. Efektivnější využití živin

Každá aktivní část živého kořene a kořenového vlášení je schopná a zodpovědná za příjem přesně definovaných makro i mikroživin rozpuštěných v půdním roztoku.

Princip fungování špičky kořenového vlášení a schopnost příjmu jednotlivých makroprvků ukazuje následující obrázek.

Závěr a výsledky

Po aplikaci stimulatoru biologické aktivity rhizosféry EXPLORER do-

chází velmi rychle k dynamickému zvýšení intenzity procesů v půdním prostředí, které jsou nutné k zajištění optimálního růstu a vývoje rostlin. Touto cestou lze regulovat výživu a ochranu rostlin, a tím významně zvýšit využití výnosového potenciálu plodin i efektivnost využití všech vstupů.

EXPLORER je skutečným průzkumníkem v oblasti nových technologií ve výživě rostlin, které reagují na nastupující nedostatek surovinných zdrojů, rostoucí ceny energií a globální potřebu lepšího hospodaření s vodou na naší planetě.

Cestou stimulace lepší funkčnosti přírodních systémů je reálné potěšit se takovými výsledky jako v Milhostově.

Ing. František VÁCLAVÍK,
PRP Technologies



Porovnání kořenů a klasů kukuřice – Milhostov 2013, NPK vlevo (9,7 t/ha). EXPLORER vpravo (11,4 t/ha). Díky lepšímu prokořenění po aplikaci Exploreru rostliny netrpěly opakovanými přísušky a nedostatkem vláhy i živin. Projevilo se to tím, že v klasech na variantě EXPLORER bylo většinou o 2 řady zrn více a nebyl výpadek zrn na špičkách palic.

explOrer

Stimulátor biologické aktivity rhizosféry

Stimulátor **explOrer**, který se ukládá do půdy při výsevu, napomáhá vývoji kořenů klíčících rostlin. Umožňuje dosáhnout vyšších a kvalitnějších výnosů se skutečnými výhodami: **lepší využití vody a minerálních látek, odolnost ke klimatickému stresu, zvýšení výnosu.**

Dostaňte z kořenů to nejlepší

PRP
TECHNOLOGIES

Vracíme půdě život.



www.prptechnologies.eu