Nové nástroje na podporu Zelené dohody

Uhlíková neutralita do roku 2050, robustní a odolný potravinový systém, obnova a zachování ekosystémů... Evropská unie zahajuje program Zelená dohoda, a to na podporu účinného využívání zdrojů přechodem na čisté a oběhové hospodářství, obnovení biologické rozmanitosti a snížení chemické zátěže.

Strategie »Farm to Fork«, specifická složka Zelené dohody pro zemědělství a potravinářství, má pro příští desetiletí několik cílů. Pokud jde o používání pesticidů, ambicí je pesticidy do roku 2030 snížit o 50 %. Ve stejném časovém rámci by mělo být používání hnojiv sníženo o 20 % s vůlí snížit ztráty živin nejméně o 50 % a zároveň zajistit zachování úrodnosti půdy.

V mnoha západoevropských zemích (Francie, Německo, Nizozemsko, Belgie atd.) již byla přijata řada politických rozhodnutí s cílem omezit používání hnojiv.

Rezistence patogenů vůči antibiotikům je rovněž pokryta evropskou zemědělskou strategií. Komise chce v příštích deseti letech snížit používání antibiotik pro hospodářská zvířata a akvakulturu na polovinu. V neposlední řadě má Komise v úmyslu podpořit rozvoj ekologického zemědělství a stanovil cíl 25 % zemědělské půdy EU převedené na bio režim do 2030.

K dosažení těchto cílů Komise přezkoumá směrnici o udržitelném používání pesticidů, posílí ustanovení o integrované ochraně proti škůdcům a podpoří používání alternativních metod v ochraně rostlin. Rovněž usnadní uvádění pesticidů obsahujících biologicky účinné látky na trh a posílí posuzování rizik pesticidů pro životní prostředí prostřednictvím vývoje nových ukazatelů.

Méně hnojiv ve výrobě

Vysoká úroveň dusičnanů v podzemních vodách vede vlády všech zemí, pod tlakem EU, k omezení používání hnojiv. Například v Německu funguje regulace minerálních hnojiv od roku 2017 a v roce 2020 byl zaveden nový krok omezení. V důsledku toho se na severu země pěstuje převážně pšenice a kukuřice, 50 % plochy se týká toto nové nařízení. Aby bylo požadavkům nařízení vyhověno, musí každá farma snížit množství dusíku v průměru o 20 % na všech svých obdělávaných půdách.

Snížení dusíku musí vypočítat sám pěstitel. Příklad na pšenici: pokud plodina potřebuje 200 kg dusíku (výpočtem), pak podle nového nařízení, celkové množství dusíku již nemůže překročit 160 kg (-20 %). Další bod: při použití organických hnojiv (hovězí nebo vepřová kejda, hnůj, zbytky z bioplynových stanic, digestát, separát...), dosud zemědělci použili k definování množství živin výpočtem založeným na úředních tabulkách.

Od této chvíle musí analyzovat vlastní organická hnojiva a používat obsah N a P k výpočtu množství, které mohou aplikovat na polích. Výpočet musí být proveden pro každé pole (nebo blok polí). Optimalizací hnojení podle pokusné plochy je cílem zabránit nadměrnému používání dusíku a fosforu.

V České republice tato a podobná omezení budou zakotvena v novém zákoně o hnojivech, který vstoupí v platnost v příštím roce. Skutečností v současné době je, že spotřeba průmyslových hnojiv u nás je poloviční až třetinová ve srovnání se zeměmi západní Evropy jako je Holandsko, Belgie, Francie nebo Německo. Avšak regulace se budou týkat i nás.

Biostimulanty, biocontrol produkty

V čele této třetí zemědělské revoluce jsou biometody a biořešení novými nástroji, které mají zemědělci k dispozici na podporu agroekologické transformace zemědělské produkce.

Tím, že poskytují výsledky o třech klíčových faktorech ovlivňujících produkci (kvalita půdy, optimalizace výživy a odolnost rostlin vůči stresu), jsou schopny spojit výrobu, kvalitu a účinnost vstupů s cílem zlepšit ziskovost a zároveň omezit ekologickou stopu zemědělství.

Obr. 1. Aplikace biostimulantu rhizosféry EXPLORER S10 pod patu při setí kukuřice.

Funkce a cíle využití biostimulantů

Biostimulace jsou metody využívající podpory přirozených biologických procesů k harmonizaci pochodů v přírodě.

Biostimulanty v rostlinné výrobě jsou látky, případně produkty, které ovlivňují především rozvoj živých organismů v půdě (půdní biostimulanty) a stimulací fyziologických procesů v rostlinách (rostlinné biostimulanty).

V této části evropské nomenglatury týkající se biostimulací a biostimulantů bude mít Česká republika opět specifický přístup, protože podle nového zákona o hnojivech pouze foliární přípravky s prokazatelným biostimulačním účinkem budou zařazeny do kategorie rostlinných biostimulantů, ale přípravky aplikované do půdy zůstanou ve skupině pomocných půdních látek (PPL).

Mezi stimulanty používané v zemědělství patří různé prvky, sloučeniny a mikroorganismy, které se aplikují na rostliny nebo do půdy s cílem zlepšit její úrodnost, výnosy a kvalitu produkce a toleranci rostlin k abiotickým stresům.

Biostimulanty podporují růst a vývoj rostlin po celý jejich životní cyklus od klíčení semen po stadium zralosti v mnoha směrech. Tímto zlepšují komunikaci mezi rostlinami a jejich přirozeným prostředím – půdou a atmosférou.

Primárním úkolem biostimulantů je zvýšit úroveň fungovaní rhizosféry s cílem zlepšit asimilační procesy v rostlinách, zvýšit využití vody a živin a zlepšit odolnost vůči abiotickým i biotickým stresovým faktorům. Finálním a nejdůležitějším cílem je vždy dosáhnout lepších výnosů a lepší kvality produkce. To vše bez závislosti na jejich hnojivém účinku v případě, že obsahují významný podíl základních živin.

Šance pro biostimulace

Začleněním biostimulačních metod do současně v praxi využívaných technologií na zlepšení půdních vlastností a udržení produkční

Obr. 2. Aplikace rostlinného biostimulantu Agroptim SUNSET v tank-mix kombinaci s postemergentním herbicidem v kukuřici.

schopnosti půdy (půdoochranné technologie zpracování půdy, využití meziplodin, zvýšení dotace organických látek do půdy, greening, set a side, dělení honů a další), lze jednoduchým způsobem zvýšit jejich efekt, urychlit nástup zlepšení stavu a udržet tento stav po delší dobu.

Mimo to je možné kalkulovat se zlepšením vodního režimu v půdě i v krajině, zvýšit výnosy plodin při zachování kvality a lepším zdravotním stavem cílových produktů. Nezanedbatelným přínosem je nejen snížení chemické zátěže obecně, ale i výrazná redukce obsahu mykotoxinů v produktech a v potravinových řetězcích.

Zařazením biostimulantů do stájových technologií a procesu výživy a krmení zvířat je možné efektivně nahradit antibiotika v chovech, a tím významně redukovat jejich rezidua nejen v potravinách, ale i ve statkových hnojivech a prakticky tak odstranit jejich negativní účinky na půdní mikro i makro edafon.

Díky možnosti substituce standardně využívaných vstupů, úspoře PHM a redukci pracovních nákladů implementace biostimulačních technologií nezvyšují náklady na výrobu.

Technologie biostimulací vyvinuté společností Olmix Group jsou součástí této řady nových nástrojů pro řešení problémů zelené dohody. Biostimulační technologické skupiny, které jsou v současné době zavedeny v mnoha evropských zemích, mohou snížit používání minerálních hnojiv NPK o 20 až 50 % působením na účinnost živin v oblasti mikrobiálních procesů v půdě.

Pokud jde o biostimulanty, i když stále neexistuje globální konsensus ohledně společné definice, Evropa se ujala vedení tím, že stanovila regulační rámec pro tyto produkty s ohledem na zájem o jejich využívání. Tento zákon vstoupí v platnost v červenci 2022.

Odlišnost od přípravků na ochranu rostlin

Biostimulanty jsou Evropskou komisí definovány jako hnojivé výrobky stimulující procesy výživy rostlin nezávisle na obsahu živin v produktech s jediným cílem zlepšit jednu nebo více vlastností rostlin a rostlinné rhizosféry nebo fylosféry:

- *účinnost používání živin,*
- *tolerance vůči abiotickým stresům,*
- *kvalita plodin a produktů,*
- *dostupnost živin s omezením jejich zdrojů v půdě a rhizosféře.*

V této evropské definici se biostimulanty liší od přípravků na ochranu plodin, protože působí na posílení přirozené odolnosti rostlin, jejich růst a vývoj eliminací důsledků abiotické zátěže, zatímco biokontrolní produkty působí proti biotickým stresům způsobených bioagresory.

Tímto novým nařízením má Evropa v úmyslu urychlit zavádění technologií bostimulací na podporu ambicí zelené dohody.

Aplikace biostimulantů nevyžaduje ani speciální techniku, ani není nákladem navíc, protože umožňuje nahradit značnou část dávek hnojiv nebo přípravků na ochranu rostlin. Ušetřené náklady pak zcela pokryjí cenu biostimulantu ať už půdního nebo listového.

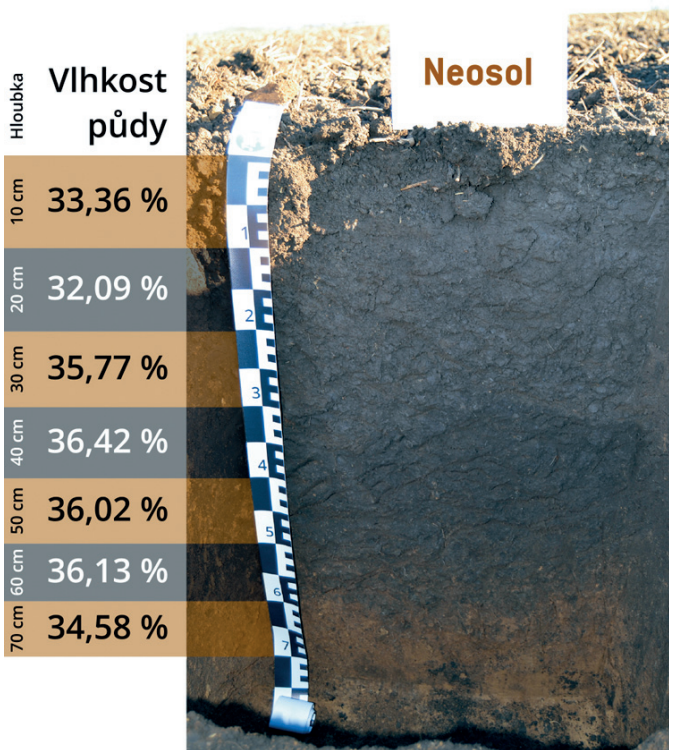
Aplikace biostimulantu rhizosféry EXPLORER S10 pod patu při setí kukuřice. V dávce 100 kg/ha nahrazuje Amofos ve stejné dávce. Při současných cenách hnojiv je hektarový náklad na Explorer o 25 až 30 % nižší (obr. 1).

Při aplikaci rostlinného biostimulantu Agroptim SUNSET v tank-mix kombinaci s postemergentním herbicidem v kukuřici je možné snížit dávku herbicidu na dolní hranici doporučované dávky při stejném herbicidním účinku. Tím je výrazně redukován chemický šok kukuřice. Navíc jsou projevy účinku na plevele viditelné o 5 až 7 dnů dříve, což umožňuje meziřádkovou kultivaci s přihnojením v optimální vývojové fázi kukuřice (obr. 2).

Charakteristiku biostimulantu vitálních funkcí půdy NEOSOL a jeho účinky na degradovaných půdách černozemního typu vystihují obrázky 3 a 4 z Litobratřic na jihu Moravy.

Ing. František VÁCLAVÍK, OLMIX Group

Obr. 3. Povrch pole suchý, výrazně méně hrudovitý, hroudy lehce drobivé. Oproti kontrole viditelně více posklizňových zbytků v povrchové vrstvě půdy i na povrchu pole z důvodu vyššího výnosu. Organické zbytky s projevy počínajícího rozkladu.



Obr. 4. Půdní profil bez viditelného podpovrchového utužení, půda strukturní s dobrou agregací. Celý profil vlhký bez přemokřených zón. Humusový horizont do hloubky 45, přechodový horizont od 45 do 60 cm. Tmavá barva ukazuje na vyšší podíl organických látek. Od 60 cm matečná hornina spraš, vlhká, porézní. Vyšší vlhkost v povrchové vrstvě do 10 cm díky menšímu výparu. Vyrovnané hodnoty půdní vlhkosti v celém půdním profilu jsou důsledkem rovnoměrného zasakování srážek.