

Letní výživa a příprava na další sezónu

Léto je pro většinu lidí spojeno s dovolenou, ale pro zemědělce je to období sklizně a zhodnocení celoroční práce. Zároveň jde o klíčový čas, kdy nesmíme zapomínat na důležitá agrotechnická opatření – především hnojení při zapravení slámy a zakládání porostů ozimé řepky. Některé plodiny, jako například cukrová řepa, jsou v tomto období v plném růstu a vyžadují zvýšenou péči a přesně cílenou výživu.

Tento článek se věnuje hlavním aspektům letní výživy a přípravě půdy pro úspěšný následující rok.

Cukrová řepa a její potřeby v létě

Cukrová řepa je aktuálně v nejdůležitější fázi tvorby bulvy – právě nyní se rozhoduje o výnosu i kvalitě úrody. Samozřejmostí je fungicidní ochrana, ale často se zapomíná na důslednou výživu. Ne nadarmo se říká, že výživa je matkou ochrany. V této fázi růstu je zásadní nejen přísun makroprvků, ale i mikroprvků. Dusík je pro cukrovou řepu nezbytný, nicméně jeho přebytek i nedostatek může být problematický. Proto je důležité sledovat stav porostu prostřednictvím rozborů rostlin a v případě výrazného deficitu operativně zasáhnout. Nejrychlejším řešením je tekuté hnojivo Lovo CaN, které kromě dusičnanového dusíku – preferované formy pro řepu – obsahuje také vápník ve velmi dobře přijatelné formě. Dalším klíčovým makroprvkem v tomto období je draslík. Ten zvyšuje odolnost rostlin vůči suchu a má vliv i na kvalitu bulvy a její cukernatost. Z portfolia Lovochemie, a. s. jsou k dispozici dva produkty na bázi thiosíranu draselného – nejprůroznější formy draslíku pro příjem přes list. Přípravek SK Sol obsahuje čistý thiosíran draselný, zatímco Lovohumine K je navíc obohacen o humát draselný. Thiosírany nejen dodávají draslík, ale řada studií potvrzuje i jejich pozitivní vliv na zdravotní stav rostlin.

Bór – klíčový mikroprvek pro cukrovou řepu

Nejdůležitějším mikroprvkem pro cukrovou řepu je bezpochyby bór. Jeho nedostatek může vést k závažným poruchám, především ke srdečkové hnilobě. Na trhu je široká škála listových hnojiv s bórem, ale je třeba věnovat pozornost formě účinné látky – levnější přípravky často obsahují kyselinu boritou, která je přes list vstřebatelná maximálně z 1 %. Významně účinnější je Borosan Forte od Lovochemie, a. s., který obsahuje 150 g bóru na litr ve formě boretanolaminu – jedné z nejlépe přijímaných forem pro listovou aplikaci. Inovativní variantou je Borosan Humine, který obsahuje bór ve stejné formě, ale navíc je obohacen o huminové látky. Ty podporují nejen využitelnost bóru, ale i dalších mikro- a makroprvků. Vedle bóru je potřeba doplňovat i molybden a další mikroprvky, které podporují enzymatické procesy, jako je funkce nitrát reduktázy. Správná výživa tak pomáhá nejen růstu, ale i efektivnějšímu metabolismu dusíku, což následně zvyšuje kvalitu bulvy a snižuje obsah nežádoucího dusíku v bulvě. Optimální dávka výživy představuje tři litry Borosan Humine na hektar a jeden litr Moly-solu na hektar.

Zapravení slámy – výživa mikrobiální činnosti

Po sklizni obilnin zůstává na poli značné množství slámy. Pokud není

odvezena, musí být kvalitně zapravená zpět do půdy. Tento proces ale vyžaduje mikroorganismy. Mikroorganismy, které slámu rozkládají, ale potřebují pro svou činnost právě dusík, a to v amonné formě. Je proto nezbytné dodat startovací dávku dusíku, ideálně ve formě, která je rychle dostupná.

V posledních letech vědecké studie i praktické pokusy v zemědělství potvrzují klesající obsah dusíku ve slámě obilnin. Tento trend je způsoben zejména dvěma faktory. Prvním je vyšší odběr dusíku zrnem, především při vyšších výnosech, a druhým je zlepšená schopnost moderních odrůd mobilizovat dusík z vegetativních částí rostlin, tedy ze slámy. Zatímco starší prameny uvádějí průměrný obsah dusíku ve slámě kolem 0,5 %, novější údaje ukazují snížení na přibližně 0,4 %, a v praxi se běžně setkáváme i s hodnotami pod 0,3 %. To má výrazný dopad na poměr uhlíku a dusíku (C : N), který je zásadní pro rozklad organické hmoty.

Sláma obsahuje obvykle 45–50 % uhlíku v sušině, přičemž na konci vegetace se hodnota blíží horní hranici tohoto rozsahu, tedy 480–500 kilogramů uhlíku na tunu slámy. Poměr C : N lze snadno dopočítat. Například při 0,5 % dusíku (což je 5 kilogramů na tunu) a 500 kilogramech uhlíku vychází poměr C : N na 100 : 1. Pokud však obsah dusíku klesne na 0,3 % (3 kilogramy na tunu), poměr se rozšiřuje na 167 : 1, resp. 160 : 1 při 480 kilogramech uhlíku. Z tohoto je patrné, že zatímco změna obsahu uhlíku o jednotku procent má na poměr C : N jen malý dopad, pokles dusíku o dvě desetiny procenta znamená zvýšení poměru o desítky jednotek. Tento fakt má zásadní dopad na procesy v půdě po zapravení organické hmoty.

Rozklad organické hmoty a potřeba dusíku

Z pohledu mikroorganismů je klíčový poměr C : N v rozmezí 25–30 : 1. Pokud je tento poměr širší, například nad 30 : 1, dochází ke zpomalení rozkladu, protože mikroorganismy si musí z půdy brát dodatečný minerální dusík. Ten pak chybí rostlinám, což vede k tzv. dusíkové depresi. Z toho důvodu je při zapravení slámy důležité dusík doplnit. Typ a množství doplňovaného dusíku by se však měly přizpůsobit klimatickým podmínkám a formě použitých hnojiv.

Vhodné hnojivo a způsob aplikace

Pro podporu rozkladu slámy je nejvhodnější pomalu uvolňující se amonný dusík, například Lovogran IN, nebo pomocí zeolitů, jako je Zenfert NS 13–29, které vážou amonný dusík. Tyto formy nezhoršují půdní vlastnosti a zároveň podporují rozklad slámy. Močovina se přeměňuje rychleji a její účinek na rozklad slámy může být

omezený, pokud není kombinována s inhibitory nitrifikace i ureázy. Alternativou je použití DAM s příslušnými inhibitory.

Některé studie ukazují, že ponechání slámy na povrchu půdy jako mulče může být výhodné – chrání půdu před vysycháním a degradací. Po částečném rozkladu je možné přidat dusíkaté hnojivo a slámu zapravit. Nutné je však zohlednit rizika šíření fytopatogenů a škůdců, zejména stonkových.

Výpočet potřebné dávky dusíku

Výpočet je jednoduchý: obsah uhlíku zůstává konstantní (například 500 kg/t), ale měníme množství dusíku podle požadovaného poměru C : N. Pokud chceme upravit poměr z 100 : 1 na 30:1, potřebujeme 16,7 kg dusíku na tunu. Pokud ve slámě máme jen 5 kg dusíku, musíme přidat 11,7 kg dusíku.

Jelikož se však sláma zcela nerozkládá během jedné sezóny (obvykle jen 30–60 %), doporučená dávka pro podporu „letního“ rozkladu činí 4–7 kg dusíku na tunu slámy. Přesný výpočet je násobkem dávky a odhadovaného množství zapravené slámy. Při nízkém obsahu dusíku ve slámě se dávka může zvýšit o 1–2 kg na tunu.

Praktická doporučení

Spojení slámy s organickými hnojivy je ideální – zajišťuje dodání rozličných organických látek i potřebného dusíku. Dávka dusíku by měla pokrýt pouze potřebu na rozklad slámy. Při vyšších dávkách je vhodné zařadit meziplodiny, které zadrží přebytečný dusík. Statková hnojiva by měla být obohacena

na o inhibitory nitrifikace. Zapravení by mělo být hluboké alespoň 10–15 centimetrů, aby se minimalizovaly ztráty dusíku odparem a rozkladem na povrchu. V podnicích bez statkových hnojiv se minerální dusík aplikuje pouze tehdy, pokud jsou podmínky příznivé pro rozklad slámy, tedy půda není suchá. V suchých podmínkách dochází ke ztrátám dusíku a omezenému rozkladu. Proto je nutné pečlivě zvážit, zda a jak hnojit, aby byl dusík skutečně využit.

Inhibitory nitrifikace: klíč k efektivnímu využití dusíku

Aplikace tekutých statkových hnojiv (kejda, digestát, močůvka) přináší do půdy převážně dusík ve formě amonného iontu nebo amoniaku. Pokud je nutná jejich aplikace v létě (např. kvůli vyprazdňování jímek), je ideální směřovat ke pozemkům, kde probíhá zapravení slámy. Mikroorganismy zde využijí dusík pro rozklad organické hmoty, čímž se sníží riziko ztrát a dusíkové deprese.

Při povrchové aplikaci těchto hnojiv hrozí vyšší ztráty odparem a přeměnou amonného dusíku na dusičnany, které se snadno vyplavují. K tomu přispívá i prokypření půdy při zapravení, které v letním období zvyšuje mineralizaci půdní organické hmoty a emise CO₂.

Řešením jsou inhibitory nitrifikace (IN), které zpomalují přeměnu amonného dusíku na dusičnanový. Moderní přípravky často kombinují více účinných látek, což zajišťuje lepší účinek v proměnlivých podmínkách (teplota, vlhkost). Důležité je nezapomínat na IN s inhibitory ureázy – každá skupina působí v jiném procesu přeměny dusíku.

Použití IN je vhodné i při injektážní aplikaci hnojiv, kde dále zvyšuje účinnost hnojení a snižuje ztráty dusíku. Nejedná se o látky toxické pro půdní biotu – pouze selektivně brzdí aktivitu enzymu zahajujícího nitrifikaci.

Efektivní řešení:

- LOVOGRAN IN
- LOVOGRAN B (před setím řepky)
- LOVODAM 30 + PIADIN neo
- Statková hnojiva + PIADIN neo

Úspěšné založení porostu řepky začíná výživou půdy

Ozimá řepka má až trojnásobně vyšší nároky na živiny než obilniny. Klíčem k úspěchu je správný výživový management, začínající už před samotným výsevem.

Půdní reakce a bilance dusíku

Řepce vyhovují neutrální až mírně alkalické půdě. Při kyselém pH dochází ke snížení výnosu až pod ekonomickou hranici. Před založením porostu je proto důležité:

- upravit pH půdy vápněním,
- bilancovat dusík, zejména při ponechání slámy na poli.

Doplňková výživa – P, K, S

Řepka je náročná na fosfor, draslík a síru. Potřeba fosforu je zhruba 20 až 25 kg/t produkce, přičemž z pole se odveze kolem 15 kg/t semene. Fosfor ovlivňuje tvorbu kořenů, květenství i kvalitu a olejnatost semen. Sira je nezbytná pro enzymatické procesy, přeměnu dusíku a tvorbu aminokyselin.

Její nedostatek brzdí fotosyntézu a snižuje tvorbu cukrů.

Startovací hnojení – Lovostart a Zeorit

Lovostart GSH 6+28+7 S je startovací hnojivo se stopovými prvky a humáty. Obsahuje:

- 6 % amonného dusíku,
- 28 % vodorozpustného fosforu,
- 7 % síry,
- dále vápník, hořčík, bór, mangan a zinek.

Tato kombinace stimuluje růst kořenů, zlepšuje využití živin a podporuje přezimování rostlin. Humáty navíc zvyšují propustnost buněčných membrán, zlepšují příjem živin a snižují obsah nitrátů v pletivech. Doporučená dávka: 130–250 kg/ha.

Zeorit NPK hnojiva jsou novinkou s přídavkem zeolitu:

- zlepšuje vodní režim půdy a hospodaření s vláhou,
 - zvyšuje sorpční kapacitu a využití fosforu a síry,
 - váže rizikové prvky i amonný dusík,
 - zlepšuje strukturu těžkých půd.
- Doporučené dávkování: 200 až 400 kg/ha podle zásob živin v půdě.

Mysleme na půdu jako základ

I přes současnou nejistotu trhu zůstává půda nejcenějším výrobním prostředkem. Správná péče o její kvalitu je základem udržitelného a rentabilního pěstování řepky.

Více informací najdete na: www.mojehnojiva.cz.

Ing. Ladislav Baleja,
Lovochemie, a. s.



LOVO
CHEMIE

**PODPOŘTE
ROZKLAD SLÁMY
EFEKTIVNĚ**

LOVOGRAN IN
LOVOGRAN B (před setím řepky)
LOVODAM 30 + PIADIN neo
Statková hnojiva + PIADIN neo

Žádejte u svých dodavatelů hnojiv
www.mojehnojiva.cz



LOVO
CHEMIE

**LOVOSTART
GSH NP 6-28+7S**
se stopovými živinami

LOVOSTART GSH NP 6-28+7S
se stopovými živinami je granulované
vícesložkové hnojivo šedé barvy
se sirou a s přídavkem huminových
kyselin, které podporují rozvoj
kořenového systému a využití živin.

**U ZRODU
VAŠEHO ÚSPĚCHU**
www.mojehnojiva.cz