

JAK PŘIPRAVIT ROSTLINY NA ZIMU?

Na přelomu října a listopadu bývá obvykle stabilní průběh počasí. Teplotní a srážkové výkyvy v tomto období však nejsou výjimkou. Rostliny jsou schopné na tyto změny reagovat, avšak za předpokladu, že mají připravené obranné mechanismy.



Správná výživa rostlin významně přispívá k rychlejší odezvě rostlin na změny počasí.

Sotva jsme vám rozeslali minulé Doporučení agronoma, přišla výrazná změna počasí. Po letních teplotách nad 25 °C v září a na počátku října se výrazně ochladilo a denní maxima dosahovala pouze okolo 10 °C. Minimální ranní teploty klesaly k nule a na mnoha místech byly teploty pod bodem mrazu. Tento průběh počasí by vystihovala měsíční pranostika „Po teplém září zle se říjen tváří“. Vpád studeného vzduchu od severu však brzy opět vystřídalo teplé jihozápadní proudění a ve druhé polovině října bylo (podle vyjádření meteorologů) „neobvykle i přes 20 °C“. I poslední říjnová dekáda je teplejší než dlouhodobý normál. Nejvyšší denní teploty se stále pohybují až kolem 16 či 17 stupňů.

Přes naše území během října přecházely frontální systémy, které přinášely dlouho očekávané srážky. Jejich intenzita však byla rozdílná. Ve druhé dekádě nejvíce pršelo na severozápadě až západě republiky s nejvyššími úhrny mezi 15-30 mm/týden. V ostatních oblastech napršelo méně než 10, nebo jen pár milimetrů srážek za týden. Více vody do těchto lokalit přinesly až srážky za poslední říjnový týden. Ve srovnání se začátkem října se zásobením půdního profilu vláhou na většině území zlepšilo. Na druhou stranu však ubývá slunečního záření. Jednak z důvodu kratšího dne, a především vlivem častěji zatažené oblohy. To má dopad na snížení intenzity fotosyntézy u rostlin v období podzimní vegetace.

PODPOŘIT FOTOSYNTÉZU JE DŮLEŽITÉ!

Asimiláty, které jsou přímo produktem fotosyntézy (např. sacharóza), nebo další organické sloučeniny, o jejichž vzniku fotosyntéza také významně rozhoduje (produkty energetického metabolismu, aminokyseliny, bílkoviny, lipidy apod.) budou pro další podzimní a zimní období velice důležité. Například již výše uvedené kolísání teplot je jedním ze stresových faktorů pro rostliny. Změny teploty ovlivňují morfologii, anatomii, fenologii a biochemii rostlin na všech úrovních (buněk, pletiv, jednotlivých orgánů).

Rostliny mají několik mechanismů, jak reagovat na tyto teplotní stresy, aby zmírnily jejich negativní dopad. V podzimním a zimním období je důležitá aklimatizace rostlin na chlad. Významná je především stabilizace membrán proti poškození (např. mrazem). Na této stabilizaci se podílí více mechanismů. Jsou známé například změny ve složení lipidů (fosfolipidů) v membránách. Ke stabilizaci membrán také přispívá akumulace sacharózy a dalších jednoduchých cukrů, či integrace specifických proteinů v membránách. Průběh fotosyntézy a vznik těchto látek se neobejde bez dostatečného zásobení živinami, zejména dusíkem, fosforem, hořčíkem a sírou. Rostlinné živiny tak hrají důležitou roli při zlepšování tolerance rostlin ke změnám teplot.

Podstatou dobré aklimatizace rostlin je také akumulace asimilátů v kořenech, k jejichž tvorbě a transportu rostlinné živiny významně napomáhají. Správná výživa rostlin je tedy jednou z důležitých strategií ke zmírnění „teplotního“ stresu plodin. Známa pranostika „Vějou-li v říjnu severní větry, nezdaří se obilí“ je pravdivá, jelikož v říjnu (po babím létu) rostliny ještě nemusí být dostatečně připraveny na zimu. Pochopitelně, jak je patrné z klimatických změn, v minulém století byl říjen častěji chladnější. Dnes však máme možnost, jak rostlinám pomoci s přípravou na chladnější (pod)zimní měsíce a byla by škoda je nevyužít.



Proto ještě v tomto období doporučujeme podpořit průběh fotosyntézy a transport asimilátů do kořenů následujícími produkty:

LOVOHUMINE NP+Zn (7 % N, 22 % P_2O_5 , 1 % Zn), listové hnojivo s příznivou kombinací vysokého obsahu fosforu, huminových látek, dusíku a zinku. Tyto složky hnojiva přímo či nepřímo ovlivňují vznik a činnost chloroplastů, tvorbu asimilátů a jejich přesun do kořenů. Fosfor je také základním prvkem ve stavebních kamenech buněčných membrán – fosfolipidech. Dostatečné zásobení fosforem zvyšuje odolnost membrán. Jejich stabilitu podporují také látky bílkovinné povahy, jejichž hlavní složkou je dusík. V minulém doporučení jsme pozornost hnojiva LOVOHUMINE NP+Zn směřovali k vzcházejícím rostlinám obilnin. To zůstává v platnosti pro ozimý ječmen, avšak důležitost aplikace se nyní více přesouvá k později seté ozimé pšenici, kde nyní doporučujeme dávku hnojiva 3 l/ha.

Pro ozimou řepku doporučujeme listové hnojivo **LOVOFOS** (6 % N, 12 % P_2O_5 , 6 % K_2O , 1 % B, + Cu, Fe, Mn, Mo, Zn, huminové látky). Mimo výše zmíněných živin (N a P) je v tomto hnojivu také draslík a bór, které přímo podporují transport asimilátů do kořenů i zvýšení odolnosti rostlin proti chladu. Vhodná dávka hnojiva, s ohledem na velikost listové plochy, stav porostů a případné riziko nedostatku živin, je 3–5 l/ha. U porostů s výrazným deficitem bóru je možné ještě aplikaci podpořit přidáním hnojiva **BOROSAN Forte** (11 % B) v dávce 1 l/ha.

Mangan – podceňovaný prvek (nejen ve fotosyntéze)

Mikroprvku manganu nebývá často věnována dostatečná pozornost. Množství rostlinám přístupného iontu (Mn^{2+}) v půdě je ovlivněno půdními parametry, jako je pH, pórovitost půdy, obsah vody (redoxní potenciál) a mikrobiální aktivita. Zvláště náchylné k nedostatku Mn jsou rostliny pěstované na alkalických půdách nebo po vápnění, ale také na lehkých půdách. Dostupnost Mn je také nižší v kypřených a oraných půdách, nebo po aplikaci statkových hnojiv.

Mangan se účastní biosyntézy ligninu v buněčné stěně. Nedostatek Mn tedy způsobuje snížení obsahu ligninu v rostlinách a zejména v kořenech. Z tohoto důvodu jsou rostliny s nedostatkem Mn náchylnější k houbovým chorobám a v kombinaci s menší produkcí biomasy se také snižuje schopnost rostlin konkurovat plevelům. V listech se deficit Mn projevuje snížením počtu chloroplastů a funkčních center fotosystému II, ve kterém je nejznámější funkce Mn při štěpení vody, což je první krok fotosyntézy.

V polních podmínkách se nedostatek Mn na podzim často vyskytuje jako latentní porucha (bez viditelných příznaků); což do značné míry brání včasným zásahům. Proto doporučujeme aplikovat hnojiva s Mn preventivně. Na půdách s vyšším rizikem nedostatku Mn doporučujeme hnojivo **MANGAN Forte** (149,6 g Mn/l) v dávce 1–2 l/ha, zejména do ozimé řepky. Do ozimých obilnin doporučujeme v dávce 2 l/ha hnojivo **MIKROKOMPLEX Cu-Mn-Zn** s obsahem 1,2 % Cu (16,6 g/l); 6,5 % Mn (89,7 g/l); 4,8 % Zn (66,2 g/l).



Důležitý je také zdravotní stav rostlin

Ozimé obilniny jsou většinou zatím v poměrně dobrém zdravotním stavu. Nedostatek srážek v první polovině října však značně ovlivňoval vitalitu vzházejících porostů a atraktivitu pro savé škůdce.

Průběh počasí, zejména vyšší teploty, přispívají k vyšší aktivitě přenašečů viróz (mšic, křísku polního). V některých porostech ozimého ječmene se vlivem příhodných podmínek začínají lokálně objevovat příznaky padlí travní a hnědé skvrnitosti. Napadení mšicemi se objevuje i v porostech řepky, kde byly zaznamenány lokálně silné výskyty nymf mšice broskvoňové v rámci celé ČR. Napadány bývají zpravidla slabé, stresované porosty.

Zvýšit obranyschopnost rostlin je možné s podporou listových hnojiv, zejména s obsahem síry ve formě thiosíranu. Tato forma síry je přirozenou sloučeninou metabolismu síry v rostlinách, podílí se na zvýšení odolnosti rostlin (tzv. sírou indukovaná rezistence) a zároveň slouží jako zdroj síry pro rostliny. Z našeho portfolia listových hnojiv doporučujeme hnojivo **LOVOSUR** s obsahem 15% N + 22% S (290 g/l) v dávce 5 l/ha případně **SK sol** s obsahem 26 % K_2O (390 g/l) a 17 % S (255 g/l) v dávce 3–5 l/ha, alternativně lze využít rovněž prémiové hnojivo **LOVOHUMINE K**, které kromě thiosíranové síry obsahuje i komplexní mix makro a mikroživin podpořený přídatkem humátů.



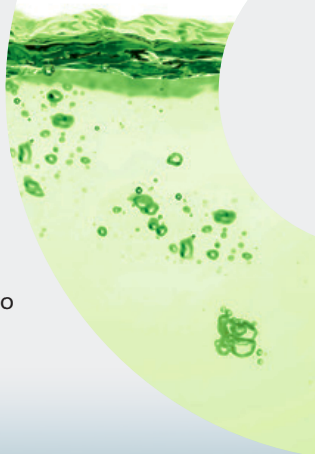
Nezapomínejme na bobovité rostliny

Výše uvedený průběh počasí prospívá bobovitým rostlinám, ať jsou pěstovány jako hlavní plodina (například víceleté pícniny), nebo jako meziplodina či při společném pěstování s hlavní plodinou (podsevné plodiny, intercropping apod.).

Mezi významné funkce těchto plodin patří tvorba organické hmoty, zejména kořenů a pochopitelně také fixace vzdušného dusíku pomocí symbiotických hlízkových bakterií. Atraktivitu kořenů pro hlízkové bakterie je ale důležité zvýšit produkcí asimilátů. Některé možnosti byly již popsány výše.

V případě bobovitých však doporučujeme speciálně připravené listové hnojivo **LOVOSOYA** (5 % N, 5 % P₂O₅, 7,5 % K₂O, 2,5 % S + mikroprvky B, Fe, Cu, Mn, Mo, Zn), které podporuje fixaci vzdušného dusíku hlízkovými bakteriemi. Živiny obsažené v hnojivu (N, K, S, B, Mo, Mn, Cu) příznivě ovlivňují rozvoj kořenů a procesy spojené s příjmem dusíku a jeho a využitím rostlinami. Síra, železo a molybden jsou součástí enzymu nitrogenáza, který zajišťuje mikrobiální přeměnu vzdušného dusíku N₂ na amonnou formu využitelnou rostlinami pro tvorbu dusíkatých látek.

Doporučená dávka hnojiva LOVOSOYA je 2–4 l/ha.





DISTRIBUCE a ostatní kontakty



- AgroZZN, a.s.
- CEREa, a.s.
- NAVOS, a.s.
- PRIMAGRA, a.s.
- ZZN Pelhřimov a.s.
- ZZN Polabí, a.s.



AgroZZN, a.s.
V Lubnici 2333
269 26 Rakovník

T: +420 313 283 111
E: sekretariat@agrozzn.cz
www.agrozzn.cz



Cereá, a.s.
Dělnická 384
531 25 Pardubice

T: +420 466 050 131
E: cerea@cerea.cz
www.cerea.cz



NAVOS, a.s.
Čelakovského 1858/27
767 01 Kroměříž

T: +420 573 302 222
E: navos@navos-km.cz
www.navos-km.cz



Primagra, a.s.
Nádražní 310
262 31 Milín

T: +420 313 113 111
E: primagra@primagra.cz
www.primagra.cz



ZZN Pelhřimov a.s.
Nádražní 805
393 01 Pelhřimov

T: +420 565 323 533
E: post@zznpe.cz
www.zznpe.cz



ZZN Polabí, a.s.
K Vinici 1304
280 02 Kolín V

T: +420 321 770 111
E: info@zznpolabi.cz
www.zznpolabi.cz





Žádejte u svých distributorů hnojiv.
Celoplošné pokrytí odbornými poradci.

U ZRODU VAŠEHO ÚSPĚCHU



www.lovochemie.cz



Stáhněte si
naši mobilní aplikaci

