

LISTOVÁ HNOJIVA (NEJEN) PRO OBNOVU RÉVY VINNÉ POŠKOZENÉ MRAZY

Ve druhé polovině dubna letošního roku došlo k výraznému poškození révy vinné nočními mrazy, které byly zapříčiněny přílivem velmi studeného vzduchu ze severu.





S ohledem na předcházející nadprůměrně velmi teplé počasí, které bylo již od února, v průběhu března i v dubnu, urychlily keře révy (obdobně jako jiná vegetace) svůj růst.

Studené proudění doplněné dlouhotrvajícími nočními mrazy proto snadno poškodilo rašící letorosty a v letošním roce především vyvíjející se listy a květenství letorostů z hlavního očka, které představuje nejvyšší potenciální plodnost, velikost hroznů a bobulí. Je však také nejcitlivější na poškození mrazy. Největší škody byly v Čechách, kde došlo pomrznutí révy vinné z 85–100 %, k poškození došlo i na Moravě.



OBNOVENÍ VEGETACE Z VEDLEJŠÍCH A SPÍČÍCH OČEK

Jelikož mráz poškodil především „hlavní“ letorosty, začaly postupně rašit vedlejší očka. Letorosty, které se z nich vytváří jsou také plodné, avšak počet květenství na letorostu může být nižší, hrozny a bobule menší.

Silné a vitální letorosty vyrůstají také ze spících oček na starém dřevě. I na těchto letorostech může být květenství. V rámci prací ve vinohradu je však potřeba ponechat jenom některé z letorostů, aby se keře výrazně nezahušťovaly.

Současný průběh počasí obnově vegetace spíše pomáhá, jelikož jsou opět častěji vyšší teploty a průběžně přicházejí i srážky. Hlavní faktor ovlivňující růst letorostů je však teplota. Pro révu jsou příznivé teplé dny i relativně teplé noci, kdy přírůstky letorostů mohou představovat i několik centimetrů délky za den.

PODPORA RŮSTU RÉVY VINNÉ

V každém případě réva vinná nyní potřebuje podpořit ve svém růstu. Nejvhodnějším a nejrychlejším řešením je aplikace živin „na list“, spolu s vhodnými látkami s biostimulačním působením.

Při jejich vhodné kombinaci v listových hnojivech, budou posíleny fyziologické funkce rostlin, které ještě mohou přispět ke zvýšení plodnosti, vývoji bobulí, produkci a transportu asimilátů. Je prokázáno, že mimokořenová výživa má na rostliny nejvyšší vliv, pokud se očekává (nebo proběhlo) „stresové období“.

Mimokořenová výživa ve vinohradech obecně patří mezi nízkonákladové agrotechnické operace, které mají velký vliv na produktivitu révy vinné v daném roce, zejména na výnos a kvalitu bobulí, a také prodloužení životnosti a plodnosti keřů. Pro vyrovnání stresu jsou u révy vinné důležité především živiny které se podílejí na fotosyntéze, tvorbě organických látek a vzniku asimilátů (např. **dusík, fosfor, hořčík, mangan aj.**), transportu asimilátů (**hořčík, bór, draslík**) a nebo mají významné regulační funkce či působí preventivně v ochraně rostlin (především **dusík, vápník, síra, bór, zinek, měď, mangan aj.**).



HUMINOVÉ LÁTKY

Mezi významné biostimulační látky jsou řazeny huminové látky. Jejich mimokořenová (listová) aplikace podle vědeckých poznatků zlepšuje růst rostlin, zejména tvorbu listové plochy a nepřímo také starších částí rostlin, kam jsou lépe přiváděny některé živiny a zejména transportovány asimiláty. To se týká starého dřeva a významně kořenů. Tyto vlivy jsou především spojeny změnami ve fyziologických procesech rostlin, neboť huminové látky se podílí na **zvýšení obsahu fotosyntetických pigmentů v pletivech (chlorofylu)**, čímž **intenzivněji probíhá fotosyntéza i transport vznikajících asimilátů**.

Ve výsledku se vliv huminových látek projevuje zvýšením výnosů, zlepšením kvality plodů, zejména vyšším obsahem cukru, rychlejším dozráváním. Toto působení bude v letošním roce u révy vinné velmi důležité. Po aplikaci huminových látek byla u rostlin také prokázána vyšší aktivita látek, které pomáhají rostlinám bojovat proti stresu. Huminové látky obsažené v hnojivu také zlepšují využitelnost živin z hnojiva, především snížením povrchového napětí mezi roztokem a kutikulou listů a zpomalením vysychání postříku po aplikaci.

Lovochemie nabízí listová hnojiva s vysokou účinností aplikovaných živin díky vhodné formě pro příjem rostlinami a přidavku huminových látek. Pro révu vinnou doporučujeme aplikovat především listová hnojiva s vyšším obsahem živin, které jsou klíčové v jednotlivých fázích růstu. V současné době to je především růst letorostů a zakládání hroznů, později pak podpora transportu asimilátů a posílení zdravotního stavu. To je důležité i ve vinicích se zaměřením na ekologickou produkci:



Bór – významný mikroprvek

Pro aplikaci v období celé vegetace doporučujeme především hnojivo **BOROSAN Humine (8 % B)**. Bór (B) prokazatelně ovlivňuje růst a vývoj révy vinné a její zdravotní stav. Tento mikroprvek má důležitou roli ve stavbě buněčných stěn, ve kterých propojuje pektinová vlákna s dalšími složkami buněčné stěny. Tím se zvyšuje jejich pevnost a pružnost, což zvyšuje celkovou stabilitu jednotlivých pletiv (výhonů, listů, plodů). Tato mechanická pevnost **snižuje riziko poškození** (např. polámaním větrem, otlukem deštěm či krupkami) a významně **zvyšuje i odolnost proti patogenům**.

Největší potřeba B je v období růstu letorostů a listů a později při tvorbě plodů a jejich zrání. Při nedostatku B sprchává květenství, později dochází k nerovnoměrnému vývinu (hráškovatění) hroznů. Bór se významně podílí na transportu cukrů z listů do plodů. Rostliny většinu B pevně poutají v buněčných stěnách a tento B již nemůže být znovu využit. Proto je pro zajištění fyziologických procesů v rostlinách důležitá opakovaná aplikace listového hnojiva **BOROSAN Humine** v dávce 3 litry/ha, zejména v období růstu letorostů a tvorby listů, následně při tvorbě plodů a při jejich

zrání. Mimokořenová aplikace B je důležitá nejen pro **podporu rostlin poškozených mrazem**, ale i z důvodu jeho omezené přístupnosti v půdě, zejména v alkalických půdách. Na snížení přístupnosti se během vegetace podílí sucho, horko ale i chladné počasí, kdy rostliny omezují transpiraci vody a tím i transport B od kořenů k vegetačním vrcholům. V těchto podmínkách doporučujeme hnojení opakovat ve 14denním intervalu. Hnojivo BOROSAN Humine je možné kombinovat s přípravky pro ochranu rostlin. Jelikož však hnojiva s B zvyšují pH postřikové jichy, doporučujeme přidání přípravku **LOVOSTABIL**, který pH postřikové jichy snižuje.

Listové hnojivo BOROSAN Humine je možné využívat i v ekologickém zemědělství!

Vliv fosforu a zinku

Další hnojivo, které v letošním roce doporučujeme pro **urychlení vývoje mrazem poškozených rostlin** je **LOVOHUMINE NP + Zn** (7 % N, 22 % P₂O₅, 1 % Zn, huminové látky). Listová aplikace fosforu (P) a dusíku (N) má pozitivní vliv na růst listů, tvorbu bobulí a kvalitu plodů.

Fosfor je významnou živinou energetického metabolismu rostlin, ovlivňuje průběh a rychlost fotosyntézy, tvorbu asimilátů i jejich transport (do plodů dřeva i kořenů). Sám se podílí na příjmu jiných živin z půdy. Jako složka ATP aktivuje přenašeče a transportéry živin. Aktivní příjem živin je totiž nejrychlejší způsob přesunu živiny z půdy do rostliny. Přijatelnost P přes kořeny je však snižována jeho odčerpáním v okolí kořenů, obecně nízkou mobilitou P v půdě, která ještě klesá při nevhodném pH (na kyselých nebo alkalických půdách). Při nedostatku fosforu jsou listy drobnější, čím se snižuje plocha pro fotosyntézu, a především jsou zpomalovány výše uvedené metabolické procesy. Při vyšším nedostatku P se také vyskytuje sprchávání květenství, dostatečně se nevyvíjejí bobule.

Fosfor má vliv na kvašení moštu, obsah kyselin a stabilitu barviv ve vínu. Ovlivňuje též aromatický charakter vín. Listové hnojivo **LOVOHUMINE NP + Zn** proto doporučujeme zejména v období tvorby nových letorostů a při zakládání plodů (po odkvětu) a při jejich zrání. S ohledem na stanovištní podmínky doporučujeme dávku 3–5 l/ha. V hnojivu je důležitá je i funkce zinku (Zn). Tento mikroprvek je nezbytný pro růst a reprodukci rostlin. U trvalých kultur má Zn kritickou roli jako buněčná strukturální složka nebo kofaktor mnoha enzymů v různých biochemických cyklech. V tomto ohledu **Zn ovlivňuje metabolismus sacharidů, bílkovin a růstových hormonů** (zejm. auxinů), podílí se na zachování integrity biologických membrán a přispívá k vyšší odolnosti proti některým patogenům.



Nedostatek Zn u trvalých kultur vzniká vlivem pravidelného odběru rostlinami. Uvolňování Zn z půdy je však pomalé, zejména pokud nejsou využívána stájová hnojiva. Biodostupnost Zn značně klesá se zvyšujícím se pH půdy (již nad 6,0) a nejnižší je na neutrálních a alkalických půdách. V těchto podmínkách doporučujeme při pěstování révy vinné také aplikovat listové hnojivo **ZINKOSOL Forte** (11 % Zn, 5 % S) v dávce 2 litry/ha.

Hnojivo je také zdrojem nezbytné síry (viz dále). **Hnojivo ZINKOSOL Forte je registrováno také pro aplikaci v ekologickém zemědělství.**

Železo při vyšším pH půd

Na neutrálních a alkalických půdách klesá také přístupnost železa (Fe). U rostlin je tento mikroprvek nezbytný pro tvorbu chlorofylu. **Jeho obsah bude v letošním roce pro průběh fotosyntézy a produkci asimilátů obzvláště důležitý.**

Železo je také součástí četných enzymů, které v rostlinách zabezpečují transport látek, tvorbu organických sloučenin a asimilátů. Již mírný nedostatek železa negativně ovlivňuje tyto fyziologické procesy. Listy rostlin s větším deficitem železa mají následně snížený obsah chlorofylu a žloutnou, klesá účinnost fotosyntézy. **Réva vinná patří náročným plodinám na Fe.** Na půdách s vyšší hodnotou pH proto doporučujeme opakovaně aplikovat hnojivo **FEROSOL** (4 % Fe) v dávce 4 až 6 l na hektar při jedné aplikaci. První aplikaci doporučujeme po olistění kultur a následně hnojení opakovat ve 14denních intervalech minimálně 4x za sebou. Kromě doby kvetení, kdy jsou porosty citlivější, je možné hnojivo aplikovat po celou dobu vegetace.

Obdobně jako výše uvedená hnojiva lze FEROSOL využívat v ekologickém zemědělství.



Draslík, síra a hořčík pro podporu zdravotního stavu a transportu asimilátů

Ke konci vegetace, zejména při dozrávání hroznů doporučujeme zvýšit přísun draslíku (K), který je koncem vegetace již méně přijímán přes kořeny. Draslík ovlivňuje průběh fotosyntézy a následný transport a akumulaci cukru v bobulích, čímž přispívá ke zrání a kvalitě hroznů. Zvyšuje pevnost pletiv, ovlivňuje též vytrávání dřeva a jeho pozdější mrazuvzdornost. Zvýšením pevnosti pletiv draslík nepřímo posiluje odolnost vůči houbovým chorobám. Pro doplnění draslíku doporučujeme hnojivo **SK sol** (17 % S, 26 % K) v dávce 5 litrů/ha.

Síra (S), s ohledem na výrazný pokles emisí a tím spadů z atmosféry, je v posledních letech ve všech půdách deficitní živinou. Tento prvek má přitom významný vliv na zdravotní stav rostlin, jelikož mnohé **sírné sloučeniny zajišťují u rostlin obranu proti chorobám i škůdcům** (tzv. sírou indukovanou rezistenci). Hnojivo **SK sol** s účinnou složkou thiosíranem draselným tak přináší kombinaci vysokého obsahu S a K, čímž umožňuje spojit aplikaci těchto důležitých makroprvků. Thiosírany jsou přitom přirozené metabolity rostlin v biochemickém cyklu síry.

V ekologické produkci je možné využít hnojivo **MgS sol** (7,5 % MgO, 6 % S + mikroprvky B, Mo, Zn). Hořčík (Mg) je centrálním prvkem chlorofylu, má velký význam ve fotosyntéze, při vazbě slunečního záření do ATP, obdobně jako K se podílí na transportu asimilátů, vytrávání bobulí a obsahu cukrů. **Nedostatek Mg se často vyskytuje ve vinařských oblastech v Čechách, kde bylo poškození mrazy nejvážnější.** Hnojivo **MgS sol** doporučujeme v dávce 6–8 l/ha, na půdách deficitních na Mg ve 2–4 opakovaných aplikacích.

Mangan pro zdravý list a hrozen

Po aplikaci manganu na list se již v prvních dnech aktivují přirozené obranné systémy rostliny a **zvyšuje se rezistence vůči padlí a jiným patogenům. Při aplikaci manganu do květu se výrazně potlačuje tvorba plísně šedé.** Přijatelnost této živiny je výrazně limitovaná pH půdy. Mangan je nejlépe přijímán v kyselé půdě. V zásadité, na které je většinou pěstována vinná réva, je přijímán minimálně.

Doporučená dávka je od 1l/ha.

MANGAN Forte je registrován rovněž pro ekologické zemědělství.

Přejeme, aby obnova vegetace révy vinné byla úspěšná a přispěla k tomu i naše listová hnojiva z Lovochemie.

Podrobné informace o uvedených hnojivech a dalších produktech pro pěstování révy vinné a jsou na stránkách Lovochemie, na webu www.mojehnjiva.cz a v aplikačních listech.





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