

# Mikroklima révového keře vytváří prevenci proti houbovým chorobám

K ochraně proti houbovým chorobám je možné využívat přímé i nepřímé postupy. Skutečnost, že i nepřímé postupy ochrany, zejména zelené práce, vedou k omezenému rozvoji patogenů, zřetelně ukazují, že klíčové je mikroklima révového keře.

PROF. ING. PAVEL PAVLOUŠEK, PH.D.,  
ZAHRADNICKÁ FAKULTA,  
MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ



Obrázek 1 - Plíseň révy v hustých listových stěnách

## Mesoklima a mikroklima

Z pohledu ochrany proti houbovým chorobám je třeba uvažovat především na mesoklimatické a mikroklimatické úrovni. Mesoklima se vztahuje k viniční trati a dalo by se proto říct, že představuje klimatické podmínky dané základními charakteristikami viniční tratě, tj. expozice tratě, sklon nebo dopad slunečního záření.

Mikroklima vinice je však klíčové pro rozvoj houbových chorob. Mikroklimatické podmínky je možné dobře vnímat, když se prochází vinice, přímo mezi listovými stěnami. Vliv

na mikroklimatické podmínky má uspořádání listových stěn, ošetřování půdy, směr řad ve vinici, zvlaha ve vinici a všechny agrotechnické postupy, kterými lze ovlivňovat uspořádání listových stěn ve vinici a ošetřování půdy.

Existují samozřejmě názory, že mikroklima nemá vliv na rozvoj houbových chorob a rozhodující jsou především makroklimatické podmínky. Chtěl bych proto nyní na několika příkladech přímo z moravských vinic ukázat, jak výrazný je vliv mikroklimatických podmínek na rozvoj houbových chorob.

### Příklad 1:

V letech 2017 a 2018 se z makroklimatického pohledu jevíly zcela optimální podmínky pro rozvoj padlí révy. Teploty se pohybovaly v úrovni okolo 30 °C a vyskytovaly se dlouhé periody sucha, bez deštových srážek. Dalo by se říct „ideální podmínky pro rozvoj padlí révy“. Přesto se ve většině vinic padlí révy neobjevilo. Důvodem byly velmi dobře a včas provedené zelené práce. Díky tomu se ve vinici vytvořily nepříznivé podmínky pro rozvoj padlí révy. Listová stěna byla dobře osluněná a padlí nemá rádo intenzivní sluneční záření. Teploty listové plochy byly vysoké, často i nad 35 °C, což opět omezuje rozvoj padlí. A nakonec, v listových stěnách byla nízká vzdušná vlhkost, často na úrovni 35-50%, což výrazně omezilo rozvoj padlí. Padlí se objevovalo pouze ve vinicích s pozdě a nekvalitně provedenými zelenými pracemi a v zahuštěných listových stěnách. Je to jenom potvrzení velkého vlivu mikroklima na rozvoj padlí révy.

### Příklad 2:

K rozvoji padlí révy a hnilob hroznů docházelo v minulých letech velmi často ve vinicích se závlahou. Použití závlahy zvyšuje vzdušnou vlhkost ve vini-

ci. Jednou cestou je vypařování vody z půdy, kdy půda je vlhčí, díky aplikované kapkové závlaze. Díky dostupnosti vody také rostlina může více transpirovat. Tyto dva „zdroje vlhkosti“ potom mohou vytvářet příznivé podmínky pro rozvoj houbových chorob, které potřebují pro svůj rozvoj vyšší vzdušnou vlhkost. Ve vinicích se závlahou se proto dalo najít napadení padlím révy, ale také šedou a octovou hnilobou. Opět zřetelný důkaz, jak mikroklima může ovlivňovat podmínky pro rozvoj houbových chorob.

**Další, zcela zásadní je znalost klíčových fází v biologii jednotlivých houbových patogenů a znalost rozhodujících fází z pohledu ochrany. Důležité mohou být také vzájemné vztahy mezi rozvoje houbových chorob v jednotlivých ročních obdobích.**

**Plíseň révy** (*Plasmopara viticola*) je houbová choroba spojená s deštivým počasím. Houba přezimuje v opadlém listu na povrchu půdy nebo v půdě. V jarním období je klíčení závislé na teplotě a vlhkosti. S prudkými srážkami se potom mohou dostat na listovou plochu keře. Následně může dojít k primární infekci a pokud nebude provedena účinná ochrana, dochází k nepohlavnímu



Obrázek 2 - Nedostatečné zelené práce zhoršují mikroklima vinice

rozmnožování houby a sekundárním infekcím. Pro infekci jsou důležité dešťové srážky a ovlhčení rostlinných pletiv. Ke sporulaci houby dochází v noci, protože světlo inhibuje sporulaci. Pro sporulaci houby je také velmi důležitá vysoká vzdušná vlhkost, která bývá vyšší právě v noci. Při příznivých teplotách, v rozsahu 22-26 °C je inkubační doba krátká, asi 3-4 dny. Nízká vzdušná vlhkost proto může omezovat rozvoj plísňe révy. Opět proto rozhoduje mikroklima vinice. Na Moravě bylo v roce 2018 na mnoha lokalitách „dostatečně napršeno“ pro primární infekci plísni révy, již v květnu, ale primární infekce byla následně omezená nižší vzdušnou vlhkostí.

**Padlí révy** (*Erysiphe necator*) je naopak spojené s teplým a suchým počasím. Houba nesnáší dešťové srážky. V našich klimatických podmínkách padlí přezimuje v zimních očkách. Přezimování v podobě kleistotécií je u nás zcela minoritní a většinou k němu vůbec nedochází. Z pohledu ochrany se je proto třeba zaměřit především na ochranu ve vztahu k přezimování v zimních očkách. Padlí révy ovlivňují především teplota, UV záření a relativní vlhkost vzduchu. UV-B záření negativně ovlivňuje více růstových stádií padlí révy, včetně klíčení, vytváření kolonií a rozvoje konidií (AUSTIN a WILCOX, 2012). Hustá listová stěna je spojená s vysokou vlhkostí vzduchu, ale také s omezením exponovanosti ke slunečnímu záření, což výrazně zvyšuje nebezpečí rozvoje choroby. Vyšší relativní vlhkost vzduchu zvyšuje rozvoj choroby. Rozvoj choroby se může zdvojnásobit při změně relativní vlhkosti vzduchu mezi 40-80% (WILCOX, 2012). Mikroklima keře zde proto hraje opět významnou úlohu.

**Šedá hniloba hroznů** (*Botrytis cinerea*) je houba, která se vyskytuje a způsobuje škody na širokém spektru druhů rostlin. Zdroj houby může být ve vinici k dispozici prakticky stále, během celého roku, pro-



Obrázek 3 - Dobře uspořádané listové stěny zlepšují mikroklima



Obrázek 4 - Octová hniloba na bobulích

tože houba přezimuje na jednoletém dřevě, trpčinách, úponkách, mumifikovaných bobulích, které mohou zůstat po sklizni na keřích. Houba se může rozvíjet i za nízkých teplot. Za vlhkého počasí se proto může objevovat poškození na listech mezi rašením a kvetením. Velmi nebezpečné je napadení květenství a zejména květních čepiček. K napadení hroznů šedou hnilobou (*Botrytis cinerea*) může docházet několika způsoby: a) latentní infekce způsobovaná konidiami během kvetení nebo nasazování bobulí, b) přímou infekcí bobulí konidiami produkovanými z různých zdrojů inokula, c) infekce z bobule na bobuli způsobovaná myceliem z infikovaných bobulí na hrozně (CILIBERTIOVÁ a kol., 2015). Příznivé podmínky pro konidiální infekci představují teploty mezi 15-25 °C, spojené s ovlhčením rostlinných pletiv pod dobu 12 až 24 hodin. Optimální je teplota mezi 20-24 °C. Klíčení konidií a počátek infekce probíhá za vysoké vlhkosti a příznivé teploty. Po proniknutí do pletiva hostitele hyfy rostou a po jejich rozvětvení se tvoří husté šedé mycelium, na němž se vyvíjí konidiofory a konidiami. Klíčovými klimatickými parametry pro rozvoj šedé hniloby jsou teplota a trvání ovlhčení. Voda je důležitá pro klíčení spor.

### Závěr

Z pohledu efektivní ochrany je třeba pravidelně chodit do vinice a dalo by se říci „komunikovat s vinicí“. Čím lépe zná vinohradník svoji vinici, tím se mu naskytá lepší možnost pro vytvoření podmínek, které budou směřovat ke sklizni kvalitních hroznů.

Pro ošetřování vinice ekologickými přípravky je téměř nezbytné využívat prognózy houbových chorob, protože ekologické prostředky, které jsou založené na stimulaci obranyschopnosti révy vinné, musí být aplikované před nebo na začátku infekce.

INZERCE



**ELITA** semenářská, a.s.  
Cupáková 4a  
621 00 Brno  
tel: 549 522 641  
fax: 549 522 659  
obchod@elita.cz  
www.elita.cz

*Nabízíme Vám široký sortiment trav a travních směsí pro Vaše sady a vinohrady*

*Připravíme Vám kvalitní travní směs na míru, dle Vašich požadavků*

*Poskytneme Vám profesionální poradenství*



# Lze ovlivnit fenolickou zralost hroznů?

**Pokud použijeme speciální produkty na bázi inaktivovaných kvasinek s vysokým podílem aminokyselin, jako postřik v době zaměkání bobulí, tak fenolickou zralost hroznů ovlivnit lze.**

Libor Zlomek  
vinařské potřeby LIPERA s.r.o.

## Inaktivní kvasinky

V posledních letech se začaly při výrobě vína používat produkty na bázi inaktivovaných kvasinek za účelem vyváženějšího pocitu v ústech, získání žádoucích aromatických látek. Tyto produkty z inaktivovaných kvasinek se obecně přidávají do moštu, v průběhu kvašení i do mladého vína. Doposud žádná publikovaná studie se nezaměřila na výrobu a aplikaci těchto produktů přímo na hrozen ve vinohradu. V závislosti na typu a času přidání inaktivovaných kvasinek do moštu nebo vína mohou být změny ve víně důsledkem zajištění dobrého metabolismu kvasinek, optimalizace vedlejších produktů, uvolnění aminokyselin, manoproteinů, lipidů, vitamínů a minerálů. Inaktivní kvasinky vedou také k uchování prchavých aromatických látek, možných antioxidačních účinků a pozitivní vliv glutathionu. Sami milovníci vína upřednostňují strukturované víno, ovocnou vůni a příjemný pocit v ústech.

## Vliv klima

Taková vína mohou být vyrobená z vyzrálých hroznů s ideální fenologickou zralostí, ale ne z přezrálých hroznů. Měnící se klima zásadně ovlivňuje proces zrání. Často se setkáváme s klimatickými výkyvy jako např. nerovnoměrné srážky, vlny veder a sucha. V teplém a suchém období je proces zrání rychlejší a není zachována rovnováha mezi fenologickou a technologickou zralostí. Důsledkem je vysoká cukernatost moštu a rychlý pokles kyselin, což vede k nevyváženosti vín, které jsou pak příliš alkoholická nebo naopak s vysokým obsahem zbytkového cukru. V opačném případě hrozny v chladném období nedosáhnou optimální zralosti. Některé technologické zákroky mohou tyto negativní stavy zmírnit. Aromatická vína mají své uznání díky svému charakteristickému aromatu. Cílem Institutu vinohradnictví a vinařství University v Budapešti bylo sledovat a stanovit vliv přípravků LalVigne AROMA a LalVigne MATURE, které byly aplikovány přímo na hrozny a listy ve vinohradu hned na začátku zrání a ne během procesu výroby vína.

Chemické a senzorické analýzy byly zaměřeny na vliv těchto přípravků na zrání bobulí, vlastnosti moštu, změny aromat po dokvašení a během zrání vína.

## Použití postřiku LalVigne

Jak v teplém ročníku 2012, tak chladném ročníku 2013 výsledky prokázaly, že použití postřiku LalVigne MATURE dopomohlo optimálnímu stavu hroznů a bylo dosaženo vyšší úrovně fenolické zralosti. Aplikace přípravku dopomoh-

la, aby vína byla vyváženější, chutově výraznější a komplexnější. LalVigne MATURE může pomoci v chladnějších ročních podpořit proces zrání, tím zvýší enologický potenciál hroznů. Kromě toho může hrát zesílení slupky a brzká akumulace resveratrolu důležitou roli pro samotnou ochranu rostliny. Všichni enologové byli schopni rozlišit rozdíl mezi ošetřenými a neošetřenými víny. Vína vyrobená z hroznů, na něž byl aplikován postřik na list, byla upřednostňována a získala lepší hodnocení než ta neošetřená.





# Snažím se posouvat stále dál, říká vinař Ing. Jiří Kopeček z Valtic

S klidným srdcem ho lze prohlásit za jednoho z našich nejlepších vinařů. Jeho vína se pak dají zařadit určitě mezi světovou špičku. Přesto dokáže být pro zákazníky stále nenápadný. Nejezdí do Prahy, nejezdí na festivaly, nenabízí se. Ačkoli nelze říci, že by nic nedělal. Ve Valticích ovlivňuje díky Vinařské akademii tisíce lidí a neméně jich taky prošlo jeho vinotékou. A on všem zákazníkům trpělivě vysvětluje a především dodává odvalu v tom, aby se nebáli spoléhat se na své vlastní chutě. Jestli bude někdy Vinařský fond zakládat Síň slávy, Jiří Kopeček by měl být prvním nominovaným.



Při jarním řezu, nejdůležitější operaci vinohradnického roku

Text: Darja Kršková  
Foto: archiv Ing. Jiří Kopeček

## ► Dobrý den, pane Kopečku. Nejdříve se vás zeptám, co jste včera pil za víno?

Včera jsem chutnal více vín, protože jsem tu měl známé. Měli jsme degustaci mých Ryzlinků rýnských ročníků 2014 až 2017. Degustaci jsme zakončili oranžovým vínem, je to víno mého srdce.

## ► Od jakého jiného vinaře vám ještě chutnají vína?

Chutnám spousty tuzemských vín. Velmi rád se věnuji vínům svých žáků z doby působení na vinařské škole a vínům, která jsou zajímavá svým původem nebo technologií. Ale snažím se jít dál, posunout se dál. Zajímá mě, proč mohou v zahraničí vína stát 50 až 100 euro a zákazníci je kupují, zatímco u nás to několik let stojí na stejné cenové hranici.

## ► A na co jste přišel?

Na to je krásná odpověď: vím, že nic nevím. Ale během vinařské praxe jsem zjistil, že víno má být přírodním nápojem, že v něm nemají být přidané látky, příroda to zvládne sama, ale chce to čas. Nelze ji ošidit a zkrátit výrobu.

## ► A vaše první vyrobené víno bylo jaké?

To jsem chodilještě na základní školu. Tehdy mi táta dovolil poprvé udělat víno. Rozhodl jsem se vyrobit ho bez přidaného cukru. Myslím, že to dopadlo dobře, ale úspěch to příliš nesklidilo, protože všichni byli zvyklí na vína doslazovaná a toto bylo jiné. A když je něco jiné, většina neví, jestli to je jiné dobře nebo jiné špatně.

## ► Že to nepřisladíte – to nepadlo vás nebo vašeho otce?

Mě. Chtěl jsem si všechno vyzkoušet a táta zase nerad dělal

sám. A když mě to nechal dělat po mém, tak s tím měl méně práce.

## ► Jaké byly ty hlavní křížovatky ve vaší vinařské kariéře?

První byla ta, že jsem na vinařskou školu vůbec nechtěl jít. Původně jsem chtěl studovat lesnickou školu, ale strýcové lesáci mi to vymluvili, že je to především o výsadbě lesa a těžbě dřeva a to, že mám rád přírodu a zvířata, můžu mít jako hobby. A tak jsem šel na vinařskou školu do Valtic. A začalo mě to bavit. Byl jsem ve třídě s Milošem Michlovským, Pavlem Veverkou, jehož otec vyšlechtil odrůdu Pálava a mnoha dalšími spolužáky pocházejícími z vinařských rodin. Na vysokou školu jsem šel až dva roky po střední, mezitím jsem pracoval ve Vinných sklepích Valtice. Absolvoval jsem dva roky práce, při které jsem prošel celou výrobou – od sazenic až po finalizaci vína. Vysoká škola byla další etapou, zase jsem tam potkával zajímavé lidi. Víno mě začalo bavit ještě víc. No, a nakonec jsem odešel do školství, a to byla dobrá etapa profesního života. Spousta absolventů zůstala u vína a dělá to výborně. Možná jsem v jejich životě zanechal stopu lásky k vínu.

## ► Kdo na Vás zapůsobil z Vašich pedagogů?

Tak ze začátku to byl pan Ing. Šťastný, co učil na vinařské škole. Ovlivnil mě přísností a důsledností, se kterou člověka donutil se učit. Na vysoké škole to byl pan profesor Kraus, se kterým jsem pak spolupracoval ve Vinařské akademii od roku 1994 až do jeho úmrtí. Ovlivnil mě určitě nejvíc. Nikdy nezapomenu, jak říkal, že se ve víně nemají hledat jen chyby, ale také něco pozitivního. Že především mladý člověk chce vypadat jako odborník, a tak hledá chyby, aby vypadal jako odborník. Pamatuji si, jak jednou na předvádění Svatomartinského vína dlouho nemohl najít na daném vzorku něco pozitivní, tak dlouze mlčel a pak pronesl: Ano, ano, toto víno je určeno opravdu k rychlému vypití.

## ► Změnila se nějak vaše filosofie od dob, kdy jste vyrobil vaše první nedoslažené víno?

Pro mě je stále určující, že mám rád přírodu. Možná kvůli tomu nejsem nakloněn pro interspecifické odrůdy – člověk myslí, že tu přírodu přemění k obrazu svému. Ale filosofie stále stejná není. Po revoluci jsme se dostali k metodě řízeného kvašení, bylo moderní hrozny rychle zpracovat a dělat co nejvíce reduktivně. S Karolem Kutlíkem jsme na vinařské ško-



První vyrobené oranžové víno z roku 2015



Nové etikety živých vín od Zdeny Huškové

le zkoušeli různé přípravy v mikrovzorkovém sklepeč. Byla to krásná představa, že si člověk naprogramuje, jaké chce stvořit víno. Jak má vonět a chutnat, kolik má mít cukru a kyselin. A na toto jsem právě názor změnil.

**► Takže pro vás je vždy zajímavé vyzkoušet si něco nového? Vy neodsuzujete to, co neznáte.**

Ano, zkusil jsem a zjistil, že moje cesta je někde jinde. Nechci moc vést řízené degustace, protože každý člověk je jiný, specifický a každý vnímá něco jiného. Snažím se přimět lidi k tomu, aby více začali věřit svým pocitům, začali o tom více přemýšlet a naučili se hodnotit sami.

**► Ale není právě řízená degustace prostor pro to, abyste lidi naučil pojmenovávat?**

To se dá. Ale když já něco před zákazníkem pojmenuji, tak vět-

šinou on, aniž by něco cítil, to začne ve víně hledat, až to tam najde. Mozek je velmi složité zařízení a mnohdy je velmi ovlivnitelný. Nechci paušalizovat. Pokud mi někdo řekne, že ve víně cítí citrony, tak je to jeho názor a on má určitou vůni v hlavě uloženou pod tímto názvem.

**► Zároveň ale ve vaší Vinařské akademii učíte sommelie-ry, aby uměli pojmenovávat určité charakteristiky vína.**

Pojmenované jsou především nedostatky, vady a choroby. To by měl umět každý. Pojmenováváme také vlastnosti, které jsou důležité z hlediska práce sommeliera a pro nabídku zákazníkov.

**► Co mají dnešní mladí vinaři lepší, než jste měli vy?**

Především informační zdroje a také mají mnohem lepší a šetrnější vybavení. My jsme hledali v knihovnách a ruské

literatuře. Měli jsme výhodu v tom, že ve vinohradech pracovali lidé. Ruční sběr bude za chvíli raritou.

**► Co jste se dozvěděl z té ruské odborné literatury?**

Třeba to, že americká firma Wonder wine dělá víno v prášku. To byl vysušený mošt a když někdo dělal párty, tak napustil vodu a do deseti dnů měl mít víno.

**► A nebyla to fake news studené války?**

Bohužel ne, já jsem si to později zpětně ověřoval.

**► Jak byste vaše vína popsal?**

Pustil jsem se do technologie burgundských vín. To znamená, že část vín protáhnu přes barikové sudy a i ta vína, která mám v nerez, provzdušňuji tak, aby v nich docházelo k mikrokoxidaci. Všechna vína minimálně dvacet čtyři hodin mace-rují na slupkách a pak dlouho leží na kvasnicích. A za úplňku je míchám.

**► Jaká vína vám chutnají?**

Chutnají mně všechna dobrá vína. Velmi rád chutnám vína svých žáků, ale také vína zajímavá svým původem nebo technologií. Upřednostňuji vína suchá. Ale ta skutečně suchá – do 4g/kys. Rád ochutnám i vína se zbytkovým cukrem z velmi vyzrálých hroznů nebo speciální technologie. Vína naturální objevuji a hledám cestu doma i v zahraničí.

**► Je pro degustaci vína důležitá znalost odrůdy? Protože často slyším od kritiků oranžového vína argument, že z něj není poznat, jaká je to odrůda.**

Odrůda je jen jeden z činitelů. Můžu mít odrůdu z přetíženého vinohradu, ze špatné půdy, ročníku atd. A budu dělat odrůdové víno, ale nebude typické. A můžu udělat i skvěle vybalancované cuvée. Odrůdový systém jsme zavedli vinařským zákonem a spouště lidí vyhovuje jeho rozmanitost. Je to taková hra u mnoha zákazníků, že se snaží být znalci, kteří poznávají odrůdy. Dle mého názoru se trochu zapomíná na místo, ze kterého hrozny pochází.

**► Co by nemělo chybět správnému vinaři?**

Je to především profesionální čest. Měl by vyrábět víno z hroznů révy vinné. U výroby naturálních vín musí být člověk i statečný. Protože za ním budou chodit a říkat mu: zasiř to, stoč to, atd. A když člověk cukne, tak to zkazí. Já mám jedno víno, kterému pracovně říkám Bažina. Je to Ryzlink vlašský z roku 2012. Měl skoro 37° cukernatosti. Vyčetl jsem si technologii Château d'Yquem, kde se píše: tři roky míchat v novém barikovém sudu. Po roce jsem opravdu myslel, že jsem to víno jen zkazil. Až po tom třetím roce se vše spravilo, vše se zakomponovalo a stabilizovalo. Je z toho moje nejlepší víno, protože jsem byl statečný.



Svá vína míchá Jiří Kopeček výhradně za úplňku



Pro svou produkci nakupuje také hrozny z okolních vltických vinohradů



# Padesát viničních krasavců Massey Ferguson z Valtic



V letošním roce společnost CIME-M, s.r.o. z Valtic prodává již padesátý viniční a sadařský traktor s typickou červenou kapotou a logem Massey Ferguson. V portfoliu jsou aktuálně i modely nové inovované řady MF 3700, která nahradila řadu traktorů MF 3600.

Text: Ing. Petr Hynek

Foto: archiv CIME-M

## Zkušenosti z vlastních vinic

Společnost CIME-M, s.r.o. prodává traktory Massey Ferguson pět let. „Viniční traktory Massey Ferguson jsou velmi dobré stroje do vinic a sadů. Nejsou přetechnizované s velkým množstvím složitých elektroniky, ale zároveň jim nechybí komfort a žádné potřebné funkce. Mají dokonce v základu i odpruženou přední nápravu,“ konstatuje majitel valtické společnosti CIME-M, s.r.o. Petr Procházka. Sám jako aktivní vinař traktory i další techniku ze své firmy testuje a využívá ve vlastních vinicích. Jeho vinařství obhospodařuje 70 ha vinohradů, kde kromě polního traktoru z řady MF 8400 jezdí ještě čtyři speciály řady MF 3600 a aktuálně má již koupený i nejnovější model MF 3700. Je ideální, pokud se se zákaz-

níky můžete podělit o vlastní zkušenosti z praxe.

## Dostatek výkonu i hydrauliky

Nová sedmičková řada traktorů je oproti předchozí řadě s tříválcovými motory vybavena silnějšími čtyřválcí o obsahu 3,4l, od výrobce FPT. Ty mají menší spotřebu, lepší točivý moment a splňují emisní normu Stage 3B. Převodovka je na výběr hned z několika variant, od jednoduché mechanické verze s 12 stupni vpřed a vzad až po nejkomfortnější převodovku s řazením pod zatížením a 24 stupni vpřed a 12 vzad. Co vinaře často zajímá nejvíce, když pracují často s několika nářadími současně, je dostatečný výkon hydrauliky. Novou řadu MF 3700 pohání soustava dvou čerpadel s celkovým průtokem 95 l/min při otáčkách motoru 2300 ot./min, kdy je 65 l/min určeno pro nářadí. Na výběr je i sestava s třemi čerpadly s celkovým



Petr Procházka, vinař a jednatel společnosti CIME-M s. r. o. vedle nejsilnějšího modelu nové řady MF 3700 na dvoře společnosti CIME-M s. r. o.

průtokem 120 l/min, kdy je pro nářadí určeno buď 95 nebo 73 l/min. K dispozici je 2 až 6 hydraulických okruhů.

Zadní třibodový závěs je ovládán buď mechanicky nebo na přání elektrohydraulicky, kapacita zadního návěsu je 3 t. Vpředu může být traktor vybaven návěsem s kapacitou až 1,7 t. Stroj lze osadit i čelním nakladačem.

## Modely do vinic i sadů

Traktory nové řady MF 3700 jsou díky většímu motoru o něco delší, šířka se oproti předchozí řadě MF 3600 moc nezměnila. Nejuzší modely do vinic s úzkým sponem nesou označení V, nízkoprofilové modely mají nápis GE a modely MF 3700 WF jsou širší traktory vhodné pro práci na strmých svazích. Do sadů jsou určeny modely F. Nejprodávanejší verzí pro vinice na jihu Moravy jsou modely MF 3700 S s minimální šíří již od 1,3 m. Petr Procházka vyzdvihuje u speciálů MF jejich dobrou boční stabilitu a obratnost při otáčení na souvrati. Zajímavou funkcí je možnost vypínání pohonu všech čtyř kol, kdy

senzor při určitém úhlu natočení kol vypne pohon a zmenší se tak poloměr otáčení.

Komfortní kabina nabízí dostatek prostoru, dobrý výhled a ergonomicky umístěné ovládací prvky. I přes nový filtr pevných částic zůstala světlá výška kabiny nízká. Palivová nádrž má objem 74 l a na přání může mít zákazník i přídatnou nádrž na dalších 30 l.

Společnost CIME-M s.r.o. je dceřinou společností CIME s.r.o. z Pelhřimova. Ve Valticích působí již 12 let a vedle traktorů Massey Ferguson a Goldoni je prodejcem také viniční a sadařské techniky Rinnieri, Concept Perugini, Ferri a dále manipulační techniky Merlo, Hyundai, Schäffer a čelních nakladačů MX. Nabízí také komunální techniku pro města a obce. Samozřejmostí je školený profesionální servisní tým s výjezdním vozidlem, skvělá je i dostupnost centrálního skladu náhradních dílů pro celou Evropu, pouhých 60 km od sídla firmy, ve vídeňském Schwechatu.

CIME-M, s.r.o.

Střelecká 1138, Valtice

cimem@cimem.cz

+420 731 542 030



Nová řada traktorů Massey Ferguson MF 3700 nahradila řadu traktorů MF 3600. Model MF 3710 je nejsilnějším traktorem celé řady



# PEMAG je jediným výrobcem moderních polykapů v České republice

**Již 22 let se společnost PEMAG, spol. s r.o. specializuje mj. na výrobu moderních designových záklopek, termokapslí. V posledních letech získávají na oblibě čím dál více tzv. polykapy, které zdobí dražší a prémiová vína. Vedle řady jiných firem, dodávajících tyto uzávěry ze zahraničí, je tato firma z Mikulova jediným domácím výrobcem těchto moderních a elegantních uzávěrů na víno. Na rozdíl od dovážených polykapů ze zahraničí, ty vyráběné v Mikulově, perfektně sedí díky speciálně upraveným výrobním modulům na české láhve.**

Text: Ing. Petr Hynek  
Foto: archiv Pemag, spol. s r.o.

## Nové moderní linky

Evropské vinařské velmoci (např. Francie, Itálie ad.) používají polykapy jako hlavní designový prvek, který zdobí hrdlo láhve. Společnost PEMAG, spol. s r.o. investovala v posledních letech do špičkové moderní linky německého výrobce, kterou pořídila v r. 2015. „Na základě výsledků, parametrů a výkonu stroje jsme se rozhodli pro celkovou rekonstrukci výroby a pořízení druhé linky, abychom uspokojili poptávky našich zákazníků,“ uvedl jednatel firmy František Polach.

## Termokapsle versus polykapy

Jaký je rozdíl oproti některým levnějším dovozovým

výrobkům? Prémiový výrobek od společnosti PEMAG splňuje ty nejpřísnější normy. Záklopký se nedeformují, aplikují se totiž mechanicky rolovací hlavou, na rozdíl od termokapslí, kde je používán horký vzduch a mohou se objevit menší deformace, bublinky či nerovnosti.

Termokapsle se vyrábějí již přes půl století a o své místo na trhu jistě jen tak nepřijdou. „Mladší“ polykapy však oslovují především ty vinaře, kteří chtějí nabídnout svá nejlepší přívlastková vína v prestižním, moderním designu. Vhodná láhve, etiketa a kvalitní zátk



jsou většinou u kvalitních vín již samozřejmostí. Výsledný estetický dojem lze pak ještě dotvořit právě luxusní záklopkou – polykapem.

## Vlastní potisk

Díky navýšeným výrobním kapacitám v mikulovské společnosti PEMAG, spol. s r.o. může mít zákazník termokapsle, ale i polykapy s vlastním potiskem (např. logo, text, obrázek) už od 12 tisíc kusů. Prakticky ve stejné cenové relaci, jakou dosud platili za termokapsle bez loga, vinaři nyní mohou

doladit své produkty elegantnějšími polykapy s vlastním designem. Říká se, že obal prodává, a dobré víno si navíc takový obal skutečně zaslouží. Vzhledem k výrobě přímo v Mikulově mohou mít klienti své objednávky vyřízeny včetně potisku již do dvou týdnů. Pro uzavírání polykapů je nezbytný tzv. rulátor (nebo-li zavalovačka). Zákazníci, kteří si u mikulovské firmy polykapy objednají, si mohou také zapůjčit uzavírací poloautomat (na 220 i 380 V).

## Export do zahraničí

PEMAG, spol. s r.o. díky rozšíření a modernizaci své výroby dodává polykapy nejen na domácí trh, ale také na Slovensko, do Rakouska, Itálie, Německa, Švýcarska, ale i do zámoří – například do Kanady či na Island.





# Nejnebezpečnější škůdce ořešáků:

## Vrtule ořešáková *Rhagoletis completa*

Pochází z USA a severní části Mexika, v Evropě tohoto škůdce jako první objevili Švýcaři v roce 1991, šest let poté i ve Slovinsku, dnes je vrtule ořešáková rozšířena po celé EU a jedná se o jedinou mouchu, která napadá v tomto prostoru ořešáky.

Dr. Anita Solar, Marbor  
Překlad: prof. Dr. Ing. Boris Krška, Lednice

### Popis škůdce

Dospělá moucha je dlouhá 5 mm, tělo je žluté červené se světle žlutým štítem. Pozná se podle 4 příčných pruhů na křídlech, poslední dva pruhy vytváří útvar podobající se písmenu V. Moucha má jedno pokolení do roka. Přezimuje jako soudkovitá kukla v půdě, nejčastěji bezprostředně pod stromem, na kterém se živila v předchozím roku. První vrtule vylétají z půdy v polovině července, poslední ještě koncem září a začátkem října. Na stromě se nejraději zdržují ve stinné části koruny nebo tam, kde je nejvíce plodů. Po deseti dnech, co se samice objeví, vylezou z půdy a přesídlí na strom, nakladou vajíčka, a to do 152 kusů na 1 plod. Po 5 dnech se vyvíjejí larvy,

kteří jsou špinavě bílé barvy bez hlavy a nohou. Vyvinuté larvy dosahují délky 0,8–1 cm. V zelené rubině již larva současně vrtá zatočené chodby a živí se její dužinou. Vývoj larev trvá od 30 do 40 dní. Dospělci opouští plod, zakuklí se v půdě a vyčkají do příštího léta. Jako kukly mohou v půdě přežít také dva roky, což vede k občasnému výskytu škůdce v jednotlivých výsadbách.

### Škody na plodech

Napadené plody poznáme podle změkčení a zčernání rubiny v místě, kde samice nakladla vajíčka. Povrch rubiny zůstává nepoškozený, dužnina se však díky činnosti larev změnila v černou rosolovitou hmotu. Jak larvy opouštějí plod, zčernalá



Vrtule ořešáková s pruhy

rubina se přilepí na skořápku. Napadené plody buď spadnou anebo zůstanou na stromě přes zimu. Nejnebezpečnější jsou vrtule, které létají brzy od poloviny července do poloviny srpna, protože způsobují škodu na zdřevnatělé skořápce a jádru. Díky tříslovinám, které se vylučují z rozřezaného pletiva zelené rubiny, skořápka i jádro zčernají, a jádro zhořkne. Jádra značně zakrňují, jelikož larvy napadají také vodivá pletiva ve stopce a plod je takto špatně vyživován. Méně nebezpečné jsou pozdní vrtule, které vylétávají od konce srpna. Jejich larvy poškozují zelenou dužninu, díky čemuž poněkud zčernalá také zdřevnatělá skořápka. Pozdně napadené plody špatně

dozrávají, ukončuje se i vývoj larev, které spadávají spolu s plody.

### Ochrana

Vrtule ořešáková může způsobit až 80% ztrátu výnosu, proto si bezpečné pěstování ořechů nedokážeme představit bez ochrany. Klíčovým bodem je sledování dynamiky výskytu a postříkání insekticidy. V polovině července, kdy z půdy vylétávají první samice, do korun stromů pověsíme žluté lepové desky. Desky by měly být na stinném místě a nesmí se na ně lepit ořechové listy. Na lepové desky musíme aplikovat prostředek – atraktant, který přiláká vrtule, nejčastěji to je uhličitán amonný. Dosavadní zkušenosti ukazují, že nejvíce much se nachytá na žluté lepové desky Rebell amarillo a na desky Pherocon Trece, které mají ve své výbavě sáčky s atraktantem. Na ploše jednoho hektaru je třeba umístit 2 desky Rebell. Jednu pověsíme ve výšce 2 m a druhou 5–6 m od země. Po měsíci je vyměníme nebo přelepíme. Když použijeme desky Trece na celou sezonu, je jedna deska dostatečná. Pověsíme ji ve výšce 3 až 4 m. V tomto případě každé 3 týdny vyměňujeme sáčky s atraktantem. Stav na lepové



Rozpadající se želírující rubina



Larvicky se živí zelenou rubinou





Černající zelená rubina



Časné napadení vrtulí - zasychá rubina

desce ověřujeme každé 3 dny. Když se na desce objevují první vrtule, je třeba postřík insekticidem. Ve Slovinsku jsou povoleny přípravky Laser 240 SC – účinná látka spinosad, Calypso 480 SC – účinná látka thiacloprid a Imidan 50WG – účinná látka fosmet. Všem insekticidům je třeba dodat bílkovinou návnadu (např. Nutrel, což je hydrolyzovaná bílkovina), který funguje jako atraktant a v koruně po postřiku přiláká vrtule. Když se s ním živí, vstřebají také insekticid a tím se otráví. V kombinaci insekticidu a atraktantu postříkáme jednu třetinu koruny stromu na severní a východní straně. Na jeden strom využijeme až 3 litry postřikové jichy, použijeme trysky, které vytvářejí větší kapky. Po prvním postřiku nejméně jednou za týden se přesvědčíme o stavu – výskytu vrtule ořešákové na žluté lepové desce. Až se počet chycených dospělců zapíše, odstraníme je z desky, abychom přesně věděli, kolik se jich uchytilo v určitém období. Při dalším odchytu postřík ještě 2x–3x zopakujeme. Přičemž kombinujeme přípravky, dodržujeme množství povolených postřiků, koncentraci a ochrannou lhůtu.

### Ochrana menších výsadeb

Pro ochranu jednotlivých stromů a menších výsadeb potřebujeme jednu žlutou lepovou desku s atraktantem. Menší producenti v USA používají jako atraktant melasu (odpadní produkt při výrobě cukru) a sice 4 až 6 lžiček (lžic) mela-

sy na 4l vody. Desku s atraktantem pověsíme na 3–4 m od půdy a sledujeme uchycené škůdce. Stromy můžeme postříkat, tak jak je uvedeno výše.

Jednoduchá metoda ochrany před vrtulí jsou kulaté plastové nádoby, které se zavěšují do korun ořešáků. Jde o uzavřený systém, při kterém je víko na vnitřní straně impregnováno insekticidem a na dně nádoby je průhledný sáček s atraktantem. Ten přivábí vrtuli, která vstoupí do nádoby malým otvorem ve spodní části plastové nádoby. Dovnitř popadají vrtule, pak se využijí insekticid spolu s atraktantem. Na jeden strom postačí jedna nádoba, ve výsadbě je třeba umístit od 50 do 100 na hektar. Pověsíme je tehdy, když jsme na žluté desce potvrdili přítomnost vrtule ořešákové.

### Nechemická ochrana

Můžeme využít také nechemické metody ochrany. Ty využijeme tehdy, jsou-li ořešáky na zahradách, nebo tam, kde chemický způsob ochrany není možný. Jako účinná metoda ochrany se ukazuje zakrývání půdy pod korunou krycí plach-

tu (např. vrteks). Plachtu položíme na povrch pod korunou a ukotvíme hřebíky. Tak zamezíme vylétání dospělců vrtule z půdy a další snášení vajíček do zelené rubiny. Plachtu musíme na půdu rozložit od poloviny července do začátku září. Přes toto opatření může dojít ke škodám z důvodu přiletu oplodněných samic ze sousedství z větších dálek. Proto je účelné, aby všichni pěstitelé zavedli toto opatření.

Ke snížení populace vrtule napomůže také, když v srpnu a září odspodu stromů odstraňujeme napadané plody se zasychající rubinou. Ořechy změkknou, zhnědnou a zdrsňují rubinu, ve které jsou ještě bělavě žluté larvy, pak je fyzicky rozdrtíme nebo spálíme spolu s larvami. Tak zabráníme tomu, aby se larvy zabydlely v půdě. Ořechy rychle spláchneme silným proudem vody, abychom odstranili začernalé zbytky rubiny a také je usušíme. Poškozenou rubinu nesmíme zkompostovat, tím bychom umožnili přezimování kulek vrtule ořešákové. Možná je také plytká podzimní či jarní kultivace půdy na podzim po sklizni, než se larvy přemís-

tí do půdy. Povrch pod korunou obděláváme do hloubky 5 až 10 cm, na jaře o něco hlouběji. S jarním obděláváním nespěchejme, zopakujme jej i v dubnu, abychom nepodporovali stromy k předčasné jarní aktivitě, především k předčasnému rašení a tím zvýšili riziko pomrznutí.

### Biologická metoda

Jako možná biologická metoda hubení vrtule se uvádí také foliární aplikace entomopatogenní houby *Beauveria bassiana* na dospělé, podzimní půdní aplikace entomopatogenních hlístic proti larvám, také jarní půdní aplikace entomopatogenních hlístic proti dospělým vrtulím v období jejich vylíhnutí z kulek. Známí jsou také někteří parazité vrtulí ořešákové. Jelikož jde o složité a v praxi málo vyzkoušené metody, nejsou zatím v programu boje s vrtulí doporučitelné.

*Článek je přeložen z originálu knihy autorky Anita Solar: Lupinarji-oreh, leska, kostanj, mandelj, vydavatelství ČZD Kmetički glas d.o.o.Ljubljana, 2019*



Atraktant Decis trap



Plachta pod ořešákem



# V Lednici vyšlechtili novou odrůdu meruněk odolnou vůči virové šarce švestky

Ovocnáři z lednické Zahradnické fakulty Mendelovy univerzity vyšlechtili novou odrůdu meruňky, která je odolná vůči virové šarce švestky, což je nejrozšířenější virové onemocnění meruněk v Evropě. Proces šlechtění nové odrůdy podobného charakteru trvá i několik dekád. Další dva až tři roky potrvá, než se nová odrůda, která dostala název *Sophinka*, dostane prostřednictvím školkařů na trh. Meruňky patří dlouhodobě k nejoblíbenějším ovoci pěstovanému v ČR.

## Proces šlechtění

Nová odrůda pochází z křížení odrůd Velkopavlovická a Stark Early Orange, v jejímž rodokmenu je i čínský původ. Křížení bylo započato v roce 1984 a následná selekce probíhala od roku 1991 v rámci šlechtitelského programu na Ústavu ovocnictví. Aktuální registraci nové odrůdy byla završena třetí etapa šlechtění meruněk na Zahradnické fakultě v Lednici, v jejímž rámci byly již registrovány a právně chráněny v roce 2017 odrůdy Adriana, Betinka a Candela.

V České republice je podle evidence Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského (ÚKZÚZ) aktuálně zapsáno do státní odrůdové knihy 64 odrůd meruněk, přičemž šlechtěním se zabývají pouze 3 subjekty a klíčovou roli zaujímá právě Zahradnická fakulta v Lednici. „Proces šlechtění je velmi náročný zejména na čas potřebný k získání nové

odrůdy s přidanou hodnotou a na znalosti dědičnosti požadovaných znaků meruněk. Vyšlechtit standardní odrůdu včetně registrace trvá nejméně 15 let. V případě rezistentních odrůd je to i více,“ uvedl Ing. Tomáš Nečas, Ph.D. z Ústavu ovocnictví Zahradnické fakulty v Lednici.

## Šlechtění na odolnost vůči mrazu

Odborníci z lednické fakulty se aktuálně zabývají šlechtěním adaptabilních odrůd se zvýšenou odolností meruněk vůči mrazu nebo prodloužením dormance, což je souhrnné označení pro přechodné zastavení fyziologických procesů, které pomáhá rostlině přežít nepříznivé období. Další výzvou je šlechtění odrůd s nízkým požadavkem na období chladu, což je důsledek klimatické změny a oteplování. „Přitom stále klademe důraz na kvalitu



Ing. Tomáš Nečas, Ph.D. z Ústavu ovocnictví Zahradnické fakulty v Lednici

a atraktivitu plodů pro konzumenty, což je i případ *Sophinky*. Celkově lze říci, že u šlechtění na několik požadovaných znaků současně mluvíme v případě meruněk o více než generační práci,“ uvedl Nečas. Po vyšlechtění každé odrůdy musí vědci zajistit certifikovaný rozmnožovací materiál příslušné zdravotní třídy. Po dokončení cyklu a uznání matečných stromů u ÚKZÚZ následuje distribuce roubě školkařům včetně těch zahraničních. „Očekáváme, že distribuce roubě ve velkém bude v případě *Sophinky* možná během dvou až tří let,“ uvedl Tomáš Nečas.

## Zdravotní přínos meruněk

Pro konzumenty jsou meruňky zajímavé zejména sezónností (po třešních je to druhé dozrávající ovoce) a charakterovými vlastnostmi, mezi které patří lákavý vzhled a výborné nu-

triční složení. Plody jsou zdrojem mnoha důležitých látek a obsahují například 15-25 % cukru, beta-karoten, některé vitamíny ze skupiny B, jsou bohaté na železo, draslík, hořčík a vápník, mangan a měď. Sušené jsou významným zdrojem proteinů a také železa. Po zdravotní stránce napomáhají zraku a působí jako anti-septikum.

## Rozšíření v ČR

Meruňky se pěstují v ČR na ploše cca 840 hektarů, což je mezi ovocem pátá největší plocha. Průměrná roční sklizeň v letech 2011-2017 se pohybovala na úrovni 6 700 tun. Meruňky jsou po třešních druhým nejvýhodněji obchodovatelným ovocem v ČR. Průměrná výrobní cena za rok 2018 se pohybovala cca na 22 Kč/kg. Pro srovnání – velkovýrobní cena třešně byla 34 korun u jablek 12 korun za kilogram. (RED)



## Odrůda *Sophinka*

Habitus a vzrůst stromu je kompaktní, vzpřímený, středně silný. Plodnost je brzká, vysoká a pravidelná. Zralost nastává 5 – 7 dní po odrůdě Velkopavlovická. Kvalita plodů je výborná, chuť standardní, pevnost dužniny je vysoká, proto se vyznačuje především dobrou transportabilitou, plod je velký průměrně okolo 65 g a vzhledově velmi atraktivní.



# Vymírání včel a motýlů v České republice



Málo včel, úbytek hmyzu, čím dál méně ptáků. Hmyzí armagedon, jaký předestřely poslední vědecké studie ze zahraničí, předvídající zánik veškerého hmyzu a tím i života na Zemi, se týká i české krajiny. Zatímco Česko přistupuje k řešení této situace velice pozvolna a dlouhodobě se u nás snaží o krajinu starat jen hrstka dobrovolníků za finanční pomoci několika firem, v Bavorsku proběhla na toto téma nejúspěšnější petice v jeho historii.

## Mizí včely a další hmyz

Krajina se za poslední desítky let markantně změnila. Mizející divoké včely, modrásky a tisíce druhů hmyzu, takzvaných „opylovačů“ má na svědomí hlavně průmyslové zemědělství a intenzivní lesnictví. Po-

dle ekologů situaci neprospívá ani intenzivní rybníkářství, stejně jako odvodnění krajiny a zregulované řeky. Současně lidé změnili hospodaření na svých zahradách, které přeměnili ve sterilní pouště krátce stržiených trávníků.

„Zmizely květnaté louky a pastviny, tůně, mokřady, remízky a další přirozená místa, kde hmyz dokázal přirozeně žít a rozmnožovat se. Místo toho vznikly obrovské lány kukuřice a řepky olejky. Máme obří pole, která nejsou rozčleněna žádnými jinými přírodními stanovišti. Přišli jsme o obrovské množství pastvin, luk i volně rostoucí zeleně a spolu s tím je doslova pohromou plošné odvodnění krajiny,“ popsal David Číp z ochránářské organizace JARO Jaroměř, která se jako jediná aktivně stará o stovky lokalit přírodních biotopů v Česku i jeho okolí. Upozorňuje také, že se na polích neúměrně a opakovaně používají umělá hnojiva.

## Problém jsou monokultury a agrotechnika

Přeměna naší krajiny je pro hmyzí opylovače zásadním problémem. Obrovské monokultury polí bez plevelů, louky sečené ve stejném časovém období, parky a zahrady se sterilními trávníky a nedostatek přírodních biotopů vede k postupnému zániku mnoha druhů hmyzu, který potřebuje

dostupné zdroje pylu a nektaru po celý svůj život. Hmyzu můžeme velmi jednoduše pomoci tím, že nebudeme sekat všechno a všude v jeden okamžik, ale zavedeme systém sečení po časových etapách, aby na louce, parku, zahradě, příkopu u silnice atd. vždy něco kvetlo. Nejen o to se právě snaží ochránářská organizace JARO Jaroměř, která např. kosí přírodní louky mozaikovitě, aby vždy bylo pro hmyz dostatek nektaru.

## Medonosné včely

Špičkou ledovce jsou medonosné včely. I pro ně je důležitá rozmanitost prostředí a přirozená příroda bez přemíry chemikálií. „Obrovskými rozlohami polí a chybějícím přirozeným prostředím samozřejmě včely trpí. V současnosti je v Česku přes 600 tisíc včelstev, a to není dost. Nejméně bychom jich na našem území měli mít přes 750 tisíc. Navíc vymírá hmyz, který sice není medonosný, ale opyluje rostliny a má tak zásadní vliv na celkový koloběh života. To vše je tristní, ale nikoho to moc nezajímá,“ řekl Milan Špaček z firmy Medokomerc, která je největším zpra-





covatelem českého medu a přispívá na činnost ochranné organizace v Jaroměři.

### Silný bavorský hlas: Zachraňte včely!

V německém Bavorsku se právě odehrála zcela nevídaná a nečekaná událost. Na 1,7 milionu lidí, tedy 18 procent Bavorů, stvrdilo svým podpisem nejúspěšnější petici v historii. Petice pod názvem „Zachraňte včely“ prosazuje podstatně vyšší míru ochrany přírody a zasazuje se o daleko větší biodiverzitu v krajině. Konkrétně chce zvýšit podíl BIO zemědělství do roku 2025 na 25 % a do roku 2030 na 30 %. To vše v zemi, kde mají silné slovo konvenční zemědělci.

### Český rok 2030

V rámci Evropy patří česká krajina spíše k těm více zničeným. Česká republika nedávno

přijala strategický rámec s názvem „Česká republika 2030“. Podle Davida Čípa jde o velmi dobrou strategii, která by měla směřovat ke změně dosavadní otřesné zemědělské praxe. „Tento dokument je ale nyní třeba okamžitě začít převádět do praxe, což bude bohužel asi ten největší a nejtvrdější oříšek,“ řekl. Po tlaku ochránců přírody JARO Jaroměř došlo k mírnému navýšení prostředků do Programu péče o krajinu, který je zásadním nástrojem pro udržení přírodní pestrosti naší země a z hlediska opylovačů má opravdu zcela stěžejní význam. Z pohledu státního rozpočtu však představují prostředky, které tento program využívá, zcela zanedbatelnou částku.

### Dobrovolníci v ČR

V České republice pečují desítky dobrovolníků organizace JARO Jaroměř o 180



přírodně cenných lokalit. Další desítky lokalit pak ošetřují na Slovensku, v Polsku, Rakousku a Německu. Každoročně organizace přibírá do péče další nové lokality, zároveň se snaží zrevitalizované lokality předat do péče místním organizacím či jednotlivcům. „Naším cílem je převzít do odborné péče lokality, kterým hrozí bezprostřed-

ní zánik. Zachránit a zachovat na nich vzácné rostlinné a živočišné druhy. Tímto způsobem jsme u nás i v zahraničí předali do péče již desítky hektarů přírodně mnohdy velmi hodnotných míst,“ říká David Číp. Úspěch je do jisté míry závislý na počtu dobrovolníků a množství získaných financí.

Zdroj: [www.medokomerc.cz](http://www.medokomerc.cz)

INZERCE



## komponenty a ND pro postřikovače a rosiče



**základní sortiment na: [www.akp.cz/eshop](http://www.akp.cz/eshop)**

AKP, spol. s r.o. Proškovo nám. 21, 614 00 Brno, tel./fax: 545 235 772-3, mobil: 603 240 366 e-mail: [info@akp.cz](mailto:info@akp.cz) [www.akp.cz](http://www.akp.cz)