

Rukovět zahradkáře

2024



Vážení přátelé,

vstupujeme do roku 2024, který bude pro Český zahrádkářský svaz jedním z těch důležitých, neboť je rokem volebním. Volební období jsou vždy pětiléta, ale doba rychle utíká, a tak se zdá, že jsou ty volby čím dál častější. Opět budeme volit své zástupce do všech svazových orgánů od základních organizací po republikovou radu. Je to také období bilancování a plánování činnosti na další období.

Ve společnosti sledujeme zvyšující se zájem o zahrádkaření, stále více lidí se snaží vypěstovat si vlastní produkty. V zahradách se tak často začínají produkční plochy zvětšovat na úkor té části relaxační. Lidé znovuobjevili tu nenahraditelnou chuť a vůni vlastních výpěstků, a navíc znají historii toho produktu a způsob jeho pěstování a ošetřování, což je pro mnohé zásadní.

Bohužel mezi zájmem o zahrádkaření a zájmem o členství ve spolku nepanuje přímá úměra. Tady je vidět jakási nechut' stát se členem spolku, být někde organizován. To je problém nejen zahrádkářských organizací, ale spolků všeobecně. Tím dochází nevyhnutelně ke zvyšování průměrného věku členské základny a nastává problém při obměně statutárních orgánů, jejichž členové již pro svůj věk nebo zdravotní komplikace nemohu své funkce zastávat.

Najít vhodné a ochotné kandidáty, obětavé nadšence, kteří ve svém volném čase mají vykonávat správu základních organizací či územních sdružení je stále složitější. Věřím, že se takové kandidáty podaří najít a zároveň bych chtěl apelovat na ty členy, kterým osud Českého zahrádkářského svazu není lhostejný, aby se sami aktivně zapojili. Není to ale jen práce v domovských základních organizacích. Každá ZO deleguje své kandidáty do rady územního sdružení a odtud i do vyšších orgánů jako je Republiková rada. Nesmíme také zapomínat na Kontrolní komise na všech úrovních řízení ČZS. Važme si těch, kteří na sebe odpovědnost ve výborech nebo kontrolních komisích převezmou. Ve volbách má každý člen možnost rozhodnout nejen o dění ve vlastní ZO, ale prostřednictvím svých zástupců i o činnosti ÚS a potažmo RR a tím vlastně o vývoji a směřování celého Českého zahrádkářského svazu.

Alfou a omegou zájmové činnosti je dostatek finančních prostředků na její pokrytí. Na pořádání výstav, seminářů, přednášek, soutěží, i práci s dětmi je potřeba zajistit finanční prostředky, kterých se stále více nedostává. Naším hlavním zdrojem příjmu je časopis Zahrádkář. Díky všeobecnému poklesu zájmu o tištěná media dochází k poklesu prodeje i u časopisu Zahrádkář.

U dotace z Ministerstva zemědělství došlo pro rok 2023 ke krácení o 1/3 z důvodu úspor na straně státu. Pro rok 2024 zatím nemáme informace o výši dotace, ale dle veřejně známých informací o stavu státní pokladny, očekáváme další snížení poskytované dotace, a navíc tak jako pro rok 2023 i zpřísnění podmínek, takže některé činnosti již do dotace nelze zahrnout.

Posledním z hlavních zdrojů příjmu je členský příspěvek. Jak jistě víte, schválila Republiková rada od roku 2024 jeho výši na 300,- Kč za rok. Republiková rada řešila dilemma, zda přistoupit k omezování činnosti nebo se pokusit vytvořit podmínky pro zachování těch zásadních Svazových aktivit, což sebou ale nese navýšení členského příspěvku. Nejsme jediný spolek, který se za daných ekonomických podmínek rozhodl pro zvýšení členského příspěvku. Kdo z Vás je členem například Českého svazu včelařů to může potvrdit. I po navýšení je však náš členský příspěvek stále nejnižší mezi zájmovými svazy.

Věřme, že se podaří překonat toto ekonomicky rozbouřené období a podaří se stabilizovat finanční situaci. Přestože na Ústředí ČZS nedocházelo k plýtvání ani v minulosti, hledáme cesty, jak ještě více snížit náklady a zlepšit ekonomickou situaci. Společně s redakcí časopisu Zahrádkář optimalizujeme počet výtisků, pomocí poptávkových řízení zjišťujeme aktuální ceny na trhu a hledáme nové možnosti, jak zlevnit výrobu. Z toho důvodu jsme například letos na jaře změnili tiskárnu a vyhnuli se avizovanému zdražení papíru u předchozí tiskárny. Na ústředí došlo ke snížení počtu pracovníků, snažíme se omezit náklady na nezbytné výdaje a tím docílit úspory. To vše s vědomím toho, že by nemělo dojít k zásadnímu omezení našich aktivit, ani omezení podpory a pomoci členům a základním organizacím.

Určitě se budeme snažit dále rozšiřovat program slev pro členy ČZS a s příchodem nových

funkcionářů i program elektronické evidence členů ČZS.

Tato Rukověť slouží členům především jako zdroj odborných informací a není možné na jednu stránku shrnout veškeré informace o dění v ČZS. Proto bych Vás chtěl odkázat na další zdroje informací. Vše podstatné se dozvíte na našich webových stránkách www.zahradkari.cz, důležité informace obsahuje Zpravodaj ČZS, který vychází 2x ročně a ve třech výtiscích je zasílán do každé ZO.

Webové stránky Svazu jsou důležitým zdrojem informací pro vás, a obdobně mají sloužit i vaše webové stránky členům a širší veřejnosti. S ohledem na postupující digitalizaci našeho života bych si přál, aby každá základní organizace měla na naší doméně zahradkari.cz webovou stránku, byť jen v podobě základních informací a především aktuálních kontaktních údajů.

Na závěr Vám přeji šťastnou ruku při volbách do svazových orgánů. Aby náš Český zahrádkářský svaz vzkvétal stejně jako naše zahrádky a dělal svým členům radost a potěšení.

*Bohatou úrodu a hodně zdraví Vám přeje
Váš předseda ČZS Stanislav Kozlík*



Vážení přátelé,

naš časopis Zahrádkář v minulém roce oslavil 55. výročí. Během tohoto roku jste opět dostávali do organizací po jednom vydání časopisu zdarma, stejně jako v roce předešlém, kdy Český zahrádkářský svaz slavil 65. výročí. Tato akce tímto skončila, ale stále je zde možnost, abyste

do organizace dostávali jeden výtisk časopisu s výraznou slevou (324 Kč místo 504 Kč). Nezapomeňte se tedy o tuto výhodu přihlásit.

Časopis kromě toho, že přináší informace potřebné pro pěstitele, uvádí také pozvánky na přednášky, výstavy a další akce, které vaše organizace pořádají. Na oplátku uvítáme zviditelnění časopisu na těchto akcích. Budeme rovněž rádi, pokud Zahrádkáře podpoříte tím, že jeho předplatné využijete jako dárek pro své členy při různých výročích či jako odměnu.

Časopis Zahrádkář může potěšit i vaše blízké nejenom pod vánočním stromčkem, ale i při dalších příležitostech. K tomu slouží dárkový certifikát, který vám rádi zašleme, nebo si ho můžete vytisknout z našich webových stránek. Obdarovaný si pak na vás vzpomene pokaždé, když bude vyndávat časopis ze schránky. Pokud ještě nejste našimi předplatiteli, máte nyní ideální příležitost. Můžete si předplatit od kteréhokoliv čísla a ta chybějící, budete-li chtít, vám dopošleme i s přílohou.

Časopis si můžete nejnázve objednat na našich webových stránkách www.izahradkar.cz; www.zahradkar.org; nebo esemeskou na číslo 602 557 560 nebo telefonicky na číslo 222 780 739 (Po–Pá 9–15 h).

Pro příští ročník jsme připravili pro předplatitele pět vkladů osiv, tři od společnosti SEMO (partenokarpickou ranou okurku nakládačku NAJADA F1, polorané beefsteakové tyčkové rajče JERGUS F1 a středně raný hlávkový salát SATURION) a dvě od společnosti Moravoseed (celer bulvový ALBÍN a salát hlávkový ledový LARSEN). S lednovým číslem obdrží předplatitelé tradičně stolní kalendář, s březnovým Knihovničku Zahrádkáře Jahody na zahrádce a se srpnovým Knihovničku Réva v okrajových oblastech.

Přesto, že Zahrádkář je stálící na časopi-seckém trhu, každoročně jeho prodaný náklad klesá. Způsobuje to nejenom měnící se skladba čtenářské obce, inflace a zvyšování životních nákladů, ale také vliv internetu a dalších informačních zdrojů. Podpořte náš společný časopis a získávejte cenné rady a informace.

Jan Stanzel
šéfredaktor Zahrádkáře

Zahradnická romantika Nizozemí a severního Německa

Byl název zájezdu skutečněného ve dnech 20.–25. 6. 2022 v režii pražské CK. Program sestavil známý zahradník Ing. Pavel Chlouba.

Večer prvního dne jsme přijeli do holandského města Venlō u německých hranic. Je to historické město, školkařské středisko a koná se v něm květinová burza.

Druhý den jsme odjeli do sousední malé obce Lottumi. Vesnice je považována za centrum produkce růžových keřů. Ročně se zde vypěstuje 15 milionů sazenic, což je 70 % celkové produkce růžových keřů v Nizozemí. Školky tu vznikaly již počátkem 20. století a do roku 2000 vzrostl počet na 100 školkařských firem. V období před covidem se zde v sudých letech konával v srpnu velkolepý růžový festival a na konci června se prezentovaly četné kompozice z růží. Obec působí romanticky, a vyznačuje se množstvím krásně upravených zahrad, které lze obdivovat a fotografovat přímo z ulice.

Dopoledne jsme navštívili „De Rosendorf Lottum“, kde královna květin kvete od pozdního jara až do konce podzimu. Jsou zde růže všech typů – od půdopokryvných až po pnoucí, které působně ovíjejí četné obloukové konstrukce. A na pozadí této nádhery malebný kostel svaté Gertrudy, stojící nedaleko rozária. Obklopuje ho hřbitov a z náhrobků je zřejmé, že většina obyvatel zde pohřbených, se zabývala pěstováním růží. Procházeli jsme se pod oblouky a mezi záhony, obdivovali barevné kompozice i detaily květů, dýchali růžové vůně, až jsme došli k dřevěnému domku, ve kterém je muzeum růží s informacemi o historii tohoto rodu.

A už se před námi rozprostřela další rozlehlá zahrada, kde kvetou růže v sousedství okrasných dřevin, trvalek a vodních ploch. V areálu je informační centrum s velkou knihovnou, množstvím časopisů, videem s růžařskou tematikou, konají se zde přednášky a floristické instruktáže pro čtyřčlenné skupiny. Nechybí tu ani kavárna na terase, a nabídka růží v kontejnerech.

Dopoledne jsme nakupovali v soukromém zahradním centru „Tuincentrum Lottum“. Těžko popsateľné, to se musí vidět! Obrovské barevné plochy, růže všech typů, barev, vůní... a doplň-

kový prodej trvalek a okrasných dřevin. Ani řidiči neodolali a koupili si růže!

V závěru dne jsme navštívili zahradní centrum Leurs ve Venlō – jedno z nejkrásnějších, jaké lze vidět. Všechny venkovní plochy jsou uspořádané tak, že vyvolávají dojem procházky obrovskou nádhernou zahradou, včetně japonské.

Třetí den jsme strávili v „De Tuinen van Appeltern“ neboli zahrady Appelternu. Jsou komplexem ukázkových zahrad, pojmenovaných po stejné obci v nizozemské provincii Gelderland. Na okraji obce vznikl na sklonku 20. století velký zahradní komplex, který se neustále vyvíjí a zvětšuje. Momentálně představuje na ploše 20 hektarů více než 200 ukázkových zahrad, zahradní materiály a sortiment rostlin. Podél protéká řeka Maas. Za ní je přírodní zahrada a atrakce pro děti. Zahrady Appelternu navštěvují rodiny v rámci víkendových aktivit, lidé, kteří zakládají novou zahradu nebo tu stávající rekonstruují. Najdou zde nejružnější typy zahrádek: minimalistické, moderní, s vodními rostlinami a travinami, venkovské, přírodní, extravagantní, zajímavé prvky z proutí a především mnoho inspirace.

K odpočinku lze využít bezpočet laviček, altánků a pergol. Podle plánu s barevně vyznačenými zónami se lze snadno orientovat. Na křižovatkách cest jsou ukazatele s barevnými směrovkami do jednotlivých částí areálu.

V pozdních odpoledních hodinách následoval přejezd do Den Haag. Večer jsme si prohlédli historickou část města.

Čtvrtý den byl pro mě „zlatým hřebem“ programu. V dětství jsem si oblíbila jablko Boskoopské a tuto odrůdu jsem měla na zahradě až do roku 2006. Boskoop je městečko v provincii Jižní Holandsko a proslulo intenzivní školkařskou produkcí. Velmi neobvyklé přírodní podmínky i geografická poloha města předurčila toto území k zahradnické produkci. Na ploše cca 1000 hektarů je kolem 6000 zahradnických firem. Spojnici, umožňující lodní dopravu mezi nimi, tvoří 550 km kanálů.

Nejprve jsme navštívili zahradnické muzeum – Boomkwekerij muzeum. Dozvěděli jsme se, že zdejší školkařství začalo už ve 13. století a od roku 1466 pochází doklad o pěstování pro komerční účely. Světelná mapa znázorňuje, jak

od roku 1615 do roku 2015 přibývaly zahrady a školky. V roce 1960 začala produkce školkařských výpěstků v kontejnerech.

Potom následovala hodinová projížďka lodí po kanálech mezi školkami. Domy vždy sousedí lespoň s jedním kanálem, který slouží jako dopravní tepna. Nájezdové mosty k nim jsou otočné, aby se dalo kanály proplouvat. Poldery jsou 200 m dlouhé a 250 m široké. Poldery vznikají buď okolo řek, nebo odvodněním mořského dna. Mimo okolí řek vznikly ohrásováním části vodní plochy moře či jezera a jeho následným odvodněním. Veškerá takto nově získaná půda se nachází pod hladinou okolního moře a je třeba fungujících čerpacích stanic pro zajištění odvodnění území polderu. Vznikaly již v 16. století, ale největší poldery vzniklé na vysušeném mořském dně byly realizovány ve 20. století. Před domy bývají zpravidla předzahrádky a dřeviny nebo trvalky v nich vysazené slouží zároveň jako matečnice pro další množení. Za domy jsou zahrady – školky. Nahlíželi jsme do nich a občas zahlédli zahradníky při práci. Specializují se na jednotlivé druhy a odrůdy. Podpluli jsme i obrovský smrk, rostoucí těsně u břehu. V podmáčené půdě se vlivem vlastní hmotnosti naklonil a roste teď šikmo nad kanálem.

Po nevhodném zážitku z této projížďky jsme si šli prohlédnout malý domek postavený v roce 1870, s vybavením z let 1900–1910. Žil v něm školkař s rodinou. Zákady domku jsou na rašelině, zdvo z holandského tvrdého kamene. Do malty se pro větší pevnost přidávala křída. Hned vedle je zahrada a kůlna s dobovým nářadím.

Odpoledne toho dne bylo velmi romantické. Navštívili jsme firmu Alexe Schoemakera, která se specializuje na pěstování a šlechtění hortenzie latnaté – *Hydrangea paniculata*. Přivítal nás majitel firmy se šlechtitelkou. Pohostili nás zákuskem, kávou a podarovali černou plátěnou tašku s bílým nápisem v angličtině: „Život není perfektní, ale vaše zahrada může být.“ Uvnitř byly dva katalogy – firemní a sortimentní, láhev s vodou a rulička bonbonů. A pak jsme se procházeli mezi hortenziemi – byly všude, kam jen naše oko dohlédlo, v nesčetných odrůdách a všech vývojových stádiích. Podél hlavní cesty se táhne nekonečný pás matečných keřů, 170

odrůd tohoto druhu. Kromě nich jsou zde vysazeny další odrůdy na pozorování, celkem 200 odrůd. Přešli jsme můstek přes kanál a vešli do soutěžního hortenzária. U většiny keřů je v zemi zaražená trasírkay s barevně vyznačenými decimetry, jakou používají geodeti a stavbaři. Slouží k označení novošlechtění firmy Schoemaker a k rychlému a přesnému určení výšky keře. Šlechtění cizích firem jsou označena pouze jmenovkou. Během vegetace jsou pozorována a srovnávána se šlechtěním domácím. A bylo na co se dívat! Ještě luxusnější podívaná následovala po několika desítkách metrů. Došli jsme k místu, které na první pohled připomínalo spíše kolumbárium. Zde se představovaly nejlepší firemní odrůdy. V řadě ohrazených čtverců do země zapuštěné vysoké kvádry. Černé, leštěné, se stříbrným nápisem v angličtině: „Jsem...“ následuje jméno odrůdy a její charakteristika. Na úpatí kvádrů jsou ve čtvercích vysazeny dva až tři keře, kterými se jednotlivé favoritky představují v celé své kráse.

Majitel firmy je už šestou generací šlechtitelů této firmy. Jejich roční produkce je osm milionů sazenic tohoto druhu hortenzie. Prodávají kvetoucí keře v kontejnerech. Než je dopěstují, dodávají jim organickou hmotu v podobě kompostu a minerální hnojiva. Na ochranu rostlin používají pouze insekticidy proti savým a žravým škůdcům.

Po této zajímavé exkurzi jsme odjeli do Zwolle a ve večerních hodinách si prohlédli město se starobylou bazilikou.

Pátý den jsme přejeli z Nizozemí do severního Německa, do Bad Zwischenahn. Zde jsme strávili celý den návštěvou zahradnického komplexu „Park der gärten Bad Zwischenahn.“ Na ploše 14 hektarů se nachází 40 modelových zahrad, inspirativní výsadby a kombinace rostlin, rozsáhlé sbírky trvalek a okrasných dřevin uspořádané v atraktivním prostředí, řada dětských hracích prvků, laviček a odpočinkových zón. V přední části zahrady je menší zahradnická prodejna. V areálu se nachází velká zahradní restaurace a vyhlídková věž. Po vystoupení 78 schodů se návštěvníkům naskytne pohled do všech těch úchvatných zahrádek a možnost shlédnout odtud téměř celou plochu parku.

Byla to krásná tečka za tímto romantickým zájezdem!

*Mgr. Miroslava Dostálová
Odborný instruktor ÚS Hradec Králové,
člen Odborné komise ČZS*

Zahrádkářské okénko do Bavorska

Územní sdružení ČZS v Domažlicích navázalo v r. 1990 kontakty s okresní organizací zahrádkářů z okresu Cham v sousedním Bavorsku (Kreisverband für Gartenbau und Landespflege). Spolupráce se začala vyvíjet velmi intenzivně (zájezdy, výměna tiskovin, výstavy, výměna roubů ovocných druhů, stromků, semen atd.) a stejně intenzivně pokračuje již více než 30 let, i přes problémy s jazykovou bariérou. Díky tomu jsme měli možnost se blíže seznámit s činností bavorských zahrádkářů, jejich zaměřením, organizací svazové práce a postavením ve společnosti. Také byla možnost navštívit některé objekty, zajímavé pro zahrádkáře.

Hodně máme společného, řada věcí je rozdílných. Především se zahrádkářská práce v Bavorsku zaměřuje více na péči o krajinu a zachování starých odrůd (i když i tam se najdou „moderní“ zahrádkáři – sběratelé, kteří pěstují nejnovější světové i české odrůdy). Často se setkáváme s pojmy Streuobst (ovocné stromy v krajině), Obstwiese (ovocné stromy na travnatých pozemcích s minimální údržbou), s ovocnářskými naučnými stezkami s označením odrůd, dlouhými několik kilometrů. U zahrádkářů se málo setkáváme s používáním chemické ochrany. I většina seminářů a přednášek je zaměřena na ekologické pěstování bez použití chemie. Jejich zahrádkářské výstavy upřednostňují starší, hlavně německé odrůdy, mnohdy napadené strupovitostí, červivé, i s dalšími chorobami a škůdci (to ale neznamená, že neobdivují a neshánějí některé nové české odrůdy). Tráva na venkovských zahradách se kosí méně často, aby byliny měly možnost vytvořit semena, a chrání se tím i hmyz, který zde žije.

Každý rok se poslední neděli v červnu ve většině bavorských okresů (ale i v jiných německých spolkových zemích) koná Den ote-

vřených zahrádek (Tag der offenen Gartentür). Po celý den je pro veřejnost přístupno volně k prohlídce v jedné základní organizaci několik zahrádek. Celá akce je společensky laděna a navštěvována zájemci z širokého okolí. Bývají u toho různé výstavy (např. stará motorová vozidla), kulturní vystoupení a hudební produkce, prodávají se zahrádkářské produkty a hlavně je možnost přátelského posezení s občerstvením, které zajišťují zahrádkáři a které financuje celou akci. Napečou se dorty a další zákusky, grilují se klobásy, podává se káva, pivo a další nápoje – vše v režii zahrádkářů a za výrazně levnější ceny. A bavorští občané považují za svoji morální povinnost podpořit své zahrádkáře (jindy zase jiné spolky).

Podpora spolkové činnosti je v Bavorsku výrazně na vyšší úrovni. Většiny akcí se zúčastňují čelní političtí a komunální funkcionáři, řada z nich zastává i významné svazové funkce. O tom se můžeme přesvědčit i v okrese Cham. Tento okres je asi dvakrát tak velký jako okres Domažlice. Žije v něm kolem stotřiceti tisíc obyvatel na ploše 80 km². Vznikl před 50 lety sloučením 4 malých bývalých okresů. Proto také okresní zahrádkářská organizace slaví letos 50 leté jubileum. Tato okresní organizace zastřešuje 66 základních organizací s asi 12 000 členy a je sedmou nejsilnější okresní organizací v celém Bavorsku. Předsedou okresní organizace je přednosta okresního úřadu (Landrat – zemský rada), který je samozřejmě volený delegáty okresního shromáždění. Na okresním úřadu je odbor zahradních kultur a péče o krajinu, jeho pracovníci se významně podílí na organizování zahrádkářských akcí, uskutečňují odborné přednášky, připravují zájezdy, odborná školení, zajišťují odborné tiskoviny apod. Vedoucí odboru je ve funkci tajemníka, další pracovníci jako pokladník a revizor účtů. Sem si chodí zahrádkáři i pro odborné rady. Toto propojení je zcela jistě velice přínosné pro zahrádkáře. Heslem letošního jubilea je „50 let pro lidi, zahrádky, zkrášlování obcí, pro přírodu.“ Hlavními úkoly okresní organizace jsou: podpora základních organizací, školení a vzdělávání, poradenství, exkurze a odborné zájezdy, organizování akcí na okresní a vyšší úrovni, práce s mládeží, podpora a účast na udržování starých zvyků, církevních slavností apod. V rámci přeshraniční

spolupráce s českými zahrádkáři to je vzájemná účast na výstavách a vzdělávacích akcích, společné zájezdy, degustace ovoce, účast na výročních schůzích. Za tyto aktivity obdržela okresní organizace v Chamu od ČZS již dvě vysoká svazová vyznamenání.

Jedním z opravdových amatérských ovocnářských nadšenců v okrese Cham je pan Josef Irrgang, původním povoláním kontrolor masa, dnes již v důchodu. Jeho věhlas a zkušenosti přesáhly rámec okresu, pro ovoce přijíždějí lidé z dalekého okolí.

Ve svém ovocném minisadu na samotě Pfahlhöhe, asi 7 km jižně od Chamu má vysazeno kolem 150 odrůd jableň z celosvětového sortimentu, také hodně českých. Všechno jsou štíhlá vřetena na drátěnce na podnoží M9. Ovoce pěstuje v biokvalitě bez použití chemických pesticidů a hnojiv (s výjimkou aplikace Ca proti hořké pihovitosti). Velice mu pomáhá poloha na otevřené náhorní planině. Velmi dobré zkušenosti udělal již několikrát se zadešťováním stromů v době kvetení proti jarním mrazům, v sadu má i několik úlů pro divoké včely a čmeláky, kteří zvláště v posledních letech za chladného jara významně přispívají k opylování květů, když domácí včely ještě nelétají. Trochu nedostatečné se na slabých podnožích M9 v současném suchém počasí během vegetace jeví zavlažování postřikem hadicí, možná by pomohla kapková závlaha. Pan Irrgang se pravidelně se svými pěstitelskými účastníky na výstavách v Čechách, nejen v Domažlicích a Klatovech, ale i v Plzni, Litoměřicích, Olomouci nebo na Slovensku v Trenčíně. Je velkým obdivovatelem a tak trochu spolupracovníkem pana Dr. Michaela Neumüllera z Bavorského ovocnářského centra.

Bayerisches Obstzentrum v Hallbergmoos nedaleko letiště u Mnichova je moderní ovocnářské centrum. Jedná se o soukromý podnik, který hospodář bez státních dotací a finance získává z prodeje ovocných stromků, podnoží, ovoce z vlastních sadů a různých pěstitelských potřeb pro ovocnáře (jako např. ochranné sítě). Majitelem a hlavním šlechtitelem je Dipl.-Ing. Dr. Michael Neumüller. Zabývá se šlechtěním jableň, hrušní a evropských slivoní (švestky, renklódy, mirabelky), dále šlechtěním podnoží

jableň, hrušní, slivoní, meruněk a broskvoní. Podnik vytváří jedinečnou kombinaci výzkumu, pěstování a tržní produkce. Nejvyšší prioritu má šlechtění na kvalitu a chuť ovoce a stejně tak i na odolnost stromů proti chorobám. Zaměřuje se i na šlechtění ovocných stromů s malou korunou (pro domácí zahrádky) a na poradenství a vzdělávací činnost. V Bavorském centru byly vyšlechtěny mimo jiné odrůdy jableň Baya Marisa a Baya Franconia s červenou dužninou, dále odrůdy Kaiserin Elisabeth, Gräfin Goldach, Winterzauber, Laetitia, Graf Luckner, Freiherr von Hallberg, sloupcovitá La Torre, hrušně Alessia a Mini Sugar, třešeň Natalie, slivoně Baya Aurelia, Franzi, rezistentní proti šarce Moni, Bayer, Dattelschwetschge a řada dalších odrůd. Některé z nich jsou k dostání i v Čechách.

Nedaleko od hranic se nachází v Bavorsku známé poutní místo Neukirchen beim Heiligen Blut (Nové kostely u Svaté Krve), které je již od dob husitských spojováno s vesnicí Loučim, ležící mezi Domažlicemi a Klatovy. V době husitské se sem dostala soška Loučimské Panny Marie (je to zajímavá historie), která je v klášterním kostele dodnes a pravidelně začátkem května sem z Čech putovala procesí poutníků a konaly se zde dvojjazyčné mše svaté.

Tato tradice byla obnovena po r. 1989. Klášter patří řádu menších bratří Sv. Františka z Assisi, kteří přišli do Neukirchenu kolem r. 1656 a dodnes jich zde několik žije. Klášterní kostel je zajímavý tím, že má dva oltáře, postavené zády k sobě. Jeden slouží pro větší část kostela pro veřejné bohoslužby a druhý pro menší prostor, který byl využíván mnichy. Na přelomu 20. a 21. století byl klášter přestavěn a v severní části bylo zřízeno středisko poutní, setkávací a pro životní prostředí „Dům pro setbu“.

V té době byla zrekonstruována i rozsáhlá klášterní zahrada, která v minulosti sloužila k pěstování zeleniny, léčivých rostlin a ovocných stromů pro potřeby františkánů. Návrh nového rozčlenění zahrady zpracovala dnes již zemřelá paní Dipl. Ing. Renate Mühlbauer, bývalá vedoucí odboru zahradních kultur a péče o krajinu na Okresním úřadu v Chamu. Při klášterní zdi je symbolicky výsadbou růží znázorněna historie františkánského řádu. V ovocné části zahrady byly nově vysazeny typické německé ovocné

odrůdy a některé české, jako symbol vzájemného přátelství. Největší prostor byl dán zahradě – místu rozjímání a zprostředkování vědění. Je zde Zahrada souhvězdí, slunce a měsíce, Zahrada živlů, Zahrada klidu, Zahrada zdraví a výživy – zelinářská a lékárnická. Jsou zde i rostliny s křesťanskou symbolikou – mariánské rostliny a některé divoce rostoucí dřeviny, které poskytují ochranu a potravu ptactvu a hmyzu. Nechybí ani včelín. Popisy jsou v latině, němčině a češtině. Návštěva je možná po objednání s průvodcem.

Jistě by se dalo napsat více o dalších zajímavých místech v Bavorsku z pohledu zahrádkářského. A tak na závěr alespoň pozvánka na jednu zajímavou akci. V roce 2025 se bude v městě Furth im Wald (asi 20 km od Domažlic) konat celobavorská zemská zahrádkářská výstava (Landesgartenschau). Tyto výstavy se konají každý rok v jiném městě a jsou dlouhodobě připravovány. Trvají většinou od dubna do září (října), některé expozice se mění po týdnu, představují se jednotlivé okresní zahrádkářské organizace atd. Protože město Furth im Wald je partnerským městem Domažlic, jistě se zde bude prezentovat i naše okresní město a čeští zahrádkáři, Pro vzdálenější návštěvníky bude možno zajistit levnější ubytování na Domažlicku a (snad) i trochu levnější vstupenky. Blížší informace budou včas na internetových stránkách ČZS a ÚS Domažlice.

Jste všichni srdečně zváni!

Ing. Jan Hinterhosinger, ÚS Domažlice

Okrasné zahrady v blízkém polském příhraničí

Zahrádkáři a další milovníci zahrad tráví na své zahradě spoustu svého času. Zahrada, vedle užitkové funkce, stále více plní i funkci okrasnou a relaxační. Zejména zahrady a předzahrádky u domu jsou využívány k pobytu s rodinou a k přátelskému posezení, grilování, nebo jen k vypití kávy. Aby se nám na zahradě líbilo, je potřeba si okrasnou část přizpůsobit k obrazu svému. Stále více se k tvorbě okrasné zahrady využívá služeb zahradních architektů, realizací

zahradních firem. K této skupině já nepatřím. Rád tvořím sám. Zahrada je hra a já si hraji rád. Výsledek vlastní práce mne mnohem více těší, než kdybych přišel k hotovému. Samozřejmě se člověk občas dopustí nějaké chyby. Ale to často i realizační firmy. Projekty zahrady na papíře laikovi nikdy nenapoví tolik, jako když má možnost vidět nějaké zdařilé realizace ve skutečnosti. A to nejen ihned po realizaci, ale i po několika letech. V ČR je mnoho kouzelných míst, kterými se můžeme inspirovat. Velmi často tam zahrádkářské organizace pořádají zájezdy, nebo je můžeme navštívit i individuálně. Já bych chtěl upozornit i na několik velmi zajímavých okrasných zahrad a zahrádkářských podniků v blízkém pohraničí v Polsku, které jsem měl možnost několikrát vidět. Rozhodně stojí za návštěvu, případně na tematický zájezd pro zahrádkáře. Vedle estetických zážitků a inspirace je všude možnost také nakoupit rostlinný materiál za zajímavé ceny.

Szkolka drzew i krzewow ozdobnych Szewczyk Krzywaczka.

Krzywaczka 189

www.szkolka-szewczyk.pl

Zahradnictví se nachází u hlavní silnice Bialsko-Biala – Krakow, asi 30 km od Krakowa. Rostliny jsou pěstovány v kontejnerech a v nabídce je několik tisíc kultivarů širokého sortimentu. Nejvíce mne zaujala neskutečně široká nabídka roubovaných konifer, včetně kultivarů čarovníků z celého světa. Majitelé mají dobré kontakty i na české čarovníkáře a nabízejí mnoho českých odrůd našich sběratelů, jinde k nevidění. Na své si rozhodně přijdou skalničkáři a majitelé malých zahrad, kteří mívají omezený prostor k výsadbě. Zákazník si vše může zakoupit za ceny jinde nevidané.

Szkolka krzewow ozdobnych Pudelek Pisarzowice

Pisarzowice, ul. Pańska 4043-332

www.azalia.pl

Podnik se nachází v obci Pisarzowice, asi 10 kilometrů severovýchodně od města Bialsko-Biala. Specializuje se na produkci a prodej zejména jehličnanů, azalek, magnolií, vřesů a vřesovců. Azalky také šlechtí. V prodeji mají

i ostatní okrasné rostliny. Lze nakoupit vedle rostlin i zeminy, kůru, hnojiva, zahradní keramiku. Prodejní plocha je na 0,7 hektarech. Výhodou je možnost nákupu kartou, tak v hotovosti. Je možno platit i eurem a korunou. Součástí je i kavárna, kde se lze najíst, občerstvit a vypít výbornou kávu.

Szkolka krzewow ozdobnych Pudelko, Piszarzowice

Piszarzowice, ul. Pgronicza 2
www.pudelko.com.pl

Firma se nachází rovněž v obci Piszarzowice, nedaleko od f. Pudelek.

Najdete zde prodejnu s širokým sortimentem okrasných rostlin. Magnetem je překrásná japonská zahrada, s jezírkem, vodopádem, potůčkem, můstkem. Ústředním bodem japonské zahrady je čajový pavilón. Celý prostor je tvořen kameny a osázen vhodnými rostlinami. V jezírku nechybí Koi kapři. Součástí zahrady je samozřejmě i prodejna s možností nákupu širokého sortimentu okrasných rostlin.

Szkolka drzew ozdobnych Kapias, Goczalkowice

Goczalkowice-Zdroj, Sw. Anny 4
www.kapias.com.pl

Firma Kapias vybuodovala komplex překrásných zahrad různých světových stylů na ploše čtyř hektarů. Ten se nachází v obci Goczalkowice-Zdroj, asi 15 km od města Bialsko-Biala. Areál je rozdělen na Starou zahradu u rodinného domu, budovanou od roku 1975 a komplex Nových zahrad. Ten patří mezi nejkrásnější, které jsem kdy navštívil. Rozmanitost jednotlivých zahrad je ohromná. Vedle úžasné japonské zahrady shlédneme mnoho ostatních světových stylů zahrad. Jednotlivé kultivary rostlin jsou opatřeny cedulkami s názvem v polštině a latině. Budování areálu Nové zahrady začalo v roce 2008 a stále pokračuje. Součástí je i kavárna, kde je možno se najíst a občerstvit. Samozřejmostí je obrovské prodejní centrum, kde je možno nakoupit široký sortiment okrasných rostlin a doplňkového materiálu pro zahrady. Platba je možná v hotovosti i kartou.

Park rododendronow Wojslawice

Niemcza, Wojslawice 2
www.arboretumwojslawice.pl

Wojslawice leží asi 50 km jižně od města Wroclaw, 2 km východně od obce Niemcze. Rozsáhlé arboretum kolem původně šlechtické usedlosti v krajině s příznivými mikroklimatickými podmínkami. První výsadby proběhly v 18. století. V současnosti je zde největší sbírka rododendronů a azalek v Polsku, čítající přes 900 kultivarů. Vedle množství domácích i cizokrajných stromů a keřů zde nalezneme sbírky javorů, půdopokryvných rostlin, vodních rostlin, starých odrůd jabloní, botanicou zahradu se sbírkami květin, rozsáhlé alpinum, sbírku jehličnanů, včetně čarovníků. Rostliny jsou vzorně označeny jmenovkami. V areálu je možnost občerstvení. Před areálem je možnost nakoupit široký sortiment nejen rododendronů a azalek v nepřehledném množství odrůd, ale i další okrasné rostliny do zahrady za podstatně nižší ceny, než na jaké jsme zvyklí v našich končinách. Asi největší dojem je při návštěvě arboreta v měsíci květnu, kdy kvetou azalky a rododendrony.

Při zájezdech do Polska účastníci často využívají možnost výhodných nákupu přípravků na ochranu rostlin, substrátů a dalších potřeb pro zahrady ve velkoskladech.

Agrooaza Racibórz

Racibórz, Lakowa 26
www.agrooaza.pl/cz/

Mají i e-shop a platba je možná v hotovosti v polské měně i kartou.

Agrochem Drogomyśl

Drogomyśl, Wiślańska 52

Zde je možná platba pouze v hotovosti v polské měně.

To je pouze několik tipů kam se podívat na zajímavá místa polského Slezska, nedaleko od hranic. Budete si moci porovnat úroveň polského okrasného zahradnictví, strávit čas v krásném prostředí, nakoupit. Zejména na návštěvu Wojslawic a firmy Kapias je potřeba si vyčlenit dostatek času. Za hodinu se to rozhodně stihnout nedá. Přeji příjemné zážitky.

*Miroslav Pšasličák, Odborný instruktor ÚS Bruntál
se sídlem v Krnově, člen Odborné komise ČZS*

Zázitky s čínskými meruňkami v Číně a u nás

Čína je jednou ze dvou pravlastí meruněk, kde se meruňky vyvíjely v tzv. domácích podmínkách, tudíž výsledkem je velká rozmanitost jak plodových, tak i pěstitelských znaků.

Jednoznačně můžeme konstatovat, že v třetihorách druh meruňka obecná měl značné rozšíření v rozsáhlé části horských oblastí severní a střední Číny. Zde se určitě vlivem měnících se podmínek široce rozvinul proces formování a tvorby nových ekotypů a forem, cestou přírodního výběru nejvíce přizpůsobených typů k měnícím se podmínkám prostředí. Z toho faktu vycházejme a nahlížejme na meruňku jako na méně přizpůsobivého hosta v našem prostředí.

Doba ledová jak uvádí Dr. Kostina z botanického sadu v Jaltě, sehrála velkou roli v procesu formování a tvorby jednotlivých druhů rodu meruňka, zejména na okrajích areálů. V severních částech se diferencovaly nejvíce mrazuodolné druhy s nejkratší vegetační dobou, tj. stepní zakrslý druh meruňka sibiřská a lesní dřevina – druh meruňka mandžuská. V sortimentech meruněk východní Číny se tyto dva druhy podílely na utváření odrůd.

Meruňka sibiřská je nejvíce mrazuodolný druh, který vydrží mrazy až k mínus 50 °C. Tento druh se ve velkém pěstuje pro produkci jader, které jsou mírně nahořklé a slouží jako náhrada mandlí, které se ve východní Číně nepěstují vzhledem k částečnému monzunovému počasí. Prodává se moučka z pomletých jader, kterou si konzument lehce rozpustí v šálku vlažné nebo teplé vody a získá tak nápoj plný bílkovin, tuků a energie. Druhým výrobkem je, jak Číňané sami uvádějí „mandlový džus“, který prodávají v 0,3 l plechovkách typu našeho energetického nápoje Red Bull, kdy chuť tohoto mléka je sladce nahořklá. Nápoj rovněž poskytuje energetickou hodnotu, navíc zklidňuje žaludek těm, kdo trpí žaludečními vředy. O obsahu vitamínu B 17, neboli leatrilu bylo již mnoho uvedeno, zůstaňme u faktu, že tato látka je nápomocná při léčbě onkologických onemocnění a v některých zemích se komerčně vyrábí pod názvem Amygdalina.

Typické pro většinu oblastí Číny, kde se meruňky tržně pěstují, je zúžení sortimentu na pár hlavních nosných odrůd, které v současné době často pocházejí tak jako v Evropě, z výsledků šlechtitelské práce místních institutů a jako doplňkové pěstují odrůdy, které by mnohdy u nás „neprošly“. Tím mám na mysli projev pomologických znaků, kdy plody jsou barvy krémové, bílé – zelené, často velmi šťavnaté a velmi sladké. Dalším neduhem čínských meruněk z pohledu evropského konzumenta je častá neodlučitelnost dužniny od pecky. V Číně je spousta odrůd s velkými, pevnými, barevně atraktivními plody, s vysokou hustotou dužniny, tudíž těžké, ale zcela nebo částečně neodlučitelné. Přesto mohu konstatovat, že většina odrůd by nenašla na evropském trhu své uplatnění, právě kvůli již uvedeným důvodům, ovšem z pohledu rozmanitosti znaků jsou důležitým zdrojem pro šlechtění. Využití čínských odrůd ve šlechtění započali v šedesátých letech na Slovensku v tehdejší šlechtitelské stanici Veselé při Piešťanoch. Výsledkem je odrůda Vestar. Pan Pavol Cífranič známý šlechtitel a pomolog stanovil, že čínské odrůdy dědí do potomstva hladkou kůru kmenů, velký zelený list, neodlučitelnost dužniny, velikost a atraktivní vzhled plodů a odolnost k houbovým chorobám. Tato odrůda byla ve šlechtitelském programu Zahradnické fakulty Lednice využita v 80. letech profesorem Vachůnem a pak i dále v křížení s odrůdou Stark Early Orange coby donora odolnosti k šarce švestek (PPV). Dala zajímavé a atraktivní potomstvo, ze kterého byly od 90. let vybrány a později k registraci přihlášeny odrůdy Betinka a Adriana. Odrůdu Vestar využili v křížení rovněž šlechtitelé ze SEVA-FLORA Valtice a to s odrůdou Harlayne, kdy získali zajímavou a k šarce odolnou odrůdu Nora.

Dnešní šlechtitelé mají na pomoc molekulární markery DNA, které jim napomáhají při selekci a výběru a hledání semenáčů – nositelů požadovaných znaků. Jelikož odrůda Stark Early Orange (původem z USA) byla popsána řeckými virology za rezistentní k šarce, hodně jsme jí ve šlechtitelském programu meruněk na Zahradnické fakultě v lednici využívali. Jednou mne napadla myšlenka, že vlastně tato odrůda má mnoho morfoloických a pomologických znaků shodných s genotypy pocházejícími z Číny,

nelenil jsem a přemluvil jsem ukrajinskou kolegyni, aby tuto odrůdu porovnála s odrůdami z Číny a Střední Asie a Evropy molekulární metodou genetické příbuznosti DNA kyseliny a ejhle vyšla shodně. Takže jak Čína, tak i Střední Asie, která je také nesmírně bohatá v rozmanitosti znaků, jsou původcem – genetickým zdrojem – odolnosti k virové šarce.

V Číně meruňky alespoň v oblasti provincie Hebei, která je nedaleko od Pekinu, pěstují nejčastěji drobní rolníci na ploše okolo 0,5–1 ha, s tím, že mají dobře zorganizovaný výkup a další logistiku prodeje do měst. Ovoce se často prodává v úhledných barevných kartonech, které jsou vhodně skladovatelné a použitelné pro spotřebu rodiny. U meruněk používají jako podnože semenáče sibiřské meruňky a pěstitelským tvarem je dutá koruna s velmi intenzivně využívaným tvarováním, a to vyvazování špagáty tak, aby dřevina byla co nejdéle dosažitelná ze země. Co se týká předčasného úhynu stromů meruněk, tak s tímto jevem jsem se v mnoha oblastech Číny nesetkal, časté a běžné viditelné ve všech provinciích ČLR bylo zjištění, že drtivá většina meruněk je lokalizována na horské oblasti (okolo 95 %) a pouze 5 % meruněk roste na rovinách. Snad i proto jsou zde meruňky dobře adaptované, jsou dlouhověké, v dobrém zdravotním stavu. Jediné, co jsem viděl zatím pouze v Číně je kadeřavost listů meruněk. Z dálky stromy vypadají, že jsou plné zralého ovoce, avšak jedná se o zbytnění výhonů a listů, které se barví do oranžova.

Čína je země rozsáhlá nejen velikostí, pestrostí barev, chutí a biologické rozmanitosti, ale také přátelských a někdy i značně konzervativních lidí na jedné straně, na druhé velmi pragmatických. Rozhodně stojí za zhlédnutí a pochopení.

Prof. Dr. Ing. Boris Krška, VŠÚO Holovousy

Zahradník na Madeiře

Kolikrát musíte pobývat na jednom místě, abyste mohli říct, že jej dobře znáte? Dvakrát, pětkrát, desetkrát...? Tak těch 10 jsem již splnil. Ale přesto si myslím, že je dobré žít na místě minimálně rok, abyste postoupili z pozice ná-

vštěvníka do pozice znalce poměrů. Berte proto toto povídání jako povídání člověka, který má Madeiru moc rád a dostala se mu pod kůži. Stále ale vidí sebe sama pouze v pozici „návštěvník“, i když jej už domácí titulují „frequent visitor“ – častý návštěvník.

Madeiru najdete v popisech cestovních kanceláří pod označením „ostrov věčného jara“. Je to díky příznivému klimatu, většinu roku se venkovní teploty pohybují od 18 °C v noci po 22 °C přes den. V zimě klesají výjimečně k deseti, ani v létě ale nepřesahují 25 °C. Je to díky poloze, tento malý ostrov omývají vlny Atlantiku s Golským proudem a zajišťují mu příznivé klima. Teplota oceánu málokdy přesahuje 24 °C, ani v zimě ale neklesá pod 17 °C.

Pokud hledáte místo na letní povalování se na pláži u moře, na Madeiru zapomeňte. Oceán je pro otužilce, ostrov je sopečného původu, břehy jsou kamenité a strmé. Pláže s kameny, výjimečně s černým pískem, spočtete na prstech jedné ruky. Líbí-li se vám místo s přívětivým podnebím a stabilním počasím, pak je Madeira pro vás to pravé. Pokud vás navíc baví chodit, nabízí vám ostrov stovky a stovky kilometrů stezek podél levád s úchvatnými výhledy do bujně zelené.

Madeira leží v Atlantickém oceánu, na 32 ° severní zeměpisné šířky, severně od Kanárských ostrovů a 500 km západně od Afriky, na úrovni Maroka. Ostrov má kolem 750 čtverečních kilometrů, na délku dosahuje pouze něco málo přes 50 km. Nejvyšší vrchol ostrova Pico Ruivo ale ční do výšky 1861 metrů, což je o 250 m výše než Sněžka. Celý povrch tohoto původem sopečného ostrova je hornatý, s velmi prudkými svahy a stržemi.

Madeira byla objevena Portugalci v roce 1418. Dnes je autonomním územím spadajícím pod Portugalsko a je součástí EU, což pro nás pobyt na ostrově výrazně zjednodušuje. Oficiálním jazykem je portugaltina, i v nejzapadlejší vesničce v horách se ale snaží domluvit se s vámi anglicky, případně rukama – nohama, protože Madeira žije z turistů. Počet obyvatel ostrova je kolem 250.000.

Madeira je rájem pro zahradníky. Je vlhčí než Kanárské ostrovy, více zelená a zalesněná. Vyznačuje se příjemným podnebím a stabilním

počasím. Na malé ploše zde najdete tři klimatická pásma. Na úrovni moře tropy s banánovníky, výše subtropy s vinicemi, a ještě výše mírné klimatické pásmo, kde občas rostou i jabloně či hrušně.

Jih ostrova má příznivější mikroklimatické podmínky díky jižní expozici svahů. Sever je zase vlhčí, s dostatkem srážek. Aby si osadníci na jihu zajistili vodu, vybudovali v průběhu staletí kolem 1700 km levád – úzkých kanálů, v podstatě aquaduktů, které rozvádí vodu z hor na jih a po celém ostrově. Ty vedou po strmých úbočích hor, klikatí se po vrstevnicích s minimálním sklonem pouze dostatečným pro spád vody. Hory jsou často pro tyto levády provrtány tunely. Mnoho levád je dnes přístupných a poskytují možnost příjemných turistických tras s krásnými výhledy. I když mají některé délku 10 i více kilometrů, poskytují příjemnou procházku prakticky po rovině. Levády jsou architektonickým zázrakem, což si uvědomíte tehdy, když stojíte na chodníku podél nich, se strží několik set metrů pod vámi a skalní stěnou nad vámi. Většina chodníků je v nebezpečných místech opatřena zábradlím. I tak je ale mnoho tras označeno jako nevhodné pro lidi trpící závratí.

Levády jsou i v současnosti udržované a funkční. Vždy vedou ve vyšších partiích svahů a voda na políčka je dopravována samospádem po zvednutí malého stavidla ve stěně levády.

První osadníci na Madeiře pěstovali obilí. V 16. století se stal ostrov významným producentem cukrové třtiny a cukru. Postupně Portugalci přesunuli pěstování třtiny do Brazílie, ještě dnes ale roste cukrová třtina na Madeiře zplaněle. Cukrová melasa je základem tradičního místního cukroví bolo de mel – medového chlebíka, který připomíná náš perník, ale je podstatně sladší. Cukrová třtina byla postupně vytěsněna vinnou révou. Dnes je réva asi nejdominantnější komerční plodinou na ostrově, vyrábí se z ní sladké, těžké, ale výborné víno Madeira. Vinohrady jsou na podstatně menších plochách než u nás. Výhony révy jsou na konstrukcích na strmých svazích rozvedeny horizontálně, takže tvoří ne řady, ale ucelené plochy.

Druhou komerčně pěstovanou plodinou na Madeiře jsou banány. Pěstují se hlavně v nižších

polohách jižní části ostrova. Rostliny jsou nižší, plody menší a sladší, než jaké jsou dovážené k nám.

Jih ostrova v okolí hlavního města Funchal je hustě osídlen a poset apartmánovými domy a hotely. Pouze zde tu ještě vykukuje „stará Madeira“, malé domečky se zahradami a políčky ve svazích. I v hlavním městě najdete starou sedlíky, kteří se odmítli podvolit komerci a žijí ve svých domcích obklopených malou banánovníkovou plantáží. Vedle moderních hotelů působí toto osídlení specificky, ale ukazuje sílu člověka, který chce žít tak, jak žily generace jeho předků.

Dál ve vnitrozemí najdete tu pravou Madeiru – malé vesničky v údolích s terasami políček šplhajícími se vysoko do strmých svahů. Klima i dostupnost vody jsou pro zahradničení ideální, jsou ale vykoupeny tím, že rovinatých pozemků je zde poskrovnu. Proto jsou svahy posety terasami s kamennými zídkami, zabezpečujícími půdu proti sesutí. Madeirané jsou mistři ve stavění těchto pečlivě vyskládaných zídek, jejich množství a celková délka je pro toho, kdo je neviděl nepředstavitelná. Terasy jsou mnohokrát na neuvěřitelně strmých svazích, zahradník na Madeiře skutečně nemůže trpět závratí.

Políčka jsou poseta hrůbky s brázdami mezi nimi. Na hrůbčích je pěstováno vše, od zeleniny, přes vinohrad až po banány. Toto uspořádání vyplývá ze způsobu zavlažování – do brázd je samospádem rozváděna voda z levád. Políčka na úbočích mají vždy levádu nad sebou. Bez životodárné vody v těchto podmínkách nic pěstovat nelze.

Skladba druhů zeleniny je specifická. Najdete zde i „naše“ brambory. Příznivé klima umožňuje pěstitelská kouzla - vedle políčka, kde jsou již brambory ke sklizni je druhé, kde jsou rostliny v polovině vegetace a kousek dál právě vysazené a rašící.

Zahradník na Madeiře nemusí dodržovat termíny výsevu a výsadby tak, jak jsme zvyklí my. Hojně se pěstují batáty, které jsou používány na přípravu typického bolo de caco, chleba, nebo spíše placky. Je nabízen všude, rozkrojený, naplněný sýrem, šunkou, biftekem či tuňákem a zapečený. Jestli můžu doporučit – nejlepší je pouze jednoduchý, plněný česnekovým máslem.

Na políčkách najdete mrkev, zelí, listové kapusty, pórký a cibule. Někde se pěstují i tykve, hlavně u nás téměř neznámá *Cucurbita argyrosperma* s typickými kyjovitými plody s podélným žháním. Prakticky jsem neviděl rajčata nebo papriky. Rajčata, která zde nabízejí v obchodech, jsou velká, bifteková, ale s pevnou strukturou a sklizená polozralá. Skladba druhů pěstované zeleniny je silně konzervativní, žádné nové plodiny zde neobjevíte.

Ovoce je poskrovnu. Občas třešeň, spíše výjimečně citrusy, ve vyšších polohách jabloně, které ale mají často viditelný problém s překonáním období dormance a s kvetením. Podél levád rostou zplanělé fíkovníky. Po stromech kolem vesnic se do značných výšek plazí zplanělé mučenky s krásnými květy a koncem léta s dozrávajícími chutnými plody. Na tržnici ve Funchalu, která je dnes spíše turistickou atrakcí, můžete ochutnat spoustu „místních“ plodů, které jsem ale nikde neviděl pěstovat. Zaujala mne *Monstera deliciosa*, která se u nás pěstuje jako pokojová květina. Nikdy mne nenapadlo, že druhové jméno *deliciosa* se vztahuje k jejímu chutnému plodu.

Procházky po Madeiře jsou pro zahradníka pastvou pro oči. Podél cest rostou hortenzie, kterým se ve zdejším klimatu neuvěřitelně daří. Typickou květinou v krajině je kalokvět (*Agapanthus africanus*) s modrými a bílými koulemi květů. V prospektech cestovních kanceláří najdete strelície, které ale rostou pouze v zahradách hotelů v hlavních městě. Podél silnic, kde jsme my zvyklí na šeříky, roste bugenvilea (*Bougainvillea*) a oleandry, jako živý plot se používá i *Ficus benjamina* nebo štetkovec (*Callistemon*).

Politická reprezentace madeiry se snaží, aby ostrov působil na turisty atraktivně. Hortenzie ani kalokvěty nejsou domácí a jsou zde masivně vysazovány podél cest i podél levád. V krajině jen občas naleznete zbytky původních vavřínových lesů, ze kterých si domů můžete přivést bobkový list.

Při podzimní návštěvě jsem objevil netypický keř velikosti plně rozrostlého šeříku s velkými rudými květy. Když jsem vystoupil z auta, zjistil jsem, že jde o vánoční hvězdu (*Euphorbia pulcherrima*) pěstovanou v předzahradce.

Podél cest rostou lichořeřišnice. V některých oblastech jsou všude – na parkovištích, plazí se po polorozpadlých domečcích i opuštěných políčkách. Prakticky supluje naše kopřivy a jsou zde silně invazivní. Jsou příkladem toho, jak se může kulturní rostlina stát úporným plevem, i když plevem velice dekorativním a chutným.

Botanik na Madeiře by napsal úplně jiný příběh a seznámil by vás s domácími endemickými druhy – kakostem madeirským (*Geranium maderense*), sukulentním (tučnolistým) *Aeonium glutinosum*, smilem (*Helichrysum melaleucum*), krásnou orchidejí prstnatcem (*Dactylorhiza foliiosa*) či hadincem (*Echium nervosum*). Taky by ale určitě zaplakal nad druhy, které byly do krajiny introdukovány, jsou zde cizí a rychle se rozšiřují. Příkladem může být eukalyptus, který tu má výborné podmínky a na mnoha místech již tvoří monokultury.

Snad jsem vás trochu inspiroval pro váš další výlet. Na Madeiru si dnes můžete zaletět s cestovní kanceláří i po vlastní ose. A pokud máte zahradnické srdce, bude se vám tam líbit.

Navíc - Madeira je ostrov. A život na ostrově běží klidnějším tempem než u nás na pevnině. „Keep calm, you are on Madeira“ je slogan, který jsem tam viděl na ceduli u cesty.

ZŮSTAŇTE V KLIDU, JSTE NA MADEIŘE.

Ing. Peter Gajdoštin

Odrůdy SMO ve světě

Úspěch v soutěži Ocenění českých exportérů

V posledních několika letech se SMO a.s. stalo pravidelným finalistou soutěže Exportní cena. Od roku 2020 byl její název změněn na Ocenění českých exportérů. V zakládající listině této soutěže je uvedeno, že cílem této soutěže má být vyjádření uznání firmám, které díky své činnosti pozitivně ovlivňují ekonomickou a sociální prosperitu naší země. Firmám, které zvládl překonat práh České republiky. Fyzicky působí v různých zemích světa, exportují služby a produkty, nebo mentálně, svými nápady a know-how, ovlivňují podnikání ve světě. Cílem je ocenit a podpořit ČESKÉ firmy, které se rozhodly jít za svým snem, které realizují svoje vize a nápady, které

podnikají transparentně a dosahují výborných výsledků a které ovlivňují lokální byznys, ale míří také za hranice České republiky.



1. místo STŘEDNÍ SPOLEČNOST 2020
SEMO a.s.

V roce 2020 získala společnost SEMO a.s. 1. místo v kategorii středních firem.

Tato cena pro nás byla velkým oceněním naší práce a také výzvou do dalších let (podle pravidel se nesmí vítěz kategorie zúčastnit dvou následujících ročníků).

Podíl vývozu společnosti SEMO a.s. činil i v roce 2022 přes 47 % z celkového obrátu společnosti. Společnost SEMO a.s. exportuje pravidelně osivo do celkem 41 států, z toho 18 států mimo Evropu. V EU patří mezi exportní země Belgie, Bulharsko, Estonsko, Finsko, Francie, Chorvatsko, Itálie, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Německo, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Španělsko, Švédsko a Velká Británie. Mezi exportní země mimo EU pak patří Albánie, Bělorusko, Gruzie, Chile, Indie, Írán, Izrael, Jemen, Jihoafrická republika, Kosovo, Libanon, Makedonie, Moldavsko, Nový Zéland, Rusko, Senegal, Spojené státy americké, Turecko a Ukrajina.

Společnost SEMO a.s. exportuje osivo zeleniny, především osivo paprik, okurek, rajčat, zahradního hrachu, kořenové petržele, mrkve, salátu a ředkviček.

Některé z našich zahraničních „hitů“ jsou oblíbenými odrůdami i u nás, některé na své objevení českými zahrádkáři a zahradníky teprve čekají. I zde platí „doma není nikdo prorokem“. Níže přinášíme přehled našich nejžádanějších odrůd, které našly uplatnění v jiných zemích a proč. Může to být pro mnohé z našich zahrádkářů i inspirace pro vlastní zahrádky.

Okurka nakládačka **CHARLOTTE F1** je oblíbenou především v Maďarsku, Německu a Bělorusku. Je ceněná pro svou ranost, nejštíhlejší okurky, krátké nody a snadný sběr.

CHARLOTTE F1 je velmi raná, hustoostná nakládačka s převážně samičím kvetením typu multifruit. Plody jsou štíhlé, tvarově vyrovnané, s jemnou a hustou bradavičnatostí, geneticky

nehožké. Vyznačuje se raností, vysokým výnosovým potenciálem, odolností k deformacím a vysokou tolerancí k plísni okurkové.

Vysoký výnos kvalitních plodů po celou dobu vegetace, vysoká odolnost ke stresům, vysoká schopnost regenerace, to jsou vlastnosti, díky kterým je okurka nakládačka **ANYA F1** známá a žádaná v Polsku. Pomyslná „Mekka pěstování nakládaček“ s největší výměrou je německé Bavorsko. A nakládačka **ANYA F1** se prosazuje v největší světové konkurenci i zde.

Okurka nakládačka **ANYA F1** je partenokarpická odrůda s hrubou bradavičnatostí. Je velmi výnosná, typu multifruit, vhodná pro intenzivní způsob pěstování. Je vhodná i pro pěstování na VERTIKO. Má velmi vysokou toleranci k plísni okurkové, je rezistentní k CMV (Virová mozaika okurek) a k černi okurkové (*Cladosporium*). Plody začínají růst již za prvním listem, jsou středně zelené barvy, velmi vyrovnané a geneticky nehožké. Zavařují se jako klasické nakládačky do sladkokyselého nálevu, jsou ale také výbornou surovinou na kvašáky, protože si po zkvašení zachovávají dlouhou dobu pevnost a křupavost.

Tmavě zelené tvarově a velikostně vyrovnané plody po celou dobu vegetace, standardně vysoký výnos, odolnost k řadě chorob a tolerance ke stresu z vyšších teplot. Pro tyto vlastnosti se stala ve Slovinsku, Itálii a Indii žádaná polní salátová okurka **MARKYZA F1**. **MARKYZA F1** vyniká vysokou vyrovnaností plodů, raností i odolností k plísni okurkové. Plody jsou krásně tmavě vybarvené a nesvětlají ani na spodní straně. Výborný zdravotní stav je potvrzen i tolerancí k padlí, což je významné, pokud budete tuto odrůdu pěstovat z pozdní výsadby. Pro pozdní výsadbu se hodí i vzhledem ke své ranosti.

Lahůdková „baby“ okurečka, sladká a výnosná. Tak lze krátce charakterizovat, proč si našla krátká skleníková minisalátovka **BABY F1** své zákazníky i v USA.

BABY F1 je velmi raná partenokarpická salátová okurka. Má velmi krátké plody délky 15–17 cm, středně až tmavozelené, tupě zakončené. Mají pevnou slupku, jsou krátkodobě skladovatelné. **BABY F1** je vhodná pro celoroční pěstování ve sklenících, fóliovnících a plastových tunelech.

Lze ji použít i pro produkci lahůdkových miniokurků – salátovek v délce 8–10 cm. V tomto případě je třeba sklízet minimálně každý druhý den.

Velmi dlouhá skleníková okurka **VISTA F1** se svou sladkou chutí, typicky žebnatými plody a schopností dobře nasazovat plody i při pěstování z letní výsadby stala vyhledávanou skleníkovou okurkou v Makedonii.

VISTA F1 je dlouhoplodá partenokarpická salátová okurka typu „multifruit“ se 100 % samičích květů. Středně až velmi vzrůstné rostliny nesou středně zelené nehořknoucí plody délky 35 až 40 cm. Tuto odrůdu doporučujeme pěstovat ve sklenících, je možné ji pěstovat i celoročně.

Nejchutnější a nejvýnosnější oranžová snack paprika na světě. Výborná začerstva i na plnění a grilování. Takto hodnotí papriku **HAMÍK®** nároční zákazníci za „velkou louží“ v USA, úspěšná je ale také ve Velké Británii, Rakousku, Německu, a dokonce i v Guatemale.

Paprika **HAMÍK®** je jen jedna, žádná napodobenina se jí chutí nevyrovná. Je „vlajkovou lodí“ kolekce **PRO MLSNÉ JAZYČKY**. **HAMÍK®** je „baby“ paprička, která se vymyká všem pokusům o „zaškatulkování“. Menší oválné plody s kulatou špičkou zrají ze zelené barvy do barvy jasně oranžové. Silná a kompaktní rostlina jich nese velké množství. Čím **HAMÍK®** ale skutečně vybočuje z řady a čím je opravdu výjimečný, to je jeho sladce ovocná chuť. Šťavnatá stěna plodu je skutečně až neuvěřitelně sladké, ale příjemné chuti. Jeho výjimečnost již „objevila“ i řada zahrádkářů a zahradníků v Anglii i USA. Plody jsou prakticky bez semen, v plodu jich najdete pouze pár. Odrůda je vhodná do skleníků i fóliových krytů, v nejteplejších oblastech a na chráněných stanovištích i do volné půdy. Kompaktním růstem se výborně osvědčila pro pěstování v truhlících a nádobách.

Silnostěnné lusky, chuť, šťavnatost a paprikové aroma, že skoro ani nevěříte, že tato paprika je sladká, jsou důvody oblíbenosti papriky **AMY** v Maďarsku.

AMY je i u nás nejpěstovanější nehybridní odrůda, nekorunovaná královna mezi polními paprikami. Tato raná odrůda středního až nižšího vzrůstu poskytuje atraktivní, smetanové plody jehlancovitého tvaru a velmi příjemné šťavnaté

chuti. V botanické zralosti je jasně červená. Mezi hlavní přednosti **AMY** patří stabilně vysoký výnos a perfektní zdravotní stav. Je vhodná pro venkovní pěstování, v horších klimatických podmínkách vykazuje tato polní paprika výborné výsledky i při pěstování ve fóliovnících.

Stačily jen dva roky a tyčkové hnědé rajče **BRUNITO F1** oslovilo řadu pěstitelů v USA svým zdravotním stavem, odolností proti plísni bramborové, pevným plodem s odolností k praskání, a především svou jedinečnou chutí.

BRUNITO F1 je odrůda typu Kumato. Tato poloraná indeterminantní odrůda středního vzrůstu má ploše kulovité plody temně hnědé barvy. Plody o hmotnosti 140–160 gramů jsou pevné, s vysokou odolností proti praskání a s dlouhou skladovatelností. Je rezistentní k Ve, Tm, F2, C3. Odrůdu lze doporučit pro pěstování na poli, v nevytápěném folníku i vytápěném skleníku. Vyniká velmi dobrým zdravotním stavem, zvláště tolerancí k půdním patogenům (v rámci skupiny Kumato odrůd se jedná o velmi vitální hybrid).

V Evropě, Turecku, a dokonce i v Indii a Pákistánu je úspěšný **OSKAR®**, plastická, raná odrůda hrachu s velkým luskem.

Hrách **OSKAR®** spojuje ranost s velkým zrnem a vysokým počtem zrn v lusku. I proto je asi z odrůd hrášku nejpobulárnější. Porost dosahuje výšky 60–80 cm, rostliny jsou silné, bohatě olistěné, se světle zelenými listy. Lusk je dlouhý asi 10 cm, ostře ukončený, prohnutý, s 10–12 zrny v lusku. Zrno je velké, tmavě zelené s příjemnou sladkou chutí.

Nejzdravější nať ze všech odrůd světového sortimentu, odolnost k podehnívání kořenových špiček i bakterióze jsou důvody oblíbenosti kořenové petržele **EFEZ** v Polsku, na Slovensku a ve Francii.

Petržel **EFEZ** je polopozdní a svým využitím univerzální odrůda kořenové petržele. Její kořeny jsou velmi hladké, vyrovnané, se svěží bílou barvou. Díky výbornému zdravotnímu stavu je petržel **EFEZ** vhodná pro dlouhodobé skladování. Výrazná tolerance k padlí i alternáriu činí **EFEZ** ideální i pro celoroční svazkování. Pro normální velikost kořenů doporučujeme standardní výsevek 100 semen/m², na řidší výsev 80 semen/m² reaguje vytvořením mohutných „maxi“ kořenů vhodných i na sušení a mražení.

Druhou velmi úspěšnou kořenovou petrželí je **ATIKA**. Má své věrné zákazníky v Polsku a Maďarsku pro svou ranost, zelenost i na svazkování a krásný hladký kořen.

ATIKA je raná odrůda kořenové petržele se středně vysokou tmavě zelenou natí a vyšší odolností vůči padlí. Kořeny jsou robustní, dlouhé, trojúhelníkového tvaru. Vzhledem k rychlosti růstu kořenů lze sklízet pro přímý konzum dříve než ostatní odrůdy.

Většina osiva kořenové petržele je do zahraničí dodávána ve formě předklíčeného osiva.

Stabilně vysokým výnosem, výborným zdravotním stavem a hladkým, kvalitním kořenem oslovil pastinák **BIELAS** řadu pěstitelů v Polsku, Rumunsku a Maďarsku.

BIELAS je velmi výnosná pozdní odrůda pastináku. Vyznačuje se dlouhými vyrovnanými kořeny s velmi dobrou skladovatelností. Kořen je vhodný pro přímý konzum, konzervaci, sušení i mražení.

Velmi chutný, šťavnatý, k praskání odolný kořen a odolnost k vysokým teplotám. To jsou zásadní důvody oblíbenosti mrkve **ANINA** v Jemenu a Indii, v zemích, kde lidé stále ještě upřednostňují chuť před bezchybným vzhledem. **ANINA**, původně jedna z mnoha mrkví typu Nantes, která časem prokázala své přednosti. Výnosná, s velmi dobrou kvalitou kořene, výborným vnějším i vnitřním vybarvením, šťavnatá, tolerantní k vyšším teplotám i k praskání. Nyní patří díky těmto vlastnostem k jedné z našich nejprodávanějších odrůd mrkví, a to nejen u nás, ale i v zahraničí. Odrůda je vhodná pro přímý konzum i dlouhodobé skladování.

Mrkev **CHAMARE** se stala oblíbenou na Ukrajině a Moldávii pro svou šťavnatost a sladkou chuť a vhodnost pro pěstování v těžkých půdách.

CHAMARE je mrkev typu chantenay. Tvoří krátké široké kónické kořeny, její výtečná chuť s vyšším obsahem cukrů ji předurčuje k přímému konzumu. Kořen je rovnoměrně probarvený a vyniká křehkostí. Odrůda netrpí zelenáním hlav. Její krátký kořen není citlivý k deformacím a větvení. Odrůda si vede výtečně i v těžších půdách nebo v půdách s úzkým profilem a kamenitou vrstvou nízkou pod povrchem.

Bílá dužnina zářící jako neon, velmi dobrý zdravotní stav a dobrý kořenový systém, díky kterému ustojí i nedostatek vláhy (tedy i méně častou závlahu), jsou důvody oblíbenosti celeru **NEON** v Rumunsku. Rumunští zahradníci hodnotí celer **NEON** jako „odrůdu do nepohody“. **NEON** je raná, velmi výnosná odrůda s hladkou bulvou bez dutin. Rostlina je vysoce odolná k nepříznivým podmínkám i k vybíhání. Má bílou dužninu bez tendencí ke změnám bílé barvy po uvaření či usušení. Bulvy jsou velmi dobře skladovatelné.

Díky své odolnosti k septorióze a vykvétání a také jednoduchosti pěstování si našel své zákazníky v USA řapíkatý celer **MERLIN**.

MERLIN je raná odrůda řapíkatého celeru s dlouhými, vzpřímenými řapíky. Konzumní části jsou vybělené řapíky ze středu rostliny. Je určen pro letní až podzimní sklizně. Jeho podstatnou předností je i vysoká tolerance k septorióze a vysoká odolnost k vybíhání do květu. Doporučujeme hustší spon 30 x 20–25 cm a organické hnojení. Při pravidelné závlaze a přihnojení dusíkem poskytuje vysoké výnosy vybělených a křehkých řapíků. Vysazujeme v polovině května, jakmile pomine riziko přizemních mrazíků. Namrznutí mladých rostlin po výsadbě způsobuje jejich vybíhání.

Výrazně červená s jedinečným tvarem, který nemá žádná jiná cibule ve světovém sortimentu, tak hodnotí cibuli **KARMINKA** naši zákazníci ve Velké Británii. Zavedli si pro ni označení „šalotková cibule“.

Cibule **KARMINKA** vytváří podlouhlé, tupě zakončené cibule, které jsou také ideální pro krájení na kolečka. Slupka je karmínově červená až fialová a dobře přiléhá. Dužnina je velmi jemná, bílá, pevná, s karmínově červeným probarvením mezi jednotlivými suknicemi, výborné pikantní chuti. Odrůda je střednědobě skladovatelná. Výnos a intenzita vybarvenosti jsou na světové úrovni. **KARMINKA** je vynikající salátová cibule vhodná především pro konzum v syrovém stavu, protože při zpracování vyššími teplotami dochází k nežádoucí změně barvy.

Polští pěstitelé si oblíbili svazkovou cibuli **GERDA** pro její ranost a vysokou odolnost k nízkým i vysokým teplotám, díky které je vhodná pro jarní až podzimní svazkování.

GERDA je velmi raná odrůda s vegetační dobou cca 70 dní od výsevu se středně zeleným listem. Vybělená část stonku je dlouhá 8 až 10 cm. Velmi dobře snáší nízké, ale na druhé straně i vysoké teploty. Je proto ideální odrůdou pro celoroční polní pěstování.

Robustnost a silnější vosková vrstva, díky které má svazková cibule **KAJ** vysokou odolnost vůči houbovým chorobám i škůdcům, je důvodem oblíbenosti této svazkové cibule v Polsku, Litvě a USA.

Poloraná odrůda **KAJ** s mohutnou natí je také určená na celoroční pěstování. Vybělená část stonku je velmi dlouhá, 10–12 cm. Tmavé olistění a ostrý kontrast s vyběleným stonkem je velmi atraktivní. Pokud je pěstována ze sadby a mladou sazenici zasadíme hlouběji, podobně jako pór, je vybělená část ještě delší.

Díky velmi dobrému zdravotnímu stavu, odolnosti ke stresu a dobré kvalitě se líbí hned dvojice hybridních pórů **BYSTRŮN F1** a **MORAVÍN F1** v Itálii.

BYSTRŮN F1 je pór s dlouhou konzumní částí pro letní (od července) až podzimní sklizně. Je vhodný i pro přirychlování pod netkanou textilií. Pro odrůdu je typický velmi vysoký vzrůst a světle zelené, výrazně vzpřímené listy. Délka konzumní části je až 45 cm při průměru 3 cm. Je velmi odolný k vysokým teplotám a poléhání. Nevyžaduje přihnování. Délka vegetační doby je 75 dní.

MORAVÍN F1 je středně vzrůstný, rychle rostoucí podzimní pór s tmavě zelenou barvou listu pro sklizeň v období srpen až říjen. Délka konzumní části je až 35 cm při průměru 5 cm. Má velmi dobrý zdravotní stav, je odolný vůči houbovým chorobám a je méně vyhledáván třásněnkami. Vyniká odolností ke stresům prostředí, dobře snáší mrazy, ale i vysoké teploty. Nevyžaduje zahrnování, nevyvrací se. Délka vegetační doby je 85 dní.

Díky velmi dobrému zdravotnímu stavu a nenáročnosti na pěstování je v USA a v Itálii oblíbená růžičková kapusta **DANET F1**.

Kapusta růžičková **DANET F1** je polopozdní hybridní odrůda nižšího až středního vzrůstu, díky němuž je odolnější k vyvracení. Rostliny jsou silně olistěné s mohutnou vrcholovou růžicí. Zelené až tmavě zelené listy dobře chrání

růžičky před mrazem. Růžičky jsou velmi pevné, na řezu žluté, se středně dlouhým a silnějším vnitřním koštělem.

Velmi atraktivní tmavě červený list a dobrý zdravotní stav jsou důvodem velké oblíbenosti listového salátu **DARK RODEN** v USA a Velké Británii.

DARK RODEN je salát typu Bowl („dubový“ list) s velmi tmavě červenými listy. Tvoří volnou hlávku zkadeřených listů o hmotnosti přes 400 gramů. Má perfektní zdravotní stav.

Již mladé plody intenzivní žluté barvy bez zelenání u květu a vysoký výnos lahůdkových plodů využívaných především na zavařování jsou důvody oblíbenosti žlutého patizonu **SUNSEANCE F1** v Polsku, Rakousku, Itálii, na Ukrajině a v Jihoafrické republice.

Patizon **SUNSEANCE F1** se vyznačuje kompaktnějším vzrůstem. Plody mají dlouhé stopky, což usnadňuje jejich sklizeň. Jsou tvarově vyrovnané a na rozdíl od jiných žlutých odrůd jsou žlutě probarvené i u květního vrcholu. **SUNSEANCE F1** je velmi raný, první plody sklízíme již po 60 dnech od výsevu.

SUNSEANCE F1 je využíván i pro sběr mladých plodů a jejich následnou konzervaci. Mladé plody tohoto patizonu jsou totiž, na rozdíl od jiných odrůd, již plně žlutě vybarveny. Mladé diskovité plody zpracováváme jako cukety nebo nakládáme, starší vyzrálé plody s pevnou slupkou můžeme skladovat do konce roku. Při pravidelné sklizni mladých plodů během léta získáme malé a jemné plody, které můžeme nakládat do nálevu buď sladkokyselého jako okurky nebo třeba do nálevu pikantního.

Pěstitelé ve Francii a Rakousku, které oslovila ředkvička **KVINTARA F1**, ji hodnotí takto: „Pěkná bulvička, dlouho vydrží a nevyšeptá, nenáročná pěstování, vhodná i do BIO produkce“.

Ředkvička **KVINTARA F1** je velmi raná univerzální „celoroční“ ředkvička vhodná pro jarní, letní i podzimní pěstování. Kulaté bulvičky jsou mohutné, tvarově i velikostně vysoce vyrovnané, svítivě červená barva a jemná slupka je činí velmi atraktivními. Dužnina je bílá, jemná, velmi odolná k houbovatění. List je polovzpřímený, mohutnější, světle zelené barvy. Odrůda je velmi odolná k praskání a vybíhání do květu.

Pro svou ranost, vysoký výnos, skladovatelnost a vnitřní kvalitu oslovila špagetová tykev **BABY SPAGHETTI F1** pěstitele v USA.

BABY SPAGHETTI F1 je raná, středně vzrůstná špagetová tykev s malými „baby“ plody. Vegetační doba do prvních plodů je jen 90 dní, je tedy přibližně o 20 dní ranější než tradiční špagetové tykve. Poskytuje vyrovnané, atraktivní, žlutooranžové plody oválného tvaru o hmotnosti 0,4–0,6 kg. Dužnina se při plné zralosti dělí na nitkovité žlutooranžové špagety s vynikající oříškovou příchutí. Je velmi výnosná, poskytuje až 15 plodů na jedné rostlině. Vyniká excelentní skladovatelností, plně vyzrálé plody vydrží při suchu a teplotě 20–22 °C až do konce května. Díky své ranosti se dá pěstovat i v méně příznivých klimatických podmínkách.

Pro indickou kuchyni je listový koriandr nepostradatelný. Takže nás může dvojnásob těšit, že naše odrůda listového koriandru **AROMA** obstála ve světové konkurenci odrůd tohoto typu koriandru, které se v Indii pěstují. Splňuje zásadní podmínky, a to vysokou odolnost k vykvětaní, rychlé obrůstání (takže poskytuje více sklizní), má jemné stonky listů a „správné“ koriandrové aroma.

AROMA je odrůda typu LONG STANDING, je nenáročná na pěstování, vhodná jako koření při přípravě ryb, vynikající do polévek. Tvoří nepostradatelnou součást indické kuchyně. Odrůda je vyšlechtěna speciálně pro sklizeň mladých listů a je odolná k vykvětaní. Poskytuje i několik sklizní za vegetaci.

Některé odrůdy jsou skoro „nesmrtelné“. Starší, klasická odrůda kedlubnu **GIGANT**, která si díky smržickému udržovacímu šlechtění udržela své typické vlastnosti – velká, sladká, nedřevnatá, je skladovatelná a výborně se hodí pivu, je stále poptávaná v Německu. Někdy je také žádaná německými myslivci jako vhodná krmná plodina pro zimní přikrmování zvěře.

Pozdní odrůda **GIGANT** potřebuje 120–150 dnů, aby vyrostla od výsevu do plné velikosti. Její velké bulvy jsou u nás tradičně skladovány do zimních měsíců, je výbornou surovinou na lahůdkové kedlubnové zelí.

Odrůdy SEMO a.s. Smržice oceněné Anglickou královskou zahradnickou asociací

Jak vybrat tu nejvhodnější odrůdu pro pěstování řeší zahradníci a zahrádkáři stále dokola a po celém světě. Jak zjistit, které rostliny a které odrůdy jsou nejlepší pro zahradu, když je k dispozici více než 75 000 odrůd zelenin, květin, ovoce a okrasných rostlin?

Angličané patří mezi národy, kde má zahradnictví a zahradničení tradičně velmi vysokou úroveň. Jejich profesní a zájmové sdružení British Royal Horticultural Society (RHS) se snaží být ve výběru nápomocno a každoročně uděluje Award of Garden Merit (Cena za zásluhy o zahradu).

Award of Garden Merit (AGM awards) – Cena za zásluhy o zahradu – je dlouhodobě každoročně udělovanou cenou vybraným odrůdám od British Royal Horticultural Society (RHS). Ceny se udělují každoročně již od roku 1922 zahradním rostlinám po několikaletých pokusech a zkušební kolekce jsou posuzovány odbornými fóry řady odborníků, včetně šlechtitelů, speciálních pěstitelů, fytopatologů a známých zahradníků.

Účelem udělování cen AGM awards je pomoci zahradníkům při výběru. Tato cena je udělována pouze odrůdám, které mimo jiné splňují:

- osivo – sadba musí být pro zahradníky dostupné
- odrůda musí mít u zeleniny výborné užitné hodnoty (výnos a chuť)
- musí mít dobrý zdravotní stav, nesmí být zvláště citlivé na škůdce nebo choroby
- nesmí vyžadovat vysoce specializované pěstební podmínky nebo péči

Symbol „Cena za zásluhy o zahradu“ představuje trofej ve tvaru pohárku s úchyty. Cena za zásluhy o zahradu pomáhá zahradníkům vybrat nejlepší rostliny pro jejich zahradu.

SEMO a.s. Smržice již několik let úspěšně prodává některé odrůdy do Anglie profesionálním zahradníkům a také zahrádkářům, prostřednictvím anglického distributora. Ta také několik našich odrůd přihlásila do této „soutěže odrůd“. Cenou Award of Garden Merit byla oceněna salátová okurka **LILI F1**, salátová okurka **EMILIE F1** a papriky **AMY** a **HAMÍK®**, což je pro nás jako šlechtitele velká čest. Toto ocenění samozřejmě navíc způsobilo větší zájem anglických zahrádkářů a zahradníků o osivo těchto odrůd.

Ing. Jan Prášil, SEMO a.s.

Cesty do Rakouska, Německa, Polska

Vážení přátelé – zahrádkáři. Níže se s Vámi podělím o několik tipů na návštěvu míst a podniků, které mne zaujaly a inspirovaly při budování zahrady a shánění nových odrůd. První zajímavé akce v zahraničí jsem absolvoval díky ČZS. Následně jsem se seznámil se zajímavými lidmi například z Výzkumného a Šlechtitelského Ústavu Holovousy (www.vsuo.cz), Ovocnářská unie České republiky Unie (www.ovocnarska-unie.cz), nadšenci z BioSadu - kteří organizují poznávací akce pro své členy a jsou natolik vstřícní, že s sebou vezmou i další zvědavce... Postupme tedy dále k několika takovým místům, které mohou být zajímavé i pro další milovníky zahrádkářství.

OSOGO - Obst-Sorten-Garten-Ohldorf - Rakousko

<https://osogo.jimdo.com/>

Tento ukázkový a vzdělávací sad je jedním z nejzajímavějších neziskových podniků, co jsem dosud navštívil. Organizátoři svůj podnik - sad na ploše 1,5 hektaru financují hlavně ze svých prostředků, částečně z dotací a prodeje výrobků z ovoce. Tento podnik je koncipován jako služba veřejnosti a jejich koníček!! Po své práci se intenzivně věnují přednáškám a průvodcovství. Dle poskytnutých informací dělají zhruba 7 organizovaných prohlídek týdně. V roce 2018 měla zahrada kolem 3000 různých stromků z toho přibližně 2000 odrůd jabloní, 600 hrušní, 400 slivoní, 500 různých bobulovin, 500 divokých dřevin, květin a na ploše 3000 m² mají vysázeny také ořešáky. Podrobné informace jsou uvedeny na internetových stránkách. Každý návštěvník může ochutnat cokoli co se v zahradě nachází!! Odolnost jednotlivých odrůd lze snadno zhodnotit, jelikož se zde neprovádí žádná chemická ochrana. Jednotlivé stromky sází do kyblíků o objemu 12 litrů, které jsou opatřeny kolem 20 dírek na kořeny jako ochrana před drobnými hlodavci. Jejich provoz stál v době návštěvy ročně 45.000 Eur. Po návštěvě zahrady jsme ochutnali výborné mošty a marmelády, kde mne nejvíce oslovila luxusní dřínková. Vstup do zahrady je celoročně zdarma

a veškeré odrůdy jsou řádně označena a opatřeny dokonce QR kódy.

Blueberry Bliss, borůvková farma, Polsko

www.BerryBliss.pl

Na této farmě jsme měly možnost porovnat pěstování v profesionálních podmínkách. Borůvkové keře jsou zde vysázeny na 20 ha a farmou nás provázela sama majitelka Hanna Moscardo Malinowski. Některé poznatky běžný zahrádkář aplikovat na zahradě spíše nebude například 70 metrů hluboký vrt, sokoli jako ochrana před ptactvem či nákladné zasíťování. Borůvky jsou zavlažovány kapkovou závlahou, do které je přidáváno rozpustné hnojivo a dle potřeby je zálivkou upravováno pH půdy pod keři. V době vyšších teplot jsou spotřeby vody jedné rostliny kolem 20 litrů denně!! Borůvky zde mulčují štěpkou z jehličnanů a pH upravují na požadovanou hodnotu kyselinou dusičnou. Keře měly ponechány 4-6 výhonů, které měly ostříhaný obrost do výše cca 50 cm. Plody jsou u země méně kvalitní a jsou citlivější k napadení plísněmi atp. Základní dávka hnojiv je aplikována formou minerálních hnojiv na konci a začátku vegetace a doplňkově je výživa prováděna formou zálivky (fertigace) a postřikem na list. Vynechat by se neměl ani jeden z uvedených způsobů výživy. Páteční odrůdou zde byl BLUERCROP - 40 %, na jistotu a nezmrzne, poté DUKE a nakonec CHANDLER. K zalévání v domácích podmínkách je ideální dešťová voda. Pokud budeme zalévat vodou z vodovodního řádu, je nutné ji nechat odstát kvůli její nízké teplotě a obsahu chlóru. Borůvka je jak na nízkou teplotu zálivkové vody, tak na přítomnost chlóru v ní citlivá. Poznatky z profesionální výsadby jsou plně využitelné i na našich zahrádkách. V zásadě je nutné borůvkám dopřát dostatek vody, nešetřit na přísunu živin a věnovat se úpravě optimálního pH-4 (kyselé).

Bentele Johannes – Tettnag, Německo

Demeterhof Bentele (bio-mit-gesicht.de)

Benteles' Biohof | WIR. Bio Power Bodensee (wir-bodensee.bio)

Na této malé rodinné farmě jsem poprvé uvěřil v pojem „bio“. Jejich podnik má do 20 hektarů a tato rozloha jim stačí na slušné živobytí – na

naše poměry neuvěřitelné. Mladý hospodář nám ukázal celý podnik včetně velkého skladu „chemie“. Jedou v bio a zde dokonce v režimu „Demeter“. Celá hala je plná různých olejů, výluhů, bylinek. Z klasiky používají sirnaté a mědnaté prostředky, opakovaně hnojí vápníkem na list. Vzhledem k užívaným prostředkům musí ošetřovat „stříkat“ téměř neustále. Ovoce mají výstavní a zdravotní stav výborný. Opět zmiňuji že v bio to skutečně jde, ale náklady jsou násobně vyšší než při užití standardních prostředků a nedovedu si představit, kdo by to u nás byl ochoten kupovat. „Demeter“ byla pro mne novinka, je to více než bio, pracuje se s fázemi úplňku, bylinkami atd. Je to velmi přísná, náročná metoda hlavně na znalosti a čas pěstitele, ale na vlastní oči jsme se přesvědčili, že to funguje. Dále se zde pracuje s komposty a obsah humusu je v půdě 4,5-6,5 %. Stromy jsou pak vitálnější a odolnější k výkyvům počasí a škodlivým činitelům. Nosnými odrůdami jabloni zde jsou náš Topaz, Natyra, Pinova, Jonagold, Idared, Elstar a Santana. Při řezu málo krátí, více vyřezají celé větve a v létě zalamují bujnější letorosty v termínu červen až červenec. Pro mne bylo zvláštní, že jablka, které začali sklízet, těsně před sběrem ošetřovali neslušně „stříkali“ a na můj dotaz, zda to nebude vadit při konzumaci, mi majitel s klidem odvětil: „vím, co aplikujeme a doma si to před jídlem opláchneme“ a bylo... Dalším opatřením je zde velká podpora užitečných predátorů např. škvorů. Na závěr je nutné zopakovat, že bio není jen lákadlem na zákazníky, ale někde to i dokonce provádějí.

NOWAKOVSKI – Polsko

www.szkolki.pl

Dosud největší ovocné školky jsem bohužel navštívil v Polsku. „Bohužel“ proto, že Poláci dělají opravdu kvalitní výpěstky s relativně malými náklady v dobré kvalitě. V jedné z výsadeb jsme se byli podívat na vysazené očkované a konec řádků se nám ztrácel za horizontem – skutečně velké množství materiálu k prodeji. Do nedávné doby jsem bral polské školkaře jako zdatné plagiátory, ale pan Nowakovski nám ukázal své soukromé šlechtění a není to nic malého. Výsadba novošlechtěnců je v ukázkové kvalitě, dobrý zdravotní stav, každá partie byla opatřena přehlednými tabulkami

s objemem sklizní, které napoví, jak se novošlechtění projevuje od doby výsadby. Množství kříženců je srovnatelné s renomovanými šlechtitelskými stanicemi, a to byl pouze jeden šikovný školkař z dlouhé řady. Poláci se do produkce ovoce, školkařiny a nakonec i šlechtění pustili až s nebezpečnou vervou. Pan Novakovski produkuje téměř 3 miliony podnoží!! Svě výpěstky očkují hlavně na spící očko (tradiční očkování v červenci, srpnu), což je zhruba 800 000 podnoží. Dalších 400 000 podnoží roubují v zimě v ruce. Poláci zkrátka umí dělat levné a kvalitní produkty, nutné je pouze dobře vybrat ověřeného školkaře.

Ing. Jiří Radochlib, odborný instruktor ÚS Benešov

Cesty po jižních Čechách

Bylinková zahrada na Kratochvíli

V roce 1583 pověřil Vilém z Rožmberka vlašského stavitele Baldassara Maggiho z Aroga výstavbou nového loveckého zámku ve stylu italských vil nedaleko od Netolic, v místě kde stál původně dvůr Leptáč.

Bažinatý podklad musel být zpevněn mnoha dřevěnými kůly. Na zpevnění byla použita olše, která po staletích pod vodou doslova „zka-meněla“. Pozemek, na kterém stojí Kratochvíle je umístěn uprostřed obdélníkového vodního příkopu. Stavba celého areálu byla dokončena v obdivuhodně krátké době 6 let (1583–1589).

Zámek nebyl ani v prvních letech po dostavění trvale obýván. Majitel s družinou a obyčejně i hosty zde pobýval jen v době honů. Zanedlouho byl prakticky natrvalo opuštěn. Došlo k tomu, že byl i částečně vypuštěn vodní příkop, čímž se narušila statika objektu. Postupem času se zaplnil bahnem a odpadky, zámek chátral. Jeho obnova do dnešní podoby začala v 80. letech 20. století. Tehdy bylo třeba vyčistit příkop a upravit hladinu vody na současnou úroveň. V bahně byly nalezeny například i původní hlavice laviček, podle nichž byly vyrobeny repliky, které jsou dnes v parku. Uspořádání zahrady bylo zrekonstruováno podle veduty, obrazu zámku z doby, kdy vzkvétal. Autorem projektu byl Ing. Arch. Karel Kuča, který architektonicky ztvárnil i zahradu zámku v Praze-Troji.

Troja – nejen botanická zahrada ale také zámeček (také ve stylu italské vily) by mohly být, vedle Stromovky, cílem dalších cest za zajímavostmi Prahy. O Stromovce se v této Rukověti také dozvíte více.

Stromořadí lemující vodní příkop je tvořeno jabloněmi, odrůdou Rubín. Podle kastelána zámku vybrali tuto odrůdu kvůli vzrůstnosti i atraktivitě plodů. Za nimi podél zdi jsou do pravidelných geometrických obrazců uspořádané záhony. Ty měly původně za úkol zásobovat kuchyni zeleninou a hlavně kořením, bylinkami. V zahradě byly nejspíše všechny v té době užívané byliny, neboť lékařem Viléma z Rožmberka byl Petr Ondřej Mathioli, který působil i na dvoře Rudolfa II. Dalším prvkem v zahradě jsou desítky stromků aronií, vysazené do nádob, které mají v našich podmínkách nahradit v Itálii běžně pěstované, ale k mrazům citlivé vavříny. Aronie je opravdu připomínají svými menšími korunkami i lesklými tuhými listy.

To, že zde působil Mathioli (1501–1577) autor díla *Herbář neboli bylinář* – dílo veškeré lékařské přírodní vědy, nabízejícího přehled o všech léčivých rostlinách používaných v lékařství 16. století, mě lákalo zámek po letech znovu navštívit, podívat se, jak zdejší bylinková zahrada vypadá. Na záhonech se i dnes pěstují byliny, léčivé rostliny, které slouží spíše k poučení návštěvníků. Mateřídouška, roudná vonná, kozlík, řepík, levandule, to je jen zlomek z pěstovaných druhů. Nalákal mě i zajímavý didaktický program „Objevování renesanční zahrady zámku Kratochvíle“, který jsem našel na www.zamek-kratochvile.eu. Z něj se o bylinách a jejich užití dozvíte zajímavé věci nejen děti, ale i dospělí.

Kratochvíle, zámek nedaleko Netolice vás potěší nejen interiérem, který tvoří nábytek a vybavení výhradně z doby renesance, ale i svou květnicí, ovocnou a zelinářsko-bylinkářskou zahradou. Když budete procházet interiérem, zeptejte se na onen obraz (vedutu), podle které se zahradě vrátila její historická tvář.

V nedalekých Netolicích je pro přátele historie určitě k návštěvě lákající Archeopark Na Jánu, který se věnuje historii raného středověku v Čechách (10.–13. století).

Jihočeská Flóra Čimelice

Pokud chcete zažít jihočeskou Flóru, hlídejte si termíny, kdy je v Čimelicích výstava květin. Třeba na www.zahradkari.cz, kde najdete všechny aktuální výstavy, o kterých dostáváme na ČZS informace. Čimelická výstava (tradice od roku 1962) bývá každý lichý rok, mezi výstavou v roce 2019 a tou nejnovější byl odstup čtyři roky. Tu nejnovější se podařilo uspořádat koncem srpna v roce 2023. Jestli současný nájemce zámecké zahrady zachová tradiční cyklus nebo ho nějak změní, se dozvíte na stránkách Zahradnictví Trávníček. V areálu je mimo období výstavy funkční zahradnictví.

V zámeckém parku stojí původní tvrz, připomínaná již ve 13. století, která byla barokně přestavěna na sýpku. Čimelice se jako obec poprvé připomínají v roce 1352 a pak začátkem 15. století. Dřevěná tvrz, poplužní dvůr. Jméno je nejspíše podle zakladatele, lokátora, jednoho z prvních majitelů, který se mohl jmenovat Čmel. Ten měl své poddané ČMELÍKY, a aby se to lépe vyslovovalo, tak Čimelíky a ti sídlili v Čimelicích. Až do poloviny 15. století byla ves majetkem královské komory. Králové a před nimi už i knížata z rodu Přemyslovců dávali zakládat vsi a sídla na neobhospodařované půdě bez vlastníků. Buď to území někomu darovali či propůjčili, aby ho zvelebil a osídlil – pak na něm žili obyčejně poddaní toho pána, nebo pověřil své lokátory, aby založili ves prakticky se svobodnými lidmi, kteří podléhali jen králi. Jižní Čechy osidloval Přemysl Otakar I a jeho potomci. V osidlování také hrála svou roli politika. Aby byl dohled na místní pány nebo bohaté rody, byl třeba v Jihočeském kraji postaven klášter Zlatá koruna, město České Budějovice. Měly kontrolovat usměrňovat pány z Růže. Dřevěná tvrz nebyla moc jistým sídlem, zejména koncem 14. století, za vlády Václava IV., za husitských válek, když se krajem tovali husiti, katolické jednotky, obyčejní lapkové, jako třeba Jan Žižka, možná Roháč z Dubé...

Zámek Čimelice byl vystavěn v letech 1728–1730, za Bissingenů, do dnešní podoby byl upraven při přestavbě po požáru v roce 1767. V jeho prostorách byla v období 1951–1982 umístěna střední průmyslová škola filmová, jediná u nás (studentem byl například i bavič

a moderátor Karel Šíp, filmař Václav Marhoul a další). Zámek je obklopen rozsáhlým anglickým parkem. Přístupný je příležitostně.

Pokud byste měli zájem kraj okolo Čimelic prozkoumat více, nedaleko Čimelic je Blatná, ve které působil šlechtitel růží Jan Böhm (1899 – 1959). Část růží, které pan Böhm vyšlechtil, ve své školce množí Miloslav Šíp v růžové školce ve Skaličanech, ruzeskalicany.cz, jen několik kilometrů od Blatné. I s ním by se určitě dala domluvit exkurze v době, kdy růže kvetou. Vedle školky si založil i malé rozárium, kde má celý sortiment, svou sbírku odrůd historických, Böhmových, anglických růží i odrůd ze současného sortimentu, odrůdy slovenského šlechtitele růží Szilveszera Györy.

Ing. Ivan Dvořák, odborné oddělení Ústředí ČZS

Cesty okolo Brna

Když nechceme cestovat za krásami zahrad, parků, sadů do zahraničí, máme se i na Moravě kam podívat. Prakticky jen několik desítek kilometrů od Brna jsou pro zahrádkáře, přátele zahrad a arboret dvě místa blízko sebe.

Zámek Lysice

V Lysicích byla původně vodní tvrz, kterou majitelé později přebudovali na renesanční vodní zámek. Z té doby zůstaly pod zámkem dva vodní příkopy. Zámek byl později přestavěn do barokní podoby. Posledními majiteli (od začátku 19. století do zestátnění po II. světové válce) byla rodina Dubských, kteří také začátkem 19. století získali dědičný titul hrabat.

Pro přátele cest po místech, kde se natáčely filmy, seriály může být atraktivním i toho důvodu, že se lysický zámek objevil v jednom dílu první řady Četnických humoresek.

Kdo se těší na krásný výhled na parkové plochy, bude nejspíše nadšený kolonádou s krytou pergolou okolo části zahrady přiléhající k zámku. Ta je ve výši prvního patra zámku a vychází se z ní na terasy výše položené části zahrady. Výsadby a rekonstrukce budou dokončeny v roce 2023, v květnu 2024 by měla být otevřena zrekonstruovaná a rostlinami doplněná

zahrada, skleníky. Oranžérie a zahradnictví vznikly v 19. století. Ve sklenících je sbírka kamélií, fíkovna, pokud byste se vydali do této oblasti v době, kdy kvetou kamélie v blízkém zámku v Rájci Jestřebí, zkuste se informovat, jestli není otevřeno i v Lysicích. Ve svahu nad zámkem je rozlehlý park.

V obci je i zkušební stanice ÚKZÚZ.

Arboretum Šmelcovna v Boskovicích

Nedaleko od Lysic můžete navštívit město Boskovice. Má svůj hrad i zámek, k zámku patří dvě zahrady. Z jedné se stal městský park, druhá je uzavřená, slouží rodině zámek vlastníci. A tak se můžete podívat do jiné zahrady, do arboreta zvaného Šmelcovna. Najdete ho na východním okraji Boskovic u říčky Bělá. Na jihovýchodním svahu v nadmořské výšce 375–425 m nad mořem uvidíte rozsáhlou zahradu s výsadbami okrasných a ovocných dřevin. Areál je přirozenou součástí významného krajinného prvku (VKP) Dva dvory – Šmelcovna, vyhlášeného a registrovaného Geografickým ústavem ČSAV Brno, referátem životního prostředí Okresního úřadu Blansko a městem Boskovice.

Areál je dosti rozsáhlý, zahrnuje plochu devíti hektarů, na které je okolo tří kilometrů cest a stezek s porosty, výsadbami. Je to sice soukromý objekt, ale je veřejnosti přístupný. Naučný a odpočinkový areál je rozdělený na části s přirozeným porostem a na plochy kulturní, osazené okrasnými rostlinami. Zahrnují listnaté a jehličnaté stromy a keře, popínavé rostliny, vřesovištní, mokřadní a bahenní, okrasné trávy, trvalky a další). Samostatnou skupinou výsadeb dřevin je široký sortiment čarověníků, v zahradách běžných i novinek českých a evropských sběratelů, pěstitelů. Zajímavé jsou výsadby sortimentu japonských a dlanitolistých javorů, sakur, magnolií, rododendronů. Okrasná část arboreta je členěna na 105 cíleně osázených záhonů a partií navazujících na přirozené partie, květnaté louky a les. Na vyznačených stezkách je možné se seznámit s místními a evropskými dřevinami.

Vedle okrasných rostlin je součástí arboreta i historický sad. Nejstarší část jabloňového sadu byla vysázena v letech 1945–1948 je z části obnovená, stromy jsou vysázeny ve sponu

odpovídajícím výsadbám polokmenů. I další výsadby, třešně, hrušně a renklódy jsou vysazeny ve stejném tvaru. Pod nimi jsou vysazeny keře ze sortimentu drobného bobulového ovoce (angrešt, rybíz, ostružiny, maliny). Jabloně zde najdete i v nižších tvarech, v aktuálním sortimentu odrůd. Součástí výsadeb a podsadeb rekonstruovaného ovocného sadu jsou i výsadby okrajového sortimentu ovocných dřevin. Sortiment jádrového, peckového a bobulového ovoce je rozšířen o okrajové druhy (rakytník, muchovník, kanadské borůvky, kustovnice a další). Vedle zdravotního přínosu těchto plodin jsou mnohé zajímavé pro atraktivní habitus keře, barvení listů a kvetení. Proto nacházejí své místo i v okrasných výsadbách a malých sadových úpravách. Plody těchto rodů a druhů mají zvýšený obsah aminokyselin, bílkovin a vitamínů a jsou evidovány jako druhy pro zdravou výživu. Mnohé z nich pro habitus keře, barvení listů a kvetení nachází uplatnění v okrasných výsadbách a malých sadových úpravách. Na volné ploše bývalého ovocného jablonoňového sadu v jihozápadní části arboreta je samostatně vysazen široký sortiment rostlin rodu *Prunus* s dočasnou podsadbou včetně rezistentních odrůd jabloní.

Ze vzpomínek z návštěvy a podle dostupných materiálů.

Ing. Ivan Dvořák, odborné oddělení Ústředí ČZS

Pozvánka do Stromovky

Jako každé město má i Praha své velké parky, které v posledních desetiletích s oteplováním nabývají na významu. Celopražsky důležitými jsou Petřín, obora Hvězda, Letná, vrch Vítkov a největší park Stromovka s odhadem kolem 3 milionů návštěvníků za rok. Správu a údržbu těchto velkých parků zajišťují **Lesy hl. m. Prahy**, zřízené před více než 30 lety Magistrátem hlavního města Prahy.

Pro mnoho návštěvníků je Stromovka spojena pouze s návštěvou Výstaviště nebo Planetária a představa o její velikosti a dnešní funkci bývá podhodnocená. Celkových **88,67 ha** parku prochází v posledním desetiletí velkými

změnami a má dnes svým návštěvníkům opravdu co nabídnout. Koncepční záměr revitalizace po povodních začal být realizován po roce 2014 a pochází z **dílny Florartu** (doc. Ing. Pavel Šimek Ph.D., Ing. Zdena Rudolfová, Ing. Martin Kovář) z Uherského Brodu. Obnova Královské obory probíhá v souladu a pod přísným dozorem památkové a přírodní ochrany. V současnosti je největším chráněným parkem přístupným bez omezení a právě Florart má velkou zásluhu, že se o Královské oboře Stromovka dnes hovoří jako o jedné z výkladních skříní hlavního města Prahy. Přesnější informace snadno najdete na webu - doporučuji Portál životního prostředí, hlavního města Prahy.

Stromovka byla založena Přemyslem Otakarem II. někdy kolem roku 1268 jako královská obora určená ke středověké honitbě – tedy obehnána zdí s bezprostředním napojením k Pražskému hradu. Pro správce byla postavena myslivna u zadní Gotthardské brány - jeden z původních zachovaných nejstarších objektů sloužící svému původnímu účelu dodnes.

Za vlády Vladislava Jagellonského (kolem r. 1495) byl postaven pozdně gotický lovecký Letohrádek sloužící pro úkryt a potřeby lovců. Za císaře Rudolfa II. byl Letohrádek přestavěn na vyhlídkový (1578) a teprve od roku 1850 se Letohrádek stává letním sídlem českých místodržících Království českého – Místodržitelským letohrádkem. Z různých míst Stromovky je dobře viditelný a z jeho terasy je krásná vyhlídka nejen na centrální část Stromovky ale i panorama severní části Prahy s Trojskou kotlinou.

Císař Rudolf II. královskou oboru nebývale zvelebil. Byl založen velký Rudolfův rybník s hloubkou kolem 1 metru pro chov kaprů a další 3 menší vodní plochy v západní části parku pro chov pstruhů, vodního ptactva. Byla zřízena i bažantnice. Uprostřed velkého Rudolfova rybníka vznikl dubový ostrůvek s altánem přístupný dřevěnou lávkou. Dostatek vody měla zajistit **Rudolfova štol**a - mistrovské dílo 130 kutnohorských havířů ražené nepřetržitě denně ze 4 přístupových odvětrávacích štol. Ražení bylo započato roku r. 1584 a po 10 letech (místo plánovaných 50 let) dodávalo dostatečné množství vody z náhonu Havírna na Vltavě pod Letnou (celková délka štol 1,1 km, s výškovým

rozdílem hladin 1 m). Náklady na stavbu štol byly přibližně 4 miliony grošů, tj. po přepočtu více než dnešní 1 miliarda Kč. Současný technický stav štol neumožňuje její přímou prohlídku, je ale možné v rámci pravidelných komentovaných návštěv při Lesích hl. m. Prahy, navštívit přilehlá technická vodohospodářská zázemí. Pouze ve výjimečných případech a k významným událostem se návštěvy týkají jen Rudolfovy štol; na webu je možné také shlédnout krátký dokumentární film. Voda z Rudolfovy štol dnes napájí novou soustavu rybníků ve dně bývalého Rudolfova rybníka a část je filtrována moderní technologií pro využití k zavlažování okrasných záhonů a trávníků.

Není bez zajímavosti informace, že při stavbě tunelu Blanka probíhající pod Stromovkou právě v místě soustavy rybníků, došlo k propadu terénu do tunelu, což bylo inspirací pro založení rybníků na nejvíce zamokřených místech. V místě propadu je tak dnes nejhlubší rybník Slunečnice s přívodem na ostrůvek.

Během historie byla královská obora několikrát doslova zplundrována vojsky jako zdroj potravy a dřeva. Stalo se tak nejhorším způsobem za 30leté války (1618–1648). Obvodové zdi byly polorozbořené, Rudolfov rybník bez vody a jeho velké dno sloužilo k pastvě a pěstování potravin. I přes záměr likvidace obory za vlády Marie Terezie (1740–1780) byla nakonec zachována díky Leopoldu Ferdinandovi hraběti Kinskému z Vchynic, v té době nejvyššímu lovcímu království Českého. Roku 1804 za vlády císaře Ferdinanda II. byla obora vyňata z korunního vlastnictví. Místodržící Jan Rudolf hrabě Chotek prosadil v době nastupujícího národního obrození bourání obvodových zdí, zmenšená plocha královské obory přestala být vázána na Hrad a byla zpřístupněna veřejnosti, kdy se stala nejen parkem s již vžitým názvem Stromovka, ale hlavně centrem společenské smetánky.

Důležitým se stává bývalý lovecký zámeček (tzv. Královská dvorana) postavený v barokním stylu na konci 17. století, který si pronajal roku 1882 Václav Šlechta a jeho potomci ho provozovali jako restauraci až do 2. světové války.

V letech 2002 a 2013 zasáhly Královskou oboru dvě povodně, jejichž následky si nese dodnes. Současnost bezprostředně navazuje na

minulost první republiky a prostranství, tzv. parter před Šlechtovou restaurací, se opět stává nejreprezentativnější a na údržbu nejnáročnější částí parku. Plány rekonstrukce parteru pochází z dílny ateliéru Steiner – Malíková – Krajínářtí architekti. Nikdo by už dnes nevěřil, že tu v době povodní stály čtyři metry vody a právě tato přírodní katastrofa, která sice obnovu zpozdila, také přispěla k razantnějším úpravám s použitím modernějších zátěžových a přitom dobře propustných povrchů cest. Záhony jsou dílem vytvořeným podle historických předloh Tatianou Kuťkovou ze Zahradnické fakulty Mendelu v Lednici, zastoupeny jsou zde trvalky, letničky, dvouletky, cibuloviny a růže, které mají své místo i v Rozáriu u Planetária.

Na celkový rozvoj parku měl na konci 19. stol. nejvýraznější vliv historizující krajinařský styl zahradníka Karla Rozínka. To bylo počátkem budované sbírky dřevin a taxonů, kdy konečná podoba anglického parku v průběhu 19. století zhodnotila průběžné výsadby bez pevného konceptního záměru jako velký klad. Výsadby exotů v tak nezvykle velkém množství prostupují celou plochou parku a Stromovka se tak postupem času stala též významnou sbírkou. V roce 2021 byl realizován projekt „**Stromy, které chcete znát**“ - projekt obnovení jmenovek u všech významných stromů s dendrologickými podklady Ing. Josefa Součka, který je zároveň garantem a poradcem v řešení praktických problémů pro údržbu celého parku. Zatím bylo do programu zařazeno 96 druhů a kultivarů. Z této sbírky je především významný rod dub (*Quercus*), který výrazně obohacuje a zvyšuje celkovou hodnotu dovezených dřevin. **Sbírka dubů, nejrozsáhlejší v ČR, je zhruba stoletá** a v současnosti zahrnuje 20 oficiálně započítaných druhů a 5 dalších v nových výsadbách (u nichž se čeká jestli budou v podmínkách parku prospívat). Z prvotní introdukce (tedy stromy dovezené a v Evropě vysazené jako první) tu najdeme *Q. macrocarpa* a *Q. alba*; unikátem je *Q. marilandica* u kterého byl původní sbírkový exemplář vykácen a čeká se na aklimatizaci dosadby. Z dalších nejzajímavějších je tu asijský *Q. macrolepis*, severoamerický *Q. phellos* a *Q. nigra*. Letáčky s mapkami a lokalizací významných dřevin jsou k dispozici v knihovničce v Čítárně na Dně bývalého Rudolfova rybníka.

V roce 2020 byl spuštěn projekt „**Přemnožení významných dřevin**“. Bylo vytipováno několik desítek významných jedinců introdukovaných i domácích druhů s vysokou historickou a estetickou hodnotou, kde je prioritou jejich zachování pro budoucí zahradnickou praxi.

Všechny stromy v parku jsou průběžně ošetřovány arboristy. Podléhají přísnému odbornému fytopatologickému dohledu, neboť mohou svou stabilitou přímo ohrožovat život návštěvníků (jejich celkový počet nyní přesahuje 9 tisíc). Stromy přestárlé a v havarijním stavu - většinou jako následek zmnožení houbových chorob po povodních, jsou průběžně káceny a nahrazovány mladými výsadbami. Jen mezi lety 2014 a 2021 bylo v celém parku takto koncepčně obnoveno 1998 stromů.

V minulosti byla Královská obora poměrně velkou plochou navazující bezprostředně na řeku Vltavu. Stavba Železnice Praha – Dražďany, tzv. Podmokelská dráha (1840–1845), tuto celistvost přerušila a dnes jsou v náspu dva tunely s protipovodňovými bariérami chránící centrální část parku před dalšími případnými povodněmi. Jižní okraj obory poznamenala výstavba Buštěhradské dráhy (1867). Samostatně fungující areál Výstaviště pak vznikl ve východní části Stromovky, která se stala roku 1891 dějištěm Zemské jubilejní výstavy.

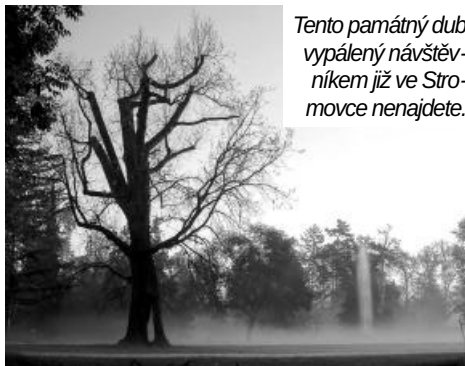
Pro správu a údržbu parku a pro celkový lepší přehled o všech živých a neživých součástech je park součástí **Pasportu zeleně** Magistrátu hl.m. Prahy, v něm lze najít na jednom místě všechny informace. Například u stromů je zaznamenán rod, druh, kultivar, stáří, přesná lokalizace, zdravotní stav, veškeré i v minulosti provedené arboristické zásahy a nová fytopatologem navrhovaná opatření. Pro konkrétní představu, od roku 2016 do dnešních dnů bylo fytopatologem navrženo k ošetření a tím i zachráněno přibližně 2200 stromů.

Přehled je i o všech dalších činnostech se stromem souvisejících – umístění ptačí budek nebo netopýrníků (speciálních velkých budek zavěšených vysoko v korunách stromů pro hnízdění celých kolonií netopýrů), jmenovek u cenných exemplářů příp. památných stromů. V Pasportu jsou dále evidovány jednotlivé plochy zeleně – trávníky pobytové, k volnému pohybu

psů, trávníky s dosadbami jarních cibulovin, květnaté louky, trvalkové záhony s rozlišením požadavků na intenzitu údržby včetně osazovacích plánů pro případné dosadby. Dále všechna dětská hřiště s vybavením, pikniková místa a další parkový inventář s informacemi nejen o současném stavu, ale i všemi podklady pro opravy. Parkové cesty jsou rozlišeny podle povrchu a účelu. Důležitý je na cesty vázaný odvodňovací systém, který podléhá nepřetržitému dozoru a zásahům zejména po příválových deštích.

Park je rozdělen do mnoha funkčních zón - najdeme vymezené plochy pro volný pohyb psů (které jsou vyznačené), pobytové trávníky k odpočinku, dětská a fitness hřiště, cyklotrasu, běžecké trasy a in-line bruslení, koňskou stezku. Pro rekreační aktivity jsou k dispozici všudypřítomné lavičky a odpočívadla, ve Dně bývalého rybníka atypické polohovací vlnovce a nová Čítárna s knihovničkou. Možnost společenských her je v části připojené nedávno od Výstaviště, kde najdeme malé multifunkční plochy pro hry petangue, kuličky, stolní tenis, šachy a nácvik v současnosti oblíbeného provazochodectví. Pro rodiny s dětmi najdeme několik dětských hřišť, u kterých většina prošla nákladnou rekonstrukcí. Bezpečnost inventáře je čtvrtletně kontrolována odborným technikem, rutinní týdenní kontroly a menší opravy provádí denně přímo údržba parku. V rámci celého parku jsou v provozu trvalá i mobilní občerstvení, pítka i wc.

V části parku za drahou jsou tři nová pikniková místa a grilování je sem přísně vymezeno. V minulosti, kdy bylo ještě povoleno grilovat v různých částech parku, podléhala tato aktivita velké živelnosti a docházelo ke škodám nejen na inventáři. Například jeden z návštěvníků se v roce 2016 schoval před bouřkou ve více než 200 let starém vykotlaném památném dubu (*Quercus macrocarpa*) a to i s rozpáleným grilem a kuřetem, a dub tím zapálil. Viník "vzal nohy na ramena" a kuře, které zůstalo na místě, bohužel shořelo. Na hašení se podílel i přivolaný HZS. Na dubu vznikla velká škoda už proto, že se jednalo o vzácný památný strom. Provedení arboristický zásah ho sice vrátil do života, ale následně nezvládl suché horké jaro 2018 a uhynul. Náhradní exemplář je dnes již vysazen vedle.



*Tento památný dub
vypálený návštěv-
níkem již ve Stro-
movce nenajdete.*

Pro odpočinek návštěvníků je kladen velký důraz na kvalitu trávníkových ploch, které prošly celkovou regenerací a jsou pravidelně sečeny, vertikutovány a hnojeny kompostem. U dosevů a regenerací jsou používány speciálně míchané trávníkové směsi; ve standardních podmínkách je šlechtitelem travin dodávána samostatně míchaná **trávníková směs Stromovka**. Na jaře pak trávníkové plochy ve Starém parku a průhledu u Výstaviště výrazně oživují pásové výsadby cibulovin. V různých částech parku bylo v závislosti na půdních podmínkách založeno několik květnatých luk, které jsou každoročně na konci května tradičně sečeny při akci „**Kosení květnatých luk ve Stromovce**“ s hojnou účastí sekáčů z různých koutů ČR a Slovenska.

Na koncepční obnově Královské obory spolupracují i specialisté na biologické dohledy – ornitolog (ptactvo), chiropteroolog (netopýři) a entomolog (hmyz). Jsou jimi vytipovány nejen cenné stromy pro tyto živočichy, ale posuzují i hodnotu jednotlivých stromů určených ke kácení. Pro dokončení vývoje broučků jsou proto v parku ponechána torza nebo celé kmeny starých stromů. Kácení stromů povolených biologickými dohledy, tam kde nelze již strom zachovat dále arboristickými zásahy, je vlastní provedení kácení povoleno jen v určitém doporučeném a často velmi krátkém období tak, aby nedošel újmy ptáček ani netopýr. Jako náhradu za tento strom pak správce parku zajišťuje předepsaný nový domov pro živočicha – ptačí budku nebo netopýrník, které rozšiřují počet udržovaných a pravidelně čistěných domovů. Ptačích budek zde najdete 72, netopýrníků 7 a dalších 5 je ještě na Císařském ostrově. Za zmínku stojí populace netopýrů ze Stromovky,

zahrnuje v sobě výskyt 6 druhů netopýrů. Pokud připočteme ještě další 2 druhy z blízkého Císařského ostrova, máme před sebou výjimečnou a široko daleko ojedinělou oblast jejich výskytu.

Před první povodní v roce 2002 v severo-západní části za drahou fungovala jedna malá zahrádkářská kolonie „Na malé říčce“ o velikosti asi 30 zahrádek. Půda byla zahrádkářům pronajata přímo Magistrátem jako vlastníkem pozemků. Velká voda ale odnesla vše, co jí stálo v cestě a velké nánosy bahna v této poměrně klidné části zničily její kvalitu. Zahrádkáři se sem už nevrátili a na jejich památku byl vysazen sad starých ovocných odrůd jabloní, kde dožívá i několik starých stromů původně ještě vysazených zahrádkáři. Dnes je tu v zadní části za sadem zřízena komunitní zahrada, která je ale dost problematická – na jaře se její členové probouzí k životu, dlouho jim to však nevydrží. S létem a do pozdního podzimu plochu pravidelně osidluje bezdomovci, kteří mají svou hlavní základnu na nedalekém vrchu Pecka. U hlavní cesty kolem sadu byl zachován jako připomínka zahrádkářům i udržovaný pomníček padlým zahrádkářům za 2. sv. války. Další pomníčky padlým vlastencům jsou rozesety po celém parku a průběžně udržovány dnes již převážně správou parku.

Do konce letošního roku čeká Starý park rozšíření travnatých ploch určených pro rekreaci v klidné části u fontány. Jedná se o plochy oddělené potokem od zbytku Starého parku, který je využíván především jako psí louka k volnému pohybu psů. Připravena je rekonstrukce sportovního multifunkčního hřiště na Kaštánku sloužící především starším dětem a dorostu. Z nových zahájených velkých investic v současnosti probíhá zdvojkolejnění a modernizace trati Praha Bubny - výstavba železniční zastávky Výstaviště. U tramvajové zastávky na příjezdu ke Stromovce vás přivítá letos na jaře nově instalovaná zastávka MHD vytištěná na 3D tiskárně.

Přijměte pozvání k návštěvě tohoto parku a rezervujte si prosím více času, možná vám jeden den nebude stačit :-). Královská obora Stromovka je opravdu velká a plná nevšedních překvapení.

*Ing. Ivana Kožešníková,
bývalý správce Stromovky*

Kam za růžemi

Člověk asi nejprve navštíví zahradnický řetězec. Růží je tu plno. Protože však růže není letnička, ale při svědomité péči vydrží desítky let, je třeba k nákupu přistupovat uvážlivě.

Nejprve si ovšem musíme sami ujasnit, jakou růži vlastně chceme. Tedy, zda budeme vysazovat celý záhon, skupinu nebo jednotlivě? Jak vysoké by měly být růže? Zda mají kvést mohutně v červnu a červenci anebo zda potřebujeme, aby tak trochu kvetly až do zimy? Jak velké by měly být květy? Jaká je vaše nejoblíbenější barva? Budeme růže řezat do vázy, budeme aranžovat jejich šípky?

Na tyto otázky jistě nenajdete odpověď při pohledu na barevný sáček se sazenicí růže. Pokud seženete někoho, kdo sazenice v obchodě občas zalévá, také vám stěží odpoví.

O něco lepší je vypravit se do specializované růžové školky. Vidíte mnoho rostlin od odrůdy, vidíte najednou poupata i květy. Vidíte, zda růže vypadají úhledně i pro odkvětu. Můžete posoudit míru odolnosti k černé skvrnitosti i k padlí. Ovšem pěstitel vám někdy nedokáže říct, jaké velikosti dosáhne pnoucí či sadová růže po několika letech. Nové rostliny si vypěstuje z oček, které odebere z růží v létě, všechny sazenice pak prodá.

Poté, co se důkladně, nejlépe ze seriózní odborné literatury poučíte, je třeba udělat výlet, někdy i více výletů, do některého rozária. Rozárium je zahrada, kde se růže pěstují po desetiletí a mají je označené.

Jsmo růžařsky vyspělá země a takových míst je u nás řada. Někde je nejvíce odrůd, někde keřů, někde se specializují na určitou skupinu růží. Abychom někomu neukřivdili vezmeme to abecedně.

Bečov nad Teplou

Historie botanické zahrady začíná na počátku 20. století. Tehdy to byla zahrada slavná o ploše 9 ha s obsáhlým zastoupením dřevin včetně růží. Po roce 1945 však byla opuštěna. V posledních letech je však mnoho keřů růží vysazováno. Rozárium se specializuje na růže českého šlechtitele Jana Böhma.

Blatná

Blatná je u nás stále známá jako Město růží. Od dvacátých let dvacátého století je zde ve velkém rozsahu pěstoval a šlechtil zahradník Jan Böhml. Uvedl na trh přes 120 odrůd; zejména v meziválečném období. Většina se z nich stále pěstuje. Město Blatná navázalo na tradici a od roku 2021 je postupně vysazována Stezka blatenských růží lemující zámecký park.

Čáslav

V zahradním nákupním středisku Hortis, které bylo otevřeno v roce 2011, nalezne návštěvník na venkovní ploše ucelenou trvalou výsadbu růží ve volné půdě. Soustředěny jsou výhradně růže od německé šlechtitelské firmy Kordes. Jde o vzrostlé a zapěstované keře různých skupin růží.

Častolovice

Zámek Častolovice získala v restituci v roce 1992 hraběnka Franziska Diana Sternbergová. V zámeckém parku, kde nechybí vodní plocha a ohrady s lesní zvěří, byla vysazena pozoruhodná sbírka zejména historických, sadových a pnoucích růží, a to částečně přímo u zdi budovy. Odrůdy jsou někdy vysazeny po jediném keři.

Čejč

Známé a oblíbené růžové školky dodávají sazenice a podnože. Je zde k vidění ovšem také stále rozšiřovaná trvalá výsadba, což je u nás u školek ojedinělá záležitost. Návštěvníci tedy mají možnost vidět růži tak, jak bude vypadat po letech. Další zvláštností je pěstování růží ve složitých stromkových tvarech na té nejvyšší profesionální úrovni.

Děčín

Růžová zahrada se nalézá v Děčíně u zámku nad městem na skalní terase s velkými výhledy. Název Růžová zahrada se rozšířil po roce 1881, kdy zde vzniklo jedno z nejznámějších rozárií v habsburské monarchii, rostlo zde na 2000 růží. Nyní je to sbírka nevelká, ale dobře udržovaná. Nejsou zde doprovodné kolekce jiných zahradních rostlin, v zahradě je cenný soubor soch mytologických božstev. Růžová zahrada je nyní v rekonstrukci.

Hradec Králové

Jediné mezinárodní soutěžní rozárium v ČR bylo založeno roku 1972. Je určeno k hodnocení a oceňování nových kultivarů růží všech skupin podle přesných pěstitelských i estetických kritérií. Soutěž je anonymní, jméno růže je známo až po vyhlášení tříletých výsledků, pak nastává obměna růží. Nejvyšší ocenění, kterým je Zlatá růže města Hradce Králové, je udělováno v každém roce jen jediné odrůdě, pokud ovšem dosáhne předepsaný počet bodů. Rozárium je důležitou součástí evropské sítě soutěžních rozárií.

V Zahradě léčivých rostlin Farmaceutické fakulty Univerzity Karlovy v Hradci Králové vzniklo na podzim roku 2015 malé rozárium. Ve spolupráci s francouzskou růžařskou společností Meilland/Richardier zde byl vysázen ukázkový sortiment. Růže jsou umístěny v nepravidelných záhonech v travnaté ploše.

Jemniště

Zámek restituoval po roce 1989 hrabě Jiří Sternberg. K zámku patří také 13 ha velký anglický park. Na prostoru u zámku je v tomto parku rekonstruována barokní zahrada, do níž byly vysazeny v roce 2010 růže od německého šlechtitele Kordese z Hamburku. Jádrem výsadby tvoří růže pnoucí u nižších konstrukcí. Vstup do zámeckého parku je možný pouze přes prostor kavárny, kde lze zakoupit lístek.

Konopiště

Počátek známého parku se datuje do roku 1830. Růže byly vysazovány v letech 1906 až 1913. V té době zde rostlo úctyhodných 7000 keřů a 1500 stromků. Celkově asi 200 odrůd. Později ovšem tyto výsadby pustly a zanikaly. První rekonstrukce se prostor dočkal až v šedesátých letech dvacátého století, další v letech devadesátých. Dbalo se přitom ovšem více na zachování ornamentů než na odrůdovou skladbu růží.

Liberec

Významná botanická zahrada, jedna z nejstarších u nás, byla založena již roku 1895. Nabízí návštěvníkům vedle rozsáhlých skleníků

také pozoruhodné venkovní expozice. Ukázkové růže různých šlechtitelů nalezneme nedaleko vchodu v pravidelném záhonu. Zajímavé květy i šípky jsou botanické druhy i sadové růže umístěné jednotlivě na sousední travnaté ploše.

Lidice

Růžový sad byl vysazen roku 1955 na pietní místo v blízkosti Němci vypálené vesnice Lidice. Mnoho růží pocházelo z darů zaslaných z celého světa. Původní výsadba čítající 26 tisíc keřů růží postupně zestárla a v devadesátých letech trpěla nedostatečnou péčí. Rozárium bylo nově celkově rekonstruováno v letech 2001 a 2002. Hlavní motiv kompozice představuje rudý květ růže pozorovatelný ovšem jen z leteckého snímku. Růžový sad je na mírném k jihu orientovaném svahu.

Mělník

V areálu kolem budov střední zahradnické školy slouží pro výuku početné výsadby okrasných rostlin, mezi nimiž jsou hojně zastoupeny i růže. Tyto byly vysazeny v roce 1983, obměny růží jsou uváděny z let 1999 a 2002. Sortiment zahrnuje mimo obvyklých odrůd i růže vyšlechtěné na území bývalé NDR.

Mikulov

Na jedné z největších teras zámecké zahrady byla Regionálním muzeem v Mikulově v roce 2000 založena Botanická a růžová zahrada. Odrůdy jsou vysazeny v pravidelných záhonech po větším počtu. Další růže rostou u konstrukcí u budovy zámku. Na terasách uvidíme také domácí teplomilné stepní rostliny a květiny předzahrádek jižní Moravy.

Nebílovy

Barokní Státní zámek Nebílovy je impozantní stavbou. V okolí bývala také zahrada, která se z původně zelinářské a ovocné postupně vyvinula do francouzské přísně tvarované. Dnes je zde dbáno, aby také okolí stavbě odpovídalo, což je chvályhodné. Jsou vysazovány růže; zejména ty, které byly vyšlechtěny v první polovině 19. století. Na zámku se nyní konají četné kulturní akce.

Olomouc

Rozárium je v Olomouci situováno v areálu městských parků, kde vhodně navazuje na výstaviště s častým konáním zahradnických akcí. Bylo založeno v roce 1972. V roce 2015 byla zahájena rekonstrukce rozária, k zásadnímu rozšíření pak došlo po roce 2018. Nalézají se zde nyní pozoruhodné odrůdy mnoha významných světových šlechtitelů i četné botanické růže, které nejsou často jinde k vidění.

Praha

Růžový sad nemůžete minout u stanice lanovky na vrcholu petřínského kopce v Praze na levém břehu Vltavy. Pozemek, který používala armáda, začal být zahradně upravován až po roce 1932, rozárium vznikalo postupně do roku 1943. V sousedství je pozoruhodná trvalková zahrada Květnice. Růže jsou vysazeny na třech pravidelných plochách jako elipsa, kruh a rozvěřený vějíř.

Botanická zahrada v Troji má skleníkové expozice (Fata Morgana) i venkovní rozsáhlé výsadby včetně sentimentálních sbírek. Růže mají zde jen doplňkový charakter, najdete je zejména na k jihu orientovaném malém svahu. Jedná se zejména o odrůdy šlechtitelské firma Kordes z Německa.

Také u Planetária v Holešovicích ve Stromovce je možno obdivovat růže. Jsou vysazeny v kruhových záhonech kolem budovy. Další zajímavé pnoucí jsou vysazeny přímo u budovy.

Průhonice

Součástí rozsáhlého Průhonického parku jsou i sortimentální sbírky okrasných rostlin založené v roce 1963 v části Chotobuz. Na expozičních záhonech umístěných v travnaté ploše si můžete prohlédnout i růže. Odrůdy jsou řazeny podle doby šlechtění, můžeme tedy pozorovat dosažený pokrok.

V Dendrologické zahradě růže nalezneme zejména na třech místech. V dlouhé aleji u konstrukcí odrůdy pnoucí a v sousedství půdopokryvné, na okraji borového lesa ve skupinách růže sadové nedaleko i růže vonné a konečně na vyvýšenině za největším rybníkem v roce 2011 vysazené růže historické.

Radějov

V roce 1998 zde byla otevřena zahradní restaurace, jejíž součástí je výsadba růží pokračující ve svahu do teras s vinicemi. Majitel je vyhlášeným pěstitelem růží. V rámci rekreačních pobytů se hosté mohou účastnit odborných besed s praktickými ukázkami pěstování růží i jejich prodejem.

Rajhrad

Pro uchování sortimentu našich růží a pro zkvalitnění odborného růstu žáků byla v roce 2006 vybudována v areálu školy na základě výzvy WFRS (světová organizace růžařských společností) Národní kolekce růží. Růže jsou zde na dvou vzdálených místech. Část Staré rozárium je doplněna chodníky, konstrukcemi, altánkem. Nové rozárium na uspořádání řadové.

Tábor

Botanická zahrada byla založena již roku 1866 jako druhá v Čechách. V areálu jsou skleníky i venkovní expoziční plochy. Růže tvoří ucelenou kolekci zaměřenou na naše odrůdy, která je od r. 2019 výrazně rozšiřována. Jsou vysazeny zejména na ploše čtvercového tvaru ve volném záhonovém uspořádání s malým altánem uprostřed. Jiné hlavně sadové růže je možno vidět na dalších místech botanické zahrady. V době nakvetení růží se každoročně pořádá výstava řezaných květů s odborným programem.

Velké Pavlovice

Vinorodé terasy byly v roce 2016 osazeny růžemi. Růže zde jsou ve velmi exponované poloze na jižním svahu. Vysazeny výhradně odrůdy německé šlechtitelské firmy Kordes.

RNDr. Jiří Žlebčík, VÚKOZ Průhonice



Výsadba růží v Průhonících na Chotobuzi

Pěstování révy vinné v okrajových oblastech

Pěstování révy vinné se dnes posunuje neustále na sever a do vyšších nadmořských pásem. Způsobuje to nemalý zájem drobnopěstitelů (malovinařů i zahrádkářů) o výsadbu révy u zdí svých domů a na zahrádkách. Dokonce se hovoří o tzv. „polárním“ kruhu révy vinné, kdy se réva i ve větších výsadbách pěstuje až kolem 53. rovnoběžky (Dánsko, Anglie, střední Polsko, lokality kolem Berlína, atd.).

Do vyšších poloh se tudíž posouvá pěstování révy vinné i u nás. Důvodem je i to, že réva není jen užitkovou, ale i dekorativní rostlinou. Drobní pěstitelé nesmí ovšem zapomínat, že réva vinná je především rostlinou teplo i světlo milnou. Teplota je nejdůležitějším stanovištním faktorem. V oblastech s vyšší nadmořskou výškou probíhá jarní oteplování pozvolněji a vyvolává rašení při nižších průměrných teplotách.



Vinařství Sádek - pergola Trentino v srpnu

Důležité je znát délku vegetačního období jednotlivých odrůd a podle toho i odrůdy vysazovat. U těch nejranějších je délka vegetačního období (od rašení po sklizeň) cca. 110 dnů (ČABAJSKÁ PERLA, IRSAI OLIVER), u těch pozdějších 125 dnů (JULSKI BISER, KRÁLOVNA VINIC, PRIM a PANNONIA KINCSE). U převážně brzo rašících odrůd je nebezpečí poškození květnovými mrazíky.

Ve vyšších polohách mohou u zdí domů dozrát i středně rané odrůdy, jako je skupina chrupek (CH. BILÁ, ČERVENÁ, JALABERTOVA) či ARKÁDIA. Většina klasických evropských moštových odrůd je ovšem do vyšších poloh pozdní. Zkušené zahrádkáři již většinou mívají

cit pro pěstování různých teplomilných rostlin ve svých zahrádkách. V tomto případě zpravidla nepotřebují znát údaje jako tepelný práh odrůdy, suma aktivních a efektivních teplot a jiné ukazatele.

Révu je třeba vysadit na jižní závětrnou stranu domu, popř. na parcelu orientovanou na jižním svahu (řady sever – jih, popř. východ). Průměrná teplota u zdí domů je o 2 °C vyšší, než ve volných tratích, takže je dobré vzít tento údaj v úvahu. Současně by mělo být stanoviště vzdušné, s mírným prouděním vzduchu, který osušuje vlhké listy při nepřízní počasí a zabráňuje tak tvorbě houbových chorob. Velmi oblíbené a atraktivní je pěstování révy na pergolách. Nesmíme ale zapomenout, že réva tam dozrává mnohem později než u země, takže na pergoly musí být zvoleny nejranější odrůdy (rozdíl až 14 dní v dozrávání). Pěstování révy na pergolách má svá specifika a bez znalostí agrobiologie, zejména růstových fází, se mnohdy dělají pěstitelské chyby.

Další důležitou vlastností révy je její světlo milnost. Révovité rostliny žily původně ve stepích a ty jim vtiskly vlastnost významných heliofytů (světlo milných rostlin). V očkách révy na tažni se zakládají květenství pro příští rok už v květnu a červnu. To znamená, že v této době by měl být keř vystaven maximálním světelným požitkům. Keř by tedy neměl být hustě olistěn, zejména tažně, které budou použity pro příští rok. Jsou to většinou tažně blízko kmínku (středu keře). Z toho vyplývá, že na zahradách i na volných stanovištích by neměly být keře révy vinné zastíněny ovocnými a okrasnými stromy. Zastínění se projeví v následujícím roce malou násadou hroznů.

Stolní odrůdy, které jsou s takovou oblibou pěstovány, nesmí být přetěžovány. Plně postačuje 3–5 hroznů na keř, takový počet je zárukou plného vyzrání bobulí. Během vegetace nesmíme zapomínat na ošetření proti houbovým chorobám a živočišným škůdcům. Je celá řada přípravků k ošetření a to i šetrných. Odrůd vhodných pro pěstování révy ve vyšších polohách a okrajových oblastech je celá řada, některé už byly v tomto článku uvedeny. Z hlediska okrasného i konzumního jsou dodnes zajímavé tzv. „Labruskové odrůdy“ známé jako

„Bako“ či „Chorvát“. Bobule voní po jahodách a jsou odolné proti houbovým chorobám i proti mrazům. Výsadbu révy již většina zahrádkářů zvládne. O tom jak připravit půdu a vysadit révu najdete ve starších číslech časopisu, nebo v tomto ročníku v Zahrádkáři č. 5 a 6.

*Ing. Lubomír Lampíř, Ph.D.
Vinařství Sádek*



Vinařství Sádek je jediné vinařství v kraji Vysočina, řadí se do podoblasti Znojemská, oblast Morava. Nachází se v katastru vinařské obce Kojetice na Moravě v nadmořské výšce 420–480 m. n. m., viniční trať „Pod Sádkiem“, uzavírá Jaroměřickou kotlinu (suma aktivních teplot 2500 °C, průměrná roční teplota 8 °C, poloha jižní, expozice jižní, střední svah).

Ověřené zprávy o pěstování révy vinné na Sádku jsou z konce 18. století. Vinice jsou chráněné ze tří stran teplým akátovým a dubovým lesem. Celá viniční trať má 19 hektarů, osázena je jen část. Obec Kojetice na Moravě patří do "Sdružení vinařských obcí Znojemská". Pěstované typické odrůdy jsou Irsay Oliver, Müller Thurgau, Muškát Moravský, Rulandské bílé a šedé, Sauvignon, Veltlínské zelené, Ryzlink rýnský, Modrý portugal, Medina a odrůdy s vyšší odolností k chorobám – Malverina, Orion, Híbernal, Freiminer, Festivalnij a Regent.

Vinařství Sádek je možné brát i jako soukromou vědeckou stanici pro pěstování révy vinné v tradičních i okrajových oblastech rozšíření. Zajímavostí je Naučná vinařská stezka, která je otevřena s doprovodem a odborným výkladem od 1. 6. do 30. 9. po celou denní dobu.

Více najdete na <http://www.vinarstvisadek.cz>

Význam slunce pro révu vinnou

Réva vinná je kulturní rostlina, která má ráda slunce. Jako liána se ve stinných lužních lesích pnula do korun stromů za sluncem. Abychom mohli plně využít její potenciál (potenciál vysazované odrůdy) musíme jí dát co nejvíce slunce a tepla.

Jestliže se réva vinná vysazuje a potom také tvaruje u nějaké stavby, je třeba, aby byla zajištěna její orientace na jih, jihozápad nebo jihovýchod. Zejména pokud se pěstuje ve dvorech domů, které bývají často uzavřené a stinné, je třeba najít optimální slunné stanoviště. Také stěna domů nebo zahradních chatek nabízí příhodné místo pro révu vinnou. Opět je ale velmi důležitý dostatek slunce. Réva poroste i u zahradní chatky, pokud je rostlina orientovaná na jihozápad – velmi dobře využije příznivého odpoledního slunce ze západu.



I réva v uzavřeném dvorku si musí najít slunce.

Při pěstování révy vinné v řadě na vedení je vhodné, aby byly řady směřované ve směru sever – jih. Při tomto směru řad dokáže réva vinná nejúčinněji využívat sluneční záření. Réva totiž využívá ranní slunce z východní strany, které zajišťuje dobré osychání listové stěny a hroznů. V poledne se slunce postupně přesunuje západním směrem. Odpolední sluneční

záření ze západní strany je potom pro révu neefektivnější. Tato skutečnost platí dvojnásobně u zahrádkářů v okrajových oblastech, kde je třeba zajistit maximální exponovanost révové keře ke slunečnímu záření. Směr řad východ – západ daleko méně využívá slunečního záření, a je proto méně vhodné ho využívat.

V souvislosti s tvarováním keřů a expozici ke slunci si je třeba uvědomit i potřebu listové plochy. Listová plocha zásobuje révu vinnou asimiláty, které slouží pro zajištění metabolismu keře a zároveň jsou rozhodující pro ukládání cukrů v bobulích. V našich klimatických podmínkách by proto měla být délka listové stěny 1,2–1,4 m. Celá délka listové stěny by měla být opět dokonale osluněná.

V dnešní době, kdy je réva vinná velmi populární, se najdou zahrádkáři, kteří ji pěstují i v několika řadách. Při výsadbě révy se musí myslet na to, že si sousední řady nesmí navzájem stínit. Úzké spony, kdy je vzdálenost řad třeba pouze 1 m, si mohou navzájem stínit a jsou méně vhodné. Proto, aby byla réva vinná dobře exponovaná ke slunečnímu záření a zároveň byla na keřích dostatečná listová plocha, je třeba volit větší vzdálenost řad od sebe. Minimální vzdálenost řad u zahrádkářů by měla být 1,5 m.



Šikmá pergola zaručuje dostatečné oslunění révy

Častá chyba se dělá také na pergolách. Její horní část, na které leží letorosty a listová plocha s hrozny, nesmí být rovná. I na pergole je třeba zabezpečit, aby se slunce dostalo k listům

a hroznům. Horní část pergoly by proto měla být mírně šikmá, aby zabezpečila průnik slunce dovnitř keře.

Jestliže je révový keř zastíněný, zhoršuje se osychání listů a hroznů a zvyšuje se citlivost na houbové choroby. V zastíněných listech neprobíhá fotosyntéza, nevytváří se dostatek cukrů. Zhoršují se také podmínky pro tvorbu a ukládání zásobních látek, které jsou důležité pro dobré přezimování. Na správnou expozici révy vinné ke slunci je proto třeba myslet již při výsadbě.

*Prof. Ing. Pavel Pavloušek Ph.D.
Zahradnická fakulta MENDELU, Lednice*

Poškození hroznů sluncem a vysokými teplotami

Réva vinná je rostlina, která miluje slunce. Aby se réva vinná dostala ve stinných lužních lesích za sluncem, přizpůsobila se této situaci liánovitým růstem, pnula se do korun stromů, kde potom přinášela svoje plody. Intenzivní sluneční záření a vysoké teploty však mohou bobule révy vinné také výrazně poškozovat. Je proto třeba vědět, jak předcházet tomuto poškození.

Sluneční úžeh révy vzniká jako poškození tepelným infračerveným zářením. V podstatě lze mluvit o poškození hroznů vysokými teplotami. Ve výrazně odlistěných bobulích mohou teploty přesahovat o 7–17 °C teplotu vzduchu. Jakmile překročí teplota vzduchu 35 °C může být plná exponovanost hroznů ke slunci velmi škodlivá. K nejvýraznějšímu poškození slunečním úžehem révy dochází při velmi vysokých teplotách a nízké relativní vzdušné vlhkosti. Poškození na hroznech se objevuje většinou do 24 hodin po vystavení hroznů nepříznivým podmínkám.

Napadení bobulí je typické propadáním slupky bobule, která se zbarvuje do hnědé až fialové barvy. Při silnějším napadení dochází k scvrkávání bobulí. Postupně může dále docházet k zasychání bobulí. Kvalita hroznů je výrazně poškozená.

Sluneční spála révy je vyvolaná vysokou exponovaností hroznů ke slunečnímu záření a poškozením hroznů UV-B zářením. Na slupce

bobulí se objevují hnědé skvrny a současně dochází ke změně senzorických vlastností hroznů a vína. Vysoká intenzita UV-B záření vyvolává u révy vinné obranné reakce, které se projevují tvorbou fenolických látek, především hydroxykyselin, flavonoidů a taninů. Bobule poškozené sluneční spálou mají výrazně hořkou chuť, ztrácí typické květinové a ovocné aroma bobulí, kyselina výrazně klesá a chuť bobulí se stává fadní.



Sluneční úžeh

Zatímco sluneční úžeh révy se velmi často vyskytuje u stolních odrůd révy, sluneční spála révy je daleko častější u odrůd určených pro výrobu vína.

Otázkou je potom jak předcházet tomuto poškození u révy vinné. V podstatě se dá říci, že existují dva různé postupy.

Jednou z možností je mírné odlistění zóny hroznů před kvetením nebo krátce po odkvětu. Bobule, která se postupně vyvíjí v podmínkách exponovanosti ke slunci, se dokáže lépe přizpůsobit těmto podmínkám. Vytvoří si silnější slupku bobule a kutikulu. Odolnost k působení vysokým teplot a intenzivního slunečního záření je potom vyšší. Přirozeně je třeba zdůraznit, že pod tímto způsobem odlistění se rozumí odstranění 1–2 hlavních listů ze zóny hroznů.

Druhou možností je pouze odstranění zálistků v zóně hroznů. U odrůd, které nemají husté olistění, vyламování zálistků postačuje. Hrozny jsou dostatečně exponované ke slunci a zároveň jsou chráněné listy v zóně hroznů. Vylamování zálistků v zóně hroznů je vhodné provádět také brzy po odkvětu révy, aby se hrozny mohly adaptovat na podmínky zvýšené exponovanosti ke slunci.

Extrémní odlistění zóny hroznů vede velmi často k poškození hroznů sluncem a vysokou teplotou a snižuje kvalitu hroznů.

*Prof. Ing. Pavel Pavloušek, Ph.D.
Zahradnická fakulta MENDELU, Lednice*

Množení révy z řízků

Když jsem před řádkou let začal pěstovat révu, vyvstal přede mnou základní problém: jak si bezpečně namnožit pravokojenné sazenice. Nejjednodušší způsob zakořeňování révy, zapíchnutí řízků na jaře do půdy, měl vzhledem k velmi omezenému množství réví nízkou úspěšnost, proto jsem se inspiroval na Ukrajině.

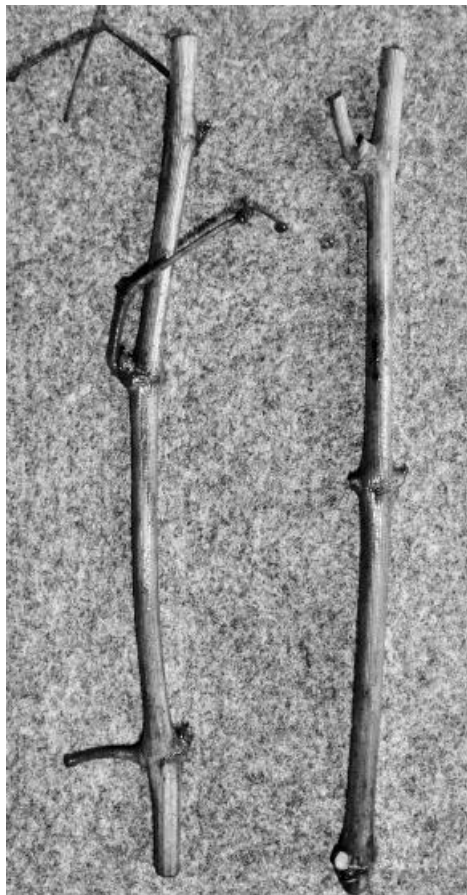
Uvedené způsoby množení jsou vhodné pro okrajové oblasti pěstování révy, ve vinařských oblastech je pěstování pravokojenných sazenic riskantní vzhledem k možnému výskytu mšičky révokaza.

Termíny odběru řízků

Řízky na množení révy vinné je možné odbírat v období od opadu listů na podzim až do období těsně před rašením na jaře. Všechny termíny mají svoje plusy i minusy. V oblastech, kde je nebezpečí silných mrazů už na začátku zimy, řízky je vhodné odbírat už v říjnu, aby nedošlo k poškození pupenů. To se může snadno stát i v případě, že necháme odběr řízků na únor nebo březen. Proto volím střední cestu, řízky odbírám na konci prosince, kdy většinou nastává "vánoční" obleva před lednovým ochlazením, neboť odběr řízků by se neměl provádět za mrazu. Réví musí být patřičně vyzrálé, nevyzrálé réví rychle plesniví a nemá v sobě dostatek živin pro zakořeňování. Réví stříhám na tři až čtyři očka, nad horním očkem nechávám 2–3 cm réví, pod spodním očkem více. Pro lepší skladování by byla vhodná dvojnásobná délka řízků, tj. přibližně 60–80 cm, ale s tak dlouhými řízků se hůře manipuluje.

Ošetření po sklizni, uložení

Nařezané řízky nenechávám dlouho ležet venku, ale před uskladněním je namáčím do vody na 24–48 hodin (nejlepší je měkká voda,



Úprava řízků – zakrácení réví těsně pod spodním očkem, vyslepení očka.

dešťová nebo ze sněhu). Potom řízky vkládám do igelitových pytlů (pytle na odpadky) a uskladňuji ve venkovním sklípku, kde je teplota od 0 °C do 10 °C. V menším množství je možné řízky uchovávat i v chladničce.

Optimální teplota pro uskladnění řízků je 0–2 °C. Před uskladněním je také možné řízky ošetřit namočením do roztoku fungicidu, používá se například Magnicur Quick (=Teldor 500 SC).

Během skladování je vhodné řízky alespoň jednou za měsíc zkontrolovat, pokud začínají plesnivět, mohou se omýt v proudu vody, případně opět namočit do fungicidního roztoku. Dobře vyzrálé a zdravé réví zpravidla tento zásah nevyžaduje.

Příprava na zakořeňování

Pro volbu začátku zakořeňování jsou rozhodující další možnosti pěstování. Není problém zakořenit řízek už před vánoci, ale ven vysadit nejde a za oknem se bude nedostatkem světla vytahovat. Proto bych doporučil nezačínat dříve než začátkem března, aby se zakořeněné sazenice daly dopěstovat ve studeném skleníku. Kdo skleník nemá, musí ještě měsíc počkat.

Řízky je nutné před zakořeňováním opět celé namočit nejméně na 24 hodin do vody.

V případě výskytu plísně je možné řízky omýt v 5% roztoku Sava, ale většinou je stačí omýt jen ve vodě. Zakořeňují se nejméně tříočkové řízky, i když spolehlivě zakoření i pouze jednoočkové řízek. Sazenice z jednoočkových řízků mají jen krátký kořenový kmen.

U tříočkového řízku není nutné obnovovat horní řez, který by měl být 2–3 cm nad horním nodem. Spodní řez je nutné obnovit, měl by být bezprostředně pod spodním nodem, navíc se doporučují řez nůžek opravit ostrým nožem, aby byl ideálně hladký. Spodní očko vyslepuji. U jednoočkových řízků se horní řez udělá opět 2–3 cm nad nodem, spodní část řízků se nechá co nejdelší, aby měl řízek co největší délku réví ze kterého bere zásobní látky nutné pro zakořeňování.

Řízky nejlépe koření v místech okolo nodu, nejhůře v polovině vzdálenosti mezi nody.

Použití stimulátorů

Po špatných zkušenostech s některými odrůdami doporučuji použít stimulátor. Sám namáčím řízky čerstvě obnoveným spodním řezem do gelového stimulátoru Clonex (obsahuje jako účinnou látku kyselinu 3-indolylmáseleinou - IBA), ale použít se může i jiný.

Vlastní zakořeňování

Používám tyto dva způsoby zakořeňování řízků révy:

1. Zakořeňování ve vodě v PET láhvi (1,5–2 l):

Připravené řízky se dají do uřezané PETky, ve které je 1–2 cm vody. V prvním týdnu, než naraší očka, je dobré nahoru na PETku pomocí gumičky upevnit plastový sáček s několika

otvory a řízký jimi prostrčit, aby stály ve vodě a horní očko bylo nad sáčkem. Asi po týdnu až dvou sáček sundávám. Do jedné PETky dávám maximálně šest řízků.

Pro zakořenění réva potřebuje vyšší teplotu, než má v průběhu uskladnění, optimum je mezi 20–30 °C, což jsou běžné pokojové teploty. Světlo nepotřebují řízký první týden žádné, teprve až vyraší pupeny, je potřeba dát PETku na světlo, aby se výhony nevytahovaly. V průběhu zakořeňování je potřeba dolévat nebo v případě zahnívání vyměňovat vodu. Pokud se na povrchu řízků objeví plíseň, je dobré je opatrně omýt proudem vody.

U tohoto způsobu se první probudí a začnou růst pupeny, ale nechávám růst jen nejvýše postavený výhon, ostatní vylamují. Teprve po čase (po třech až šesti týdnech, podle odrůdy, okolní teploty i stavu řízků) začnou růst kořínky. Jakmile jsou kořínky dlouhé asi půl centimetru, sází je opatrně do zeminy.

2. Zakořeňování v množárně se spodním ohřevem



Množárna na zakořeňování řízků při požití spodního ohřevu.

Tento způsob je založen na rozdílu teplot mezi horní a spodní (bazální) částí řízku. Zatímco horní část řízků je v prostředí s teplotou 10–15 °C, v bazální části je teplota o 10–15 °C

vyšší. Pod dno plechové bedny, kterou na množení používám, umístím topnou fólii pod terária. Řízky tentokrát nedávám do vody, ale do předem namočeného perlitu. Perlit působí (kromě toho že udržuje vlhkost) jako tepelný izolant, takže díky příkonu 25 W bez problémů udržuji pomocí termostatu teplotu 25–27 °C ve spodní části množárny. Perlit jednou za jeden až dva dny prolévám vodou, proto jsou nutné na jedné straně množárny otvory, aby přebytečná voda mohla odtékat.

Díky rozdílu teplot se nejdříve začnou tvořit kořeny (asi do tří týdnů) a teprve po zasazení do substrátu a přenesení sazenic do prostředí s vyšší teplotou se probouzejí i pupeny s výhony.

*Hodně úspěchů při množení a pěstování révy
přeje Ing. Ivo Kotrle*

Zlepšení podmínek stanoviště pro révu vinnou

Réva vinná je rostlina, která má ráda dostatek slunce a teplo. Půdní podmínky a ošetřování půdy mají velký vliv na záhřevnost stanoviště. Tyto faktory ovlivňují termín rašení a růstu letorostů. Velmi významným způsobem ovlivňují také zrání hroznů.

U zahrádkářů v okrajových oblastech je často třeba, aby réva vinná rašila až v době, kdy se vyhne výraznějšímu poškození jarními mrazíky. Jarní mrazíky mohou způsobovat výrazné škody. Réva vinná nemusí mít v takovém roce hrozny, dokonce může dojít i k úplnému zničení keře. Oddálení termínu rašení je možné docílit pozdním zimním řezem, řezem, dělaným od začátku do poloviny dubna. Rašení oddálí pod keři namulčovaná sláma, ozeleněný prostor pod keři. Pod keři totiž dochází k pomalejšímu oteplování půdy, což se projeví na pozdějším rašení.

Zahrádkáři také často chrání kmen révy vinné plastovými tubusy, nebo PET láhvemi. Tento způsob je ideální pro případy, kdy se zapěstovává kmínek. Při zapěstovaném kmínku může být tato ochrana kontraproduktivní. Na části kmínku, kryté tubusem dojde k dřívějšímu rašení oček a k intenzivnímu růstu letorostů než

na vrcholu kmínku nebo na tažni, oslabuje se růst letorostů v horní části keře. Tubusy chránící kmínek přes zimu (XII.–II.) je třeba včas odstranit.

Půdní podmínky a ošetřování půdy mohou výrazně ovlivnit mikroklima keře během zrání hroznů. Půda ve vinici má význam jako zásobník tepla. Zpětné vyzařování tepla z půdy může být dobrým mechanismem pro minimalizaci poklesu nočních teplot během zrání hroznů. Optimální v tomto pohledu jsou kamenité nebo šterkovité půdy. Nevýhodou je, že se takové půdy těžko zúrodňují a ošetřují.

Velký význam má barva půdy. Usměňuje mikroklima vinice, což má význam zejména při zrání hroznů, a v okrajových oblastech pěstování révy dvojnásob. Barva půdy je ovlivněná minerálním složením půdy, obsahem organické hmoty a vlhkostí půdy. Barva půdy ovlivňuje její oteplování na jaře a naopak ochlazování na podzim. Tmavé půdy poutají více tepla, než půdy světlé a jsou vhodnější. Tmavou barvu mívají půdy s vysokým obsahem humusu, které je možné najít právě u zahrádkářů. Na takových půdách jsou lepší tepelné předpoklady pro zrání hroznů, teplota je totiž hlavním klimatickým faktorem, který ovlivňuje zrání. Půdy s vysokým podílem vápníku jsou většinou světlé. Půdy s vysokým podílem jílovitých částic se ohřívají pomalu a řadí se mezi půdy studené, oproti tomu se písčité půdy ohřívají velmi rychle, ale také se rychleji ochlazují.

Povrch půdy pod keři je možné ošetřovat také mulčováním organických materiálů anebo ozeleněním (zatravněním). Pod keři často nerostou jen trávy, ale také jiné druhy bylinné vegetace. Termín ozelenění proto daleko lépe vystihuje skutečnou situaci.

Pozitivně na zrání hroznů může působit mulčování drčené kůry (borky), která má tmavou barvu a může výrazně zlepšovat záhřevnost stanoviště. Kůru je vhodné mulčovat do pásu pod keře ve vrstvě asi 8–10 cm. Zabraňuje také růstu plevelů. Ozeleněný pás pod keři nepůsobí úplně pozitivně na zlepšení mikroklimatu keře. U zahrádkářů v okrajových oblastech je proto vhodnější udržovat prostor pod keři v bezplevelném stavu.

Půda a její ošetřování je jedním ze základních faktorů, jak zlepšit podmínky pro kvalitní zrání

hroznů. Dalším faktorem může být vlastní pěstitelský tvar a jeho expozice ke slunci. O tom, ale zase v některé další Rukověti.

*Prof. Ing. Pavel Pavloušek Ph.D.
Zahradnická fakulta MENDELU, Lednice*

Problémy s výživou u révy vinné

Hlavní problém ve výživě révy je často spojený s místem výsadby jejích keřů v zahradce. Je potřeba si uvědomit, že réva vinná má poměrně mohutný kořenový systém, který potřebuje dostatečný prostor. Hlavní kořeny révy vinné zakořeňují často do hloubky několik metrů. Vedlejší kořeny, které jsou důležité pro příjem živin, vytváří hlavní hmotu v horizontu 40–70 cm. Na zahrádkách je proto důležité, aby réva vinná nebyla vysazena přímo u zahradních staveb se základy. Kořenový systém díky tomu často nemá dostatečný prostor ke svému rozvoji a u keřů se mohou projevit příznaky nedostatku některých živin. Tyto příznaky jsou však spojené s nemožností vytvořit kvalitní (dostatečně objemný) kořenový systém a tím pádem optimálně přijímat živiny.

Předpokladem úspěchu při pěstování je dodržení základního pravidla, že réva vinná by tedy měla být vysazena alespoň 1 m od zahradních staveb (těch, které mají základ). Nejčastější problémy spojené s výživou révy jsou nedostatek draslíku, hořčíku a chloróza způsobená blokováním příjmu železa.

Posledně jmenovaná chloróza se začíná nejdříve projevovat na vrcholcích letorostů a nejmladších listech. Mladé lístky na vrcholcích letorostů se postupně vybarvují světlezeleně, žlutozeleně a nakonec zcela zežloutnou. Tyto prvotní příznaky se mohou na vrcholcích letorostů vyskytovat již před kvetením révy, od poloviny května. Při silném nebo víceletém výskytu chlorózy dochází k zakrnění růstu keře, nedokonalému vyzrávání jednoletého dřeva a vyšší intenzitě sprchávání květenství. Dochází i ke snížené tvorbě zásobních látek keře. Železo jako příčina vzniku chlorózy se zúčastňuje mnoha enzymatických reakcí v rámci látkové výměny rostlin. Nedostatek a nedostupnost železa pro rostlinu způsobuje výrazné změny

v obsahu chlorofylu. V půdách s vysokým obsahem vápníku se železo vyskytuje většinou v nerozpustné formě a není proto pro révu vinnou dostupné. Tento typ chlorózy se může označovat také jako „chloróza vyvolávaná nadbytkem vápníku“.

Podobně u révy mohou být příznaky nedostatku hořčíku. Objevují se však většinou nejdříve na starších listech. Listová čepel mezi žilkami u bílých odrůd žloutne, u modrých odrůd je načervenalá. Žilnatina a část listové čepěle okolo žilek zůstává zelená. Rovněž okraje listové čepěle nenekrotizují a nezasychají. Nekrotizace začíná na zežloutlých částech listové čepěle. Hořčík má největší význam jako stavební součást chlorofylu. Jako součást chlorofylu ovlivňuje fotosyntézu a podílí se na tvorbě aminokyselin. Zlepšuje transport asimilátů v rostlině a zdravotní stav hroznů.

Draslík je z pohledu výživy révy vinné a ovlivnění kvality hroznů a vína patrně nejvýznamnějším prvkem. Rostlina ho přijímá ve formě draselných iontů. Draslík je u révy vinné rozhodující pro dobrý zdravotní stav révového keře, hroznů a zároveň i pro kvalitu vína. Má příznivý vliv na tvorbu květů a plodů, tvorbu kořenového systému, vyzrávání dřeva, činnost listového aparátu, mrazuodolnost, tvorbu cukrů. Ovlivňuje obsah kyselin a extraktu vína a aktivuje enzymatické systémy v rostlině.

Nedostatek draslíku se objevuje na lehkých písčitých půdách a na půdách s vysokým obsahem jílovitých částic. Listová čepel se u bílých odrůd zbarvuje červenohnědě až hnědofialově. U modrých odrůd je listová čepel červená. Okraje listů se svinují dolů.

Nejrychlejší možností jak odstranit problémy s výživou je aplikace listového hnojiva. Poté však musí následovat vždy úprava obsahu živin v půdě. Listovou výživu je vhodné aplikovat po ránu nebo večer, když jsou listy mírně vlhké. Je vhodné ji opakovat alespoň 3x v 10–14 denních intervalech. Je třeba si vždy pečlivě přečíst návod u listových hnojiv a případnou možnost jejich míchání s fungicidy.

Základem boje s chlorózou je zlepšení struktury půdy a zvýšení obsahu organické hmoty v půdě. Pozitivní je aplikace kompostů nebo

zeleného hnojení. Při výsadbě révy je vhodné vyhnout se půdám s vysokým obsahem vápníku, v případě, že to není možné, vysazovat révu výhradně na podnožích určených do takových půd.

Nedostatky draslíku a hořčíku je vhodné eliminovat aplikací minerálních hnojiv. Zahrádkáři nejčastěji využívají komplexní hnojiva, jako je třeba Cererit a při akutním nedostatku hořčíku používají hořkou sůl (síran hořečnatý). Hnojivo je třeba zapravit co nejbližše kořenovému systému, tzn. minimálně do hloubky 30 cm, protože tyto živiny jsou pomalu pohyblivé.

Vzájemnou kombinací listové výživy, při projevech příznaků nedostatku a následujícího doplnění živin i do půdy se většinou podaří problémy s výživou vyřešit.

*Prof. Ing. Pavel Pavloušek Ph.D.
Zahradnická fakulta MENDELU, Lednice*

Meruňky s rezistencí k virovým neštovicím slivoně (šarka švestek, PPV)

V rámci šlechtitelského programu Ústavu ovocnictví Mendelovy univerzity se intenzivně zaměřujeme na získání odrůd meruněk s rezistencí a tržní kvalitou plodů a dobrou úrovní adaptace. U představovaných odrůd bylo v rámci šlechtění využito několika čínských odrůd.

Prof. Weisheng Liu na 13. mezinárodním sympoziu ISHS o meruňkách v červnu 2011 v Jerevaně, prezentoval myšlenku: “East cross west equal to best.” Tuto myšlenku naplňujeme ve šlechtitelském programu ZF v Lednici již několik let. Prof. Vachůn zde využíval některé čínské odrůdy (nebo potomky s čínským původem) ve šlechtění od začátku 80. let minulého století.

Šarka švestek (PPV) se stává významným limitujícím faktorem pro zakládání nových výsadeb ovocných stromů. V ČR se tento problém projevuje zejména u broskvoní a v západní Evropě i u meruněk. Odhadované náklady na globální tlumení výskytu PPV za posledních 30 let se pohybují ve výši 10 000 milionů eur.

Představované slibné odrůdy a hybridy s rezistencí k virové šarce švestek (PPV) mají navíc vysokou tržní hodnotu plodů, jsou nyní v registračním anebo patentovém řízení. Stupně a míra odolnosti k PPV byla prověřována v rámci dlouholeté spolupráce s VÚRV Praha – Ruzyně (Dr. J. Polák) a také na s I. N. R. A. Avignon (Dr. Jean-Marc Audergon).

Uvedení na trh probíhá ve spolupráci se šlechtitelskými a se školkařskými subjekty a partnerem v rámci západní Evropy je firma Escande Pepiniere (<http://www.pepinieres-escande.com>).

Betinka (LE-3276)

Původ: křížení odrůd Vestar x SEO (čínský původ u obou rodičů), ZF Lednice, křížení v roce 1984, selekce 1992.

Stručná charakteristika: Vyrůst: silný vzpřímený
Plodnost: střední až vysoká

Zralost: střední, +2 dny po Velkopavlovické

Kvalita plodů: chuť dobrá, pevná dužnina, plod střední až velký, atraktivní

Celkové zhodnocení a použití: Resistentní k šarce (PPV), doporučuje se do oblastí s plošným rozšířením šarky švestek, pro střední dobu zrání a pro přímý konzum, cizosprašná odrůda.

Adriana (LE-3241)

Původ: Křížení odrůd Vestar x SEO (čínský původ u obou rodičů), Lednice, křížení v roce 1984, selekce od roku 1991.

Stručná charakteristika:

Vyrůst: středně silný, kulovitá až rozložitá koruna

Plodnost: střední až vysoká

Zralost: středně raná - 5 dní před Velkopavlovickou

Kvalita plodů: chuť dobrá, středně pevná dužnina, plod střední až velký

Celkové zhodnocení a použití: Resistentní k šarce švestek, vhodné pro přímý konzum, cizosprašná odrůda.

Candela (LE-2927)

Původ: Křížení odrůd Velkopavlovická x SEO (u rodičovské odrůdy SEO je čínský původ), ZF, Lednice, křížení v roce 1984, selekce od roku 1991.

Stručná charakteristika:

Vyrůst: kompaktní, vzpřímený, slabší

Plodnost: brzká, vysoká

Zralost: shodně s Velkopavlovickou

Kvalita plodů: výborná chuť, středně pevná dužnina, střední veliký plod, líbivý.

Celkové zhodnocení a použití: Resistentní k šarce (PPV), vhodná pro přímý konzum i zpracování, cizosprašná odrůda.

Sophia (LE-2926)

Původ: Křížení odrůd Velkopavlovická x SEO (u rodičovské odrůdy SEO je čínský původ), ZF, Lednice, křížení v roce 1984, selekce od roku 1991.

Stručná charakteristika:

Vyrůst: kompaktní, vzpřímený, středně silný

Plodnost: brzká, vysoká

Zralost: 5 až 7 dní po Velkopavlovické

Kvalita plodů: dobrá chuť, pevná dužnina, veliký plod, líbivý.

Celkové zhodnocení a použití: Resistentní k šarce (PPV), vhodná pro přímý konzum i zpracování, cizosprašná odrůda.

Poděkování: Prezentované odrůdy vznikly za využití finančních zdrojů projektu NAZV QI91A032 "Výběr rezistentních odrůd meruněk k PPV s tržní hodnotou plodů"

Prof. Dr. Ing. Boris Krška Ph.D. VŠÚO Holovousy

Letní řez peckového a skořápkatého ovoce

Letní řez je nezbytný při výchovném řezu stromů, ale je vhodný i jako doplněk udržovacího řezu starších stromů, zejména, chceme-li podpořit plodnost stromu a omezit jeho růst.

U některých raně zrajících druhů (třešeň, višně) můžeme letním řezem nahradit i řez předjarní. Provádíme jej zpravidla od června do srpna. Pozdější termín může vést ke špatnému hojení ran a následnému poškození mrazem v zimním období. Odstraňujeme jím především zahušťující obrost kosterních větví a terminálu, tj. neplodné, jednoleté výhony (vlky), které brání dobrému oslunění plodů. Docílíme též dosta-

tečné vzdušnosti koruny a tím omezení rozvoje chorob i škůdců.



Vylamování vlků

V zahuštěné koruně se udržuje zvýšená vlhkost a při vyšších teplotách okolního vzduchu se podporuje rozvoj houbových chorob. I škůdci mají rádi zahuštěnou korunu, která jim poskytuje dostatek prostoru k úkrytu (housenky a housenice v hnízdech, úkryt pro brouky, zvýšený výskyt savého hmyzu – mšice, křísi).

Letním řezem odstraňujeme kromě vlků i jinak nevhodně rostoucí jednoleté výhony, případně mechanicky nebo chorobami či škůdci poškozené větve. Stříháme ve větevním kroužku, případně na čípek, pokud tyto vyrůstají kolem shluku plodů. V časně letním období je též vhodné vylamování vlků (dokud jsou v bylinném stavu), omezíme tím případné jejich další obrůstání ze spících pupenů. Při tomto řezu můžeme provádět i redukci násady, zvláště na koncích větví, které jsou nadměrnou násadou tlačené a ohýbané k zemi. Při výchovném řezu postupujeme podle zásad popsaných u některých druhů níže:

Broskvoň obvykle pěstujeme ve tvaru duté koruny. Provedeme odstranění všech výhonů, které směřují do koruny, a ponecháváme pouze výhony směřující z koruny ven. U pozdních odrůd prosvětlením koruny docílíme lepšího oslunění plodů, a tedy zvýšení kvality plodů co se týká vzhledu i chuti. Příliš vzhůru rostoucí prodlužující výhony kosterních větví zkrátíme na výhony směřující z koruny ven. Je možné také zkrátit jednoleté výhony, které budou v příštím roce plodné, na přibližně 30 cm; dojde tak k jejich lepšímu vyzrání včetně květních pupenů a úspěšnějšímu přezimování. Toto provádíme spíše v pozdějším termínu (konec srpna). Rozhodně však neprovádíme jejich konečné zkracování, tuto činnost ponecháme na období jara

těsně před květem. Při výchovném řezu provedeme redukci jednoletých výhonů tak, abychom udržovali kotlovitou korunu. Ponechané můžeme mírně zakrátit.



Strom meruňky před řezem

Meruňky pěstujeme převážně ve tvaru čtvrtkmene s patrovitou korunou, i když pěstování ve tvaru duté koruny bez terminálu je také možné. Letní řez je velmi důležitý zejména u výchovného řezu při zapěstovávání koruny. Opět odstraňujeme všechny vlky, dále přebytečné jednoleté výhony a prodlužující výhony kosterních větví



Strom meruňky po řezu

zkrátíme na délku přibližně 30–40 cm. Docílíme tak vytvoření předčasného obrostu, na kterém se také vytvoří květní pupeny. Květy na předčasném obrostu kvetou později, (o 1 až 3 dny) než na trnech, tedy na plodonosném obrostu starších větví. Můžeme tak zmírnit riziko totálního zničení budoucí násady mrazem, protože tyto květy mohou případnému mrazu uniknout. Zkrácením a rozvětvením prodlužujících výhonů kosterních větví navíc dosáhneme vytvoření nižších a kompaktních korun, které jsou technicky lépe zvládnutelné a nejsou tak náchylné k rozlamování v případě vysoké násady plodů.

Slivoně mají podobné nároky na letní řez, jak je popsáno u meruněk. Letní řez slouží především k odstranění vlků a při výchovném řezu zkrácením prodlužujících výhonů kosterních větví docílíme vypěstování nižší a kompaktnější koruny, která bude odolnější proti rozlámání při vysoké násadě plodů.

Třešně jsou na řez obecně méně náročné, protože přirozeně tvoří koruny řidší. Opět platí stejné zásady jako u meruněk a slivoní, pouze musíme dát pozor na přílišné zkracování jednotlivých prodlužujících výhonů. Pokud to není nezbytně nutné, raději je příliš nezkracujeme, pouze ty, které jsou velmi vzpřímené a velmi dlouhé. Spíše některé nevhodně rostoucí jednotlivé výhony celé odstraňujeme.

Višně na rozdíl od třešní zase většinou velmi korunu zahušťují množstvím slabších jednotlivých výhonů, je proto nutné se řezu více věnovat a korunu letním řezem prosvětlovat podle obecně platných zásad, jak jsme si je popsali výše. Pokud řez zanedbáme a koruna bude příliš hustá, dojde k prosychání stromu, plodnost se stěhuje na konce větví a zejména u odrůd, které rostou rozložitým až převislým směrem, dojde k vyholení větví. Snažíme se proto zkracovat odpložené větve bez plodonosného obrostu, abychom podpořili obrůstání starších větví.

Vzhledem k tomu, že třešně a višně raně zrají, můžeme po sklizni provést kompletní průklest stromů a nahradit tedy letním řezem řez předjarní.

Mandloně jsou mohutné stromy, které můžeme vzhledem k tomu, že plody nepotřebují příliš

oslunění, pěstovat jako hustější, než jsme zvyklí u ostatních ovocných druhů. Při letním řezu se tedy soustředíme na odstranění vlků. Při zapěstovávání koruny mladších stromů platí obecné zásady, jak jsou popsány výše u meruněk.

Ořešák vlašský zpravidla nevyžaduje pravidelné zásahy do koruny. Pouze při zapěstovávání koruny stromu provádíme úpravu v období přelomu dubna až května redukcí kosterních větví, případně odstraňujeme výhon konkurující terminálu. V případě odstraňování silných větví pro prosvětlení koruny nebo z technických důvodů zvolíme pozdější termín v průběhu května.

Líska nevyžaduje pravidelný letní řez. Při výchovném řezu provedeme v letním období redukcí mladých výhonů. Přednostně odstraňujeme slabé a poškozené výhony.

*Bc. Tomáš Jan
ÚKZÚZ Brno*

Pěstování okurek nakladaček v chladnějších oblastech

Okurka obecně patří mezi spíše teplomilné plodiny ale mezi odrůdami a typy okurek jsou rozdíly. Pokud tedy máte zahradu v podhorských oblastech a chcete pěstovat okurky nakladačky, tak je několik možností jak tuto situaci řešit.

Ideální by bylo pěstovat okurky ve skleníku nebo folníku ale jeho plocha je vždy velice omezená, a tak je lepší v nich pěstovat salátové okurky a jiné teplomilné plodové zeleniny (rajčata, papriky, atd.), protože jejich úrodu chceme sklízet postupně a co nejdéle dobu (nejlépe do zámrazu). U nakladaček je to jiné. U nich potřebujeme sklídit v krátkém čase co největší množství plodů, které následně zavaříme. A je pochopitelně pohodlnější, když si svých 50–100 sklenic zavaříme na cca pětkrát po 10–20 sklenicích než to zavařovat po pár sklenicích stále dokola.

Na to abychom okurek sklídili více, tak potřebujeme dostatečnou plochu a to ve skleníku není dost dobře možné. Pro pěstování okurek nakladaček na zahradě nebo na poli v chlad-

nějších podhorských oblastech musíme vybrat vhodné odrůdy. Není vhodné pěstovat partenokarpní nakladačky (jak hladkoostné – VANESA F1, tak hruboostné) a hladkoostné hybridní odrůdy (FATIMA F1, BOHDANA F1, KAROLINA F1 a AUREA F1), protože ty jsou určeny do teplejších oblastí. Jsou citlivé jak na jarní, tak letní výkyvy teplot (zastavují růst a plodnost a dlouho se z toho vzpamatovávají). Nejvhodnější do chladnějších oblastí jsou nakladačky hybridní hruboostné (např. ADMIRA F1, REGINA F1, VIOLA F1, JITKA F1 a SVA-TAVA F1).

Nejjednodušší je výsev přímo do půdy ven ale ne dříve než po zmrzlých, tj. po 15. květnu nebo později, kdy je půda již prohřátá a po vzejití je minimální riziko noci s přízemním mrazem. Pokud je předpověď přízemních mrazíků a rostliny jsou již vyklíčené, tak je nutné jejich přikrytí např. bílou netkanou textilií. Ovšem to se ke konci května stává jen výjimečně. Navíc rostliny okurky, které vyrostly venku přímo ze semínka (ne sadba!) a mají jen děložní lístky (oválné), tak jsou do jisté míry otužilé a jsou schopny přežít i drobný mráz (do -2 až -3 °C). Naopak sadba okurek je extrémně citlivá, protože vyrostla v ideálních a pokojových teplotách (i v noci). Z důvodu nedostatku světla a vyšších teplot jsou rostliny vytáhlé, pletiva jsou řídká a citlivá na přímé slunce a nízké teploty. Pokud tedy použijete sadbu, tak je nezbytné po výsadbě ven rostliny přikrýt např. bílou netkanou textilií a to i v případě, že nehrozí přízemní mrazíky.

Pro urychlení růstu a dosažení dřívější sklizně můžeme pěstovat okurky na černé netkané textilií, která jednak zabrání růstu plevelů ale především zahřívá půdu a zabraňuje částečně výparu vody z půdy při letních vysokých teplotách a nedostatku srážek.

Pro úspěšné pěstování okurek je nutná dobrá příprava půdy, tj. na podzim zrytím a na jaře jen pohrabáním a urovnáním povrchu hráběmi. Nepoužívejte na jaře rotavátory a kypřiče (a to nejen na okurky ale i na ostatní zeleniny vyjma brambor), které prokypří půdu do 10–20 cm, tím dojde k přerušení kapilár, kterými vzlíná voda lehce pod povrch. Po takovém zásahu nakypřená půda vyschne a pro vysetí semen musí napršet minimálně 20 mm, aby se ta vysušená

vrstva půdy spojila s tou spodní - nenakypřenou. V případě že naprší málo (cca 5–8 mm), tak semena sice naklíčí, ale během pár dnů tato vrstvička půdy zase vyschne a naklíčená semena zaschnou a můžeme set znovu. Pokud je tedy půda dobře připravená, tak vám okurky vzejdou i bez deště, protože semena jsou zásobena vzlínající vodou ze spodu. Toto platí pro stěnění a těžší půdy, které lépe drží a vedou vodu. U lehkých půd se bez deště nebo závlivky neobejdeme.

Pokud už máme na pozemku vzešlé rostliny okurek, tak je dobré je přihnojit nějakým dusíkatým hnojivem nebo i vícemnožkovým. Okurky ale i ostatní plodové zeleniny jsou náročné na dostatek výživy a v podhorských oblastech jsou půdy, které mají většinou nižší obsah živin. Je dobré před orbou aplikovat zelené hnojení, tj. zaorání např. hořčice nebo jiné plodiny, kterou jsme tam na konci léta vyseli. Kromě minerálních hnojiv (NPK, Cererit, ledky, atd.) lze aplikovat i závluku ze slepičího trusu (pokud máte slepice), což je jistě aktuální vzhledem velkým cenám hnojiv.

Ing. Jiří Holman, Ph.D. www.holman.cz
Šlechtění a semenářství okurek Bzenec

Plíseň okurková *Pseudoperenospora cubensis*

Před časem jsem měl debatu s jedním příbuzným moravákem. Slyšel mě v rádiu a říkal: „Bylo to dobré, ale jen do okamžiku, kdys řekl, že plíseň okurková k vám v Čechách přichází z Moravy.“ Bohužel, ale je to tak.

Před tím, než doputovala do Evropy, jí znali na Kubě. To říká její druhový název. Na rostlinném materiálu z Kuby byla popsána v roce 1868. No a na rostlinách v Evropě byla popsána poprvé v roce 1903. A už za rok byl její výskyt potvrzený z Čech.

V dnešní době, kdy máme možnost vybrat si osivo odrůd odolnějších nebo použít kvalitní přípravky na ochranu rostlin už zas takovou pohromou jako v minulosti není. Dokážeme s ní žít i v případě kdy nevyužijeme výše uvedené možnosti. Časný výsev a výsadb, kvalitní péče,

hnojení a zálivka jsou opatření, která vedou k časným sklizním, naplnění sklepa či spíše, komory sterilovanými okurkami ještě před jejím příchodem.

Jak to tedy je? Přejde plíseň do Čech z Moravy, nebo je to jinak?

Sporangia, nepohlavní spory, jimiž se plíseň okurková šíří, v našich klimatických podmínkách nepřežívají zimu. Do střední Evropy, na Moravu, do Čech se dostávají vzdušnými proudy z jižní a jihovýchodní Evropy, kde plíseň přežívá na živých rostlinách. Jakmile začne v létě foukat z Balkánu směrem k Moravské bráně, s větrem přichází i plíseň. Jakmile se objeví na Moravě, je jen otázkou času, kdy se objeví v Čechách. Stačí několik dnů počasí, kdy vane vítr od východu a je klidně až v Aši.

Předpokladem napadení rostlin je počasí nebo způsob pěstování, při kterém zůstávají listy delší dobu ovhčené. Přistane-li spora na vlhkém listu při teplotě 15 °C, list zůstane vlhký dvě hodiny, stačí to, aby spory (sporangia) vyklíčily. Pokud ovhčení trvá déle, vyklíčená sporangia napadnou list, infikují ho. Optimum pro klíčení spor a infekci je cca 22–25 °C. To sporám stačí na vyklíčení a infekci dohromady doba kratší dvou hodin. Při těchto teplotách se první příznaky objeví již za dva dny. Pokud je chladnější nebo i tepleji, projeví se první příznaky za delší dobu.

Plíseň okurkovou nejspíše všichni známe. Díky možnostem nasnímání kvalitních fotografií a též solidnímu tisku se s její prezentací setkáváme v hobby časopisech tematických i v běžném tisku, přílohách novin věnujících se zahradě. Solidní fotografie najdete na internetu, například na stránkách Rostlinolékařský portál nebo na www.zahradkari.cz v sekci Odborné (informace), v Atlasu chorob a škůdců.

Pro toho, kdo jí nezná, měl by vědět, že nejprve napadá plně vyvinuté starší listy (sviluška obvykle jde z druhé strany, pokud rostlinu napadne, spěchá k nejmladším orgánům). Na listu vytváří hranaté, žilnatinou listu ohraničené světle zelené až žlutozelené skvrny. Na rubu listu se může v místě napadení tvořit šedý povlak (u padlí je na lici listu). Skvrny zasychají, pletiva vypadávají, list je dírkatý. Plíseň postupuje k listům mladším, někdy napadá i lodyhu. U rostlin dobře hnojených, zalévaných ještě

nějaký čas listy a plody přirůstají, ale bez ošetření plíseň obvykle dožene i listy mladé, vrchol rostliny.

Plíseň si nespletete se jmenovaným padlím nebo sviluškou, ale například s bakteriální skvrnitostí ano. Určitý rozdíl je v tom, že bakteriózy se vyskytují v době, kdy jsou listy ovhčené, ale teploty jsou podstatně nižší, než je optimum pro plíseň. Plíseň můžeme zaměnit i s antraknózou nebo s následky mechanického poškození, s virovou mozaikou, ale i tyto problémy mají v dalších projevech odlišnosti.

Obecně napadá plíseň okurková i další zástupce rodu okurka *Cucumis*, kam patří i cukrové melouny, lubenice pro nás spíše vodní meloun *Citrulus*, tykev *Cucurbita*, lagenárie *Lagenaria*, ale v našich podmínkách se vyskytuje prakticky výhradně jen forma napadající okurky a cukrové melouny. Jak už je uvedeno, existují prakticky tři cesty, jak se s ní vyrovnat. Agrotechnické, využití odrůd odolných a ošetřování fungicidy.

Agrotechnické jsou časný výsev a výsadba, hnojení (i na list) a dostatečná zálivka, omezení ovhčění rostlin při zálivce (dáme si kolíky do míst výsadby, výsevu a zaléváme jen k nim, ne plošně), omezení ovhčění plochy rosou, deštěm – pěstování v polohách, kde rostliny dobře osychají díky proudění vzduchu, časnému oslunění ráno... Vyséváme nebo vysazujeme spíše mohutně intenzivně rostoucí odrůdy, aby zvládly chorobě odrůstat.

Postupně byly vyšlechtěny odrůdy s významnou odolností plísní. Nejsou odrůdy rezistentní, jen různě odolné. Plíseň je napadá s menší intenzitou. Pokud využijeme i pravidla pro pěstování agrotechnická, vyhneme se užití fungicidů.

Třetí cestou navazující na předchozí dvě, je využití fungicidů. Obvykle užíváme preventivní nebo kurativní léčbu, podle toho, jestli reagujeme na signalizaci výskytu předem (kontaktní přípravky) nebo řešíme až první napadení přípravky s kurativním účinkem, zpravidla systémovými nebo lokálně systémovými, hloubkově působícími. S plísní okurkovou se dá žít, jen jí musíme včas a správně určit a zahájit nějakou formu boje.

*Zpracováno podle publikace ČZS
Ing. Jaroslava Roda a Ing. Petra Ackermanna*

Opylovatelé a opylovači na zahrádce

Pojem opylovač známe. Jsou to například v rámci jabloní, hrušní, třešní, višní, meruněk, broskvoní, maliníků, ostružiníků, ... (prostě cizosprašných, hmyzosnubných druhů), ty odrůdy, které při přenosu jejich pylu na bliznu určité odrůdy dají základ pro vznik plodu se semeny. Takže třeba pro Topaz jsou opylovači například odrůdy Selena, Angold, Melodie, Karmína, pro třešeň Vanda odrůdy Hedelfingenská, Granát, Stella.

Vzájemně se opylující odrůdy, i když budou stát vedle sebe, nebudou mít žádné ovoce, pokud nedojde k přenosu pylu z jedné na druhou. To má na starost opylitel.

Na prvním místě mezi opyliteli jsou včely medonosné. I když zjistíme, že do naší zahrady v době květu ovocných stromů (cizosprašných) nebude létat velké množství včel z úlů, můžeme mít solidní úrodu. Včela medonosná na to není sama.

Čmeláci

Jsou blízcí příbuzní včel, patří do čeledi včelovitých. V ČR patří mezi chráněné druhy. Samičky čmeláků mají žihadlo, kterým mohou opakovaně bodat. Čmelák nás může, pokud je ohrožen, i kousnout. Když se chystá bodnout žihadlo, upozorní na to narušitele zaujetím varovné pozice. Čmelák tvoří menší společenstva než včela medonosná, ale také má svou královnu, malý úlek a dělnice.

Létají i za nízkých teplot, ve vyšších nadmořských výškách, za větru, za večerního šera. Mohou opylovat květy s trubkovitými květy, mají delší jazyk (až 2 cm) oproti včele (0,5 cm). Čmeláci mají kratší dolet než včely. Potravu hledají do vzdálenosti cca 250 metrů od hnízda (včela létá do dvou kilometrů, když je nouze o nektar, létá i dále).

Na rozdíl od včely potřebují pestré zdroje nektaru, pylu. Monokultury jim nevyhovují, vítají oblasti s květnými loukami, zahrady s větším počtem druhů kvetoucích, pylo a nektarodárných rostlin. Oproti včele neshromažďují velké zásoby, vydrží bez pastvy sotva dva či tři dny.

Vzhledem k tomu, že nepřezimují ve větším množství (jen oplozené matky, královny), každý rok začínají s počty podobnými loňskému jaru. Ubyvají i díky citlivosti k pesticidům, díky tomu že degenerují (dochází k páření s blízkými příbuznými jedinci). Poškozuje je i laičtí chovatelé a současně, velmi teplé klima. Také nárazové intenzivní srážky dokážou hnízda zničit. Z pohledu počasí jim nevyhovují teplý podzim a teplá zima – mohou se probouzet předčasně, slábnout a pak i hynout. Čmeláci matky snesou postupné poklesy a nárůst teplot na jaře, ale rychlé střídání velmi teplých dnů a mrazivých dnů na jaře si vyžádá také svou daň. Dlouhé suché a horké období v létě, podobně jako deštivé počasí omezují zdroje pylu a nektaru, přispívají k tomu, že na zimu a jarní kladení se chystá méně samic než by bylo třeba. Vyhovuje jim spíše klima mírné s vyšší vlhkostí, takové, které dříve bývalo i v nižších nadmořských výškách. Zvýšení průměrné teploty za poslední dekády o 1,5 °C jim nevyhovuje. Teploty a nedostatek srážek snížily pravděpodobnost výskytu čmeláků v Evropě zhruba o 20 %. Počty čmeláků snižuje i výskyt jejich nepřátel, pačmeláků, zvláště cizopasných. Oslabenou populaci domácích druhů postihuje i výskyt nepůvodních druhů, které se dostávají do přírody prostřednictvím umělého vysazování do skleníků, foliovníků. Tito čmeláci jsou životaschopnější, vytvářejí početnější a silnější kolonie, matky přezimují ve větším počtu. Dovoz zahraničních čmeláků přináší i další nebezpečí, zavlečení chorob a škůdců u nás se nevyškytujících.

Abychom čmelákům pomohli, měli bychom o nich něco znát, vytvářet jim pestré druhové bohaté zdroje nektaru a pylu, nabízet či stavět jim základy hnízd, prostorů pro přezimování, používat takové pesticidy, které jim co nejméně vadí nebo je nepoužívat vůbec.

Samotářské včely

Takto lze souhrnně označit různorodou skupinu včel, které se okolo nás, v přírodě i v zahradě, u domu, vyskytují. Je jich přes 600 druhů, podobně jako čmeláci začínají s opylováním a krmení sebe sama v časnejších hodinách a při nižších teplotách než včela medonosná. Jsou mezi nimi druhy s delším sosákem než jaký má jmenovaná včela „kulturní“.

Druhové zastoupení čmeláků v České republice, jejich charakteristika, potřeby, požadavky při snaze o jejich zabydlení v našich zahradách

	Stanoviště	Sosák	Hnízda	Od kdy hnízdí	Kolonie	Úlek	Přijímání	Nové matky	Rostliny
Čmelák hájový	vlhčí, stinné	střední	hnízda hlodavců, i hluboko pod zemí	1/2 III.	400	VD	ne- ochotně	1/2 VI. – VII.	vrby, jarní květena, rostliny typické pro vlhčí porosty
Čmelák lesní	slunná, otevřená	dlouhý	opuštěná myši hnízda, kopa mechu nebo trávy	1/2 IV. až zač. VI.	150	MK	poměrně ochotně	počátek července - září	jetel, čistce a ostatní hluchavkovité, vikve
Čmelák luční	podhorské oblasti, nyní i níže	střední	nad zemí, drny, staré listí, pod střechami budov	zač. III. až 1/2 V.	80–150	MK	ochotně	konec V. – VI. (krátký vývoj)	ranné kvetoucí dřeviny (slivoně, vrby), rané byliny, hluchavkovité
Čmelák skalní	slunná, otevřená, od nížin do hor	střední	hromady kamení, budovy, opuštěná myši hnízda	zač. IV. až konec V.		VK	ochotně	konec června - srpen	vrby, hluchavky, šírovník, vičenec, jetele, bělotrn
Čmelák zahradní	okraje lesů, křoviny, parky; nížiny až střední polohy	výrazně dlouhý	opuštěná hnízda hloďavců a krteků	1/2 IV. až 1/2 V.	50–120	VD	ne- ochotně	1/2 června - červenec	jetele, vikve, kozinec, hluchavky, mydlice a všechny rostliny s dlouhými trubkami – s nektarem pro ostatní nepřístupným
Čmelák zemní	otevřená, slunná, od nížin do hor	krátký	pod zemí, opuštěná myši hnízda	zač. III. až 1/2 V.	200–600	VD	ne- ochotně	konec června - srpen	vrby, javory, ovocné druhy, hluchavkovité ve sklenících rajčata, papriky, okurky
Čmelák rokytový	vlhčí stanoviště, parky zahrady	střední	vysoko nad zemí, v korunách, ptačí budky, veverčí	průběh dubna	100–400	VK	ochotně	počátek června, červenec	pestrá skladba rostlin hlavně s výskytem na vlhčích stanovištích

Samotářské včely zajišťují například opylení vojtěšky. Včela medonosná se do těchto květů naučila dostávat tak, že nespustí mechanismus důležitý k opylení, „vykrádá nektar, aniž by splnila svou povinnost vůči květu“.

Jednotlivé druhy mají přesné požadavky na místo hnízdění (dutiny ve dřevě, písek, duté stvol, stébla, zem, staré zdi, odumřelé trouch-nivější dřevo), mají specifickou vazbu k rostlinám, které jsou pro ně zdrojem nektaru, pylu. Dokonce mohou být vázány jen na jeden rostlinný druh a podle nich se řídí jejich život. Druhy, které jsou monoflorické létají jen v době květu jejich jediného zdroje obživy. Samička naklade vajíčka a hyne, její potomstvo vyletí až příští sezonu. Včely, které si mezi květy nevybírají, žijí delší dobu, se mohou líhnout ještě ve stejném roce, pomáhají matce ve sběru zásob, tvorbě hnízda. Nejsou to ale dělnice ve smyslu života v úlu, ale samičky vyvinuté stejně jako jejich matka. V zahradě se setkáme s tím, že i když jim mnohdy říkáme samotáři, žijí na jednom místě ve větším množství, ale každá ve svém hnízdě, nebo dokonce mohou tvořit společné hnízdo.

Když je poznáme (pokud se podaří je vyfotografovat, určitě už potom najdeme specialistu, který je určí), nastudujeme si o nich vše, co se dá a můžeme jim vytvořit podmínky, aby se jim u nás líbilo. Buď vytvořením podmínek podobných přírodním, nebo pro některé druhy stavbou hmyzího hotelu. Také bychom měli napláňovat výsevy a výsadby rostlin, které budou samotáři žít po celou sezonu. Nejranější cibuloviny, lísky, lýkovce, čemeřice, forsytie z okrasného, mandloně, meruňky, lonicery (jedlé), dřín, vrby (samce i samice) a další rostliny, které produkují pyl a nektar velmi časně na jaře.

Jeho tvorba by měla mít určitá pravidla: uděláme raději několik menších domků, které umístíme v různých částech zahrady. Otvory do dřeva musí mít pevnou zadní stěnu, nesmí být skrz. Vhodný je jemně ořezovaný vletový otvor (aby si včelky neponičily křídla). Průměr otvorů je od 3 mm do 10 mm. Nedáváme je na slunce. Zhruba 1 cm před hnízdištěm domku natáhneme drátěné pletivo či kovovou mřížku, která bude chránit buňky včel před vyklováním ptactvem. Domek musí mít stříšku, aby do něj nepršelo.

Pokud se nám včelky v domečku zahnízdí, uvidíme to, buňky jsou plné. Pokud vylétne další generace, budou dírký špinavé a prázdné. Nečistíme je, včelky to zvládnou samy.

Motýli

V ČR se vyskytuje okolo 3300 druhů motýlů, z toho je jen 158 druhů denních a z nich je 101 v červených seznamech www.motylkove.cz. Motýli ubývají z různých důvodů. Díky člověku přicházejí o zdroj potravy (housenky jsou žravé, potřebují něco jiného než dospělci, saví motýli), místa, kde se dříve shromažďovali, o zimoviště, přírodní biotopy s jejich výskytem. Dalším důvodem je reakce na pesticidy v místech výskytu, jejich pohybu. S úbytkem motýlů ztrácí krajina na atraktivitě, přestává působit harmonizujícím účinkem na nervy, psychiku.

Do svého okolí je můžeme částečně vrátit tím, že jim vytvoříme podmínky pro život housenek i dospělých. Když vyhubíme kopřivy, těžko budeme hledat babočku kopřivovou. Na slunných, teplých svazích, kde dříve hojně rostly plevely z čeledi mrkovitých, byli i otakárci fenykloví. Dnes je tendence veškeré porosty alespoň dvakrát za rok posekat. Díky tomu nedokážou dvouleté mrkovité vykvést a dozrát, z krajiny se ztrácí. Druhy, které zůstávají, se snáze množí vegetativně, porost původně v rovnováze se začne zaplevelovat složkami, které housenky otakárců nežerou.

V zahradě pestrým kobercem květin spíše vytvoříme podmínky pro pastvu motýlů, ale ti od nás musí přelétnout někde jinde, kde budou moct naklást vajíčka a kde bude tolik pastvy pro housenky, že se prožerou až do stádia kukly a dospělého motýla. S tím by měli pomoci tvůrci „krajiny“, kteří budou ochotní a schopní změnit strukturu krajiny, styl hospodaření v krajině, obdělávání půdy a další podmínky, které napomohou návratu toho správného hmyzu do krajiny.

Další hmyz

Na opylení se může podílet i další hmyz. Zajímavé jsou například pestřenky. Jejich larvy se živí mšicemi, dospělci obletují květy. Opylení napomáhají i mouchy. Zatímco většina květin voní a láká ostatní hmyz, existuje část druhů,

kteří mají květy zapáchající. To jsou květiny, které na svůj odu lákají právě mouchy. Ty, než poznají svůj odu, že nejde například o zahrnuvající maso, tyto rostliny opylí. V říši rostlin jsou druhy, které, aby oklamaly opyloovatele, připomínají svou vůni nebo tvarem určité druhy hmyzu, jejich samičky. A opět, než příletivší hmyz zjistí svůj odu, zajistí opylení květů. Známé je to například u vstaváčovitých nebo při opylování květů fíkovníků, kde to zastane samička drobné vosy *Ceratosolen arabicus* která zalézá do plodu, a při výrazně zjednodušeném výkladu lze napsat, že je při kladení vajíček zároveň opyluje. Na opylení rostlin se nejspíše podílí i samečci komárů. Na rozdíl od svých partnerek nikomu nepijí krev, živí se nektarem z květů.

Zpracováno podle přednášky

Ing. Miroslav Novotný, SOU včelařské Nasavrký

Včela v ovocnářství

Spojení včel a ovocnářských kultur je vzájemně výhodné. Ovocné stromy a keře jsou zdrojem nektaru a pylu, opylené stromy přinášejí vyšší a kvalitnější úrodu. Včela je monoflorická, jestliže nasadíme včelstva do sadu a včely začnou jabloně opylovat, budou se jim věnovat po dobu kvetení.

Špatně nebo nedostatečně opylená jablka mají nepravidelný tvar, ta část, která je nad neopylenými vajíčky v jádřinci krní, méně přirůstá. Ještě výrazněji je nedostatek opyloovatelů vidět u plodenství jahodníku. Ta jsou zdeformovaná, v neopylených částech plodu krní. Nedostatečně opylená souplodí maliníků také vykazují deformace.

Jednotlivé druhy ovocných stromů a keřů, jejich přínos pro včely: Jabloň

Kvete podle oblasti, nadmořské výšky od druhé poloviny (třetí dekády) dubna, do poloviny května. Je kvalitním zdrojem nektaru, květy produkují nektar o cukernatosti 30–50 %, jednotlivé květy vyprodukují 2–6 mg nektaru za den. Med z jabloňových květů je světlý, voňavý, rychle krystalizuje. Jabloň je také pylodárná,

výtěžnost kvalitního pylu z květu je 1,7 mg, z jednoho hektaru sadu je 10–80 kg. Aby včely zajistily dobré opylení, dávají se dvě až tři včelstva na hektar sadů, u odrůd triploidních (Rubín, Admirál, Boskopské,...) je vhodné počet včelstev zvýšit na čtyři až pět. Jako opylovač mohou sloužit kulturní odrůdy, u nichž je problém s tím, že ne všechny odrůdy se opylují vzájemně. Mnohem vhodnější jsou botanické druhy jableň, ty jsou opylovačem univerzálním. Nemusíme jich mít celý strom, stačí přiroubovat do každého páteho až desátého stromu jednu větev.

Tam, kde včely nejsou dostupné, nebo jen omezeně je mohou zastoupit tzv. samotárky pískorypka dvoubarevná a šedavá, pelonoska a též čmeláci, zastoupení například čmelákem lučním.

Hrušeň obecná

Kvete dříve než jabloň, není tak atraktivním druhem pro včely jako jabloň. Hrušňový med není běžný, spíše se nektar z hrušňů vyskytuje jako přísada v medech květových z doby jejich květu. Jednotlivé květy produkují 0,7–1 mg nektaru o cukernatosti 35 %. Hrušeň není ani dobrým zdrojem pylu. Je sice kvalitní, ale je ho málo. Jeden hektar hrušně obecné ho vyprodukuje cca 5 kg. Není včelami příliš vyhledávána. Dobré opylení zajistí pět až šest včelstev na hektar. Bude jim chybět pyl (potřeba cca 30 kg), musí ho získat jinde.

Hrušeň písečná

Kvete stejně jako evropská, před jableňmi, kryje se s nimi zhruba v třetí dekáde dubna. Na rozdíl od své evropské sestry jsou asijské hrušně lepším zdrojem nektaru i pylu, včely je mají raději. Obsah nektaru a pylu v květech je podobný jako u jableň, včely je rády hojně navštěvují.

Třešeň

Třešeň je včelami obletována, kvete před hrušňi (část kvetení se překrývá) a jableň. Ještě dříve kvetou mandloně, meruňky a broskvoně. Nektar třešňů obsahuje 30 % cukru, květ ho včele poskytně 1,9 mg. Třešně poskytují pyl v množství deset až patnáct kilogramů z hektaru. Třešňový med je voňavý, voní po mandlích. U cizosprašných odrůd se doporučuje nasadit 5–6 včelstev, u samosprašných 2–3.

Višně

I když jsou pro někoho jen špatně odlišitelné od třešní, včela je určitě pozná. Květ višňů dává 6,4 mg nektaru o cukernatosti 35–45 %, pylu stejně jako třešeň. Stejně jsou i doporučené počty včelstev na jeden hektar sadu.

Slivoně

„Modré peckoviny“ jsou z pohledu obsahu nektaru v květech na hraně kvalitního zdroje, jednotlivé květy ho včele poskytují cca 1 mg. Jeho cukernatost je 40 %. Produkce pylu je 5 až 10 kg na hektar. Tak jako u třešní je vhodné nasadit včely jak na cizosprašné tak na samosprašné odrůdy. U samosprašných stačí dvě až tři včelstva, u cizosprašných tři až čtyři na hektar. Problémy s nízkou úrodou nebývají způsobené špatným opylením, ale v neošetřovaných sadech napadením plítkami v době těsně po odkvětu.

Další ovocné dřeviny

Kdouloň (*Cydonia oblonga*) kvete v poslední dekádě dubna, v květnu. Je dobrým zdrojem nektaru (1,1 g/den, 50 % cukernatost), vydatným a kvalitním zdrojem pylu.

Muchovník (*Amelanchier*), též indiánská borůvka

Kvalitní zdroj nektaru, vydatný a kvalitní zdroj pylu. Kvete v období dubna. Různé vysoké keře (2–5 m), bohatě a poměrně dlouho kvetoucí. Zralé bobule lákají ptactvo.

Na kvetení amelanchieru navazuje **Aronia**, černý jeřáb. Ta sice není tak kvalitním zdrojem nektaru, ale je dobrým zdrojem pylu.

Další hodnotný zdroj nektaru a pylu je **trnka obecná** (*Prunus spinosa*) s produkcí nektaru 3,4 mg a cukernatostí 13 %, je dobrým zdrojem pylu, podněcující ke snůšce. Kvete v dubnu.

Dosti málo pěstovaná **mišpule** (*Mespilus germanica*) je dobrým zdrojem nektaru, vydatným a kvalitním zdrojem pylu.

Velmi časným zdrojem pylu (podněcující) i nektaru jsou další ovocné druhy z rodu **Lonice-ra** (zimolez), pocházející ze Sibiře, souhrnně zvané kamčatská borůvka. Pokud jde o nektar, je středním zdrojem, ale pyl je kvalitní. Kvetou v březnu a dubnu, odrůdy kvetou v rozmezí jednoho měsíce, podle ranosti.

Brzy na jaře kvete i **dřín obecný** (*Cornus mas*)

Květ dává 0,5 mg nektaru, cukernatost má 20 %, ale slouží jako podněcující, podobně

i z pohledu kvalitního pylu. Kvete od března do dubna.

Hloh (*Crataegus* sp.) kvetou obvykle v květnu. Jsou dobrým zdrojem nektaru (0,5 mg, 60 % cukru v nektaru). Pyl hlohů je kvalitní, květ je dobrým zdrojem pylu.

Borůvka chocholičnaná (kanadská), *Vaccinium corymbosum*

Je dobrým zdrojem nektaru (1,6 mg za den), dobrým zdrojem pylu. Kvete, podle odrůdy v květnu, červnu.

Brusinka je dobrým zdrojem nektaru 0,4 mg za den, s cukernatostí 40 %. Je středním zdrojem pylu. Kvete v červnu a červenci.

Angrešt (srstka)

Nektaru poskytují květy 2,6 mg, jeho cukernatost je 34 %. Jako zdroj pylu je angrešt vydatný, pyl je středně kvalitní, na konci předjaří, kvetením se setkává s peckovinami. Vysazuje se ve tvaru keře i stromku, dostupné odrůdy mají vysokou odolnost ke hnědému padlí angreštovému, množí se i beztrnné nebo jen málo trnité odrůdy.

Josta, *Ribes nidigrolaria*

Jako zdroj nektaru je střední (0,8 mg/den), s cukernatostí 30 %. Je dobrým zdrojem pylu, kvete v období dubna.

Ostružiník maliník (*Rubus idaeus*)

Je vynikajícím zdrojem nektaru, dává 7 mg nektaru s cukernatostí 60 %. Také je výborným zdrojem kvalitního pylu. Kvete koncem května, v červnu, od srpna odrůdy remontantní. Klasický ostružiník kvete od června do srpna (podle odrůdy), květy dávají 4,5 mg nektaru o cukernatosti 45 %. Je výborným zdrojem kvalitního pylu.

Jeřáby a jejich kříženci (*Sorbus* sp., *Sorbus* x)

Jsou dobrým zdrojem nektaru (0,5 mg na květ za den, 58 % cukernatost), jsou středním zdrojem pylu. Kvetou obvykle v květnu, někdy do květa v červnu.

Líska a rakytník jsou výhradně zdrojem pylu. Stejně tak jako pěstované i plané růže.

Pyl rakytníku není příliš kvalitní, podobně jako pyl jehličnatých stromů. Není-li v dosahu jiný zdroj, poslouží včelám.

Podle materiálů SOU včelařského
Včelařské vzdělávací centrum o.p.s., Nasavrky

Živiny v půdě

Dusík

Jestliže se dostanou do půdy zdroje dusíkatých látek, rozhoduje o dalším biochemickém zařazení do procesů v půdě a v rostlinách jejich rozpustnost ve vodě a půdním roztoku a chemické složení. Zdroje dusíku v půdě mohou být přírodní, tedy uhynulé rostliny a živočichové a z nich vytvořený humus v různé fázi humifikace (rozkladu).

Celý proces humifikace končí jejich přeměnou na minerální látky, a proto tento biochemický postup nazýváme mineralizací. Mineralizace má však v biochemických procesech dvoje ukončení. Prvé je ve formě dusičnanů a ty jsou nejlépe ze všech forem dusíku přijímány kořeny rostlin, druhé pokračuje mikrobiální redukcí dále na dusitany a vzdušný dusík, nebo jsou dusičnany redukovány na amoniak a i tady je konečným produktem opět vzdušný, elementární dusík. Tomuto ději říkáme denitrifikace. Abychom se bránili plné mineralizaci až na vzdušný dusík, je možné s hnojivy použít inhibitory denitrifikace (existují hnojiva, kde jsou přidávány), které zabraňují denitrifikačním bakteriím v jejich činnosti. Inhibitor nitrifikace (Piadin, Piadin neo, Alzon, Vizura, ...) zpomaluje přeměnu dusíku amonné formy na mobilní nitrát o šest až deset týdnů. Působí na denitrifikační bakterie. Riziko nebezpečí vyplavování dusičnanů a ztrát denitrifikací ve formě oxidu dusného nebo N_2 je tak značně sníženo. Tím se v půdě zachová dusík v ledkové formě, která je nejvhodnější pro výživu rostlin. Jinou než ledkovou formou dusíku je forma amonná, močovinová, amidová (bílkovinná), případně kyanidová. U všech forem však probíhají v půdě biochemické procesy, při kterých se všechny tyto formy dusíku postupně zjednodušují až na ledkovou, tedy dusičnanovou formu (NO_3). V případě, že se další zjednodušení (denitrifikace) nezastaví, skončí proces ztrátou živin, „vydýchnutím“ dusíku do atmosféry. Existují i inhibitory ureázy, které zpomalují rozklad močoviny na amoniak. Tím dávají možnost menšímu vznikajícímu množství amoniaku vázat se v sorpčním komplexu. Prodlužují její rozklad o jeden až dva týdny (Slowurea, Limus, ...).

Poněvadž rostliny nejsnáze přijímají ledkovou (dusičnanovou) formu dusíku, používá se ledek pro získání téměř okamžité výživy rostlin. Již tradičně se používá ledek k urychlení růstu mladých rostlin sadby a v zemědělské praxi. Při hnojení ledkem nazýváme v této fázi „hnojení na list“. Ve skutečnosti nejde o moderní systém výživy přes listy (tzv. listová neboli foliární výživa), ale jde o výživu přes kořeny ledkem a ledek se aplikuje v malých dávkách na půdu pod mladé listy řepy nebo jiných rostlin, u kterých vyžadujeme rychlý růst. Důležitá je následná závlivka, díky níž se ledek rozpustí, naředí a je z půdního roztoku rychle přijatelný. Při foliární aplikaci se dusík dostane do rostliny za několik málo hodin, při aplikaci „na list“ trvá tato cesta několik dnů. Dusík se v této fázi růstu rostlin dodává z více důvodů. Jeden je podpora růstu, aby byla brzy přikryta půda asimilačními orgány, listy a z toho vyplývající zamezení výparu vody z půdy a díky zabránění přímému dopadu srážek na půdu i tvorbě škraloupy na jejím povrchu. Nejspíše nejdůležitější je informace, že všechny formy dusíkaté výživy vedou přes ledkovou formu, tedy i ze statkových hnojiv, jakými jsou chlévský hnůj, močůvka, hnojuvka, drůbeží a holubí zákvasy nebo zákvasy z kopřiv, vojtěšky a jiných vhodných rostlin se musí dusík díky bakteriální činnosti přeměnit na sloučeninu s NO_3 aniontem. Dalším zdrojem, který bychom měli hlídat, je závlivková voda. Záléváme-li vodou z potoků, řek i z rybníků a vrtů určenou k zálivce, měli bychom vědět, co obsahuje. Zálivka by měla být dělana vodou, ve které není vysoký obsah dusičnanů. Pokud ve vodě jsou, musíme je započítat do bilance hnojení pěstovaných rostlin dusíkem. Kolik kterých živin ve vodě je lze stanovit rozbořem na odborných pracovištích.

Základní forma přijímaného dusíku, dusičnanová nebo též ledková NO_3

Ledek v půdě se velmi rychle rozpouští ve vodě, a poněvadž je silně hygroskopický, odnímá vodu celému půdnímu prostředí. Pokud tedy nezalijeme nebo neaplikujeme hnojivo před silnějšími srážkami, je reálné nebezpečí dehydratace, v krajním případě popálení kořenů rostlin (ve skutečnosti jde o zvýšení osmotické hodnoty půdního roztoku, který nakonec má větší koncentraci než buněčná šťáva živých buněk rost-

linných kořenů), dojde k dehydrataci (odvodnění) živých buněk, která může skončit v krajním případě odumření rostliny.

Další rostlinám rychle přístupná forma dusíku – močovina $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$

Močovina se dá používat jako základní hnojivo před setím nebo výsadbou a i během vegetace. Jejím užitím se snižuje pH půdy, je vhodná do půd s vyšším pH, s dostatkem vápníku. Působí rychle, podobně jako ledek. K základnímu hnojení se močovina rozhází na zrytý záhon a při přípravě půdy k setí nebo výsadbě se zapraví do nejvyšší vrstvy půdy. K přihnojování během vegetace se rozhází buď na vlhkou půdu mezi rostliny a následně zapraví do půdy, nebo na suchou půdu mezi rostliny a následně zalaví (dávky podle kultury jak před setím nebo výsadbou, tak při přihnojování 10 až 20 g na 1 m² !). Lze ji též rozpustit ve vodě (10 až 12 g/m² asi v 10 l vody) a zaléváme pokud možno mezi rostliny. Po hnojení ještě zalijeme čistou vodou.

Vedle aplikace do půdy můžeme ještě močovinu použít na hnojení přes listy. Amidická forma dusíku z močoviny je listem dobře přijímána. U ovocných stromů používáme 0,4–0,8 % roztok (4–8 g močoviny do 1 l vody). První postřik se dělá nejdříve 10 dní po odkvětu a v odstupu 10 až 14 dnů se opakuje. Nižší koncentrace se používá u mladých stromků, vyšší pro starší, plně plodící porosty. U jabloní se takto hnojí do poloviny července. Hnojíme při vysoké relativní vlhkosti vzduchu, vhodnější jsou teploty pod 20 °C. Déšť do několika málo hodin po aplikaci působí negativně, močovinu ještě před jejím vstřebáním do listu smyje. Před opadem listů můžeme udělat postřik 5–10 % roztokem močoviny, působí nejen na opad listů, ale hlavně proti strupovitosti. Snižuje úroveň napadení toto chorobou „z vlastních zdrojů“ v příštím roce. Aplikujeme zhruba týden před hlavním opadem listů. Důležité je aby močovina pokryla chorobou napadené listy. Nedostaneme-li se do vršků korun, postříkáme listy až po jeho opadu na zemi. V sadech s rezistory to není opodstatněné opatření.

Rostlina přijímá ledkovou formu dusíku velmi snadno a rychle ji dopravuje dřevní částí svazků cévních do listů. Než se dusičnany přemění

biologickými pochody v živých buňkách rostlin na bílkoviny, zůstávají v nadbytku v rostlinné tkáni, zvláště ve zmíněných svazcích cévních a může při sklizni takto dusíkem zásobených rostlin způsobit i zdravotní problémy. Zejména pokud máme nahnojeno a je delší doba vlhko a chladno, bývá v orgánech rostlin dusíku ve formě NO_3^- nadstandardní množství. Prakticky se to týká výhradně skleníkových kultur, v období mezi zimním slunovratem a jarní rovnodenností. Vysoký příjem živin bez možnosti jejich zpracování je nejspíše jednou z příčin kroucení listů a vegetačních vrcholů u rajčat. Za povšimnutí stojí i skutečnost, že hromadění (kumulace) dusičnanů v rostlinách je ovlivnitelná dědičně méně jsou nejspíše poškozeny odrůdy s menší schopností kumulace dusičnanů.

Toxicita u lidí se projevuje zhoršenou schopností vázat kyslík na krevní barvivo hemoglobin a vzniká tak onemocnění methemoglobinémie. Projevuje se více u dětí. U všech lidí a zvířat dochází vlivem nadbytku dusičnanů v těle k jejich přeměně v krvi na dusitany a ty se pak vážou s aminy na nitrosaminy, karcinogenní látku. V principu to znamená dávat rostlinám jen to množství dusíku, které je doporučené (nejen v minerálních hnojivech, ale i dusík ve formě organické – i vyšším hnojením močůvkou a hnojem můžeme dávky dusíku překročit), sklízet ovoce a zeleninu spíše za slunečného počasí a na konci dne, kdy hladina N v rostlině klesá. Osobní zkušenosti z doby, kdy jsem pracoval v podniku, který zásoboval trh salátem i přes zimu a kdy jsem se v rámci svých pracovních povinností obsahu dusičnanů v zelenině věnoval, bylo, že nejmenší obsah dusičnanů byl na konci dne, za světelných i podmračených dnů, podobně tomu bylo, když se porost přisvětloval pro prodloužení dne v období prosince, ledna. V mrkví bylo nejméně dusičnanů, když se používala hnojiva, ve kterých byl obsažen sodík (ani v případě hnojení bez sodíku nebyly limity překračovány, ale podle rozboru prostě měla sodíkem dotovaná mrkev dusičnanů méně). Z venkovních ploch při hnojení podle metodiky zelenina limity nepřekračovala.

Úprava hladiny dusíku v půdě, hnojení

Cesty ke snížení kumulace dusičnanů v rostlinách jsou různé. Nejjednodušší by bylo, kdyby

si ho dokázala sama, ve spolupráci s dalšími organismy zajistit sama. Někake cesty již existují (viz. Zdroje dusíku), ale v praxi je tento problém stále složitý. Nejsnadnější z hlediska zajištění optimální hladiny dusíku v rostlině by bylo, pěstovat zeleniny v hydroponických roztocích. V těch se dá hladina jednotlivých prvků v roztoku sledovat a ve spolupráci s laboratorii, kde se zpracovávají vzorky listů a plodů, ho buď přidávat, nebo odebírat. V hydroponickém roztoku se může před sklizní dusík výrazně omezit, nebo dokonce vysadit. Při pěstování zeleniny v pařeništích, ve sklenicích ve volné půdě je tento způsob prakticky nemožný. Proto se snažíme nehnojit hnojivy, o kterých lze předpokládat, že v době sklizně a konzumu zeleniny budou v půdě právě ve formě nebezpečného dusičnanu. Poněvadž rozklad jednotlivých dusíkatých hnojiv v půdě mikroorganismy trvá různou dobu vlivem jejich rozdílné chemické povahy i vlivem rozdílných vnějších činitelů (teplota, vlhkost aj.), musíme postupovat tak, abychom ranou zeleninu přihnojovali pokud možno jen ledkovou, tedy dusičnanovou formou, která se nejen rychle rostlinou vstřebává, ale velmi rychle se její zbytky nespotřebované rostlinou mikrobiálně rozkládají (denitrifikaci). Hnojit musíme jen v omezených dávkách a nejpозději asi měsíc před konzumem rané zeleniny. Při použití jiných hnojiv, buď minerálního dusíku ve formě amonických solí, nebo organických hmot jako jsou zázvasky, živné ale i normální ne zcela rozložené komposty, hrůj, močůvka apod., trval by mikrobiální rozklad v půdě dlouho a jejich přeměna na dusičnanovou formu by nejspíše probíhala v době, kdy je raná zelenina určená ke sklizni. Což dosti odporuje názoru, že při hnojení hnojem, močůvkou, zázvasky a jinými statkovými organickými hnojivy máme vždy zeleninu zaručeně zdravou, bez dusičnanů.

Humus a hladina dusíku v půdě

Podstatou vyvázání vznikajícího nebo hnojivy dodaného dusíku je, aby ho mohly zpracovat půdní mikroorganismy. V půdě tedy musí být zdroj uhlíku, organická hmota (humus, kompost,...), při jejímž zpracování mikroorganismy po dusičnanech sáhnou. V jejich živých buňkách je dusík vázán tak, že ho není možné vyplavit. K dispozici rostlinám bude po odumření organismů a jejich mineralizaci. Jejich „tělíčka“ se

rozkládají postupně, dusík se z bílkovin mikroorganismů mikrobiální cestou přeměňuje na ledkovou formu. V létě a za tepla tyto procesy probíhají rychleji, v chladnu pomaleji. Za vhodných klimatických podmínek, kdy rostliny intenzivně rostou a „baží“ po dusičnanech, uvolňuje se jich rozkladem půdního edafonu více. Chladno, sucho a jiné nevhodné podmínky, jsou příčinou ke zpomalení uvolňování ledkového dusíku a tím se podstatně snižuje nebezpečí kumulace dusičnanů v rostlinných tkáních. Nejhorší situace je v půdách bez humusu, nebo v půdách, kde se humus velmi rychle rozkládá. Bývají to nejčastěji záhřevné písčité půdy. U nich se musí dávky dusíku dělit, aby v půdě bylo jen tolik živin, kolik jich rostlina dokáže v dosti krátké době využít.

To by nás mělo přesvědčit o důležitosti hnojení kompostem, hnojem, popřípadě zeleným hnojením. Péče o dostatek humusu v půdě, dodáváním kompostů, uplatňováním zeleného hnojení nebo hnojení kompostovaným chlěvským hnojem, snižujeme riziko vyplavování dusičnanů z půdy a též riziko větší kumulace dusíku v rostlinách. Ony se rostliny chovají jako lidé. Když jim něco chutná, neomezují se. A dusík nejspíše rostlinám chutná.

Celkové dávky dodávaného dusíku ve formě minerálních hnojiv musí být omezeny na množství, které rostliny potřebují, není dobré hnojit nad tuto úroveň. V literatuře i na sáčkích s hnojivy najdete dávkování pro kultury, které se s konkrétními hnojivy mohou hnojit. Ke kvalitnímu složení a četnosti mikroorganismů v půdě, a tím k mírnému snížení množství dusičnanů v půdě přispívá i hnojení mikroelementy. Mezi nimi má velký význam molybden.

Fosforečná hnojiva a jejich rizika

Tradičním hnojivem pro doplnění fosforu pro rostliny v půdě, jsou superfosfáty. Podle místa těžby základní suroviny, fosfátu se trochu liší jeho složení. Superfosfát z nalezišť, kde jsou ve fosfátech těžké kovy, by měl být této zátěže zbavený. Je to kvalitní hnojivo s více formami přijatelného fosforu (rozpuštěný ve vodě, slabé kyseliny a pevněji vázaný) a vápníku pro rostliny. Z rostlin se dostává fosfor s potravinami do našeho těla. Cererit je zátěží pro půdu i konzumenty úrody z ní jen v případě, že není zbaven

těžkých kovů, zejména kadmia. Pokud používáme fosfáty nebo termofosfáty, jsou v nich všechny látky, kterých se můžeme při výrobě superfosfátu zbavit. Fosfor dodaný jako zásobní hnojení přechází v půdě ze snadno přístupných forem do hůře rozpustných, hůře přijatelných forem. Nevyplavuje se. Pokud obsahuje hnojivo kadmium, s dalším hnojením se stav zhoršuje. Jde o prvek, který se v půdě hromadí. Přehnojení fosforem by se mohlo projevit velmi časným zráním rostlin, nízkým výnosem. Fosfor v nadbytku blokuje příjem ostatních živin.

Draselná hnojiva a jejich rizika

Nadbytek draslíku v půdě ve vodorozpustné formě (chlorid, síran) zvyšuje koncentraci solí v půdním roztoku, narušuje schopnost výměny iontů v sorpčním komplexu. Snižuje přijatelnost některých prvků, brzdí příjem hořčíku, vápníku, zinku, manganu i sodíku. Kolik draslíku v půdě máme, se dozvíme prostřednictvím půdního rozboru, na rostlinách není nadbytek rozpoznatelný. Pokud máme vysokou zásobu, omezíme hnojení draselnými hnojivy, z vícesložkových vybíráme ta, v nichž je ho málo. Postupně se snažíme upravit hladinu draslíku, ale i ostatních živin na optimální hodnotu. S hnojením draslíkem vnášíme do půdy buď síranový aniont, nebo chlór ve stejné podobě. Síraný jsou rostlinami vesměs vítány, chlór má rád nejspíše jen celer a některé další rostliny pocházející z mořského pobřeží, ze středomoří. V článku Ing. Miroslava Kaliny CSc., v této Rukověti, se dozvíte více.

Hnojení hořčíkem a jeho potřeba, úskalí

Hořčík má své místo v chlorofylu, podobně jako železo v hemoglobinu. Horečnatá hnojiva jsou stejně důležitá jako dusíkatá, fosforečná či draselná. Není-li v půdě dostatek přijatelného hořčíku, dochází u rostlin k vážnému na rušení procesu fotosyntézy, poněvadž právě hořčík je základním stavebním prvkem zeleně listové, chlorofylu. Má však ještě mnoho dalších fyziologických úloh v těle rostliny, následně i těle konzumentů zelené hmoty. Dříve se na něj zapomínalo, dnes je součástí vícesložkových hnojiv jako čtvrtý důležitý prvek. Abychom zajistili jeho obsah v půdě, používáme minerální hnojiva, která ho obsahují. Je na obalu uváděn na čtvrtém místě N-P-K-Mg. Zdrojem hořčíku je

také dolomitický vápenec, kieserit, kainit, síran hořečnatý (hořká sůl). Lze přihnojit i postřikem rostlin na list roztokem síranu horečnatého v koncentraci 0,5-2 % , podle stáří listů a druhu rostliny. Tekutá hnojiva s obsahem hořčíku a v různých variantách i dalších živin (B, Mo, Ca) určená na listovou výživu jsou běžně dostupná.

Hnojiva s mikroelementy

Příjem mikroelementů je možná tisícinásobně menší než u makroprvků, ale rostliny bez nich nedokážou být. Při doplňování půd chybějícími mikroelementy je vždy nutné postupovat velmi opatrně, poněvadž předávkování boru, manganu, mědi, zinku a jiných mikroživin má zpravidla horší důsledky než nedostatek těchto živin. V řadě hnojiv, zvláště těch, které jsou určeny pro zahradní plodiny, jsou mikroelementy dostatečně zastoupeny a není proto třeba dalšího přihnojování. Klasický Cererit obsahuje stopové prvky a draslík v síranové formě (zdroj síry). Bohužel název Cererit je dnes používán i u hnojiv, která sice mají speciální složení základních živin podle kultury, na kterou jsou určeny (Cererit na jahody, brambory a další). Ale na obalu není deklarován obsah stopových prvků. Kvalitní složení mají hnojiva řady Wuxal, Kristalon a další. Jimi lze doplnit stopové prvky foliární výživou, tedy přes list. Velmi kvalitní jsou hnojiva určená pro pěstování ve sklenících nebo pod umělým osvětlením nabízená growshopy. Tato sice dražší, ale jinak špičková hnojiva lze použít i při pěstování zeleniny i ovoce na zahrádce.

Hnojení bórem

Mimo ostatní mikroelementy stojí přihnojování bórem. Toho je v půdách dosti málo, hnojíme s ním samostatně. Doporučená dávka je 250 g boraxu (tetraboritanu sodného) na 100 m² půdy jednou za 4 roky. Boraxem hnojíme na podzim. Rozpustíme ho v horké vodě (50 g/10 l vody) a po zchlazení jím zaléváme půdu nebo trávník pod stromy. Jedna konev na jeden strom, pod korunu, cca na 10 m². U půdy dáváme jednu konev, rovnoměrně na cca 20 m². Dokonalejší rozptýlení dosáhneme například tím, že borax dáme do kompostu. Přehazováním ho rovnoměrně na kompostu rozmícháme a při jeho aplikaci rozdělíme po zahradě u hnojených rostlin. Nedostatek bóru způsobuje praskání pecek u broskví, srdéčkovou hnilobou řepy.

Vyšší příjem mají ovocné stromy, jetel, vojtěška, réva, řepa jedlá a cukrová, krmná. Bór je při přehnojení toxický. Starší listy dostávají zlatožlutý nádech, listy odumírají. Nadbytek bóru se může ukázat v aridních oblastech. Vyšší obsah poněkud koriguje hnojení dusíkem a vápníkem.

Důležitost hnojení pro rostliny

Bez přihnojování pěstovaných kultur se prakticky nemůže obejít. Ať už volíme formu hnojení organickými hnojivy nebo minerálními. Musíme si uvědomit, že s úrodou odnášíme i část živin, které v půdě jsou. Když je nebudeme doplňovat, výnosy se nějaký čas udrží na solidní úrovni a pak začnou klesat. Budeme sice sklízet i nadále, ale jen minimum. Vždy se do půdy dostanou nějaké živiny třeba rozkladem mikroorganismů z okolí, díky bleskům, bakteriím schopným uvolnit živiny z minerálů v půdě, bakterií spolupracujících s některými rostlinami, prostřednictvím mykorhizy. Vedle výnosu klesá i vnitřní kvalita zeleniny, chybí v nich živiny, prvky, na které čeká naše tělo, neobsahují dostatek potřebných minerálních látek vázaných v tělech konzumovaných rostlin pro zdraví člověka. Náзор, že dříve se též nehnojilo, je scestný. Jak to asi bylo, je popsáno v článku „Jak se v minulosti vyvíjel obsah živin v půdě“ na straně 52. Svět v počátcích existence obývalo velmi málo lidí (v počátcích zemědělství, na začátku mladší doby kamenné bylo na celém světě dvanáct milionů lidí, sklizně byly rovněž malé a zásoba živin v půdě byla ještě z přírodního prostředí velká.

Hnojení nesmí vycházet z toho, že chceme mít všeho co nejvíce, ale že naše zelenina a ovoce by měla mít vyšší biologickou hodnotu jako potravina, než běžná produkce, kterou koupíme v obchodech. Když si připravíme svou, s rozumem při dávkování hnojiv a další péči vypěstovanou mrkev, zjistíme, že jí sníme o něco méně než té z obchodu. Možná se budeme muset vyrovnat s tím, že je tvrdší, hutnější, ale časem na to přijdeme. Její biologická hodnota bude vyšší než mrkve vypěstované ve velkém, pod trvalou závlahou, bez péče lidské ruky, sklizené strojem. Ztracování minerálních hnojiv vychází z toho, že máme zkreslenou představu o množství živin, které do půdy dodají. Živiny v nich jsou silně koncentrované, na jeden metr

čtvereční se dávkuje v gramech, desítkách gramů oproti hnoji, kterého dáváme množství v kilogramech. Hnojení vždy vyžaduje dodat s minerálními živinami i dostatek humusu. Pak ztratí minerální hnojení přívlastek nebezpečného pro životní prostředí. Když do půdy budeme dodávat jen to, co rostliny potřebují, nemusíme mít strach z toho, že se dusík z hnojiv dostane až do podzemních vod.

Humus v půdě

Veškeré organické spalitelné neživé látky označujeme jako humus. V přírodě, na zahradách a na polích je vždy humus a humusová složka půdy oživena půdními organismy, půdním edafonem. Zdrojem humusu jsou převážně odumřelé zbytky nadzemních a podzemních částí rostlin, ale i odumřelé živočišné organismy a jejich exkrementy. Z těchto látek se prostřednictvím mikrobiálních procesů biochemicky přeměňují organické látky kvašením, tlením, hnitím i procesem úhrnně nazývaným humifikace, na humus. V humusu mají významnou roli huminové kyseliny a jejich sloučeniny. Pro ozdravení půd je přínos humusotvorného materiálu zásadně důležitý. Dokonalé a úrodné zahradní půdy by měly vždy mít více než 6 % humusu. Pokud je v půdě méně než dvě procenta humusu, nemá půda stabilitu ani z hlediska fyzikálního, ani chemického. Obsah humusu mezi 2-6 % je z hlediska vazby živin akceptovatelný. Zejména pokud půda obsahuje dostatek koloidních částic. Všechny úrodné půdy světa, bez ohledu na jejich zeměpisnou polohu a klimatické podmínky se vyznačují vysokým obsahem kvalitního humusu. Proto i na zahradách by měla být péče o humus prvořadá. Humus doplňujeme přímo v půdě intenzivním pěstováním rostlin, zaoráváním zelené vypěstované i plevelné hmoty (zelené hnojení) a dodáváním ve formě proleželého, nejlépe zemitého kompostovaného hnoje nebo ve formě kvalitních kompostů, spíše tzv. rychlokompostů nebo kompostů s délkou zrání jeden rok. Komposty s delší dobou zrání organickou složku pozvolna ztrácejí, dusík v nich prochází přes mineralizaci až k jeho ztrátě.

Podle publikace Způsoby zúrodnování na zahradkách, RNDr. Ing. Jaromír Šíkula CSc. zpracoval Ing. Ivan Dvořák, odborné oddělení Ústředí ČZS

Jak se v minulosti vyvíjelo složení půdy z hlediska obsahu živin

Při postupném vzniku půd docházelo vlivem humifikace rostlinného krytu a částečně i vlivem humifikace a mineralizace odumřelých živočišných organismů k obohacování půd o organický humusový podíl a po mineralizaci se zvyšoval i podíl přijatelných minerálních látek. To vše sloužilo k přirozené obnově porostů. Jestliže byly spásány, vracela se část živin do půdy prostřednictvím výkalů pasoucích se býložravců, rozkladem jejich těl po uhynutí, prostřednictvím stejného v případě dravců, kteří žili z býložravců. Byl to svým způsobem uzavřený koloběh, ze kterého se živiny neztrácely. Po dosažení určité úrovně již ani nepřibývaly.

Při pěstování kulturních plodin se tato zásoba postupně vyčerpávala. Pokud v daném místě naši předci nedosahovali solidních výnosů, odstěhovali se. Po určité době (desítky let?), se vraceli na stejná místa. Les a další rostliny v místě vyklučili, místo vypálili, čímž vlastně půdu pohnoujili. S postupem času se volně pasoucí se stáda začala objevovat na úhoru, na části rok odpočívající orné půdy v trojpolním systému. Další stupeň byl, když se místo úhoru pěstovala krmná plodina pro pastvu, tráva, jetel a další rostliny. Dobytek úhor pohnoujil, výnosy neklesaly. Rolníci zůstávali trvale, na stejném místě. Hnojení organikou bylo v podstatě intuitivní, byl to bonus pro spásanou půdu, produkt pasení. Po objevu faktu, že rostliny nežijí jen z vody a slunce a následnému celosvětovému rozšíření používání průmyslově vyráběných hnojiv, došlo k řízenému zvyšování podílu základních živin v půdě. V současné době lze rozdělit minerální složku v půdě i ve vzduchu, která ovlivňuje růst a úrodu rostlin na následující skupiny:

Makroživiny tvoří uhlík ze vzduchu z oxidu uhličitého, kyslík ze vzduchu a z vody, a vodík z vody.

Další skupinu tvoří makroživiny primární z půdy. Jde o dusík (N), fosfor (P) a draslík (K).

Makroživiny sekundární jsou potřebné pro rostliny v menším množství než primární. Jsou to prvky vápník (Ca), hořčík (Mg) a síra (S).

Mikroživiny neboli mikroelementy, též stopové prvky jsou potřebné pro živé organismy v nepatrných množstvích a pro rostliny jsou zvláště důležité: bór (B), měď (Cu), železo (Fe), mangan (Mn), molybden (Mo), zinek (Zn), kobalt (Co). Protekční či ochranné a podpůrné prvky jsou sodík (Na), křemík (Si), hliník (Al) a chlór (Cl). Všechny uvedené biogenní prvky lze v odpovídajících množstvích a ve formě vhodných sloučenin dodávat rostlinám.

Všechny dodávané prvky či sloučeniny jsou přírodního původu. Neexistuje ani jeden, který se vyrábí. Jsou v různé míře obsažené v zemské kůře a my je z ní těžíme. Do této chvíle jsou to hnojiva přírodní. Teprve, když projdou některým ze způsobů úpravy v továrně, se z nich stávají hnojiva průmyslová. Základem přeměny draselné soli na síran draselný, fosfátů na superfosfát je působení kyselinou sírovou na jemně mleté či rozpuštěné horniny, minerály. Působením tepla na fosfáty se vyrábějí termofosfáty, teplem se vyrobí z vápence vápno pálené. Hnojiva pak dodáváme v různých formách, například granulovaná, krystalická, prášková, tekutá. Jsou dodávána s obsahem jedné nebo více živin, se základními prvky (makroelementy) nebo v komplexech s vybranými stopovými prvky. Stopové prvky se dodávají buď ve směsi s makroprvky nebo i jen ve směsi určitých stopových prvků. Mohou být bezchlórová nebo s obsahem chlóru (chlorid draselný v NPK, síran v originálním Cereritu), mohou být snadno rozpustná v půdním vodním roztoku, nebo jsou rozpustná a přijatelně pozvolna, až po mikrobiálním částečném rozkladu.

Kolik je živin v našich půdách?

Poměrně dobré informace, které máme o půdách v republice (pravidelné povinné rozbořry), ukazují, že zásobením půd základními živinami je dobré, v některých případech výborné. Se zvyšujícím se odstupem let od roku 1990 se mění, nadbytek některých živin se stává minulostí. Stále častěji se ukazují výsledky, které upozorňují na snižování koncentrace některých živin v našich půdách, klesá například dříve vysoký obsah draslíku i dusíku a potvrzuje se nedostatek hořčíku, bóru, molybdenu, síry aj. Týká se to nejen velkých výměr, ale i zahrádek. Nic není zadarmo a hnojiva jsou stále dražší.

S dražším Cereritem se tolik neplýtvá, zahrádkáři v mnohem větší míře věnují pozornost návodu na hnojení a dávkování hnojiv.

Pokud jde u pěstovaných plodin o nadbytek některých živin, pak ohrožují nejen kvalitu získaných potravin, ale ovlivňují i kvalitu vody a celého životního prostředí. V posledních letech se dostáváme do situace, že se setkáváme i s důsledky zasolení půd, zejména tam, kde převládá výpar nad srážkami (aridní podmínky). Proto je nutné postupovat při hnojení opatrně, raději si nechat udělat rozbor půdy, popřípadě i rozbor listů pěstovaných kultur. Půdní analýzy i rozbor listů obstarávají akreditované laboratoře, cena rozboru je dána rozsahem zkoumaných položek.

Sorpční půdní komplex

Sorpční půdní komplex je vlastně schopnost jednotlivých půd udržet a prostřednictvím půdního roztoku i přímo rostlinám odevzdávat živiny ve vhodné formě i množství. Kolik umí půda poutat živin a v jaké formě, je dáno sorpční schopností půdy. Je to schopnost poutat neboli adsorbovat na povrchu různých velkých částic různé sloučeniny, prvky. Sorpční schopnost může být mechanická (= fyzikální), chemická i biologická. V půdě se projeví tato úhrnná sorpční schopnost jako sorpční půdní komplex. Vlastní fyzikální sorpce se projevuje adhezí a kohezí, tedy poutáním půdních částic mezi sebou, látek v půdě na ně, na stěny půdních částic. Při fyzikálně chemické sorpci jde o výměnu kationtů, které jsou v povrchové pevné fázi půdy, za stejné (ekvivalentní) množství kationtů, které jsou v půdním roztoku. Velkou roli v ní hrají koloidy, které se vyskytují v půdním roztoku, jejich kvalita, množství. Při chemické sorpci pak dochází k poutání chemických půdních roztoků, čímž vznikají s půdními kationty (např. s vápníkem, hořčíkem, vodíkem apod.) málo rozpustné nebo i nerozpustné sloučeniny a soli. Při biologické sorpci jde o poutání některých látek mikroorganismy, složkami humusu. Po odumření organismů, nebo po mineralizaci složek humusu dochází k opětovnému uvolňování poutaných živin. Pro udržení vyváženého a správného sorpčního půdního komplexu je třeba vhodné půdní reakce (pH), dostatek humusu a též určitého množství mine-

rálních i organických koloidů. Stanovení sorpční kapacity půd a stupně nasycenosti půd se musí dělat v certifikovaných a potřenými přístroji zařízených laboratořích. Pro potřeby zahrádkářské praxe je nutné znát, že se sorpční komplex v půdě dostává do optimálních podmínek, udržujeme-li správné pH půdy, například občasným vápněním a kontrolou pH, dále pak dobrým zásobením půd kompostem nebo humusotvornými složkami.

Máme-li správně vytvořený, složený sorpční komplex v půdě, ovlivňujeme kladně všechny půdotvorné procesy, ovlivňujeme fyzikální, chemické i biologické vlastnosti půdy a vytváříme podmínky pro úspěšné pěstování rostlin. Půda potřebuje nejen organickou hmotu, ale i minerální látky koloidní povahy. Když se rozhlédnete po nabídce hnojiv a substrátů, zjistíte, že v některých už je přidána minerální složka, která nemá za úkol hnojit, ale pomoci živiny v půdě vázat, udržovat pH zeminy na záhoně v optimálních číslech.

Celkové množství živin v půdě, které pochází ze zvětralých minerálů, z mineralizačních procesů organických půdních složek i z dodaných hnojiv, pak tvoří souhrn množství živin v půdě, které jsou buď vodorozpustné, nebo jsou více či méně poutány a rostliny je získávají aktivní sorpcí, tj. vylučováním kysele a alkalicky působících složek z kořenů. Pomáhají k tomu i procesy vázané na biologickou půdní složku, mikroedafon, tedy na bakterie, řasy, houby aj., včetně procesů humifikačních, mineralizačních. Organická složka s humáty, huminovými kyselinami je jednou z nejdůležitějších součástí půdy důležitá pro aktivní půdní sorpci.

Půdní reakce

Jsou-li v půdě přítomny ve větším nebo v menším množství volné vodíkové ionty (H ionty), je půda kyselá nebo alkalická. Rovnovážný stav, pH neutrální je vyjádřeno číslem pH 7. Většina kulturních rostlin vyžaduje pH v rozmezí mezi 6,2 a 7,2. Brambory, jahodník a jiné nesou i kyselejší reakci. Z vřikovitých rostlin snese kyselou reakci zvláště lupina bílá a žlutá. Podobně jí snesou i další druhy jako je štirovník růžkatý a štirovník bažinný. Máme tedy možnost pěstovat kvalitní zelené hnojení i na půdách

s větší kyselostí a s nízkým obsahem humusu, minerálních koloidů, což bývají půdy písčité. Půdní reakci se snažíme upravit tak aby byla blízká hodnotě pH 7, ne však vyšší. Kyselé půdy vápníme, povážíme slíny a volíme při jejich hnojení fyziologicky alkalická hnojiva, tj. taková, která zanechají po využití hlavní živiny zásadotvorný zbytek. Naopak u půd silně alkalických, kde pH dosahuje vysoko přes 7,5, volíme hnojiva fyziologicky kyselá.

Fyziologicky zásaditá jsou tato hnojiva: pálené vápno, hašené vápno, předhašené vápno (hydrát vápenatý), slín, cukrovarská a lihovarská šáma, mletý i zvětralý vápenec, dusíkaté vápno, kostní moučky, ledek vápenatý. Fyziologicky neutrální vzhledem k půdní reakci je močovina a citrofosfáty. Fyziologicky kyselá hnojiva jsou zvláště draselná hnojiva chloridová i síranová, amonné soli a v menší míře i superfosfáty. Proto při hnojení vždy přihlížíme k půdní reakci na zahradě a k požadavku pH pěstované rostliny. Vhodnou volbou kyselého nebo fyziologicky alkalicky reagujícího hnojiva se stejnou živinou (například ledek vápenatý x síran amonný) udržujeme snadněji půdu v plné úrodnosti. V minulosti jsme se setkávali s okyselováním půdy způsobeným kyslíčnickem siřičitým obsaženým v emisích, který v kombinaci s vodními srážkami dává kyselý déšť (okolí neodsířených elektráren, tepláren). Dodnes s v okolí cementárny a vápenek vyskytuje spád, který půdu obohacuje o vápník, ale také zvedá její pH. Obvykle jsou takové továrny v oblastech, kde jsou půdy přirozeně bohaté na vápník. Vápník, který navíc přichází z ovzduší, zvyšuje pH půd výrazněji, než ten vázaný v půdě. Obecně ale platí, že na větší části našich půd je tendence spíše k jejich okyselování. Pravidelná kontrola pH ornice i podorníci je tedy vcelku důležitá. Hodnotu pH lze orientačně zkontrolovat, například takto: Použitím testovacích proužků, které se ve styku s dostatečně mokrou půdou zbarví podle toho jaké pH má. Indikátorové papírky pH jsou vcelku dostupné, mnoho nestojí. Měření je dosti přesné, barvu použitého papírku srovnáte s barevnou stupnicí z balení. Existují i dražší, přesnější přístroje, záleží na tom, jaký výsledek čekáme. Výhodou těchto metod je, že test pH nám poskytne přesné číslo pH. Další způsoby jen řeknou, jestli je půda kyselá nebo

zásaditá, přibližně neutrální reakce. Za pomoci octa a jedlé sody: Oblíbený domácí test, atraktivní pro děti, je rychlý test kyselosti nebo zásaditosti vašich půd. Zeminu ze záhonu odebereme na více místech, z hloubky pod 5 až 10 cm, promícháme vzorky. Do nádoby dáme jen několik lžic zeminy, kápneme na ní konzumní ocet. Pokud se začnou objevovat bublinky, může to znamenat, že půda není kyselá, ale spíše to řekne, že v půdě je více než 0,3% vápníku. Pokud půda nereaguje s octem, může to znamenat, že v ní není žádný vápník. Jestli má kyselý pH, zjistíme, když stejnou zeminu rozmáčíme do kašovitě konzistence a přidáme jedlou sodu. Ta v kyselém prostředí začne bublat. Jestliže nebublá, je pH vyšší. Orientační zkouška s pomocí červeného zelí: Okolo nás, v rostlinách se vyskytují látky, barviva, která se mění v závislosti na pH. Třeba barviva obsažená v černém rybíz, plodech černého bezu, v některých sirupech z tmavého ovoce se v alkalickém prostředí barví domodra, v neutrálním až mírně kyselém do fialova, v kyselém do červená. Dáte-li sirupu jen kapku do sklenice s vodou, může v alkalickém prostředí sirup modrat. Přidáním jeho většího množství vodu okyselíte dalšími složkami sirupu, barva se změní. Nebo přikápnete citron. Podobně se chová i sáčekový čaj s černým rybízem. V neutrální či mírně alkalické vodě je v prvním momentu extrakce do horké vody roztok modrý, později s okyselováním fialový, růžový, červená. Podobně lze použít i červené zelí. Barvivo uvolněné z povařených (10 minut) a odstátých listů (alespoň 30 minut) v destilované vodě dá vodě fialovou barvu. Když dáte do sklenice několik lžic zeminy a na povrch opatrně nalijete vodu ze zelí, zhruba za půl hodiny uvidíte výsledek. Červenorůžová říká, že je půda kyselá, modrofialová (± původní) bude voda v pH okolo sedmi, probarvuje-li se domodra, je půda zásaditá. Nic více nám to neřekne, ale děti by to mohlo na nějaký čas zabavit...

Vápnění půdy

Vápněním půdy neupravujeme pouze půdní reakci (pH), ale podstatně ovlivňujeme všechny půdní složky. Říká se, že nadbytek vápna obohacuje otce a ochuzuje syny, ale to neplatí při pravidelném dodávání živin do půdy.

Vápník jako kationt uvolňuje do rostlinám přijatelné podoby většinu živin ze sorpčního komplexu. Zejména tam, kde v půdě chybí.

Vápnění patří k základním „chemickým“ úpravám půdy. Zvyšuje či stabilizuje pH půdy. Hnojíme s ním obvykle pozdě na podzim, jednou za tři až čtyři roky. Záleží na tom, jak vyhodnotíme jeho obsah pomocí octového testu. Poznáme to snadno po nakápnutí zředěné kyseliny octové (8 % octu) na zeminu na mělké misce. Jestli se tvoří drobné bublinky unikajícího oxidu uhličitého, je vápník přítomen. Jsou-li bublinky drobné asi 1 mm a velmi četné, má půda obsah uhličitanu vápenatého do 1 %, což plně stačí. Jsou-li bublinky větší nebo i velké přes 10 mm i více, bývá vápna 5 %. Na slínovitých půdách, v zúrodňovaných půdách podobných cihlářské hlíně je ho i 10 až 35 %.

Podle publikace Způsoby zúrodňování na zahrádkách, RNDr. Ing. Jaromír Šikula CSc. zpracoval Ing. Ivan Dvořák, odborné oddělení Ústředí ČZS

Hloubka půdy a její zjišťování

V zahrádce má půda tři rozměry: šířku, délku a hloubku. Šířka a délka jsou určeny hranicemi pozemku. Hloubka (tloušťka) je rozdílná a je to vzdálenost od povrchu půdy až do místa, kde končí kořeny, rostlin.

Určit hloubku půdy znamená zjistit tloušťku, ve které rostliny mohou zakořenit.

Překážkami při zakořeňování jsou:

- souvislá silná vrstva kamenů, půdních novotvarů (vápenaté bloky), cizorodých pevných látek (cihly, sklo), čistého písku nebo sterilního jílu,
- pevná skála, betonový panel a polyetylenová fólie,
- vysoký obsah jedovatých solí,
- podzemní voda.

Podle hloubky půdy rozlišujeme mělké až velmi hluboké půdy.

- Mělká do 0,3 m
- Středně hluboká 0,3 – 0,6 m
- Hluboká 0,6 – 1,2 m
- Velmi hluboká nad 1,2 m

Hloubka půdy ovlivňuje její fyzikální, chemické a biologické vlastnosti. Mělké půdy mají

v porovnání s hlubokými půdami menší celkovou zásobu vody a živin. Prostor pro nahromadění vody a živin je omezený, a proto se rychleji nasytí, ale i vyčerpají. Mělké půdy na štěrku, kamenech a pevném podloží se velmi rychle zahřívají, ochlazují, vysychají a přijímají vodu.

Na hloubce půdy závisí její obdělávání a zvyšování úrodnosti. Mělké půdy nemůžeme hluboko kypřit ani rigolovat. Při rigolování mělkých půd musíme znát vlastnosti podložní horniny. Promíchání méně úrodných podložních vrstev s orníci, může snížit její úrodnost.

Ke zjištění hloubky půdy v zahrádce můžeme použít různé vrtáky nebo přístupnější nářadí pro každého zahrádkáře – rýč, lopatu, případně krumpáč.

Překážky, které určují hranici hloubky půdy, nezjistíme vrtákem vždy přesně. Nejpresněji zjistíme jen vrstvu jílu a písku. Při vrtu nám však vrstvu štěrku a kamenů může mylně zaměnit i osamělý kámen. Vrtání musíme tedy na menší ploše několikrát opakovat.

Hladinu podzemní vody zjistíme tak, že po vynětí mokré zeminy z vrtáku ponecháme vrt otevřený nejméně 15 minut. Potom rovnou tyčí zastrčenou do vrtu změříme vzdálenost mezi povrchem půdy a hladinou podzemní vody. Úroveň hladiny podzemní vody se mění v průběhu roku. Proto je třeba ji měřit třikrát až pětkrát (jaro, léto, podzim, suché období x vlhké období) do roka. Je třeba vzít na vědomí, že je nutno použít vždy čerstvý vrt.

Namáhavěji, ale přesněji určíme hloubku půdy ve vykonané jámě, kterou půdoznalci nazývají půdní sondou. Přední stěna má být kolmá a hladká, abychom viděli všechny půdní vrstvy a horninu. Ze sondy můžeme současně odebrat vzorky zeminy k provedení rozborů.

Při zjišťování hloubky půdy nezapomeňme, že se může měnit i na vzdálenost několika metrů. Přehled o hloubce půdy v zahrádce získáme také při kopání jam k výsadbě stromků a keřů. Orientačně můžeme usuzovat o hloubce půdy také podle krtinců. Když krtek vyhrabe kousky horniny, tak jde o mělkou půdu. Nejlépe však uděláme, když si zjistíme hloubku půdy na celé ploše zahrádky několika sondami a vrtů.

*Ing. Miroslav Kalina CSc.
Odborný instruktor ÚS Litoměřice*

Hloubka ornice a její možné ovlivnění

Hloubka či mocnost orníční případně podorníční vrstvy půdy velmi často rozhoduje o pravidelnosti a hlavně o výšce úrody. Problémové jsou půdy mělké, kde je ornice málo, taková půda snadno vysychá nebo promrzá. Za velmi mělké považujeme půdy v celkové hloubce do 20 cm.

Takové půdy jsou v zahrádkaření využitelné pro prakticky všechny druhy jednoleté zeleniny, bylinky, aromatické rostliny, pro jahodník. Pro mělce kořenící druhy a odrůdy pěstovaných plodin prakticky postačí mocnost ornice jen 15 cm. Pro ovocné stromy je nutné i při pěstování zákrsků jabloní (popřípadě i dalších druhů) na mělce kořenících podnožích počítat s minimální mocností fyziologicky využitelné půdy alespoň 30 cm. Velmi mělké půdy, s vrstvou ornice či spíše s vrstvou fyziologicky využitelného půdního horizontu do 18 cm, lze na zahrádkách zvýšit návozem skryvkové zeminy, komposty z kompostáren. Skryvková zemina může být ze zahajovaných staveb, ze kterých se vrstva ornice musí odstranit a uskladnit, musí se zajistit její využití. Další možností je navážení různých hmot, jako je „zdravotně nezávadné“ rybníční bahno, materiál, který vzniká (usazuje se) v nejnižších místech časté vodní eroze, na cestách, v terénních propadlinách.

Půda mělká má mít hloubku (mocnost) alespoň 20–50 cm, při čemž pro mělce kořenící rostliny postačí 15–30 cm. Pro ovocné dřeviny na slabě rostoucích, mělko kořenících podnožích nebo hlouběji kořenící druhy zeleniny, obvyklejší druhy vytrvalé nebo hluboko kořenící zeleninu, například kořenovou zeleninu (zejména pastinák), počítáme s 30–60 cm mocností půdy. Lze na nich pěstovat drobné ovoce, bobuloviny, velké ovoce na slabě rostoucích podnožích s kvalitní oporou.

Středně hluboké půdy jsou od 50–100 cm, pro orné půdy postačí i 30–60 cm, pro ovocné dřeviny 60–120 cm. Na takových půdách už můžeme pěstovat ovoce na bujnějších podnožích, důležité je jak hluboko je v daném místě podzemní voda. Mělké podzemní vody mohou z pěstování v takových polohách vyloučit například hrušně nebo obecně peckoviny.

Hluboké půdy jsou ty, u nichž je ornice a využitelná podorníčí 1–2 m. Vlastní fyziologicky využitelná mocnost ornice by měla být alespoň 60–100 cm a pro ovocné dřeviny 120–200 cm. Na takových půdách můžeme s přihlédnutím k hloubce uložení podzemní vody a kvalitě půdy pěstovat prakticky celý sortiment druhů ovoce a zeleniny.

Velmi hluboká půda má mít celkem mocnost svrchní zemědělsky využitelné zeminy přes 2 m. Tomu odpovídá pro oratelné plochy hloubka přes 1 m, pro ovocné stromy přes 2 m. Počítá se s tím, že ornice bude mít mocnost nejméně 30 cm. Do značné míry záleží na druhu půdy, poněvadž velmi těžké jílovité a slínovité půdy při větší mocnosti jsou nevyužitelné hlouběji než do 40–50 cm. Prohlubování půdy mechanicky nebo fyziologicky rostlinami je možné biologickou nebo technickou cestou. Požadavkem je, aby podloží netvořila skála, vysoká hladina vody v půdě, zasolené vrstvy půdy, případně gleje, vrstvy jílu. Takové překážky jsou pro kořeny velkého množství rostlin nepřekonatelné.

Mechanické prohlubování půdy

K ekologickému přístupu při prohlubování ornice nebo podorníčí musíme přistupovat velmi uvážene, poněvadž pouhé hlubší zrytí ornice s vrstvou podorníčí nebo matečné oratelné půdy může vést i k dlouholetému snížení úrodnosti půdy. Na povrch se vynese spodina, „materiál“, který byl trvale v anaerobních podmínkách a jeho okysličení může způsobit uvolňování látek brzdící růst rostlin, popřípadě mohou tyto produkty mít pro některé rostliny i herbicidní účinek. Po hlubokém rytí by měl přijít na řadu další zásah, kterým se spodina promíchá s částí ornice do hloubky 10–15 cm. Pokud máme podezření, že spodina, kterou jsme vynesli do povrchových vrstev, by mohla mít negativní účinky na vysazené nebo vyseté rostliny, vysejeme do prohloubených záhonů řepičku nebo salát. Rostou-li, půda je v pořádku. Když ne promícháme spodinu s větší vrstvou ornice, nařídíme tím problematickou vrstvu, což obvykle vede k odeznění potíží. Pokud by měly přetrvávat, musíme zkoušet pěstování různých druhů zeleniny, jak vliv spodiny snesou, popřípadě vysít zelené hnojení – směs luštěnin, obilovin, brukvovitých, svazenku.

Prohlubování by mělo přijít na řadu ve chvíli, kdy máme dobře zpracovanou a humusem i živinami zásobenou vrstvu ornice, kterou obděláváme. Při práci s rýčem použijeme rýč takový, který zasáhne o několik cm hlouběji než ten, který jsme používali minulé roky. Pokud použijeme rýč se špičkou, vyneseme do horní vrstvy méně spodiny, částečně narušíme spodní vrstvu pod ornici. Vrstva podorničí se částečně dostane na povrch, částečně se promísí s ornici v hloubce. Následující podzim prohloubení dokončíme rýčem rovným. Teprve zhruba po pěti letech můžeme prohlubovat znovu.

Přesto, že je to energeticky (v případě ruční práce pracovní) i časově náročné, náleží metoda prohlubování ornice orbou podorničí a jeho otočení do povrchové vrstvy, k nejcennějším zásahům do půdy.

Biologické prohlubování půdy

Nejšetrnější je biologické prohlubování půdy. Lze jej uplatnit na půdách písčitých, hlinitých a hlinitopísčitých, méně již na půdách hlinitojílovitých. Základem pro tuto biotechnologickou metodu prohlubování půdy je výsev hluboko kořenících rostlin, které tvoří kulové kořeny a provrtají i podorničí, případně část matečného podloží. Po 2–3 letém růstu těchto pionýrských rostlin, získáme provzdušení a částečné prohloubení půdy až do 70 i více cm. Takovými pionýrskými rostlinami vhodnými k biologickému prohloubení ornice může být vojtěška, komonice, lupina, štirovník. Je vhodné pěstovat je ve směsi s trávami, zvláště s jíllem vytrvalým. Porost se nechává na místě více sezon, teprve po 2–3 letech kulturu zaoráme. V půdě tak zůstane obrovské množství zbytků kulových kořenů po komonici nebo vojtěšce a otvory, které vytvořily, se po jejich humifikaci stanou vodící cestou plnou humusotvorných zbytků kořenové hmoty pro okysličenou dešťovou i závlahovou vodu i pro minerální živiny a jemné částčky humusu směřující s vodou. Stejně dobrých výsledků lze dosáhnout opakovaným pěstováním tzv. mimovegetační zelené hmoty s hluboko kořenícími komponenty. V praxi pro tento účel vyséváme koncem srpna nebo v září směs okzímého žita s některou s ozimou řepkou, ředkví, řepicí. Při 2–3 letech opakovaném pěstování této směsky, které vyhovuje

výsev mimo hlavní vegetační období zahradních rostlin, získáme značné biologicky zkvalitněné půdy jak co do obsahu humusu, tak i co do hloubky fyziologicky využitelné mocnosti půdy. Na podzim rostlina začíná plně růst (koncem září a v říjnu) a pokračuje v růstu až do zámruzu půdy. To se týká ozimého žita i řepky. V každém zimním oteplení pokračují rostliny v růstu a na jaře se podstatně rychle dostává rostlina nejen do větší hloubky svými kořeny, ale zvětšuje se i úhrnná hmota nadzemní zelené masy, která je zdrojem humusu při zarytí, případně je zdrojem kvalitního kompostu a lze ji i zkrmit drobným hospodářským zvířatům. Seká se a zaryvá podle potřeby doby výsevu nebo výsadeb. Pro jarní dubnové výsevy nebo výsady se zaryvá v březnu, pro výsadbu teplomilných kultur (rajčat, papriky aj.) do konce dubna, nebo se může pokosit a využít na mulč (nastýlání), na zelené krmení nebo k doplnění hmoty kompostů.

Prostřednictvím krmení drobných hospodářských zvířat získáme hnůj, výkaly, kterými buď přímo nebo přes komposty, či vykvašené výkaly drůbeže vrátí organická hmota a živiny do půdy.

Zvyšování vrstvy půdy tam, kde nelze prohlubovat

V místech, kde není možné půdu prohlubovat, z důvodů mělkého půdního horizontu a kamenného podloží nebo v místech, kde nevěříme půdnímu horizontu (třeba po záplavách jaké byly v roce 2002 a po záplavách místních, které vypláchnou sklepy do vodních toků), vytváříme různě mocnou vrstvu ornice, půdy na pěstování zeleniny a ovoce mělko pod povrchem (kamenné podloží), nad ním (v potenciálně kontaminovaných půdách), nad povrchem. Jsou to různé vysoké vyvýšené záhony. Buď ohraničené, nebo tvořené bez ohraničení na volné ploše. Základem je, jestli chceme vrstvit jen zeminu, nebo vytvářet záhony podle pravidel tvorby vyvýšených záhonů se základní vrstvou z různých větví, zbytků dřeva, štěpky.

Tam kde jen vrstvíme zeminu na pěstování, stačí ohraničení záhonů obrubou vysokou 20–30 cm (prkna, fošny, betonové desky, betonové či plastové obrubníky ...). Výška obruby je dána kulturami, které chceme pěstovat (viz začátek článku). Počítáme do ní i původní vrstvu zeminy pod „dnem“ záhonu.

Pokud chceme hospodařit na vyvýšených záhonech, tedy tak, že původní povrch orniční je pro nás dnem záhonu, řídíme se pravidly pro pěstování rostlin na vyvýšených záhonech.

„Úprava“ teploty půdy

V posledních desetiletích se stále více věnuje pozornost teplotním poměrům v půdě. Zjistilo se zvláště ve sklenících, že ohřev půdy působí intenzivněji než ohřev vzduchu, ve kterém rostou rostliny. Proto se ve sklenících uplatňuje ohřev půdy spirálově nebo v ose délky skleníku položenými polyetylenovými trubkami v oblasti kořenů pěstovaných rostlin. Vede se jimi teplá voda, zhruba 25–28 °C. Rostliny tak mají v kořenové zóně teplotu o něco nižší, ale právě teplota okolo 20 °C je optimum pro fotosyntézu i transpiraci i pro příjem minerálních živin z půdního roztoku. Je to levnější způsob využití tepla než ohřívání velké masy vzduchu, od které se ohřívá jen povrchová vrstva země ve skleníku.

Totéž platí i při pěstování rostlin ve volné půdě. Zhruba lze konstatovat, že teplota půdy se časově zpomaluje za průměrnou teplotou vzduchu o 10 až 21 dnů. V létě je obvyklá teplota půdy v 10 cm hloubky 18–22 °C, ve 20 cm 17–20 °C a v 1 m 15–18 °C. V nížinách je teplota vyšší než v podhorských a horských oblastech.

U půd lehkých, písčitých dochází k rychlejšímu ohřevu i ochlazení, u půd těžkých je tepelný pohyb pomalejší a má menší rozptyl. Značný význam v tomto směru má vlhkost půdy, která zvyšuje tepelnou vodivost. V létě urychluje oteplení, v zimě ochlazení. V posledních letech se půda v létě prohřívá více, i když spíše trpí nedostatkem pravidelného přísunu vláhy. Kořeny rostlin vyšší teploty nijak nevítají, zpomalují růst, u zahradních kultur dochází v důsledku toho k rozvoji některých fyziologických chorob. Když kořeny nepřirůstají v dostatečné míře, není jejich systém schopen dopravit do nadzemní části dostatek výživu, což postihuje zejména plody paprik, rajčat, jablek.

Problematické je i podzimní vychládání půdy, oproti nedávné době klesá teplota vhodná pro výsadbu cibulovin o měsíc, dva později než před rokem 2000, až v říjnu, listopadu.

V zimních měsících je v případě zim s mrazy teplota půdy v 10 cm -3 °C až 0 °C, v hloubce 20 cm bývá teplota -2 °C až 0 °C a v hloubce 1 m je trvale teplota nad 0 °C a dosahuje až +5 °C. Jde o tak zvané nezamrzlé hloubky, které u nás jsou v 60–80 cm.

Teplota půdy je v tomto období ovlivněna i zamrznutím půdy. Dojde-li k zamrznutí půdní vody, tvoří led tepelnou bariéru, pod ním je půda teplejší než obvykle v zimě bývá.

Zvyšování teploty půdy na jaře

Zvýšení teploty v půdě lze na jaře dosáhnout ponecháním přes zimu na hrubo zryté nebo zorané půdy s hlubšími prohloubeninami mezi jednotlivými skývami půdy a teprve po prohřátí sluncem je bránami nebo hráběmi urovnáme k výsevu, výsadbě zeleniny.

Ohřevu půdy pomáhají jarní teplé deště nebo závlaha teplou vodou, kterou získáme například ohřevem vody v nádobách, obalených černou fólií. Takto ohřátou vodou v domácích podmínkách na zahradě, ve studeném skleníku zaléváme půdu do předem připravených děr, které děláme tyčí o průměru cca 3/4 palce, do hloubky 25 cm. Pak půdu přikryjeme průhlednou fólií, která brání vyzařování tepla z půdy a naopak dokáže do půdy další teplo naakumulovat. Po několika dnech se půda prohřeje nejen na povrchu, může získat energii na ohřátí o 2–3 °C i ve větší hloubce, což při teplotě půdy 5 °C v okolí znamená nárůst teploty pod fólií na hodnoty vhodné k sázení brambor. Je to teplota, která již podstatně urychlí klíčení i růst kořenů dalších vysévaných nebo vysazovaných rostlin. Zvláště je tato metoda ohřevu půdy vhodná (vedle pěstování velmi raných a raných brambor) i pro výsevy ředkviček, salátů a rané karotky nebo mrkve.

Půda a sluneční záření

Půda není průsvitná, což znamená, že ze slunečního záření přijímá jen složku infračerveného záření, tepelné záření. Kratší vlnové délky slunečního záření se uplatňují na povrchu půdy, kde ultrafialové záření i viditelné spektrum záření působí sterilizačně na živé mikroorganismy, které se v zóně pronikání světla na povrchu půdy nacházejí. Čím je půda strukturnější, po-

vrch nerovnější, tím větší vrstvičku půdy světelné a ultrafialové záření ovlivňuje. I tady platí, kam chodí slunce, tam nechodí lékař. Slunce povrch půdy intenzivně ohřívá, čímž jí i vysušuje a i jinak ovlivňuje. Počítá se, že tato vrstva může být 20–50 mm silná. Tato vrstva je intenzivně ovlivněná i zásahy mechanizačními, srážkami, závlahou, hnojením. Obvykle v ní nejsou kořeny rostlin. Má jiné vlastnosti než půda v hlubších vrstvách. Při odběru vzorků dává jiné výsledky než zemina odebíraná z kořenové zóny. Proto se na vzorky obsahu živin, humusu a k dalším rozborům bere zemina z větších hloubek, z těch, kde jsou kořeny.

Jarní prohřívání půd

Pro jarní zahřívání půd je vhodný každý postup, který umožní přenos a zadržení tepla v půdě. Je to nakrývání plachtami, vytváření hrůbků, které slunce lépe prohřívá než rovnou plochu, hrubé kypření ulehých ploch, výše uvedené zalévání teplou vodou, použití přenosných pařenišť, rámců, které jsou pokryté sklem, plastovým průhledným krytem a dalších opatření, která brání vychlazení povrchu při náhlých teplotních změnách.

O akumulaci tepla v půdě pro révu vinnou pojednává článek Zlepšení podmínek stanoviště pro révu vinnou od prof. Pavla Pavlouška v této Rukověti na str. 34.

Využití mulčování na studenou zem nepřichází v úvahu, to naopak prohřívání zpomaluje a dochází tak ke zpomalenému růstu i vývoji rostlin.

Toho se dá využít například v pěstování teplomilných druhů peckovin. Ovšem to jen v letech, kdy se zima chová jako zima a je doprovázena mrazy, sněhem. Vyžadujeme-li dosažení opožděného rozkvetu meruněk nebo broskvoní, aby unikly očekávaným pozdním jarním mrazíkům, lze již v únoru, březnu namulčovat. Kolem stromů mulčujeme až do kruhu pod hranicí koruny stromů neproležely loňský kompost, nebo shrabané listy v mocnosti asi 7–15 cm. Lze na tuto vrstvu ještě nahrabat náhodný sníh a nahoru můžeme položit bílý polystyren. Tím dosáhneme opožděného ohřevu půdy v kořenové zóně těchto teplomilných ovocných dřevin a oddálíme kvetení často až

o týden později. Obdobným mulčem lze naproti tomu na podzim oddálit promrznutí půdy.

Ochrana před sluncem

Letní silné přehřívání půdy sluneční zářivou energií a její vysychání je škodlivé a snižuje využití povrchové vrstvy půdy půdního horizontu. Rostliny se brání, koření hlouběji, povrchová vrstva země je obvykle bez kořenů. Pokud v ní kořeny jsou, snaží se dostat hlouběji. Tím se zpomaluje účinek hnojení do půdy, na závlahu kořenové zóny rostlin je třeba vyšší dávky vody. Proto je v letních měsících vhodná nastýlka (mulč) zelenou travní hmotou v mocnosti 5 až 10 cm. Lepší než úplně čerstvá hmota je tráva, která den dva zasychala. Znamenalo by to jeden den trávu posekat sekačkou bez koše a druhý den jí posbírat, stlát s ní. Vyšší vrstva přichází v úvahu tam, kde se nevyskytují hlodavci. Pokud máme v zahradě myši, měli bychom mulčovat tenčími vrstvami, aby se tato hmota nestala útočištěm škůdců, hlodavců.

Jako mulč můžeme použít drcenou kůru, dřevěnou štěpku (oproti kůře je světlejší), částečně rozložený kompost do meziřadí například u košťálovin. U kultur vyžadujících přísun živin je možné mulčovat i slamnatým hnojem, substrátem z kompostáren. Uvítají to kultury košťálovin, jahodníku, maliníku, ostružiníku i ovocné stromy a též vytrvalé druhy zeleniny, například rebarbora, chřest, artyčoky. Máme-li zdroj, můžeme použít drcenou slámu, seno.

V některých způsobech pěstování se využívají i materiály jako jsou staré koberce, papír z krabic – lepenku, noviny a časopisy a další netradiční materiály, které také brání ohřevu půdy, vypařování vody z povrchu. Vhodné je i nakrývání kultur lehkou netkanou textilií (15–20 g/m²), které rozptyluje záření, snižuje ohřívání povrchu půdy a též snižuje výpar ze záhonů. Navíc chrání před škůdci, jako jsou dřepčící, molice vlašovičnicková, krytonosec, květílka zelná, pochmurnatka, bělásek zelný. Přes dobře upevněnou textilií se k porostům nedostanou. Občas musíme textilií odkrýt a záhon vyplít, plevele pod nimi rostou stejně intenzivně jako kulturní rostliny.

Podle publikace Způsoby zúrodnování na zahradkách, RNDr. Ing. Jaromír Šíkula CSc. zpracoval Ing. Ivan Dvořák, odborné oddělení Ústředí ČZS

Kompost typu přibývajcí hromádky

Na komposty máme kompostéry, které nám dává město, na kompost máme svou ohrádku v rohu zahrady, na komposty máme třeba i kompostárny. Dozvěděl jsem se, že v kompostárně v Jarošově dají lidem kompost za to, že během roku přivážejí organickou hmotu na jeho tvorbu. Odměna v kompostu je ve výši 15 % hmotnosti dovezené hmoty. Za hromádku posekané trávy hromádka kompostu. Sice menší, ale s deklarovaným složením, obsahem živin.

Kompost typu přibývajcí hromádky bývá obyčejně pestrý. Jsou na něm plevely, někdy se zeminou na kořenech, končí na něm vrstva posekané trávy, pokud máme třeba králíky nebo drůbež, jsou v něm i produkty jejich metabolismu. To je základ kompostu docela živného, kterým záhony během sezony můžeme přihnojit.

Kompost typu přibývajcí hromádky bez produktů domácích zvířat má živin méně, slouží spíše na zkvalitnění zeminy v záhonu, na výsevy. Vděčné téma je, co do něj patří.

Jak kompostišťe vypadá

Místo by mělo být alespoň trochu upravené pro odkládání zbytků. Skvělé jsou plastové kompostéry, čím větší tím lepší, musí mít dostatek děr na oxyliční obsahu. Děláme-li ohrádku, může být nejen z prken (s mezerami mezi nimi), palet, ale i z plotových dílců, drátěného pletiva. Kompostišťe může sloužit za rok jako vyvýšený záhon.

Rostlinný materiál

Všechno co vyplejeme, co sotva kvete. Odkvetlé plevely mnohdy dokážou i po vytržení dosáhnout dozrání části semen, kompost zaplevelují. Tak ta květenství raději othráme, ulámeme a odložíme jinam. Do kompostu patří i zbytky zeleniny, ovoce, pokud nejsou nějak výrazně plesnivé, nahnilé. Problém slupek z citrusů a možná i banánů je v tom, že v půdě našich zahrad nejsou bakterie, které by je rozkládaly. Obyčejně tedy procházejí rozkladem prostřednictvím hub. Plesnivějící slupky nejsou ozdobou kompostu, je na uvážení, jestli je tam

dát nebo ne. Do hromádky patří posekaná tráva. Aby její rozklad probíhal kvalitně, tráva nehníla, neplesnivěla, nezapáchala, musíme jí pomoci. Jednou z možností je, že budeme dělat vrstvy. Zhruba 3 cm čerstvé trávy, slabá vrstva zeminy, plevelů a pak další tráva. Druhá možnost, kdy můžeme dát větší vrstvu trávy je, že ji jeden den posekáme a teprve druhý den jí sebereme a dáme na kompost. Její rozklad bude tišší a optimálnější než té čerstvé, ve vyšší vrstvě. Tráva dodává převážně dusík.

Domácí zbytky, jako jsou odřezky z kořenové zeleniny, kusy košťálů brokolice, listy dalších košťálovin, manžetové ovadlé listy salátů a další listové zeleniny, slupky z ovoce domácího, zelenina z vývarů, polévek, kterou nejíme. To vše může skončit v kompostech. Trochu síry půdě vrátí slupky a zbytky cibulové zeleniny.

Živočišný materiál

Chceme-li obohatit kompost dalšími živinami, přidáváme a do kompostu mícháme nejmenno nadrcené skořápky, nadrcené kostičky z konzumace ryb, zajícovitých a dalších drobnějších savců, domácího ptactva. Vodu se saponáty emulgujícími oleje bych do kompostu nedával. Při vyšším ředění se jejich vlastnosti horší, měli bychom mastný kompost. Kdo dere peří nebo zbavuje byt a auto chlupů srsti domácích miláčků, může je také do kompostu dát. Rozkládá se více sezon, ale přinese do kompostu zajímavé prvky pro výživu rostlin.

Mikrobiologický život

Jestliže máme komposty dva, jeden už funguje třeba druhý rok, použijeme na očkování tento kompost. Když budeme míchat plevely a další organiku, stačí k nim přihodit několik lopat kompostu a ostatní zvládnou bakterie takto naočkované samy. Začnou se na novém živném substrátu množit, rozloží ho. I bez pomoci dodaných bakterií, které seženete v obchodech. Život v kompostu podpoříme zaléváním, umístěním kompostu alespoň v poledním stínu.

Co dnes do kompostu nedáváme

Mění se hygienická pravidla. Zatímco babičky by neměly problém na kompost vyvézt žumpu, suchý záchod, dnes už to problém je. Babička

by hodila na kompost i to co vyprodukovaly kočky a psi. Vnučka už to dělat nemůže. Na kompostě by se octly dříve i vnitřnosti a další kuchyňské odpady. Dnes už ne.

Aby se podpořila aktivita a rozklad v kompostu, jeho zdravotní nezávadnost, dříve se tradovalo, že je třeba přidat vápno, nejlépe pálené nebo chlorové. Dnes se vápno nepřidává (vytváří alkalickou reakci, která není vítána, zpomaluje činnost bakterií). Pokud budeme kompost chtít vápnit, přidáme jeho zdroj při posledním přehazování, kdy je kompost rozložený, připravený na expedici do záhonů.

Stejně tak i dusíkaté vápno přidáváme až na konec. Když ho dáme na začátku kompostování, vyhubíme velkou část bakterií, které mají na starost rozklad organiky. I tohle vápno dáváme až na konci cyklu „domácí výroby“ kompostu.

Ing. Ivan Dvořák, odborné oddělení Ústředí ČZS

odstup málo. Některé choroby přetrvávají v půdě aktivní delší dobu. Poněkud je omezí použití dusíkatého vápna, pěstování vhodných plodin na zelené hnojení. Na omezení hádátek žijících v půdě, která škodí kulturním rostlinám, se pěstuje ředkev olejná, jedna z odrůd aksamitníku – Ground Control.

Velký problém způsobuje výše uvedená nádorovitost košťálovin. Přežívá i na kořenech brukvovitých plevelů, jako je kokoška, penízek rolní, chudina rolní, ohnice, hořčice rolní i kořenech zeleného hnojení (hořčice, řepka, řepice, ředkev). Omezí jí opakované užití dusíkatého vápna, úprava pH na pozemku na neutrální až slabě zásadité, pěstování košťálovin časně zjara a na podzim, kdy je teplota půdy nízká, nádorovitost není významně aktivní.

Ing. Miroslav Kalina CSc.

Odborný instruktor ÚS Litoměřice

Půdní únava

Pěstujeme-li stejný druh zeleniny opakovaně několik let po sobě na jednom záhoně, či pozemku, jejich výnosy budou trvale klesat. V souvislosti s tím hovoříme o únavě půdy, která vzniká jednostranným odčerpáním živin stejnými plodinami a hromaděním jejich kořenových výměšků.

Opakovaným pěstováním stejné plodiny také zvyšujeme riziko napadení větším množstvím škůdců nebo chorob, které mohou v půdě přetrvávat. Týká se například hádátek, drátovců, ponrav, septorióz, kořenových chorob. Pokud je pozemek jen částečně postižený nádorovitostí košťálovin, rozšíříme ji na celou plochu v množství, které významně poškozuje brukvovitou zeleninu.

K těmto nepříznivým jevům nedochází, když každoročně měníme druh pěstované zeleniny, dodržujeme doporučený osevní postup, sled pěstovaných plodin. Optimální je čtyřhonný osevní postup, kdy se stejná kultura dostane na stejné místo nejdříve po třech letech. Správné střídání plodin může zajistit vysoké úrody a dobrý zdravotní stav u mnoha pěstovaných rostlin. Bohužel u některých chorob je tříletý

Hnojení pokojových rostlin

Protože zásoba živin v květináči je omezená, musíme doplnit jejich chybějící množství hnojením. Potřeba živin závisí především na individuálních nárocích rostlin, jejich vývojovém stádiu a také na umístění v interiéru. Existuje velké množství hnojiv v kapalné nebo krystalické formě, také jako tyčinky nebo granuláty pomalu uvolňující živiny.

Různé skupiny rostlin mají odlišné potřeby na koncentraci i složení hnojiva. Měli bychom se v nich snažit zorientovat, na trhu jsou speciální hnojiva, například pro rostliny kvetoucí nebo okrasné listem, pro kaktusy, orchideje, bromélie nebo kyselomilné rostliny. Při hnojení bychom měli respektovat následující zásady:

Hnojíme-li v kapalné formě, použijeme pro většinu pokojových rostlin během růstového období ca jednu dávku za 14 dní (obvyklá koncentrace 0,1–0,2 % nebo odměrka na určitý objem závlivkové vody).

Velmi náročné druhy, bujně rostoucí a bohatě kvetoucí jako jsou alamanda a ibišek hnojíme jednou za týden, nenáročné druhy jako kapradiny, primule, africkou fialku, orchideje jen jednou za 3–4 týdny.

- V zimě dávky silně omezíme nebo hnojení zcela vypustíme. Nehnojíme také po přesazení nebo nové výsadby (substrát mívá zásobu hnojiv cca na šest týdnů) a také churavější rostliny.
- V době hnojení by měla být zemina dostatečně vlhká. Suchou zeminu bychom neměli hnojit, nejprve bychom ji měli navlhčit (mohla by se výrazně zvýšit koncentrace živin v závlivkovém roztoku).
- Udávané koncentrace v návodu na použití bychom neměli v žádném případě zvyšovat. Ve sporném případě volíme nižší dávky. Nedostatek živin lze snadněji odstranit než jejich nadbytek.
- Použijeme-li nadbytečné množství hnojiva (použijeme koncentrovanější roztok), měli bychom živiny v umývadle vyplavit slabým proudem vody. Tento proces bychom měli opakovat dvakrát až třikrát po 15 minutách. Rovněž je možno vyměnit substrát, do kterého rostlinu přesadíme. Měli bychom, pokud možno, odstranit co nejvíce zeminy z balu, z okolí kořenů. Tam by mohla, při nedostatečném odstranění původního substrátu, vysoká koncentrace živin zůstat.

Ing. Miroslav Kalina CSc. ÚS Litoměřice

Drůbež proti škůdcům

Dříve hospodyně po sklizni zeleniny na podzim pouštěly slepice do zahrady. Slepice, které hrabou, vyhubí velké množství škůdců (slimáky, drátovce, různé larvy hmyzu aj.) a seberou také hodně semen plevelů. Uspoří se tím část krmiva, zlepší se zdravotní stav slepic a zvýší se jejich snáška. Důležité je přikrmovat drůbež zrním, protože potrava ze zahrady je bohatá na bílkoviny, ale chyběj v ní sacharidy.

Proto by měl každý zahrádkář využívat této možnosti zejména v mimovegetačním období od podzimu do časného jara. Pro tento účel je vhodné vyrobit si mobilní oplocení, aby slepice měly přístup během vegetace jen tam, kde nám nebudou škodit.

Dosti velký význam pastvy drůbeže (slepice, perličky, krůty) se přičítá umístění drůbeže pod a do okolí keřů lísek. Velmi omezí výskyt nosatce lískového pro příští sezonu. Kladný účinek má i pastva pod třešněmi, kde dokážou vyzobat

velké množství vrtule třešňové. Pokud takto postupujeme koordinovaně se sousedy, můžeme škůdce výrazně omezit. Pokud s námi souседé nespolutracují, snižuje se tím „insekticidní“ účinek pastvy drůbeže. Rozhrabání ploch pod stromy se vcelku snadno vyhneme, když do výběhu položíme na zem drátěné pletivo s většími oky.

Ing. Miroslav Kalina CSc. ÚS Litoměřice

Letnění a zimování citrusů

Převážná většina zástupců rodu citrus potřebují teplá a slunná místa. Chlad a mraz jim vesměs nesvědčí. Proto by rostliny měly být od poloviny května až do poloviny října na teplém, před větry chráněném stanovišti, na jižní straně balkonu, terasy nebo před stěnou domu. Po kvalitním otužení jim nevadí ani přímé slunce.

Uložit bychom je měli tak pozdě jak je to jen možné, ovšem ještě před prvními mrazy. K přezimování citrusů jsou různé možnosti. První je velmi světlé a mírně vytápěné přezimování při 10–15 °C. Při tomto druhu přezimování roste rostlina také v zimě. Měla by být proto přiměřeně ošetřována. Jednou týdně bychom měli kontrolovat potřebu vody a hnojit jednou za čtyři týdny. Většinou přichází v úvahu tento druh přezimování pouze v zimní zahradě. Obytné místnosti jsou nevhodné, protože se běžně vytápějí nad 15 °C.

Další variantou je středně světlé a chladné přezimování. Zde přicházejí v úvahu předsíně, haly, chodby a nevytápěné místnosti. Teplota se zde pohybuje mezi 5 – 10 °C. Zalévat musíme pouze jednou za dva až tři týdny a jen mírně. Hnojení omezíme na každou druhou (při zalévání jednou za tři týdny) třetí závlivku (pokud zaléváme jednou za 14 dnů). Výsadbovou nádobu bychom měli odizolovat od studené podlahy, aby kořeny netrpěly chladem. Můžeme jí postavit na desku z polystyrénu, nebo na desku s kolečky, která usnadňuje u velkých nádob manipulaci s rostlinou. Obecně platí: čím je rostlina na teplejším místě, tím potřebuje více světla, přiměřenou závlivku a hnojení.

*Ing. Miroslav Kalina CSc.
Odborný instruktor ÚS Litoměřice*

Popisy odrůd ovoce na webu ČZS

Je tomu již hodně let, kdy v rámci ČZS fungovalo nakladatelství Květ. Vydávalo knihy pro členy i veřejnost a mimo jiné i elektronické publikace. Jednou z nich byla i publikace **Odrůdy zahradních plodin**, která obsahovala popisy téměř 300 odrůd ovoce a 1000 odrůd zelenin. Byla reakcí na prudce narůstající nabídku sortimentu zelenin. Popisy byly objektivní, neboť je připravili pracovníci UKZÚZ. Popisy, které získáte při prohlížení internetových obchodů, nebývají často úplné. Mnohdy odrůdu vychválí, ale běžně se nedozvíte některé vlastnosti, pro které u vás odrůda nebude prosperovat. Dnes je obdobný nárůst u sortimentu ovoce, počet nabízených odrůd roste snad geometrickou řadou a vyznat se v nich dnes dokáže jen málo kdo. Využili jsme proto zpracovaných popisů ovocných odrůd a vložili je na webové stránky ČZS do samostatné části www.zahradkari.cz/odrudy.

V současné době jsou zde zařazeny všechny popisy z vydané publikace z roku 2001 a postupně budou vkládány novější. Popisy jsou sestaveny na základě vybraných **parametrů** (např. vzrůstu, úrodnosti, barvy plodu, odolnosti chorobám aj.) s použitím vhodných hodnot, které se dají zvolit do výběru. Dále jsou doplněny o **termíny** (obvykle zrání, sklizeň, nebo skladování). Tyto **parametry a termíny** pak lze použít pro filtrování požadovaných vlastností hledaných odrůd. Vybrané odrůdy pak lze podle termínu zobrazit i v grafické tabulce postupně od nejranějších k pozdním, tak jak je to obvyklé v prezentačních tabulkách ovocných druhů.

Popisy odrůd jsou otevřené pro doplnění o vaše příspěvky, podobně jako diskusní fóra či Wikipedie. Můžete se podílet o svou zkušenost nebo obrázek odrůdy ze své zahrádky, a pokud váš příspěvek bude zásadní, uvedeme ho přímo v základním popisu.

Víme, že mezi našimi členy je mnoho zdatných a zkušených ovocnářů, svědčí o tom zahrádkářské výstavy plné sortimentu ovoce nebo některé soutěže, např. Křišťálové jablko na výstavě Zahrada Čech v Litoměřicích pořádané naším časopisem Zahrádkář. Obrácíme se tímto na vás, pomozte nám prosím doplnit scházějící informace, tak aby sloužily nejen začínajícím

zahrádkářům, ale i široké zahrádkářské veřejnosti. Pro snazší kontakt můžete využít e-mail odrudy@zahradkari.cz.

Popisy odrůd jsou vloženy v našem redakčním systému do vlastnosti stránky Katalog. Tu mohou využít všechny SZO ale i ZO, pokud mají v rámci Svazu webové stránky, např. pro své katalogy květin či jiných rostlin. Usnadní jim to hledání v nepřehledném sortimentu, který s láskou a péčí shromažďují.

Ing. Ivana Kožešníková, správce webu ČZS.

Webová stránka pro každou ZO

Při současné digitalizaci našeho života se stává webová stránka pro základní organizace nezbytností, píše o tom i předseda v úvodníku.

Pro většinu z nás se stalo samozřejmostí, že "**všechno najdeme na internetu**", ale bohužel mnohé naše základní organizace tam nenajdeme! Příčina bude v tom, že na vedení základních organizací se podílejí ve většině případů spíše starší členové, kteří díky důchodovému věku mají sice více času, ale jejich náklonnost k internetu je bohužel menší.

Tento stav je nutné změnit! **Je potřeba, aby každá základní organizace měla v rámci svazových stránek www.zahradkari.cz svou webovou stránku**, aby tak byla dohledatelná a byly na ní hlavně uvedeny aktuální kontakty, které Ústředí získává se zpožděním. Stránky mohou samozřejmě sloužit i členům ZO místo vývěsky, nebo se na nich ZO může chlubit svou činností, či nabízet své služby a mnohé další.

Na adrese www.zahradkari.cz/webzo je uveden návod ke zřízení webových stránek, které jsou provázány se stránkami vašeho územního sdružení a stránkami Ústředí. Pro administraci je použit jednoduchý redakční systém, který většinou zvládnou i méně zdatní správci.

Pokud i vaše základní organizace doposud nemá webové stránky v rámci Svazu, pomozte prosím svým funkcionářům s jejich založením a administrací, alespoň v jednoduché základní podobě - tedy v podobě jakési webové vizitky.

*Ing. Miloš Kožešník,
správce redakčního systému ČZS*

Obrázky na obálce

K článkům

Okrasné zahrady v blízkém polském příhraničí - str. 7

(2) Zahradní centrum - školka Szewczyk Krzywaczka; (3) Zahradní centrum - školka Pudelek Pisarzowice;

Odrůdy SEMO ve světě - str. 12

(8) Indie, AGROIMPEX Jolana farmář a J. Prášil 2015; (11) okurka VISTA, Makedonie 2014;

Po jižních Čechách

(1) Expozice na výstavě Čimelice;

Cesty okolo Brna - str. 21

(14) Zahrada u Státního zámku Lysice;

Pozvánka do Stromovky - str. 22

(15) Květinový parter před Šlechtovou restaurací;

Kam za růžemi - str. 26

(12) Růžový sad Lidice;

Význam slunce pro révu vinnou - str. 30

(9) Vzdálenost řad révy by měla být i v zahradě nejméně 1,5 metru;

Meruňky s rezistencí k virovým neštovicím slivoně (šarka švestek, PPV) - str. 36

(4) ADRIANA; (7) BETINKA; (10) CANDELA; (13) SOPHIA;

Pěstování okurek nakladaček v chladnějších oblastech - str. 39

(5) Pěstování okurek ve volné půdě; (6) JITKA F1;

OBSAH

Úvodník předsedy ČZS	1	Problémy s výživou u révy vinné	35
Zahrádkář v roce 2024	2	Meruňky s rezistencí k virovým neštovicím slivoně	36
Zahradnická romantika Nizozemí a severního Německa	3	Letní řez peckového a skořápkatého ovoce	37
Zahrádkářské okénko do Bavorska	5	Pěstování okurek nakladaček v chladnějších oblastech	39
Okrasné zahrady v blízkém polském příhraničí	7	Plíseň okurková	40
Zážitky s čínskými meruňkami v Číně a u nás	9	Opylovatelé a opylovači na zahradce	42
Zahradník na Madeíře	10	Včela v ovocnářství	45
Odrůdy SEMO ve světě	12	Živiny v půdě	47
Cesty do Rakouska, Německa, Polska	18	Jak se vyvíjelo složení půdy z hlediska obsahu živin	52
Cesty po jižních Čechách	19	Hloubka půdy a její zjišťování	55
Cesty okolo Brna	21	Hloubka ornice a její možné ovlivnění	56
Pozvánka do Stromovky	22	Kompost typu přibývajících hromádky	60
Kam za růžemi	26	Půdní únava	61
Pěstování révy vinné v okrajových oblastech	29	Hnojení pokojových rostlin	61
Význam slunce pro révu vinnou	30	Drůbež proti škůdcům	62
Poškození hroznů sluncem a vysokými teplotami	31	Letnění a zimování citrusů	62
Množení révy z řízků	32	Popisy odrůd ovoce na webu ČZS	63
Zlepšení podmínek stanoviště pro révu vinnou	34	Webová stránka pro každou ZO	63

Rukověť zahrádkáře 2024

Vydal Český zahrádkářský svaz, z.s., Rokycanova 318/15, Praha 3 - v roce 2023, jako účelovou publikaci pro své členy v rámci členského příspěvku. **Neprodejně!**

Z příspěvků autorů sestavil odpovědný redaktor Ing. Ivan Dvořák.

Technický redaktor Ing. Miloš Kožešník, Ing. Ivana Kožešníková.

Foto na obálce: jen od autorů článků. Tiskárna MV, p.o. Praha 4

Vydáno za finanční podpory MZe ČR



MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

