



řep stoklasa (*Bromus secalinus*, viz Živa 2005, 4: 155–6), hrachor pačockový (*Lathyrus aphaca*), štěničnik paprskující (*Bifora radians*), hlaváček plamenný (*Adonis flammea*), rozrazil matný (*Veronica opaca*), koukol polní (*Agrostemma githago*) nebo šklebivec přímý (*Misopates orontium*).

V intenzivně obhospodařovaných oblastech, např. na Hané nebo v Polabí, byla teplomilná plevelová společenstva zničena, ale i tam lze příležitostně na okrajích polí nebo na přilehlých mezích najít některé ohrožené druhy, které dávají tušit, jak krásná a zajímavá plevelová společenstva zde bývala. Na



mnoha místech však zůstala zachována a dokonce se zdá, jako by takových míst i mírně přibývalo. Např. v Bílých Karpatech byly na nových lokalitách znovu nalezeny vzácné druhy jako svízel trojrohý (*G. tricornutum*), rozrazil matný nebo prorostlík okrouhlostý (*Bupleurum rotundifolium*). Změny v plevelových společenstvech také nemusí nutně znamenat úplné vymizení plevelové vegetace nebo přeměnu společenstev na ochuzené typy, které jsou schopny přežívat jen v některých oblastech. Může docházet také k tomu, že místo zničených teplomilných společenstev v teplejších pahorkati-

Úporek pochybný (*Kickxia spuria*) patří k nízkým teplomilným plevelům obilnin, které kličí v létě a jejich životní optimum nastává až po sklizni obilí. Častá podmítka nebo orba zabráňuje těmto plevelům dokončit životní cyklus, a proto v současné době patří mezi vzácné a ohrožené druhy, vlevo ♦ Lilek černý (*Solanum nigrum*) je teplomilný plevel, který se vyskytuje roztroušeně v okopaninách, ve vinohradech i na strništích, vpravo. Snímky Z. Otýpkové

nách nacházíme společenstva okopanin nebo jiná společenstva obilnin, která jsou typická spíše pro horské oblasti. Tyto změny jsou zřejmě důsledkem dlouhodobých a komplexních změn v regionu a jsou podmíněny i mezoklimaticky (Otýpková 2005).

V okopaninách dochází k určitému druhovému ochuzování, a to jak v nížinných, tak i v horských polohách. Pole, na kterých v nížinných polohách na písčitéch půdách dominuje bér sivý (*Setaria pumila*), na hlinitých půdách pětour maloubořný (*Galinsoga parviflora*, viz obr.), který ve vyšších polohách střídá pětour srstnatý (*G. quadriradiata*), jsou nepřehlédnutelná.

Adaptace plevelů je dlouhodobý proces, který probíhá i dnes, a ustupující druhy plevelů jsou nahrazovány druhy jinými. Plevel a jejich společenstva se díky velké plasticitě dokáží vyrovnat i s dosud nezvyklými zemědělskými praktikami, takže barevné okraje polí budeme vídat i v příštích desetiletích.

Nejnovější směry ve šlechtění zelenin (11.) Listové zeleniny

Eva Pekárková

Sbíráání listů a výhonků některých rostlin jako součást běžného jídelníčku sahá do pradávňích dob. Možnost konzumace za syrova nebo jen po lehké kuchyňské úpravě je řadí mezi zdravotně významné druhy, které navíc obohacují pokrmy chuťově i dekorativně. Pozůstatkem tohoto sběratelského přístupu je i dnešní využívání mladých výhonků u nás planě rostoucí kopřivy žahavé (*Urtica urens*), popence obecného (*Glechoma hederacea*) nebo vojteřky seté (*Medicago sativa*). Listové zeleniny vznikly zkulturněním těch druhů, jejichž vlastnosti umožnily zvýšit požadavky na jejich kvalitu a vhodnost k pěstování i využití.



Listové zeleniny jsou nositelkami především řady vitaminů (zejména provitaminu A, vitaminu C a skupiny B vitaminů), které se maximálně uplatní právě při spotřebě v čerstvém stavu. Z minerálů obsahují především draslík (K), železo (Fe), vápník (Ca) a zinek (Zn). Dieteticky cenný je i obsah zeleně listové neboli chlorofylu a také hořčin, které stimulují chuť. Nežádoucími látkami mohou být dusičnany, jejichž obsah se v listech zvyšuje při přehnojování dusíkem u druhů s krátkou vegetací, pěstovaných za nedostatku světla. Obsah kyseliny šťavelové, typický pro některé druhy, je vesměs nižší, než aby způsoboval zdravotní rizika.

Většinou jsou přizpůsobeny mírnému klimatu: jsou chladuvzdorné, některé dokonce mrazuvzdorné, pěstované jako přezimující. Velkou předností těchto druhů je i možnost rozložení sklizně do dlouhého vegetačního období, a to pěstováním ve sklenicích, fóliovnících a v pařeništích, pod krytem netkané textilie nebo i ke sklizni vhodných mladých rostlin zvaných baby leaf (viz obr.). Listové zeleniny mají proto v oblasti mírného pásma jednu z nejdelších tradic nejen ve spotřebě, ale i ve šlechtění.

Listové zeleniny bývají převážně jednoleté nebo dvouleté. Jejich užitkovými částmi jsou listové čepele sklizené před kvetením, někdy i zdužnatělé řapíky. Obvykle se dělí na salátové, využívané za syrova, a na špenátové, zpracovávané většinou vařením. U řady druhů existují však i přechodné typy k obojímu využití. Striktně nelze listové zeleniny oddělit ani od některých bylinek, u nichž se využívá nať.

Přirozený mezidruhový hybrid brukev stínovitá (*Brassica juncea*) zvaná též hořčice čínská nebo také sarepská je nejznámější z nově zaváděných východoasijských druhů, vlevo. Archiv E. Pekárkové ♦ Pěstování listového salátu v hustém výsevu na sklizeň mladých listů zvaných baby leaf, vpravo



Červenolistá blávková čekanka radicchio (Cichorium intybus) je italského původu. Barevně zdobí a nahořklou chutí zvýrazňuje saláty. Navíc je mrazuvzdorná. Snímky E. Pekárkové, pokud není uvedeno jinak

Hlavní šlechtitelské cíle u listových zelenin směřují ke zvýšení ranosti, mrazuvzdornosti, odolnosti k předčasnému vyběhání do květu, prodloužení pěstitelského období a vyrovnanosti porostů, kterou vyžaduje velkoplošné pěstování. Mimořádný zájem se v poslední době věnuje chuťové výraznosti, vhodnosti k požívání za syrova a hlavně barevné i tvarové pestrosti, která láká k jídlu i na pohled (viz obr.). Významných šlechtitelských úspěchů se dosáhlo ve šlechtění na odolnost k nejvýznamnějším chorobám a škůdcům. V poslední době se věnuje mimořádná pozornost také introdukci a prošlechtování nových a některých planých druhů. Ke slovu přicházejí i některé chuťově výrazně starší odrůdy.

Chuťová různorodost, která se u listových zelenin zvláště cení, spočívá mimo jiné i v tom, že pěstované druhy jsou příslušníky značného počtu více než 10 botanických čeledí. Nejvíce jsou přítom zastoupeny rody z čel. hvězdnicovitých (*Asteraceae*), brukvovitých (*Brassicaceae*) a merlíkovitých (*Chenopodiaceae*).

Brukvovité (*Brassicaceae*)

Řeřicha setá (*Lepidium sativum*)

Jednoletá rostlina původem z jihozápadní Asie a severovýchodní Afriky je poněkud mohutnější než její příbuzné, u nás rostoucí drobnější rumištní řeřichy. Pěstovali ji už ve starověku. Její výrazně dělené listy s jemnou hořčičnou příchutí se jedí výhradně syrové v salátech, pomazánkách a v přílohách. Obsahuje vitamín C, beta-karoten a glykozinoláty, dodávající listům hořčičnou příchut. Pro svůj rychlý vývoj a drobný vzrůst se stala nejrozšířenější zeleninou pro komerční i domácí pěstování k zimní sklizni mladých rostlinek v umělých substrátech.

Některé vysoce mechanizované velkopodniky se specializují pouze na celoroční pěstování řeřichy. Řeřichu, dokonce aromatictější chuti, lze však stejně dobře pěstovat i na venkovním záhonu nebo v pařeništi

a sklízet mladé rostliny nebo dorostlé listy, dokud rostliny nezačnou kvést. Sklizeň se prodlužuje postupnými výsevy. Výrazně dlouhodobí charakter vývoje rostlin však vylučuje letní výsevy. Odrůdy vyšlechtěné v druhé polovině 20. stol. (u nás 'Dánská' v r. 1965) byly v poslední době doplněny o nové odrůdy, většinou severoevropského původu, s různou barvou listů i chutí. Byly získány výběrem a musejí vyhovovat požadavkům komerčního celoročního pěstování ve sklenicích, často s plochou až několika tisíci m².

Hořčice setá (*Leucosinapis alba*)

Stejným způsobem jako u řeřichy se získávají mladé semenáčky na umělém substrátu ze semen hořčice bílé neboli seté, běžně pěstované jako olejina a pro výrobu hořčice. Mají poněkud ostřejší chuť.

Brukev sítinovitá (*Brassica juncea*) zvaná též hořčice čínská nebo také sareptská

Pěstuje se především ve východní Asii a na Blízkém východě jako olejina. Jde o přirozený mezidruhový hybrid, jehož různé užitkové typy byly přímo vzaty do šlechtění. Vyšlechtěné zeleninové odrůdy se zdužnatělými čepelemi a listovými řapíky (viz obr.), ale také květní stonky a kořeny jsou oblíbenou salátovou, jemně pačičovou zeleninou, konzumovanou v čerstvém i konzervovaném stavu. V našich podmínkách by se jí jistě dařilo, zkušenosti s ní však zatím nejsou.

Potočnice lékařská (*Nasturtium officinale*)

Chuťový charakter i využití listů potočnice jsou obdobné jako u řeřichy. Rostlina je však vytrvalá a vyžaduje vodní prostředí. V plané formě se od evropských horských potoků rozšířila téměř do celého světa. Sbírali ji už ve starověku a pěstuje se od středověku, zejména ve Francii, Německu a Skandinávii. Rozmnožuje se výsadbou odříznutých výhonů na záhon, který se po výsadbě zaplaví a trvale se pak zásobuje tekoucí vodou. Tímto náročným způsobem se ovšem pěstuje jen komerčně pro zimní zásobování trhu. V zahrádce ji lze pěstovat v zabahněném pařeništi nebo v hrncích, denně zalévaných čistou vodou.

Červená forma řapíkateho mangoldu (Beta vulgaris var. cicla) se vysazuje i do květinových záhonů. Foto K. Plicka

Roketa setá (*Eruca sativa*)

Jihoevropská a západoasijská jednoletá rychle rostoucí rostlina zdomácněla v celé Evropě i Přední Asii. Patří k nejstarším zkulturněným rostlinám využívaným jako olejina, salátová zelenina i surovina pro výrobu hořčice. U nás se prakticky nepěstuje, ačkoli chuťové a dietetické vlastnosti jejích mladých listů jsou odedávna oblíbeny v řadě gurmánsky založených evropských zemích. Osivo získávají jednotlivé semenářské firmy hromadným množením zatím bez diferenciace na odrůdy. Roketa je nenáročná, snadno i u nás zplaňuje.

Asijské salátové zeleniny

V posledních asi 10 letech obrátili výzkumní pracovníci i laická veřejnost pozornost k některým novým východoasijským brukvovitým salátovým zeleninám. Vyskytují se pod různými českými i zahraničními názvy vyjadřujícími jejich údajnou vzhledovou příbuznost, původ nebo chuť. Zmatek v identifikaci přispěje nejspíš přepis jejich čínského názvu spojený se správným názvem latinským. Z mnoha druhů se jako nejperspektivnější v pokusech jeví např. druhy příbuzné známé olejnině brukve řepáku (*Brassica rapa* subsp. *oleifera*) a vodnice (*B. rapa* subsp. *rapa*). Je to především jednoletá komatsuna (*B. rapa* subsp. *perviridis*), jejíž mladé listy se jedí syrové a dorostlé se vaří, a dále vytrvalá mitsuna neboli mizuna (*B. rapa* subsp. *nappobrassica*, syn. *nipposinica*) s listy podobnými kadeřavé endivii (*Cichorium endivia*). Vysévají se postupně od března a listy se sklízí už za 3–5 týdnů. Nabízejí se i komerční odrůdy vzniklé hromadným výběrem. Nejperspektivnějším využitím se zdá být výsev semen z obchodně připravené směsi s jinými aromatickými a různobarevnými zeleninami, např. červenolistou hořčicí. Zmíněné druhy jsou nenáročné, dají se pěstovat pod fólií, pod sklem i v nádobách. Snášejí teploty až do -10 °C, netrpí horkem a jsou odolné k předčasnému vyběhání do květu. Po seříznutí listů nad zemí jsou schopné obrůstat k další sklizni.