

# Nejnovější směry ve šlechtění zelenin (9.)

## Plodové zeleniny – pokračování

Eva Pekárková

### Paprika setá (*Capsicum annuum*)

Pochází ze subtropických středoamerických oblastí. Původní typy mají malé kulaté nebo špičaté plody s pálivou chutí, které se odedávna využívaly jako výrazné ochucující koření. Dnes jsou odrůdy papriky jednoznačně rozlišené na dvě skupiny: kořeninové a zeleninové. Plody papriky kořeninové, v Evropě pěstované od 15. stol. pro sklizeň zralých plodů, se následně suší a pak melou na prášek ke koření. Jsou náročnější na teplo, proto se hodí jen do teplých oblastí. Zeleninové papriky mají v Evropě nesrovnatelně mladší tradici, prakticky až od 1. světové války. K hlavnímu vzestupu zájmu o zeleninovou papriku, nesrovnatelnému s jinými zeleninami, došlo v Evropě až ve 2. polovině 20. stol.

Rostlina papriky je teplomilná, ničí ji už teploty těsně pod 0 °C. Plody mají výraznou chuť danou obsahem těkavých silic, ale obsahují také vysoké množství vitamínu C, provitaminu A a dalších. Silně pálivou chuť jim dodává obsah alkaloidu kapsaicinu, který má léčivé účinky a používá se hlavně do protizánětlivých náplastí. Zajímavou formou je tzv. zvonečková paprička s malými tenkostěnnými mírně pálivými plody (viz obr.).

Šlechtění zeleninových paprik určených k přípravě salátů, teplých jídel i ke konzervování se začalo prosazovat před 2. světovou válkou. Došlo především k přísnému rozlišení na odrůdy nepálivé, které neobsahují kapsaicin a umožňují konzum ve větším množství, a na odrůdy pálivé, využitelné jen v malém množství jako ochucovadlo. Dnešní odrůdy jsou jednoznačně rozlišené na sladké nepálivé, kterých je většina, a na pálivé nebo mírně pálivé, u nichž se obsah kapsaicinu soustřeďuje jen do plaviv semenných přehrádek uvnitř plodů. Jakékoli příměsí pálivosti ve sladkých odrůdách, které bývaly dříve běžné, jsou dnes nepřijatelné. Jsou totiž dokladem buď nekvalitního šlechtění, nebo hybridizace s pálivou odrůdou. Paprika je sice samosprašná, v teplejších oblastech však snadno dochází k částečnému cizosprašení a vzniku přechodných pálivých typů.

Paprika je geneticky velmi různotvárná, poskytuje proto bohaté zdroje výchozího materiálu pro výběr a křížení. Tvar plodů může být krátce nebo dlouze špičatý, kuželovitý, hranatý, kulovitý (zvaný rajčínový), nebo výrazně protáhlý. Povrch bývá hladký nebo žebrovaný. Podobně zbarvené plody: od zelené, žluté nebo nafialovělé v nedozrálém stavu po červené, žluté, oranžové, hnědé až černofialové v plné zralosti. Velikost plodů se většinou pohybuje od 3 cm u pálivých typů, využívaných často jako okrasné, až po 30 cm dlouhé. Plnou chuť získávají pouze plody dorostlé do typické odrůdové velikosti, s vysokým leskem pokožky. Předčasně sklizené plody mají povrch matný a chuť trávovou.

K nebývalému rychlému vývoji šlechtění zeleninových paprik došlo v polovině 20. stol.

Nejvyhledávanějším znakem se stala tlustá stěna plodů, např. v americké odrůdě 'Californian Wonder'. Zatímco papriky s malými plody mají stěnu sotva 1 mm tlustou, u novodobých velkoplodých odrůd se podařilo tloušťku stěny zvýšit i přes 1 cm. Vysoce kvalitní velkoplodé tlustostěnné papriky jsou však náročné na teplo, zastavují při 8 °C růst a nehodí se k venkovnímu pěstování. Výběrem a křížením se však podařilo výhodně spojit ranější vývoj a tlustostěnnost. Umožnilo se tím pěstování ve sklenicích a fóliovnících i ve středoevropských podmínkách.

Velký podíl na těchto úspěších mají hybridy F1. V jejich šlechtění má naše republika už řadu let velmi dobré postavení. U papriky byl dosud nalezen pouze jediný typ samčí sterility, založený dvěma geny. Pro výrobu hybridního osiva to znamená značnou komplikaci. Proto se většina hybridního osiva získává ruční kastrací a opylováním. Vysoký koeficient množení a nevelká spotřeba osiva zároveň s vysokou rentabilitou pěstování, zejména hydroponického, však tento pracný způsob unese. Ve sklenicích a fóliovnících se využívají výhradně hybridy F1, ve venkovní půdě většinou nehybridní méně náročné odrůdy. Také některé tradiční zahraniční odrůdy, jako jsou bulharské kapie osvědčené k nakládání, zůstávají nehybridní. V našich teplejších oblastech se však daří F1 hybridům i ve volné půdě.

Úspěchem šlechtění je také získání řady hybridů s rezistencí k viru mozaiky papriky.

### Lilek vejcoplodý, baklažán (*Solanum melongena*)

Pochází z Indie a dnes je nejrozšířenější na Balkánu a v jižní Evropě. Jako zelenina je v Evropě známý od 14. stol., u nás je však poměrně málo rozšířený. Po celé desítky let stačila v našem sortimentu jediná registrovaná odrůda. Příčinou jsou zřejmě větší nároky lilku na teplo, než mají rajčata a paprika, a také poněkud menší pestrost jeho uplatnění v kuchyni.

Druhový název vejcoplodý zaznívá ve většině jazyků. Ve škále barevných i tvarových typů plodů — krátkého kapkovitého, protáhlého, kyjovitého nebo dokonce dlouze válcovitého párkovitého tvaru se vyskytuje i forma s bílými plody dokonale připomínající slepičí vejce (viz. obr.). Ostatní typy mají pokožku ve zralém stavu nejčastěji fialovou nebo žíhanou.

Rostlina je vzpřímená, mírně rozvětvená, naspodu zdřevnatělá, sivě zelená a plstnatě chlupatá. Je atraktivní nejen listy a plody s vysokým leskem, ale i velkými fialovými květy podobnými bramboru, se žlutými kuželem tyčinek. Lilky jsou vysoce samosprašné. Teplomilnost lilku způsobovala, že se dříve pěstovaly jen velmi rané maloplodé méně kvalitní odrůdy, které snášely chladnější podmínky.

Výšlechtění západoevropských hybridů F1, spojujících relativní ranost, výnosnost

a nižší obsah semen, podstatně rozšířilo zájem o lilky. Nejnovější z nich mají navíc rezistenci k viru tabákové mozaiky (TMV) a okurkové mozaiky (CMV). Získávají se na základě samčí sterility nebo se rodičovské linie kříží ruční kastrací a opylováním. Hybridy se hodí především pro pěstování ve sklenicích a fóliovnících středoevropských podmínek. Lilek je totiž citlivý nejen na mraz, ale i na déšť a vítr. Méně vzrůstným formám se daří i v nádobách. Hybridy F1 ze subtropických oblastí se však pro středo-evropské podmínky nehodí, protože jsou příliš pozdní. Rostlinám prospěje zašitnutí hlavního vegetačního vrcholu, které podpoří větvení rostliny.

Velmi důležitý je termín sklizně. Odstráním se sklízí pouze plody plně dorostlé a řádně vybarvené, s výrazným leskem pokožky. V té době je dužnina pevná, zelenavá a nejsou v ní ještě plně vyvinutá semena. Přezralé plody ztrácejí lesk, získávají matnou slupku, plody měkchnou, vyvíjejí se v nich drobná nahnědlá semena a dužnina hořkne. Jsou také choulostivé na otlak. Plody se jedí výhradně tepelně zpracované, výborně se hodí do zeleninových směsí s rajčaty a paprikou.

### Mochyně peruánská

(*Physalis peruviana*, syn. *P. edulis*)

Patří do stejného rodu jako známá okrasná trvalka močyně židovská třešň (*Physalis alkekengi*), vytvářející na podzim zářivě červenooranžové lampiónky. Méně známá příbuzná močyně peruánská pěstovaná jako zelenina pochází z jihoamerické oblasti.

Rostlina se u nás dá pěstovat jen jako jednoletá. Je mohutně rozvětvená, asi 70 cm vysoká, poměrně tenké lodyhy vyžadují vyvázání k opoře. Charakterem kvetení a plazení je podobná zmíněné okrasné močyni. Lampiónky jsou vlastně srostlé mazdřité nafouklé květní kalichy, chránící uvnitř jedinou bobuli s mnoha drobnými semeny. U močyně peruánské jsou zralé kalichy svou běžovou barvou mnohem méně nápadné. Zato podstatně větší kulovité bobule dorůstají velikosti třešně s průměrem až 3 cm. Jejich zlatožlutá barva a vysoký lesk je patrný teprve, když se uzavřený žloutnoucí kalich plně vyztáhlého plodu samovolně roztrhne a rozevře (viz obr.).

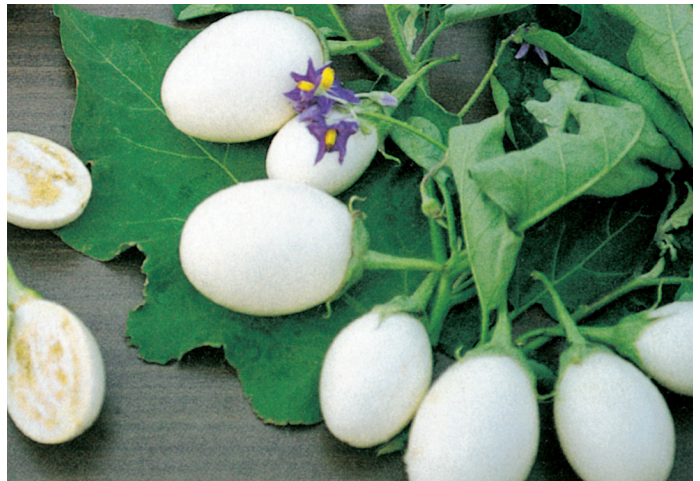
Lahodné sladkokyselé šťavnaté bobule s jahodovou příchutí a ananasovou vůní se konzumují v plné zralosti jako ovoce. Jedlé jsou jenom bobule, ostatní části rostliny jsou mírně jedovaté. Je to lahůdkový druh s malým pěstitelským rozsahem, prodávaná ve specializovaných obchodech a oblíbená zejména v Bulharsku, Nizozemí a ve Velké Británii. Plody obsahují pektiny, vitamín C a provitamin A. Sklízí se postupně i s kalichem v plné zralosti, která se pozná podle hnědavých skvrn na obalovém kalichu. Nedozrálé plody spolehlivě dozrají do chutného stavu v pokojové teplotě na okně. Suší se také jako hrozinky.

Mochyně je nenáročná, nevdá jí výkyvy v teplotách ani vzdušné vlhkosti. Pěstují se pouze osvědčené krajové odrůdové typy bez výrazného šlechtitelského zpracování.

### Slézovitě (*Malvaceae*)

#### Ibišek jedlý, okra, bamie (*Hibiscus esculentus*)

Pochází ze širokého areálu tropické a subtropické oblasti Indie, odkud se jeho



Nahoře vlevo okrasný typ maloploché mírně pá-  
livé papričky (*Capsicum annuum*) zvané zvoneč-  
ková ♦ Dlouze zašpičatělé plody ibišku jedlého  
(*Hibiscus esculentus*) se sklízí asi pět dnů po  
odkvětu, dole. Foto V. Plicka

pěstování rozšířilo na všechny kontinenty.  
Pěstuje se po staletí. V Evropě je nejoblíbe-  
nější v Turecku, Bulharsku a Řecku. Někte-  
ré jeho variety se dají pěstovat i ve střední  
a západní Evropě.

Rostlina ibišku je jednoletá, vzpřímená,  
50–100 cm vysoká. Během vegetace je velmi  
dekorativní svými dlanitě dělenými zubatými  
listy, velkými žlutými květy s nápadnou  
červenou skvrnou v hrdle koruny i zvláštní-  
mi plody. Jsou to masité tobolky 6–30 cm  
dlouhé, v nezralosti zelené nebo červenavé,  
s protáhlou špičkou a výraznými podélnými  
žebry (viz obr.). Právě podle nich vznikl pro  
ibišek anglický název ladies' fingers, tedy  
dámské prsty. V pěti přehrádkách plodu jsou  
uložena kulovitá semena, která ve zralosti  
tmavnou a z rozpuklé tobolky vypadávají.

V našich podmínkách roste ibišek i na ven-  
kovních záhonech, do plné krásy a užitku se  
však vyvine jen ve skleníku nebo fóliovníku.  
Rostliny jsou samosprašné, nevyžadují žád-  
nou oporu a netrpí chorobami. Plody se sklí-  
zejí v mladém nedorostlém stavu do pěti dnů  
po odkvetení, kdy jsou 5–10 cm dlouhé  
a začínají tvořit semena. V té době jsou křeh-  
ké a při ohnutí se lámou. Jejich chuť je jemná  
a má zvláštní silné aroma. Obsahují také nej-  
více cenného slizu. Konzumují se čerstvé,  
vařené nebo pečené, ale i sušené. Nesnášejí  
však dlouhé skladování.

Ibišek, jehož plody se u nás prodávají  
ve specializovaných prodejnách, vystupuje  
v mnoha odrůdách lišících se především

mohutností a raností. Jsou to odrůdy různých  
krajových původů, získané dlouhodobými  
opakovanými výběry, odpovídající míst-  
ním podmínkám a potřebám. K pěstování  
v našich poměrech se hodí především  
rané nízké odrůdy méně mohutného vzrů-  
stu se zelenými plody, vybrané na základě  
evropských zkušeností. Cizokrajné, větši-  
nou červenoplodé, bývají příliš pozdní.

#### Lipnicovitě (*Poaceae*)

#### Kukuřice cukrová (*Zea mays* var. *saccharata*)

Pochází z amerického kontinentu a patří  
k nejstarším plodinám světa. Dlouho se  
pěstovala jen jako obilovina, zeleninová  
varieta, nazývaná cukrová, se od obilných  
a krmných typů oddělila teprve v 18. stol.  
Jde o přirozenou mutaci, objevenou v USA,  
která ztratila schopnost přeměňovat cukry  
v zrnech na škrob. Její zrna, využívaná v ne-  
dozrálém stavu palic, mají proto vysoký  
obsah lehce rozpustných sacharidů dextri-  
nů a jemnou sladkou chuť. Rostlina nesná-  
ší mráz a je náročnější na teplo než obilné  
kukuřice krmné. Její zrna jsou ve zralosti  
hranatá.

Obilná kukuřice byla první kulturní rost-  
linou, u níž se od poloviny 20. stol. uplatni-  
lo využívání hybridů F1 do té míry, že pů-  
vodní odrůdy populačního charakteru, tzv.  
odrády sestávající ze vzájemně silně prokří-  
žených jedinců, se dnes už vůbec nepěstují.  
Hybridní osivo se získává na základě cyto-  
plazmaticky děděné samčí sterility mateřské  
linie, která se rozmnožuje křížením s linií  
udržující samčí sterilitu. Protože u kukuřice  
jsou uživatelnou částí budoucí semena, tedy  
generativní části rostliny, musí být pěstova-

Běloplodý typ dal zeleninovému lilku (*Solanum  
melongena*) druhový název vejcoplodý, nahoře.  
Snímky E. Pekárkové, pokud není uvedeno  
jinak ♦ Plně vyzrálé bobule mochyne peruánské  
(*Physalis peruviana*) v rozevřených, původně  
srostlých kališních obalech, dole. Foto V. Plicka

ná F1 generace fertilitní. Fertilitu komerčních  
hybridů F1 se dosahuje tím, že se mateřské  
komponenty kříží s otcovskými liniemi, tzv.  
obnoviteli fertility, které mají schopnost  
pylovou sterilitu mateřské komponenty  
překonat. Komerční hybridy F1 jsou tedy  
hybridy tříliniovými. U cukrové kukuřice se  
v teplých oblastech pěstují i tradiční ne-  
hybridní odrůdy, pro chladnější oblasti jsou  
však jednoznačně vhodné nové hybridy F1,  
vyznačující se raností a chladuvzdorností.

V posledních letech byly v USA, kde je  
zeleninová kukuřice nejoblíbenější, vyšlech-  
těny tzv. supersladké zeleninové typy s obsa-  
hem cukrů v zrnech dvojnásobným než  
u tradičních typů. Nesmějí se však pěstovat  
v blízkosti běžných odrůd, protože po pře-  
nesení pylu z tradičních odrůd by zrna ztra-  
tila část své sladkosti. Podobně jako u obil-  
ných odrůd, i u zeleninové kukuřice se už  
pěstují transgenní hybridy F1: jednak Bt hyb-  
ridy odolné k napadení zavíječem kukuřič-  
ným, jednak rezistentní k některým herbi-  
cidům.

Palice cukrové kukuřice se sklízí v mléč-  
né zralosti, když se vyvinutá zrna dají pro-  
máčknot nehtem a vytéká z nich šťáva.  
Mají vysokou nutriční hodnotu. Po uvaření  
celých palic se zrna příborem z vřetene  
odrhnu. Mladé palice do délky si 9 cm se  
sterilují nebo mrazí jako lahůdková zele-  
na. Příště ukončíme téma plodových zele-  
nin čeledi tykvovitých.