



PRO ZAHRÁDKÁŘSKOU PRAXI 15

PĚSTOVÁNÍ TEPLOMILNÝCH ZELENIN

Rajčata - paprika - lilek jedlý

Plodové zeleniny, zejména rajčata a paprika, obsahují významné biologické látky, které se uplatňují ve výživě člověka. Pěstují se zejména pro vysoký obsah vitamínů, v prvé řadě vitamínu C, karotenu (provitaminu A), dále vitamínů B1, B2, P aj. Mimo to obsahují i některé specifické látky s antibiotickými účinky, látky dráždivé (paprika kapsaicin), anebo látky, kupř. lilek jedlý, ovlivňující výši cholesterolu v krvi. Rajčata obsahují v průměru kolem 30 mg % vitamínu C. Obsah však značně kolísá v závislosti na podmínkách prostředí (teplota, srážky, hnojení aj.). Nejbohatším zdrojem vitamínu C ze zelenin je paprika. Obsahuje této látky 180-360 mg %. Lilek je na obsah vitamínu C poněkud chudší, obsah kolísá od 2 do 10-19 mg %.

Původ a rozšíření

Pravlastí rajčat a papriky je subtropická a tropická oblast Střední Ameriky, úzký pruh pobřeží od oceánu až k masívu And. Po objevení Ameriky, hlavně během 16. století se rajčata i paprika rozšířily přes severní Afriku a jižní Evropu do celé Evropy. Zá bezprostředního předka dnešních pěstovaných odrůd rajčat je považována třešňovitá forma dodnes planě rostoucí v Peru. Paprikové odrůdy se vyvinuly z okruhu planých forem s malými, silně pálivými plody. Místo i doba, kdy se začal pěstovat lilek jako kulturní rostlina, není známo. Je velmi pravděpodobné, že to bylo v Indii ještě před naším letopočtem. Z Indie se lilek rozšířil do ostatních částí světa, patrně již na začátku našeho věku.

Biologická charakteristika

Všechny tři uvedené druhy jsou velmi variabilní (proměnlivé) ve vzrůstu (rajčata), tvaru, velikosti a barvě plodů aj. Vedle běžného, původního vysokého růstu (tyčkového)

existují u rajčat formy nízké, poléhavé, keříčkovité, determinantního charakteru (typ Olomoucké nízké) a formy nízké s pevným stonkem, krátkými internodii, determinantního anebo indeterminantního charakteru (typ Imun). Rovněž paprika a lilek vytváří různé, nikoliv však tak odlišné, růstové formy. Variabilita se projevuje především ve vysokém nebo nízkém vzrůstu, hustotě větvení apod. U všech druhů existuje široká variabilita v ranosti, zejména v raném zakládání a dozrávání plodů.

Mladé rostliny vytvářejí kulový kořen, který se zpravidla při přesazování poraní a začíná větvit, tvořit postranní kořeny, které dorůstají značné délky (1 - 1,5 m) a hloubky (30 - 70 cm). Vzniká tak mohutný zásobovací systém.

Rajčatové květy jsou seskupeny v květenstvích - vijanech - jednoduchých, dvojitých nebo složitých s několika málo (4 - 6) anebo až se 100 i více květy. Jednotlivé odrůdy jsou víceméně charakteristické určitým typem květenství. U papriky a lilku se květy, zpravidla jednotlivě, vytvářejí v místech větvení. Kyticovité odrůdy paprik tvoří hustě větvený keř s mnoha květy současně kvetoucími, z nichž se vyvinou vzhůru trčící plody.

Plodem těchto tří druhů je bobule; u rajčat masitá a šťavnatá, u lilku masitá a u paprik vysýchavá. Plod je snad nejvariabilnější částí, zejména opět u rajčat. Tato mnohotvárnost se projevuje nejen ve velikosti plodů, ale i v jejich barvě, síle oplodí, počtu pouzder (komor) aj. Jsou známy formy rajčat s plody o váze několika g (3 - 15), ale i s plody vážícími 250 - 500 a ojediněle až 1000 g. Plody běžně pěstovaných odrůd dorůstají váhy 50 - 80 g. Rovněž u paprik jsou známy formy s malými, silně pálivými plody délky 10 - 20 mm a šířky 5 - 10 mm, sloužící k výrobě koření (TABASCO, CAYENE aj.). Naproti tomu zeleninové odrůdy paprik mají plody až 400krát větší se silným, zcela nepálivým, příjemně chutnajícím oplodím. Tvarová rozmanitost se u rajčat projevuje plody kulatými, oválnými, zploštělými, hruškovitými aj., s výraznými žebry anebo se zcela hladkým povrchem. U paprik od dlouze špičatě protáhlých plodů až po tvary kvadratické, kulaté, žeberraté apod. Lilek vytváří plody kulaté, oválné, ale i salámovitě protáhlé, různě zprohýbané.

Barvná rozmanitost rajčat přechází od barvy červené přes cihlově a masově červenou až k oranžové, žluté a žlutobílé. U papriky převládá v konzumní zralosti barva zelená (různé odstíny), žlutá až žlutobílá, v plné zralosti barva červená; vyskytuje se i oranžová, žlutá a hnědá. U lilku dominuje barva černofialová, fialová anebo bílá.

Rajčata, papriky a lilek jsou rostlinami samosprašnými, tzn. že se opylují vlastním pylem. K vývoji plodů je nutné oplození. Nahodile se vyskytují rostliny s různými formami sterility, které nepřinášejí plody.

V našich klimatických poměrech jsou popisované druhy zelenin vysloveně teplomilnými rostlinami velmi citlivě reagujícími na výkyvy nebo poklesy teplot a mrznou již při -0,5 až -1 °C. Rajčata nejlépe rostou a vyvíjejí se v teplotách nad 15 °C. Nejvhodnější rozpětí teplot přes den se pro rajčata pohybuje kolem 20 - 25 °C, v noci v rozmezí 14 - 18 °C. Paprika a lilek mají denní i noční optimum poněkud výše, mezi 22 - 27 °C přes den a 16 - 18 °C v noci. Při vyšších teplotách (nad 30 °C) dochází však již u všech druhů k nepravidłnostem v oplo-

zení o rostliny špatně nasazují plody. Při nižších teplotách (pod 10 °C) kořeny špatně přijímají vodu, rostliny vadnou, zastavují růst, příp. dochází k opadu květů a nedokonalému vyzrání plodů. Za slunečných dnů a vysokých teplot může zase dojít k popálení plodů. Poměrně dobře snášejí nižší teploty (5 - 10 °C) mladé, asi 50 - 60denní sazenice v době otužování a přesazování na pole. Přesazování těchto mladých sazenic z pařeniště na pole nevyvolává, i při poklesu teplot, opadávání pupat a rostliny po zakotvení dále normálně rostou a plodí.

Paprika a lilek jsou rostlinami krátkého dne, tzn. že k plnému vývoji (násadě plodů) vyžadují 12 - 14hodinový den. Převážná většina odrůd rajčat je na délku doby denního osvětlení (fotoperiody) indiferentní.

Z pěstitelského hlediska je možno rajčatové odrůdy rozdělit na polní (nízké i vysoké) a skleníkové, tj. vhodné k rychlení. U paprik a lilků dosud speciální odrůdy k rychlení nemáme. Ve sklenicích se běžně pěstují odrůdy polní. U všech tří druhů se využívá heterozního efektu a na trhu, hlavně v zahraničí, je celá řada hybridů F_1 . Domácí heterozní „odrůdy“ dosud nemáme. V poslední době se zejména papriky velmi výhodně pěstují ve fóliových krytech různých konstrukcí.

Nároky na vnější prostředí

Rajčata, paprika a lilek vyžadují k normálnímu růstu a vývoji poměrně vysoké teploty, dostatečně dlouhou vegetační dobu (120 - 180 dní), dostatek vody a živin v půdě. Jen zabezpečením optimálních podmínek lze dosáhnout dobrých a kvalitních výnosů plodů.

Plodové zeleniny mají vysoký nárok na spotřebu vody, poněvadž v poměrně krátkém období vytvářejí velké množství plodů. V našich poměrech je tato spotřeba převážně kryta přirozenými srážkami. Avšak v době tvorby plodů se často stává, že rostliny nejsou vodou dostatečně zásobovány a je nutno zavlažovat zejména papriku a lilek. Rajčata jsou poněkud méně náročná. Nutnost závlahy ještě podtrhuje skutečnost, že tyto druhy nemají vysokou nasávací schopnost kořenů (rajčata 5,5 atm, mrkev 7 atm, okurky 13,6 atm, cibule 16 atm). Dávkování vody závisí na charakteru půdy, výšce spodní hladiny vody aj. Optimální vlhkost půdy se pro tyto druhy pohybuje kolem 60 - 70 % plné vodní kapacity.

Rajčatům, která pocházejí z relativně suššího klimatu, vyhovuje 45 - 60% vzdušná vlhkost. Při vyšší vzdušné vlhkosti mají naopak sklon k bujení, vytváření vegetativních orgánů, které jsou snadno napadány různými houbovými chorobami. Rajčatům proto lépe vyhovuje závlaha podmokem, brázdami apod., nežli závlaha postřikem nebo kropením. Závlahou postřikem se zvyšuje i vzdušná vlhkost a vytvářejí se tak vhodné podmínky pro rozvoj houbových chorob. Mladé rostliny v pařeništích nebo předpěstírnách je možno zavlažovat kropením bez obav.

Paprika i lilek snášejí závlahu postřikem nebo kropením zcela dobře. Je možno říci, že závlaha postřikem vyhovuje, zejména paprikám, lépe než závlaha spodem. Papriky totiž vyžadují naopak vyšší vzdušnou vlhkost, 60 - 70procentní. Sušší vzduch spolu s vysokými teplotami podporují u paprik i u lilků prorůstání čnělek z pupat, a tím i špat-

né opylení a opadáváníí květů. Vcelku je možno říci, že paprika a lilek, jsou v požadavcích na půdní vláhu i vzdušnou vlhkost náročnější než rajčata.

Rovněž v nárocích na půdu mají rajčata poněkud méně vyhraněné nároky než paprika a lilek. Nejlépe však všem plodinám vyhovují lehčí, záhřevné, humusem bohaté a živinami dobře zásobené půdy. Jsou vcelku tolerantní k mírně kyselé i k mírně zásadité reakci v rozpětí pH 5,5 - 6,6. Všem třem plodinám vyhovuje hnojení organickými hnojivy, chlévskou mrvou, uleželým kompostem aj. Z minerálních (strojených, umělých hnojiv) mají největší požadavky na hnojiva obsahující fosfor (kysličník fosforečný P_2O_5), draslík, dusík a vápník. Dusíkatá hnojiva se aplikují zejména v počátečních fázích růstu, v době tvorby květů a plodů hnojiva fosforečná a draselná.

Osevní postupy

Vhodnými předplodinami pro uvedené plodové zeleniny jsou rostliny vikvovité, kořenové, košťáloviny, plodové zeleniny z čeledě tykvovitých, (okurky, dýně), jeteloviny, obiloviny. Nevhodnými předplodinami jsou brambory, tabák, příp. jiné z čeledě lilkovitých; z jejich zbytků je možný přenos nákazy některých chorob. Rovněž se nedoporučuje pěstovat tyto plodiny po sobě více let.

Příprava půdy a hnojení

Základním předpokladem je hluboká podzimní orba nebo rytí. Následují-li rajčata, paprika nebo lilek po plodinách, ke kterým nebylo organicky hnojeno, spojujeme podzimní orbu nebo rytí se zapracováním chlévské mrvy, kompostu, příp. jiné organické hmoty. Dávka chlévské mrvy nebo kompostu se pohybuje kolem 3 - 6 kg na 1 m², tj. 300 - 600 q/ha. Hloubka zapravení mrvy se řídí charakterem půdy. V lehčích půdách se zapravuje hlouběji (20 - 25 cm) v těžších poněkud mělčeji (15 - 20 cm).

Jarní příprava spočívá v urovnání záhonů a v jejich udržování v čistém, bezplevelném stavu až do výsadby. Před výsadbou se záhony zpravidla prokypří do hloubky 8 - 10 cm.

Plodové zeleniny odčerpávají z půdy velké množství živin, které je nutno před výsadbou anebo i během vegetace doplnit. V pěstitelské praxi se běžně používá při dávce 300 - 400 q/ha chlévské mrvy, 5 q draselné soli nebo síranu draselného a 4 q superfosfátu na 1 ha. Před výsadbou se ještě dodají 2 q/ha ledku amonného. Během vegetace je možno, zejména vždy po sklizni, přihnojit lehce přístupnou formou dusíku. Je dobré přihnojení spojit se závlahou. Správným hnojením, tj. poměrem živin, dobou aplikace a odpovídajícím množstvím je možno dosáhnout vysokých výnosů.

Předpěstování sazenic

Vegetační doba všech tří druhů je poměrně dlouhá, 120 - 150 - 180 dní. Část z této doby spadá do období, kdy ještě hrozí nebezpečí pozdních mrazíků (březen, duben) a průměrná denní teplota nedosahuje optima pro tyto druhy. Je proto nutno sazenice předpěstovat v chráněných prostorách - pařeništích, předpěstírnách. Semena se vy-

sévají od druhé poloviny března do začátku dubna, tj. 7-9 týdnů před výsadbou sazenic do volné půdy. Před výsevem se doporučuje osivo mořit některým z běžných přípravků, kupř. Hermalem L. Vysévá se nejčastěji do truhlíků v pařeništích nebo skleníku, příp. přímo do pařeniště, do řádků 5 cm od sebe vzdálených.

Semena mohou sice klíčit již při teplotách kolem 10-12 °C, avšak optimum leží nepoměrně výše, kolem 25 °C. Pro klíčení a dobrý růst sazenic nejlépe vyhovují teploty 18-26 °C přes den a 12-15 °C v noci. Semena vysetá do hloubky 0,5-1 cm vzházejí za 10-14 dnů. Vzešlé rostlinky (semenáčky) se přepichují v době plného vývinu děložních lístků nejlépe do květináčů, kelímků z plastických hmot, balíčků, rašelinových kořenáčů aj. Je možno přepichovat i do volné půdy pařeniště na vzdálenost 8-10 cm. Nejvhodnější velikost květináčů apod. je 8-9-10 cm.

Zálivka v pařeništích nebo předpěstírnách se reguluje tak, aby půda byla přiměřeně vlhká, nikoliv však přemokřená. Zalévá se odraženou, vlažnou vodou.

Velmi důležitým úkonem je větrání a výměna vzduchu v pařeništích a předpěstírnách. Větráním se udržují optimální teploty a cirkulace vzduchu. Zejména ke konci doby předpěstování sazenic se teploty intenzivním větráním, případně snímáním oken z pařenišť, snižují a vyrovnávají s teplotami venkovními. Otlužená sazenice lépe snáší přesazování a pokles teplot na trvalém stanovišti. Před výsadbou, pokud jsou sazenice ještě v pařeništích nebo předpěstírnách, se doporučuje zalít rostliny 0,5% roztokem ledku vápenatého. Dobře předpěstovaná sazenice je nevytáhlá, sytě zelená s hustým olistěním, bohatým kořenovým systémem, příp. s prvním nasazeným květem nebo květenstvím.

Výsadba sazenic

Výsadba na trvalé stanoviště se provádí v době, kdy již nehrozí nebezpečí pozdních mrazíků, přibližně kolem 15.-20. května. Před výsadbou se sazenice důkladně prolíjí vodou, aby se lépe vyklepávaly z květináčů a co nejméně se poškodil kořenový bal. Výsadba se provádí různým způsobem, pomocí sázecího kolíku, lopatkou anebo do předem motykou vykopaných jamek. Technika výsadby se víceméně řídí způsobem předpěstování sazenic - přepichované, předpěstované v hrncích, rašelinových kořenáčích, balíčcích anebo jen s volným kořenovým bolem. Po výsadbě se sazenice opět důkladně zalijí, aby půda přilnula ke kořenům. Kolíky k vysokým rajčatům je lépe natlouci předem na vyznačená místa a sazenice k nim vysazovat; nepoškodí se tak kořenový bal. Vzdálenost rostlin se řídí druhem (rajčata - paprika - lilek) a odrůdou (rajčata tyčková, nízká poléhavá, nízká s pevným stonkem, paprika a lilek bujnějšího, vyššího anebo nízkého, kompaktního růstu). Běžně se doporučují tyto vzdálenosti: rajčata tyčková vedená na 1 výhon 80×40 cm, vedená na 2 a více výhonů 80×80 až 80×100 cm. Rajčata nízká poléhavá, keříčkovitá 50×50 cm, příp. 60×40 cm, odrůdy s pevným stonkem 50-60×20 cm. U paprik se osvědčuje výsadba po 2 rostlinách na vzdálenost 60×30-25 cm, po jedné rostlině 60×20-15 cm. Lilek se běžně vysazuje do sponu 50×50 cm, nebo 60×50-40 cm.

Ošetřování během vegetace

Kultivaci během vegetace zabezpečujeme rostlinám optimální podmínky pro růst a vývoj a chráníme je před různými škodlivými vlivy. K základním kultivačním zásahům patří ničení plevelů a kypření povrchu půdy. Velmi důležité jsou zejména první kultivační zásahy po výsadbě. Porostům prospívá 3-5 okopávek během vegetace do hloubky 5-8 cm. Důležitým kultivačním zásahem je i závlaha. Během vegetace je třeba dodat přibližně 150-250 mm vody mimo přírodní srážky, aby celková dávka vody dosáhla 500-600 mm. Tato potřeba je v zahrádkách vždy bohatě dodána. Mezi běžné zákroky patří i ochrana rostlin před chorobami a škůdci. V obchodech je k dispozici řada preparátů.

Tyčková rajčata vyžadují zásahy v úpravě rostlin; vyštipování postranních výhonů, vyvazování ke kolíkům nebo jiným oporám, příp. dekapitaci za 4.-6. květenstvím.

Přímé výsevy rajčat

V příznivých podmínkách, jaké jsou na jižním Slovensku a Moravě, na lehčích, humózních půdách je možno rajčata (nízká) vysévat přímo do volné půdy. Sklízň jsou oproti vysazovaným rajčatům poněkud pozdnější, výnosy jsou však uspokojivé. Přímé výsevy se používají především při velkovýrobní technologii pro produkci konzervářské suroviny.

Přirychlování a rychlení

V našich oblastech se každé zvýšení teploty projevuje vyšší raností, výnosností a jakostí. Všechny tři druhy se běžně rychlí ve sklenících a pařeništích. Nové možnosti poskytují fólie z plastických hmot. Používají se k nastýlání půdy anebo k pokrývání různých krytů nad rostlinami. Neobvykle dobře se v těchto krytech daří paprikám, které v nich poskytují vynikající rané sklízň. Výsledky u rajčat nejsou zatím zcela uspokojivé.

Odrůdy

V čs. sortimentu povolených odrůd rajčat jsou tři odrůdy tyčkové a 4 odrůdy nízké. Jsou to: Sláva Porýní, Stupické polní rané, Stupické skleníkové; z nízkých Imun, Olomoucké nízké, Vrbičanské nízké a Nana. Mimo to se pěstuje řada odrůd cizích, ve sklenících zejména hybridy F1.

V sortimentu paprik je povoleno několik odrůd. Ze starších je to Severka, PCR, Moravská ovocná, z novějších Rubin, Jubilantka a Karmen. Rovněž i u paprik se pěstuje řada cizích odrůd, zejména na Slovensku.

Sortiment lilku jedlého je zastoupen pouze jedinou odrůdou Českým raným.

Napsal: ing. Jaroslav Betlach, CSc.

Vydává pro své členy Český ovocnářský a zahrádkářský svaz, ústřední výbor v Praze, Jilská 24.