

Úvodník

V 21. čísle naší řady Zpráv APZL se věnujeme tématice potravinářského využití luskovin. Koncem srpna vyšla v nakladatelství Kurent naše druhá publikace. Po knize „Luskoviny – pěstování a užití“ (2009) je to tentokrát titul „Luštěniny a luskové zeleniny v lidské výživě – KUCHARKA“. Prozatímní ohlasy jsou příznivé. Zatímco první titul byl určen hlavně pěstitelům, druhý má podstatně širší využití.

Jsou popsány prakticky všechny u nás dostupné luštěniny a luskové zeleniny s důrazem na dietetické hodnoty a užitečnost. V části Kuchařka je uvedeno téměř 300 předpisů na různé pokrmy ze všech dostupných a používaných druhů, včetně dovážených. Většinu z receptů lze variantně různě obměňovat, takže jejich počet se významně zvýší.

Přestože tímto počinem možná nezvýšíme přímo zájem o praktické pěstování polních luskovin, je velmi užitečné podnitit zájem o větší využití luštěnin v naší stravě.

Pěstitelský zájem se ale může zvýšit u drobných pěstitelů a zahrádkářů. V knize jsou naznačeny velké a pestré možnosti u luskových zelenin (hrášku, fazolek a dalších).

Luskoviny by také mohly nalézt podstatně větší uplatnění u ekologických zemědělců.

Redakční rada



Fazolové snopky s biftekem

LUSKOVINY A LUŠTĚNINY

Základní rozdíl mezi oběma pojmy spočívá v tom, že pojem luskoviny označuje velkou skupinu rostlinných druhů, která botanicky spadá do rozsáhlé čeledi bobovitých rostlin (*Fabaceae*), resp. vikvovitých (*Viciaceae*), či motýlokvetých (*Papilionaceae*), kdežto pojem luštěniny označuje zralá suchá semena několika hospodářsky významných druhů luskovin, která jsou využívána v potravinářství k přípravě pokrmů. V našich podmínkách k nim patří zejména hrách, čočka, fazol, cizrna, bob a sója.

Zmíněná čeleď bobovitých rostlin (leguminóz) je po vstavačovitých (*Orchideaceae*) a hvězdicovitých (*Asteraceae*) třetí největší na světě; řadí se do ní kolem 700 botanických rodů a víc než 19 tisíc druhů. Patří sem tedy nejen námi popisovaných několik druhů luskovin a také luskových zelenin (viz dále), ale i tisíce druhů okrasných, plevelných a divokých a druhů využívaných ke krmným účelům. Vyskytují se ve formě bylin, keřů i stromů. Každý zná akát, v zahradách využívaný štedřenec, čilimník či vistáriu, připomeneme si rozkvetlé louky jetelovin, meze porostlé hrachorem či úročníkem. Z celosvětového pohledu je to nepředstavitelně velká a pestrá škála různých druhů.

Pro motýlokveté rostliny je společným znakem tvorba typických květů, které mají pěticetný kalich i korunu, rozlišenou na pavézu, křídla a člunek; plodem jsou lusky (příp. šesšule); na kořenovou soustavu jsou vázány symbiotické bakterie (např. rod *Rhizobium*). Tyto tzv. hlízkové bakterie mají jedinečnou schopnost poutat vzdušný dusík, který je fyziologickými procesy přeměňován na dostupnou a rostlinami využitelnou nitratovou a amoniakální formu. To je jedna z nejvýznamnějších vlastností leguminóz, díky níž má pěstování luskovin ale i jetelovin nesmírný význam agrotechnický, ekologický i ekonomický.

Luskoviny jsou zdrojem následujících pozitivních přínosů:

- 1) Jsou významnou složkou lidské výživy.
- 2) Mají významný vliv na půdu, její úrodnost a ekologickou vyváženost krajiny.
- 3) Ve formě píce i semen slouží pro krmení hospodářských zvířat.
- 4) Jsou využívány v řadě průmyslových odvětví (farmacii, energetice, olejárství aj.).

CHARAKTERISTIKA JEDNOTLIVÝCH DRUHŮ LUŠTĚNIN

V našich podmínkách patří k luštěninám hrách, fazol, čočka, cizrna, bob a sója. Jiné druhy se u nás vyskytují spíše jen výjimečně; za pozornost ale stojí podzemnice olejná, známá jako zdroj arašídů (buršských oříšků) využívaných pro výrobu cukrovinek, lahůdek apod.

O podrobnostech a vlastnostech uváděných druhů, včetně údajů o plochách a produkci, se více dozvíte v obou citovaných knihách, následně jsou uvedeny jen základní informace.

Hrách (*Pisum*) je v ČR i v Evropě nejrozšířenější luskovinou. Plochy hrachu z různých jinde popsanych příčin stále klesají. Největší

užití má hrách setý polní. Je evidováno přes 40 poddruhů a variet včetně hrachu rolního – pelušky. Pro potravinářské účely je pěstován především hrách polní (*Pisum sativum*, ssp. *sativum*, var. *sativum*), nejčastěji žlutosemenné a zelenosemenné odrůdy, jichž je v evropském měřítku několik set. V registraci v ČR je 38 odrůd hrachu, v seznamu doporučených odrůd (SDO) je nyní uváděno 9 odrůd, z toho 2 zelenosemenné (viz www.ukzuz.cz – odrůdy).

Hrách dřevňový (*P. s.*, ssp. *sativum*, var. *medullare*) je rozšířený jako zelenina. Semena sklizená v zelené zralosti („hrášek“) mají široké využití jak v přímém zpracování pokrmů, tak v podobě konzerv a mražených výrobků. V současné době je v ČR registrováno 23 odrůd, včetně dvou odrůd cukrových hrachů, velmi rozdílných a zajímavých vlastností.



Cukrový hrách s brokolicí a houbami

Fazol (*Phaseolus*) je velmi rozšířený a ve světě pěstovaný druh, který je v kultuře využíván v mnoha rozdílných formách. Fazol patří po tisíciletí do stravy jihoamerických indiánů, dodnes se řadí nejen v Latinské Americe, v Mexiku i jinde ve světě ke stálícím jídelníčům. V našich podmínkách je používán převážně fazol obecný (*Phaseolus vulgaris*), jehož pěstování na polích v teplejších oblastech bylo běžné, dnes z důvodu ekonomických ustupuje. Dnešní spotřeba je kryta



Fazolové klíčky



Vařená směs naklíčené fazole a chilli

především dovozem; na trhu je k dispozici i škála druhů a odrůd dříve u nás neznámých a to ve formě jak suchých semen, tak v konzervách a mražených kostkách. Z této nabídky je možné připravovat desítky chutných a atraktivních pokrmů, z nichž některé jsou uvedeny v naší knize.

Zvláštní skupinu představují fazole sklizené jako zelenina v podobě nezralých lusků, rovněž různých barev, velikostí a rozdílných vlastností. Zeleninové fazole jsou mimořádně vděčným artiklem pro kulinářské využití.

Čočka (*Lens culinaris*) patří rovněž mezi nejstarší luskoviny ve světě. U nás je jednou z nejvíce konzumovaných luštěnin pro své příznivé vlastnosti při kuchyňské úpravě (minimální nutnost předchozího namáčení, některé druhy nezpůsobují nadýmání). Čočka byla i u nás pěstována a dokonce šlechtěna, dnes je veškerá potřeba kryta dovozem, většinou z Kanady i jiných oblastí světa.

Cizrna (*Cicer arietinum*), tzv. římský hrách, je ve světě, zejména na jihu Evropy a v arabských oblastech i jinde, pěstována už tisíce let. V našich podmínkách patřila cizrna k relativně málo známým druhům. V posledních letech, kdy je do ČR dovážena jak v podobě suchých luštěnin, tak konzerv s uvařenými a ochucenými semeny, se stala atraktivním zdrojem surovin pro přípravu mnoha pokrmů. Způsoby úpravy se podobají hrachu, fazolu i čočce a chuťové vlastnosti cizrny jsou pro mnoho lidí zajímavé a přitažlivé.

Bob obecný (*Vicia faba*), přestože také patří k nejstarším pěstovaným luskovinám, je v naší republice využíván převážně pro krmné účely, jak ve formě semen, tak zejména zelené píce. Přitom semena bobu jsou v mnoha zemích (např. v Polsku) používána jako vděčná potravina. Suchá semena se připravují podobně jako fazol a jiné druhy. Zelené lusky se uplatňují jako zelenina k přípravě salátů i k různé tepelné úpravě.

Sója luštinatá (*Glycine max*) je nejrozšířenější luskovinou na světě. Pro vysoký obsah tuků je také zařazována mezi olejninu. Sója se využívá převážně jako krmivo pro hospodářská zvířata.

V potravinářství jde o druh, u něhož se vyskytuje nejvíc různých způsobů zpracování i množství vyráběných produktů. U nás jsou delší dobu známé výrobky jako např. tzv. sójové maso, sójová mouka či krupice, sójový tvaroh (tofu), sójové mléko a desítky dalších.

Sójové boby (suchá semena) je ovšem možné používat stejně jako fazol a hrách k přípravě plnohodnotných potravin nebo jako přísada do jiných pokrmů.

Mimořádné chemické složení semen řadí tento druh k nejhodnotnějším luštěninám.



Salát z cizrny, fazolky a mrkve

Pozn.: V citovaných knihách jsou popsány další významné druhy pro kuchyňské využití, včetně podrobných charakteristik morfologických a dalších.

LUSKOVÉ ZELENINY

V oblasti potravinářského využití tvoří luskové zeleniny samostatnou skupinu. V praxi se jedná o zahradní hrách, zahradní fazol, zahradní bob, vignon, příp. další druhy v ČR nepěstované a k nám dovážené.

Základní rozdíly mezi luskovými zeleninami spočívají ve způsobu pěstování a především ve způsobu přípravy. Až na některé výjimky, např. zeleninový hrách pěstovaný i na polích na ploše přes tisíc ha, se vesměs jedná o druhy seté na malých plochách a zahrádkách nebo také v ekologickém zemědělství. Velice vděčné je uplatnění právě u zahrádkářů. U všech druhů existují desítky různých forem lišících se morfologicky a v součtu přes sto odrůd lišících se velikostí, chutí i jinými vlastnostmi; zejména u fazolu je škála rozmanitých typů velmi pestrá.

Zahradní hrách (hrášek) pěstovaný na polích je po sklizni a zpracování speciální technikou nepostradatelnou surovinou pro konzervárny a mrazírny.

Množství pokrmů připravovaných z luskové zeleniny jde do tisíců, v naší knize „Kuchařka“ je popsán jen zlomek možných úprav a způsobů použití.

ZPŮSOBY VYUŽÍVÁNÍ LUŠTĚNIN A LUSKOVÝCH ZELENIN

Podle třídění potravin v lidské výživě se jedná o potraviny a potravinové suroviny rostlinného původu. Z 12 skupin tohoto třídění jde o dvě: o luštěniny a výrobky z luštěnin a o čerstvou zpracovanou zeleninu.

V obchodní síti se nyní nabízí rozsáhlá paleta různých luštěnin jak ve formě tvrdých suchých semen, tak konzerv a mražených výrobků. Luštěniny se různými způsoby dále upravují – púlením, odslupkovaním, drcením, mletím, pražením apod. Po předchozí tepelné úpravě se konzervují nejčastěji ve slaném, případně tomatovém nebo jiném nálevu, takže je možné je prakticky bezprostředně použít do připravovaných pokrmů. Naproti tomu luštěniny ve formě suchých semen je nutné předem namáčet a podle jednotlivých druhů různě dlouho vařit a upravovat. Způsoby namáčení a zpracování jsou popsány v citované knize.

Zeleninové luskoviny jsou používány jinými popsanými způsoby.

Nejčastější kuchyňské úpravy a doporučení:

- vařené nebo dušené, příp. dále orestované, vhodně ochucené;
- kaše a pyré používané přímo nebo dále upravené smažením a pečením;
- mleté a rozmixované přidávané do jiných pokrmů;
- polévky, guláše;
- pomazánky, pasty, saláty.

Všechny uváděné možnosti lze připravovat samostatně podle jednotlivých druhů nebo lépe ve směsích nebo přílohách s obilovinami, zeleninami apod.



Vigna povářená a osmažená s chilli

Pokrm z luštěnin by vždy měly být podávány v přiměřené dávce a to pokud možno s vyváženými doplňky různých ingrediencí. Není např. doporučovaná, i když je všeobecně používaná, kombinace hrachové nebo jiné luštěninové kaše s uzeninou, protože při větší porci luštěniny dochází k jednostrannému navýšení bílkovinné složky potravy. Je také doporučováno, aby pokrmy z luštěnin byly podávány asi 2x týdně, což je podstatně víc, než odpovídá dnešním zvyklostem – několikrát v roce čočka s párkem.

Jak bylo uvedeno, luštěninové pokrmy by měly být vždy kombinovány se zeleninou, rýží, těstovinami a jinými v cizích kuchyních běžnými složkami jídel. Důvodem je mj. právě dosažení vhodnější skladby z hlediska poměru bílkovin, škrobů a vlákniny. Podíl luštěnin by ve stravě měl v průměru činit nejméně 10 %.

V poslední době je z dietetického hlediska propagována i uplatňována forma přidávání různých luštěnin v menších množstvích do mnoha různých pokrmů. Je to obvyklé v polévkách, omeletách, masových jídlech, salátech a pomazánkách. Luštěninami obohacené pokrmy tím dostávají nejen zajímavou chuť, ale zvýší se tak i spotřeba rostlinných bílkovin a dalších nutričně významných složek stravy.

Nejčastější formy výrobků z luštěnin

- Suché luštěniny upravené tříděním, loupané celé a pūlené, předvařené.
- Mlýnské výrobky:
 - mouky sójová, čočková, hrachová, fazolová, cizrnová (průměrný obsah bílkovin je 25 – 30 %),
 - vločky,
 - vlákninový koncentrát.
- Sójové výrobky:
 - nefermentované – sójové nápoje, tofu, sojanéza, sójový olej, sójový šrot (pokrutiny), sójový lecitin, kávořiny, cukrovinky, oříšky, sójové výhonky aj.;
 - texturované výrobky – sójové maso;
 - fermentované – např. zakysané sójové výrobky, tempeh, natto, miso (pasta), sójová omáčka, sufu (čínský sýr) aj.

VÝZNAM LUŠTĚNIN VE VÝŽIVĚ

Všeobecně známý je vysoký obsah bílkovin v luštěni-

tiva eliminovat. To platí také pro přítomnost nestravitelných oligosacharidů (alfa-galaktosidů), které způsobují nadýmání. Jsou popsány způsoby ke snížení tohoto vlivu, mj. nakličováním, máčením, tepelnými postupy i přidavky různých kořenících látek a bylin.



Buráky s cibulkou

Velmi významný je nízký glykemický index u luštěnin. Např. glykemický index u čočky je v průměru 26, u fazole 29, u hrachu 22, ale u rýže 50–90, u chleba 70, u brambor vařených 50–60, brambor pečených 90–95 a u bramborové kaše 70.

CELKOVĚ SHRNUTO

Luštěniny jsou vysoce hodnotnou složkou potravy, v mnoha směrech jen obtížně nahraditelnou. Současná velmi nízká spotřeba u nás kolem 2 kg/osobu/rok by se měla výrazně zvýšit.

K doplnění lze zmínit i celkový obsah vlákniny (18 – 20 % v semenech, 11 – 16 % v moukách).

Zajímavý je i vysoký obsah škrobu (viz sacharidy) v některých odrůdách hrachu (až 88 %) – existuje technologie na výrobu luštěninového (hrachového) škrobu, který může nahrazovat nebo doplňovat škrob bramborový a kukuřičný.

Obsah hlavních živin (%) v luštěninách nejčastěji konzumovaných v ČR

| Druh | Bílkoviny | Tuk | Sacharidy |
|------------------|-----------|-----------|-----------|
| Hrách | 18,3–31,0 | 0,6–5,5 | 60,7–70,7 |
| Čočka | 23,0–32,0 | 0,8–2,0 | 60,5–68,2 |
| Fazol | 20,9–27,8 | 0,9–2,4 | 58,2–63,4 |
| Bob | 22,4–36,0 | 1,2–4,0 | 57,8–61,0 |
| Cizrna | 15,5–28,2 | 3,1–7,0 | 59,9–70,8 |
| Vigna/faz. Mungo | 22,9–23,6 | 1,2 | 58,2–61,8 |
| Sója | 35,1–42,0 | 17,7–21,0 | 30,2–35,5 |

(převzato z publikace „Kuchařka“, s. 15)

nách, což bývá někdy argumentem k tomu, že lze luštěninami nahradit maso. Neplatí to ovšem absolutně, naopak pro dosažení plnohodnotné skladby bílkovin v potravě je třeba doplnit luštěniny např. o některé obiloviny, příp. luštěninové mouky, které obsahují škrob. Luštěniny jsou také zdrojem vitaminů, vlákniny i minerálních látek. Příznivý je rovněž obsah sacharidů i složení mastných kyselin. Obsah tuků je s výjimkou sóji a arašídů relativně nízký.

Nepríznivý je naopak obsah antinutričních látek a přírodních toxických látek. Vhodnou tepelnou a další v knize popisovanou úpravou je ale možné tato nega-

Zprávy APZL

Informační občasník vydává pro členy a příznivce

Asociace pěstitelů a zpracovatelů luskovin

Šumperk, Zemědělská 16, IČ 26999544.

Redakční rada: Ing. Miroslav Hochman, Ing. Miroslav Houba, CSc., Ing. Radmila Dostálová, Ing. Jan Prášil.

Toto číslo připravil Ing. Miroslav Houba, CSc. Foto: Ing. Jan Prášil.

Jazyková korektura: Ing. Igor Huňady, Bc. Jiří Čížek.

Tisk: GRAFOTYP s. r. o., Šumperk.

NEPRODEJNÉ, ZDARMA

Ev. č.: MK ČR E 19723, ISSN 1804-5863.

Tisk: 25. listopadu 2014.