Netradiční druhy luštěnin v obchodní síti České republiky

Kateřina Štajnochová

Bakalářská práce
2010

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta technologická

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta technologická
Ústav technologie a mikrobiologie potravin
akademický rok: 2009/2010

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení:	**Kateřina ŠTAJNOCHOVÁ**
Osobní číslo:	**T07100**
Studijní program:	**B 2901 Chemie a technologie potravin**
Studijní obor:	**Chemie a technologie potravin**
Téma práce:	**Netradiční druhy luštěnin v obchodní síti České republiky**

Zásady pro vypracování:

I. Teoretická část

1. **Charakterizovat jednotlivé druhy luštěnin.**
2. **Popsat jejich chemické složení a význam ve výživě.**

II. Praktická část

1. **Zmapovat nabídku netradičních druhů luštěnin v hypermarketech, supermarketech, diskontech a prodejnách zdravé výživy ve Zlínském kraji.**

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

[1] MALÝ, I. Pěstujeme cibuli, česnek, hrách a další cibulové a luskové zeleniny. Praha: Grada Publishing a.s., 2003, 88 s. ISBN 80-247-0635-0.
[2] HOSNEDL,V., VAŠÁK, J., MEČIAR, L., A kolektiv. Rostlinná výroba -- II (luskoviny, olejniny). Praha: AF ČZU, 1998, 180s. ISBN 80-213-0153-8.
[3]MAYER, M. Luštěniny od A do Z. Praha:Víkend, 2000, 119 s. ISBN 80-7222-140-X.
[4] PATTERSO,C.A., MARKUS, H., DUPASQUIER, C., Pulse Crops for Health. Cereal Foods World,2009, 54, 3. s.108-11.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Zuzana Lazárková, Ph.D.**
Ústav biochemie a analýzy potravin

Datum zadání bakalářské práce: **11. února 2010**

Termín odevzdání bakalářské práce: **31. května 2010**

Ve Zlíně dne 15. dubna 2010

doc. Ing. Petr Hlaváček, CSc.
děkan

L.S.

UNIVERZITA TOMÁŠE BATI VE ZLÍNĚ
Fakulta technologická

doc. Ing. Jan Hrabě, Ph.D.
ředitel ústavu

Příjmení a jméno: Kateřina Štajnochová Obor: Chemie a technologie potravin

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby [1)];
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen na příslušném ústavu Fakulty technologické UTB ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 [2)];
- beru na vědomí, že podle § 60 [3)] odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 [3)] odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Ve Zlíně 4. 5. 2010

Štajnochová

[1] zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47 Zveřejňování závěrečných prací:
(1) Vysoká škola nevýdělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.
(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.
(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.
[2] zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:
(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacího zařízení (školní dílo).
[3] zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:
(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.
(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.
(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlédne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá charakteristikou a chemickým složením jednotlivých druhů luštěnin. Zvláštní pozornost je věnována netradičním druhům luštěnin a jejich významu v lidské výživě. Praktická část zahrnuje zmapování nabídky netradičních druhů luštěnin v obchodní síti ve Zlínském kraji. Průzkum byl proveden v supermarketech, hypermarketech, malých samoobslužných prodejnách a prodejnách zdravé výživy. Bylo zjištěno, že nabídka netradičních druhů luštěnin v obchodní síti Zlínského kraje je poměrně bohatá. Nejširší sortiment těchto výrobků, mnohdy v bio kvalitě, byl nalezen v prodejnách zdravé výživy.

Klíčová slova: luštěniny, netradiční druhy luštěnin, průzkum trhu, obchodní síť Zlínského kraje

ABSTRACT

The bachelor thesis deals with the properties and chemical constitution of various types of pulses. Special attention is devoted to non-traditional types of pulses and their importance in human nutrition. The practical part involves market research of non-traditional types of pulses in trade network in Zlín region. The research was carried out in supermarkets, hypermarkets, small self-service shops and specialized shops focused on healthy nutrition. It was found out that the supply of non-traditional types of pulses in trade network of Zlín region is relatively plentiful. The widest offer of these products, frequently in bio quality, was revealed in specialized shops.

Keywords: pulses, non-traditional types of pulses, market research, trade network of Zlín region

Touto cestou bych ráda poděkovala vedoucí mé bakalářské práce Ing. Zuzaně Lazárkové, Ph.D., za odborné rady, informace, připomínky a trpělivost při zpracování této bakalářské práce.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD **11**

I TEORETICKÁ ČÁST **13**

1 LUŠTĚNINY **14**

1.1 BOTANICKÉ ZNAKY LUŠTĚNIN 14

1.2 CHEMICKÉ SLOŽENÍ LUŠTĚNIN 15

1.2.1 Bílkoviny 15
1.2.2 Lipidy 15
1.2.3 Sacharidy 15
1.2.4 Minerální látky, vitaminy a antinutriční látky 15

2 ČOČKA **16**

2.1 DRUHY ČOČKY 16

2.1.1 Červená čočka 17
2.1.2 Hnědá čočka 17
2.1.3 Žlutá čočka 17
2.1.4 Další druhy čočky 18

2.2 ZDRAVOTNÍ ÚČINKY ČOČKY 18

2.3 ZAJÍMAVOSTI O ČOČCE 18

3 FAZOLE **20**

3.1 DRUHY FAZOLÍ 21

3.1.1 Fazole červená ledvina 21
3.1.2 Fazole černá ledvina 21
3.1.3 Fazole adzuki 21
3.1.4 Fazole mungo 22
3.1.5 Fazole bílá máslová 22
3.1.6 Fazole pinto 22
3.1.7 Další druhy fazolí 22

3.2 ZDRAVOTNÍ ÚČINKY FAZOLE 23

3.3 ZAJÍMAVOSTI O FAZOLI 24

4 HRÁCH **25**

4.1 DRUHY HRACHU 25

4.1.1 Hrách dřeňový 26
4.1.2 Hrách cukrový 26
4.1.3 Pučálka 26
4.1.4 Hrách kapucín 26

4.2 ZDRAVOTNÍ ÚČINKY HRACHU 26

4.3 ZAJÍMAVOSTI O HRACHU 26

5 CIZRNA **28**

5.1 DRUHY CIZRNY 28
5.2 ZDRAVOTNÍ ÚČINKY CIZRNY 29
5.3 ZAJÍMAVOSTI O CIZRNĚ 29
6 SÓJA 31
6.1 SÓJOVÉ VÝROBKY 32
6.1.1 Nefermentované sójové výrobky 32
6.1.2 Fermentované sójové výrobky 33
6.2 ZDRAVOTNÍ ÚČINKY SÓJI 34
6.3 ZAJÍMAVOSTI O SÓJI 34
7 BOB OBECNÝ 35
7.1 ZDRAVOTNÍ ÚČINKY BOBU 36
7.2 ZAJÍMAVOSTI O BOBU 36
II PRAKTICKÁ ČÁST 37
8 CÍL PRÁCE 38
9 NABÍDKA NETRADIČNÍCH LUŠTĚNIN V OCHODNÍ SÍTI VE ZLÍNSKÉM KRAJI 39
9.1 NÁKUPNÍ ŘETĚZEC INTERSPAR 39
9.2 NÁKUPNÍ ŘETĚZEC PENNY MARKET 40
9.3 NÁKUPNÍ ŘETĚZEC BILLA 40
9.4 NÁKUPNÍ ŘETĚZEC TESCO 41
9.5 NÁKUPNÍ ŘETĚZEC ALBERT SUPERMARKET 42
9.6 NÁKUPNÍ ŘETĚZEC ALBERT HYPERMARKET 42
9.7 NÁKUPNÍ ŘETĚZEC KAUFLAND 43
9.8 NÁKUPNÍ ŘETĚZEC LIDL 44
9.9 NÁKUPNÍ ŘETĚZEC JEDNOTA COOP 44
9.10 NÁKUPNÍ ŘETĚZEC DM DROGERIE MARKT 44
9.11 PRODEJNA ZDRAVÉ VÝŽIVY NEJEN BIO – OZVĚNA PŘÍRODY 45
9.12 KRAJINKA ZDRAVÉ VÝŽIVY 46
9.13 PRODEJNA ZDRAVÁ VÝŽIVA A DÁREČKY 48
9.14 PRODEJNA ZDRAVÁ VÝŽIVA – U ZELENÉHO STROMU 49
9.15 PRODEJNA ZDRAVÁ VÝŽIVA A BYLINKY 51
9.16 MALÉ SAMOOBSLUŽNÉ PRODEJNY – ENAPO, HRUŠKA, DUHA 52
10 DISKUZE 53
ZÁVĚR 55
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY 57

SEZNAM TABULEK 61
SEZNAM PŘÍLOH 62

ÚVOD

V dnešní době, kdy máme otevřené hranice, přibývá na našem trhu mnoho zahraničních výrobků, které dříve dostupné nebyly. Nabídka se rozrostla ve všech druzích potravin. Moderní doba je taková, že většina žen chodí do práce a nepřipravují v domácnostech čerstvé a teplé jídlo. Lidé zjistili, že je pohodlné chodit do bufetů a provozoven rychlého občerstvení, které nabízejí potraviny energeticky vydatné, avšak s nízkým obsahem výživově důležitých látek. S tímto způsobem stravování jsou spojeny i zdravotní problémy, a to zejména obezita.

Oproti tomu se stále více obyvatel zajímá o zdravou výživu a o zdravý životní styl. Přibývá i lidí, kteří provozují alternativní stravování, jako jsou vegetariáni, makrobiotici a mnoho dalších. Těmto lidem tvoří jednu z hlavních součástí jídelního lístku luštěniny.

Luštěniny jsou semena bobovitých rostlin. Většina druhů pochází z Asie, Střední a Jižní Afriky. Luštěniny jsou charakteristické tím, že obsahují vysoký podíl bílkovin. Bílkoviny luštěnin nejsou však z biologického hlediska plnohodnotné. Chybí sirné aminokyseliny cystein a metionin a také tryptofan [1, 2]. Dále obsahují vitamíny skupiny B, vlákninu a některé minerální látky. Luštěniny jsou, s výjimkou sóji, chudé na tuky [1, 3]. Oligosacharidy obsaženy v luštěninách jsou příčinou nadýmání.

Luštěniny mají vysokou výživovou hodnotu a přispívají k prevenci řady chorob, jako jsou např. kardiovaskulární onemocnění, rakovina tlustého střeva a podle posledních studií i rakovina prsu, osteoporóza, arterioskleróza a trombóza.

Nejrozšířenější z netradičních druhů luštěnin na našem trhu jsou fazole různého druhu a původu. Sója s cizrnou patří taky mezi ty z rozšířenějších druhů luštěnin. Mohlo by se zdát, že bychom je mohli zařadit mezi luštěniny tradiční, ale mnoho lidí tyto dvě výživově hodnotné luštěniny nekupuje ani nekonzumuje. Dokonce někdy ani neví, jak vlastně vypadají.

Nabídku netradičních druhů luštěnin v hypermarketech a supermarketech v obchodní síti Zlínského kraje jsem se rozhodla zmapovat proto, že mnoho lidí využívá nákupů na těchto místech, jelikož zde najdou většinu zboží pohromadě. V těchto nákupních střediscích se běžný konzument s netradičními druhy luštěnin většinou nesetká. Dále jsem průzkum prováděla v menších obchodech a v prodejnách zdravé výživy ve Zlínském kraji. Prodejny

zdravé výživy jsou místo, kde nejspíše pravidelní konzumenti budou netradiční druhy luštěnin hledat. Jejich nabídka je pestrá a rozmanitá.

V dnešní době nepatří luštěniny u většiny lidí mezi často konzumované potraviny, i když by kvůli své výživové hodnotě měly. Proto se konzum netradičních druhů luštěnin považuje spíše za okrajovou záležitost.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 LUŠTĚNINY

Významnou potravinou naší stravy jsou domácí luštěniny, především fazole, hrách a čočka [3].

Nejstaršími luštěninami jsou hrách a čočka, které se pěstovaly na Předním východě již před zhruba devíti tisíci lety. Ve střední Evropě se začaly šířit v 6. tisíciletí př. n. l., ve stejné době jako obilí [4].

V současné době je spotřeba luskové zeleniny v ČR uspokojivá. Podle Českého statistického úřadu spotřeba v roce 2008 tvořila 2,4 kg na osobu a rok (fazole 0,9 kg osoba/rok, hrách 1 kg osoba/rok, čočka 0,5 kg osoba/rok) [5]. Z hlediska racionální zdravé výživy by to mělo být zhruba necelé 3 kg na osobu a rok [6].

Pěstují se pro suchá zrna sklizená v botanické zralosti (fazol, hrách, sója, čočka), ale i jako zelenina s nedozrálými lusky, pro zrno v měkké, mléčné zralosti (hrách cukrový, fazol obecný, fazol mnohokvětý ohnivý, bob zahradní) [6].

1.1 Botanické znaky luštěnin

Kořenová soustava luštěnin je tvořena jedním hlavním kulovým kořenem, jehož základ je v semeni, a kořínky bočními, tvořícími se větvením kořene kulového [1].

Lodyha a její charakter významně ovlivňuje pěstitelské postupy a hlavně sklizeň. Luskoviny se vyznačují značnou pestrostí tohoto znaku. U luskovin se vyskytují listy sudozpeřené (hrách, vikve, bob, čočka, hrachor), lichozpeřené (cizrna), trojčetné (fazol, sója) a dlanitěmnohočetné (lupiny) [1].

Luskoviny mají květy uspořádané v květenství, zpravidla do hroznu. Plodem je lusk, sestávající ze dvou chlopní, s nimiž jsou ve hřbetní části semennými provazci spojena semena [1].

Kvetení a zrání luštěnin je postupné, a to od spodu nahoru. Nejdříve dozrávají lusky na hlavním stonku a postupně pak na postranních větvích prvního, druhého a dalšího řádu podle stupně rozvětvení [7].

1.2 Chemické složení luštěnin

Luštěniny jsou u nás nedoceněnou plodinou, přitom pro vysoký obsah bílkovin, minerálních látek i vitaminů mají nezastupitelnou roli v racionální výživě člověka [6].

1.2.1 Bílkoviny

Bílkoviny představují nejvýznamnější složku semen luštěnin [1, 8]. Nutriční hodnotu luštěnin ovlivňuje v prvé řadě skladba bílkovin, tj. obsah esenciálních aminokyselin. Luštěniny jsou charakteristické deficitem sirných aminokyselin (metionin, cystin) a tryptofanu [1, 2]. Biologickou hodnotou se nejvíce blíží bílkovinám živočišného původu [6, 9].

Obsah bílkovin je u každého druhu proměnlivý v závislosti na odrůdě, půdních a povětrnostních podmínkách, stupni zralosti a agrotechnice [1].

1.2.2 Lipidy

Obsah tuků dosahuje u většiny luštěnin rozpětí 0,8 – 2,5 % v přepočtu na sušinu semen [1]. Ve větším množství se vyskytují především v sóji [1, 3]. V chemické skladbě mastných kyselin převažují kyseliny olejová a linolová [1].

1.2.3 Sacharidy

Ze sacharidů luštěniny obsahují glukózu, fruktózu, galaktózu, sacharózu, maltózu [6, 8]. Hlavní podíl tvoří škrob a vláknina [1, 6].

1.2.4 Minerální látky, vitaminy a antinutriční látky

V převládajícím zastoupení jsou K, P, Ca a Mg. Důležitý je podíl Fe (zejména u čočky). Luštěniny mají vysoký obsah vitaminů skupiny B, zejména tiaminu, riboflavinu, pyridoxinu a kyseliny listové [1, 3]. V luštěninách se také nachází antinutriční látky, jako jsou třísloviny, lektiny, saponiny, inhibitory proteáz a purinové látky [10].

2 ČOČKA

Čočka je jednou z nejstarších potravinářských plodin lidstva. Vědci zpětně vysledovali původní použití čočky až do 7000 – 8000 př. n. l. V dnešní době je čočka běžně používána a je důležitá pro lidskou výživu. Nyní se pěstuje v Asii, Africe, Americe i Evropě. Její rozšířené pěstování sebou přineslo rozmanitou nabídku v rámci druhů [11].

Plodem jsou dva lusky, které obsahují jedno nebo dvě semena. Čím je čočka menší, tím má lepší chuť. Typické aroma čočky je ukryto ve slupce. Těhotné ženy získají její konzumací dostatek železa, vláknina zlepší vyprazdňování střev a kyselina listová ochrání plod před vývojovými vadami [12].

Hodnoty složení čočky na 100 gramů syrové jedlé části jsou uvedeny v tabulce (Tab. 1).

Tab. 1. Složení čočky na 100 gramů syrové jedlé části [13]

Látka:	Množství:	Látka:	Množství:
Energetická hodnota	338 kcal = 1413 KJ	**Vitamin E**	0,33 mg
Proteiny	28,1 g	**Vápník**	51 mg
Sacharidy	26,6 g	**Fosfor**	454 mg
Vláknina	30,5 g	**Hořčík**	107 mg
Vitamin A	4 μg	**Železo**	9,02 mg
Vitamin B_1	0,475 mg	**Zinek**	3,61 mg
Vitamin B_2	0,245 mg	**Tuky celkem**	0,96 g
Vitamin B_3	6,8 mg	**Nasycené tuky**	0,135 mg
Vitamin B_6	0,535 mg	**Cholesterol**	-
Vitamin B_9	433 μg	**Sodík**	10 mg
Vitamin C	6,2 mg	**Draslík**	905 mg

2.1 Druhy čočky

Známe čočku červenou, hnědou (indickou), oranžovou, zelenou a žlutou.

2.1.1 Červená čočka

Méně známou variantou čočky je čočka červená, která pochází z Turecka. Neloupaná má zelenou slupku, pod ní však disponuje červenou barvou. Nemusí se namáčet předem, ale musí se vařit o něco déle než čočka loupaná [14]. Oloupaná je lépe stravitelná a méně nadýmá [15]. Loupaná červená čočka má jemnou chuť a nemusí se rovněž předem namáčet [14]. Právě odstraněná slupka přispívá k lepší stravitelnosti a ke snížení nadýmání [16].

Při vaření mění barvu na žlutou a rychle se rozpadá, je tedy ideální na čočkovou kaši. Vhodná je i do polévek a předkrmů [15].

Červená čočka obsahuje železo, selen, fosfor, zinek a vitamin B_6. Díky vysokému obsahu železa a bílkovin je vhodná pro vegetariány, schopnost rovnoměrného uvolňování glukózy do krve zase ocení diabetici. Červená čočka je vhodným doplňkem dietní stravy už jen proto, že velmi rychle zasytí. Vysoký podíl vlákniny zároveň působí proti zácpě. Protože je červená čočka jedinou luštěninou, která nenadýmá, mohou ji konzumovat i kojící matky, které mají nadýmavé potraviny zakázány. Červená čočka je zároveň první zdroj bílkoviny, který můžeme dítěti nabídnout v době přikrmování. Začít se může již v 9. měsíci věku dítěte [16].

2.1.2 Hnědá čočka

Hnědá čočka se taky nazývá jako čočka zelená, kontinentální, francouzská či kuželovitá. Název zelená čočka je proto, že má zelenohnědou barvu [14]. Kontinentální nebo evropská se nazývá, protože je nejpoužívanější právě v evropské kuchyni [17]. Tento druh čočky se prodává neloupaný. Díky tomu, že se nerozváří, je často kuchaři vychvalována a skvěle hodnocena. Existuje hnědá čočka (včetně předvařené) velkozrnná a drobnozrnná [18].

Hnědá čočka je výhodným zdrojem selenu, železa a manganu. Obsahuje také fosfor, tiamin, folát a vitamin B_6 [12]. Hnědá čočka obsahuje více živin než červená odrůda [19].

2.1.3 Žlutá čočka

Pochází z Indie a tam se taky nejvíce vaří jako „žlutý dal“ [17]. Příznivě působí na trávení a doporučuje se jako výborné tonikum pro oči. Je považována za nejlehčí potravu pro člověka. Běžně se připravuje s kari jako hlavní pokrm nebo jako příloha [20].

2.1.4 Další druhy čočky

Mezi další druhy čočky patří:

- Puy čočka – tato francouzská čočka patří k nejkvalitnějším, nerozvařuje se.
- Oranžová čočka – nemusí se namáčet, rychle se rozvaří na kaši, je oblíbená v Indii [17].

2.2 Zdravotní účinky čočky

Při malém obsahu tuků a bohatství bílkovin a sacharidů má čočka vysokou výživovou hodnotu. Díky vláknině rychle zasytí a podporuje činnost střev [21]. Molekuly glukózy v sacharidech čočky se ve střevech uvolňují pomalu a nevyvolávají náhlé zvýšení hladiny cukrů v krvi [12].

Obsah vitaminů skupiny B, lecitinu, fosforu, hořčíku a vápníku činí z čočky výborný prostředek proti neurózám, depresím a stresům. Draslík v čočce čelí nevhodné, příliš slané a masité potravě, která podporuje úsilí o snížení imunity [12].

Vysoký obsah železa, mědi a kyseliny listové přispívá ke zlepšení krvetvorby, pro ženy je důležitá v průběhu menstruace [12]. Čočka obsahuje fytoestrogeny, které pomáhají při menstruaci a premenstruačním syndromu (PMS) [22].

Čočka pomáhá snižovat LDL cholesterol (low-density lipoprotein), působí preventivně proti rakovině. Stále přibývá důkazů o tom, že čočka snižuje riziko rakoviny prsu a chrání proti fibromům (nezhoubným nádorům v děloze, vyskytujícím se hlavně u bezdětných žen před menopauzou po 35. roce). Čočka ulevuje při příznacích menopauzy [22].

Stopový prvek zinek je zdrojem enzymů pro tvorbu hormonů, stavbu pevných vazivových tkání, pro libido, potenci a pro utváření genů v buněčných jádrech [12].

Čočka není vhodná při vzniku ledvinových kamenů tvořených z nadbytku z kyseliny močové [15]. Konzumace čočky se doporučuje hlavně v případech jako je anémie, zácpa, cukrovka, zvýšená hladina cholesterolu v krvi a v těhotenství [13].

2.3 Zajímavosti o čočce

- Nezralé lusky čočky se v Indii používají jako zelenina.

- Z čočky se v některých částech severní Afriky a v zemích Asie mele mouka. Pro zvýšení obsahu proteinů se často přidává mouka obilná [12].

3 FAZOLE

Dlouho se diskutovalo o tom, zda byla fazole do Evropy dovezena z Ameriky, nebo ji Evropané znali již před jejím objevením [13]. Fazole pěstovaly indiánské kmeny v Mexiku a v Peru už před 6000 lety. Do Evropy přivezli tuto rostlinu španělští a portugalští dobyvatelé. Dnes se fazole pěstují po celém světě [21].

Fazole představuje jednu třetinu celosvětové produkce luštěnin. Na prvních místech se jedná hlavně o země, jako jsou např. Peru, Chile, Mexiko, Bolívie a také střední Afrika. V těchto zemích jsou fazole hlavní potravou zejména kvůli obsahu bílkovin, vlákniny a minerálních látek [23].

Na rozdíl od jiných plodin, např. brambor a rajčat, se fazole rychle rozšířila do všech zemí celé Evropy. Většina druhů fazolí, které se dnes ve světě pěstují, pochází z Ameriky. Fazole je sytá a výživná, a proto se jí přezdívá „maso chudých“ [13, 24].

Hodnoty složení fazole na 100 gramů syrové jedlé části jsou uvedeny v tabulce (Tab. 2).

Tab. 2. Složení fazole na 100 gramů syrové jedlé části [13]

Látka:	Množství:	Látka:	Množství:
Energetická hodnota	333 kcal = 1395 KJ	**Vitamin E**	0,53 mg
Proteiny	23,4 g	**Vápník**	240 mg
Sacharidy	45,1 g	**Fosfor**	301 mg
Vláknina	15,2 g	**Hořčík**	190 mg
Vitamin A	-	**Železo**	10,4 mg
Vitamin B_1	0,473 mg	**Zinek**	3,67 mg
Vitamin B_2	0,146 mg	**Tuky celkem**	0,85 g
Vitamin B_3	5,1 mg	**Nasycené tuky**	0,219 mg
Vitamin B_6	0,318 mg	**Cholesterol**	-
Vitamin B_9	388 μg	**Sodík**	16 mg
Vitamin C	-	**Draslík**	1795 mg

3.1 Druhy fazolí

3.1.1 Fazole červená ledvina

Pochází ze Střední Ameriky, pěstuje se i v západní Africe. Je označována i jako „chilli fazole“ a v Mexiku se z ní připravuje tradiční jídlo „chilli con carne“ (chilli s masem) [25].

Fazole jsou poměrně velké, mají červenou až hnědou barvu a po uvaření do měkka získávají jemně nasládlou chuť [13, 25]. Výborně se hodí jako příloha k rýžovým a kukuřičným jídlům [25].

3.1.2 Fazole černá ledvina

Velká fazole s lesklým černým povrchem. Do Evropy se dostala z Jižní Ameriky už za časů Kryštofa Kolumba. Dnes se pěstuje především v Thajsku a Číně, ale i v Karibské oblasti, kde je velice populární. Je nepostradatelnou součástí např. mexické kuchyně [25].

Má oválný tvar a tmavou barvu. Její chuť je nasládlá a připomíná houby. Podává se dušená a smíchaná s rýží [13]. Dobře se snáší s cibulí, česnekem a tropickým ovocem [26].

3.1.3 Fazole adzuki

Fazole adzuki se nazývá též vigna hranatá. Jsou to drobné fazolky, které se v Japonsku považují za královnu fazolí, dokonce se prý podávaly jako prostředek k vyloučení jedů z těla po pokousání psem nebo krysou [27]. Fazole adzuki jsou velice dobře stravitelné a mají blahodárný vliv na činnost ledvin [15].

Fazole adzuki jsou tmavočervené až hnědé, někdy až černé barvy a mají lehce oříškovou chuť [18]. Jsou vysoce ceněny zejména v makrobiotickém systému stravování. Mají zrnitou a pevnou konzistenci. Nejlepší chuti dosáhneme, jestliže necháme vyniknout přirozenou chuť fazolí a šetříme kořením. Jsou vhodné jako příloha k obilným jídlům, ale i k přípravě hustých polévek [25].

Fazolky adzuki jsou vhodné nejen pro vaření, ale také pro nakličování. Vynikají příjemnou chutí a obsahem výživných látek v klíčcích [15].

3.1.4 Fazole mungo

Zemí původu je Indie, jsou však oblíbené na celém Dálném východě. Hlavními producenty této zajímavé plodiny jsou Thajsko, Čína a Austrálie. Boby mají olivově zelenou barvu. Prodávají se loupané, celé nebo neloupané [25]. Fazole mungo se nazývá také jako zelená sója. Používá se jako příloha k obilninovým jídlům, do nákypů a polévek [18].

Mungo jsou ideální plodinou k nakličování. Když jsou klíčky dlouhé asi 2 cm, je možné mungo konzumovat. Naklíčené mungo obsahuje bílkoviny, železo a vitaminy skupiny B. Má také vysoký obsah proteinů a díky tomu je oblíbené ve vegetariánské a makrobiotické kuchyni. Tradičně působí proti jarní únavě [15].

3.1.5 Fazole bílá máslová

Fazole máslová se označuje též jako měsícovitá či limské boby. Dováží se převážně z ostrova Madagaskar. Fazole jsou velké, zploštělé, mají ledvinovitý tvar a bílou barvu. Po uvaření získají měkkou moučnatou konzistenci, neztrácejí však tvar. Fazole máslová obsahuje velké množství vlákniny, draslíku a železa [25, 28].

Mají jemnou chuť, kterou je možno kombinovat téměř se všemi druhy zeleniny. Používají se k přípravě různých polévek, salátů i nákypů. Z koření je k jejich přípravě nejvhodnější saturejka, petrželová nať, libeček, ale i rozmarýn a oregano [13, 25].

3.1.6 Fazole pinto

Je to středně velká strakatá fazole, která je v kuchyni hodně oblíbená. Nejvíce se používá v Itálii [13]. Fazole pinto jsou se svojí moučnou konzistencí vhodné pro široké použití. Uplatňují se v polévkách, pomazánkách, zapečených pokrmech, pyré i jinde [25].

3.1.7 Další druhy fazolí

Existuje další rozmanitá škála fazolí, např. **fazole haricot**. Tato odrůda má o něco jemnější chuť než černá fazole. Fazole „**černé oko**“ se vyznačují charakteristickou černou skvrnou a velmi tenkou slupkou.

Dále se s oblibou využívají **fazolové lusky** neboli fazolky. Fazolky mají zanedbatelný obsah tuku a naopak vysoký podíl rozpustné vlákniny [19].

Suché fazole jsou v lidské stravě významným zdrojem energie, bílkovin, vitamínů, minerálních látek, vlákniny a značného množství zinku [29]. Suché fazole jsou základ dobré vegetariánské stravy. Fazole mohou být mdlé, ale dá se snadno vyniknout jejich jemné chuti. Zelenina dodá nasládlost, česnek a koření hloubku a čerstvé bylinky přidají na chuťové zajímavosti [27].

3.2 Zdravotní účinky fazole

Fazole jsou další významnou luštěninou v lidské výživě. Fazole jsou vhodné jako prevence proti obezitě a *diabetes mellitus* [30].

Fazole jsou bohaté na železo, vápník, draslík, vitamin C, vitaminy skupiny B a minerální látky [8, 12]. Niacin (vitamin B_3) je nezbytný pro činnost mozku, napomáhá při odbourávání některých složek cholesterolu a tuků, je důležitý pro těhotné a kojící ženy, jeho nedostatek se projevuje obecnými příznaky, např. nespavostí a nechutenstvím [12]. Dále niacin i s kyselinou pantotenovou ve fazoli chrání pokožku a sliznici [13].

Konzumace fazolí pomáhá díky vitaminu E a kvalitnímu rostlinnému tuku při kožní vyrážce ve vlhkých, teplých kožních záhybech (loketní a podkolení jamky), při sluneční alergii a při zrohovatění kůže, která se loupe [12]. Fazole také obsahují velké množství stopového prvku manganu důležitého pro růst vlasů a molybdenu pro látkovou přeměnu [31].

Díky vysokému obsahu celulózové vlákniny je fazole účinná při zácpě a snižuje riziko rakoviny tlustého střeva [13, 31]. Fazole taky obsahují rostlinné fytoestragony, které brzdí aktivitu rakovinotvorných substancí. Ženy, které často konzumují fazole, jsou také méně postiženy rakovinou prsu [31]. Fazole jsou bohatým zdrojem důležitých látek, jako jsou flavonoidy, polyfenoly a fenoly, které vykazují přirozené antioxidační vlastnosti [32].

Bílkoviny obsažené ve fazolích jsou nenahraditelnou surovinou pro celou látkovou přeměnu v buňkách. Při jejich nedostatku tělesné buňky snižují aktivitu a následkem je únava, neklid, poruchy soustředění a podráždění [12]. Pro lidi s vysokým tlakem (hypertenzí) je fazole ideální potravina, protože obsahuje minimální množství sodíku a velké množství draslíku [13].

Zelené fazolové lusky pomáhají proti chorobám jater. Tmavé, hnědé nebo červené fazole kladně působí při potížích ledvin a močového měchýře. Fazole se používají jako preventivní prostředek proti snížené funkci sleziny a slinivky břišní [12].

Fazole obsahují i vysoké množství esenciálních aminokyselin [30]. Jejich obsah je uveden v tabulce (Tab. 3).

Tab. 3. Obsah esenciálních aminokyselin ve fazolích [13]

Aminokyselina	**fazole**	
	mg / 100g	**%**
Izoleucin	927	12
Leucin	1685	22
Lyzin	1593	21
Metionin	234	3
Fenylalanin	1154	15
Treonin	878	11
Tryptofan	223	3
Valin	1016	13
Celkem	7710	100

3.3 Zajímavosti o fazoli

- Fazolové lusky bez tepelné úpravy obsahují jedovaté látky, které lze odstranit pouze tepelnou úpravou.
- Pokud vás trápí bolesti v bederní krajině spojená s křečí zádových svalů, bolest v kříži při chůzi a stání, tak lidové léčitelství na tyto obtíže doporučuje konzumaci fazolí [12].
- Čím je fazole tmavší, tím má výraznější chuť a její proteiny jsou stravitelnější [13].
- Jíme-li fazole častěji, plynatost, kterou u některých z nás způsobují, postupně mizí, protože tělo se obvykle dokáže přizpůsobit [25].

4 HRÁCH

Hrách patří k nejstarším plodinám, pěstovat se začal na Středním východě. Ve středověku a na počátku novověku se z luštěnin vařil nejvíce [12]. Na území Evropy byl znám již v období neolitu. Nejdříve se pěstoval drobnozrnný hrách, teprve později velkozrnný. Ještě v 17. a 18. století byl hrách ve formě nedozrálých sladkých semen považován za lahůdku a jako takový dostupný jen labužníkům z vyšších vrstev obyvatel. Později se stal běžnou luštěninou [33].

Hodnoty složení hrachu na 100 gramů syrové jedlé části jsou uvedeny v tabulce (Tab. 4).

Tab. 4. Složení hrachu na 100 gramů syrové jedlé části [13]

Látka:	Množství:	Látka:	Množství:
Energetická hodnota	81 kcal = 339 KJ	**Vitamin E**	0,39 mg
Proteiny	5,42 g	**Vápník**	25 mg
Sacharidy	9,36 g	**Fosfor**	108 mg
Vláknina	5,1 g	**Hořčík**	33 mg
Vitamin A	64 µg	**Železo**	1,47 mg
Vitamin B_1	0,266 mg	**Zinek**	1,24 mg
Vitamin B_2	0,132 mg	**Tuky celkem**	0,4 g
Vitamin B_3	2,71 mg	**Nasycené tuky**	0,071 mg
Vitamin B_6	0,169 mg	**Cholesterol**	-
Vitamin B_9	65 µg	**Sodík**	5 mg
Vitamin C	40 mg	**Draslík**	244 mg

4.1 Druhy hrachu

Na trhu nejsou známy žádné netradiční druhy hrachu.

4.1.1 Hrách dřeňový

Hrách dřeňový je nejrozšířenějším druhem. Pěstuje se pro nezralé lusky, které konzumujeme buď celé, nebo se z nich nezralá zploštělá semena vylupují a konzumují či sterilují. Ve zralém a suchém stavu jsou semena silně svrasklá a nedají se uvařit, zůstanou tuhá [6, 31].

4.1.2 Hrách cukrový

Hrách cukrový nemá ve stěnách lusku pergamenovou vrstvu, semena i lusky mají vysoký obsah cukru. Konzumují se celé lusky, podobně jako u zelené fazolky. Zralá semena mají zelenou i žlutou barvu, hladký povrch, jejich dužnina je jemná a cukernatá [6, 31].

4.1.3 Pučálka

Pučálka je naklíčený hrách, oblíbená pochoutka našich předků [18].

4.1.4 Hrách kapucín

Hrách kapucín se někdy nazývá jako „čočkohrách“. Jeho zajímavé chuťové vlastnosti umožňují podobné využití jako u čočky [18].

4.2 Zdravotní účinky hrachu

Hrách je sytý, vydatný, poskytuje plnohodnotné bílkoviny, obsahuje fosfor, vápník a měď, škrob a vlákninu. Zelený hrášek obsahuje nadprůměrné množství provitaminu A, železa a vitaminů skupiny B (tiamin zabezpečuje funkčnost nervů, riboflavin podporuje růst vlasů a zesiluje kůži a niacin posiluje srdce, krevní oběh a zlepšuje náladu) [12, 34]. Jedinečností hrachu je spojení hořčíku s nukleovými kyselinami, které pomáhají při regeneraci tkání [12, 35]. Klíčící hrách obsahuje vitamin C. Vyšší podíl vlákniny snižuje hladinu cholesterolu a odstraňuje zácpu [31]. Hrachové lusky obsahují ve svých tobolkách více živin než v semenech [19].

4.3 Zajímavosti o hrachu

- Předvařený hrách ztrácí až 90 % vitaminů.
- Nadýmání z hrachu lze odstranit tím, že přidáme bazalku a saturejku.

- Zmrazením se v hrachu odbourává vitamin B_1 (tiamin).
- Lidová tradice považuje hrách za lék prospěšný plodnosti [12].

5 CIZRNA

Cizrna je kulatý bob s ořechovou chutí. Je pěstována ve Středomoří, v jižní a západní Asii a v Číně [36]. Cizrna se konzumovala již v neolitických dobách a v době bronzové se rozšířila na území Itálie a Řecka. Oblíbená byla u Římanů, a proto se někdy nazývá římský hrách [15].

Hodnoty složení cizrny na 100 gramů syrové jedlé části jsou uvedeny v tabulce (Tab. 5).

Tab. 5. Složení cizrny na 100 gramů syrové jedlé části [13]

Látka:	Množství:	Látka:	Množství:
Energetická hodnota	364 kcal = 1525 KJ	**Vitamin E**	0,82 mg
Proteiny	19,3 g	**Vápník**	105 mg
Sacharidy	43,3 g	**Fosfor**	366 mg
Vláknina	17,4 g	**Hořčík**	115 mg
Vitamin A	7 μg	**Železo**	6,24 mg
Vitamin B_1	0,477 mg	**Zinek**	3,43 mg
Vitamin B_2	0,212 mg	**Tuky celkem**	6,04 g
Vitamin B_3	4,62 mg	**Nasycené tuky**	0,626 mg
Vitamin B_6	0,535 mg	**Cholesterol**	-
Vitamin B_9	557 μg	**Sodík**	24 mg
Vitamin C	4 mg	**Draslík**	875 mg

5.1 Druhy cizrny

Cizrna se vyskytuje ve dvou variantách. Bengálská cizrna se vyznačuje menšími tmavými semeny a kábulská cizrna je světlejší a o něco větší [36].

5.2 Zdravotní účinky cizrny

Cizrna je dobrým zdrojem bílkovin a vlákniny. Z minerálních látek nejvíce obsahuje draslík, vápník, hořčík a mangan [37]. Z vitaminů v ní najdeme zejména niacin, tiamin a kyselinu listovou [37, 38]. Dokonce se v ní nachází i malé množství provitaminu A a vitaminu C a E [13]. Cizrna je luštěnina, která téměř nenadýmá, a proto ji mohou konzumovat i lidé s citlivým žaludkem [21].

Pravidelná konzumace cizrny se doporučuje v těchto případech:

- Zvýšený cholesterol: Cizrna obsahuje menší množství (cca 6 %) vysoce kvalitních (mononenasycených a polynenasycených) tuků, které pomáhají při snižování hladiny cholesterolu v krvi. Vláknina cizrny zase zabraňuje jeho vstřebávání z jiných potravin [13, 21]. Díky těmto vlastnostem se konzumací cizrny zlepšuje stav arterií a dá se jí předcházet arterioskleróze se všemi jejími projevy, včetně infarktu myokardu [12, 13].
- Zácpa: Vláknina v cizrně přirozeným způsobem stimuluje peristaltiku střev.
- Funkční poruchy nervové soustavy: Cizrna pomáhá při funkčních poruchách nervové soustavy způsobenými nedostatkem vitamínů skupiny B, např. podrážděnosti, nervozitě a špatné koncentraci. Cizrna se doporučuje zvláště těm, kdo trpí stresem a depresí [13].
- Těhotenství: Tato luštěnina je ideální pro těhotné ženy, protože je bohatá na kyselinu listovou, která chrání plod před vrozenými vadami nervové soustavy [12, 13].

5.3 Zajímavosti o cizrně

- Z cizrny se vyrábí hummus. Hummus je žlutá pasta vyráběná z vařené rozmixované cizrny, tahini, citronové šťávy a česneku. Tradičně se podává s pita plackami a u nás ji můžeme ochutnat v některých arabských restauracích [18, 38].
- 100 g cizrny obsahuje více zinku (3,43 mg) než stejné množství masa (2,97 mg) [13].
- Jedním z nejznámějších pokrmů z cizrny je španělská cizrnová polévka, ve Středomoří se s oblibou konzumuje kaše připravovaná z uvařených semen, pro děti je pochoutkou pražená cizrna obalovaná cukrem [12].

- Naklíčená cizrna má vyšší obsah živin něž konzervovaná či namáčená ve vodě [19].
- Z cizrny se mele mouka, je velmi rozšířená v Indii, kde se z ní vyrábí např. falel. Přidává se do nejrůznějších pekařských produktů a ve směsi s pšeničnou moukou se z ní peče nekvašený chléb [12].
- Za první světové války se používala taky jako náhražka kávy [15].

6 SÓJA

Pravlastí sóji je Čína, kde tato užitečná rostlina prošla již před tisíci lety pečlivým šlechtěním [39, 40]. Sója je jedinečná luštěnina, která prakticky plně nahrazuje živočišné bílkoviny [31]. Sója je nejen užitečná v medicíně pro léčbu lidských chorob, ale také využívána jako materiál na krmivo pro průmyslové využití. Vhodná je pro zvířata, která potřebují větší příjem bílkovin [41].

Sójové boby nesnášejí mráz, proto se sója může pěstovat pouze v teplých regionech. Sušené sójové boby mají při skladování v suchu a chladu prakticky neomezenou trvanlivost [21]. Na světě existuje na 3000 odrůd různých barev (žluté, zelené, červené i černé) [21, 38]. Při dovozu do Evropské unie musí být označeny produkty z geneticky modifikované sóji. U nás se sója pěstuje v teplejších oblastech již od třicátých let minulého století [21].

Hodnoty složení sóji na 100 gramů syrové jedlé sóji jsou uvedeny v tabulce (Tab. 6).

Tab. 6. Složení cizrny na 100 gramů syrové jedlé části [13]

Látka:	Množství:	Látka:	Množství:
Energetická hodnota	416 kcal = 1742 KJ	**Vitamin E**	1,95 mg
Proteiny	36,5 g	**Vápník**	277 mg
Sacharidy	20,9 g	**Fosfor**	704 mg
Vláknina	9,30 g	**Hořčík**	280 mg
Vitamin A	2 μg	**Železo**	15,7 mg
Vitamin B_1	0,874 mg	**Zinek**	4,89 mg
Vitamin B_2	0,87 mg	**Tuky celkem**	19,9 g
Vitamin B_3	10,5 mg	**Nasycené tuky**	2,88 mg
Vitamin B_6	0,377 mg	**Cholesterol**	-
Vitamin B_9	375 μg	**Sodík**	2 mg
Vitamin C	6 mg	**Draslík**	1797 mg

6.1 Sójové výrobky

- Sójový lecitin: Směs fosfolipidů separovaných ze sójového oleje se získá při rafinaci (odslizování), dále je sušena za vakua, případně bělena. Sójový lecitin se používá v potravinářském průmyslu jako emulgátor a také při výrobě výživových doplňků [42].
- Sójový olej: Sójový olej extrahovaný ze sójových bobů obsahuje 17 – 22 % tuku, který je tvořen malým množstvím nasycených tuků, je zdrojem ω-3 nenasycených mastných kyselin a neobsahuje prakticky žádný cholesterol [43]. Tuk obsažený v sójovém oleji obsahuje nejvíce přírodního lecitinu, který je cenný pro příznivý účinek na mozkové a nervové buňky [38].

6.1.1 Nefermentované sójové výrobky

- Sójová mouka: Existuje odtučněná (50 % proteinů) a tučná (40 % proteinů) sójová mouka, přičemž oba dva druhy po smíchání s pšeničnou moukou získají vyšší nutriční hodnotu.
- Sójové mléko: Nazývané také jako sójový nápoj. Je to adekvátní náhrada za kravské mléko, která má ale nižší obsah vápníku a neobsahuje vitamin B_{12} [13].
- Sojanéza: Sojanéza je sójový výrobek, který se používá jako napodobenina majonézy [42].
- Sójové proteiny: Vyskytují se v různých formách (koncentrované, oddělené nebo strukturované). Jejich množství se pohybuje mezi 70 a 96 %, a proto je sója vhodná pro přípravu bezmasých jídel [13].
- Sójové kávoviny: Sojové kávoviny se využívají jako náhražky kávy. Vyrábí se ze sójových bobů stejným způsobem jako ostatní kávoviny. Sójové boby se čistí, krájí, suší, praží a rozemílají [42, 44].
- Sójová vláknina: Jedná se o vlákninový koncentrát, který slouží jako výživový doplněk. Sójová vláknina se vyrábí ze sójových bobů, nejčastěji ze sójového endospermu. Jde o bílý prášek, který lze snadno vnášet do potravin a nápojů. Sójová vláknina má vysokou schopnost vázat vodu. Lze ji používat do mléčných výrobků a pečiva [42, 45].

- Tofu: Tofu je součástí čínské kuchyně z doby 2000 let př. n. l. Tofu se vyrábí ze zahuštěného sraženého sójového mléka, které se lisuje do bloků. Tyto bloky mohou být velmi tvrdé nebo měkké jako hustý pudink [25]. Obsahuje velké množství lehce stravitelných bílkovin a jen velmi málo tuku bez cholesterolu. Tofu je kvalitním zdrojem vápníku, hořčíku a železa. Z vitaminů v něm nalezneme především vitaminy skupiny B [38].
- Sójové máslo: Vyrábí se ze smažených nebo pečených bobů, které se velmi jemně rozemelou, a do drti se vmíchá sójový olej. Získá se tak hodnotné, silně koncentrované, na olej bohaté sójové máslo [46].
- Sójové ořechy: Nazývané taky alaburky, jsou vynikající potravinou, ale obsahují více kalorií. Lze je koupit obalované v medu či s různými příchutěmi a kořeněné [18].

6.1.2 Fermentované sójové výrobky

- Tempeh: Tempeh jsou zkvašené, rozříznuté, vařené sójové boby, které jsou následně slisovány do koláčků. Je to indonéský výrobek a má jemnou chuť, tužší konzistenci a sytou ořechovou vůni [26].
- Miso: Miso je pasta slané chuti, která se připravuje fermentací sójových bobů a soli. Používá se k dochucování [38]. Miso je bohaté na minerály a snižuje v krvi cholesterol. Při kvasném procesu vznikají enzymy, které mají pozitivní vliv na trávení [18].
- Sójová omáčka: Sójová omáčka je vynikající přísadou pro ochucení a obarvení pokrmů. Vyrábí se z celých sójových bobů. Přidává se do omáček, pomazánek, salátů, pod maso a zvláště pak k ochucení různých sójových pokrmů [46]. Sójová omáčka je bohatá na kvalitní a lehce stravitelné bílkoviny a má velké množství enzymů, minerálů a vitaminů [18].
- Zakysané sójové výrobky: Jedná se o výrobky podobné jogurtům, vyráběné ze sójových nápojů, případně z jejich směsí s kravským mlékem, zakysáním jogurtovými kulturami [42].

V zemích jihovýchodní Asie se připravuje řada dalších výrobků a pokrmů v ČR neznámých. Z nefermentovaných sójových výrobků např. okara (drť vlákniny vznikající při výrobě sojového mléka), z fermentovaných sójových výrobků např. natto (fermentované, uvařené sójové boby) [42, 47]. V Japonsku jsou oblíbenou pochoutkou vařené mladé sójové lusky, které slouží jako předkrm [19].

6.2 Zdravotní účinky sóji

Sója se obsahem 30 – 40 % bílkovin a množstvím cenných živin řadí k vysoce hodnotným potravinám. Sója má téměř stejně vysoký obsah železa jako játra a značné množství dobře využitelného vápníku. Z vitaminů vyniká zejména obsah vitaminů skupiny B, vitaminu A a E [18].

Konzumací sóji se snižuje riziko některých druhů rakoviny, zvláště karcinomu prsu, prostaty a tlustého střeva [13, 18]. Sója působí preventivně proti srdečním chorobám a snižuje riziko infarktu myokardu. Pravidelná konzumace sóji chrání organizmus před arteriosklerózou, protože díky ní je krev řidší a tím se zlepšuje proudění krve. Pravidelná konzumace sóji pomáhá zmírňovat zužování a kornatění cév [13]. Díky tomu, že sója zvyšuje hustotu vápníku v kostech, je účinným prostředkem prevence osteoporózy. Za tuto vlastnost vděčíme především působení izoflavonů obsažených v sóji [13, 31]. Díky tomu, že sója obsahuje izoflavony, zmírňuje nepříjemné příznaky menopauzy. Izoflavony jsou rostlinné hormony, které částečně nahrazují ty, jež se přirozeně vytvářejí ve vaječnících [13, 18]. Sója neobsahuje žádný cholesterol. Je navíc bohatá na nenasycené mastné kyseliny, které pomáhají snižovat jeho hladinu v krvi [13].

6.3 Zajímavosti o sóji

- Sója, stejně jako všechny potraviny rostlinného původu, neobsahuje vitamin B_{12}, který se ale do některých sójových bobů přidává [13].
- Sója je často geneticky modifikovaná, proto spousta lidí kupuje raději bio-výrobky, nezměněné genovou manipulací [19].
- Lidský organismus reaguje na sóju většinou kladně, avšak prach ze sójových bobů může u citlivých jedinců vyvolat vážné respirační alergie [13].
- Sója je jednou z mála rostlin, v níž je zastoupeno všech osm esenciálních aminokyselin.

7 BOB OBECNÝ

Bob byl znám již před několika tisíciletími. Jako jeho místo původu se uvádí Středomoří, ale také oblast kolem Kaspického moře. Odtud se rozšířil do Asie i Ameriky. V Evropě byl hojně rozšířený až do 17. století, kdy byl vytlačen rostlinami dovezenými z Ameriky (např. bramborami a kukuřicí). Dnes se pěstuje hlavně v Anglii, Francii a Holandsku [6]. U nás není jako potravina příliš oblíben a jeho spotřeba je minimální. Pěstuje se pro velká plochá semena, používaná v zelené zralosti jako zelenina [39].

V České republice je bob obecný pěstován hlavně jako krmivo. Jeho semeno poskytuje dobře stravitelný krmný šrot, ale jeho vysoké krmné dávky způsobují zažívací potíže. Zelenou rostlinu lze použít k přímému zkrmování [48].

Hodnoty složení bobu na 100 gramů syrové jedlé části jsou uvedeny v tabulce (Tab. 7).

Tab. 7. Složení bobu na 100 gramů syrové jedlé části [13]

Látka:	Množství:	Látka:	Množství:
Energetická hodnota	341 kcal = 1425 KJ	**Vitamin E**	0,09 mg
Proteiny	26,1 g	**Vápník**	103 mg
Sacharidy	33,3 g	**Fosfor**	421 mg
Vláknina	25 g	**Hořčík**	192 mg
Vitamin A	5 μg	**Železo**	6,7 mg
Vitamin B_1	0,555 mg	**Zinek**	3,14 mg
Vitamin B_2	0,333 mg	**Tuky celkem**	1,53 g
Vitamin B_3	6,95 mg	**Nasycené tuky**	0,245 mg
Vitamin B_6	0,366 mg	**Cholesterol**	-
Vitamin B_9	423 μg	**Sodík**	13 mg
Vitamin C	33 mg	**Draslík**	1062 mg

7.1 Zdravotní účinky bobu

Čerstvý bob obsahuje proteiny (26 %), sacharidy hlavně ve formě škrobu (7,5 %) a málo tuků (1,53 %). Převládá v něm vitamin B_1, B_2 a B_3 [19]. Boby jsou zdrojem fosforu a manganu, obsahují i železo, zinek, hořčík [12]. Bob obsahuje také některé antinutriční látky. Patří k nim třísloviny, které se nacházejí v odrůdách barevně kvetoucích v množství až 10 %, v bíle kvetoucích odrůdách je ale jejich obsah nízký až nulový. Dalšími antinutričními látkami jsou glykosidy vicin a konvicin [48].

Bob se doporučuje při anémii z nedostatku železa, během těhotenství, sportovcům a lidem zotavujících se z infekčních chorob nebo po operacích [12, 13].

7.2 Zajímavosti o bobu

- Malé procento obyvatel Blízkého východu a oblasti kolem Středozemního moře je z genetických příčin přecitlivělé na bob. U těchto osob vyvolává požití bobu akutní hemolýzu (rozpad krvinek) a vede k rozvoji žloutenky [13].

II. PRAKTICKÁ ČÁST

8 CÍL PRÁCE

Cílem teoretické části bakalářské práce bylo vypracovat literární rešerši zabývající se jednotlivými druhy tradičních a zejména netradičních luštěnin, jejich chemickým složením a účinky na lidské zdraví.

Cílem praktické části práce bylo provést průzkum trhu zaměřený na netradiční druhy luštěnin dostupné v obchodní síti Zlínského kraje.

9 NABÍDKA NETRADIČNÍCH LUŠTĚNIN V OCHODNÍ SÍTI VE ZLÍNSKÉM KRAJI

Průzkum trhu byl prováděn v maloobchodní síti ve Zlínském kraji. Strukturu maloobchodní sítě v ČR tvoří supermarkety, tj. prodejny se 4 – 18 pokladnami (Billa, Albert supermarket, Penny market, Lidl) a hypermarkety, tj. prodejny s více než 18 pokladnami (Albert hypermarket, Tesco, Kaufland, Interspar). Dále jsou to malé samoobslužné prodejny, tj. prodejny s méně než 4 pokladnami (Jednota COOP, Enapo, Hruška, Duha) [49]. Průzkum byl dále proveden i v prodejnách zdravé výživy a prodejně DM drogerie markt.

V prodejnách byla sledována dostupnost netradičních druhů luštěnin. Analýza probíhala formou zapisování aktuální nabídky, ceny za 1 kilogram, země původu a výrobce.

9.1 Nákupní řetězec Interspar

Prodejny Interspar prodávají některé luštěniny pod svou značkou Spar vital. Sortiment netradičních luštěnin nebyl zvlášť vystaven ani označen od ostatních výrobků. Netradičních luštěnin se vyskytovalo poměrně malé množství.

Z fazolí byly zastoupeny indiánské, křepelčí a máslové fazole. Indiánské a křepelčí fazole byly značky Spar vital a na obalu nebyla napsána země původu. U fazole máslové značky Druid CZ byla země původu na obalu uvedena. Výrobky se lišily svou cenou; výrobky značky Spar vital byly o několik desítek korun levnější od značek ostatních.

Dále byla přítomna cizrna od značky Essa s.r.o., sója a sójové vločky od značky Druid CZ. Ze sortimentu netradičních luštěnin scházely některé druhy hrachu a čočky.

Celková nabídka netradičních druhů luštěnin v nákupním řetězci Interspar je uvedena v tabulce (Tab. 8)

Tab. 8. Nabídka netradičních druhů luštěnin v prodejně Interspar

Druh:		**Výrobce:**	**Cena za 1 kg:**	**Země původu:**
Fazole	**Indiánské fazole**	Spar vital	69,80	
	Křepelčí fazole	Spar vital	69,80	
	Máslová fazole	Druid CZ	91,60	Čína
Cizrna	**Cizrna**	Essa s.r.o.	53,80	
Sója	**Sojové vločky**	Druid CZ	111,60	Slovensko
	Sója	Druid CZ	49,80	Kanada

9.2 Nákupní řetězec Penny market

V nabídce Penny marketu nebyl nalezen žádný výrobek zapadající mezi netradiční druhy luštěnin. Penny market nabízel velmi omezené množství luštěnin tradičních. Většinou nabídka tvořila jen jeden druh od každé luštěniny. Pro Penny market dodával výrobce značky Navary.

9.3 Nákupní řetězec Billa

V supermarketu Billa byly netradiční luštěniny zařazeny mezi ostatní luštěniny, nebyly nijak zvlášť označeny ani odděleny. Billa obsahovala poměrně široký sortiment netradičních druhů luštěnin. Byly zde objeveny i biovýrobky značky BIOLINIE®.

Z netradičních fazolí Billa nabízela fazole mungo a adzuki. Cena za kilogram se pohybuje o několik desítek korun výše než za fazole obvyklé. Z netradičních druhů čočky byla zastoupena červená čočka loupaná bio, kde se cena pohybovala ještě o několik desítek korun výše než u fazolí. Dále prodejce nabízel cizrnu od výrobce Lagris a cizrnu bio od BIOLINIE®. Sója byla přítomna jako sója bio a sója plátky. U cizrny značky Lagris a sojových plátků od výrobce Bona Vita, nebyla uvedena země původu.

Celková nabídka netradičních druhů luštěnin v nákupním řetězci Billa je uvedena v tabulce (Tab. 9).

Tab. 9. Nabídka netradičních druhů luštěnin v prodejně Billa

Druh:		**Výrobce:**	**Cena za 1 kg:**	**Země původu:**
Fazole	**Mungo**	BIOLINIE®	75,80	Čína
	Adzuki Bio	BIOLINIE®	79,80	Čína
Čočka	**Červená čočka loupaná Bio**	BIOLINIE®	133,60	Turecko
Cizrna	**Cizrna**	Lagris	66,44	
	Cizrna Bio	BIOLINIE®	69,80	Turecko
Sója	**Sója Bio**	BIOLINIE®	59,80	Čína
	Sojové plátky	Bona Vita	223,75	

9.4 Nákupní řetězec Tesco

Nákupní středisko Tesco nabízí většinu luštěnin od výrobce Lagris. Na obalu však není uvedena země původu. Nabídka Tesca obsahovala velké množství fazolí různých velikostí. Žádné však nebyly netradiční.

Z netradičních luštěnin zde byla přítomna jen cizrna od výrobce Essa s.r.o. a sója od výrobce Lagris. Celková nabídka netradičních druhů luštěnin v nákupním řetězci Tesco je uvedena v tabulce (Tab. 10).

Tab. 10. Nabídka netradičních druhů luštěnin v prodejně Tesco

Druh:		**Výrobce:**	**Cena za 1 kg:**	**Země původu:**
Cizrna	**Cizrna**	Essa s.r.o.	53,80	
Sója	**Sója**	Lagris	38,80	

9.5 Nákupní řetězec Albert supermarket

V prodejně Albert supermarket byla z netradičních luštěnin k dispozici pouze čočka červená a to kvality bio od výrobce PRO-BIO Obchodní společnosti s.r.o. ČR. Dále Albert nabízel cizrnu stejné značky, sóju od výrobce Prago sója ČR a sojové plátky od výrobce Podravka-Lagris a.s.. Toto malé množství netradičních luštěnin bylo řazeno mezi luštěniny tradiční a na obalu sójových výrobků nebyla uvedena země původu.

Celková nabídka netradičních druhů luštěnin v nákupním řetězci Albert supermarket je uvedena v tabulce (Tab. 11).

Tab. 11. Nabídka netradičních druhů luštěnin v prodejně Albert supermarket

Druh:		**Výrobce:**	**Cena za 1 kg:**	**Země původu:**
Čočka	**Červená čočka BIO**	PRO-BIO s.r.o.	127,80	Turecko
Cizrna	**Cizrna Bio**	PRO-BIO s.r.o.	67,80	Turecko
Sója	**Sojové plátky**	Prago sója ČR	223,75	
	Sója	Podravka-Lagris a.s.	39,78	

9.6 Nákupní řetězec Albert hypermarket

Obchodní řetězec Albert hypermarket nabízel oproti supermarketu Albert více druhů netradičních luštěnin. V nabídce byly zastoupeny dva netradiční druhy fazolí, a to fazole purpurové od výrobce Lagris a fazole barevné od výrobce Euroshopper. Fazole barevné pocházely z Číny. Albert hypermarket dále nabízel čočku červenou bio, sóju bio a cizrnu bio, a to vše od výrobce PRO-BIO Obchodní společnost s.r.o. ČR. Ceny se shodovaly s prodejnou Albert supermarket. Netradiční luštěniny byly opět zařazeny mezi luštěniny tradiční.

Celková nabídka netradičních druhů luštěnin v nákupním řetězci Albert hypermarket je uvedena v tabulce (Tab. 12).

Tab. 12. Nabídka netradičních druhů luštěnin v prodejně Albert hypermarket

Druh:		Výrobce:	Cena za 1 kg:	Země původu:
Fazole	**Fazole purpurová**	Lagris	83,10	
	Fazole barevná	Euroshopper	31,80	Čína
Čočka	**Červená čočka BIO**	PRO-BIO s.r.o.	127,80	
Cizrna	**Cizrna Bio**	PRO-BIO s.r.o.	67,80	
Sója	**Sója Bio**	PRO-BIO s.r.o.	59,80	

9.7 Nákupní řetězec Kaufland

V hypermarketu Kaufland se netradičních luštěnin nacházelo malé množství. Do nabídky Kauflandu byla zařazena pouze cizrna od výrobce Arag původem z Kanady a cizrna bio původem z Turecka. Hypermarket dále nabízel sóju od výrobce Lagris bez uvedení země původu. Netradiční luštěniny byly řazeny v regálu mezi luštěniny tradiční.

Celková nabídka netradičních druhů luštěnin v nákupním řetězci Kaufland je uvedena v tabulce (Tab. 13).

Tab. 13. Nabídka netradičních druhů luštěnin v prodejně Kaufland

Druh:		Výrobce:		Cena za 1 kg:	Země původu:
Cizrna	**Cizrna**	Arag		55,80	Kanada
	Cizrna Bio	PRO-BIO s.r.o.	Produkt ekologického zemědělství	71,00	Turecko
Sója	**Sója**	Lagris		38,90	

9.8 Nákupní řetězec Lidl

V nabídce obchodního řetězce Lidl nebyl nalezen žádný výrobek zapadající mezi netradiční druhy luštěnin, stejně jako v prodejně Penny market. Lidl nabízel velmi omezené množství luštěnin tradičních. Nabídka tvořila jen jeden druh od hrachu a jeden druh od čočky.

9.9 Nákupní řetězec Jednota COOP

Obchodní dům Jednota COOP nabízel tři druhy netradičních luštěnin, z toho dva druhy fazolí – fazole barevná od výrobce La Food původem z České republiky a fazole máslová barevná od výrobce Druid původem z Číny. Fazole máslová barevná byla o 53 Kč dražší v ceně za 1 kg než fazole barevná. Dále obchodní řetězec Jednota COOP nabízel sojové plátky od výrobce Bonavita původem z České republiky. Netradiční luštěniny byly řazeny mezi luštěniny běžné.

Celková nabídka netradičních druhů luštěnin v nákupním řetězci Jednota COOP je uvedena v tabulce (Tab. 14).

Tab. 14. Nabídka netradičních druhů luštěnin v prodejně Jednota COOP

Druh:		**Výrobce:**	**Cena za 1 kg:**	**Země původu:**
Fazole	**Fazole barevná**	La Food	50,90	ČR
	Fazole máslová barevná	Druid	104,10	Čína
Sója	**Sojové plátky**	Bonavita	260,00	ČR

9.10 Nákupní řetězec DM drogerie markt

DM drogerie markt je především prodejna kosmetiky, nabízí však i zdravou výživu a výrobky bio kvality, které jsou uloženy zvlášť ve svých regálech a odděleních prodejny. Nabídka byla obohacena z netradičních luštěnin o čočku žlutou bio, čočku červenou bio,

cizrnu bio a taky o jemné sojové proužky bio. Všechny výrobky pocházely od jediného výrobce, a to Alnatura. U všech výrobků byla na obale uvedena země původu a cena těchto produktů byla poměrně vysoká. Prodejna DM drogerie markt nenabízela žádný druh z luštěnin tradičních.

Celková nabídka netradičních druhů luštěnin v nákupním řetězci DM drogerie markt je uvedena v tabulce (Tab. 15).

Tab. 15. Nabídka netradičních druhů luštěnin v prodejně DM drogerie markt

Druh:		**Výrobce:**	**Cena za 1kg:**	**Země původu:**
Čočka	**Čočka žlutá Bio**	Alnatura	109,80	Turecko
	Čočka červená Bio	Alnatura	109,80	Turecko
Cizrna	**Cizrna Bio**	Alnatura	69,80	Turecko
Sója	**Jemné sojové proužky Bio**	Alnatura	232,70	Francie

9.11 Prodejna zdravé výživy Nejen Bio – ozvěna přírody

Prodejna zdravé výživy Nejen Bio – ozvěna přírody z Uherského Hradiště nabízela velmi bohatý sortiment netradičních druhů luštěnin. Prodejna byla menších rozměrů a výrobky byly uspořádány velmi přehledně a rozděleny tak, aby se v nich zákazník vyznal. Všechny netradiční druhy luštěnin byly označeny značkou Produkt ekologického zemědělství. Z výrobců byly zastoupeny společnosti Country Life, Bio Harmonie a Top Bio. Až na čočku tmavozelenou od výrobce Country Life, byla na všech produktech uvedena země původu. Cena netradičních luštěnin za 1 kg se pohybovala v rozmezí 36 – 104 Kč.

Celková nabídka netradičních druhů luštěnin v prodejně zdravé výživy je uvedena v tabulce (Tab. 16).

Tab. 16. Nabídka netradičních druhů luštěnin v prodejně zdravé výživy Nejen Bio – ozvěna přírody

Druh:		**Výrobce:**		**Cena za 1 kg:**	**Země původu:**
Fazole	**Fazole navy BIO**	Country life	Produkt ekologického zemědělství	44,00	Čína
	Fazole Bílá Ledvina	PRO-BIO s.r.o.		36,00	Čína
	Fazole Černé oko	Country life		62,00	Madagaskar
	Adzuki	Country life		65,00	Čína
	Mungo Bio	Country life		73,00	Čína
	Černá ledvina	Country life		72,00	Kanada
Čočka	**Čočka tmavozelená**	Country life		104,00	
	Čočka zelená	PRO-BIO s.r.o.		91,00	Turecko
	Bio čočka červená loupaná	Top Bio		93,00	Turecko
Cizrna	**Cizrna**	Country life		62,00	Rusko
Sója	**Sója**	PRO-BIO s.r.o.		57,00	Čína

9.12 Krajinka zdravé výživy

V Uherském Hradišti se nachází ještě jedna prodejna zdravé výživy. Její nabídka netradičních druhů luštěnin je velmi pestrá. Nejrozšířenější byl sortiment fazolí, který zahrnoval 8 různých druhů. Fazole byly různé barvy, velikosti a původem z odlišných zemí, a to z ČR, Číny, Kanady či Austrálie. Dále prodejna nabízela 4 druhy čočky původem z Turecka, cizrnu taktéž z Turecka a 3 druhy sóji z Číny a Kanady. Cenové rozmezí netradičních luštěnin za 1 kg se pohybovalo od 40 Kč za běžné sojové boby, až po 120 Kč za sojové boby černé. Všechny výrobky byly označeny značkou Produkt ekologického

zemědělství. Prodejna byla opět menších rozměrů. Výrobky byly skládány přehledně a viditelně tak, aby se v nich každý zákazník lehce zorientoval.

Celková nabídka netradičních druhů luštěnin v prodejně zdravé výživy je uvedena v tabulce (Tab. 17).

Tab. 17. Nabídka netradičních druhů luštěnin v prodejně zdravé výživy – Krajinka zdravé výživy

Druh:		**Výrobce:**		**Cena za 1 kg:**	**Země původu:**
Fazole	**Fazole černá ledvina**	PRO-BIO s.r.o.	Produkt ekologického zemědělství	56,00	Čína
	Fazole bílá ledvina	PRO-BIO s.r.o.		58,00	Čína
	Fazole červená ledvina	PRO-BIO s.r.o.		58,00	Čína
	Fazole Navy	Country Life		88,00	Čína
	Fazole strakaté	Country Life		54,00	ČR
	Fazole pinto	Country Life		82,00	Kanada
	Fazole černá ledvina	Dan Food		98,00	Čína
	Fazole mungo	Vega Provita		70,00	Austrálie
	Adzuki	Vega provita		56,00	Čína
	Adzuki	PRO-BIO s.r.o.		70,00	Austrálie

Tab. 17. Pokračování

Čočka	**Čočka zelená**	Country Life	Produkt ekologického zemědělství	86,00	Turecko
	Čočka tmavozelená	Country Life		98,00	Turecko
	Čočka červená loupaná	Country Life loupaná		105,00	Turecko
	Čočka červená neloupaná	Vega Provita		104,00	Turecko
Cizrna	**Cizrna**	PRO-BIO s.r.o.		58,00	Turecko
Sója	**Sója**	PRO-BIO s.r.o.		51,00	Čína
	Černé sojové boby	Dan Food		120,00	Čína
	Sojové boby	PRO-BIO s.r.o.		40,00	Kanada

9.13 Prodejna Zdravá výživa a dárečky

V prodejně ve Starém Městě u Uherského Hradiště byla nabídka o něco chudší než v ostatních prodejnách zdravé výživy, ale i tak dostatečně rozmanitá. Výrobky byly všechny značeny jako Produkt ekologického zemědělství. Prodejna nabízela 4 druhy fazolí, 2 druhy čočky, sóju a cizrnu v běžné i bio kvalitě. Výrobky byly dovezeny z Číny, Kanady a Turecka. K nejlevnějším výrobkům patřila sója, cizrna a fazole adzuki (do 60 Kč/kg), naopak k nejdražším patřily mungo fazole a červená čočka loupaná (téměř 100 Kč/kg). Z výrobců byli zastoupeni Bio Harmonie, Sun Food, Bio Linie a Bio Kvalita.

Celková nabídka netradičních druhů luštěnin v prodejně zdravé výživy je uvedena v tabulce (Tab. 18).

Tab. 18. Nabídka netradičních druhů luštěnin v prodejně Zdravá výživa a dárečky

Druh:		**Výrobce:**		**Cena za 1 kg:**	**Země původu:**
Fazole	**Adzuki**	PRO-BIO s.r.o.	Produkt ekologického zemědělství	54,40	Čína
	Mungo	Sun Food		93,30	Kanada
	Fazole Bílá ledvina	PRO-BIO s.r.o.		64,60	Čína
	Fazole Červená ledvina	Bio Linie		67,80	Čína
Čočka	**Červená Čočka loupaná**	PRO-BIO s.r.o.		99,00	Turecko
	Červená Čočka půlená	Bio Nebio		77,40	Turecko
Sója	**Sója**	PRO-BIO s.r.o.		49,00	Čína
Cizrna	**Cizrna**	PRO-BIO s.r.o.		56,20	Turecko
	Cizrna Bio	PRO-BIO s.r.o.		65,60	Turecko

9.14 Prodejna Zdravá výživa – U zeleného stromu

Prodejna zdravé výživy ve Zlíně je větších rozměrů a její nabídka je opravdu velmi rozmanitá a pestrá. Nacházelo se zde větší množství netradičních druhů fazolí, čočky, cizrny i sóji od různých výrobců (Country Life, PRO-BIO s.r.o., Pro Vita, Zdraví z přírody a Bio Nebio). Některé výrobky byly označeny značkou Produkt ekologického zemědělství. Prodejna obsahovala jako jediná prodejna zdravé výživy vikev bob od výrobce Provita původem ze Slovenska. Ostatní země původu netradičních luštěnin byly Čína, Kanada, Madagaskar, Austrálie a Turecko. K nejdražším výrobkům patřila červená čočka loupaná i neloupaná a fazole navy bio.

Celková nabídka netradičních druhů luštěnin v prodejně zdravé výživy je uvedena v tabulce (Tab. 19).

Tab. 19. Nabídka netradičních luštěnin v prodejně zdravé výživy U zeleného stromu

Druh:		**Výrobce:**		**Cena za 1 kg:**	**Země původu:**
Fazole	**Fazole Pinto Bio**	Country Life	Produkt ekologického zemědělství	77,00	Čína
	Fazole červená ledvina	Country Life		71,00	Kanada
	Fazole červená ledvina	PRO-BIO s.r.o.		56,00	Čína
	Fazole Navy Bio	Country Life		83,00	Čína
	Fazole černé oko	Country Life		58,00	Madagaskar
	Fazole Adzuki	PRO-BIO s.r.o.		56,00	Čína
	Mungo	PRO-BIO s.r.o.		61,00	Čína
	Mungo	Pro Vita		55,00	Austrálie
Čočka	**Čočka velkozrnná**	Pro Vita		48,00	Kanada
	Červená čočka loupaná	PRO-BIO s.r.o.	Produkt ekologického zemědělství	106,00	Turecko
	Červená čočka loupaná	Zdraví z přírody		74,00	Turecko
	Červená čočka neloupaná	PRO-BIO s.r.o.	Produkt ekologického zemědělství	98,00	Turecko

Tab. 19. Pokračování

Sója	**Sója**	PRO-BIO s.r.o.	Produkt ekologického zemědělství	52,00	Čína
	Sojové boby	Zdraví z přírody		41,00	Kanada
	Sojové boby	Pro Vita		41,00	Kanada
Cizrna	**Cizrna**	Zdraví z přírody		45,00	Turecko
	Bio Cizrna	Bio Nebio	Produkt ekologického zemědělství	69,00	Turecko
	Cizrna	PRO-BIO s.r.o.	Produkt ekologického zemědělství	59,00	Turecko
Vikev Bob	**Vikev Bob**	Pro Vita		32,00	Slovensko

9.15 Prodejna Zdravá výživa a bylinky

Prodejna Zdravá výživa a bylinky je malý obchod nacházející se ve městě Hluk. Nabízí dohromady jak zdravou výživu, tak i různé druhy bylinek a koření. Nabídka netradičních luštěnin tvořila jen menší část – dva druhy fazolí a po jednom druhu čočky, cizrny a sóji od výrobců Pro Vita a Natural. Výrobky zde byly oproti jiným zdravým výživám dražší; cena za kilogram se s výjimkou sóji pohybovala v rozmezí 80 – 120 Kč. Kromě České republiky byly výrobky dovezeny též z Austrálie, Číny a Turecka. Netradiční luštěniny byly umístěny viditelně v samostatné polici.

Celková nabídka netradičních druhů luštěnin v prodejně zdravé výživy je uvedena v tabulce (Tab. 20).

Tab. 20. Nabídka netradičních druhů luštěnin v prodejně Zdravá výživa a bylinky

Druh:		**Výrobce:**	**Cena za 1 kg:**	**Země původu:**
Fazole	**Mungo**	Pro Vita	95,00	Austrálie
	Adzuki	Natural	120,00	Čína
Čočka	**Červená čočka**	Natural	95,00	Turecko
Cizrna	**Cizrna**	Natural	80,00	Turecko
Sója	**Sója**	Natural	47,50	ČR

9.16 Malé samoobslužné prodejny – Enapo, Hruška, Duha

V těchto menších obchůdcích, vyskytujících se většinou na vesnicích či menších městech se z netradičních druhů luštěnin nenacházel ani jeden. Nabídka v nich tvoří jen základní potraviny a tedy pouze tradiční luštěniny.

10 DISKUZE

Průzkum byl proveden ve Zlínském kraji v prodejnách společností Interpar, Penny market, Billa, Tesco, Albert supermarket, Albert hypermarket, Kaufland, Lidl, Jednota COOP, Enapo, Hruška, Duha a v prodejnách zdravé výživy Nejen Bio – Ozvěna přírody, Krajinka zdravé výživy, Zdravá výživa a dárečky, Zdravá výživa U zeleného stromu, Zdravá výživa a bylinky. Dále byla analýza trhu provedena v DM drogerii markt.

Ve výše uvedených prodejnách byl vysledován následující sortiment netradičních druhů luštěnin: fazole (indiánské fazole, křepelčí fazole, máslová fazole, mungo fazole, purpurová fazole, barevná fazole, fazole bílá ledvina, fazole černé oko, fazole adzuki, fazole černá ledvina, fazole červená ledvina, fazole navy, strakaté fazole, fazole pinto), čočka (velkozrnná čočka, červená čočka loupaná, červená čočka neloupaná, červená čočka půlená, žlutá čočka, tmavozelená čočka, zelená čočka), cizrna, sója (sójové vločky, sójové plátky, jemné sójové proužky, sójové boby, černé sójové boby) a vikev bob. Fotky některých z uvedených netradičních druhů luštěnin jsou obsaženy v příloze.

Nabídka netradičních druhů luštěnin se v hypermarketech, supermarketech a malých samoobslužných prodejnách lišila. Některé druhy byly nalezeny ve více prodejnách, jiné zase pouze v jedné prodejně. Ve všech výše uvedených prodejnách byly nalezeny netradiční luštěniny cizrna a sója. Jak již bylo uvedeno v úvodu, nabídka těchto luštěnin byla sledována z důvodu jejich omezené konzumace. Každá prodejna se lišila svou nabídkou jak netradičních druhů fazolí, tak čočky.

Tyto prodejny se od sebe odlišovaly taktéž cenou, i když se jednalo o stejného výrobce. Např. fazole máslová od výrobce Druid CZ byla v prodejně Interspar nalezena za cenu 91,60 Kč/kg, zatímco v prodejně Jednota COOP byla prodávána za cenu 104,10 Kč/kg. Z následujícího zjištění lze vyvodit, že v hypermarketech byly ceny nižší než v menších prodejnách.

Netradiční druhy luštěnin nebyly v těchto prodejnách výrazně označeny ani umístěny zvlášť od tradičních druhů luštěnin. To může být důvodem snadného přehlédnutí těchto výrobků spotřebitelem.

Ve srovnání s hypermarkety, supermarkety a malými samoobslužnými prodejnami se prodejny zdravé výživy vyznačovaly širokou a pestrou škálou nabídky netradičních druhů

luštěnin. V prodejnách zdravé výživy byl nalezen především sortiment bio výrobků, které se cenou lišily od konvenčních netradičních druhů luštěnin. Z této skutečnosti je tedy patrné, že nabídka v hypermarketech, supermarketech a maloobchodních prodejnách pravděpodobně nemůže být tak široká jako v prodejnách zdravé výživy, neboť vyšší ceny bio produktů spotřebitele často odrazují od nákupu.

Ceny netradičních druhů luštěnin se v prodejnách zdravé výživy liší pouze nepatrně, což vyplývá především z umístění prodejny a z její návštěvnosti, kdy prodejny umístěné ve větších městech navštěvované větším počtem spotřebitelů, si mohou dovolit o něco nižší ceny než prodejny ve městech menších (viz. prodejna Zdravá výživa a bylinky, která se nachází v menším městě).

Z průzkumu trhu je patrné, že lidé nenavštěvující prodejny zdravé výživy nemají moc možností se s netradičními druhy luštěnin seznámit a tím vyžadovat jejich nabídku v supermarketech, hypermarketech a v malých samoobslužných prodejnách.

Netradiční druhy luštěnin byly dále nalezeny v DM drogerii markt. Jednalo se pouze o bio produkty od výrobce Alnatura. DM drogerie markt je v tomto ohledu jedinečná, protože nabízí jak kosmetiku, tak zdravou výživu. Ceny jsou však o něco vyšší než v prodejnách zdravé výživy.

Prodejen zdravé výživy je ve Zlínském kraji stále malé množství. V některých městech a větších vesnicích nejsou prodejny tohoto typu žádné, což je nevýhoda pro tamní obyvatele, kteří si pro zdravou výživu musí dojíždět i několik desítek kilometrů.

ZÁVĚR

Luštěniny patří do čeledi bobovitých a tvoří třetí největší čeleď mezi kvetoucími rostlinami. Luštěniny jsou dobrým zdrojem energie a bílkovin bez současného příjmu tuku. Jejich předností je i to, že neobsahují cholesterol. V luštěninách jsou přítomny rostlinné steroly působící v prevenci proti některých nádorových i kardiovaskulárních onemocnění. Pro diabetiky je z hlediska výživového důležitý nízký glykemický index.

Bílkoviny luštěnin nejsou z biologického hlediska plnohodnotné (chybí sirné aminokyseliny a tryptofan). V kombinaci s bílkovinami obilovin poskytují bílkovinu plnohodnotnou. Fosfolipidy obsaženy v tucích luštěnin mohou snadno podléhat hydrolytickému a oxidačnímu žluknutí, jehož důsledkem je znehodnocení luštěnin. Z minerálních látek v luštěninách nalezneme fosfor, vápník, draslík, železo, měď, mangan, zinek, molybden, nikl a kobalt. Dále jsou přítomny některé antinutriční látky, mezi které patří třísloviny, lektiny, antigenní látky, inhibitory *proteáz*, purinové látky a saponiny.

Z analýzy nabídky netradičních druhů luštěnin v obchodní síti ve Zlínském kraji vyplývá, že nabídka netradičních druhů luštěnin je nejpestřejší v různých prodejnách zdravé výživy. Nejvíce rozšířenou netradiční luštěninou je fazole, která má opravdu bohatou škálu nabízených druhů (např. fazole mungo, adzuki, navy, atd.). Za rozmanitý se může považovat i výběr u čočky, kde můžeme nalézt čočku červenou, žlutou, tmavozelenou, aj. K dalším netradičním luštěninám běžně dostupným v obchodní síti patří sója a cizrna. Jedna prodejna nabízela také vikev bob. V prodejnách zdravé výživy se většina netradičních druhů luštěnin prodává v biokvalitě, která je znázorněna na obalu.

Dle vzájemného srovnání nabídky supermarketů a hypermarketů lze říci, že nejširší nabídka byla v obchodním řetězci Albert hypermarket a Billa. Z netradičních druhů luštěnin se zde nacházely některé druhy fazolí a čočky, dále také cizrna a sója. Nabídka v těchto prodejnách nebyla sice tak široká jako v prodejnách zdravé výživy, ale sortiment byl mnohem širší než v některých malých prodejnách.

Nedostačující je nabídka v řetězci Penny market a Lidl a v obchodní síti malých prodejen, jako jsou Jednota COOP, Enapo, Hruška a Duha, které z netradičních druhů luštěnin nenabízejí žádné.

Z průzkumu dále vyplývá, že většina nabízených netradičních druhů luštěnin je dovezena ze zahraničí. To je pravděpodobně způsobeno tím, že u nás se těmto plodinám příliš nedaří v růstu.

Závěrem lze shrnout, že nabídka netradičních druhů luštěnin v supermarketech, hypermarketech a malých prodejnách ve Zlínském kraji je omezená. Konzument si však netradiční druhy luštěnin může bez problémů opatřit v prodejnách zdravé výživy.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

[1] HOSNEDL,V., VAŠÁK, J., MEČIAR, L. a kol. *Rostlinná výroba – II (luskoviny, olejniny)*. Praha: AF ČZU, 1998. 180 s. ISBN 80-213-0153-8

[2] ODSTRČIL, J., ODSTRČILOVÁ, M. *Chemie potravin*. Brno: MIKADAPRESS s.r.o., 2006. 164 s. ISBN 80-7013-435-6

[3] BALAŠTÍK, J. *Průmyslová výroba pokrmů.* Praha: Vydavatelství technické literatury, 1983. 344 s.

[4] BERANOVÁ, M. *Jídlo a pití v pravěku a ve středověku*. Praha: Academia, 2005. 360 s. ISBN 80-200-1340-7

[5] *Spotřeba potravin a nealkoholických nápojů (na obyvatele a rok).* [online]. [cit. 2010-04-19]. Praha: Český statistický úřad, 2009. Dostupné z: < http://www.czso.cz/csu/2009edicniplan.nsf/t/7A00383173/$File/30040901.pdf>

[6] MALÝ, I. *Pěstujeme cibuli, česnek, hrách a další cibulové a luskové zeleniny*. Praha: Grada Publishing a.s., 2003. 88 s. ISBN 80-247-0635-0

[7] ŽĎÁRSKÝ, J., BENDA, V. *Biologie II*. Praha: VŠCHT, 1993. 252 s.

[8] WANG, N., HATCHER, D.W., TYLER, R. T., TOEWS, R., GAWALKO, E.J. Efect of cooking on the composition of beans *(Phaseolus valgaris l.)* and chickpeans *(cicer arietinum L.). Food Research International,* 2010, 43. s. 589–594

[9] VAŠÁK, J. *Tajemství dělené stravy*. Praha: Eminent, 2009. 197 s. ISBN 80-7281-075 - 8

[10] TICHÁ, M., VYZÍNOVÁ, P. *Polní plodiny.* Brno: VFU, 2006. 44 s.

[11] GHAFOOR, A., TAYYABA, S. Botanical and molecular evidences of landraces from the germplasm exclusively collected from Baluchinstan, a centre of diversity for Lens Culinaris. *African Journal of Biotechnology*, 2009, 8, 20. s. 5310–5315

[12] POBERSKÁ, H., STRÝČKOVÁ, J., TESLÍKOVÁ, K. *Pod pokličkou 2*. Praha: XYZ, 2006. 214 s. ISBN 80-86864-75-827

[13] PAMPLONA-ROGER, G.D. *Encyklopedie léčivých potravin*. Praha: Advent-Orion, 2005. 385 s. ISBN 80-7172-542-0

[14] HAVLŮ, K. *Luštěninová kuchařka*. Praha: Vyšehrad, spol. s.r.o., 2003. 128 s. ISBN 80-7021-616-6

[15] FOŘT, J. *Kapesní BIOLEXIKON, Průvodce biotrhem a trhem zdravé výživy.* Český Těšín: IFP Publishing a Engineering s.r.o., 2007. 192 s. ISBN 978-80-903997-0-9

[16] JIŘINA, K. *Červená čočka – luštěnina pro každého* [online]. [cit. 2010-03-03]. Dostupné z: <http://www.vareni.cz/trendy/cervena-cocka-lustenina-pro-kazdeho/>

[17] STUPA, P. *Luštěniny* [online]. [cit. 2010-03-03]. Dostupné z: <http://www.ceskykulinar.cz/slovnik-lexikon>

[18] MANDŽUKOVÁ, J. *Potraviny pro zdravou výživu od A do Z.* Praha: Vyšehrad, spol. s.r.o., 2007. 128 s. ISBN 978-80-7021-865-5

[19] HAIGHOVÁ, CH. *100 nej potravin pro imunitu, Jak si chránit zdraví.* Praha: Slovart, 2007. 128 s. ISBN 978-80-7391-011-2

[20] *Zdravé luštěniny* [online]. [cit. 2010-03-03]. Dostupné z: <http://www.eklasa.cz/spotrebitele/magazin/clanek/:zdrave->

[21] SCHLETT, S. *100 potravin pro zdraví.* Praha: Ikar, 2008. 248 s. ISBN 978-80-249- 0991-2

[22] SELBYOVÁ, A. *100 nej tajemství diet, Jak zhubnout a udržet si štíhlost*. Praha: Slovart, 2009. 128 s. ISBN 978-80-7391-268-0

[23] CARLOS, A., MONTOYA, A., JEAN-PAUL L., BEEBE, S., LETERME, P. Phaseolin diversity as a possible strategy to improve the nutritional value of common beans *(Phaseolus vulgaris)*. *Food Research International*, 2010, 43. s. 443–449

[24] *Fazole* [online]. [cit. 2010-01-04]. Dostupné z: <http://www.magazinzdravi.cz/clanky/fazole-2413.html>

[25] ANONYM. *Luštěniny*. Informativní brožura společnosti Contry Life, s.r.o.

[26] PIERSONOVÁ, S. *Vaříme v rytmu ro(c)ku! Aneb úplná příručka pro dospívající vegetariány.* Praha: Volvox Globator, 2004. 216 s. ISBN 80-7207-470-9

[27] ZEMANOVÁ, H. *Biokuchařka Hanky Zemanové*. Praha: Grada, 2005. 180 s. ISBN 80-903642-3-3

[28] SCHUENEMAN, M. *Příručka Jed nebo Lék, kalorie, cholesterol.* Praha: Svojtka, 2007. 209 s. ISBN 978-80-7352-632-8

[29] RAMUREZ-CÁRDENAS, L., LEONEL, A.J., COSTA, N.M.B., REIS, F.P. Zinc bioavailability in different beans as affected by cultivar type and cooking conditions. *Food Research International,* 2010, 43. s. 573–581

[30] PATTERSO, C.A., MARKUS, H., DUPASQUIER, C. Pulse Crops for Health. *Cereal Foods World*, 2009, 54, 3. s. 108–11

[31] OBERBEIL, K., LENTZOVÁ, CH. *Léčba ovocem a zeleninou*. Praha: Levné knihy, 2004. 294 s. ISBN 80-7309-242-5

[32] SUTIVISEDSAK, N., CHENG, H.N., WILLETT, J.L., LESCH, W.C., TANGSRUD, R.R., BISWAS, A. Microwave-assisted extraction of phenolics from bean *(Phaseolus vulgaris L.)*. *Food Research International*, 2010, 43. s. 516–519

[33] PRUGAR, J. a kol. *Kvalita rostlinných produktů na prahu 3. tisíciletí*. Praha: Výzkumný ústav pivovarský a sladařský ve spolupráci s Komisí jakosti rostlinných produktů ČAZV, 2008. 327 s. ISBN 978-80-86576-28-2

[34] SAMSON, O., MOFOLASAYO, A., WATTS, M.B., ALUKO, E.R. Functional propeperies of yellow field pea *(Pisum sativum L.)* seed flours and the in vitro bioactive properties of their polyphenols. *Food Research International*, 2010, 43. s. 582–588

[35] STOUGHTON, M.D., HATCHER, D.W., WANG, N., WARKENTIN, T.D. Influence of genotype and environment on the dietary fiber content of field pea *(Pisum sativum L.)* grown in Canada. *Food Research International*, 2010, 43. s. 547–552

[36] WANG, X., GAO, W., ZHANG, J. et al. Subunit, amino acid composition and in vitro digestibility of protein isolates from Chinese kabuli and desi chickpea *(Cicer arietinum L.)* cultivars. *Food Research International*, 2010, 43. s. 567–572

[37] PRASAD, K., VAIRAGAR, P.R., BERA, M. B. Temperature dependent hydration kinetics of *Cicer arietinum* splits. *Food Research International*, 2010, 43. s. 483–488

[38] SLIMÁKOVÁ, M., JONÁŠ, J. *Jonášův průvodce zdravou kuchyní.* Praha: EMINENT, 1996. 301 s. ISBN 80-85876-21-3

[39] MAYER, M. *Luštěniny od A do Z.* Praha: Víkend, 2000. 119 s. ISBN 80-7222-140-X

[40] RONGXIA, G., RUZHEN, CH., YINGHUI, L., LIXIA, W., ZHANGXIONG, L., LIJUAN, Q. Genetic diversity comparison between Chinese and Japanese soybeans *(Glycine max (L.) Merr.)* revealed by nuclear SSRs. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 2010, 57. s. 229–242

[41] LANG T. N., QUAN C. N., BUU CH. B. Sequencing and identification of homologous region encoding rust resistant-gene in soybean *(Glycine max L.) Journal of Bioinformatics and Sequence Analysis*, 2009, 1, 4. s. 56–60

[42] KADLEC, P. a kol. *Technologie potravin I.* Praha: VŠCHT, 2007. 300 s. ISBN 80-7080-509-9

[43] *Mezi rostlinnými oleji existují velké rozdíly* [online]. [cit. 2010-03-02]. Dostupný z: <www.zdravykorinek.cz/data/sharedfiles/pro_media/tm_oleje.doc>

[44] *Pochutiny* [online]. [cit. 2010-03-02]. Dostupný z: <http://vladahadrava.xf.cz/pochutiny.html>

[45] BENEŠOVÁ, L. a kol. *Potravinářství 91*. Praha: Středisko potravinářských informací, 1991. 165 s. ISBN 80-85120-26-7

[46] ZEMÁNKOVÁ, M. *Sója v naší kuchyni*. Praha: Avicenum, 1989. 128 s.

[47] *Možností využití sóji v lidské výživě* [online]. [cit. 2010-02-10]. Dostupný z: <http://www.agronavigator.cz/default.asp?ids=148&ch=13&typ=1&val=3237>

[48] BENDA, V., BABUREK, I., ŽĎÁRSKÝ, J. *Biologie II, nauka o potravinářských surovinách.* Praha: VŠCHT, 2000. 195 s.

[49] *Zpráva o stavu zemědělství za rok 1998. Zelená zpráva.* [online]. [cit. 2010-03- 09]. Praha: Ministerstvo zemědělství, 1999. 113 s. ISBN 80-7084-146-X. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/eagri/file/6329/zz1998.pdf>

SEZNAM TABULEK

Tab. 1. Složení čočky na 100 gramů syrové jedlé části [13] 16
Tab. 2. Složení fazole na 100 gramů syrové jedlé části [13] 20
Tab. 3. Obsah esenciálních aminokyselin ve fazolích [13] 24
Tab. 4. Složení hrachu na 100 gramů syrové jedlé části [13] 25
Tab. 5. Složení cizrny na 100 gramů syrové jedlé části [13] 28
Tab. 6. Složení cizrny na 100 gramů syrové jedlé části [13] 31
Tab. 7. Složení bobu na 100 gramů syrové jedlé části [13] 35
Tab. 8. Nabídka netradičních druhů luštěnin v prodejně Interspar 40
Tab. 9. Nabídka netradičních druhů luštěnin v prodejně Billa 41
Tab. 10. Nabídka netradičních druhů luštěnin v prodejně Tesco 41
Tab. 11. Nabídka netradičních druhů luštěnin v prodejně Albert supermarket 42
Tab. 12. Nabídka netradičních druhů luštěnin v prodejně Albert hypermarket 43
Tab. 13. Nabídka netradičních druhů luštěnin v prodejně Kaufland 43
Tab. 14. Nabídka netradičních druhů luštěnin v prodejně Jednota COOP 44
Tab. 15. Nabídka netradičních druhů luštěnin v prodejně DM drogerie markt 45
Tab. 16. Nabídka netradičních druhů luštěnin v prodejně zdravé výživy Nejen Bio – ozvěna přírody 46
Tab. 17. Nabídka netradičních druhů luštěnin v prodejně zdravé výživy – Krajinka zdravé výživy 47
Tab. 18. Nabídka netradičních druhů luštěnin v prodejně Zdravá výživa a dárečky 49
Tab. 19. Nabídka netradičních luštěnin v prodejně zdravé výživy U zeleného stromu 50
Tab. 20. Nabídka netradičních druhů luštěnin v prodejně Zdravá výživa a bylinky 52

SEZNAM PŘÍLOH

P I: FAZOLE ČERNÉ OKO A FAZOLE MUNGO

P II: FAZOLE ČERNÁ LEDVINA A FAZOLE ČERVENÁ LEDVINA

P III: FAZOLE ADZUKI A FAZOLE NAVY

P IV: FAZOLE PINTO A KŘEPELČÍ FAZOLE

P V: INDIÁNSKÉ FAZOLE A MÁSLOVÁ FAZOLE

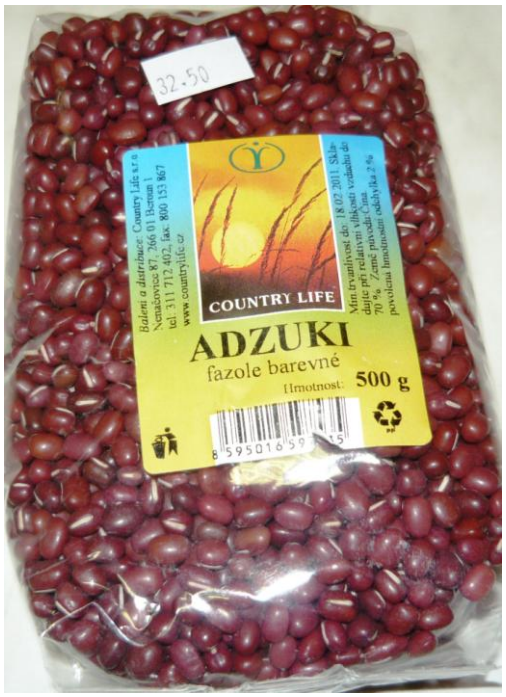
P VI: ČERNÉ SÓJOVÉ BOBY A ČOČKA ČERVENÁ

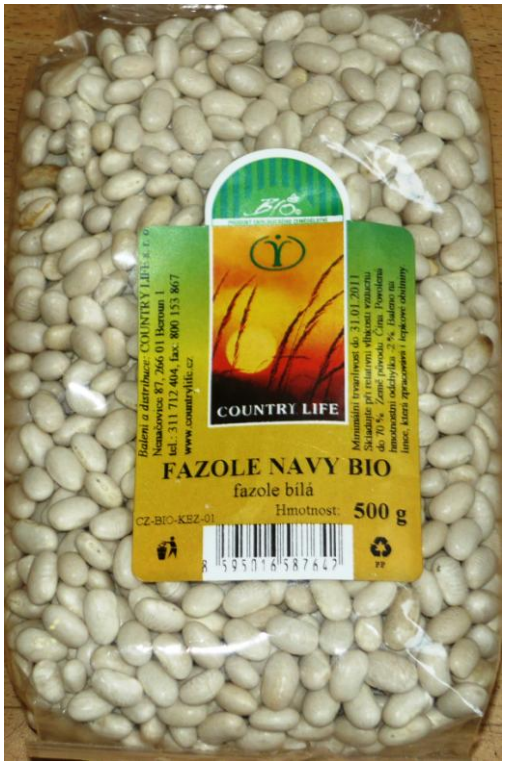
P VII: ČOČKA TMAVOZELENÁ A BOB OBECNÝ

PŘÍLOHA P I: FAZOLE ČERNÉ OKO A FAZOLE MUNGO

PŘÍLOHA P II: FAZOLE ČERNÁ LEDVINA A FAZOLE ČERVENÁ LEDVINA

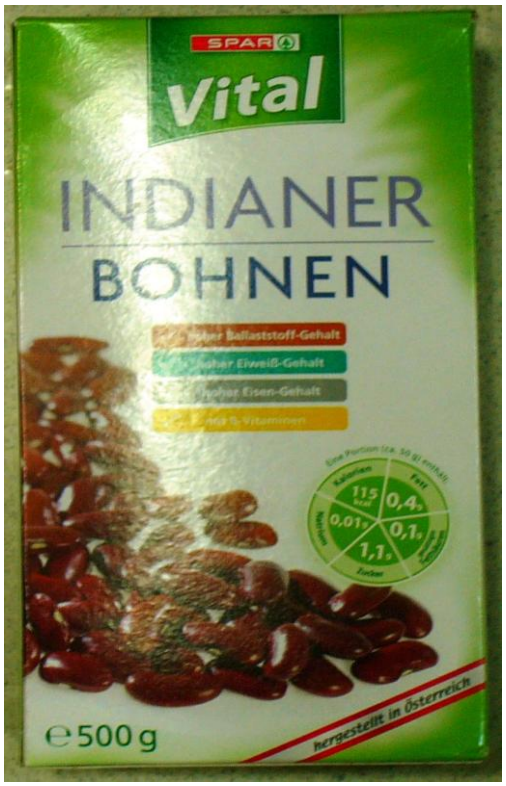
PŘÍLOHA P III: FAZOLE ADZUKI A FAZOLE NAVY



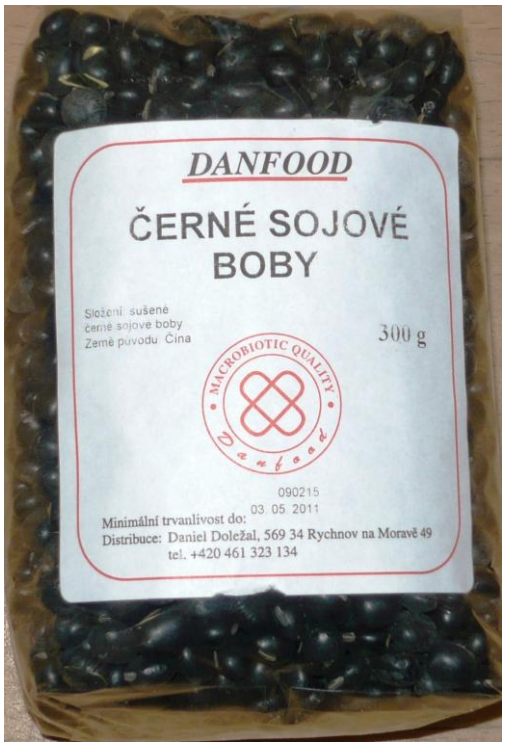


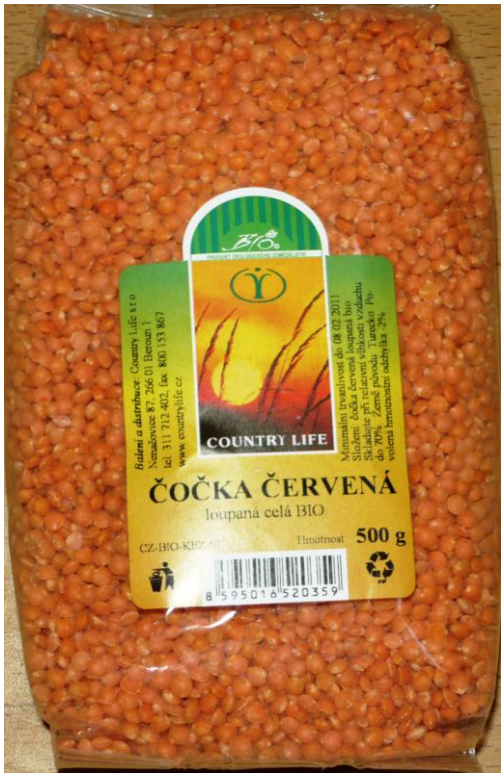
PŘÍLOHA P IV: FAZOLE PINTO A KŘEPELČÍ FAZOLE

PŘÍLOHA P V: INDIÁNSKÉ FAZOLE A MÁSLOVÁ FAZOLE



PŘÍLOHA P VI: ČERNÉ SOJOVÉ BOBY A ČOČKA ČERVENÁ





PŘÍLOHA P VII: ČOČKA TMAVOZELENÁ A BOB OBECNÝ