

Charakteristika surovin v asijské gastronomii

Tereza Pakhofferová

Bakalářská práce
2021

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta technologická

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta technologická

Ústav analýzy a chemie potravin

Akademický rok: 2020/2021

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení:	Tereza Pakhofferová
Osobní číslo:	T18500
Studijní program:	B2901 Chemie a technologie potravin
Studijní obor:	Technologie a řízení v gastronomii
Forma studia:	Prezenční
Téma práce:	Charakteristika surovin v asijské gastronomii

Zásady pro vypracování

1. Charakteristika vybraných surovin.
2. Způsoby pěstování a zpracování vybraných surovin.
3. Použití vybraných surovin v gastronomii.

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

Seznam doporučené literatury:

- [1] Handl, M. East Asian Foodways: How Ingredients Speak of Regionality. *Vienna Journal of East Asian Studies* 2018, 9, 1, 167-199
- [2] Iburg, A. Lexikon koření: původ, chuť, použití, recepty. Čestlice: Rebo Productions CZ, 2004. ISBN 80-723-4375-0
- [3] Žáček, Z. *Plody dalekých krajů*. 1. vyd. Praha: Merkur, 1981. ISBN 51-354-81

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Monika Ondrášová, Ph.D.**
Ústav analýzy a chemie potravin

Datum zadání bakalářské práce: **31. prosince 2020**

Termín odevzdání bakalářské práce: **21. května 2021**

L.S.

prof. Ing. Roman Čermák, Ph.D.
děkan

prof. Ing. Jiří Miček, Ph.D.
ředitel ústavu

Ve Zlíně dne 8. února 2021

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a dostupná k nahlédnutí;
- na moji 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;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – 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);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem 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.

Prohlašuji,

- že jsem na bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou obsahově totožné.

Ve Zlíně, dne:

Jméno a příjmení studenta:

.....
podpis studenta

ABSTRAK

V této bakalářské práci jsem se zaměřila na charakteristiku surovin asijské gastronomie, vybraných výrobků a využití některých vybraných surovin a výrobků. V prvních čtyřech kapitolách se zabývám charakteristikou surovin, jejich botanickým popisem, pěstováním a příklady z odvětví využití. V páté kapitole jsou uvedeny příklady některých výrobků této gastronomie. V příloze jsou pak uvedeny konkrétní recepty jako příklady využití některých surovin.

Klíčová slova: suroviny asijské gastronomie , asijská gastronomie , koření, tropické ovoce, tropická zelenina, řasy, chilli, luštěniny, houby, fermentované výrobky, omáčky, kimči.

ABSTRACT

In this bachelor's thesis, I focused on the characteristics of raw materials of Asian gastronomy, selected products, and the use of some selected raw material products. In the first four chapters I deal with the characteristics of raw materials, their botanical description, cultivation and examples from the use industry. The fifth chapter gives examples of some products of this gastronomy. The appendix then lists specific recipes as examples of the use of some ingredients.

Keywords: Raw Asian cuisine, Asian cuisine, spices, tropical fruits, tropical vegetables, seaweed, chilli, beans, mushrooms, fermented products, sauces, kimch

Ráda bych poděkovala vedoucí mé práce Mgr. Monice Ondrášové, Ph.D. za její vstřícnost, ochotu a trpělivost.

Taktéž bych ráda poděkovala Milaně Mikulcové místní knihovnici za skvělé postřehy, trpělivost, podporu a ochotu konzultovat gramatiku mé práce.

Motto :

„Vzdělávání není příprava na život; vzdělání je život sám. “

(John Dewey)

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

OBSAH

ÚVOD.....	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 KOŘENÍ.....	11
1.1 KOŘENÍ Z BOBULÍ A PLODŮ	11
1.1.1 Pepřovník černý (<i>Piper nigrum</i>)	11
1.1.2 Kardamovník pravý (<i>Elettaria cardamomum</i>).....	13
1.1.3 Badyáník pravý (<i>Ilicium verum</i>)	14
1.1.4 Sezam indický (<i>Seazmum indicum</i>)	15
1.1.5 Muškátovník vonný (<i>Mistricia frangrans</i>).....	16
1.2 KOŘENÍ Z KŮRY STROMŮ.....	17
1.2.1 skořicovník cejlonský (<i>Cinamomum verum</i>)	17
1.2.2 skořicovník čínský (<i>Cinamomum aromaticum</i>).....	18
1.3 KOŘENÍ Z LISTŮ A NATÍ	19
1.3.1 Voňatka citronová (<i>Cymbopogon citatus</i>)	19
1.4 KOŘENÍ Z KOŘENE.....	20
1.4.1 Zázvor lékařský (<i>Zigeber officinale</i>).....	20
1.4.2 Galgán lékařský (<i>Alpinia officinarum</i>)	22
1.4.3 Kurkuma dlouhá (<i>Curcuna longa</i>)	23
2 OVOCE ASIJSKÉ GASTRONOMIE.....	24
2.1 CHLEBOVNÍK RŮZNOLISTÝ (<i>ARTOCARPUS HETEROPHYLLUS</i>).....	24
2.2 PAPÁJA OBECNÁ (<i>CARICA PAPAYA</i>)	25
2.3 CITRONÍK (<i>CITRUS LIMON</i>).....	28
2.4 LIMETA (<i>CITRUS AURANTIFOLIA</i> , <i>CITRUS LATIFOLIA</i>)	29
2.5 KOKOSOVÁ PALMA (<i>COCOS NUCIFERA</i>)	30
2.6 DURIAN (<i>DURIO ZIBETHINUS</i>)	31
3 ZELENINA ASIJSKÉ GASTRONMIE.....	34
3.1 ŘASY.....	34
3.1.1 Červené mořské řasy	34
3.1.2 Hnědé řasy.....	35
3.2 CHILLI.....	38
3.3 ČÍNSKÉ ZELÍ	39
3.4 PEKINGSKÉ ZELÍ	40
4 RÝŽE, LUŠTĚNINY A HOUBY	42
4.1 RÝŽE <i>ORYSA SATIVA</i>	42
4.1.1 Druhy rýže.....	44
4.1.2 Zpracování rýže.....	45

4.2	LUŠTĚNINY.....	45
4.2.1	Cizrna beraní (<i>Cicer arietinum</i>)	45
4.2.2	Sója luštinatá (<i>Glycine max</i>)	46
4.3	HOUBY	48
4.3.1	Penízovka sametonohá (<i>Flammulina velutipes</i>).....	48
4.3.2	Houževnatec jedlý (<i>Lentinula edodes</i>)	49
4.3.3	Hlíva (královská) máčková (<i>Pleurotus eryngii</i>).....	51
5	ZPRACOVÁNÍ VYBRANÝCH SUROVIN A JEICH POUŽITÍ V ASIISKÉ GASTRONOMII	53
5.1	ZPRACOVÁNÍ KOŘENÍ	53
5.1.1	Kořenící směsí a pasty	54
5.2	FERMENTOVANÉ VÝROBKY	56
5.2.1	Sójová omáčka	56
5.2.2	Kimči.....	57
5.3	KOKOSOVÝ OLEJ	58
	ZÁVĚR	59
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	60
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	68
	SEZNAM OBRÁZKŮ	69
	SEZNAM PŘÍLOH.....	70

ÚVOD

Asijská gastronomie je jednou z nejvíce rozmanitých kuchyní, ovšem i přes moderní tvář pokrmů je v ní hojně využíváno tradičních postupů a surovin. Velká rozmanitost v asijské gastronomii je způsobena hlavně velkou rozlohou země. V každém kraji se dá najít nějaká zvláštnost, jak už v postupu výroby pokrmu, tak v surovinách, které používají. Při přípravě jídel se v asijských jídlech používají suroviny pěstované v dané oblasti. Proto je například každé kari jiné. Velký důraz je kladen také na sezónnost potravin.

Asijská gastronomie je charakteristická nepřebírným množstvím surovin a výrobků z nich. V asijské kuchyni se například nedá obejít bez limetky, galgánu, papedových listů, citronových listů, kokosového mléka, chilli, velkého množství druhů koření a kořenících směsí, různých omáček ať už fermentovaných nebo marinád, fermentovaných past (Miso pasta) , náhražek masa (tofu, tempeh), kimči a hlavně rýže a nudle sloužících jako příloha nebo součást jídla.

Pro tuto gastronomii je charakteristická rychlá příprava jídel. Využívá se k tomu spoustu nádobí a kulinářských postupů. Z nádobí je nám dobře známá Wok pánve, bambusový napařovací hrnec nebo čínské hůlky, které se používají i ke konzumaci. V asijské gastronomii nalezneme pokrmy restované (kung pao, Bibimbab), smažené (tempura), dušené a vařené (polévka Phoo, Kimči jjigae), napařované (knedlíčky Dim sum), částečně syrové (sushi) a nechybí ani grilování.

Naopak mezi surovinami a pokrmy v asijské gastronomii nenajdeme králičí maso, téměř žádné uzeniny, a hlavně v Indii žádné hovězí maso.

Asijská gastronomie je také známá pro svůj pozitivní vliv na zdraví. Tato gastronomie je známá používáním spousty druhů koření (kardamom zázvor, galgán.), hub (enoki shitake), zeleniny (chilli, kokos) nebo například mořských živočichů. Tyto suroviny a mnohé další mají pozitivní vliv na imunitu a zdraví člověka. Díky rychlé přípravě právě zůstává většina těchto látek v samotných jídlech.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 KOŘENÍ

Koření se lidé naučili instinktivně používat již v dávných dobách. Postupně se naučili, že koření zlepšuje chuť a stravitelnost. Některé druhy koření pak mají schopnost uchovat jinou surovinu déle čerstvou. Největší zásluhu na šíření koření mají války a objevitelské cesty. Do Evropy se nejvíce rozšířilo během římských válek, křížových výprav a z objevitelských cest na východ. Díky své ceně se koření používalo dřív jako platidlo. V dnešní době je koření již dostupnější [1].

Jako koření můžeme označovat části rostlin, které jsou podstatnou surovinou pro zpestření lidské stravy. Tyto části mohou být čerstvé nebo upravené. Koření se upravuje sušením, fermentací, mražením a některé i mletím. Kromě gastronomie se využívá i medicíně a kosmetice [1,2].

Požadované sensorické vlastnosti koření způsobují sekundární metabolity. Jde o přírodní látky, jejichž jakost a množství ovlivňuje genetika rostliny, podnebí a prostředí ve kterém roste.

Mezi tyto látky patří hlavně těkavé **silice**, které dodávají aroma. Dále pak **třísloviny a hořčiny**, které dodávají svravou a hořkou chuť. Dalšími sekundárními metabolity jsou **glykosidy a alkaloidy**, které víc, než na sensoriku mají vliv na zdraví člověka [2].

1.1 Koření z bobulí a plodů

1.1.1 Pepřovník černý (*Piper nigrum*)

Záznamy o pepři se datují až do roku 2000 př.n.l. Tyto záznamy pocházejí z Indie, stejně jako jeho název Pipali. Na evropský kontinent se dostal během válečných výprav Alexandra Velikého. Pepř jako takový byl považován za cennou komoditu jen pro urozené a velmi majetné. Právě díky jeho cennosti byl často využíván na uhrazení celních či válečných poplatků. Větší rozmach pepře nastal na přelomu 15. a 16. století. Tehdy dokončil svou první cestu do Indie portugalský objevitel a dobyvatel Vasco da Gama. Díky tomu se otevřela nová cesta k obchodu s kořením a jeho dostupnost pro chudší obyvatele [1].

Botanický popis

Jde o vytrvalou popínavou rostlinu tropického pásma. Přirozeně tato rostlina dorůstá velikosti až 12 m. Pro masovou produkci se využívá upravená odrůda, která dorůstá velikosti okolo 4 m. Pepřovník černý je produktivní již okolo třetího roku, ale hlavní produkce začíná

v rozmezí pátého až šestého roku. Úrodné období pak může trvat až dvě desítky let. Zralé bobule pepřovníku mají tmavě červenou barvu a jsou uchyceny na latách. Rozmezí sklizně je v asijských zemích od května do července [2,3].

Obsažené látky

V bobulích je obsaženo hned několik organických látek. Jde o silice, které obsahují mezi 1-3,6 %. Mezi nejvýznamnější patří felandren, piperonal a limonen. Dále pak alkaloid piperin 4,6- 9,7 % , pryskyřice dodávající ostrou chuť, škrob a tuk asi 6-12 %.

K dostání je dnes hned několik produktů pepřovníku. Ty se dělí způsobem technologického zpracování [2,3].

- a) **pepř černý** – jde o nezralé, sušené bobule. Ty schnou 5-10 dnů. Během sušení dojde ke změně barvy na černou a jejich svaštění, ve větších produkcích se pepř namáčí do vroucí vody a poté se vysouší v sušárnách.
- b) **pepř bílý** – sklízí se zralé plody. Ty se několik dnů luhují ve vápenném mléku. Dojde ke zkvašení oplodí, jež se pak mechanickými pochody drcením a třením odstraní.
- c) **pepř zelený** – jak vyplývá z názvu, jde o nezralé bobule. Aby se předešlo k znehodnocení zelené barvy, tak se rychle suší. Bobule se také mohou nakládat do olejů či nálevů .
- d) **pepř červený** – jde o plody sušené, či naložené plody s oplodím [2].

Využití pepře

- a) **Lékařské** – pepř se používá hlavně na nemoci zažívání. Podporuje chuť k jídlu, zpomaluje zvracení a průjmy. Stimuluje proudění krve v organismu a tím stimuluje činnost srdečního svalu [2,3].
- b) **Kuchyňské** – bývá častou součástí mnoha kořenících směsí. Samotný pepř je univerzální koření. Jeho využití je široké. Hodí se do masitých pokrmů, do polévek a příloh [1] .

- c) V kosmetice – piperol obsažený v pepři má téměř stejnou vůni jako vanilka. Používá se do kosmetiky [2].



Obrázek 1 : Plody pepřovníku [4].

1.1.2 Kardamovník pravý (*Elettaria cardamomum*)

Kardamom je jedno z nejcennějších koření. Důkazy o něm se datují až do doby starého Řecka a Říma. Tam se využíval do kosmetiky. Kardamom se do Evropy znatelněji dostal až v dobách středověku díky obchodu s Indií. V arabských zemích se přidává do kávy. Kromě vůně se o něm tvrdí, že má afrodisiakální účinky [1].

Botanický popis

Jde o žlutě kvetoucí rostlinu čeledi zázvorovité. Tvarem připomíná rákos. Potřebuje teplo a dostatek srážek. Kardamom pravý dorůstá do výšky až 2 m s úzkými listy po stranách o délce až 60 cm. Plného plodícího potenciálu dosahuje sedmým rokem. Tobolky obsahující semena kardamomu se sklízí před dozráním. Ty se pak suší a dělí podle barvy a velikosti [2,3].

Kardamomová semena mají silnou kastrovou vůni. V obchodě můžeme nalézt kardamomová semena čistá, čistá mletá a mletá se slupkou. To má vliv na cenu. Čistá mletá semena jsou samozřejmě dražší než ta semletá se slupkou [2].



Obrázek 2 :Plod kardamomu [5].

Obsažené látky-Mezi organické látky obsažené v semenech se řadí silice cineol až 30 %. Dalšími jsou borneol, α -terpinylacetát a limonen. Obsahuje také pryskyřice asi 10 % a škrob [2].

Využití kardamomu

- d) **Lékařské** – kardamom se používá hlavně ke zlepšení trávení, jak už ve formě čaje, tak i jako doplněk v kávě. Jsou zaznamenány pozitivní činky při léčbě nadýmání a bolestech žaludku [2].
- e) **Kuchyňské** – využívá se hlavně v pekařství a cukrářství. Dobře se ovšem také kombinuje s uzeninami a masem. Kardamom je součástí oblíbené indické směsi Garam masala. Také se používá do kořeněných likérů. V kuchyni rozlišujeme mletá a celá kardamomová semena [3].
- f) **V kosmetice** – silice se využívají pro výrobu voňavek a jiných kosmetických produktů [1,2].

1.1.3 Badyáník pravý (*Ilicium verum*)

Jde o rostlinu původem z Číny, kde je známa už tisíce let. První zmínky na evropském kontinentu jsou datované asi 500 let zpátky v Anglii. Po Anglii se stal badyán velmi populárním v Rusku, a to jako ochucovadlo černého čaje. Později se stal nedílnou součástí pečiva a horkých nápojů v celé Evropě [1].

Botanický popis

Jde o keř menšího vzrůstu, který zůstává po celý rok zelený. Průměrná výška je 8 metrů. Jeho kožovité listy jsou různě tvarované. Badyáník plodí okolo sedmého roku zdřevnatělé souplodí srostlé do nepravidelné osmicípé hvězdice. V nich jsou uschována světle hnědá lesklá semena. Sklizení těchto hvězdic se provádí buď ručně, nebo za pomoci tyčí. Tato souplodí se následně suší. Usušený výrobek se poté třídí a balí [2].



Obrázek 3: Plod badyáníku [6].

Látky obsažené v badyánu – jde hlavně o aromatickou sloučeninu anethol, kterého obsahuje až 90 %. Tato sloučenina dodává známou lékořicovou chuť. Dále jsou přítomny kyseliny olejová a stearová [2].

Využití badyánu

- a) **Kulinářské** – v Evropě je to hlavně cukrářství, výroba sladkého pečiva, vánoční cukroví, jako přídavek do sterilizovaného ovoce ve sladkém nálevu. V asijské kuchyni se často používá při přípravě vepřového masa, zejména bůčku anebo například při úpravě kachny [2,3].
- b) **Zdravotní** – používá se k léčbě nechutenství a obecných zažívacích problémů. Díky své vůni a zklidňujícímu účinku je součástí velkého množství léčivých sirupů a čajů [2].

1.1.4 Sezam indický (*Seazmum indicum*)

Jde o rostlinu původem z Indie a Egypta. Nejstarší důkazy jsou až 1500 let před naším letopočtem. V Evropě se nejdříve pěstoval v Itálii a odtud se rozšířil do zbytku Evropy [1].

Botanický popis

Samotný sezam indický je chladu odolná rostlina. Květy sezamu mohou být buď bílé, nebo červené barvy. Z nich se stávají lepkavé tobolky s lehkým chmýřím. V těchto tobolkách se nacházejí semena. Po sklizení se rostlina suší, dokud nedojde k otevření tobolek a semeno nevypadne ven [1,3].



Obrázek 4: Plod sezamu [7].

Obsažené látky

Sezam obsahuje mimo jiné až 60 % nasycených mastných kyselin, antioxidant sesamin a vitamíny A,E,B,F a z minerálních látek hlavně Ca, Fe, Mg [1].

Využití sezamu

- a) **Lékařské** – díky vysokému obsahu mastných kyselin se doporučuje jako prevence proti osteoporóze. Odvar z listů a semen se dá použít na uklidnění lehkých popálenin. Olej ze sezamových semen má uklidňující účinky. Je vhodný na masáže a při migrénách [1,3].
- b) **Kuchyňské** – kromě toho, že se používá samostatně jako koření, hodí se jako doplněk na pečivo. Kvůli chuti a textuře se dá použít na obalení masa a ryb. Slouží také k výrobě Tahini pasty, která je důležitou přísadou při výrobě hummusu. Dále slouží k výrobě chalvy anebo soli Gomaiso.[3].

1.1.5 Muškátovník vonný (*Mistica frangans*)

Až do 16. století našeho letopočtu se do Evropy dostával jen s arabskými kupci. V roce 1512 se Portugalsku otevřela námořní cesta do Indie a muškátový oříšek se stal jednou z jejich nejcennějších komodit. Právě Portugalsko mělo dlouhou dobu výhradní právo na jeho dovoz a pěstování. Historicky se využíval i jako léčivo nebo droga s halucinogenními účinky [1].

Botanický popis a pěstování

Muškatovník vonný je celoročně zelený strom, který dorůstá výšky okolo 15 metrů. Jeho listy jsou dužnaté a tmavě zelené. Kvete drobnými bílými květy sestavenými do tvaru hroznu. Plodem je asi 6 cm velká peckovice matně žluté barvy s červeným nádechem. Po dozrání plod pukne. Uvnitř je semeno pokryté dužinatým míškem , který je rozdělený žilkami [2,3].



Obrázek 5 : Plod muškátovníku [8].

Pěstuje se ze semen ve školkách. Při přesazení ze školky na plantáž se musí brát v úvahu, že muškátovník je dvoudomá rostlina, tudíž musí být na plantáži samčí i samičí rostliny. Sází se většinou 1-2 rostliny samčí mezi 20 samičích. Sklízí se ručně nebo za pomoci bambusové hole. Při vyjímání semen se dává velký pozor, aby nedošlo k poškození dužnatého míšku. Ten se suší a prodává se pod názvem muškátový květ [2].

Obsažené látky: muškátový oříšek obsahuje až 8 % silic s hojným výskytem fenylypropanů. Největší zastoupení má pak myristicin (halucinogenní účinky), a také α a β – pinen. Poté se v nich vyskytuje eugenol, safrol, limonen, 20 % olejů, a to hlavně triglyceridů kyseliny myristové, škrob pektin aj. V míšku se kromě silice a tuku nachází ještě 30 % amyloextrinu [2].

Využití muškátového oříšku

- a) **V lékařství** – při použití správné dávky má pozitivní vliv při zažívacích problémech. Zastavuje zvracení, pomáhá při nechutenství. Muškátový květ se používá podobně, je ovšem silnější [1,2].
- b) **Kulinární využití** – jako koření do omáček, polévek a vánočního pečiva. V Asii je často součástí kořenících směsí. Používá se také při dochucování nápojů [2].
- c) **Ostatní** – silice se používají k výrobě vonných mýdel, voňavek a prostředků na tužení vlasů. Působí ovšem i jako droga (Myristicin je narkotický). Při požití 1 až 2 kusů se u člověka dostavuje delirium, neschopnost ovládat svaly, bezvědomí a smrt [2].

1.2 Koření z kůry stromů

1.2.1 skořicovník cejlonský (*Cinamomum verum*)

Známý již od doby Řeků a Římanů. Právě díky římským válkám se rozšířil v menší míře po Evropě. Rozmach zažívá stejně jako například muškátový oříšek v 16. století, kdy v roce 1536 dobyli Cejlon (v současnosti Srí Lanku) portugalská dobovatelé, aby získali výhradní právo na její produkci a prodej [1] .

Botanický popis a pěstování

Je celoročně zelený strom s hladkou kůrou a s podlouhlými kožovitými oválnými listy tmavě zelené barvy. Květy skořicovníku, ač vonné, jsou nepřilíš nápadné, a to díky malému vzrůstu a lehce žlutému zbarvení. Má jemnější a slabší kůru než skořicovník čínský. Kůra

skořicovníku má na rostlině hnědou až šedou barvu. Na Srí Lance ho lze najít i jako volně rostoucí strom. Ovšem pro masovou produkci se využívá plantáží [2,3].

Pro větší produkci se skořicovník pěstuje ze semen ve školkách a ty se pak přesazují. Další možností je množení odnožemi, které jsou odejmuty z matečné rostliny, konkrétně z jejího kmenu a nechávají se rozrůst ve školkách. Ke sklizni se nejvíce hodí stromy staré 3–5 let. Z těchto stromů se odříznou větve ve výšce 10-15 cm od země. Očistí se od zbytečných listů a větviček a sloupne se kůra. Kůra se očistí od přebytečné korkové části a lýka. Takto připravená kůra se ve svazcích fermentuje v rozmezí jednoho až dvou dnů. Poté se odstraní zbylé povrchové vrstvy a vnitřní lýko. Jednotlivé kusy se poté skládají po asi deseti kusech a dělí na stejně velké kusy. Tyto kusy se pak suší nejdříve pod střechou, následně venku na slunci. Kůra se zbarví do hněda a stáhne se do tvaru dvojité trubičky [2].

Hlavními **látkami obsaženými** v cejlonské skořici jsou silice se skořicovým aldehydem a eugenolem. Kyselina skořicová, terpeny a třísloviny [2].

Využití cejlonské skořice

- a) **Lékařské využití** – pomáhá proti kinetózám, zvracení, nadýmání, chronických bolestech hlavy nebo jako stimulant. Má antiseptické účinky [2].
- b) **Kulinářské** – ochucovadlo ovocných kompotů a zavařenin. V asijské gastronomii se často přidává k vařeným masům, jako je například bůček, nebo jako součást kořenících směsí. Mletá skořice se přidává do káv a čajů a jako aromatická a uklidňující složka. Je jedním z koření ve svařeném vínu [1,2].

1.2.2 skořicovník čínský (*Cinamomum aromaticum*)

Celoročně zelený strom dosahující přirozené výšky až 10 metrů. Pro větší produkci je skořicovník kultivovaný na výšce 2-3 metry. Na rozdíl od skořicovníku cejlonského je jeho kůra silnější a hrbolatější se znatelným nazelenalým nádechem. Listy jsou oválného tvaru a jsou zúžené na konci (připomínají vejce). Květy jsou velmi podobné květům skořicovníku cejlonského s lehkým nazelenalým nádechem. Plod této rostliny je oválného tvaru modročerného zabarvení [1].

Skořicovník čínský se pěstuje obdobně jako ten cejlonský. Rozdíl nastává až po sloupnutí a očištění kůry od borky. Tato skořice se na slunci kvůli tloušťce tolik nestočí, a proto se prodává v tzv. skořicových zlomcích. Tyto zlomky často vypadají jako napůl smotané svitky nebo placaté pruhy. Barva skořice ze skořicovníku čínského je tmavě rudá až hnědá. Na

dotek je hrubší. Její aroma je slabší a chuť je více palčivá. Ze skořicovníku čínského se sbírají také jeho nezralé plody. V obchodech je lze najít jako kasiové květy [2,3].

Skořicovník čínský se od cejlonského liší i **obsaženými látkami**. Obsahuje taky skořicový aldehyd, terpeny a třísloviny, ovšem neobsahuje eugenol [2].



Obrázek 6 : Kůra skořicovníků cejlonského a čínského [9].

Využití kůry skořicovníku čínského

- a) **Lékařské** – velký antibakteriální účinek. Podporuje chuť a má pozitivní vliv na zažívací ústrojí. Tinktura ze skořice se často používá i ke zlepšení funkčnosti ledvin a zahání pocit chladu. Proto bývá často používána v horkých nápojích [1,2].
- b) **Kulinární využití** – díky své ostřejší chuti je více využívána v pokrmech jako je kari nebo k pokrmům z masa. Stejně jako skořice cejlonská se využívá do moučnicků a směsí koření na pečení. Je také součástí koření pěti vůní [1,2].
- c) **Ostatní** – výroby vonných mýdel. Silice se používají i do přípravků na uklidnění [2].

1.3 Koření z listů a natí

1.3.1 Voňatka citronová (*Cymbopogon citatus*)

Jde o vytrvalou rostlinu z Indie. Nejvíce se dnes pěstuje v Indii, Africe, Austrálii a Americe. Do těchto zemí se nejspíše dostala s přistěhovalci z Asie, kteří ji převáželi v svých zavazadlech [1,3].

Botanický popis a pěstování

Voňatka citronová je víceletá lipnicovitá tráva. Dosahuje délky do 2 metrů. Vzhledem připomíná rákos, stejně jako výše zmíněný kardamom obecný. Roste ve velmi hustých trsech listů s dřevitými lodyhami. [1,3].

Voňatka citronová roste nejlépe na slunných místech s dostatkem vody. Pro růst v zemi jí vyhovuje tropické podnebí. V chladnějším podnebí potřebuje růst v nějakém květináči. Množit se dá semeny nebo zasazením oddělené části. V našich podmínkách se dá také vypěstovat. Je nutno ovšem pro ni zařídit dostatečné množství vody a tepla (např. skleník) [10].

Sklízí se jak vrchní části listů, které se dají sušit a použít pak na horké nápoje, tak i spodní část rostliny, která se nekonzumuje, ale vaří se s ostatními surovinami [3,10,11].



Obrázek 7-Citrónová tráva [12].

Mezi zástupce **látek obsažených** v citronele můžeme zařadit terpenoid citral, borneol, β -myrcen, myrcenol a citronellal. Tyto látky jsou obsaženy hlavně v oleji rostliny [10,13].

- a) **Využití – v medicíně** – má pozitivní vliv na trávení a pomáhá při léčbě nechutenství. Vhodná pro podporu organismu při lehkých nachlazeních a jako podpora při léčbě lehkých problémů pohybového aparátu. [10,13].
- b) **Využití kulinární** – v asijské gastronomii se využívá hlavně na vývary a při vaření mas a mořských plodů [3,10].
- c) **Kosmetické** – výrobky s výtažkem z citronely se používají na akné a pórovitou pleť [1,10].

1.4 Koření z kořene

1.4.1 Zázvor lékařský (*Zingiber officinale*)

Předpokládá se, že zázvor pochází z jihu Číny nebo Indie, kde se pěstuje již velmi dlouho. První psané zmínky o zázvoru jsou z čínských spisů o klasických bylinkách napsaných kolem roku 3000 př.n.l.

Podle těchto záznamů se věřilo, že zázvor dokáže očistit duchovní část člověka. Do Evropy se dostal díky arabským obchodníkům a Španělům [14].

Botanický popis a pěstování

Zázvorovník lékařský je vytrvalá rostlina z čeledi zázvorovité. Její nadzemní část připomíná rákos a dorůstá výšky okolo 1 metru. Podzemní část rostliny tvoří dlouhý oddenek, který se plazí pod zemí a z něhož vyrůstají menší oddenky. Nadzemní část rostliny je tvořena lodyhou oplývající úzkými kopinatými listy. Květy zázvorovníku jsou žluté. [1,2].

Zázvorovník lékařský potřebuje pro svůj růst teplo, ale nesnáší přímé sluneční světlo. Musí být dostatečně zavlažován a mít dostatek humusu. Půda musí být ovšem vzdušná. Zázvor se rozmnožuje pomocí oddenků, které se sází v dostatečné vzdálenosti od sebe. Tyto oddenky se sbírají asi po 6-12 měsících, když dojde k uschnutí vrchní nadzemní části rostliny [2].

Mezi **látky obsažené** v zázvorovníku lékařském patří hlavně silice jako ziginberen, borneol, cineol, citral, gingerol, kapsicin a shogaol [2].



Obrázek 8 :Oddenek zázvoru – po sklizení [15].

- a) **Využití ve zdravotnictví** – je rozsáhlé, posiluje imunitu a pomáhá proti zažívacím problémům, jako je zvracení, žaludeční křeče, zlepšuje krevní oběh, uvolňuje dýchací cesty a má antibakteriální účinky. Snižuje obsah cholesterolu v krvi a u mužů se používá k léčbě prostaty [1,2].
- b) **Kulinární využití** – velice široké využití. V asijské gastronomii se čerstvý zázvor využívá do polévek, k masům, do restovaných jídel nebo do indického kari. Sušený se nejvíce hodí sladkých výrobků jako jsou zázvorové sušenky. Zázvor je k dostání i jako kandovaný nebo nakládaný (doplňk k sushi) [14].

1.4.2 Galgán lékařský (*Alpinia officinarum*)

Je rostlina původem z Asie. Historicky se používal hlavně v léčitelství a do Evropy se dostal s kupci z východu. Používal se jako prostředek na zažívání a tvrdilo se, že funguje jako afrodiziakum [1].

Botanický popis a pěstování

Galgán lékařský je vytrvalá rostlina z čeledi zázvorovité a vypadá velmi podobně jako výše zmíněný zázvorovník. Stejně jako zázvorovník má rozvětvený oddenek, který je ovšem šedočervené barvy. Z tohoto oddenku vyrůstají lodyhy o délce až 2 m s dlouhými zelnými listy. Jeho květy kvetou bíle a jsou srostlé do tvaru hroznů [2,3].

Pro produkci se stejně jako zázvorovník množí za pomoci oddenků pěstovaných ve správných rozestupech. Oddenky se ke kulinárnímu využití sbírají před dozráním. Zbytek sklizně začíná po uschnutí vrchní části rostlin [2].

Galgán lékařský **obsahuje** silice, 1,8-cineol, eugenol, kemferol, kvercetin, pryskyřice, třísloviny a škrob. Oddenek obsahuje také galangol. Ten způsobuje jeho silnou chuť připomínající pepř [2].



Obrázek 9: Kořen galgánu [16].

Využití galgánu

- a) **Kulinární** – čerstvý se využívá do polévek, k masům. Jako nadrcený se používá do kari past. Sušený galgán se používá do kořenící směsi kari. Dále se používá na ochucení rýže, omáček. Pryskyřice galgánu se používá k ozvláštnění pečiva [1,3].
- b) **V lékařství** – se užívá se při střevních potížích. Podporuje chuť k jídlu a pomáhá i při horečkách. Galgán pomáhá i na kožní vyrážky. Je součástí hojného počtu zažívacích sirupů [2].

1.4.3 Kurkuma dlouhá (*Curcuma longa*)

Pochází z Asie, kde je i v dnešní době soustředěna většina její produkce. Historicky byla kurkuma v Evropě využívána pro své léčivé účinky a jako barvivo na oblečení, jídlo a kosmetika [1].

Botanický popis a pěstování

Kurkuma dlouhá je bylina čeledi zázvorovité. Stavba rostliny velmi připomíná zázvorovník a galgán. Výjimku tvoří listy, které jsou znatelně širší než například u galgánu. Květy kurkumy jsou na rozdíl od předchozích dvou situované do tvaru široce otevřeného klasu světle žluté barvy. Samotný oddenek se od předchozích dvou liší z větší části jen barvou. Pěstování je shodné s pěstováním zázvoru [2,3].

Kurkuma **obsahuje** 1-1,5 % silice. Nejdůležitější složky jsou sekviterpeny turmeron a ar-turmeron (50-80 %). Další látky jsou zingiberen, kamfen, limonen, eugenol, a kurkumin. Právě kurkumin je původcem její žlutavé barvy [1,2].

Využití

- a) **V lékařství – stejně** jako zázvor podporuje trávicí systém. Kurkumin v ní obsažený podporuje výrobu žluči ve žlučníku a jeho vyprazdňování. Slouží jako podpůrný prostředek při léčbě hepatitidy a žlučnickových kamenů. Kurkuma má i antibakteriální účinky a používá se na povrchové rány ve formě zábalu. Stejně jako zázvor se její odvar dá použít na záněty dýchacího ústrojí [2,3].
- b) **Kulinární využití** – jako koření do omáček, polévek a k masům. Dá se použít jako náhražka šafránu, je jednou ze součástí koření směsi kari. Dále bývá používána do hořčice jako barvivo a do worcestrové omáčky. V gastronomii se dá využít také jako přírodní barvivo sýrů. V USA se používá hlavně ke koření masa [2,3].



Obrázek 10 : Kořen kurkumy [17].

2 OVOCE ASIJSKÉ GASTRONOMIE

Historicky tvořilo významnou část lidského jídelníčku. Jde o plody, spojení plodů a semena rostlin a dřevin, ať volně rostoucích nebo kultivovaných. To ovšem způsobuje problémy se zařazením některých plodů jako například rajče. To se řadí do plodové zeleniny, ale jde o ovoce ,protože je označováno jako bobule. Dále se dá ovoce dělit například podle klimatického pásu, kde roste, nebo botanicky, podle rozložení semen a podle vnějšího obalu [14,18].

2.1 Chlebovník různolistý (*Artocarpus Heterophyllus*)

O prvním výskytu chlebovníku nejsou přesné záznamy. Nejpravděpodobněji se rozšířil z jihu Indie, z deštných pralesů pohoří Western Ghats. Jeho výskyt je největší v jihoasijských zemích. Jde o rostlinu s velkou škálou využití. Chudší lidé využívali chlebovník místo příloh, které si nemohli dovolit, jako například rýži, luštěniny a jiné, a to hlavně proto, že semena chlebovníku mimo jiné obsahují velké procento sacharidů, bílkovin tuků a vlákniny [19].

Botanický popis

Chlebovník je strom dosahující výšky až 25 m se silným kořenem. Koruna připomíná jehlan. Tato koruna je tvořena lesknoucími se listy zelené barvy a může být až 10 metrů široká. Jde o jednodomou rostlinu, což znamená, že na rostlině rostou jak samčí, tak i samičí květenství. Samčí květenství jsou dlouhá, válcovitá, dužinatá a dorůstají velikosti až 10 cm na délku. Samičí jsou spíše oválného tvaru. O opylování se starají hmyzí opylovači nebo samotný vítr. Chlebovník plodí velké zelené až světle hnědé plody s bílou až nažloutlou dužinou se sladkokyselou chutí. Uvnitř dužiny se nacházejí semena o délce až 4 cm. Obsah semen v jednom plodu se pohybuje v rozmezí mezi 100-500 semeny. Samotný plod je na povrchu porosten kuželovitými výrůstky s tupým hrotem. Tvarem je protáhlý a oválný, nemá přesně definovatelný tvar. Jeho délka může být až skoro 1 metr, šířka až 0,5 m a hmotnost až 50 kg. Dozrálý plod do okolí vypouští nepříjemnou vůni zkažené cibule, ovšem jeho dužina voní sladce [20].

Pěstování a sklizeň

Pro masovou produkci stromy bývají po tři roky zkracovány na výšku 3-5 m. Jakmile začne plod zrát, přiváže se ke stromu ještě šňůrou, aby byla zařízena stabilita plodu a ulehčeno pozdější sklizeň. Plod vznikne za 3-8 měsíců po konci kvetení . Zralost plodu se pozná změnou barvy na světle hnědou, pokožka plodu začne pružit. Plod pak po poklepání duní.

Plody se sklízí ručně ze žebříku a snášejí se dolů. Při velké hmotnosti se dá vypomoct si kladkou. Plody pak 3-7 dní zrají, aby se uvolnilo charakteristické aroma. Plody se sbírají 3-5 den po dozrání, pokud spadnou ze stromu samy, tak se rychle kazí [20].

Látky obsažené v chlebovníku

- a) **V dužině** – v čerstvém stavu obsahuje 83% vody, 25,4 % sacharidů, co se týče minerálních látek obsahuje významné množství draslíku (292 mg/100g ovoce) a vitamín C (toho asi 8 g/100g ovoce) [20]
- b) **V semenech** – je asi 50 % sacharidů, 20 % bílkovin, 7% vlákniny a asi 11 % mastných kyselin [19].

Využití

- a) **V gastronomii** – zralé plody se využívají jako ovoce a jí se jako ovoce za syrova. K výrobě marmelád, džemů, dají se kandovat nebo se nechávají kvasit a poté destilovat na likér. Nezralé plody se dají zpracovat do polévek, do omáček a k masům. Listy se dají po tepelné úpravě použít do salátů, to rovněž i samčí květy, ty se po usušení strouhají právě do salátů [19,20]
- b) **Ostatní** – kvalitní dřevo rostliny se využívá na nábytek [20].



Obrázek 11: Plod chlebovníku [21].

2.2 Papája obecná (*Carica papaya*)

Pochází nejspíše ze střední Ameriky. Během 16. století se odtud rozšířila do zbytku Ameriky a během 16. století byla španělskými námořníky rozšířena do Asie. Plody se staly na tolik oblíbené, že se rozšířily touto cestou až do Indie nebo Afriky. V současnosti jsou plantáže s papájovníkem rozšířené ve většině tropických a subtropických oblastech [20,22]

Botanický popis

Samotná rostlina je oproti předchozímu chlebovníku velice citlivá na teploty. Papája potřebuje taky dostatečnou závlahu. Proto je většinou pěstována v monzunových oblastech, kde se střídají období sucha s obdobími deště [20].

Papája je zdřevnatělá bylina vysoká až 10 metrů. Kmen může mít průměr až 40 cm a je dutý. Na kmenech rostliny je patrné zjizvení, což jsou pozůstatky po opadaných listech. Charakteristickým rysem papáji je, že přirozeně netvoří boční větve. Dalším rysem je hustá zelená koruna s řezanými listy zelené barvy. Tyto listy jsou složeny z 5–9 nahodile vykrajovaných částí. Listy jsou protkány žlutými žilkami. Papája je oboupohlavní rostlina.

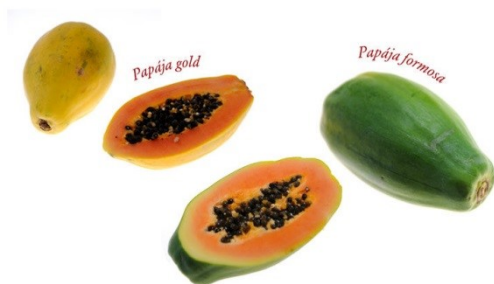
Má jak samčí, tak i samičí květy. Samičí květy jsou situované poblíž kmene a mohou růst v trsech po dvou až třech. Samčí květy jsou menší a v počtu větším než samičí. Nacházejí se na latovitém květenství o délce až 90 cm. Po opylení způsobeném opylovači nebo větrem vznikají plody oválného tvaru od délce až 50 cm a šířky v rozmezí 10–20 cm. Jejich váha je v rozmezí 0,25 kg–3 kg, ale i víc (někdy i 9 kg). Plod dozrává průměrně v rozmezí 5 až 6 měsíců. Zelené nezralé plody jsou plné latexu, který se dá v gastronomii také využít. Barva dužiny závisí hlavně na odrůdě a na škále barev začíná žlutou a přechází až do červenooranžové. V plodu se nachází obrovské množství (až 1000 kusů) černých semen, obalených rosolovitým ochranným obalem [20,22].

Pěstování

Za účelem masové produkce se sadí tři semenáčky rostliny na stejné místo a po vykvetení se ponechají pouze rostliny s oboupohlavními nebo samičími květy. Rostliny se samčími květy se vysadí do míst, kde vyrostly jen samičí rostliny, aby fungovaly jako opylovač. Papáji pěstované na plantážích jsou pěstovány maximálně 5 let. Poté je rostlina už moc velká a její produkce klesá. Samozřejmě existují i zakrslé odrůdy, které jsou kultivovány tak, aby nebyly příliš vysoké a produkce se zachovala, ovšem nevýhodou je komprese plodů způsobená nadměrnou produkcí na malé rostlině. Zralé plody se sklízí z pojízdnych plošin a pak přecházejí k čistění a třídění [20].

Z nezralých plodů papáji se získává latex. Ty se opakovaně narušují v několikadenním intervalu a latex se jímá do porcelánových nádob. Následně se latex suší při teplotách v rozmezí 50–55 °C. Z tohoto latexu se extrahuje enzym papain. Tento enzym se dále využívá v potravinářství, kosmetice, nebo například v textilním průmyslu [20].

Látky obsažené v plodu papáji : mimo jiné papája obsahuje ve 100 gramové porci asi 183 mg draslíku, 30 mg vápníku a přibližně 84 mg vitamínu C, v menším množství pak kyselinu listovou a provitamin A. Obsah sacharidů je pak okolo 12 % [20].



Obrázek 13: Plod papáji [23].



Obrázek 12: Plod papáji na stromě [24].

Využití papáji

- a) **V gastronomii** – zralé plody papáji jsou konzumovány jak syrové, a to hlavně pro své příjemné aroma a dobrou chuť, tak i tepelně upravované. V Thajsku a Vietnamu se nezralé plody vaří jako příloha. Na trhu lze najít papáju v kandované nebo sušené formě. Velmi oblíbené jsou papájové džemy, kompoty a jogurt. V gastronomii má využití i enzym papain, který se používá ke křehčení masa nebo v pivovarnictví ke sražení rostlinných proteinů. V Americe se používá na čerění piva nebo jako surovina k výrobě žvýkaček. Ke změkčení masa nemusí být přímo práškový. V Asii se setkáváme s tím, že se maso při předpřípravě prokládá kousky nezralé papáji nebo její slupkou. Semena rostliny chutnají podobně jako pepř, takže se využívají jako dochucovadlo a listy mladé rostliny jako příloha [20,22,25].
- b) **V kosmetice** – papain se používá jako přísada do zubních past, šampónů a sprchových gelů či mýdel [20].
- c) **Textilní průmysl** – využívá se ke změkčování vlny a degumování hedvábí [20].
- d) **Zdravotnictví** – léky na trávení [22].

2.3 Citroník (*Citrus limon*)

Domovem citronovníku je jihovýchodní Asie. O jejich pěstování na evropském kontinentu jsou důkazy již z 1. a 2. století. Těmito důkazy jsou malované vázy a amfory z Říma. Odtud se pak citróny rozšířily v době křížových výprav [14,26].

Botanický popis

Citroník je odolná rostlina subtropického klimatu. Snáší i nízké teploty, ovšem není mrazuvzdorná, už při -2 °C dochází k poškození mladých plodů. Potřebuje dostatečnou závlahu a půda by neměla obsahovat velké procento soli. Samotný citroník je celoročně zelený keř, který dorůstá až 6 m do výšky. Větve citronovníku jsou pokryty trny. Listy jsou dlouhé až 12 cm a tvarem připomínají elipsu. Květy citroníku jsou rudého zabarvení a rostou samostatně nebo v menších trsech po dvou až třech květech. Rostlina je samosprašná tzn., že se rostlina dokáže opylit vlastním pylem za pomoci opylovačů. Samotný plod citronu je vejčitého tvaru o délce až 12 cm s výběžkem na konci. Slupka plodu jasně žlutá (může být hrubá nebo hladká podle druhu), o tloušťce až 1 cm, silice obsažené v kůře mají nejpřirozenější chuť. Uvnitř je citron rozdělen na 8-10 dužnatých segmentů s kyselou chutí, dužina obsahuje většinou i několik semen [26,27].

Pěstování

Na jejich sadbu se používají štěpy, ze kterých se roubují, dále se dá použít technologii řízkování, ale zde je plodnost menší než u prvního postupu.

Pro velkou produkci se citroníky vysazují na plantážích a pravidelně zastříhují, zejména mladé rostliny, které se vyznačují bujným růstem a tvorbou výrůstků odebírající rostlině energii [26].



Obrázek 14 : Citroník plod [28].

Využití

- a) **V gastronomii** – využívá se při přípravě jídel a nápojů. Dále se z něj vyrábí džusy a limonády a je základní pro italský alkoholický nápoj limocello. Kůra těchto plodů se dá sušit nebo kandovat. Sušená se využívá jako koření. Jejich silice se dají využít také k ochucení citronových bonbónů [26,27,29].
- b) **V kosmetice** – k výrobě kosmetických výrobků jako jsou krémy a masážní oleje [29].

2.4 Limeta (*Citrus aurantiifolia* , *Citrus latifolia*)

Stejně jako citron pochází z Himalájí. Do Evropy se pravděpodobně dostala s ostatními citrusy během křížových výprav z oblasti Říma. Jsou stejně jako citrony vyobrazovány na římských vázách. Následně je stejně jako citrony dovezl do Ameriky Kryštof Kolumbus . Limetky byly také velmi oblíbené u britských námořníků, kdy stejně jako citrony pomáhaly proti kurdějím (nemoc způsobená nedostatkem vitamínu C). Z toho samého důvodu byla oblíbená také v USA během Zlaté horečky a stavby transkontinentální železnice [14].

Botanický popis

Limeta je celoročně zelený strom. Dorůstá do výšky 4 m. Z úžlabin větví vyrůstají listy a trny. Listy limety mají delší řapík a elipsovité tvar. Jsou pevné, tmavě zelené a na světle se lesknou. Samotné listy limety jsou velice aromatické a mají svou charakteristickou chuť. Květy limety vyrůstají z úžlabí na větvích v hroznových trsech po několika květech. Jsou malé a bílé. Plodem je bobule rozdělená na několik dílků, jejíž barva je žlutá , až zelená podle druhu. Stejně tak velikost plodu závisí na druhu limety. Mexická limeta je dnes již rozšířená po celém světě Je velice aromatická a značně kyselá. Perská je mnohem šťavnatější, například oproti citronu , na rozdíl od mexické je bez jader [30,31].

Pěstování : postup je obdobný jako u citronovníku a ostatních citrusů [26].



Obrázek 15 : Plod limety [32].

Využití :

- a) **V gastronomii** – lze využít k dochucování jídel, nápojů, dresingů, jako přídavek do nakládaných pokrmů, na výrobu cukrovinek, sušené se dají použít na čaj [30].
- b) **V lékařství** – pro utišení po napadení hmyzem, šťáva se využívá proti bolestem hlavy anebo při příznacích nachlazení [30].

Obsažené látky v citrusech : provitamin A vitamín C , z minerálních látek obsahuje draslík, vápník, a hořčík. Dále obsahují pektiny a kyselinu citronovou a vonné silice [14,18,26].

2.5 Kokosová palma (*Cocos nucifera*)

Kokosová palma je hojně rozšířena ve velkém množství tropických oblastí. V literatuře často označována chybně jako ořech. Nejpravděpodobnější vlastní kokosové palmy je indomalajská oblast. Do světa se rozšířila z části samovolně po vodě. Během 16. století, kdy probíhalo mnoho objevitelských plaveb, začaly být zakládány plantáže kokosových palm v oblastech kolonií (Fidži, Samoa a Vanuatu). Plod kokosové palmy má v gastronomii mnohostranné využití [20].

Botanický popis

Kokosová palma dosahuje pravidelně i třiceti metrů a víc. Kmen je hladký a kořenový systém se skládá z tisíců vedlejších kořínků. Jeho délka může být i několik metrů. Koruna se skládá z velkých listů o délce 6 metrů. Mohou být i delší. Jde o cizosprašnou jednodomou rostlinu. Květenství kokosové palmy je ve tvaru hroznu, který může být dlouhý až 1,5 m , s několika desítkami samičích květů a až okolo sta samčích. Plod kokosové palmy je tzv. „kokosový ořech“. Jde o vláknitou peckovici s tvrdým kožovitým exokarpem (venkovní obal), dále vláknitým mesokarpem a uvnitř odolným endokarpem se třemi charakteristickými dülky. Z vnitřní strany endokarpu se nalézá bílá vrstva endospermu tlustého až 2 cm. Má charakteristickou kokosovou vůni. Vnitřní prostor je dále vyplněn sterilní kokosovou vodou. Venkovní pokožka plodu je zelená. Existuje velká různorodost druhů, a to jak v barvě, tak i ve váze [20,33].

Kokosová palma roste v tropickém podnebí. Ideální teplota pro růst kokosové palmy je 27 °C, ovšem odolá i teplotám okolo 0 °C. Pokud teplota klesne pod nulu, může být likvidační pro mladé stromky a semenáčky. Ideální vzdušná vlhkost je 60 %, s ročními srážkami v rozmezí 1500 mm-2500 mm. Z hlediska půdy není palma náročná. Snese písčité a slané půdy [20]

Obsažené látky : v kokosovém ořechu nalezneme vitamíny skupiny B a vitamín C, z minerálních látek jde o draslík, železo, fosfor sodík, zinek. Z mastných nasycených kyselin jde o kyselinu myristovou, palmitovou, stearovou, kapronovou, kaprylovou a laurinovou [20,33,34,35].



Obrázek 16 : Plod kokosové palmy na řezu [36].

Využití :

- a) **V gastronomii** – kokosová voda se dá využít jako nápoj nebo k ozvláštění jídel, stejně jako kokosové mléko. Z mléka odstředěný kokosový krém se dá použít na výrobu zmrzlin. Dále z mízy květů se získává tzv. palmový cukr populární v asijských zemích. Kopro z kokosu se dá konzumovat čerstvá, nebo se z ní vyrábí kokosová moučka, kokosové mléko a dá se z ní také extrahovat kokosový olej [20,33].
- b) **Ostatní využití** – kokosová palma se dá využívat jako palivo, a to jak dřevo, tak i tvrdý endokarp plodu. Kokosová vlákna se používají na výrobu provazů, košíků a výpletů, nebo například matrací [20].

2.6 Durian (*Durio zibethinus*)

Pochází z jihovýchodní Asie a dnes je rozšířen po celém Thajsku, Malajsii, Indonésii anebo třeba Vietnamu. Od roku 1960 je významně rozšířen i v Austrálii, kam se dostal společně s mangostanem. V ostatních světadílech je známý okolo 600 let.

Plantáže se zakládají na pozemcích od nadmořské výšky až 700 m.n.m a celoročním průměrem teplot v rozmezí 22-32 °C s celoročními srážkami v průměru 500 mm. Vhodné půdy jsou i písčité, dostatečně propustné hlinité a záplavové [20,37].

Plod durianu je také pověstný svým aromatem. Různí autoři popsali vůni durianu jako zápach ohavné směsi starého sýra a cibule, smrad hnijících ryb, neprané ponožky či městská skládka v horkém letním dni. Ovšem pokrmy z durianu nechutnají tak špatně jako ovoce zapáchá. Co se týče zápachu, ten přetrvá, ale zmírní se. Podle singapurského přísloví je aroma durianu z pekla, ale jeho chuť z nebe [20,37].

Botanický popis

Strom známý jako durian dorůstá do výšky mezi 27–45 metry. To ovšem závisí na místě a druhu durianu. Pokud durian roste divoce, je mohutný a větvení začíná až u výšky okolo 18 m–20 m. Na plantážích se používá vyšlechtěná odrůda s nižším větvením. Listy mají protáhle oválovitý tvar, na konci do špičky. Barvou jsou bohatě zelené s typickým leskem. Listy dosahují na délku 6-25 cm a šířky v rozmezí 2,5-9 cm. Listy mají dýchací otvory pouze zesponu (tzv. hypostomatické listy.). Květy durianu se nejčastěji nachází na větvích a jen zřídka se dají najít na kmenech. Květy durianu rostou v trsech o počtu 10-25 květů . Vydávají specifické aroma a podle některých knih je durian nejkrásněji kvetoucí rostlinou. Následný plod se tvoří v rozmezí mezi 3-4 měsíci. Tvar určují semena v samotném plodu. Jsou – li v plodu málo vyvinutá semena, je plod nepravidelný a pro trh nezajímavý. Plody dorůstají na délku 15-30 cm. Šíře plodu se pohybuje mezi 12,5–20 cm a váhy 1-8 kg, může být i víc. Exokarp durianu je velmi pevný a po dozrání má zelenožlutou barvu. Charakteristické je pro něj pokrytí ostny připomínající hrot šípů se čtyřmi stranami. Dužinu tvoří pět výrazně oddělených částí. Každá část obsahuje několik hnědých semen, umístěných ve žlutém arilu. Je to právě tento aril, co vydává typický pach durianu [20,37].

Technologie pěstování

Pro masovou produkci se stromy vypěstované ze semenáčků udržují na výšce v rozpětí 10-20 m. Durian je cizosprašná rostlina, proto se každý rok sadí různé druhy rostliny. Tím se zabrání snížení výnosu. Během vývoje kvetení je nutné zastavit zavlažování, aby nedošlo ke snížení opylení vodou. Po vytvoření oplodí se počet těchto oplodí zredukuje na 1-2 kusy, aby slabší nevysilovaly ty silnější. Z jednoho oplodí pak může vyrůst 50-150 plodů. Sklízí se různě. V Malajsii se sklízí až po odpadnutí na zem. Tvrdí se, že sbírání ze stromů znehodnocuje aroma Při přiblížení se ke stromu durianu během období zrání je nutná

opatrnost: díky své váze a trnům jsou nebezpečné. Pracovníkům, kteří sklízí duriany, se doporučuje nosit přilby [20,37].

V Thajsku se sbírají plody ze stromů pár dnů před uzráním. Podle rozborů tam rozdíl není, co se týče chutě a vůně. Ovšem plod sbíraný před dopadem má delší trvanlivost cca 2-5 dní, ta se prodlužuje zchlazením. Zralost se dá ověřit tím, že po zatřepání by se ve správně zralém plodu měla pohybovat semena [20].

Obsažené látky – durian obsahuje vitamín C, B₁, B₂ a vitamín E. Je dobrým zdrojem sacharidů a bílkovin a esenciálních mastných kyselin. Dále obsahuje thioetry, estery indolů, sulfidů a dalších látek, které způsobují jeho zápach [20].

Využití

- a) **V gastronomii** – dužina durianu se většinou konzumuje čerstvá, ale dá se z něj vyrobit celá řada produktů, včetně cukrovinek, pečiva, mléčných koktejlů, zmrzliny, krémů a džemu. Dále jej můžeme najít ve formě prášku, pasty, či jako mražené pyré. Sušený a čerstvý durian se používá k dochucení cukrovinek, pečiva, zmrzlin a nealkoholických nápojů. V Asii durian často doplňuje lepkavou rýži a v Číně se často podává s pečivem.

Semena durianu mohou být pražena nebo pečena a konzumována jako ořechy, nebo nakrájena na plátky a smažena, případně smíchána s cukrem jako přírodní sladkost. Jsou známé i polévky a těsta na koláče z arilu durianu [20,37].



Obrázek 18 : Plod durianu [38].



Obrázek 17 : Sklizeň durianu [39].

3 ZELENINA ASIJSKÉ GASTRONMIE

Historicky je stejně důležitá jako ovoce. Zelenina je charakterizována jako požitelná část rostliny. Dělí se podle podnebí, kde se pěstuje, nebo botanicky. Nejznámější je podle charakteristické části rostlin nebo části, kterou využíváme (košťál, list, kořen, cibule), dále podle plodu (lilkovité, luskové, tykvovité) a na naťovou zeleninu. Podle průzkumů trhu je Asie největším spotřebitelem ovoce a zeleniny na světě. To je způsobeno velkým množstvím zeleninových jídel v asijské gastronomii. Mezi nepoužívanější patří různé druhy zelí a ředkev, a to i díky všudypřítomnému kimči, , mořské řasy, či jarní cibule [18, 40, 41].

3.1 Řasy

Jsou jednoduché fotoautotrofní organismy. Nejčastějším místem výskytu je nějaká vodní plocha. Rozlišujeme sladkovodní a mořské řasy. Ty mořské dokážeme vypěstovat do velikých rozměrů. Jde o stélkaté rostliny, což znamená, že nepodléhají členění na části. Řasy jsou fotoautotrofní rostliny, což znamená, že kromě pro všechny rostliny charakteristického chlorofylu obsahují řasy také karotenoidy. Ty se dělí do dvou skupin, a to na karoteny a xantofyly. Karotenoidy absorbují světlo lépe jak chlorofyly a dodávají tak více fotonů pro provedení fotosyntézy. Xantofyly také absorbují světlo, ovšem některé také způsobují charakteristické zbarvení řasy, např. fukoxantin způsobuje zbarvení hnědých řas [41,42].

3.1.1 Červené mořské řasy

Hlavní využití červených mořských řas je jako jídlo a jako zdroj dvou hydrokoloidů: agaru a karagenanu. Užitečné červené řasy se nacházejí ve studených vodách, jako je Nové Skotsko (Kanada) a jižní Chile; v mírnějších vodách, jako jsou pobřeží Maroka a Portugalska; a v tropických vodách, jako je Indonésie a Filipíny [43].

Druhy rodu *Porphyra* jsou největším zdrojem potravy z červených mořských řas. *Porphyra* , známá pod běžnějšími jmény nori, se suší a lisuje na tenké fialové, tmavé pláty . Jedno z jejich běžných použití je v japonském sushi, kde je na vnější straně obaleno malou hrstkou okyselené, vařené rýže a kouskem syrové ryby. *Porphyra* se pěstuje v Japonsku a Korejské republice od sedmnáctého století, existují přírodní zásoby, ale nejsou dostatečné k uspokojení poptávky [43].

Nori

Botanický popis

Je tenká stélkatá rostlina, jejíž části dosahují délky okolo 50 cm. Nori vypadá jako velmi tenká, plochá, načervenalá čepel. Pěstuje se v mělkých vodách. Postup je stejný jako u ostatních řas. Nori se zpracovávají po sklizni tak, že se drtí a lisují do obdélníkových tvarů, které se suší a dodávají do obchodů. Tato řasa oplývá velmi lahodnou chutí a má spoustu využití například sushi [31,43,44].



Obrázek 20 : Řasa nori čerstvá [45].



Obrázek 19: Řasa nori lisovaná [46].

Obsažené látky

Mezi látky v ní obsažené jsou nejdůležitější karotenoidy, bílkoviny, vitamíny C a skupiny B. Mezi nejvýznamnější látky patří železo, vápník a jod. Obsahuje také kyselinu alginovou, která pomáhá vylučovat toxické látky a těžké kovy z těla [44,43 ,47].

3.1.2 Hnědé řasy

Potravin z hnědých mořských řas pocházejí většinou z rodů *Laminaria*, a *Undaria* . Původně byly jediným zdrojem sklizně divokých mořských řas, ale od poloviny dvacátého století poptávka postupně předstihla nabídku přírodních zdrojů a byly vyvinuty metody pěstování. Dnes jsou řasy pro potravinářské účely rozšířeným zdrojem příjmu pro velký počet pobřežních rodin [43] .

Kombu

Známa také jako kelp. Jde o mořské řasy, skupiny *Laminaria* . Největší tradici konzumace této řasy mají v Japonsku, kde se ze znatelné části stále získává z přírodních zdrojů. Samozřejmě se pěstuje i uměle, jde o náročnější proces s většími náklady, ale k pokrytí

spotřeby a poptávky z jiných zemí je to nutné [43].



Obrázek 22: Řasa kombu čerstvá [48].



Obrázek 21: Řasa kombu sušená [49]

Botanický popis

Jedná se o velké dvouleté mořské řasy dlouhé obvykle 2-5 m, lesklé hnědozelené barvy. Za příznivých podmínek může dorůst až 10 m. Jsou sklizeny z přírodních zdrojů, zejména na severním ostrově Hokkaido. V přírodě je lze najít v jeskyních anebo například na kmenech na březích. Ve vodě je lze najít v hloubce až okolo 15 m. Lépe se jim daří v klidnější vodě do 25 °C. Nejvhodnější podmínky jsou ve vodě o teplotě v rozmezí 3-20 °C [43].

Látky obsažené v kombu

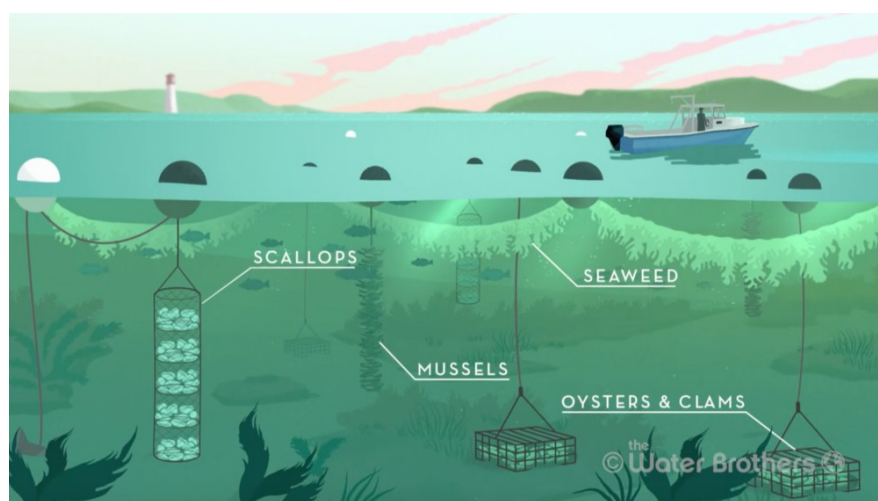
Druhy *Laminaria* obsahují asi 10 % bílkovin, 2 %, vitamínu C, vápník, hořčík, železo, draslík a fosfor. Také je v nich obsažen sacharid manitol [43,44,47].

Technologie pěstování mořských řas

Pro pěstování řas byl v Číně vyvinut revoluční postup. Tento postup je založen na tom, že se spory řasy vylučují v mořské vodě, která je udržována na teplotě pod 20°C. Nejdříve se do nádrží s chladnou vodou umístí provázky, přidají se zralé mořské řasy, které jsou mírně vysušeny a ponoří se do chlazené mořské vody v nádržích. Vysušení pomáhá vyvolat uvolnění spor. Ty se přichytí na provázku. Poté se rámy s provázky přemístí do mělkých nádrží s hloubkou do 30 cm a voda se udržuje při teplotě mezi 8–10 °C. Tato voda je také obohacena o hnojiva obsahující fosfátové a dusíkaté látky. Spory na řetězci se pak vyvinou do mikroskopických gametofytů. Ty dozrávají na provázku a po několika týdnech uvolňují vajíčka a spermatozoidy, které se spojí, až z toho vyrůstá nový sporofyt. Za jeden až dva

měsíce se řetězec přeplní mladými sporofyty o velikosti 1–2 mm. Teplota vody se sníží pod 20 ° C. Provázký jsou umístěny do moře na 1-2 měsíce, dokud sporofyty nevyrostou na délku 10-15 cm .Sporofyty jsou pak odstraněny z provázku a umístěny jednotlivě do lana. Lana s mladými sporofyty jsou připevněna k plovoucím vorům, kde se souběžně s nimi zavěsí i schránky koryšů kvůli výživě. Existují dva základní typy těchto vorů. Sklízí se cca po roce a půl vegetace [43,50,51].

- a) **Prvním typem** je lanový vor s jednoduchým lanem nebo závěsem, na který se používá lano o velkém průměru přibližně 60 m, které se udržuje na plovoucích bójích, upevněných každé 2-3 m. Každý konec lana je ukotven k dřevěnému kolíku zaraženému do mořského dna. Z tohoto provazu každých 50 cm visí lana s připevněnými mladými sporofyty. Každé lano je dlouhé od 1 až 2 m a na jeho konci je zátěž. Plovoucí lana jsou vyložena v moři asi 10 m od sebe, aby mohl projíždět člun. Nevýhodou této metody je, že sporofyt na spodním konci má málo světla. Toto lze vyřešit otočením lana zesponu nahoru v půli růstu. I přesto se používá častěji, protože zkorigovat hloubku u horizontální metody je náročné. Při této metodě řasa podléhá vodním proudům dodávajícím živiny [43].
- b) **Druhým typem** je vor s horizontálním provazem. V tomhle případě jde o tři lana s připevněnými plováky. Lana se sporofyty jsou navázána vodorovně přes dvě z nich. To zaručí, že má každý sporofyt stejný přístup ke světlu. Vodorovný člun je odolnější vůči pohybu vody, a proto má menší přístup k živinám [43].



Obrázek 23. schéma pěstování mořských řas prvním typem [52].

Využití

- a) **gastronomie** – čerstvé považené řasy **kombu** se dají využít jako salát, k vaření polévek, k rybám nebo k masům. Je základní surovinou polévky Dashi. Sušené jako koření do omáček nebo rýže. **Nori** stejně jako kombu slouží k dochucování pokrmů. Sušené lisované plátky se používají na tradiční sushi. Používá se i smažená jako pochutina k pivu [31,43].
- b) **Zdravotní** – prevence proti nádorům, pomáhají proti infekcím a problémům se zažíváním [43,47].

3.2 Chili

Stejně jako normální paprika i chilli papričky patří do čeledi lilkovité. Jde o keřkovitou rostlinu rozšířenu po celém světě. Nejstarší zmínky o chilli paprice pochází Mexika před cca 6000 lety. Do Evropy se rozšířily po objevení Ameriky Kryštofem Kolumbem. V literatuře bývá často uváděno, že právě on je původcem špatného označení papriček za kajenský pepř, i když nemají s pepřovníkem nic společného. Jejich spojení s asijskou gastronomií je hlavně jejich využití v indickém kari nebo na přípravu kari past [1,13,31,53].



Obrázek 24: Chilli paprika Demon red [54].

Botanický popis: Klasickým zástupcem chilli paprik je paprika křovitá. Jde o větší keř s oválnými listy se špičkou. Květy jsou světle žluté, ovšem u některých odrůd i bílé. Plodem červená podlouhlá, špičatá bobule zavěšená na rostlině stopkou vyrůstající z kalichu. U jiných druhů můžeme najít barvy na škále od zelené až po hnědou nebo černou barvu. Tyto plody jsou pálivé chuti. Intenzita pálivosti záleží na druhu a měří se na Scovilleově stupnici. Uvnitř plodu pak nalezneme semínka přichycená k placentě. Pálivost papriček způsobuje kapsaicin, kdy jeho největší koncentrace je právě v placentě uvnitř plodu. Další produkci kapsaicinu zařizují kapsaicinové žlázy rozmístěné po vnitřní straně plodu [1,13,31,53].

Technologie pěstování

Sadby semínek chilli se provádí během jara do nádob se substrátem obsahujícím méně živin než substrát pro pokojové rostliny. Během růstu se udržuje teplota okolo 20 °C. Nižší teploty okolo 12 °C jsou pro papričku likvidační. Paprička je náročná na slunce a teplo, proto se pro jejich přesazení z nádob hodí skleníky nebo paňíky. Dá se ovšem vysadit i do zahrady, ale až v období začátku léta, kdy nehrozí zmrznutí. Papričky sbíráme 2–4 měsíce od výsevu podle odrůdy. Dají se sklízet zralé a nezralé. Pokud sklízíme plody nezralé, necháme je dozrát v chladu. Pokud sklízíme zralé je nutné poznat správný čas. Zralost plodu se pozná podle změny zabarvení, nebo v některých případech korkovatěním. Korkovatění se projevuje u některých odrůd papriček jako hnědé zjizvení. To se může projevit i u zeleného plodu, který dosáhl zralosti bez změny barvy. Sklízí se odtrhnutím nebo odstříhnutím. Během podzimu pak končí období pěstování. Pokud na rostlině zbudou nějaké plody dá se celá vykopat a zavěsit do místnosti kde plody ještě dozrají [13,31,53,55].

Obsažené látky-karotenoidy, vitamíny skupiny, B, vitamín C, provitamín A, flavonoidy a alkaloid kapsaicin (vyvolává pocit pálení) [1].

Využití

- a) **V gastronomii** – syrové se dají použít na výrobu kari past, k ochucení jídel. Dále se v gastronomii používají sušené papričky v celku nebo drcené jako koření, nakládané papričky, uzené papričky, které dodají jídlu kouřovou chuť. Jako pokrmy lze podávat papričky smažené, grilované nebo ve formě salsy. V asijských jídlech se často setkáme se středně pálivou malou papričkou **Demon red** a silně pálivou papričkou **Dorset naga**. Ty se využívají například na tradiční přípravu thajského kari [53].
- b) **Ostatní** – působí jak přírodní látka proti bakteriím, mají pozitivní vliv na trávení a cirkulaci krve [53,55].

3.3 Čínské zelí

Pochází a pěstuje se hlavně v Číně, Japonsku a Koreji. V Evropě se pro trh pěstuje v Nizozemsku. Má velké množství druhů a je charakteristické tím, že oproti normálnímu zelí netvoří celkové hlávky, ale je tvořeno listy s dužnatým řapíkovým základem do tvaru květu růže [41].

Botanický popis

Brukev čínská je rostlina s jednoletým životním cyklem. Mezi jinými je příbuzná pekingskému zelí. Ovšem oproti pekingskému zelí nemá listy tak moc bradavičnatě zvrásněné a jsou mnohem sytější zelené barvy. Listy jsou spíše oválné. Dorůstá velikosti do 50 cm [41].

Pěstování

Co se týče pěstování, dá se brukev čínská pěstovat venku, ovšem pro produkci je výhodnější pomoci růstu rostliny skleníkem, či pařeništěm. Sadí se buď ze semínek, nebo se používá mladších, již dříve vypěstovaných rostlinek. Během růstu se rostliny protrhávají, ovšem i tyto odstraněné kusy se dají spotřebovat v gastronomii. Během růstu je potřebná dostatečná zvlaha. Sklízí se po uplynutí jeho krátce trvajícího vegetačního období v rozmezí 30–60 dní [41].

Obsažené látky

Obsahuje velké množství vitamínu C, dále v něm lze nalézt i vitamíny B₁, B₂ a provitamín A. Ovšem oproti zelí pekingskému je to méně [41].

3.4 Pekingské zelí

Brukvovitá zelenina různých oválných tvarů a barev na škále od žluté do tmavě zelené. Tato zelenina se pěstuje v Asii, hlavně pak v Číně. Jde o nejvíce základní zeleninu asijské gastronomie, která se k nám dostala někdy v 18. století. Neroste volně, protože jde o vyšlechtěnou rostlinu [41].

Botanický popis

Pekingské zelí vzniklo křížením již výše zmíněného čínského zelí a tuřínu. Na rozdíl od čínského tvoří mnohem větší hlávky.

Pekingské zelí roste hned do několika tvarů, jež se na trhu dělí na oválné, vysoké oválné a podlouhlé. Může vážit několik kilo. Během růstu se nejdříve formuje listová část se značně dužnatými řapíky, ty se až později během růstu nabývají tvaru odpovídajícímu odrůdě [31,41].

Technologie pěstování

Co se týče pěstování pekingského zelí, dá se stejně jako čínské pěstovat ze semínka nebo ze přerostených sazeniček. V našem mírném pásmu je nejlepší vysévat buď hned druhý měsíc roku do pařeničků, nebo na konci sedmého či v osmém měsíce rovnou do země. Malé rostlinky mohou růst v záhonech asi 40 cm od sebe, později přesadíme na záhony, kde jsou

od sebe 30 cm. Volně rostoucí rostliny mohou být napadány dřepčíkem, proto je dobré pokrýt záhon textilní pokrývkou, která napadení dřepčíkem zamezí. Hlávky navolno vyrostou asi za 1,5-2 měsíce. Lze sklízet i mladé hlávky, které mají mnohem lahodnější chuť. Pokud jsou rostliny pěstované ve sklenících, dají se hlávky sklízet již po 1,5 – 2 měsících [41].

Obsažené látky – jsou stejné jako u čínského zelí, jen ve větším množství [41].

Využití čínského a pekingského zelí

V gastronomii – konzumuje se syrové například ve formě salátů, dá se ovšem i vařit a zapékat nebo dusit (spíše čínské), další možnost je konzervace například nasolením či nakládáním [41, 31].



Pekingské



čínské

Obrázek 25: Rozdíl mezi pekingským a čínským zelím [56].

4 RÝŽE, LUŠTĚNINY A HOUBY

Rýže je jedna z nejvíce pěstovaných obilovin na planetě. V Asie se jí pěstuje nejméně dvojnásobné množství než pšenice. Nejvíce se rýže pěstuje v asijských zemích jako Čína, Indie, Indonésie, Vietnam. Jako rýže se správně označují jen produkty rostliny *Orysa sativa* [18,57,58].

Luštěniny-jsou přebrané, vyluštěné, suché plody luskovin. Obsahují velké množství bílkovin, sacharidů, tuků, a vitamínů [41].

Houby-v gastronomii se využívá jen část z tohoto odvětví. Pro výrobu jsou houby brány plodnice. Houby můžeme v obchodním řetězci nalézt jako čerstvé pěstované, čerstvé volně rostoucí, usušené, případně sterilizované [18].

4.1 Rýže *Orysa sativa*

Jde o jednu z nejvíce pěstovaných obilovin na planetě. V Asie se jí pěstuje více než dvojnásobné množství, oproti pšenici. Nejvíce se jí pěstuje v asijských zemích jako je Čína, Indonésie, Vietnam [57].

Botanický popis

Rostlina rýže dorůstá do výšky v rozmezí 50–130 cm. Kořenový systém se větví z centrálního klubka. Stéblo rýže je rozděleno na části za pomoci kolen. Z těchto kolen vyrážejí úzké, chlupaté a hrbolaté listy se špičkou o délce do 60 cm. Květ je pak lata, dlouhá až 40 cm, která je tvořena klásky. Těchto klásků může být až několik stovek. Klásek pak tvoří obilka obalená pluškami a pluchami. Tvar a velikost se liší podle odrůdy [57].

Rýže je rostlina náročná na teplo, kdy nevhodnější teploty se pohybují mezi 20–28 °C. Pokud během období růstu teplota klesne pod kritickou teplotu (hraniční nejnižší teplota je jen 5 °C), dochází k nenávratnému poškození rostliny. Od toho se odvíjí i teplota vody používané na zavlažování. Ta se pohybuje okolo 30 °C. Zálivku nad 35 °C nebo pod 20 °C nelze vůbec použít. Obecně je rýže rostlina s vyššími nároky na závlahu. Nejvíce jí vyhovuje prostředí, kde bývají celoroční srážky asi 2000 mm. Toto se ovšem úplně netýká rýže horské. Původní odrůdy se nejlépe pěstují v místech, kde jsou dlouhé dny. Modernější odrůdy pak tolik světla nepotřebují. Půda je nejlepší hlinitá, nebo hlinitá s obsahem jílu a dostatkem křemíku, dusíku, fosforu a molybdenu [57].

Pěstování

Pěstování je možné třemi různými způsoby.

1. **Bez závlahy** – tímto způsobem se pěstuje tzv. horská rýže. Zde se rostlinky sází do země a závlahu tvoří jen přirozené srážky splňující min. 2000 mm. Jde o horské oblasti a rýže zde není tak kvalitní jako ta uměle zavlažovaná. Je ale nenáročná na přípravu pole, je zde možnost střídání pěstovaných rostlin [58].
2. **Bažinná rýže** – pěstuje se po většinu vegetačního období pod hladinou vody. Hladina se reguluje pomocí promyšlených kanálů a hrází. Sazenice musí být aspoň do poloviny pod vodou [57,58].
3. **Zaplavovaná pole** – tato rýže se nepěstuje jak v poli, tak spíše v uzpůsobené deltě velké řeky. Hladina zde dosahuje několik metrů a nejde ji tak dobře regulovat jako v případě nížinných polí. Tento způsob je určen odrudám s nejvyššími nároky na závlahu [57,58].



Obrázek 27: Pěstování rýže bažinné pole [59]. Obrázek 26: Pěstování rýže terasová pole [60].

V případě zaplavovaných a bažinatých polí se pro lepší produkci chovají na polích vodní ptáci a ryby. Ryby provzdušňují vodu a živí se larvami a malými živočichy. Tím ochraňují rostlinu a snižují výskyt malárie. Vodní ptáci pak jedí menší druhy plevelů, aby neodebíraly živiny rostlinám. Na díky vodě dobře zavlažených hrázích se dá pěstovat i zelenina více náročná na vodu [57,58].

Rýže se sklízí mechanicky nebo ručně. U ručního není takové nebezpečí vypadávání obilky, ovšem déle trvá a pro trh je neefektivní. Zaplavovaná pole se sklízí z loďky a nížinná pole s hrázemi se vypustí. Sklízí se, když jsou obilky 30 dní zelené a tvrdé, a konce rostliny jsou

nažloutlé. Rostliny se svazují do snopů a pak se suší a vymlacují. Zrno se pak dosuší a uskladní. Na mechanickou sklizeň se využívají speciální kombajny. Vymláčené obilky se poté strojově vysuší na vlhkost 14 % [57,58].

Obsažené látky

Rýže obsahuje spoustu látek jako bílkoviny v rozmezí 6,7-7,5 g/100 g (některá literatura uvádí 7,7 g), 0,4-1,9 g/100 g tuků, 0,3-0,9 g/100g vlákniny, 0,5-1,2 g /100 g popela. Dále pak obsahuje v malém množství vitamíny skupiny B, vitamín E a z minerálních látek je bohatá na fosfor, draslík, hořčík a vápník [57,18].

4.1.1 Druhy rýže

Rýže se dělí podle kategorií

4.1.1.1 Podle tvaru a délky zrna

- a) **Dlouhozrná** – délka zrna cca 6 mm
- b) **Středně dlouhá** – do 6 mm
- c) **Kulatozrná** – menší než ca 5,2 mm

4.1.1.2 Podle způsobu zpracování

- a) **Paddy** – jde o neoloupanou rýži s tlustými hnědými pluchami
- b) **S odstraněnými pluchami** – jde o obroušenou rýži označovanou v ochodech jako hnědá rýže. Na zrnu této rýže zůstává oplodí a klíček
- c) **Rýže bílá** – její zrno je vyloupano, obroušeno a vyleštěno. Z nutričního hlediska má nejmenší obsah minerálních látek a například vlákniny, je ovšem energeticky nejvýhodnější.
- d) **Paraboliled rýže** – je rýže, která se před loupáním namáčí a zpracovává pomocí páry za vysokého tlaku. Sušením přejdou všechny látky z obalu do jádra zrna a po obroušení a leštění zůstávají. Nerozvaňuje se.
- e) **Předvařená rýže** – oloupaná rýže se předvaří za zvýšeného tlaku a usuší. Nerozvaňuje se [18].

4.1.2 Zpracování rýže

Dosušování – dosušuje se všemi vrstvami na hodnotu 12,5 %. To je hodnota optimální při skladování. Vrstvy se nechají, aby nebylo poškozeno zrno vnějšími vlivy [57,18].

Odstranění vrstev – vrstvy se odstraňují na několika úrovních. Dojde-li jen k odstranění pluch, je produktem rýže hnědá. Další úrovní je pak odstranění ostatních vrstev včetně aleuronové, vzniká rýže bílá, ta se může dál leštit a bělit [18].

Balení – balí se do pytlů nebo sáčků a odchází do tržní sítě [57,18].

4.2 Luštěniny

4.2.1 Cizrna beraní (*Cicer arietinum*)

Pochází z Asie a do Evropy se dostala přes Řecko a Itálii. Byla dříve označována jako římský hrách. Řadí se do čeledi motýlokvěté rostliny a jde o luštěninu. Rostlina je teplomilná, proto ji najdeme často v subtropických oblastech. Plodem jsou lusky se semeny. Ze semen cizrny se vyrábí další produkty jako mouky a hummus [61].

Botanický popis

Rostlina cizrny je velká v rozmezí 20–60 cm. Její stonek může být buď kolmý, nebo ležící. Rostlina je rozvětvená a její stonky a listy jsou pokryty chloupky, ty vylučují organické kyseliny. Až 5 cm lístky jsou oválného tvaru se zoubky. Mini samosprašné květy vyrůstají z místa poblíž listu. Tyto květy mohou být bílé, nazelenalé nebo nafialovělé. Plodem je pak lusk, obsahující maximálně dvě semena. Semena nejsou kulatá, mají nerovnou pokožku a zahnutou špičku. Připomínají beraní hlavu [41,55,62]

Rostlina potřebuje hodně světla a tepla. Není ovšem náročná na přísun vody. Pokud roste v suchém prostředí, dokáže si udržet vodu pro svůj život zmenšením listů. Pro její sadbu jsou nejlepší hlinité a písčitohlinité půdy. Tyto půdy jsou sušší a nezadržují vodu jako jiné [62].

Pěstování

Nejčastěji se vysévají volně naklíčená semena do připravené země. Vegetace cizrny trvá cca 80 dnů, u nás i 6 měsíců. Během růstu stačí vyplít záhon plevela a pak sklídit produkt. Cizrna se sklízí většinou strojně v době, kdy semena ještě plně nedozrála. To je proto, že při zpracování a skladování by pak mohla přezrát. Semena se poté suší na max. vlhkost 14 % vody [41, 55, 62].

Obsažené látky

Hotová semena obsahují většinou okolo 10 % vody, 22 % bílkovin, okolo 6 % tuků a 50 % sacharidů, 3,9 % vlákniny a 2,7 % minerálních látek. Nejvýznamnější minerální látkou je zde fosfor. Z vitamínů je nejvíce zastoupen provitamin A ,vitamín B₁, kterého má několikrát více než například hrách [41].

Využití

- a) **V gastronomii** – dá se pražit, nebo smažit. Obsahuje hodně bílkovin, a proto je vhodná pro vegany jako částečná náhražka bílkovin z masa. Je jednou z hlavních složek humusu. Její mladé listy se dají používat na dušení jako listová zelenina [41,55].
- b) **Ve zdravotnictví** – odvar z jejich zelených částí se dá používat na léčbu trávení. V afrických zemích se používá při nedostatku váhy a také jako léčba při nachlazení. Dá se použít i jako přírodní obličejová maska [55].

4.2.2 Sója luštinatá (*Glycine max*)

Pochází z Asie. Jedny z nejstarších zmínek jsou z doby několika tisíc let před naším letopočtem. Považuje se tak za nejstarší kulturní plodinu. Do Evropy se dostala až na konci 17. století. O to se zaznamenal lékař působící na jednom z ostrovů poblíž Japonska. Jeho jméno bylo Engelbert Kaepfer. Zaplatil hlídači, aby se díval jinam a sklídl rostliny u silnice. Cesta sóji dál nastala v 18. století, kdy byla dovezena do Ameriky, kde se pěstuje až dodnes [55,62].

Botanický popis

Rostlina sóji luštinaté je jednoletá a její květy se oplozují samosprašně. Její kořenový systém sahá jen do plytké hloubky, ale bohatě se rozrůstá do okolí. Díky bakteriím nazývaným *Bradyrhizobium japonicum*, vznikají na kořenech hlízky, které slouží k získání dusíku ze vzduchu. Rostliny mají ochlupenou lodyhu i listy. Tato rostlina dorůstá velikosti 60 cm a víc. Její listy jsou trojlaločné, s řapíkem. Mají tvar připomínající kopí. Jejich barva je sytě zelená. Období rozkvětu rostliny sóji je téměř 3 týdny. Tyto květy rostou v hroznu až desíti květů. Barvou jsou bílé nebo fialové [55,62,63].

Plodem je pak lusk se šavlovitým zatočením na konci. Tento lusk je žluté až hnědé barvy a obsahuje semena o počtu v rozmezí 2–4 semena na lusk. Semena jsou zbarvena odstíny

hnědé, žluté nebo zelené. Tato zrna mohou mít na sobě taky kombinaci několika z těchto barev, například žlutou s hnědou [63].

Technologie pěstování

Pro pěstování je důležité vědět, že sója je krátkodenní rostlina, což znamená, že čím delší den, tím delší doba vegetace. Pro pěstování jsou nejlepší půdy, které dobře absorbují teplo a mají dostatek živin. Půdám lze živiny dodat za pomoci humusu či jiných hnojiv. Aby již zmíněné bakterie mohly provádět svou činnost, je důležité, aby pH půdy bylo mírně kyselé nebo neutrální. Nejvhodnější teplota pro pěstování je okolo 25 °C a srážky okolo 500 mm za rok. Při správném hnojení se dá sója pěstovat 2x za sebou na stejném prostoru. Po prvním roce totiž zůstanou hlízkaté bakterie v půdě a přidají se pak k druhé sadbě a zvýší její výnos. Semena se vysévají na jaro asi do 6 cm hloubky. V té době je průměrná teplota maximálně 10 °C. Jakmile začne rostlina růst, je důležité udržet pH okolo 6.5, aby nedošlo k poškození bakterií tvořících hlízky na kořenech. Optimální pH půdy se dá zvýšit zavápněním. Sójové lusky se sklízí kombajnovou technologií, jakmile je jejich vlhkost okolo 18 %. Semena se poté extrahují silou z lusků. Následně se dosuší na hodnotu o 6 % nižší, než je vlhkost pro sklizeň. Pokud by nebyla semena dostatečně vysušena, mohlo by dojít k jejich senzoričkému znehodnocení a zplsnivění [62].

Obsažené látky

Mezi nejdůležitější látky obsažené v sóji patří bílkoviny (asi 40 %), sacharidy (okolo 30 %) a asi okolo 20 % lipidů. Mezi tyto lipidy se řadí hlavně kyselina olejová, která tvoří asi polovinu všech lipidů v zrně, poté kyselina olejová, které může být až 30 % a kyselina A-linoleová do 10 %. V menší míře zde lze najít i kyselinu stearovou, arachidonovou nebo palmitovou. V sóji můžeme najít také vitamín E a vitamíny skupiny B. Z minerálních látek nejvíce Mg, Fe, Ca, Na [62,63].

Využití :

V gastronomii – tepelně upravené boby jako zelenina nebo luštěnina. Dále se vyrábějí sójové mouky a vločky. Drcením s vodou se vyrábí tzv. sójový tvaroh neboli tofu. Dále pak suroviny „ nahrazující “ maso jako tempeh nebo sójové maso. Omáčky a dochucovadla, jakou je sójová omáčka nebo miso pasta. Sójové nápoje a sójové náhražky kávy [63].

4.3 Houby

4.3.1 Penízovka sametonohá (*Flammulina velutipes*)

Jde o celosvětově pěstovanou houbu s léčivými činky a velkým kulinárním využitím. Její odrůdy rostou i v České republice [64,65].

Tato houba roste přirozeně ve větších trsech na kmenech listnatých stromů. Velikost klobouku bývá v průměru okolo 2 až 6 cm. Kloboučky jsou vypouklé se středovým výběžkem. Klobouky jsou v mládí bílé, během růstu získávají oranžové zbarvení, které přechází do světle jantarové barvy. Spodní část houby je tvořena lupeny smetanové barvy. Věkem žloutnou. Jsou lesklé, po dešti u nich dochází k osliznutí. Noha této houby neboli třeň, je tlustá asi 0,2-1 cm a dlouhá 8 cm. Je ve tvaru válce a ze strany bývá zdeformována, jak na ni tlačí ostatní houby v trsu. Její barva je také charakteristicky smetanová, jen u vrchní části pod kloboukem je hnědá. Rozmnožuje se jako všechny houby výtrusy [64,65].



Obrázek 28: Penízovka sametonohá – přírodní forma [66].

Technologie pěstování

Co se týká pěstování, tak o jeho největší zásluhu na něm mají v Japonsku. Zde je využíván způsob pěstování, jehož výsledky jsou houby s dlouhým tenkým třením a klobouky s malým průměrem označované jako houby **enoki**. Pěstují se v nádobách na substrátu. Jde o nádobu širokou s užším hrdlem. Tvarem připomíná velkou zavařovací láhev. Tato nádoba je naplněna substrátem tvořeným z 8/10 čistými pilinami z listnatých stromů. Lze použít i směsi v kombinaci pilin z listnatých stromů a rok odleželých jehličnanů. Toto odležení je nutné, aby se dřevo jehličnanů zbavilo pryskyřice. Zbylé 2/8 substrátu tvoří obilovinná část. Tu mohou tvořit například obalové vrstvy rýže. Tato směs se v láhvi sterilizuje. Podhoubí se poté zaočkuje a nechá se kultivovat až měsíc. Poté se odvíčkuje a prohrábne, aby bylo rozsazení stejnoměrné. Do láhve se umístí válec z polopevného plastu, kterým vnikne delší úzké hrdlo a láhev se umístí do místnosti s vyšším obsahem oxidu uhličitého, teplotou okolo

8 °C, až 80 % vlhkostí a slabý světlem. Díky malé intenzitě světla a omezenému prostoru vyrostou dlouhé houby s malými kloboučky. Tyto houby se sbírají, když dosáhnou velikosti okolo 13 cm. Výnos odpovídá asi 30 % objemu podkladu. Použitý substrát je použitelný jako krmivo [64,65].



Obrázek 29: Penízovka sametonohá-forma enoki [67].

Obsažené látky – je bohatá na polysacharidy, bílkoviny a aminokyseliny mastné kyseliny, nejvíce nenasycené mastné kyseliny omega-6 kyselina linolová, kyselina olejová, arachidonová. Dále obsahuje vitamíny B₁, B₂, B₆, provitamín A, vitamín E a vitamín D. Dále obsahuje například steroly a terpeny [68].

4.3.2 Houževnatec jedlý (*Lentinula edodes*)

Tato houba je stará asi 2000 let a první záznam o jejím kontrolovaném pěstování se datuje do 14. století. V té době se houba pěstovala na stromových špalcích potřených touto houbou, což by mělo zařídit zaočkování houby do stromu. Přírodně roste na stromech. Očkování pak začalo na začátku dvacátého století. Houba se v čínštině jmenuje *Xiang*, ale nejznámější je pod označením **shitake**. Což je složenina, která v přeneseném překladu znamená stromová houba [64,65,69].

Botanický popis

Klobouky hub shitake mají průměr mezi 5-20 cm. Když jsou houby mladé, mají jejich klobouky zkosený tvar, který se věkem vyrovnává. Barva klobouku se pohybuje na škále od šedivé až po hnědorudou. Na krajích pak může mít klobouk bílé šupiny, či zbytky roztržené blány ze spodu klobouku. Na spodu jsou stejně jako u penízovky sametonohé lupeny. Ty během stárnutí houby přecházejí z bílé do žluté barvy. Noha houby bývá dlouhá okolo 5 cm a široká až 0,8 cm -1,3 cm . Je bílé barvy s jemnými vlákny. Její prstencová část

bývá poseta hnědým kropením. Podle vzhledu celé houby se dělí shitake na dva druhy. A to na jakostnější odrůdu „Donko“ ta se vyznačuje intenzivnějším rozpraskáním hlavy houby a je dužnatější. Druhý je druh „Koshin“ . Tento druh je méně dužnatý a jeho kloboučky nemají praskliny [64].

Technologie pěstování

Pro obyčejný trh se kvůli velké poptávce pěstují houby na substrátových podložích. Ovšem pokud jsou cílem kvalitnější houby, používají se stále tzv. kláty, což jsou špalky dřeva. Konkrétně pro pěstování Donko se využívají jen ty nejkvalitnější části stromu [64,65].

- a) **Pěstování na klátech** – jde o upravenou původní techniku neboli o pěstování hub na dřevěných částech kmenů. Tyto kmeny jsou z pevných listnatých stromů. Jedná se hlavně o duby a buky. Stromy se kácí v době klidového období vegetace. V tuto dobu totiž má strom nejméně monosacharidů a nejvíce živin je ve formě polysacharidů a je zde menší nebezpečí plísní. Tyto kláty musí být hlavně hladké a zdravé a při očkování musí být jejich povrch suchý. Kláty se využívají asi 60 dní od pokácení. Ty se pak očkují za pomoci kolíčků nebo hoblin, které se do stromu dostávají speciálním aplikátorem. Otvory se poté zalepí voskovou zátkou. Ta zabrání zvlhnutí kultivačního místa a jeho zplesnivění. Tato zátka se používá ovšem jen v oblastech s vyšší okolní teplotou, protože v chladu vosková zátka tuhne a odpadáva. Dále se využívají polymerové pěny, nebo se celý kus dřeva obalí potravinářskou folií. Tímto kusem dřeva pak podhoubí prorůstá až 10 měsíců a celý ho obalí, aby nedošlo k jeho dehydrataci. Po těchto desíti měsících je klát uložen pod přístřeší a lehce zavlažován, dokud nejsou houby připravené ke sklizni. Po sklizni se kmen nechá vyschnout a pak se nechá několik dnů potopený pod vodou, aby se regenerovaly živiny pro další pěstování. Takovýto klát se může využívat 3-5 let [64,65].
- b) **Intenzivní pěstování** – je podobné jako u enoki formy penízovky sametonohé . Zde jde také půda tvořena pilinami a zbytky ze semen obilovin, upravených přidávkem vody na vlhkost 68 %. Takovýto substrát se pak sterilizuje a očkuje se pak již vypěstovanými sazenicemi hub. Porost podhoubím trvá cca o 4–6 měsíců kratší dobu než u dřeva. Poté se odstraní z podloží pytel a v pěstírně se nechají dozrát houby. Výhodou pěstírny je možnost regulace teploty a světla. Teplota se reguluje podle druhu shitake – máme teplomilné a chladnomilné. Po sklizni se substrátové podloží nechá několik týdnů

odpočinout, poté se namočí do vody na pár hodin a pak se dá zase použít pro další produkci. Tato metoda je rychlejší [64,65].

Obsah látek-Obdobný jak u penízovky [65].

4.3.3 Hlíva (královská) máčková (*Pleurotus eryngii*)

Jde o parazitickou houbu výborné chuti, která je chutnější než všeobecně známá hlíva ústříčná. Je velmi populární po celé zemi. Pěstuje se v Evropě, Africe, ale hlavně v Asii. Jde velmi vytrvalou houbu, protože se dá pěstovat i v pohoří Himaláje ve 2000 metrech nad zemí. Oproti hlívě ústříčné je lahodné chuti celá její plodnice [65].

Popis

Velikostí klobouku je oproti ostatním hlívám nejmenší. Její klobouk dosahuje velikosti okolo 12 cm a tloušťky až 1,5 cm. Tvar klobouku je v dospělosti oválný s malou prohlubní uprostřed. Barva bývá hnědá nebo šedivá. Spodní strana je tvořena lupeny popelové barvy. Noha je pak okolo desíti cm velká, na konci tlustší [65].



Obrázek 30: Hlíva královská [70].

Pěstování

Přírodně parazituje na kořenech rostliny s názvem Máčka ladní. Uměle se pěstuje podobně jako shitake či penízovka sametonohá, a to na pytlích se sterilním podložím, ovšem s vyšším podílem zbytků z obilovin a až 50 % s přidavkem kukuřičné mouky.

Mycelium houby se tvoří asi 40 dní. To, které vzniklo jako první, by mohlo znehodnotit výnos a musí se prokypřením půdy odstranit. Pak již dochází k růstu houby samotné. Pro první část růstu je důležitá vysoká vlhkost okolo 95 % a nízká intenzita světla. Jakmile jsou plodnice trochu větší, intenzita světla se malinko zvýší a vlhkost vzduchu se upraví asi na

80 %. Teplota se udržuje ve výši 15-21 °C. První sklizeň je možná cca po dvou měsících růstu a druhá pak dva týdny po ní. Výtěžnost může být až 1/5 váhy substrátu [65,69,71].

Obsažené látky

Jsou obdobné jako u penízovky sametonohé. U této houby je vyšší obsah glukanů, ty pomáhají s krevním tlakem.

Využití hub

- a) **Gastronomie** – všechny výše uvedené houby se dají využít v gastronomii na výrobu omáček, polévek, salátů, zapékaných koláčů, případně jen jako doplněk. Houby můžeme používat čerstvé, sušené, mražené nebo nakládané [69].
- b) **V lékařství** – Penízovka houževnatec se využívá jako prevence proti rakovinovým onemocněním. Léky s extraktem z houževnatce se používají i jako podpůrné léčivo při nemoci z ozáření. **Hlívě královské** stejně jako ostatním druhům hlívy lze připsat antimikrobiální činky. Má pozitivní vliv na obranyschopnost organismu a pomáhá snižovat cholesterol [65,69].

5 ZPRACOVÁNÍ VYBRANÝCH SUROVIN A JEICH POUŽITÍ V ASIISKÉ GASTRONOMII

5.1 Zpracování koření

Koření se z větší části zpracovává v zemi, ze které je vyváženo. Provádějí se zde operace jako sběr, fermentace, sušení. Operace zahrnující mletí a balení výrobku se mohou provádět až ve firmě, která koření kupuje. To, jak jsou tyto operace zajištěny, ovlivňuje konečnou jakost výrobku [2,72].

Jednotlivé kroky zpracování sklizeného koření

1. **Fermentace** – díky fermentaci se v koření nastartují enzymy, které uvádějí do chodu reakce, při kterých se mění sensorické vlastnosti koření (chuť, vůně, zabarvení, zbavení se nechtěných látek) [72].
2. **Sušení** – dvě nejznámější možnosti sušení jsou na slunci a liofilizační. Každá má své výhody i nevýhody [72].
 - a. **Na vzduchu** – využívá se přírodního vzduchu jako sušícího média. Nejjednodušší je sušení na slunci na nějakém druhu podložení. Složitější je pak možnost sušení v sušárnách [72].
 - b. **Liofilizační sušení** – jde v praxi o sušení mrazem za daného tlaku. Koření se hluboce zmrazí a to na 50 °C pod bod mrazu. Toto sušení probíhá ve vakuu při tlaku o hodnotě cca 60 Pa. U takto zmrazeného produktu nedochází ke znehodnocení barvy ani vůně [72].
3. **Mletí** – jedná se o mechanické rozmělnění suroviny. Může se provádět několika způsoby, ovšem ani jeden z nich není dokonalý. Použije-li se **způsob klasický** mletí mezi dvěma kameny, dojde k částečnému znehodnocení vůně. K tomu dochází díky třecímu teplu, které vzniká během tření kamenů. Tento problém se dá částečně odstranit chlazením vzduchem. Při tzv. **mletí za studena** se do suroviny dává tekutý dusík o teplotě -196 °C. Poškození aromat je mizivé, ovšem oproti klasickému způsobu je dražší [72].
4. **Balení – koření** se balí do obalů, nebo se před zabalením dělí do sáčků. Balit se dá také do krabiček, nebo látkových pytlíků. Čím neprodyšněji je balení uzavřeno, tím

silnější je aroma produktu u konečného spotřebitele. Aby se zabránilo mikrobiálnímu znehodnocení výrobku, podrobuje se ozařování [72].

5.1.1 Kořenící směsí a pasty

V asijských zemích je velké množství různých kořenících směsí ,jako například koření kari. Tyto směsi jsou tvořeny navzájem se doplňujícími druhy koření. Často jsou charakteristické pro určitou zemi, kraj nebo surovinu, na kterou se používají , jako například garam masala. Směsi koření v asijské gastronomii jsou velmi silné a aromatické [1,2,3].

5.1.1.1 Směs pěti vůní

Jedná se o tradiční asijskou směs koření. Tato je tvořena pěti stálými surovinami, ke kterým se podle kraje přidávají další. Jedná se o spojení sečuánského pepře, badyánu, skořice, fenyklu a hřebíčku. Může být obohacena o zázvor, kardamom nebo lékořici. Tato směs je velmi aromatická a má bohaté využití [1].

Použití v gastronomii

Použití – díky své pálivosladké chuti se dá použít na drůbeží maso, marinády ale i do omáček. Tam se dá vyvařit v uzavíratelném pytlíku, který se po uvaření jídla vyndá. Klasickým receptem, kde se toto koření využívá, je Čínská kachna, ve kterém se kachna potírá touto směsí smíchanou se sójovou omáčkou [1,3].

5.1.1.2 Garam masala

Jde o indické koření s velkou rozmanitostí surovin. Může ji tvořit jen pár surovin, ale i víc. Složení této směsi ovlivňuje kraj a i jídlo, na které se používá. Je méně ostrá než koření kari. Skládá se z černého pepře, muškátového oříšku, koriandru, skořice a bokového listu. Obdobou tohoto složení je **moghul masala**. Ta se skládá ze skořice, kardamomu, zeleného a černého pepře a hřebíčku. Tato směs je méně ostrá. Dále se dá do směsí přidat chilli, sezam nebo fenykl [1,3].

Použití v gastronomii

Dá se vařit přímo s jídlem nebo se jím jídlo dokončuje. Vhodné do různých omáček, k masům. Populární jsou tímto kořením dochucené knedlíčky [1].

5.1.1.3 Kari koření

Jde o britský vynález pocházející z Indie. Tato směs je pojmenovaná o indickém jídle curry. Britové měli zájem rozšířit indická jídla i v Evropě, a proto si nechali vyrobit směs koření a pojmenovali ji curry. Šlo o univerzální koření, které mělo udělat z každého jídla „indické jídlo“. Samotná směs má tak širokou rozmanitost, že je ho mnoho verzí. Pravidlem je, že každý kuchař si míchá své kari koření sám. Poměr a druhy koření jsou pak jeho tajemstvím. Většina koření je tvořena 10-20 základními druhy koření, mezi něž se řadí : kurkuma, která dodává klasickou žlutou barvu, zázvor, koriandr, černý pepř, kmín, hořčičné semínko, chilli, muškátový oříšek, hřebíček, skořice, nové koření, list kari, citronová tráva, řecké seno. Nikdy neobsahuje sůl [1,3].

Dělení kari na 4 základní druhy

- a) **Kari Bengalen** – je ze severních částí Indie, je méně ostré než ostatní díky většímu poměru římského kmínu a koriandru oproti chilli a zázvoru [3].
- b) **Kari Madras** – pochází z jihu Indie z oblasti přístavu Madras. Toto kari má velmi intenzivní ovocný nádech. Kardamom se do něj mele jak sušený, tak i jeho zelené plody [3].
- c) **Kari Ceylon** – pochází ze Srí Lanky. Jeho chuť je mírně slaná, což způsobuje moře a vypařování vody, není v něm přidána sůl. Bývá v něm větší poměr pepře [3].
- d) **Kari Vindaloo** – je méně pálivé chuti a charakteristicky nakysnuté. To je způsobeno přidáním tamarindu a česnek. [3].

Použití v gastronomii

Vhodné ochucení rýže, polévek, omáček a mas. Hodí se také k zelenině ,nebo ovoci jako banán nebo mango[1,3].

5.1.1.4 Kari pasta

Další výrobek používaný v asijské gastronomii. Velmi populární v Indonésii a Thajsku. Rozmanitost je zde zaručena použitými surovinami a druhem chilli. Kari pasta je tvořena kořením a rozemletými chilli papričkami. Koření se nejdříve opeče na oleji, a poté se zpracuje s podrcenými papričkami a redukuje. Kari pasty dělíme na několik druhů [3].

Dělení kari past na 5 základních druhů

- a) **Červená kari pasta** – je tvořena hlavně červenými chilli papričkami. Dále ji tvoří koriandr, kmín, pepř, galgán, muškátový oříšek a například i pasta z garnátů. Je ostrá a dobře se kombinuje s kokosovým mlékem a dalšími ingrediencemi [3].
- b) **Žlutá kari pasta** – je složena z kurkumy, česneku, galgánu, soli, citronové trávy a dalšího regionálního koření [73].
- c) **Zelená kari pasta** – tvoří ji slabší zelené chilli, galgán, listy koriandru a další regionální koření [3].
- d) **Kari massam** – lusky chilli jsou na tuto pastu oproti předchozím pastám v sušeném stavu a kořením je stejná jako červená kari pasta. Jako zvláštnost se do ní přidává hřebíček. Jde o muslimskou specialitu z jihu Thajska [3].
- e) **Pasta madras** – podobá se kořením také červené a žluté kari pastě. Je v ní ovšem obsažen i kokosový prášek a ocet [3].

5.2 Fermentované výrobky

V asijské gastronomii se využívá velké množství fermentovaných výrobků. Ty se vyrábějí fermentací rostlinných nebo živočišných produktů. Často jde o výrobky ze sóji (sójová omáčka, pasty ze sójových bobů), ze zeleniny (kimchi), z mořských živočichů a ryb (ústřicové a rybí omáčky). Tyto výrobky mohou fermentovat i několik let [63,74,75].

5.2.1 Sójová omáčka

Je celosvětově populární omáčka. Pochází z Asie a první známé důkazy o ní pocházejí z 16. století. Má několik variant, které se liší barvou a surovinami. Díky fermentaci získává pravá sójová omáčka přes 200 sensoricky aktivních látek a má příznivý vliv na zdraví člověka [3,63,74,].

Postup výroby

Postup pravé sójové omáčky je zdlouhavý, ale relativně jednoduchý, ovšem dá se i urychlit. Sójové boby se navlhčí a semelou. K namletým sójovým bobům nebo směsi a pšenice se přidá směs soli a vody. K této směsi se přimíchávají plísně *Aspogillus oryzae*. Dochází ke štěpení sójových bílkovin, sacharidů a tuků. Díky tomuto enzymatickému rozkladu vzniká

hnědé zabarvení omáčky. Tento produkt zraje v řádech měsíců až 1 rok. Poté se lisuje, plní a balí [3,63,74].

Pro urychlení se využívá hydrolyzy s kyselinou. Ta se přidává do rmutu. K hydrolyzovaným bílkovinám se pak přidává sirup z kukuřice, barviva, a glutamáty, aby dodaly barvu a chuť. Zde už ovšem nejde o fermentovaný výrobek. Dá se poznat podle složení na obalu [3,63,74].

Dělení sójových omáček

- a) **Podle barvy** – světlá a tmavá. Intenzita zabarvení stoupá délkou fermentace. Bílá je méně intenzivní chuti
- b) **Podle základních surovin** – **Japonská** – je ze směsi sóji a pšenice. **Čínská** – jen ze sójových bobů [3].

5.2.2 Kimči

Jde o korejský výrobek zapsaný na seznam nemotných památek UNESCO z roku 2013. Jde o národní jídlo, o němž jsou zmínky v knihách z dob 12. století. našeho letopočtu. Existuje více než 100 kombinací tohoto mléčně fermentovaného výrobku. Je vhodné jako samostatný pokrm, příloha či doplněk. Jako doplněk se dá přidávat k masu či rýži. Obsahuje velké spektrum surovin, Obsahuje velké množství vitamínů B₂, B₁₂, B₁, B₃, vitamín C a beta karotenu [75,76].

Suroviny: čínské zelí, zázvor, chilli, bílá ředkev, česnek, mrkev, pórek, paprika, rybí či ústřicová omáčka, sůl, cukr, voda, paprika mletá, červený pepř, listy hořčice, rýžová mouka nebo škrob [75,76].

Příprava doba zrání : zelí se nakrájí a na několik hodin naloží do vody se solí a zatíží se. Připraví se zahuštěná směs z ostatních nakrájených surovin smíchanými s omáčkami, cukrem, vodou, rýžovou moukou do pastovité konzistence. Zelí se vyjme z láku a omyje. Poté se promíchá s pastou a naplní do nádoby určené ke kvašení (zavařovací sklenice, hliněné nádoby) a udusá. Nechá se fermentovat při pokojové teplotě asi 3 dny a poté skladujeme v lednici 3 °C. Je-li kimči již starší lze využít na pokrm Jjigae [75,76,77].



Obrázek 31: Kimči [78].

Zdravotní účinky kimči : obecně má kimči velmi pozitivní vliv na imunitu díky tomu, že obsahuje velké spektrum vitamínů a minerálních látek. Dále snižuje cholesterol a má jako vláknina pozitivní vliv na trávení a slouží také jako prevence rakoviny tlustého střeva [76].

5.3 Kokosový olej

Jde o olej extrahovaný z kopyry. Velmi ceněný v gastronomii, kosmetice, v dietologii [20,79,80].

Postup získávání

Kokosový olej se dá extrahovat dvěma způsoby. Při „suchém“ procesu se kopra nejprve usuší buď na slunci, nebo v grilech a pecích (rychlejší). Jako palivo při spalovacím způsobu se využívá endokarp kokosu, ale popel ze spalování znehodnocuje barvu a chuť produktu. Nejvhodnější jsou elektrické pece. Olej se poté z usušené kopyry vylisuje na lisech nebo se extrahuje [79].

Při „mokrém“ procesu se používá surový kokosový endokarp. Vznikne emulze vody s olejem z kokosu. Olej se pak odstředí, ovšem tento způsob je neekonomický. V poslední době se do popředí dostává panenský kokosový olej. Jde o náhradu rafinovaného kokosového oleje. Vyrábí se buď z čerstvé kokosové dužiny nebo z kokosového mléka, buď mokřím mletím, nebo sušením a lisováním oleje ve šroubovacím lisu. Protože olej není rafinovaný, zachovává si část kokosové příchuti [79].

Jiné procesy jsou chlazení, zmrazování a rozmrazování, kvašení a enzymatická extrakce Jsou také vhodné pro získání panenského kokosového oleje [79].

Surový kokosový olej má poměrně vysoký obsah nenasycených mastných kyselin [79].

Využití – je vhodný jako náhrada klasických tuků. Lze použít na smažení, přepaluje se nad 200 °C. Dodává jídlům charakteristickou chuť a aroma. Je vhodný k ostrým jídlům [80].

Zdravotní účinky – má pozitivní vliv na trávení a způsobuje pocit plnosti. Díky tomu je vhodný při dietách.

Další využití – kosmetické přípravky, jako pleťové krémy masky a přípravky na vlasy [80].

ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo charakterizovat a seznámit se se surovinami asijské gastronomie, jejich vzhledem, pěstováním, využitím a některými výrobky z nich.

Historicky to byly právě asijské země, z nichž přišlo velké množství surovin, které dnes používáme běžně. Díky výbojům a objevitelským cestám na východ máme dnes koření, některé druhy zeleniny, ovoce a hub, které byly dříve v Evropě neznámé.

Oblíbenost asijské gastronomie stále stoupá, a pokud chce člověk odhalit všechna její tajemství, musí jít do hloubky. Díky jejímu zakořenění ve zvycích a tradicích je nejlepším způsobem street food stravování, kde se dá ochutnat velká spousta netradičních pokrmů.

Cílem mé práce bylo přiblížit asijskou gastronomii a její suroviny, protože díky používání chilli anebo velkému počtu koření budí dojem složitosti a přílišné pálivosti nebo aromaticity. Opak je ovšem pravdou. Asijská gastronomie je velice promyšlená v tom, jak se jednotlivé suroviny doplňují a pokud je dodržen poměr a recept, tak každé její jídlo bude výborné.

Doufám tedy, že se mi povedlo mou práci poukázat na pestrost a originalitu této úžasné gastronomie.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] ZILLIKEN, Monika, 2006. *Koření: popis a použití*. V Praze: Ikar. ISBN 80-249-0796-8.
- [2] VALÍČEK, Pavel, 2007. *Pochutiny a koření*. V Brně: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita. ISBN 978-80-7375-049-7.
- [3] IBURG, Anne, 2004. *Lexikon koření: původ, chuť, použití, recepty*. Čestlice: Rebo Productions CZ. ISBN 80-723-4375-0.
- [4] Pepřovník černý bobule. *Palmaverde* [online]. [cit. 2021-5-11]. Dostupné z: <https://www.palmaverde.nl/en/piper-nigrum-black-pepper.html>
- [5] Kardamom-tobolka se semínky. *Korenikralu* [online]. [cit. 2021-5-11]. Dostupné z: <https://www.korenikralu.cz/kardamon-mlety>
- [6] Plod badyánovníku. *Ireceptar* [online]. [cit. 2021-5-11]. Dostupné z: www.ireceptar.cz/vareni-a-recepty/vonave-i-lecive-vanocni-koreni.html
- [7] Tobolka sezamu. *Nicepng* [online]. [cit. 2021-5-11]. Dostupné z: https://www.nicepng.com/ourpic/u2e6w7o0u2e6e6u2_sesame-seed-plant/
- [8] Plod Muškátovníku Vonného. *Hunker* [online]. [cit. 2021-5-11]. Dostupné z: <https://www.hunker.com/12002461/how-to-grow-a-nutmeg-tree-from-seed>
- [9] Porovnání sušené kůry skořicovníku Ceylonského a Čínského. *Paleofoundation* [online]. [cit. 2021-5-11]. Dostupné z: <https://paleofoundation.com/9-important-things-you-need-to-know-about-your-cinnamon/>
- [10] ALLARDICE, Pamela, 2009. *Velká kniha bylinek*. Praha: Reader's Digest Výběr. ISBN 978-80-7406-080-9.
- [11] Lemon grass, 2015. *International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research* [online]. (30), 162-163 [cit. 2021-02-07]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/290390651_Lemon_grass
- [12] Citronová tráva. *Boldsky* [online]. [cit. 2021-5-11]. Dostupné z: <https://www.boldsky.com/health/wellness/2018/10-essential-oils-for-gout-pain/articlecontent-pf201819-126197.html>

- [13] *Léčivé rostliny*, 2010. Praha: Ottovo nakladatelství. Ottův průvodce přírodou. ISBN 978-80-7360-588-9.
- [14] *Encyclopedia of Foods - A Guide to Healthy Nutrition* [online], 2002. Elsevier [cit. 2021-5-15]. ISBN 978-0-08-053087-1. Dostupné z: https://app.knovel.com/web/toc.v/cid:kpEFAGHN0D/viewerType:toc//root_slug:encyclopedia-foods-guide/url_slug:encyclopedia-foods-guide
- [15] Čerstvý kořen zázvoru. *Zahrada.bydleniprokazdeho* [online]. [cit. 2021-5-11]. Dostupné z: <https://zahrada.bydleniprokazdeho.cz/zahradnictvi-a-zahradnicke-potreby/pestovani-zazvoru-v-kvetinaci-nebo-na-zahrade.php>
- [16] Galgán-kořen. *Bylinky21* [online]. [cit. 2021-5-11]. Dostupné z: <http://www.bylinky21.eu/herbar/galgan-lecive-ucinky>
- [17] Kurkuma-kořen. *Greenspringmarket* [online]. [cit. 2021-5-11]. Dostupné z: <http://my.greenspringmarket.com/standard-herb-extract/turmeric-root-extract.html>
- [18] KRAJČOVÁ, Jitka, 2005. *Zbožiznalství*. Vyd. 3. Praha: Vysoká škola hotelová v Praze 8. ISBN 978-80-86578-51-4.
- [19] WATSON, Victor R. et al., 2011. *Nuts and Seeds in Health and Disease Prevention* [online]. Elsevier [cit. 2021-5-15]. ISBN 978-0-12-375689-3. Dostupné z: <https://app.knovel.com/web/toc.v/cid:kpNSHDP001/viewerType:toc/?toc-within=jack>
- [20] ONDRÁŠEK, Ivo, 2011. *Tropické ovocné druhy*. Brno: Mendelova univerzita v Brně. ISBN 978-80-7375-570-6.
- [21] Chlebovník plod na řezu. *Timesnownews* [online]. [cit. 2021-5-11]. Dostupné z: <https://www.timesnownews.com/health/article/jackfruit-may-help-in-diabetes-and-weight-loss-how-to-consume-the-nutrient-rich-fruit/466360>
- [22] ŽÁČEK, Zdeněk, 1981. *Plody dalekých krajů*. Praha: Merkur. ISBN 51-354-81.
- [23] Papája druhy plodů. *Titbit* [online]. [cit. 2021-5-11]. Dostupné z: <https://titbit.cz/produkt/papaja/>
- [24] Pápája plod na rostlině. *semenaonline* [online]. [cit. 2021-5-11]. Dostupné z: <https://www.semenaonline.cz/papaja/4420-papaya-mamba-nunba-carica-papaya-prodej-semen-4-ks.html>

- [25] Feiner a Gerhard, 2006. *Meat Products Handbook - Practical Science and Technology* [online]. Woodhead Publishing [cit. 2021-5-15]. ISBN 978-1-84-569172-1. Dostupné z: https://app.knovel.com/web/toc.v/cid:kpMPHPST0H/viewerType:toc//root_slug:meat-products-handbook/url_slug:enzymes-used-enhancing?issue_id=kt00C5TFV2&hierarchy=
- [26] KRŠKA, Boris a Ivo ONDRÁŠEK, 2005. *Subtropické ovoce - vybrané druhy*. V Brně: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita. ISBN 80-715-7906-8.
- [27] Attokaran, Mathew. (2017). *Natural Food Flavors and Colorants (2nd Edition) - 68.3 Essential Oil*. John Wiley & Sons. Retrieved from <https://app.knovel.com/hotlink/pdf/id:kt011BW6D1/natural-food-flavors/lemon-essential-oil>
- [28] Citróník plod. *Istockphoto* [online]. [cit. 2021-5-11]. Dostupné z: <https://www.istockphoto.com/photo/lemon-gm663568532-121485387>
- [29] LEHARI, Gabriele a Peter COLDITZ, 2002. *Exotické plody: [ovoce, zelenina, ořechy]*. Praha: NS Svoboda. Příroda do kapsy (NS Svoboda). ISBN 80-205-1032-X.
- [30] NOWAK, Bernd a Bettina SCHULZ, 2002. *Tropické plody: biologie, využití, pěstování a sklizeň*. V Praze: Knižní klub. Průvodce přírodou (Knižní klub). ISBN 80-242-0785-0
- [31] BOIKAT, Heidrun, 2008. *Ovoce a zelenina: [bible šéfkuchaře]*. Praha. ISBN 978-80-256-0153-2.
- [32] plod a květ Limetovníku. *Olejezivota* [online]. [cit. 2021-5-11]. Dostupné z: <https://olejezivota.sk/produkt/limetka/>
- [33] Shahidi a Fereidoon, 2005. *Bailey's Industrial Oil and Fat Products* [online]. John Wiley [cit. 2021-5-15]. ISBN 978-1-60119-121-2. Dostupné z: https://app.knovel.com/web/toc.v/cid:kpBIOFPVE1/viewerType:toc//root_slug:baileys-industrial-oil/url_slug:the-coconut-palm?issue_id=kt003Y13B3&hierarchy=
- [34] *Léčivé rostliny*, 2010. Praha: Ottovo nakladatelství. Ottův průvodce přírodou. ISBN 978-80-7360-588-9.

- [35] Kokos jako zázrak i škůdce, 2016. *Vimcojim* [online]. [cit. 2021-5-9]. Dostupné z: https://www.vimcojim.cz/magazin/clanky/o-vyzive/Kokos-jako-zazrak-i-skudce_s10010x10136.html
- [36] Ilustrace kokosové palmy a jejího plodu na řezu. *Provaznictvikralupy* [online]. [cit. 2021-5-11]. Dostupné z: <https://www.provaznictvikralupy.cz/Podrobnejsi-popis-zajimavosti-prirodnich-materialu-b54054.htm>
- [37] SMALL, Ernest, 2 February 2012n. 1. *Top 100 Exotic Food Plants* [online]. Boca Raton: CRC Press [cit. 2021-5-9]. ISBN 9780429063299. Dostupné z: https://www-taylorfrancis-com.proxy.k.utb.cz/books/mono/10.1201/b11391/top-100-exotic-food-plants-ernest-smallhttps://www.researchgate.net/publication/329419805_East_Asian_Foodways_How_Ingredients_Speak_of_Regionality
- [38] Plod Durianu. *Jimeto* [online]. [cit. 2021-5-11]. Dostupné z: <https://www.jimeto.cz/durian/>
- [39] Sklizení durianu. *Eyeem* [online]. [cit. 2021-5-11]. Dostupné z: <https://www.eyeem.com/p/148280568>
- [40] Mandl, Martin. "East Asian Foodways: How Ingredients Speak of Regionality" *Vienna Journal of East Asian Studies*, vol.9, no.1, 2018, pp.167-199. <https://doi.org/10.2478/vjeas-2017-0006>
- [41] VALÍČEK, Pavel a Robert POKLUDA, 2004. *Zelinářství tropů a subtropů*. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita. ISBN 80-715-7777-4.
- [42] KALINA, Tomáš a Jiří VÁŇA, 2005. *Sinice, řasy, houby, mechorosty a podobné organismy v současné biologii*. Praha: Karolinum. ISBN 978-802-4610-368.
- [43] MCHUGH, Dennis J, 2003. *A guide to the seaweed industry* [online]. Canberra Australia: School of Chemistry, University College University of New South Wales and Australian Defence Force Academy [cit. 2021-5-9]. ISBN 92-5-104958-0. Dostupné z: <http://www.fao.org/3/y4765e/y4765e00.htm#Contents>
- [44] *Rostliny: seznamte se s rozmaností rostlinného světa*, 2006. Praha: Fortuna Print. Cesty za poznáním (Fortuna Print). ISBN 80-732-1188-2.
- [45] Červená řasa nori. *Seaweed* [online]. [cit. 2021-5-11]. Dostupné z: <https://www.seaweed.ie/aquaculture/noricultivation.php>

- [46] Řasa Nori – Lisovaná. *Stateknarynku* [online]. [cit. 2021-5-11]. Dostupné z: <https://www.stateknarynku.cz/product/rasa-nori-sushi-platky/>
- [47] DALLEN, Maria, c2010. *Zelené potraviny: když jídlo je naším lékem : mladá pšenice, mladý ječmen, alfalfa, chlorela, spirulina, mořské řasy, zelenina*. Praha: Ratio Bona. ISBN 978-80-254-4590-7.
- [48] Řasa Kelp- čerstvá. *Everwideningcircles* [online]. [cit. 2021-5-11]. Dostupné z: <https://everwideningcircles.com/2018/07/04/kelp-farming/>
- [49] Řasa Kelp- sušená. *Allegro* [online]. [cit. 2021-5-11]. Dostupné z: <https://allegro.pl/oferta/glony-algi-kombu-1kg-konbu-1kg-7907588770>
- [50] COLLIS, Colin a Richard KIRBY, 2012. Nejdivočejší ostrovy 1 - mořské řasy. *Zoom.iprima* [online]. Velká Británie / Německo [cit. 2021-5-9]. Dostupné z: <https://zoom.iprima.cz/porady/nejdivocejsi-ostrovy/nejdivocejsi-ostrovy-1-morske-rasy>. Video.
- [51] Farming Seaweed, 2020. *Voanews* [online]. VOA News [cit. 2021-5-9]. Dostupné z: <https://www.voanews.com/episode/farming-seaweed-4152326>
- [52] Schéma pěstování mořských řas-snímek z videa. *Greenwave* [online]. [cit. 2021-5-11]. Dostupné z: <https://www.greenwave.org/waterbrothersvideo>
- [53] MAGUIRE, Kay, 2015. *Někdo to rád pálivé: úplný průvodce pěstováním, sklizením a uchováváním chilli papriček*. [Praha]: Slovart. ISBN 978-807-5291-011.
- [54] Plod chilli papričky Demon red. *Seminka-chilli* [online]. [cit. 2021-5-11]. Dostupné z: <https://www.seminka-chilli.cz/demon-red-198.html>
- [55] BIGGS, Matthew, Jekka MCVICAR a Bob FLOWERDEW, 2004. *Velká kniha zeleniny, bylin a ovoce*. Praha: Volvox Globator. ISBN 80-720-7537-3.
- [56] Rozdíl mezi Čínským a pekingským zelím. *Bylinkyprovsechny* [online]. [cit. 2021-5-11]. Dostupné z: <https://www.bylinkyprovsechny.cz/ovoce-zelenina/zelenina/1172-cinske-zeli-pekingske-zeli-ucinky-na-zdravi-co-leci-pouziti-uzivani-vyuziti-pestovani-skudci-nemoci-zeli>
- [57] <https://www.profiipress.cz/archiv/farmar-102007/> - page/14 HLÁSNÁ ČEPKOVÁ, Petra, 2007. Pěstování a využití rýže. *Farmář* [online]. 13(10), 14-15 [cit. 2021-5-11]. ISSN ISSN 1210-9789. Dostupné z: <https://www.profiipress.cz/archiv/farmar-102007/?text=P%C4%9Bstov%C3%A1n%C3%AD%20r%C3%BD%C5%BE#page/14>

- [58] HOMOLA, Jiří, 2006. Pěstování rýže. *Sea-l* [online]. [cit. 2021-5-9]. Dostupné z: <http://sea-l.cz/cs/clanky/posts/pestovani-ryze/>
- [59] Pěstování rýže-Bažiná pole. *Freepik* [online]. [cit. 2021-5-11]. Dostupné z: https://www.freepik.com/free-photo/young-rice-growing-paddy-field_4283040.htm
- [60] https://www.freepik.com/premium-photo/terraced-rice-field-sapa-vietnam_9369613.htmPěstování rýže-terasová pole. *Freepik* [online]. [cit. 2021-5-11]. Dostupné z: https://www.freepik.com/premium-photo/terraced-rice-field-sapa-vietnam_9369613.htm
- [61] SAUM, Kilian, Johannes Gottfried MAYER a Alex WITASEK, 2008. *Léčivá síla z klášterní zahrady: potraviny jako prevence nemocí a lék*. V Praze: Ikar. ISBN 978-80-249-1013-0.
- [62] MOUDRÝ, Jan, 2011. *Alternativní plodiny*. Praha: Profi Press. ISBN 978-80-86726-40-3.
- [63] DOSTÁLOVÁ, Radmila, [2017]. *Sója a výrobky ze sóji*. Praha: Sdružení českých spotřebitelů, z.ú. Jak poznáme kvalitu? ISBN 978-80-88019-22-0.
- [64] ANTONÍN, Vladimír, 2013. *Houby jako lék*. Praha: Ottovo nakladatelství. ISBN 978-80-7451-257-5.
- [65] JABLONSKÝ, Ivan a Václav ŠAŠEK, 2006. *Jedlé a léčivé houby: pěstování a využití*. Praha: Brázda. ISBN 80-209-0341-0.
- [66] Penízovka sametonohá-přirozený tvar. *Veletov* [online]. [cit. 2021-5-11]. Dostupné z: <http://www.veletov.cz/penizovka-sametonoha/g-1098>
- [67] Penízovka sametonohá-verze Enoki. *Poradnaprozdravi* [online]. [cit. 2021-5-11]. Dostupné z: <https://www.poradnaprozdravi.cz/lecive-houby-enoki-penizovka-sametonoha>
- [68] Japonská Enoki (penízovka sametonohá). *Tcmvysocina* [online]. [cit. 2021-5-9]. Dostupné z: <https://www.tcmvysocina.cz/japonska-enoki-penizovka-sametonoha/>
- [69] STEIN, Dagmar a Siegfried STEIN, 2006. *Pěstujeme houby: nejvhodnější druhy, pěstování, využití*. Čestlice: Rebo. Zahrada plus. ISBN 80-723-4452-8

- [70] Hliva královská (máčková). *Ekohouby* [online]. [cit. 2021-5-11]. Dostupné z: <https://www.ekohouby.cz/cs/uvodna-stranka/69-hliva-mackova-eryngii-substrat-3kg.html>
- [71] HAGARA, Ladislav, 2015. *Ottova encyklopedie hub*. Praha: Ottovo nakladatelství. ISBN 978-80-7451-407-4.
- [72] KADLEC, Pavel, Karel MELZOCH a Michal VOLDŘICH, 2012. *Přehled tradičních potravinářských výrob: technologie potravin*. Ostrava: Key Publishing. Monografie (Key Publishing). ISBN 978-80-7418-145-0.
- [73] *ROZDÍL MEZI ŽLUTÝM, ČERVENÝM A ZELENÝM KARI* [online]. [cit. 2021-5-9]. Dostupné z: <https://www.chefshop.cz/blog/rozdil-mezi-zlutym--cervenym-a-zelenym-kari/>
- [74] MIKEŠ, Vladimír, 2008. *Proč se klepou řízky: chemie v kuchyni*. Praha: Dokořán. ISBN 978-80-7363-143-7.
- [75] LORENZ-LADENER, Claudia, 2016. *Nakládáme zeleninu: zdravě, rychle, chutně - pomocí mléčného kvašení*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-802-4757-858.:
- [76] Grada Publishing. ISBN 978-802-4757-858. TAMANG, Jyoti Prakash, 2015. *Health Benefits of Fermented Foods and Beverages* [online]. Boca Raton: CRC Press [cit. 2021-5-9]. ISBN 9780429168345. Dostupné z: <https://www-taylorfrancis-com.proxy.k.utb.cz/books/edit/10.1201/b18279/health-benefits-fermented-foods-beverages-jyoti-prakash-tamang>
- [77] Kimchi Jjigae (Kimchi Stew) - My Korean Kitchen. *Mykoreankitchen* [online]. [cit. 2021-5-11]. Dostupné z: <https://mykoreankitchen.com/kimchi-jjigae/>
- [78] Kimči-naložené. *Ktowninczech* [online]. [cit. 2021-5-11]. Dostupné z: <https://ktowninczech.wixsite.com/ktown/post/top-10-korejsk%C3%BDch-j%C3%ADdel-kter%C3%A1-mus%C3%ADte-ochutnat>
- [79] GEOFF, Talbot, 2015. *Specialty Oils and Fats in Food and Nutrition: Properties, Processing and Applications* [online]. Elsevier [cit. 2021-5-15]. ISBN 978-1-78242-397-3. Dostupné z: https://app.knovel.com/web/view/khtml/show.v/rcid:kpSOFFNPP4/cid:kt00UM0C5D/viewerType:khtml//root_slug:specialty-oils-fats-in/url_slug:coconut-oil?b-

q=coconut%20oil&include_synonyms=no&sort_on=default&page=25&view=collapsed&zoom=1&q=coconut%20oil

[80] <https://www.vareni.cz/magazin/kokosovy-olej-a-jeho-vyuziti-nejen-v-kuchyni/>

[81] SILCOCK, Elena. Thai red curry. *Bbcgoodfood* [online]. [cit. 2021-5-14].

Dostupné z: <https://www.bbcgoodfood.com/recipes/thai-red-curry>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

Tzv. Tak zvaně

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 : Plody pepřovníku [4].....	13
Obrázek 2 :Plod kardamomu [5].....	13
Obrázek 3: Plod badyáníku [6].	14
Obrázek 4: Plod sezamu [7].....	15
Obrázek 5 : Plod muškátovníku [8].	16
Obrázek 6 : Kůra skořicovníků ceylonského a čínského [9].	19
Obrázek 7-Citrónová tráva [12].	20
Obrázek 8 :Oddenek zázvoru – po sklizení [15].....	21
Obrázek 9: Kořen galgánu [16].	22
Obrázek 10 : Kořen kurkumy [17].....	23
Obrázek 11: Plod chlebovníku [21].	25
Obrázek 12: Plod papáji na stromě [24].	27
Obrázek 13: Plod papáji [23].	27
Obrázek 14 : Citroník plod [28].....	28
Obrázek 15 : Plod limety [32].....	29
Obrázek 16 : Plod kokosové palmy na řezu [36].....	31
Obrázek 17 : Sklizeň durianu [39].....	33
Obrázek 18 : Plod durianu [38].....	33
Obrázek 19: Řasa nori lisovaná [46].....	35
Obrázek 20 : Řasa nori čerstvá [45].....	35
Obrázek 22: Řasa kombu sušená [49].....	36
Obrázek 21: Řasa kombu čerstvá [48].	36
Obrázek 23.schéma pěstování mořských řas prvním typem [52].	37
Obrázek 24: Chilli paprika Demon red [54].	38
Obrázek 25: Rozdíl mezi pekingským a čínským zelím [56].	41
Obrázek 26: Pěstování rýže terasová pole [60].	43
Obrázek 27: Pěstování rýže bažinné pole [59].	43
Obrázek 28: Penízovka sametonohá – přírodní forma [66].....	48
Obrázek 29: Penízovka sametonohá-forma enoki [67].....	49
Obrázek 30: Hlíva královská [70].....	51
Obrázek 31: Kimči [78].	57
Obrázek 32 : Postup výroby polévky Jjijage [77].....	71
Obrázek 33 : Konečný vzhled polévky Jjijage [77].....	71
Obrázek 34 : Thajské červené kari [81].....	71

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA P1: RECEPT NA POLÉVKU KIMČI JJIGAE [77].

PŘÍLOHA P 2: RECEPT NA THAJSKÉ ČERVENÉ KARI [81].

PŘÍLOHA P I: RECEPT NA POLÉVKU KIMČI JJIGAE

Suroviny na přípravu kimči jigae

Maso :

180 g vepřového bůčku na kostičky

1 polévková lžíce mirinu (rýžové víno)

3 špetky mletého pepře

Ostatní :

3/4 hrnku 2–3 týdny starého kimči

1/4 cibule nakrájené na tenké plátky

1/2 jarní cibulky nakrájené na tenké plátky

2 houby shitake bez stopek nakrájené na plátky

150 g tofu nakrájené na plátky

1 hrnek vody

Jjiage pasta

1 lžíce chilli vloček

1 lžíce sójové omáčky

1/4 lžičky česneku

3 špetky pepře

Postup přípravy

Vyrobíme Jijage pastu smíchání jejích surovin. Nakrájíme vepřový bok na kostky , dáme do mísy ,posypeme pepřem a zalijeme mirinem. Takto připravené maso necháme 15 minut odležet. Na sporák postavíme hrnec, kde podusíme kimči do měkka. Přidáme maso, pastu a ostatní suroviny kromě jarní cibulky. Vaříme asi 15 minut. Během vaření promícháváme a přelíváme suroviny tekutinou v hrnci. Po uvaření posypeme jarní cibulkou a podáváme s rýží [77].



Obrázek 32 : Postup výroby polévky Jjijage [77].



Obrázek 33 : Konečný vzhled polévky Jjijage [77].

PŘÍLOHA P 2: RECEPT NA THAJSKÉ ČERVENÉ KARI

Suroviny na přípravu thajského kari

1 polévková lžíce oleje

1 polévková lžíce zázvoru a česnekové pasty

5–6 polévkových lžic červené kari pasty

800 ml kokosového mléka

8 kuřecích stehenních řízků

listy kafrové limetky

2 polévkové lžíce rybí omáčky

1 polévková lžíce třtinového cukru

Thajská bazalka a listy koriandru

1 chilli paprička

Nakrájený čerstvý zázvor

Uvařená jasmínová rýže

Postup přípravy

Na velké pánvi rozehejeme olej nakrájený zázvor a česnekovou pastu osmažíme po dobu dvou minut. Přidáme červenou kari pastu, několik sekund osmažíme a zalejeme kokosovým mlékem. Směs přivedeme k varu, dokud olej nevystoupí na povrch. Přidáme kuřecí řízky nakrájené na kostky, listy kafrové limetky a dusíme asi 12 minut, dokud není kuřecí maso hotové. Přidáme rybí omáčku hnědý cukr. Podle chuti můžeme upravit množství. Necháme zavařit a odstavíme. Přidáme listy thajské bazalky. Poté naložíme do misek , ozdobíme nakrájeným chilli, zázvorem a listy bazalky nebo koriandru. Podáváme s miskou jasmínové rýže [81].



Obrázek 34 : Thajské červené kari [81].