Koření používané v cukrářské výrobě

Michaela Grmolcová

Bakalářská práce
2013

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta technologická

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta technologická
Ústav analýzy a chemie potravin
akademický rok: 2012/2013

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení:	**Michaela GRMOLCOVÁ**
Osobní číslo:	**T10193**
Studijní program:	**B2901 Chemie a technologie potravin**
Studijní obor:	**Technologie a řízení v gastronomii**
Forma studia:	**kombinovaná**
Téma práce:	**Koření používané v cukrářské výrobě**

Zásady pro vypracování:

1. **Charakteristika a rozdělení koření.**
2. **Popis jednotlivých druhů koření používaného v cukrářské výrobě.**
3. **Významné látky obsažené v tomto koření .**

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

1. **KYBAL, J., KAPLICKÁ, J. Naše a cizí koření, SZN, Praha 1988**
2. **LORENCOVÁ, K. Koření známé i neznámé, Grada Publishing, Praha 2007**
3. **PILSOVÁ, I. Kuchařské suroviny a přísady. Slovart, Praha 1996.**
4. **VELÍŠEK, J. Chemie potravin 1, OSSIS, Tábor 1999**
5. **http://www.skolavareni.estranky.cz/clanky/koreni/druhy-koreni.html**

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Petra Vojtíšková, Ph.D.**
Ústav analýzy a chemie potravin

Datum zadání bakalářské práce: **11. února 2013**

Termín odevzdání bakalářské práce: **17. května 2013**

Ve Zlíně dne 11. února 2013

doc. Ing. Roman Čermák, Ph.D.
děkan

UNIVERZITA TOMÁŠE BATI VE ZLÍNĚ
Fakulta technologická
L.S.

doc. Ing. Miroslav Fišera, CSc.
ředitel ústavu

Příjmení a jméno: ERMOLCOVÁ MICHAELA Obor: TECHNOLOGIE A VÝŽIVA V GASTRONOMII

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že

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

Ve Zlíně 9.5.2013

.....

[1] *zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47 Zveřejňování závěrečných prací:*

(1) Vysoká škola nevýdělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

[2] *zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:*

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacího zařízení (školní dílo).

[3] *zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:*

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlédne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Cílem této bakalářské práce bylo vybrat a charakterizovat jednotlivé druhy koření, které se používají v cukrářské výrobě (vanilka, hřebíček, skořice, anýz, badyán aj.). Po úvodním rozdělení koření byla popsána jeho historie, funkce a různé způsoby využití. Následně byly jednotlivé druhy koření charakterizovány obecně, dále z hlediska obsahu významných látek a u každého druhu koření byl uveden jeho případný léčivý účinek.

Klíčová slova: anýz, badyán, hřebíček, koření, vanilka, významné látky

ABSTRACT

The aim of this work was to choose and characterize individual types of spices that are used in confectionery production (vanilla, clove, cinnamon, anise, star anise, etc.). After the initial division of spices, its history, function and different use, were described. Subsequently, particular kinds of spices were characterized in general and in terms of content of significant compounds and at each type of spice its potential therapeutic effect was given.

Keywords: anise, clove, significant substances, spices, star anise, vanilla

Na tomto místě bych chtěla vyjádřit poděkování Ing. Petře Vojtíškové, Ph.D. za její cenné rady, trpělivost, vstřícnost a pomoc při získání potřebných informací a podkladů při vedení mé bakalářské práce.

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

OBSAH

ÚVOD **10**

1 KOŘENÍ **11**

1.1 DĚLENÍ KOŘENÍ 12

1.1.1 Tradiční dělení koření 12
1.1.2 Dělení koření z hlediska výživy 12
1.1.3 Dělení koření podle původu 12
1.1.4 Dělení podle tržní úpravy 12
1.1.5 Dělení podle botanické charakteristiky 13
1.1.6 Dělení podle účinku koření 14
1.1.7 Jiný způsob dělení koření dle původu 14

1.2 HISTORIE KOŘENÍ 14

1.3 FUNKCE KOŘENÍ 15

1.3.1 Primární funkce koření 15
1.3.2 Sekundární funkce koření 16

1.4 KOŘENÍ JAKO KONZERVAČNÍ ČINIDLO 16

1.5 KOŘENÍ JAKO ANTIMIKROBIÁLNÍ PROSTŘEDKY 18

1.6 KOŘENÍ JAKO ANTIOXIDANTY 19

2 CUKRÁŘSKÉ VÝROBKY A TĚSTA **21**

2.1 DEFINICE CUKRÁŘSKÝCH VÝROBKŮ 21

3 CHARAKTERISTIKA VYBRANÝCH DRUHŮ KOŘENÍ **22**

3.1 ANÝZ VONNÝ *(PIMPINELLA ANISUM)* 22

3.2 BADYÁN *(ILLICIUM VERUM)* 23

3.3 FENYKL OBECNÝ *(FOENICULUM VULGARE)* 24

3.4 HŘEBÍČEK *(CARYOPHYLLUS AROMATICUS)* 24

3.5 KORIANDR SETÝ *(CORIANDRUM SATIVUM)* 25

3.6 ZÁZVOR LÉKAŘSKÝ *(ZINGIBER OFFICINALE)* 26

3.7 SKOŘICE CEJLONSKÁ *(CINNAMOMUM CEYLANICUM)* 27

3.8 VANILKA PRAVÁ *(VANILLA PLANIFOLIA)* 28

3.9 CHILLI *(CAPSICUM FRUTENSCENS)* 29

4 VÝZNAMNÉ LÁTKY OBSAŽENÉ V KOŘENÍ **30**

4.1 AKTIVNÍ LÁTKY V KOŘENÍ 30
4.2 ANÝZ VONNÝ *(PIMPINELLA ANISUM)* 31
4.3 BADYÁN *(ILLICIUM VERUM)* 32
4.4 FENYKL OBECNÝ *(FOENICULUM VULGARE)* 32
4.5 HŘEBÍČEK *(CARYOPHYLLUS AROMATICUS)* 33
4.6 KORIANDR SETÝ *(CORIANDRUM SATIVUM)* 33
4.7 ZÁZVOR LÉKAŘSKÝ *(ZINGIBER OFFICINALE)* 34
4.8 SKOŘICE CEJLONSKÁ *(CINNAMOMUM CEYLANICUM)* 34
4.9 VANILKA PRAVÁ *(VANILLA PLANIFOLIA)* 35
4.10 CHILLI *(CAPSICUM FRUTENSCENS)* 35
ZÁVĚR 36
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY 37
SEZNAM OBRÁZKŮ 42
SEZNAM TABULEK 43

ÚVOD

Koření se v civilizaci používá od pradávna. Výpravy za jeho získáním významně ovlivňovaly dějiny. Díky těmto výpravám se objevovaly nové cesty a nové země. Koření patří mezi tzv. pochutiny. Nemá výživovou hodnotu, ale je nutnou složkou potravy. Má výraznou chuť a vůni, podporuje trávení, ale má i konzervační a antioxidační účinky. Tyto vlastnosti jsou způsobeny různými obsahovými látkami, jako silice, alkaloidy, glykosidy a další.

Koření se může používat v různých formách; a to v čerstvé, sušené, tekuté, nebo mražené podobě. Hraje důležitou roli v potravinářském průmyslu, v kulinárních úpravách, vzhledu pokrmu, nebo aroma potravin. Přibližně polovina světové výroby koření je spotřebovávána v domácnostech a druhá polovina v potravinářském, farmaceutickém a také kosmetickém průmyslu.

Koření také obsahuje řadu faktorů a účinných látek důležitých v prevenci a léčbě mnoha chorob nebo harmonizujících (stimulujících a tonizujících, nebo naopak uvolňujících a uklidňujících) organizmus a jeho systémy.

Cílem práce bylo zaměřit se na koření, které se používá v cukrářské výrobě, uvést jeho obecnou charakteristiku, využití, obsah významných látek a jeho případné léčivé účinky.

1 KOŘENÍ

Dle vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 331/1997 Sb. je koření definováno jako části rostlin a to kořeny, oddenky, kůra, listy, nať, květy, plody, semena nebo jejich části, v nezbytné míře technologicky zpracované a užívané k ovlivňování chuti a vůně potravin; u mletých koření se připouští přídavek protispékavých látek nejvýše do jednoho procenta hmotnosti [1].

Kořením rozumíme různě upravené části některých rostlin. Vyznačuje se typickou a výraznou chutí i vůní, které jim dodávají éterické oleje. Koření je poživatina, která se používá k vylepšení nebo úpravě chuti a vůně potravin, ale také ke konzervaci. Nemá však samo o sobě výživovou hodnotu. Má často i léčivé účinky, většina kořeninových rostlin je zároveň léčivými rostlinami. Kořenícími látkami jsou především silice, hořčiny, třísloviny a éterické oleje. Účinné látky patří do skupiny éterických olejů, glykosidů, alkaloidů a tříslovin. Zahrnují i přírodní barviva, minerální látky a organické kyseliny, hořké látky, vitamíny a sacharidy [2-4].

Koření se používá pro ovlivnění chuti, vůně a vzhledu potravin, údržnosti potravin, podporu trávení a antioxidační účinky. Je ještě řada hůře průkazných, nicméně existujících, léčebných účinků koření, např. na zlepšení paměti, na zrychlení metabolismu, na lepší dýchání, činnosti srdce [5,6].

Chuť pokrmů se zlepšuje přidáním koření, ovšem to vyžaduje značné zkušenosti, protože koření má pouze zdůraznit osobitou chuť pokrmu a nikdy nesmí původní chuť pokrmu zakrýt [7].

Aby bylo zaručeno zachování aroma koření, mělo by být dodrženo několik zásad:

- nakupování koření pokud možno vcelku, nedrcené a nemleté,
- skladování koření v neprodyšných nádobách, nejlépe kořenkách, ze kterých nevyprchá aroma,
- drcení, mletí a strouhání koření těsně před použitím – tím je docílena plná chuť a vůně [8].

1.1 Dělení koření

Koření lze rozdělit podle několika hledisek.

1.1.1 Tradiční dělení koření

- ostrá koření (chilli, kayenský pepř, bílý a černý pepř, zázvor, hořčice)
- jemná koření (kořeninová paprika - lahůdková, koriandr)
- aromatická koření (kardamon, skořice, hřebíček, fenykl, kopr, pískavice)
- byliny (bazalka, bobkový list, majoránka, estragon, tymián)
- aromatická zelenina (cibule, česnek, šalotka, celer) [9].

1.1.2 Dělení koření z hlediska výživy

- prospěšné – různé čerstvé nebo sušené natě, které ovlivňují zažívání
- neškodné – neobsahuje dráždivé látky a nemá biologickou hodnotu, je však aromatické a chuťově výrazné, např. vanilka a skořice
- silně dráždivé – obsahuje silně dráždivé alkaloidy, např. pepř a pálivá paprika, v cukrářství se tento druh koření nepoužívá [9].

1.1.3 Dělení koření podle původu

- tuzemské – kmín, paprika, majoránka, jalovec, petržel, paprika, libeček, kopr, česnek
- subtropické a tropické – anýz, badyán, kapary, muškátový květ a oříšek, nové koření, pepř bílý a černý, skořice, šafrán, vanilka, zázvor [9].

1.1.4 Dělení podle tržní úpravy

- jednodruhové celé, jednodruhové mleté, různé směsi [9].

1.1.5 Dělení podle botanické charakteristiky

- hluchavkovité (*Lamiaceae*) – rod máta, rod šalvěj, rod tymián, mateřídouška obecná, yzop lékařský, levandule klasifikace, rozmarýn lékařský, dobromysl obecná, saturejka zahradní, majoránka zahradní, bazalka pravá
- miříkovité (*Apiaceae*) – kmín kořenný, anýz vonný, fenykl obecný, koriandr setý, kopr vonný, petržel zahradní, libeček lékařský, celer řapíkatý
- hvězdnicovité (*Asteraceae*) – pelyněk pravý, černobýl, pelyněk brotan, estragon
- cypřišovité (*Cupressaceae*) – jalovec obecný
- badyáníkovité (*Illiciaceae*) – badyáník pravý, badyáník posvátný
- bobovité (*Fabaceae*) – pískavice řecké seno
- brukvovité (*Brassicaceae*) – křen selský, rod hořčice, řeřicha zahradní
- routovité (*Rutaceae*) – routa vonná, rod citrus
- pryskyřníkovité (*Ranunculaceae*) – černucha setá (černý kmín)
- áronovité (*Araceae*) – puškvorec obecný
- zázvorovité (*Zingiberaceae*) – zázvor lékařský, kurkuma dlouhá, kardamon
- vavřínovité (*Lauraceae*) – vavřín ušlechtilý, skořicovník čínský, skořicovník cejlonský
- myrtovité (*Myrtaceae*) – hřebíčkovec vonný, pimentovník lékařský
- kosatcovité (*Iridaceae*) – šafrán setý
- kaparovité (*Capparidaceae*) – kapara trnitá
- pepřovité (*Piperaceae*) – pepřovník černý, dlouhý, lékařský, kubebový, guinejský, betelový, úzkolistý
- vstavačovité (*Orchidaceae*) – vanilka pravá
- muškátovníkovité (*Myristicaceae*) – muškátovník vonný
- lilkovité (*Solanaceae*) – rod paprika (p. roční, p. křovitá, p. čínská, p. pýřitá)
- česnekovité (*Alliaceae*) – zahrnuje různé druhy cibule, česneku a pažitky [9].

1.1.6 Dělení podle účinku koření

- ochlazující – anýz, fenykl, kardamon zelený, máta peprná, pepř
- oteplující - zázvor, hřebíček, bobkový list, chilli
- neutrální – kurkuma, koriandr list i semeno, hořčice, skořice [9].

1.1.7 Jiný způsob dělení koření dle původu

- plodové koření pěstované v ČR (kmín, fenykl, koriandr, anýz, paprika, hořčice)
- zelené koření (pažitka, petržel, libeček, cibule, česnek, majoránka, kopr, bazalka, dobromysl, saturejka, rozmarýn, máta, šalvěj, tymián)
- plodové koření pěstované mimo ČR (hřebíčkovec, muškátovník, badyáník, pepřovník, pimentovník, paprika – chilli, kumin, pískavice, kardamon)
- ostatní koření pěstované mimo ČR (kurkuma, zázvorovník, skořicovník, vavřín, šafrán, vanilka) [9].

1.2 Historie koření

Lze předpokládat, že listy některých rostlin se začaly užívat k dochucování masa už před 50 000 lety. První archeologické nálezy, dokládající užití koření, však pocházejí až z doby neolitu. V té době se kořenilo kmínem a mákem. Nejstarší písemné zprávy o užívání koření pocházejí z Číny, z první poloviny 3. tisíciletí před naším letopočtem. Také staroegyptské recepty z poloviny 2. tisíciletí př. n. l. vyžadují různé koření - anýz, hořčici, kmín, koriandr, mátu, pelyněk, skořici nebo šafrán. Sumerové pěstovali v Mezopotámii fenykl, kmín, koriandr, šafrán a tymián, staří Indové používali kardamon, kurkumu, hřebíček, muškátový květ, pepř a skořici.

Zlatý věk koření nastává ve středověku. Po ukončení křížových výprav se výrazně rozšířil obchod s kořením. V r. 1298 popsal Marco Polo indický pepřovník. Jeho kniha podnítila objevné cesty slavných mořeplavců, které měly za úkol především zjednodušit a zlevnit dovoz koření do Evropy.

Bez koření se dnes neobejde žádný kuchař či kuchařka. Právě obchod s kořením má tradici již přes neuvěřitelných 5 000 let. Málo které zboží má takovou historii. Díky obchodu s kořením v minulosti vznikaly dokonce i války trvající mnohdy i desítky let. Dnes se ve světě skrze koření naštěstí již žádné války nevedou. Za minulá staletí jsme se i my naučili koření hojně používat [9,10].

1.3 Funkce koření

Koření má v potravinových produktech mnoho různých funkcí.

- primární funkce – ochucování pokrmů (vůně, struktura a barva)
- sekundární funkce – konzervační, výživová a zdravotní [9].

1.3.1 Primární funkce koření

Účinnost určitého koření v receptu závisí na celkové chuti, vůni, struktuře nebo barvě pokrmů a nápojů, k nimž koření přispívá. V každém koření nebo dochucovadle jsou obsaženy určité predominantní chemické látky, které vytvářejí jeho smyslové vlastnosti. Tyto chemické látky dávají koření jeho charakteristickou jemnou nebo silnou příchuť, přičemž chuťový profil závisí na obsahu a vzájemném vyvážení těchto látek. Koření poskytuje charakteristickou chuť a aroma.

Různé chuťové vjemy zpravidla zaznamenáváme v různých částech jazyka - sladká se detekuje na špičce jazyka, slaná po stranách, hořká v zadní části jazyka a pálivá na různých místech, podle typu účinné látky. Většina koření má více než jeden chuťový profil. Například fenykl nemá jen sladké tóny, ale také tóny hořké a ovocné, tamarind má ovocné a kyselé tóny a kardamon má sladké a dřevité tóny.

Strukturní vlastnosti koření závisí na jeho specifických fyzikálních vlastnostech, na tom, v jaké formě se používá (například celé nebo mleté) a na technikách použitých při jeho přípravě. Většinu strukturních vlastností získáváme díky přípravě koření a kuchařským postupům. Typické smyslové vlastnosti koření popisuje ***Tabulka 1***. Senzorické profily koření jsou často popisovány z obvyklé západní perspektivy. Západní pokrmy bývají zpravidla kořeněny méně a mírněji, například kmín, koriandr a hřebíček se často popisují jako

pikantní, ale mnoha jiným kulturám, kde je zvykem jíst silně pálivá a ostrá jídla, nijak pikantní nepřipadají [9].

1.3.2 Sekundární funkce koření

Koření může zvyšovat také výživovou hodnotu pokrmu, pokud se přidává místo soli, tuků nebo cukru, aby zlepšilo chuť zpracovávaných potravin. Do potravinových produktů jej lze přidávat jako konzervační činidlo, má antibakteriální a antioxidační účinky. Tradičně se také využívalo v různých odvětvích medicíny a farmacie, dnes stoupá jeho využití v aromaterapii [9].

1.4 Koření jako konzervační činidlo

Staří Egypťané používali koření ke konzervování potravin již kolem roku 1500 před naším letopočtem. V Evropě, na Středním Východě a v Asii se před vynálezem mrazničky používalo koření ke konzervování masa, ryb, chleba a zeleniny. Koření se používalo buď samotné, nebo v kombinaci s uzením, solením a nakládáním, aby se potraviny nekazily tak rychle. Římané konzervovali omáčky k rybám pomocí kopru, máty a šalvěje, na maso a uzeniny používali římský kmín a koriandr. Řekové dávali do potravin česnek, aby se jim nekazily, a v Indii na ochranu masa a ryb používali zázvor, česnek, hřebíček a kurkumu. Celá řada starověkých kultur – Egypťané, Římané, Indové, Řekové, Číňané a Indiáni – používali koření k vykuřování svých měst, desinfekci vzduchu jako obrana proti nákaze morem a proti nepříjemným pachům, k balzamování těl a jako preventivní prostředek proti nemocem a infekcím [9].

Tabulka 1: Typické senzorické vlastnosti koření [9]

Vlastnost	**Druh koření**
Sladká	kardamon, anýz, badyán, fenykl, nové koření, skořice
Kyselá	kapary, tamarind, granátové jablko
Hořká	pískavice řecké seno, muškátový květ, hřebíček, tymián, bobkový list, dobromysl
Kořeněná	hřebíček, římský kmín, koriandr, cejlonská skořice, zázvor, bobkový list
Pálivá	pálivá kořeninová paprika a chilli papričky, hořčice, černý a bílý pepř, wasabi
Štiplavá	hořčice, křen, wasabi, zázvor, česnek, cibule
Ovocná	fenykl, kořen koriandru, saturejka, tamarind, badyán
Květinová	citronová tráva, sladká bazalka, květ zázvoru
Dřevitá	čínská skořice, kardamon, jalovec, hřebíček, rozmarýn
Borová	listy kari, rozmarýn, tymián, bobkový list
Chladivá	máta peprná, bazalka, anýz, fenykl
Zemitá	šafrán, kurkuma
Bylinková	petržel, rozmarýn, estragon, šalvěj, dobromysl, koprová nať
Sirnatá	cibule, česnek, pažitka
Ořechová	sezamové semínko, mák, hořčičné semínko, římský kmín

1.5 Koření jako antimikrobiální prostředky

Koření se používalo také jako baktericidní prostředek a na ochranu zdraví. Ve středověku se koření, jako je skořice, česnek a dobromysl, používalo k léčení cholery a dalších infekčních chorob. Koncem 19. století byla prokázána antimikrobiální aktivita u hřebíčku, hořčice a skořice. Ve 20. století výzkum pokračoval a zjišťovaly se vlastnosti dalších koření, včetně zázvoru, česneku, pískavice řeckého sena, koriandru, kurkumy a hřebíčku jako případných přírodních antimikrobiálních prostředků. Aldehydy, síra, terpeny a jejich deriváty, fenoly a alkoholy vykazují silnou antimikrobiální aktivitu. Koření působí jako silný, středně silný nebo mírný inhibitor proti specifickým bakteriím. Silnější účinky vykazují kombinace druhů koření. Různé druhy mikroorganismů se liší v citlivosti vůči účinným látkám v koření. Gram-pozitivní bakterie jsou na koření citlivější než bakterie gram-negativní. Určité koření se dají použít jako širokospektrální antimikrobiální činidla, např. rozmarýn nebo šalvěj, zatímco jiná, jako nové koření a koriandr, mají velmi specifickou funkci. Silice některých koření působí jako inhibitory bakterií a hub v mase, uzeninách, nakládané zelenině, chlebu a šťávách. Ukázalo se, že silné antimikrobiální vlastnosti mají také netěkavé oleje obsažené v pálivém koření, jako je gingerol v zázvoru, piperin v černém pepři, kapsaicin v červené paprice a diallylsulfid v česneku. Koření je třeba používat ve vysokých koncentracích, aby působilo jako účinný antimikrobiální prostředek, což způsobuje problémy s chutí potravinových produktů. Do západních jídel se zpravidla nedává koření tolik, aby to mikroorganismy zcela inhibovalo, ale do určité míry se tím jejich růst omezí a potraviny se nezkazí tak rychle (***Tabulka 2***). Extrakty z koření jsou proti některým bakteriím účinné i v tom množství, ve kterém se používají [9].

Tabulka 2: Koření jako antimikrobiální prostředky [9]

Koření	Účinná látka	Inhibované mikroorganismy
Hořčice	allylisothiokyanát	*Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Pseudomonas spp.*
Česnek	allicin	*Salmonella typhii, Shigella dysenteridae*, plísně, kvasinky
Pálivá kořeninová paprika	kapsaicin	plísně, bakterie
Hřebíček	eugenol	*Escherichia coli O157:H7, Staphylococcus aureus Aspergillus spp., Acinetobacter spp.*, kvasinky
Tymián	thymol, isoborneol, karvakrol	*Vibrio parahemolyticus, Staphylococcus aureus Aspergillus spp.*
Zázvor	gingeron, gingerol	*Escherichia coli, Bacillus subtilis*
Šalvěj	borneol	*Staphylococcus aureus, Bacillus cereus*
Rozmarýn	borneol, thymol	*Staphylococcus aureus, Bacillus cereus*
Koriandr	dodecenal	*Salmonella spp.*

1.6 Koření jako antioxidanty

Řada koření má různé složky, které účinkují jako antioxidanty a chrání buňky před volnými radikály (***Tabulka 3***). Některá koření mají silnější antioxidační účinky než jiná v závislosti na tom, v jakém pokrmu se nacházejí. Při vzájemném kombinování koření mezi sebou nebo s jinými antioxidanty, jako jsou tokoferoly a kyselina askorbová, se vytváří synergický efekt. Fenolické látky, které se v koření přirozeně vyskytují (fenolové diterpeny, difenolové diterpeny) jsou účinné proti oxidačnímu žluknutí tuků a ztrátě barvy karotenoidových pigmentů [9].

Koření může také zabránit žluknutí a prodloužit životnost potravin díky zpomalení oxidace tuků a enzymů. Tuky se za přístupu vzduchu nebo působením kyslíku rozkládají na peroxidy (peroxidové volné radikály) a následně na aldehydy a alkoholy, které dávají pokrmům žluklou chuť. Výrobky z koření se komerčně využívají jako přírodní antioxidanty do potravin (šalvěj, rozmarýn, dobromysl, tymián, nať koriandru, majoránka). Antioxidanty z rozmarýnu a šalvěje se na trhu vyskytují ve formě roztoků v oleji, disperze ve vodě nebo jako suché rozpustné přípravky a používají se do kořenících směsí, směsí na salátové dresinky,

přidávají se do vepřového sádla, do uzenin nebo do instantních bramborových produktů. Používají se jako spreje, dochucovací omáčky nebo k povrchové úpravě pokrmů z mleté drůbeže, mořských plodů nebo masa před jejich zmrazením, aby po rozmrazení a tepelné úpravě nechutnalo jídlo „rozvařeně". Při výrobě rychlých svačin se mohou přisypávat do oleje na smažení, rozprašovat na povrch jídla nebo se dávají do těsta. Přidávají se také do polev a do nádivkových marinád na maso. Jsou velmi stabilní za vyšších teplot a nevadí jim extruze, sušení pomocí rozprašování ani teplota při pečení pokrmů [9].

Rozmarýn a šalvěj jsou nejúčinnější ze všech koření, co se týče zachování červené barvy tepelně upravovaného masa díky inhibici degradace v něm obsažených tuků a olejů a s tím související ztráty chuti a barvy. Antioxidační vlastnosti způsobují flavonoidy, diterpeny a triterpeny obsažené v rozmarýnu a šalvěji. Mezi další účinná koření patří tymián, kurkuma, oregano, zázvor, hřebíček, majoránka, červená paprika, muškátový květ, sezam a muškátový oříšek. Rosmanol, kyselina kávová, myristfenon, kurkumin, eugenol, thymol a sezaminol v rozmarýnu, hřebíčku, tymiánu, dobromysli, zázvoru, kurkumě, muškátovém oříšku, šalvěji a sezamu jsou, jak se ukázalo, silnými antioxidanty při použití v masových pokrmech, vepřovém sádle a sójovém oleji [9].

Tabulka 3: Koření jako antioxidanty [9]

Koření	**Účinná látka**
Rozmarýn	karnosol, kyselina karnosová, rosmanol
Šalvěj	rosmanol, epirosmanol
Kurkuma	kurkumin4-hydroxycinnmoylmethan
Hřebíček	eugenol
Dobromysl	fenolové glykosidy, kyselina kávová, rozmarýnová a protokatechová
Muškátový květ a oříšek	myristfenon
Sezamové semínko	sezaminol, d-tokoferol, sezamol
Zázvor	shogaol, gingerol

2 CUKRÁŘSKÉ VÝROBKY A TĚSTA

2.1 Definice cukrářských výrobků

Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 333/1997 Sb. charakterizuje cukrářské výrobky jako výrobky, jejichž základem jsou pekařské výrobky, které jsou dohotoveny pomocí náplní, polev, ozdob a kusového ovoce, nebo též výrobky, jejichž základem je pevná hmota vytvořená pomocí želírovacích látek bez pečení a dohotovená zejména pomocí náplní, polev nebo kusového ovoce [11].

Těsto je charakterizováno jako tepelně neopracované polotovary k výrobě pekařských výrobků; a náplní se rozumí polotovar používaný k plnění nebo zdobení cukrářských výrobků [11].

Dle použitého těsta se cukrářské výrobky člení na listové, pálené, linecké, jádrové, speciální, šlehané, smetanové, kynuté a máslové, čajové pečivo, zmrzlinu, celé dorty, modelované výrobky a ozdoby [12].

Pestrý sortiment cukrářské výroby je vyráběn buď podle klasických receptur nebo podle stále se rozvíjejících racionálních přípravků. Klasická výroba v sobě nese dlouhodobé zkušenosti našich předků. Racionální technologie realizuje používání nových surovin a polotovarů, které zjednodušují výrobní proces, prodlužují trvanlivost, urychlují a modernizují dekorativnost výrobků a zpravidla zlevňují výrobu [13].

3 CHARAKTERISTIKA VYBRANÝCH DRUHŮ KOŘENÍ

3.1 Anýz vonný *(Pimpinella anisum)*

Anýz je jednoletá rostlina z čeledi miříkovitých (*Apiaceae*). Má rýhované, vejčité nažky, s krátkou částí stopky, žlutozelené až šedozelené barvy, vyznačuje se silně kořenitou vůní a sladkou chutí. Nejpoužívanější částí anýzu je plod (*Anisi fructus*), obsahuje silice (*Anisi aetheroleum*), které mají baktericidní účinky. Silice (až 14 %) obsahují zejména anethol, kumariny a flavonoidy.

Obr. 1. Semena anýzu [14]

Anýz se používá do pokrmů asijských kuchyní, při nakládání červené řepy, mrkve, do koláčů, vánočního pečiva nebo ovesných kaší. Anýz se přidával takřka do všeho pečeného, a to včetně chleba i housek. Při zavařování se dříve přidával k některým druhům zeleniny, zejména do zelí a do červené řepy. Dnes je přidáván do kompotů, a to zejména jablečného a hruškového. Lze jej použít také do některých druhů piva, do likérů a medoviny. Má také léčivé účinky, užívá se proti kašli, nadýmání, tlumí křeče a podporuje trávení [15-19].

3.2 Badyán *(Illicium verum)*

Badyáník pravý je malý stromek, jehož hladké, šedokoré větve nesou střídavé, řapíkaté, vejčito-podlouhlé, k oběma koncům zúžené, celokrajné, kožovité, vždyzelené listy a v paždích listů jednotlivé, stopkaté, květy. Složením se shodují květy badyáníku s květy magnolie (*Magnolia grandiflora L.*), která se u nás často pěstuje pro veliké, tulipánovité květy. Stejně tak jako badyáník patří k čeledi rostlin šácholanovitých (*Magnoliaceae*). Květy se skládají ze tří vejčitých kališních lístků, patnácti až dvaceti podlouhlých, čím dále dovnitř tím užších, žlutavě bílých nebo nazelenalých korunních plátků v několika řadách. Mají větší počet tyčinek o širokých nitkách a nejčastěji osm svrchních semeníků. Po odkvetení se vyvine z každého semeníku měchýřek obsahující lesklá, hladká semena. Když měchýřky uzrají, zhnědnou, zdřevnatí, na povrchu zvrásní a rozloží se do hvězdy. Zralé měchýřky obsahují ve svých stěnách 4-5 % éterického oleje, který jim dodává zvláštní vůni a nasládlou kořennou chuť, podobnou anýzu. Je popsán v Českém herbáři z roku 1899. Badyáník posvátný neboli sikimi sázejí v Japonsku okolo chrámů a větvemi zkrášlují oltáře a hroby [20].

Obr. 2. Badyán [21]

Badyán, který bývá nazýván také hvězdičkové koření, pochází z jihovýchodní Asie. Voní podobně jako anýz, ale jeho vůně je silnější a těžší. Chutná pálivě, proto se často používá v čínské kuchyni. V české kuchyni se přidává do vánočního pečiva, perníků nebo povidel. Používá se také do kompotů, kečupů nebo různých jídel, kde se vaří s ovocem [15,18,22].

3.3 Fenykl obecný *(Foeniculum vulgare)*

Fenykl je jednoletá až víceletá bylina z čeledi miříkovitých (*Apinaceae*). Větvená lodyha dosahuje výšky až 1,5 m. Okolíky se skládají z okolíčků a ty jsou sestaveny z drobných, žlutavých kvítků. Plod je rovná nebo slabě zakřivená žebernatá nažka žlutozelené až zelenohnědé barvy. Dobře usušený kořenitě voní a má slabě palčivou chuť.

Původně pochází fenykl z jižní Evropy, zvláště z oblastí kolem Středozemního moře. Název pochází z latinského "foenum", což znamená seno - kvůli vůni, jež seno připomíná. Fenykl už v dávných dobách využívali Číňané, Indové a Egypťané jako prostředek chránící před hadím jedem a jedem škorpionů, jako vynikající oční lék a také jako prostředek napomáhající hubnutí. Starořečtí léčitelé doporučovali fenykl pro posílení tvorby mateřského mléka, ke zlepšení zažívání, často se používal také v kulinářství. Starořímští lékaři objevili jeho účinky podporující vykašlávání.

Můžeme ho použít do vánočního pečiva, perníků, koláčů, pudinků anebo nakládané zeleniny, zvláště červené řepy. Používá se vcelku hojně do bylinných čajů proti nadýmání a podporu trávení [15,18,19,23].

Obr. 3. Fenykl [24]

3.4 Hřebíček *(Caryophyllus aromaticus)*

Stálezelený strom dosahuje výšky 8 až 12 metrů, patří do čeledi myrtovitých (*Myrtaceae*). Květy jsou sestaveny v hustých vrcholičnatých květenstvích, zprvu zelených, později nachově červených. Kalich má srostlý v čtyřcípou dužnatou trubku těsně objímající spodní semeník, koruna je čtyřčetná.

Kvalitní hřebíček by měl mít nerozvinutá, celistvá poupata, mající tmavě červenohnědou barvu, hlavička je žlutohnědá. Při zkoušce ve vodě klesá ke dnu nebo plave svisle. Nekvalitní surovina je černá, scvrklá, lehká a ve vodě plave ve vodorovné poloze.

Obr. 4. Hřebíček [25]

Hřebíček je velmi aromatické koření a asi se nejvíce používá do vánočního pečiva. Dobře se ale hodí také k tmavému masu (skopové, zvěřina), houbám nebo vařené rýži. Do sladkých jídel a pečení hřebíček rozhodně patří, ale musí se s ním zacházet opatrně. Je nepostradatelný při pečení vánočního cukroví, například tradičních perníčků. Hřebíček se ale přidává také do různých likérů, dále patří do některých druhů uzenin a hodí se také při přípravě masa či omáček. Naše babičky přidávaly trochu hřebíčku i při zavařování zeleniny a hub. Z hlediska zdravotních účinků je vhodný ke žvýkání při bolestech zubů a zánětů v dutině ústní [15,16,18,19,26].

3.5 Koriandr setý *(Coriandrum sativum)*

Koriandr je jednoletá bylina dosahující výšky 20-70 cm z čeledí miříkovitých (*Apinaceae*). Plody tvoří kuželovité, hladké dvojnažky, světle hnědé barvy, nazelenalé, žlutě načervenalé. Celá rostlina a především nezralé a čerstvé plody nepříjemně zapáchají, zatímco dobře vyzrálé a suché plody voní příjemně aromaticky a chutnají sladce palčivě.

Koriandr se používá při potížích s játry a žlučníkem, při bolestech v krku jako kloktadlo. Povzbuzuje trávení, odstraňuje nadýmání a křeče ve střevech. Také je součástí mastí proti revmatismu.

Obr. 5. Koriandr [27]

Používá se do chleba nebo perníku, ale může být také součástí koření do salátů, masa nebo paštik [15,18,19,28].

3.6 Zázvor lékařský *(Zingiber officinale)*

Zázvor je vytrvalá bylina z čeledi zázvorovitých (*Zingiberaceae*), která dorůstá výšky až 1 metr. Nejznámější jsou sušené oddenky – kousky nepravidelného tvaru a velikosti, rozvětvené, zakulacené a zploštělé. Barva je světle žlutá, žlutohnědá, až světle hnědá, u vápněného zázvoru až šedobílá.

Obr. 6. Zázvor [29]

Zázvor má léčivé účinky, zlepšuje trávicí procesy ve střevech a vyprazdňování aktivací peristaltiky. Snižuje sérový cholesterol a zmenšuje agregaci krevních destiček, díky tomu působí preventivně proti ateroskleróze a srdečním poruchám. Je účinný proti nevolnostem v dopravních prostředcích. Zevně se používá při bolesti zad a kloubů, při masážích a bývá přísadou tonizujících a prokrvujících koupelí.

Kromě slaných jídel (indická a čínská kuchyně) se hodí také do sladkých jídel jako jsou pudinky, želé, vánoční cukroví nebo nápoje. U nás není pečení tradičních sušenek zázvorek tak rozšířené, jsou ale velice chutné. Ze zázvoru se připravuje také báječně osvěžující limonáda a ozdravující čaj. Zázvor se však hodí i do různých druhů omáček, jako koření na maso a do masových směsí [15,16,18,19,30,31].

3.7 Skořice cejlonská *(Cinnamomum ceylanicum)*

Skořicovník je stálezelený strom, pocházející z Cejlonu, dosahující výšky až 10 metrů. Kůra se stáčí do svitků a má výrazné aroma. Barva je světle žlutá, tmavě žlutá, skořicově hnědá až červenohnědá. Větve mají hladkou, žlutošedou kůru a nesou vstřícné, z části též střídavé, krátce řapíkaté, vejčito-podlouhlé, 10-15 cm dlouhé a 6-8 cm široké, celokrajné, kožovité, lesklé listy, jakož i bohaté, přes 1 dm vysoké, dílem konečné, dílem úžlabní laty drobných, vně bělavých, hedvábitě pýřitých, uvnitř žlutozelených kvítků. Libovonné květy, rozvíjející se v tropech v lednu a v únoru, mají na zdužnatělé číšce šestidílné okvětí, dvanáct tyčinek, z nichž však jsou tři vnitřní jalové, a svrchní semeník s jednoduchou čnělkou. Tyčinky jsou tím zvláštní, že prašníky jejich otvírají se chlopněmi, nikoli skulinami jako u většiny rostlin.

Obr. 7. Skořice [32]

Skořice je druh kořenícího přípravku, který pochází z kůry exotického stromu skořicovníku. Má původ v Indii. Pomáhá štěpit tuky, funguje proti špatnému prokrvování končetin a trávicím obtížím, díky tomu je součástí léků, které s těmito zdravotními problémy bojují. Vonné silice se přidávají do esenciálních olejů, šampónů, koupelových pěn, vonných tyčinek, čajových svíček. Představuje přirozený prostředek na barvení vlasů.

Hodí se do nejrůznějších sladkých pokrmů a pečiva. Nesmíme zapomenout zmínit například tradiční štrúdl. Využívá se ale také při výrobě ovocných likérů a zavařování ovoce [15,16,18,19,33].

3.8 Vanilka pravá *(Vanilla planifolia)*

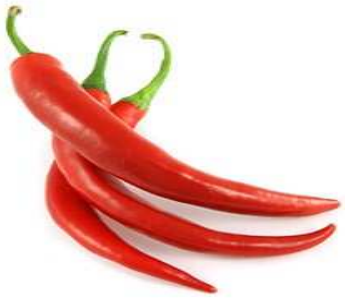
Vanilka je popínavá rostlina z čeledi orchidejovitých (*Orchideaceae*), dosahující délky mnoha metrů. Dužnaté lodyhy mají četné vzdušné kořeny, hroznovitá květenství. Plod je válcovitá pukavá tobolka dlouhá až 25 cm, zelená, později tmavohnědá, ohebná, podélně svraštělá. Květy jsou samosprašné, jejich samoopylení však brání stavba květů. Vanilku opylují včely nebo kolibříci. Po sklizni plody procházejí fermentací suchým nebo mokrým způsobem, díky této operaci dochází k tvorbě vanilinu.

Obr. 8. Vanilkový lusk [34]

Vanilka je vysoce ceněné afrodiziakální koření, které je uschované v černém lusku (tobolce). Pochází z Ameriky a do Evropy se dostala v 16. století díky Španělům. Vanilkové tobolky vyrůstají z květů některých druhů orchidejí a největšími producenty jsou Madagaskar, Tahiti, Mexiko a Bourbonské ostrovy. Pěstování a následné zpracování vanilky je velmi náročný a zdlouhavý proces a odpovídá mu i poměrně vysoká cena. Vanilka se využívá jak v gastronomii, tak i do parfémů a voňavek. Vanilka se používá hlavně jako vonná přísada, i když má i jiné výborné vlastnosti. Hodí se do většiny druhů pečiva, zejména na vánoční vanilkové rohlíčky [15,16,18,19,35].

3.9 Chilli *(Capsicum frutenscens)*

Tento víceletý keř dosahuje výšky 50-150 cm, má menší, tmavě červené plody, výrazně palčivé. Název chilli se používá pro mimořádně pálivé papričky i pro koření v podobě prášku vyrobeného ze směsi různých druhů papriček. Takové koření může obsahovat i jiná koření a ochucovadla. Z chilli papriček se vyrábí i další kořenící prostředky jako je chilli pasta, chilli olej a chilli omáčka. Z ostrých a velmi štiplavých papriček *Capsicum frutenscens* se vyrábí pak jemně mletý prášek přicházející do obchodu pod názvem kayenský pepř.



Obr. 9. Chilli papričky [36]

Pálivost paprik je způsobena kapsaicinoidy. Nejdůležitější z nich je alkaloid kapsaicin, Jeho celkový obsah v paprikách se vyjadřuje pomocí stupnice pálivosti SHU (Scoville Heat Units). Sladké papriky mají hodnotu 0 SHU. Čistý extrakt kapsaicinu má hodnotu 16 milionů SHU. Tato látka pomáhá při nachlazení, zlepšuje trávení, i (ničí bakterie) a omezuje střevní parazity - proto je pálivá paprika tak žádaná v tropických zemích. Dále tlumí bolesti hlavy a zad, pomáhá od nejrůznějších potíží, jako jsou křečové žíly, srdeční arytmie, zlepšuje krevní tlak a obnovuje pružnost buněčných struktur tepen, cév a kapilár. Možné je i zevní použití při ischiatických bolestech ve formě náplastí a tinktury. Pálivosti paprik značně ovlivňují klimatické podmínky. Rozhoduje teplota a vlhkost lokality, kde se papričky pěstují. Jedna odrůda tak může mít na různých místech světa rozdílnou pálivost, proto se u vyhlášených pálivých paprik udávají i plantáže, kde byly vypěstovány [18,19,37,38].

4 VÝZNAMNÉ LÁTKY OBSAŽENÉ V KOŘENÍ

Hlavními složkami aroma koření jsou těkavé sekvi- a monoterpeny (uhlovodíky, alkoholy, aldehydy, ketony, estery), dále fenoly a jejich étery. Mezi další důležité látky patří silice. Jejich obsah v koření dosahuje až jednotek procent [39].

4.1 Aktivní látky v koření

Aktivní látky jsou převážně nízkomolekulárního charakteru, tzv. sekundární metabolity. Tyto sloučeniny ovlivňují chuť, vůni, barvu a kvalitu koření. Nejsou pro rostlinu bezpodmínečně nutné. Často se vyskytují jen v některých rostlinných taxonech [39].

- Aldehydy jsou často vonnou součástí rostlinných silic, jsou to velmi reaktivní sloučeniny odvozené od uhlovodíků (např. vanilin).
- Alkaloidy jsou dusíkaté organické látky se zásaditým charakterem, s různým účinkem. Působí na centrální nervovou soustavu, mohou zklidňovat, nebo dráždit, zmírňovat, nebo naopak zvyšovat bolest. Často jsou vysoce toxické, ale jsou i účinnými léky (např. kapsaicin - paprika, piperin - pepř).
- Silice byly dříve označovány jako éterické oleje. Jsou to vonné a těkavé bezdusíkaté látky různého typu s hlavními složkami terpeny a fenylpropany, dobře rozpustné v tucích. Nositeli vůně silic jsou některé alkoholy, aldehydy, ketony, fenoly, étery. Ovlivňují dýchání a trávení, ničí bakterie, mají močopudný účinek, ale také tlumí činnost nervového systému.
- Hořčiny jsou hořké látky, které zvyšují sekreci žaludečních a žlučníkových šťáv, podporující chuť k jídlu a trávení; patří sem alkaloidy, glykosidy, pryskyřice (např. absintin - pelyněk, humulon - chmel).
- Třísloviny jsou ve vodě rozpustné bezdusíkaté látky fenolické povahy, nacházející se v buněčné šťávě a vakuolách. Mají stahující chuť, srážejí bílkoviny. Tyto látky působí proti průjmu, krvácení nebo nadměrnému pocení. Mají antivirové a antibakteriální účinky (např. skořice, máta, šalvěj, bazalka, nové koření).
- Glykosidy jsou složité organické látky, sloučeniny sacharidů s látkami necukerné povahy-aglykony. Řada z nich je jedovatá. Podporují chuť k jídlu, zklidňují dýchání

a regulují srdeční činnost, některé mají například i močopudné účinky nebo uvolňují křeče (např. sinalbin - hořčice, šafrán - krosin).

- Pryskyřice jsou vedlejší produkty metabolismu vyšších rostlin, tekuté, na vzduchu tuhnoucí. Nejvíce jich je obsaženo v jehličnanech.
- Saponiny jsou silně pěnivé organické látky-heteroglykosidy, ve větším množství jedovaté. Mírně dráždí sliznice trávicího traktu. V malém množství mají močopudný a protizánětlivý účinek. Zlepšují vykašlávání a rozpouští hleny (např. badyán, muškátový oříšek).
- Dráždivé látky mají převážně ostrou chuť – např. piperin (pepř), kapsaicin (paprika), gingerol (zázvor) [39-42].

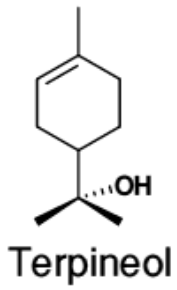
4.2 Anýz vonný *(Pimpinella anisum)*

Hlavní účinnou složkou anýzu je silice s 80-90 % anetholu. Silice obsahuje také metylchavikol, dianethol aj. Dále je zde obsažen olej, bílkoviny, cukry, kyselina kávová a chlorogenová, sliz, cholin a další látky. Silice se částečně vylučují plícemi a příznivě ovlivňují sekretolyticku činnost v dýchacích cestách. Ve středověku byl anýz považován za účinný lék proti moru. Anýzové těstíčko znají všichni rybáři, kteří na něj chytají především tlouště a kapry [43,44].

Obr. 10. Anethol [45]

4.3 Badyán *(Illicium verum)*

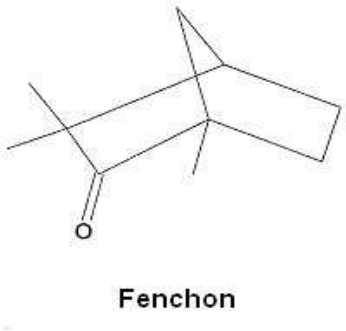
Badyán obsahuje až 5 % silice s vysokým obsahem anetholu, který působí slabě estrogenně. Dále se zde nachází monoterpeny jako terpineol, felandren a cineol a také mastné kyseliny, především olejová a palmitová [46].



Obr. 11. Terpineol [47]

4.4 Fenykl obecný *(Foeniculum vulgare)*

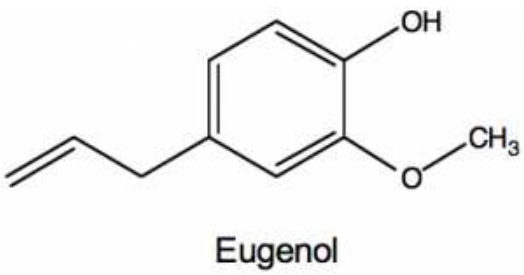
Fenykl obsahuje silici (1 - 6 %) v závislosti na odrůdě hořké nebo sladké a místě pěstování. Hlavními obsahovými látkami silice jsou trans-anethol (50-75 %), fenchon (12-33 %) a estragol (2-5 %). Hořkou chuť způsobuje fenchon a sladkou anethol. Dále plod obsahuje fenylkarbonové kyseliny (chlorogenová, kávová), kumariny, furokumariny, flavonoidy (kempferol, kvercetin), olej a pentacyklické triterpeny [48].



Obr. 12. Fenchon [49]

4.5 Hřebíček *(Caryophyllus aromaticus)*

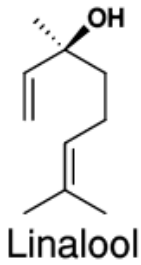
Poupata hřebíčku obsahují silici (5-20 %), jejíž hlavními složkami jsou eugenol (70-90 %), eugenyl acetát (do 17 %), *β*-karyofyllen (5-12 %), *α*- a *β*- humulen (1,67 %), benzylaldehyd a chavikol. Dále obsahují 13 % třislovin, vitaminy C, A, dále minerály (Ca, Mn, K, Mg) [9].



Obr. 13. Eugenol [50]

4.6 Koriandr setý *(Coriandrum sativum)*

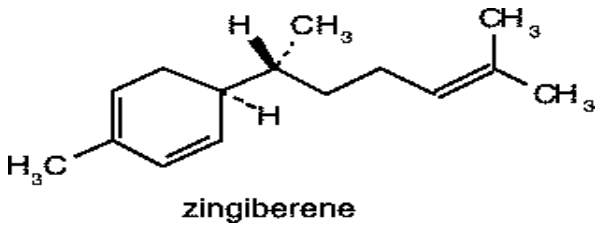
Plody koriandru obsahují silici (0,2-2 %), s hlavními složkami d-linalool (60-70 %), *α*-pinen (6,5-10 %), *β*-terpinen (9-10 %), kafr (5 %), limonen (1,7 %), p-cymen (3,7 %), geranylacetát (2,6 %), geraniol (1,7 %), trans-2-tridecen-4-al, dekanal v nezralých plodech [9].



Obr. 14. Linalool [51]

4.7 Zázvor lékařský *(Zingiber officinale)*

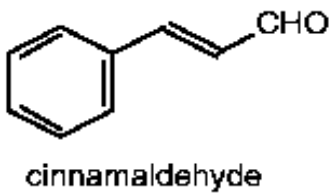
Zevnějškem nenápadný kořen obsahuje mnoho významných látek. Najdeme v něm široké spektrum éterických olejů i ostře chutnající směs pryskyřic, jejíž hlavní složkou je zázvorový olej. Oleje a pryskyřice, dávají zázvoru jemnou a příjemně aromatickou vůni. V čerstvém oddenku je obsaženo 1,5 - 3 % silice, která se skládá hlavně ze směsi různých terpenů. Zastoupen je především seskviterpen zingiberen, bisabol, arcurcumen a monoterpeny cineol, citral a borneol. Palčivou chuť vyvolávají terpeny, a to gingeroly i fenylpropan shogaol. Obsahuje také alkaloid kapsaicin [19,52].



Obr. 15. Zingiberen [53]

4.8 Skořice cejlonská *(Cinnamomum ceylanicum)*

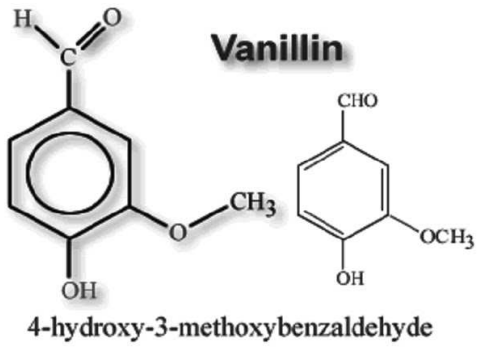
Mezi nejvíce zastoupené látky ve skořici patří cinnamaldehyd (60 % aromatického oleje z kůry), etyl-cinnamát, cinnamyl-acetát, cinnamyl-alkohol, alfa-bergamotén, metyl-chavikol, metylhydroxychalkón a eugenol který se nachází nejvíce v listech; vonný olej destilovaný z listů skořicovníku obsahuje 80-85 % eugenolu. Skořice obsahuje též kumariny, látky potencionálně nebezpečné ve vyšších dávkách, mohou způsobit poškození jater a ledvin. Obsah kumarinů kolísá podle druhu skořicovníku. Skořicovník ceylónský (*Cinnamomum zeylanicum)* obsahuje zanedbatelné množství kumarinů [54].



Obr. 16. Cinnamaldehyd [55]

4.9 Vanilka pravá *(Vanilla planifolia)*

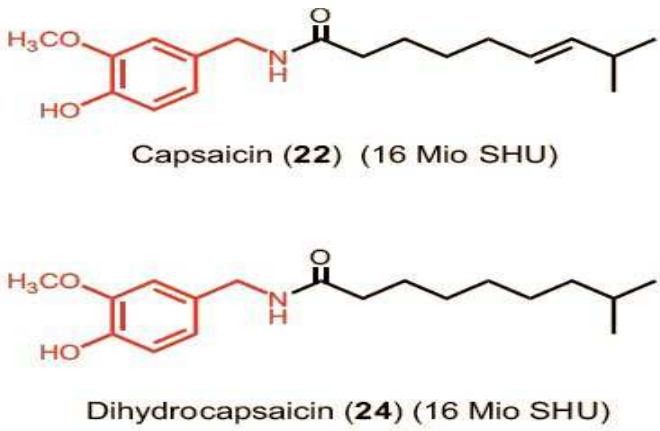
Tobolky vanilky obsahují 1,5 – 3,5 % vanilinu, dále cca 150 dalších, zejména netěkavých aromatických sloučenin [9].



Obr. 17. Vanilin [56]

4.10 Chilli *(Capsicum frutenscens)*

Plody obsahují 0,2 -2 % kapsaicinoidů (vanylamidy kabroxylových kyselin), které zodpovídají za štiplavost (pálivost). Nacházejí se v placentě a osemení, 50-70 % tvoří kapsaicin, 20-25 % dihydrokapsaicin. Mají vysoký obsah vitaminů A a C, zelené typy mají dvojnásobný obsah vitaminu C než průměrný pomeranč, červené plody mají vyšší obsah vitaminu A než mrkev. Dále obsahují Na, K, P, Mg, kyselinu listovou. Štiplavost závisí na odrůdě, pěstitelských podmínkách a na způsobu sušení [9,57].



Obr. 18. Kapsaicin, dihydrokapsaicin [58]

ZÁVĚR

Koření v pokrmech má svůj význam. Povzbuzuje čichové a chuťové buňky, vzbuzuje chuť k jídlu, zvyšuje vylučování trávicích šťáv, urychluje peristaltiku střev, ovlivňuje vstřebávání látek z potravy a také zrychluje vylučování odpadních látek. Výše obsahu jednotlivých látek v koření je závislá na jakosti koření, na jeho úpravě a uchování, i na eventuálních příměsích.

Historie koření je velmi zajímavá. Všechny druhy koření byly nejprve využívány jako léčiva. Již staří Egypťané, jak je zaznamenáno na svitku z roku 1550 př. n. l. používali celou řadu koření k léčení, na přípravu pokrmů, nápojů, ale také v kosmetice. Také ve starém Řecku bylo koření využíváno k různým, nejen léčebným, účelům. Celá řada koření rostlinného původu jsou vlastně léčivé rostliny a lékařská věda se dnes vrací k léčivým rostlinám a ověřuje řadu dříve zavrhovaných názorů.

Mezi důležité látky v koření patří silice. Jejich obsah v koření dosahuje až jednotek procent. Silice jsou intenzivně vonící těkavé olejovité tekutiny. Jsou obsaženy zejména v rostlinách z čeledi hluchavkovitých (máta, mateřídouška, tymián, meduňka), dále v koriandru, fenyklu, levanduli, rozmarýnu, v citrónové kůře, skořici, hřebíčku, muškátovém květu a oříšku, badyánu apod. Je to různorodá skupina. Některé z nich působí na nervový systém, jiné podporují vyměšování trávicích šťáv, chuť k jídlu; působí dezinfekčně, proti nadýmání a také močopudně.

V cukrářské výrobě se nejvíce využívá vanilka, anýz, badyán, hřebíček, skořice, dále také fenykl, koriandr a chilli. Umění smíchat správně jednotlivé druhy koření je často zahaleno tajemstvím stejně jako receptury čaje, kávy, parfémů nebo likérů. Kuchaři obvykle vybírají ingredience podle osobní obliby a tak se často setkáme s pokrmy, které chutnají skvěle. A právě tato kuchařská alchymie míchaní koření, propojování chutí různých, ne vždy na první pohled ladících ingrediencí, dává velký prostor pro fantazii a dělá z kuchařiny a cukrařiny to pravé umění.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

[1] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 331/1997 Sb., kterou se provádí § 18 písm. a), d), h), i), j) a k) zákona č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, pro koření, jedlou sůl, hydratované výrobky a ochucovadla a hořčici. [online]. [cit. 2013-02-25]. Dostupné z WWW: < http://www.epravo.cz/?s1=Y&s2=6&s3=1&s4=0&s5=0&s6=0&m=1&typ=predpisy& recid _zak=2229>.

[2] *Bez obav k závěrečným zkouškám: Multimediální učebnice* vyd. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2003. [online]. [cit. 2013-03-19]. Dostupné z WWW: < http://www.souhorky.cz/ucebnice/>.

[3] LANGMAIER, F. *Nauka o zboží*. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně: UTB-Academia Centrum Zlín, 2004, 144 s. ISBN 80-7318-173-8.

[4] NETUŠIL, J., HOLAS, J., KŘIVÁNKOVÁ, E. *Technologie přípravy pokrmů 2 pro SHŠ*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 288 s. 14-383-88

[5] *Koření: Vybrané druhy koření a jejich využití.* [online]. [cit. 2013-03-20]. Dostupné z WWW: < http://cit.vfu.cz/ivbp/wp-content/uploads/2011/07/falsovani-koreni-OPVK.pdf>.

[6] *Příznivé vlivy koření.* [online]. [cit. 2013-03-20]. Dostupné z WWW: <http://www.progast.cz/vlivy-koreni/>.

[7] POSINGEROVÁ, M. *Italská kuchyně*. Praha: Merkur, 1987. ISBN 51-580-87.

[8] ŠALAMOUNOVÁ, M. *Koření a jeho účinky.* [online]. [cit. 2013-03-20]. Dostupné z WWW: < http://zdrava-vyziva.zdrave.cz/koreni-a-jeho-ucinky/>.

[9] RŮŽIČKOVÁ, G., KOCOURKOVÁ, B. *Koření-zdroje pěstování a zpracování.* [online]. [cit. 2013-03-19]. Dostupné z WWW: < http://www.pssp.cz/multi_dvd/index.html>.

[10] LANGER, J. *Koření a semena - historie a použití v kuchyni*. [online]. [cit. 2013-05-06]. Dostupné z WWW: < http://www.receptyonline.cz/koreni-a-semena-historie-a-pouziti-v-kuchyni--2550.html>.

[11] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 333/1997 Sb., kterou se provádí § 18 písm. a), d), h), i), j) a k) zákona č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů pro mlýnské obilné výrobky, těstoviny, pekařské výrobky a cukrářské výrobky a těsta. [online]. [cit. 2013-02-25]. Dostupné z WWW: <http://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/pravni-predpisy-mze/tematicky-prehled/Legi-slativa-MZe_uplna-zneni_vyhlaska-1997-333-potraviny.html >.

[12] ADÁMEK, K. *et al. Základy potravinářského zbožíznalství.* Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1961, 547s.

[13] SKOUPIL, J. *Suroviny a polotovary pro cukrářskou výrobu.* Brno: Společenstvo cukrářů, 2005, 367 s.

[14] *Anýz.* [online]. [cit. 2013-02-27]. Dostupné z WWW: < http://semena-rostliny.cz/cs/ article/95-bedrnik-anyz-pestovani-anyzu-pimpinella>.

[15] *Labužník.cz ...domov gurmetů.* [online]. [cit. 2013-03-20]. Dostupné z WWW: < http://www.labuznik.cz>.

[16] VESELÁ, Z. *Kuchyně.cz.* [online]. [cit. 2013-03-20]. Dostupné z WWW: < http://kuchyne.dumazahrada.cz>.

[17] JAHODÁŘ, L. *Pimpinella anisum / anýz vonný.* [online]. [cit. 2013-04-11]. Dostupné z WWW: < http://www.avicenna.cz/item/pimpinella-anisum-anyz-vonny>.

[18] BERÁNEK, J. *Slovník potravinářů a gastronomů*. První vydání. Praha: MAG Consulting s.r.o., 2005. ISBN 80-86724-04-2.

[19] VALÍČEK, P. *Pochutiny a koření.* První vydání, Brno: MZLU v Brně, 2007, 135 s. ISBN 978-80-7375-049-7.

[20] *Český Herbář.* Třetí opravené a rozmnožené vydání. Praha, 1899.

[21] *Badyán.* [online]. [cit. 2013-02-27]. Dostupné z WWW: < http://hobby.idnes.cz/anyz-vonny-pimpinella-anisum-d2p-/herbar.aspx?c=A080704_115852_herbar_lud >.

[22] *Solomon: koření králů*.[online]. [cit. 2013-04-13]. Dostupné z WWW: <http://www.korenikralu.cz/index.php?goto=m4JWVL2X&sekce=m4JWVL2X&l-ng=cz>.

[23] *Fenykl obecný*. [online]. [cit. 2013-04-13]. Dostupné z WWW: <http://www.vaporizer-club.cz/profily-bylinek/fenykl-obecny.html>.

[24] *Fenykl*. [online]. [cit. 2013-02-27]. Dostupné z WWW: < http://www.food-tv.cz/article/727>.

[25] *Hřebíček.* [online]. [cit. 2013-03-10]. Dostupné z WWW: < http://www.zelenamedicina.estranky.cz/clanky/koreni-v-kuchyni/puvod-a-vyuzitelne-casti.html>.

[26] ŠTEFÁNEK, J. *Hřebíček-hřebíčkovec vonný.* [online]. [cit. 2013-04-13]. Dostupné z WWW: < http://www.stefajir.cz/>

[27] *Koriandr*. [online]. [cit. 2013-03-10]. Dostupné z WWW: http://kuchyne.dumazahrada.cz/ clanky/vareni-a-stolovani/abeceda-koreni-a-bylinek-3-10-dalsich-vuni-a-chuti-20912.aspx.

[28] JAHODÁŘ, L. *Coriandrum sativum / koriandr setý* [online]. [cit. 2013-04-13]. Dostupné z WWW: < http://www.avicenna.cz/item/coriandrum-sativum-koriandr-sety>.

[29] *Zázvor*. [online]. [cit. 2013-03-10]. Dostupné z WWW: http://www.ireceptar.cz/ zahrada/uzitkova-zahrada/zazvor-je-lek-i-koreni-pestovani-kandovani-vareni-zazvoroveho-piva/.

[30] *Zázvor obecný*. [online]. [cit. 2013-04-13]. Dostupné z WWW: http://www.apotheke.cz/ zazvor-obecny/t-321/.

[31] VESELÁ, I. *Koření a jejich použití*. [online]. [cit. 2013-04-13]. Dostupné z WWW: < http://www.bio-life.cz/clanky/byliny-koreni/koreni-a-jejich-pouziti.html>.

[32] *Skořice.* [online]. [cit. 2013-03-10]. Dostupné z WWW: < http://www.nazeleno.cz/ bio/alternativni-medicina/skorice-lecive-ucinky-vonaveho-koreni.aspx>.

[33] HADEK, K. Skořicový olej. *Aromaterapie, 2008.* [online]. [cit. 2013-04-13]. Dostupné z WWW: < http://www.karelhadek.eu/casopis/casopis-aromaterapie-4-2008?article-id=148>.

[34] *Vanilkový lusk.* [online]. [cit. 2013-03-10]. Dostupné z WWW: < http://www.milujemecokoladu.cz/cokoladova-akademie/vanilka.html>.

[35] *O vanilce.* [online]. [cit. 2013-04-13]. Dostupné z WWW: < http://www.pravavanilka.cz/page.html?id=4&zenid=ba9e10eecee190d38a6aea695780a85b>.

[36] *Chilli.* [online]. [cit. 2013-03-10]. Dostupné z WWW: < http://www.neoseeds.cz/cz/e-shop/682900/c8637-zelenina/chilli-papricka-cayene-pepper-kajensky-pepr-10-semen.html>

[37] OTOUPAL, P. *Chilli.* Společnost pro výživu. [online]. [cit. 2013-03-20]. Dostupné z WWW: < http://www.vyzivaspol.cz>.

[38] *Chilli*. [online]. [cit. 2013-04-13]. Dostupné z WWW: < http://www.titbit.cz/chilli?radit-latinsky>.

[39] VELÍŠEK, J. *Chemie potravin 2*. Druhé vydání, Tábor: OSSIS, 2002, 288s. ISBN 80-86659-01-1.

[40] LUHANOVÁ, L. *Pochutiny*. [online]. [cit. 2013-04-13]. Dostupné z WWW: < www.primat.cz/zcu-fpe/predmety/nutricni-poradenstvi-q39140/pochutiny-m1313-45/>.

[41] JURMAN, O. a kol. *Všechno o koření – část I.* První vydání, Praha: Atelier, 1991, 32s. ISBN 80-900961-0-7.

[42] Kolektiv autorů. *1000 bylin.* První vydání, Praha: Svojtka a Co., 2007, 336s. ISBN 978-80-7352-667-2.

[43] SKRUŽNÁ, J. *Bedrník anýz.* [online]. [cit. 2013-04-13]. Dostupné z WWW: < http://www.medicina.cz/verejne/clanek.dss?s_id=3756&s_rub=0&s_sv=2&s_ts=40126, 7140625>.

[44] *Anýz plod*. [online]. [cit. 2013-04-13]. Dostupné z WWW: < http://www.prodejnabylin.cz/plod-fructus/anyz-plod>.

[45] *Anethol.* [online]. [cit. 2013-04-18]. Dostupné z WWW: < www.uni-duesseldorf.de>.

[46] ZENTRICH, J. A. Zelená lékárna od A do Z – BADYÁN. [online]. [cit. 2013-04-13]. Dostupné z WWW: < http://www.angis.cz/angis_revue/ar_clanek.php-?CID=132>.

[47] *Terpineol.* [online]. [cit. 2013-04-18]. Dostupné z WWW: < wildflowerfin-der.org.uk>.

[48] *Fenykl obecný.* [online]. [cit. 2013-04-17]. Dostupné z WWW: < http://www.pro-zdraveziti.cz/fenykl-obecny>.

[49] *Fenchon.* [online]. [cit. 2013-04-18]. Dostupné z WWW: < www.emmert-analytik.de>.

[50] *Eugenol.* [online]. [cit. 2013-04-18]. Dostupné z WWW: < pestcemetery.com>.

[51] *Linalool.* [online]. [cit. 2013-04-21]. Dostupné z WWW: < thetruthaboutcanna-bis.com>.

[52] ŠKRAMLÍKOVÁ, J. *Je Vám zima? Dejte si zázvor. Zdravá strava jako životní styl* [online]. [cit. 2013-04-17]. Dostupné z WWW: < http://skramlikova.word-press.com/ tag/ucinky-zazvoru/>.

[53] *Zingiberen.* [online]. [cit. 2013-04-21]. Dostupné z WWW: < www.who.int>.

[54] *Škorica*. [online]. [cit. 2013-04-17]. Dostupné z WWW: <http://www.nutraceutica.sk/ sk/nutaceutika_vo_vyzive/ skorica.aspx>.

[55] *Cinnamaldehyd.* [online]. [cit. 2013-04-21]. Dostupné z WWW: < www.who.int>.

[56] *Vanilin.* [online]. [cit. 2013-04-21].Dostupné z WWW: < logku.blogspot.com>.

[57] OPLETAL, L., VOLÁK, J. *Rostliny pro zdraví.* První vydání, Praha: Aventinum, 1999, 176s. ISBN 80-7151-074-2.

[58] *Kapsaicin, dihydrokapsaicin.* [online]. [cit. 2013-04-30]. Dostupné z WWW: < www.chemistryviews.org>.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1. Semena anýzu 22
Obr. 2. Badyán 23
Obr. 3. Fenykl 24
Obr. 4. Hřebíček 25
Obr. 5. Koriandr 26
Obr. 6. Zázvor 26
Obr. 7. Skořice 27
Obr. 8. Vanilkový lusk 28
Obr. 9. Chilli papričky 29
Obr. 10. Anethol 31
Obr. 11. Terpineol 32
Obr. 12. Fenchon 32
Obr. 13. Eugenol 33
Obr. 14. Linalool 33
Obr. 15. Zingiberen 34
Obr. 16. Cinnamaldehyd 34
Obr. 17. Vanilin 35
Obr. 18. Kapsaicin, dihydrokapsaicin 35

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Typické senzorické vlastnosti koření..... 17
Tabulka 2: Koření jako antimikrobiální prostředky..... 19
Tabulka 3: Koření jako antioxidanty 20