

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů



**Fakulta agrobiologie,
potravinových a přírodních zdrojů**

**MINULOST, SOUČASNOST A PERSPEKTIVY
PRODUKCE KOŘENÍ V ČESKÉ REPUBLICE**

Bakalářská práce

Autorka práce: Ramilia Sibó

Veřejná správa v zemědělství, rozvoji venkova a krajiny

Vedoucí práce: Ing. Luděk Tyšer, Ph.D.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Minulost, současnost a perspektivy produkce koření v České republice" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne datum odevzdání _____

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucímu bakalářské práce panu Ing. Lud'ku Tyšerovi, Ph.D. za odborné vedení, trpělivost, poskytnutí cenných rad a informací v průběhu zpracování této práce. Také bych chtěla poděkovat přátelům a rodině za jejich podporu.

Minulost, současnost a perspektivy produkce koření v České republice

Souhrn:

Tato práce se zakládala na literární rešerši dostupné domácí a zahraniční literatury o koření, jeho historii a využití a také o pěstování kořeninových rostlin.

V první kapitole byla vymezena definice pojmu “koření” a také pojmů spjatých s ním jako jsou “bylinky” a “kořeninové rostliny”, jelikož se často zaměňují. Popsala jsem rozdělení koření podle původu, používaných orgánů rostlin, vlivu na organismus a léčivých účinků. Dále bylo popsáno, jaký význam mělo koření v průběhu dějin pro lidstvo, a podrobněji rozebrány způsoby jeho využití v potravinářství, farmaceutice a ostatní způsoby jeho využití. Další kapitola byla věnována historii produkce koření a pěstování kořeninových rostlin ve světě a na území České republiky a také byla popsána historie obchodu s kořením.

Dále práce byla zaměřena na popis současné situace na českém trhu: popis vývoje ploch pěstování a produkce koření za poslední roky, analýzu cenového vývoje, analýzu zahraničního obchodu s kořením v ČR, popis postavení LAKR v sektoru ekologického zemědělství a rozbor faktorů, které obecně segment kořeninových rostlin ovlivňují. Byl také nastíněn možný očekávaný vývoj a perspektivy produkce v blízké budoucnosti.

Práce se orientovala jak na rostliny velkoplošně pěstované, tak i na druhy minoritní. Byla rovněž zahrnuta skupina tzv. zeleného koření, jehož obliba v posledních letech stoupá. Nejvíce pozornosti ze všech pěstovaných druhů bylo věnováno kmínu kořenému kvůli jeho dominujícímu postavení na českém trhu koření.

Klíčová slova: kořeninové rostliny, pěstování, kmín kořený, střední Evropa, vývoj

Past, present and and perspectives of spice production in the Czech Republic

Summary

This work was based on a literature research of available national and foreign literature on spices, their history and uses and also on the cultivation of spice plants.

In the first chapter, the definition of the term 'spices' was defined as well as related terms such as 'herbs' and 'spice plants' since they are often confused. I described the classification of spices according to their origin, the plant organs used, their effect on organism and their medicinal properties. The importance of spices to mankind throughout history was also described, and their uses in food, pharmaceuticals and other applications were discussed in detail. Another chapter was devoted to the history of spice production and cultivation of spice plants in the world and in the Czech Republic, and the history of spice trade was also described.

Furthermore, the work was focused on a description of the current situation on the Czech market: a review of the development of the area of spice cultivation and production in recent years, an analysis of the price development, an analysis of foreign trade in spices in the Czech Republic, a description of the position of MASP in the ecological agriculture sector and an analysis of the factors that generally influence the spice plant segment. Possible expected developments and production prospects in the near future were also outlined.

The work focused on both large-scale cultivated plants and minor species. Also included was the group of so-called green spices, whose popularity has been increasing in recent years. Of all the cultivated species, the most attention was paid to caraway because of its dominant position on the Czech spice market.

Keywords: spice plants, cultivation, caraway, Central Europe, development

Obsah

1. Úvod	6
2. Cíl práce	7
3. Literární rešerše	8
3.1. Definice a klasifikace koření	8
3.1.1. Definice	8
3.1.2. Klasifikace koření	9
3.2. Význam a využití koření	11
3.2.1. Historický význam	11
3.2.2. Využití v potravinářství	11
3.2.3. Využití v lékařství	13
3.2.4. Ostatní využití	14
3.3. Historie pěstování kořeninových rostlin a produkce koření	16
3.3.1. Historie pěstování kořeninových rostlin a produkce koření ve světě	16
3.3.2. Historie světového obchodu s kořením	16
3.3.3. Historie pěstování kořeninových rostlin a produkce koření na území České republiky	18
3.4. Kořeninové rostliny pěstované v ČR v současnosti	24
3.4.1. Zelené koření	27
3.5. Současná situace na trhu	32
3.5.1. Produkce kořeninových rostlin v ČR	32
3.5.2. Význam kmínu kořenného v cenovém vývoji	34
3.5.3. Zahraniční obchod s LAKR v ČR	35
3.5.4. Ekologická produkce	37
3.5.5. Genové zdroje	38
3.6. Perspektivy produkce koření v ČR	39
4. Závěr	41
5. Seznam literatury	42

1. Úvod

Historie koření je téměř stejně stará jako lidská civilizace. Je to historie objevování zemí, budování a boření říší, vyhrávání a prohrávání válek, uzavírání a porušování smluv, hledání a nabízení chutí, vzestupu a pádu různých náboženských zvyků a víry. Koření patřilo ve starověku a středověku k nejcennějšímu obchodnímu zboží, jelikož zpestřovalo fádňi potravu obyvatel zemí mírného pásma a bylo nezbytné ke konzervaci potravin (Small 2006).

Široká nabídka kořeninových rostlin se uplatňuje nejen v potravinářském, ale i ve farmaceutickém či kosmetickém průmyslu. Jedno koření může často působit v několika oborech zároveň. Koření jako potravina působí především sensoricky. V kuchařském umění se využívá za různými účely: jako dochucovadlo, konzervant či barvivo. Již dávno lidé objevili i léčivé účinky kořeninových rostlin, například antioxidační, protizánětlivé či podporující trávení. Hippokrates, zakladatel dnešní medicíny, v pátém století před našim letopočtem ve své knize Corpus Hippocraticum uvádí, že „prapůvodním domovem lékárny je kuchyně.“ (Valíček 1989). Některé kořeninové rostliny i dodnes se pěstují pro použití v lékařství a kosmetice. Mimo výše uvedené kladné účinky však některé kořeninové rostliny obsahují i toxické látky, které v závislosti na způsobu použití a množství mohou mít negativní vliv na organismus (Small 2006).

Tradice účelového pěstování kořeninových rostlin má na území ČR dlouhou historii. Karel Veliký v 9. století přikázal zakládat zámecké zahrady a pěstovat v nich léčivé a kořeninové rostliny (Rosengarten 1969). Kultura zámeckých a klášterních zahrad se poté hojně rozšířila. 16. století se stalo obdobím prvních bylinářů, které pomáhaly shrnout a strukturalizovat všechny informace a zkušenosti, předávané jen ústně po generacích dlouhou dobu (Janča & Zentrich 1994). Velkoplošné pěstování kořeninových rostlin začalo v novověku kvůli vzestupu farmaceutického a potravinářského průmyslu. Postupně vznikala potřeba po pěstitelsko-výzkumných stanicích a první z nich byla založena ve Zbuzanech u Prahy na začátku minulého století (Kocourková 2005). Celé 20. století se výzkum a šlechtění léčivých a kořeninových rostlin aktivně vyvíjel a bylo dosaženo velkých úspěchů.

V posledních letech tato tradice zažívá renesanci díky rostoucímu zájmu lidí o zdravý životní styl a také tendenci podporovat lokální dodavatele. Aby mohli konkurovat zahraničním dovozcům, tuzemští pěstitelé se hlavně zaměřují na kvalitu LAKR, například pomocí dodržování správných pěstitelských postupů, následné posklizňové úpravy a skladování. Tendence ve výběru pěstovaných druhů, rozsahu pěstovaných ploch a finální podobě produktu jsou ovlivněny poptávkou zpracovatelů a spotřebitelů. Produkce LAKR zahrnuje také pěstování „zeleného koření“ (Kozderová 2021).

Klíčovou komoditou na českém trhu zůstává kmín kořený, má zde bohatou tradici a historii ve šlechtění, výzkumu a pěstování. Je od roku 2007 v rámci kořeninových rostlin samostatně sledovanou položkou statistického šetření ČSÚ, neboť zabírá největší plochu z pěstovaných kořeninových rostlin. Dominantní postavení kmínu na českém trhu zajistila registrace neopadavé odrůdy Rekord v roce 1978, která oproti opadavým odrůdám snižovala rizikovitost pěstování a neomezovala používání sklízecích mlátiček (Vaculík 2009).

2. Cíl práce

Cílem bakalářské práce bylo zpracovat literární přehled zabývající se minulostí, současností a perspektivami pěstování kořeninových rostlin a produkce koření na území České republiky. Součástí práce byla orientace na rostliny velkoplošně pěstované i druhy minoritní, zahrnuta byla rovněž skupina tzv. zeleného koření.

3. Literární rešerše

3.1. Definice a klasifikace koření

3.1.1. Definice

Na úvod je důležité vymežit definici "koření". Je nutné rozlišovat tento pojem s pojmem "bylinky", jelikož jsou spjaté a často se zaměňují.

Definování toho, co je to vlastně koření není tak jednoznačné a s časem se měnilo. Podle Purselové et al. (1981) termín koření je vymezen jako "ztvrdlé části rostlin obvykle rostoucích v tropech, používané většinou v mletém stavu k ochucení jídel a nápojů", jelikož původně kořeninové rostliny byly známé a rozšířené převážně v zemích tropů a subtropů - Indii, Číně, Egyptě, Arábii. Americká asociace obchodu s kořením definovala koření jako "jakýkoli sušený rostlinný produkt používaný primárně jako ochucovadlo" (Buzzanell et al. 1995). Moderní pojetí koření v České republice podle zákona č. 316/2004 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích zní takto: "Kořením se rozumí části rostlin jako kořeny, oddenky, kůra, listy, nať, květy, plody, semena nebo jejich části, v nezbytné míře technologicky zpracované a užívané k ovlivňování chutě a vůně potravin, popřípadě léků. U mletých koření se připouští přídavek protispěkových látek nejvýše do 1 % hmotnosti."

Existuje také termín blízce spojený s pojmem koření, a to "kořeninové rostliny". Dle Kocourkové et al. (2015) kořeninové rostliny se řadí do skupiny tzv. minoritních (maloobjemových) plodin. Jedná se o druhy, které se buď pěstují v České republice, nebo se dováží. Mají mnohostranné využití a kromě toho i zvláštní nároky na pěstování. Ve srovnání s jinými plodinami se pěstují na malých plochách. Habán et al. (2001) uvádějí, že se kořeninové rostliny pěstují se pro obsah specificky působících látek, jak na lidský, tak na zvířecí organismus. Původně se tyto druhy pěstovaly zejména v subtropických a tropických oblastech. Konzumují se v malých množstvích. Podle ministerstva zemědělství ČR kořeninové rostliny spolu s léčivými a aromatickými patří do skupiny nazývané LAKR (léčivé, aromatické a kořeninové rostliny) (Kozderová 2011).

Obecně se bylinky vymezují jako "jakékoli rostliny používané v minulosti nebo současnosti pro chuť, vůni, barvení, léčení nebo kosmetiku" (Mercer 1994). Podobně bylinky popisují Elbert & Elbert (1974): "jakákoli rostlina ceněná pro své léčivé vlastnosti, chuť nebo vůni". Jsou však i autoři vyzdvihující význam bylinek pouze ve farmaceutickém průmyslu, například podle Tylera (1994) bylina je "rostlinná droga používaná k léčbě nemocí často chronického charakteru nebo za účelem udržení nebo zlepšení zdraví". Z hlediska botanického je bylina popisovaná jako "rostlina, která má nedřevnatějící nadzemní stonek" (Kubát 1998).

Z výše uvedených definic lze porozumět, že koření je výsledným produktem z kořeninových rostlin a je součástí termínu bylinky, proto se v některých případech takto nazývá.

3.1.2. Klasifikace

Kořeninové rostliny můžeme klasifikovat dle různých kritérií z hlediska botaniky, původu, účinku, použitých částí a jiných. Níže jsou uvedena některá rozdělení kořeninových rostlin s příklady zástupců v těchto skupinách.

a) Neugebauerová (2006) uvádí, že se koření dělí podle původu matečné rostliny na:

- domáci (tradičně používané a pěstované druhy) – kmín, kopr, majoránka.
- zdomácnělé (často ze Středomoří) – saturejka, šalvěj, tymián.
- cizokrajné (koření tropů a subtropů) – chilli, kurkuma, vanilka.

b) Podle účinků v nich obsažených chemických látek koření dělíme na:

- podporující sekrece slin a trávicích šťáv. Takto působí na organismus, například, hlavní složka anethol v silici anýzu vonného či alkaloid piperin v pepři černém.
- působící protiprůjmově. Takové účinky má tymián obecný díky působení sloučenin thymol a karvakrol, obsažených v tymiánové silici.
- působící antibakteriálně. Sem patří například česnek kuchyňský díky působení sloučeniny allicin, která vzniká při poranění rostliny během enzymatické reakce allinázy (Block 1985).
- přispívající ke snížení krevního tlaku. Zde také pomáhá látka allicin vznikající při krájení česneku kuchyňského.
- pomáhající při onemocněních dýchacích cest. Takto působí sloučenina thymol v tymiánu obecném.
- působící močopudně. Tyto účinky má například muškátovník vonný díky působení sloučeniny myristicin obsažené v jeho silici.
- stimulující vylučování žluče. Takto působí směs olejových pryskyřic obsažených v kurkumě dlouhé.
- působící jako afrodisiakum. Například glykosid vanilosid ve vanilovníku plocholístém (Kocourková et al. 2015).

c) Small (2006) uvádí rozdělení podle použitých rostlinných orgánů:

- podzemní orgány
Kořeny, hlízy a oddenky dvouletých a vytrvalých rostlin slouží jako zásobárna živin, pomáhající rostlinám přezimovat. Používají se primárně u kořeninové zeleniny (zázvor, křen, kurkuma).
- listy a stonky
U majoránky se používá rozemletá nať, bobkový list se bere z keře vavřínu a u tymiánu se používá celý stonek s listy.
- květy a květní součásti
Nerozvinutá poupata květů keře kapary trnité známé jako kapary. Hřebíček je sušený kalich s poupětem hřebíčkovce kořenného.
- plody

Plody se používají u většiny kořeninových rostlin. Například bobule pimentovníku pravého známé jako nové koření, pepř je bobule pepřovníku, muškátový oříšek je plodem muškátovníku vonného a lusk vanilky je plodem vanilovníku plocholistého.

- kůra stromů

Aromatickou kůru skořicovníku známe jako skořici, na trh se dodává buď v celku do rourky stočená nebo mletá.

- semena a součásti semen

Jako koření se využívají semena chilli, anýzu, fenyklu, kmínu atd.

d) Z hlediska vlivu na organismus Žáček (1963) rozlišuje koření:

- prospěšné pro zdraví: koření obsahující účinné látky, které mají pozitivní vliv na zdraví (thymol v silici tymiánu obecného, olejové pryskyřice v kurkumě dlouhé).
- neškodné pro zdraví: koření, které nemá žádné výživné ani škodlivé látky, používá se primárně kvůli jejich výrazné vůni a chuťovým vlastnostem (vanilka, skořice)
- dráždivé: koření obsahující velmi dráždivé alkaloidy, ve větším množství může způsobovat žaludeční potíže, v menším je však bezpečné (pálivá paprička, černý pepř).

3.2. Význam a využití koření

3.2.1. Historický význam

Čich a chuť jsou nejpůvodnějšími a nejvyvinutějšími smysly mezi živočichy. Přijímání potravy určitého druhu přímo záviselo na těchto smyslech: převážná většina živočichů jí jenom to, na co je biologicky přizpůsobená. Člověk se v průběhu evoluce stal všežravcem, jelikož díky své inteligenci dokázal připravovat požitelné pokrmy v podstatě z jakékoli organické hmoty na Zemi. Přejít ze syrové masové potravy na všežravectví dovolilo lidstvu se rozšířit na více teritorií a rozmnožovat se do nebývalého množství a koření v tomto má nemalou zásluhu. Díky tomu člověk dokázal zpracovat i někdy odpor vzbuzující zdroje potravy na jedlá a dokonce lahodná jídla (např. pomazánku z vodních řas). Postupně se z koření stalo nejen zpestření v potravě, ale také součást kultury a vzácné zboží, o které se bojovalo (Kybal 1988).

V Indii před 4000 lety byla jedinou stravou chudých obyvatel rýže. Díky tomu, že v tu dobu začali Indové objevovat tropické kořeninové rostliny a naučili se je míchat dohromady (pepř spolu s kardamomem, zázvorem a kurkumou), vznikl tak základ dnes široce známé curry-powder. Touto koření směsí Indové dochucovali rýži a mohli ji pojídat několikrát denně. Již za 3000 let se díky tomuto koření stala Indie centrem zájmu světového obchodu a politiky. Dělo se to samozřejmě nejen v Indii. Různé národy postupně objevovaly přirozeně rostoucí v jejich oblastech kořeninové rostliny a učili se je používat. Vznikala tak zákonitě typická tradiční jídla, která dnes reprezentují tyto kultury a jsou rozšířená po celém světě. Lze tedy téměř jistě říci, že se koření využívalo všemi národy od počátku civilizace (Kybal 1988).

Dochucování jídel hrálo možná ještě větší roli v oblastech mírného pásma, jelikož v porovnání s tropy a Středoziemím tam většina rostlinných druhů nebyla tak aromatická. Proto bylo použití koření tehdy velmi důležité pro zpestření jinak fadní stravy skládající se zejména z cereálií a zřídka ryb či masa. Z kořeninových rostlin v těchto oblastech se používaly cibule, petržel, paprika, celer, truskavec a kopr. V teplejších oblastech byly obvykle v jídelníčku aromatictější rostliny, jako česnek, koriandr, zázvor, římský kmín nebo chilli paprika. Ruku v ruce s dochucováním pokrmů šlo také jejich obohacování o výživné a občas i léčivé látky (Small 2006).

Dle Smalla (2006) nedostatek chladících zařízení byl ještě jedním důvodem, proč bylo koření v minulosti tak ceněno. Koření pomáhalo zamaskovat nežádoucí projevy zkažení jídla, a některé kořeninové rostliny v sobě dokonce obsahují určité látky, které bránily potravu před rychlou zkázou a působily jako dezinfekce. Avšak Freedman (2015) s tímto názorem nesouhlasí. Podle něj již existovaly účinnější způsoby konzervace masa, jako je uzení, sušení, nakládání či solení. Koření může uzeninám, jako jsou klobásy, dodat chuť, ale samo o sobě není jako konzervační prostředek nijak zvlášť účinné. I kdyby tomu tak bylo, jeho cena ve středověku byla tak vysoká, že si ho v dostatečném množství mohli dovolit jen bohatí lidé, kteří je sotva potřebovali takto používat, když měli poměrně snadný přístup k čerstvému masu bez ohledu na roční období (Freedman 2015).

3.2.2. Využití v potravinářství

Kocourková et al. (2015) uvádějí, že primární význam koření je zpestření chuti a aromatu naší každodenní stravy. Díky aromatickým a kořeninovým rostlinám lze nejen dochutit jídlo, ale přidat mu osobitost, která ho odlišuje od jiných pokrmů. Tak v různých zemích vznikly vlastní typické návyky v příchutích, které závisí především na koření. Pro českou kuchyni je obvyklý kmín, nové koření, kopr, tymián, anýz; italskou vyznačuje bazalka, fenykl, rozmarýn, tymián, šafrán či petrželová nať atd.

Další primární funkcí koření v potravinářství je dobarvování jídel. Typická barva mnoha indických pokrmů je žlutá, dodává ji kurkuma díky obsaženému barvivu kurkumin, šafrán přidává jídlu červený odstín a nať zeleného koření se používá pro obsažený chlorofyl, který přidává jídlu zelenou barvu (Kocourková et al. 2015).

Sekundární funkce koření podle Kocourkové et al. (2015) jsou konzervace a výživová hodnota. Při konzervaci masa se například využíval tymián díky silici (thymol), ale efektivně se prokázal také zázvor.

Konzervace koření

Kořeninové rostliny se v málo případech užívají čerstvé, většina z nich se konzervuje různými způsoby. Metody konzervace koření jsou podrobněji rozepsané níže.

- Sušení

Kořeninové rostliny se suší obvykle při teplotě do 50 °C, nejlépe na suchých, dobře větraných místech. Části rostlin (semena, květy, listy, atd.) se suší ideálně v tenkých vrstvách na sítěch či papírech. Rostliny v celku se suší zavěšené ve svazcích (Kybal 1988).

- Mražení

Mražení je dnes jedním z nejpoužívanějších způsobů konzervace, během kterého se nejlépe zachovává barva a chuť kořeninových rostlin. Bylinky se umyjí, očistí, ukládají se do pytlíků či úložných kontejnerů a v takové formě se zamrazují. Výhodou tohoto způsobu je také dlouhodobost konzervace (Kybal 1988).

- Nálevy

Existují 2 typy nálevů: octové a olejové.

Pro olejový nálev se musí používat olej bez výrazné chuti. Rostliny se v něm namáčejí po dobu 2-3 týdnů, poté se přecedí a nálev je připravený k použití, například jako zálivka do salátu. Pro přípravu octového nálevu se využívá jablečný nebo vinný ocet. Postup přípravy je stejný jako u olejových nálevů (Seitz 1994).

- Rosol

Tento způsob je méně známý a používaný. K jeho přípravě potřebujeme jablečný rosol, ke kterému se přidají bylinky (Seitz 1994).

- Alkoholické nápoje

Alkoholické bylinné nápoje známe jako likéry, často pojmenované na základě použité byliny. Existují například mentolový, kmínový likér, jalovcový apod. Avšak bylinky jsou součástí i jiných alkoholických nápojů: aperitivy, absint, vína, piva. Netypickým alkoholickým nápojem je kmínový likér, tzv. Kmínka (čistý líh, kmín, cukr) (Seitz 1994).

- Nealkoholické nápoje
Sem patří bylinkové čaje (heřmánkový, šalvějový), různé sirupy (meduňkový, kopřivový), a také existují jogurtové nápoje (zázvorový, fenyklový) (Seitz 1994).

3.2.3. Využití v lékařství

Podle Tylera (1994) lidstvo za dobu své existence používalo cca 13 000 rostlinných druhů po dobu minimálně 1 století jako léčivé byliny. Naši předkové dokázali odhalit mnoho léčivých vlastností bylinek, které se i dodnes používají v léčitelství. V moderní západní společnosti je však "bylinkářství" (využití bylin a jejich extraktů při léčení nemocí) spíše sekundárním způsobem léčby, praktikovaným pouze malým počtem lékařů jako prevencí k možným onemocněním. V poslední době se ale tento trend mění a mnoho lidí tíhne po životním stylu, ve kterém se používá co nejméně uměle vytvořených látek, a naopak preferují přírodní potraviny a medicínu (Small 2006).

Za své aroma a léčivé účinky vděčí kořeni obsahu chemických látek. Rostliny syntetizují 2 typy sloučenin: primární a sekundární metabolity. Primární tvoří bílkoviny, tuky a uhlovodíky, ty se starají o výživu a vývoj rostlin samotných. Sekundární metabolity vznikají z primárních a jsou to látky, které rostlina ke svému životu nutně nepotřebuje. Jejich výskyt je podmíněn geneticky, jelikož dříve sloužily rostlinám často jako chemická obrana proti chorobám a herbivorům. Dnes sekundární metabolity odpovídají za chuťové, aromatické, barevné, léčivé a další vlastnosti rostlin, takže je to to, co dělá koření kořením (Small 2006).

Mezi sekundární metabolity patří různé sloučeniny uvedené níže.

- *Alkaloidy* jsou dusíkaté látky tvořící soli a organické kyseliny. V malých dávkách prospívají funkci centrálního nervového systému, ve velkých jsou pro tělo toxické (Small 2006).
- *Glykosidy* jsou sloučeniny přidávající rostlinám nahořklou chuť. V organismu člověka působí pozitivně na trávení a dýchací cesty, avšak ve velkém množství jsou toxické (Small 2006).
- *Silice* představují vonné látky neboli éterické oleje. Charakterizují se výraznou vůní a kapalným skupenstvím. Jsou hlavní účinnou látkou aromatických rostlin (Small 2006).
- *Třísloviny* jsou polyfenoly, dodávající rostlinám trpkou, svíravou chuť, například, šípku nebo kopřivě (Kybal 1988).
- *Hořčiny* jsou hořké látky, které zároveň povzbuzují chuť k jídlu a podporují vylučování žaludečních šťáv nutných k trávení. Obsahují je, například, pelyněk, čekanka (Kybal 1988).
- *Fytoncidy* jsou rostlinná antibiotika, která působí baktericidně. Jsou obsaženy např. v čerstvé cibuli a česneku, pálivé paprice, hořčici, pepři, skořici a dalších (Tyler 1994).
- *Barviva*. Kromě barvicích schopností některá barviva působí i proti mikrobům a dezodoračně. Nejrozšířenějším barvivem mezi kořeními je chlorofyl, který má baktericidní účinky (Craze 2002).

V tabulce 1 jsou znázorněny některé kořeninové rostliny a jejich léčivé účinky na organismus.

Tab. 1: Léčivé účinky kořeninových rostlin
(Kybal 1988; Tyler 1994; Small 2006; Menon et al. 2007)

Název rostliny	Léčivý účinek	Účinná látka
Česnek kuchyňský <i>Allium sativum</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Antibakteriální, antifungální účinek • Snížení krevního tlaku • Působení proti průjmu 	Silice (alliin), při poranění rostliny enzymem allinázou přeměněn na allicin
Tymián obecný <i>Thymus vulgaris</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Antiseptický, dezinfekční, dezodorizační účinek • Působení proti průjmu • Působení proti nemocem dýchacích cest 	Silice (thymol, karvakrol)
Hřebíčkovec kořený <i>Caryophyllus aromaticus</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ulevení při bolestech 	Silice (eugenol)
Paprika roční <i>Capsicum annuum</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Stimulace a prokrvování pokožky 	Alkaloid kapsaicin
Pepřovník černý <i>Piper nigrum</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Zvýšení sekrece slin a trávicích šťáv • Antioxidační a protizánětlivé účinky 	Alkaloid piperin
Libeček lékařský <i>Levisticum officinale</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Uvolňování plynatostí • Močopudné účinky 	Silice (terpineol)
Kurkuma dlouhá <i>Curcuma longa</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Vylučování žluče • Antioxidační a protizánětlivé účinky 	Směs olejových pryskyřic, zejména curcumin
Vanilovník plocholistý <i>Vanilla planifolia</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Afrodisiakální účinky 	Glykosid vanilosid

3.2.4. Ostatní využití

Kromě potravinářství a farmaceutického průmyslu se kořeninové rostliny mohou používat v kosmetických výrobcích, parfémeh, vonných směsích, lubrikantech a k dekoračním účelům (Small 2006).

Stejně jako v léčitelství si lidé již velmi dávno všimli pozitivních účinků některých bylinek v kosmetice. Silice a jiné účinné látky obsažené v těchto rostlinách mohou mít baktericidní, regenerační účinky, vyživovat pleť či působit jako deodorant. Například

majoránka zahradní se používá do pleťových masek pro její schopnost hojit kožní záněty a ekzémy, mentol obsažený v mátě je častou složkou zubních past, a rozmarýn a šalvěj se často přidávají do kosmetických výrobků pro svoje aromatické schopnosti (Janča & Zentrich 1995).

Aromatická složka kořeninových rostlin se využívá také v parfémeh, éterických olejích, vonných směsích, svíčkách atd. Nejvýznamnější aromatické druhy jsou máta peprná, šalvěj, tymián, zázvor, fenykl, anýz a rozmarýn (Small 2006).

3.3. Historie pěstování kořeninových rostlin a produkce koření

3.3.1. Historie pěstování kořeninových rostlin a produkce koření ve světě

První zmínky o použití koření pochází z období 4000 let př. n. l. z tehdejší Sumerské říše. Jedněmi z mála dochovaných důkazů byly jílovité destičky, na kterých se psalo o sezamu, kmínu, koriandru, fenyklu, šafránu a tymiánu (Kybal 1988).

Díky své poloze se Indie proslavila jako „kolébka koření“. Jak již bylo zmíněno v předchozí kapitole, Indové před 4000 lety objevili a začali používat pro dochucování jídel pepř, kardamom, kurkumu a zázvor (Kybal 1988).

V Číně se objevily zmínky o použití koření v dokladech z první půlky 3. tisíciletí př. n. l. „Božský vládce“ Šen-nung, první čínský císař, byl také bylinkář, učil lidi používat bylinky a popisoval prospěšné léčivé účinky anýzu, kurkumy, skořice a zázvoru (Craze 2002).

Z poloviny druhého tisíciletí před našim letopočtem se dochovaly egyptské papyry, na kterých byly nalezeny recepty pojednávající o anýzu, hořčici, kmínu, koriandru, mátě, pelyňku, skořici a šafránu. Hliněné destičky Sumeřanů svědčí o tom, že se v té době v Mezopotámii pěstoval fenykl, kmín, koriandr, šafrán, tymián a z Indie se dovážel kardamom, kurkuma, hřebíček, muškátový oříšek, skořice a pepř (Kybal 1988).

Existují také dochované zprávy o koření z antického Řecka a Římské říše. V těchto kulturách využití koření bylo rozmanité: kromě dochucování pokrmů koření se používalo pro výrobu kosmetických přípravků a pro léčebné účinky. Potvrzuje se to i v řadě známých děl řeckých a římských myslitelů. Hippokrates, zakladatel dnešní medicíny, v pátém století před našim letopočtem ve své knize Corpus Hippocratium uvádí, že „prapůvodním domovem lékárny je kuchyně.“. Římský myslitel a přírodovědec Plinius Starší je autorem nejvýznamnější přírodovědné encyklopedie starého Říma „Naturalis historia“, ve které jsou popsány poznatky o skořici a pepři (Valíček 1989).

Ze subtropických oblastí Mexika pochází kakao a vanilka, která se Aztéky používala právě k dochucování kakaa. V tropech Amazonské nížiny původně rostla paprika (Diaz del Castillo 1966).

Válečná tažení, následná migrace a posílení dálkového obchodu se staly předpoklady k šíření koření po světě. Mnohé z nich byly velmi vzácné a jejich ceny mohly konkurovat s drahými kameny (Small 2006). Například, muškátovník a hřebíčkovec až do 18. století rostl pouze na Moluckých ostrovech a za vývoz jejich semen hrozil trest smrti (Kybal 1988).

3.3.2. Historie světového obchodu s kořením

Dálkový obchod s kořením začal kolem roku 1000 př. n. l., kdy se z Indie a Indonésie do Egypta dostala skořice a nejspíš i pepř. Po dalších 1000 let byly jedinými prostředníky obchodu s kořením Arabové, kteří je vyzvedávali v jihovýchodní Asii a dodávali do přístavů u Rudého moře. Teprve kolem roku 120 př. n. l. se tato kontrola nad obchodem s kořením zhroutila. Na pobřeží Rudého moře u Egypta ztroskotal indický námořník a naučil egyptské Řeky, jak se po monzunových větrech dostat přes Arabské moře do Indie (Hancock 2021).

K 1. roku n. l. na mořích Dálného východu fungovala plnohodnotná obchodní síť, jejímž centrem byla Indie. Indické lodě pluly na jih přes Indický oceán do Indonésie, kde vyměňovaly pepř za hřebíček a muškátový oříšek. Čínské džunky brázdily Jihočínské moře a

dosáhly až k Ostrovům Maluku (také známým jako Spice Islands - česky “Ostrovy koření”), Indonésii a Srí Lance. Vznikla námořní obchodní cesta dlouhá 9000 mil, která se táhla od Říma přes Středozevní moře do severní Afriky, přes Indický oceán do Indonésie a dále do Číny, přičemž jejím středem byla Indie (Hancock 2021).

Ve 3. století našeho letopočtu, po tom, co Řekové pod vedením Alexandra Velikého podrobili Střední východ, Persii a severní Indii, do Evropy se dostal koriandr, hořčice a česnek. Ze západní části Indie se začal převážet černý pepř, kurkuma, kardamom a cukr (Small 2006). Centrum světového obchodu se přesunulo nejprve do Byzantské říše a poté do Evropy (Hancock 2021).

Proces šíření koření probíhal po celém světě. Čína se postupně rozrůstala na jih, kde se dostala do kontaktu s hindskými, arabskými a malajskými obchodníky, a získala přístup ke kořenu zázvoru, skořici, černému pepři, cukrové třtině, kafru a hřebíčku. Z Íránu do Číny podél hedvábné cesty se spolu s ovocem a zeleninou dostávala rebarbora a šafrán, naopak z Číny se dovážel čaj (Laufer 1919). Mezi Madagaskarem a východní Indonésií fungovala skupina menších obchodníků, zajišťujících prodej skořice, hřebíčku, kardamomu, kafru a pryskyřic v oblasti Indonéského souostroví, což přispívalo k šíření indonéského koření na Středním východě a v Evropě (Sopher 1977).

V 8. století, během podmanění Španělska, arabští obchodníci dováželi zboží z východu přes severní Afriku do Evropy. Ve Španělsku a na Baleárech se začal pěstovat šafrán a cukrová třtina, které se poté staly oblíbenými i v jiných částech Evropy (Braudel 1975).

V polovině 11. století kočovné turecké kmeny ze střední Asie pronikly a převzaly moc na Blízkém východě a získaly kontrolu nad cestami koření. Evropané poté začali vést křížové výpravy a z velké části proto, aby si udrželi portál k obchodu s kořením (Hancock 2021).

Díky svým vztahům s Dálným východem se Benátky staly světovou obchodní velmocí. Jejich kupci se proslavili aktivním navazováním obchodních kontaktů skrze daleké cesty. Tak Marco Polo a jeho rodina ve 13. století prozkoumali trh koření v Číně, a začátkem 14. století jiný obchodník z Benátek založil obchod s pryskyřicemi a barvivy na Kanárských ostrovech (Lopez & Raymond 1955). Toto dominantní postavení Benátčanů se udrželo až do pádu Byzantské říše v roce 1453 (Small 2006).

Pád Konstantinopole a jeho převzetí Turky fakticky odřízlo Evropu od trhu s orientálním zbožím a donutilo Evropany hledat jiné cesty k němu. Nakonec Vasco da Gama a Portugalci v 15. století objevili cestu kolem Afriky ke koření v jihovýchodní Asii. Zahájili období výbojů v Indii a Indonésii, aby tento obchod ovládli. Vybudovali říši koření s centrem v indickém Goa, která se rozprostírala přes Indický oceán od východní Afriky až po Indonésii. S otevřením nových obchodních cest se koření stalo levnějším a dostupnějším pro masu (Kronrdl 2008).

Jako další vstoupila na scénu Indického oceánu nizozemská a anglická Východoindická společnost, které převzaly většinu lukrativního obchodu s kořením od Portugalců a poté mezi sebou bojovaly o nadvládu. V průběhu 17. století Holanďané ovládli jižní Afriku, východní Indii, Karibskou oblast, Melaku a většinu Indonésie. Pod Britskou nadvládu spadl Cejlon, Malajsie a zbytek Indie. Obě společnosti zakládaly monopoly. Britové ho měli na obchod s pepřem, skořicí, kardamomem, kurkumou, zázvorem. Holanďané se snažili udržet vysoké ceny na muškátový oříšek a hřebíček za cenu pokácení mnoha stromů místních obyvatelů. Během tohoto období do Evropy dorazila celá nová skupina nápojů,

povzbuzujících látek a aromat včetně čaje, kávy, čokolády a tabáku. Ty nabízely nové chuťové vjemy a vyvolávaly psychické účinky, které byly mírné, nebo v případě tabáku i zcela vážně návykové (Small 2006).

Během 19. století posílili svou moc na Asijských trzích Američané. Japonsko bylo donuceno k obchodnímu spojení se západem, s Čínou byl otevřen konflikt kvůli odmítnutí téže podmínky. Avšak brzy doba monopolního postavení zahynula. Trh luxusního zboží byl natolik zaplaven díky snaze pěstovat více cenného koření ve vlastních koloniích, že cena prudce klesla a část úrody se dokonce ničila (Small 2006).

V reakci na úpadek trhu s kořením a změnu politické atmosféry došlo v 18. a 19. století ke krachu nizozemských a anglických východoindických společností a s nimi i k centralizaci obchodu s kořením. Koření se již nepěstovalo pouze v omezených zeměpisných oblastech pod kontrolou konkrétní obchodní společnosti. Kultura koření se rozptýlila po celém světě, daleko od svého jihovýchodoasijského původu. V dnešním světě je koření víceméně běžným zbožím přístupným mnoha mezinárodním obchodníkům (Hancock 2021).

3.3.3. Historie pěstování kořeninových rostlin a produkce koření na území České republiky

Pravěk

Podle paleobotaniků ve střední Evropě rostlo množství rostlin, hodících se ke koření jídla, již v době, kdy žili nejstarší zemědělci. Nejpravděpodobněji se získávalo sběratelstvím. Z nich byly určeny kmín, šťovík, bolševník, řeřicha, potočnice, planá majoránka, tj. dobromysl nebo oregano, různá rdesna a merlíky, sléz, máta, petrželka a mnohé další. Vědci se domnívají, že většina z těchto rostlin se našimi předky využívala podobně jako to známe my. O zaměřeném pěstování před středověkem se však ví poměrně málo, s výjimkou zelené petrželky (Beranová & Kubačák 2010).

Středověk

V raném středověku významnou roli v tradici pěstování koření na území České republiky hrál franský král a později císař Karel Veliký a také objevení a rozvoj klášterních a zámeckých zahrad. Během svých vojenských cest Karel Veliký si oblíbil a poznal význam mnoha koření a v roce 812 sestavil seznam 74 bylin, které přikázal pěstovat na císařských zahrádkách. Z kořeninových rostlin tam byly zahrnuty pískavice řecké seno, šalvěj lékařská, kmín římský a kořený, rozmarýna lékařská, pelyněk kozalec-estragon, bedrník anýz, máta kadeřavá a peprná, petržel, celer miřík, cibule, pažitka, libeček lékařský, kopr vonný, fenykl obecný, saturejka zahradní a hořčice černá (Rosengarten 1969). Koření tehdy bylo pěstováno primárně v klášterních a zámeckých zahradách, postupně však vznikaly zahrady apatykářů a selské zahrady. Poslední se staly základem pro pěstování léčivých a kořeninových rostlin v zemědělské produkci. Je známo, že na území Čech, zejména na jižní Moravě, byl pěstován fenykl obecný, planě rostl kmín kořený, brutnák lékařský, pelyněk pravý. Ve stejnou dobu Arabové přivezli do Španělska šafrán setý, který se v dalších stoletích rozšířil i do jiných Evropských zemí. V 10. století do střední Evropy byl přivezen mnichy benediktského řádu yzop lékařský a ve středověké kuchyni byl velmi oblíben (Kybal 1988).

Důležitou postavou ve vývoji bylinkářských zahrad se stal dvorní lékárník Jana Lucemburského Henricus Schwab. Zakládal zahrady do období posledních Přemyslovců. Ve 14. století lékárník Angel z Prahy založil zahradu nejpravděpodobněji na popud Karla IV (Baloun 2008). Postupně vznikala potřeba v sepsání poznatků o různých pěstovaných druzích v tzv. bylinářích nebo herbářích, které by pomohly ke shrnutí a strukturalizaci všech informací a zkušeností, předávaných jen ústně po generacích dlouhou dobu. Prvním dílem v českém jazyce se stala „Knieha lékarská, kteráž slove Herbář aneb Zelinář“ sestavená lékařem Janem Černým. V 16. století byl také vydán překlad známého herbáře Matthioliho (Janča & Zentrich 1994).

Pozdní středověk se často také vyznačuje rozkvětem kulinářské vědy a je nazýván jako „zlatá doba koření“. Z kuchařek této doby se dá dozvědět, že se například používala směs listů brutnáku s mátou, saturejkou, petrželí, česnekem, fenyklem a rozmarýnem ke koření salátů a polévek. Yzop lékařský byl oblíbeným kořením, přidávaným do polévek, nakládané kyselé zeleniny, masových paštik a omáček. Šalvěj se v mnoha receptech vyskytuje jako hlavní bylina pro omáčky ke kuřeti či vepřovému masu (Kybal 1988).

Je zajímavé, že středověká evropská jídla, nebo alespoň ta, která si dopřávaly ekonomicky lépe zajištěné vrstvy, byla dochucená a aromatizovaná velkým množstvím koření. Dobové sbírky receptů jsou svědectvím módy kořeněných jídel, jakou si Evropa od konce středověku nikdy nezažívala. Freedman (2015) uvádí, že si svůj půvab koření zasloužilo všestranným využitím: od vytríbené gastronomie a lékařství do využití při náboženských rituálech a v parfémtech. Koření, které si bohatí lidé cenili jako spotřební zboží, bylo symbolem materiálního zabezpečení a společenského významu. Potřeba koření poháněla expanzi Evropy na počátku novověku.

K významnému rozšíření druhů, které byly v Evropě pěstovány, došlo po objevení Ameriky v roce 1492 a po objevitelských cestách Vasca da Gama v roce 1498 a 1502. V 16. století se do střední Evropy dostal tymián, petržel kadeřavá, kerblík třebule, badyán, pažitka, bazalka (Kybal 1988; Small 2006). Matthioli uvádí pěstování koriandru setého v českých zahradách kolem roku 1596 (Růžičková 2013).

Novověk

V posledních desetiletích byly při archeologických vykopávkách objeveny cenné prvky a naleziště s archeobotanickými soubory obsahujícími neobvyklé a exotické rostliny, z nichž některé jsou v regionu i v Evropě první. Jedna z takových vykopávek se prováděla právě na území Pražského hradu, a byla velmi přínosná, protože byly objeveny druhy pěstované na zahradě Pražského hradu. Vrstvy, ve kterých se nacházely cenné pozůstatky, jsou archeologicky datovány do přelomu 17. a 18. století. Mezi nalezenými druhy převažovaly koření a léčivé rostliny, dále pak ovocné dřeviny a olejnin, obě používaná jako léčiva. Koření a léčivé byliny středomořského nebo asijského původu byly pravděpodobně pěstovány lokálně. Zaznamenány byly kopr (*Anethum graveolens*), celer (*Apium graveolens*), petržel (*Petroselinum hortense*), fenykl (*Foeniculum vulgare*), koriandr (*Coriandrum sativum*), řeřicha setá (*Lepidium sativum*), majoránka (*Majorana hortensis*), bazalka (*Ocimum basilicum*), rozmarýna (*Rosmarinus officinalis*) a saturejka zahradní (*Satureja hortensis*). Jednalo se o první nálezy řeřichy a bazalky v České republice a majoránky v Čechách.

Exotické koření bylo zastoupeno černým pepřem (*Piper nigrum*), konkrétně bílým pepřem, který je speciálním produktem *P. nigrum*, získávaným odlišným zacházením po sklizni ve srovnání s černým pepřem (Beneš et al. 2012).

V 19. století došlo k centralizaci obchodu s kořením v důsledku zaplavenosti trhu, změny politické atmosféry a následnému krachu nizozemských a anglických východoindických společností. Poté se po Evropě masově rozšířily i nepůvodní druhy koření (Small 2006; Hancock 2021).

Rychlý růst farmaceutického průmyslu spustil zájem o komerční pěstování léčivých rostlin v druhé polovině 19. století. Poptávka existovala jak od tuzemských zpracovatelů, tak od velkých německých lékáren, které dokonce exportovaly některé drogy do USA. Nejznámějším zpracovatelem Rakouska-Uherska té doby byla brněnská firma Waeger a Eichler (Neugebauerová 2006). Rostoucí zájem o tento obor podpořila mezinárodní lékárnická výstava konaná v roce 1896 v Praze. Díky iniciativě lékárníka Starého z Vysokého Mýta se obchod s léčivými rostlinami rozšířil do východních Čech, okolí Pardubic, Chrudimi, Holic a Kostelce nad Labem (Kocourková 2005). Rostla také poptávka i po kořeninových rostlinách s vývojem potravinářského průmyslu. Na konci 19. století na území Čáslavska začalo záměrné pěstování kmínu kořeného (Muška 2007).

20. století

Rozvoj farmaceutického a potravinářského průmyslu, zvyšující zájem o pěstování léčivých a kořeninových rostlin vytvářel naléhavou potřebu pěstitelско-výzkumného střediska. V roce 1910 byl Ministerstvem orby ve Vídni založen Komitét pro státní zvelebení kultur. Ve Zbuzanech u Prahy byla vytvořena první pokusná stanice v Praze, kde se prováděl výzkum a pěstování léčivých a kořeninových rostlin. Pracoviště vedl Doc. Emanuel Senft, který také v roce 1922 přednášel řadu důležitých lekcí na téma „Úkoly a cíle pěstování léčivých, aromatických a kořeninových rostlin a důležitost pěstování léčivých rostlin v zemědělském podniku“ (Kocourková 2005).

V roce 1912-1913 na popud Prof. Ericha Tschermaka von Seysenega (1871-1962) byl vytvořen vědecko-výzkumný ústav Mendeleum v Lednici na Moravě, který se zabýval výzkumem a šlechtěním kulturních rostlin. Léčivým rostlinám zvláště se začal věnovat později Prof. F. Frimmel-Traisenu (1888-1957) (Salaš & Lužný 2009).

Po vzniku Československa vládním nařízením byla vytvořena Ústřední komise pro sběr léčivých rostlin v roce 1922. Tradice sběru léčivých a kořeninových rostlin pochází až ze starověku a pravěku. Primárně se touto činností zabývali léčitelé, avšak později se manuální sběr stal záležitostí nejčastěji chudých obyvatel, kteří si tím zajišťovali potravu. Za Rakouska-Uherska byly vydávány příručky o správném sběru, posklizňové úpravě a konzervaci léčivých rostlin (Zahradnický slovník naučný 1997). V roce 1930 Doc. Emanuel Senft jakožto ředitel Ústřední komise pro sběr léčivých rostlin vydal knihu „Léčivé rostliny“, s podtitulem: „Návod k poznání a sbírání našich domácích a pěstovaných léčivých bylin“. Kromě této knihy vydala řada dalších autorů různé publikace, kalendáře a příručky o sběru léčivých rostlin v průběhu 20. století kvůli vzrostlému zájmu o tuto činnost.

V období po vzniku Československa zemědělství stálo před krizí, a proto bylo důležité zajistit ekonomičnost rostlinné produkce. Rozsah pěstovaných druhů se rozšířil o nové druhy

LAKR, kvůli obsaženým účinným látkám v nich. Zvětšovaly se plochy pěstování máku, sloužícího k izolaci opiových alkaloidů, a to zejména v Čechách a na Moravě v oblasti Hané; aromatické a kořeninové rostliny (koriandr, anýz, fenykl) se pěstovaly pro získávání silic v okolí Kojetína na Hané; byla také známá plantáž v Libochovicích nad Ohří (Kocourková 2005; Salaš & Lužný 2009). V Jeseníkách, Rychlebských a Orlických horách a na Opavsku zemědělci, dřív sbírající volně rostoucí léčivé rostliny, začínali s jejich záměrným pěstováním. Ve 30. letech 20. století pěstební plochy LAKR dosahovaly 50 ha a pěstovalo se 30 druhů (Salaš & Lužný 2009).

Poválečné období po roce 1948 bylo poznamenáno nejen rozporuplnou vládní politikou, ale také řízenými hospodářskými opatřeními a organizačními změnami. Avšak v zemědělství napříč těmito kroky bylo dosaženo úspěchů. Rozvíjela se především produkce léčivých rostlin a byli vyškoleni noví specialisté. Pěstování léčivých rostlin, specializované odvětví zemědělství, bylo velmi důležité z hlediska získání dostatku kvalitních a osvědčených domácích léčiv pro rozvoj farmaceutického průmyslu a farmacie celkem (Salaš & Lužný 2009).

V roce 1950 se Ústřední komise pro sběr léčivých rostlin stává Ústředním poradním sborem Ministerstva zdravotnictví ČSR pro pěstování a sběr léčivých rostlin. V roce 1952 vzniká podnik „Léčivé rostliny“ Zbraslav nad Vltavou, který byl začleněn do VHJ SPOFA (VHJ - Vyšší hospodářská jednotka, SPOFA - Společné podniky a organizace farmacie, farmaceutického průmyslu). Tím byla zahájena monopolizace odvětví. Velké lékárny byly zrušeny, léky se ocitly v síti zdravotnických zásob a v jednotlivých regionech byly zřízeny výkupní místa. Byla vydána celá řada propagačních materiálů. Vydávaly se agrotechnické pěstitelské letáky, příručky o technologii získávání drog, pěstitelské kalendáře, sborníky léčivých rostlin. Zbraslavský podnik v tomto období zajišťoval drogy i pro další odvětví z domácí produkce a z dovozu. Dovoz a vývoz se uskutečňoval pomocí společnosti zahraničního obchodu CHEMAPOL (Kocourková 2005).

Od poloviny 20. století plochy pěstování a produkce LAKR neustále stoupaly a překonaly předválečný stav. Nejpěstovanějšími druhy byly mák, heřmánek, máta, námel, fenykl, kmín, ostropestřec. Níže jsou uvedeny plochy jejich pěstování (viz Tab. 2). Fenykl se v tu dobu považoval za tradiční jihomoravský produkt. Nadšení pěstitelé z JZD Hustopeče ho pěstovali na ploše kolem 100 ha jako výměnkářskou plodinu v širokých sponech ze sadby. Produkce byla vysoce kvalitní a měla věhlas i v zahraničí. Díky Ing. K. Klimusovi JZD Hustopeče vyvinulo vlastní pěstitelskou metodu přímého setí fenyklu do širších řádků obilnin. Tento způsob zjednodušil sklizeň fenyklu, jelikož se sklízela v 1. roce sklizeň obilní mlátičkou. Tato technologie měla velký úspěch a vyvolala zájem i v jiných státech (Tempír 1984). Kmín je sice kořeninovou rostlinou, ale pěstoval se především pro svoji silici, široce využívanou ve farmaceutickém průmyslu. Plochy pěstování máty peprné se zvýšily pětkrát pro to, aby pokryly alespoň její tuzemskou spotřebu. Omezeně se také pěstovaly petržel, meduňka, tymián, levandule a yzop. Tento vývoj s sebou přinesl potřebu vybudovat potřebná speciální zařízení a budovy, zejména sušárny. Výzkum a šlechtění také nezůstaly pozadu (Tempír 1984).

Tab. 2: *Plochy pěstování LAKR v 50. letech 20. století (Tempír 1984).*

Plodina	Mák	Námel	Kmín kořený	Heřmánek	Fenykl	Ostropestřec	Máta peprná
Plocha (ha)	8000	5000	2700	400	100	100	80-100

Druhá půlka 20. století razantně posunula výzkum a šlechtění LAKR dopředu. Miloš Chládek, působící ve vedení VÚZEL Olomouc, se zabýval výzkumem a šlechtěním LAKR a je autorem několika moderních odrůd, například heřmánku pravého, jednoletého kmínu, tymiánu obecného (odrůdy “Aroma”, “Lemona” a “Mixta”), proskurníku lékařského (“Robusta”), levandule (“Palava”), saturejky (“Pikanta”) a dalších (Tempír 1984; Pluháčková 2018). Další stanicí, která hrála významnou roli ve šlechtění léčivých a kořeninových rostlin, byla Želešice, spadající pod Výzkumný a šlechtitelský ústav pícninářský v Troubsku. Kromě udržovacího šlechtění spousty druhů stanice se také věnovala šlechtění nových odrůd dobromysle obecné, levandule úzkolisté, tymiánu obecného a jiných (Salaš & Lužný 2009).

V roce 1960 vznikl Výzkumný ústav léčivých rostlin, který se v roce 1967 zařadil do Výzkumného ústavu pro farmacii a biochemii v Praze. Díky výzkumu byl podpořen vývoj metodik pěstování, ochrany rostlin proti chorobám a škůdcům a byly vyvinuty metody posklizňové úpravy a skladování. Přispěl rovněž k zavedení nových druhů do pěstování. Při Československé akademii zemědělských věd působila odborná komise pro léčivé, aromatické a kořeninové rostliny, která byla později zrušena a její úkoly převzala zahradnická komise (Kocourková 2005; Neugebauerová 2006). Znáмым soukromým šlechtitelem byl Josef Přecechtěl. V roce 1946 byla zaregistrována nová odrůda koriandru Hrubčický. Přecechtěl měl i další rozpracované materiály, avšak ty byly v 50. letech zničeny a celý jeho majetek byl zabaven (Salaš & Lužný 2009).

Mezi tradiční a nejúspěšněji šlechtěné druhy na území ČR patří kmín kořený. V roce 1941 byla vyšlechtěna odrůda Moravský a v roce 1952 Český. Na jeho výzkumu dále pracovali odborníci z Keřkova u České Bělé u Havlíčkova Brodu, a v roce 1964 byla povolena odrůda Ekonom, vyšlechtěná F. Procházkou. Tato odrůda byla však, jako předchozí, opadavá a omezovalo to používání sklizecích mlátiček. Situaci změnila registrace první neopadavé odrůdy Rekord (1978) také vyšlechtěné Františkem Procházkou (Kabourková 2017). V roce 1990 Procházka spolu s Pekárkem a Kozákem zaregistrovali odrůdu Prochan, ve stejném roce byla zaregistrována další odrůda kmínu Kepron od skupiny autorů Procházky, Kubíčka, Hájka a Píbilové. Tyto dvě odrůdy měly oblibu v tuzemsku a zahraničí. Česko se díky tomu stalo jednou z mála zemí, pěstující kmín s geneticky danou neopadavostí nažek, a začalo být na dovozu kmínu nezávislé (Vaculík 2009).

V sedmdesátých letech minulého století plochy pěstování LAKR v Československu dosáhly cca 4000 ha (nezahrnuje kmín), z toho největší plochu zaujímal námel, náprstník, heřmánek a máta (Salaš & Lužný 2009).

POREVOLUČNÍ OBDOBÍ

Po roce 1989 se zrušil podnik SPOFA a začala samostatně fungovat společnost „Léčivé rostliny Zbraslav nad Vltavou“. „Léčivé rostliny Zbraslav nad Vltavou“ se následně

rozděluje na LEROS Zbraslav a MEGAFYT Vrané nad Vltavou. Zároveň se objevovaly nové firmy a zemědělci zabývající se pěstováním LAKR nebo jejich dovozem (Zahradnický slovník naučný 1997; Kocourková 2005).

Od roku 1995 se začínají Ministerstvem zemědělství ČR pravidelně vydávat Situační a výhledové zprávy (SVZ), shrnující informace a statistiky o pěstování LAKR v Česku. V prosinci 2004 zřídilo Ministerstvo zemědělství Poradní sbor ředitele odboru rostlinných komodit pro léčivé, kořeninové a aromatické rostliny. Je tvořen představiteli profesních svazů působících v oblasti LAKR a vedoucími odborníky v oblasti vědy a výzkumu. Zabývá se aktuálními otázkami a legislativou (Branžovský et al. 2010).

Pěstitelé a zpracovatelé LAKR jsou sdruženi přes občanské sdružení PELERO CZ, které bylo založeno v 80. letech minulého století a znovuobnoveno v roce 2007 za pomoci Ústavu pěstování, šlechtění rostlin a rostlinolékařství Mendelovy univerzity. V současné době má sdružení okolo 40 členů. Sdružení je neziskové a usiluje o propagaci, spolupráci a komunikaci v oblasti LAKR (Kocourková et al. 2014).

ČESKÝ KMÍN představuje zájmové sdružení spojující fyzické a právnické osoby zabývající se pěstováním, zpracováním a obchodem s kmínem. Sdružení vzniklo 21. února 1996 v Brně. V současnosti je sdružení složeno především ze zaměstnanců AGRITEC Šumperk a Mendelovy univerzity v Brně. V roce 2004 sdružení požádalo o udělení chráněného označení původu "Český kmín" v rámci EU. V roce 2008 se mu povedlo tuto žádost úspěšně obhájit, a tak se komodita "Český kmín" stala nositelem chráněného označení původu v rámci EU (Šmirous 2012).

3.4. Kořeninové rostliny pěstované v ČR v současnosti

V této části se práce zaměřuje na popis hlavních původních a dovezených druhů momentálně pěstovaných na území České republiky. Jsou zde rovněž zahrnuty rostliny z jiných produkčních skupin (cibuloviny, kořenová zelenina atd), jelikož, pokud vycházíme z definice “koření” v České republice podle zákona č. 316/2004 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích, za koření můžeme považovat jakoukoliv rostlinu, jejíž části se zpracovávají a používají k ovlivňování chuti potravin.

Bedrník anýz *Pimpinella anisum*

Anýz se pěstuje pro suché zralé dvounažky. Užívají se celé, drcené nebo mleté. Nažky chutnají ovocně, sladce, podobně lékořici. Vůně připomíná fenykl a badyán, je však jemnější a více kafrová. Pochází pravděpodobně z jihozápadní Asie nebo severní Afriky. Pěstuje se v Mexiku, Chile, Argentině, Sýrii, Indii, Pákistánu, Číně, Japonsku, Egyptě, Turecku, na Krétě, v Řecku, Rusku, na Ukrajině, v Rumunsku, Německu. V ČR se dnes pěstuje méně než dříve, většinou ve venkovských zahrádkách. V polních kulturách byl pěstován ve větší míře pravděpodobně jen na jižní a střední Moravě a v současnosti je veškerá domácí spotřeba kryta dovozem z jihozápadní a jihovýchodní Evropy (Růžičková 2013).

Celer miřík *Apium graveolens*

Miřík celer je kořenová zelenina, pěstovaná pro svoje bulvy a listy, zvláště jejich řapíky. Jako dochucovadlo do salátů, polévek, kořeninových směsí se používají celerové listy, řapíky a semena. Pro sklizeň listů se pěstuje primárně forma celeru naťového, tuto formu znali již Římané, avšak stále se neví, jestli se v tu dobu celer používal ne jenom jako léčivá rostlina, ale i kořeninová (Small 2006). První zmínka o jeho uplatnění v potravinářství pochází až z roku 1623 z Francie (Farrell 1985). Extrakt oleoresin z celeru se přidává do mnoha výrobků (omáčky, likéry, voňavky, kosmetika, mýdla, krémy) pro svoje aromatické vlastnosti (Furia & Bellanca 1975; Greenhalgh 1979; Simon & Craker 1984). Původem je ze Středomoří. Používal se již starými Egypťany, Řeky a Římany. Na území Čech se dostal v 17.-18. století (Růžičková 2013). Dnes se celer komerčně pěstuje v západní Evropě, Izraeli a v některých částech Asie (Buishand et al. 1986).

Cibule kuchyňská *Allium cepa*

Cibule je prastará kulturní rostlina, jejíž původ není dosud jasný. Nejspíše byla vyšlechtěná z planě rostoucí odrůdy *Allium Oschanii* ve Střední Asii. Cibule sloužila jako hlavní potrava pro egyptské dělníky, kteří stavěli v 3 tisíciletí př. n. l. pyramidy. Byla to běžná levná potravinová hodící se ke spoustě pokrmů, a proto se dodnes považuje za nejvíce využívané koření. Z původních pěstitelských oblastí je dnes významným exportérem pouze Egypt, dále jsou to také Holandsko, Španělsko, Itálie a USA (Kybal 1988).

Česnek kuchyňský *Allium sativum*

Česnek je trvalka, jehož čerstvé, usušené či rozdrcené na prášek stroužky se široce používají v kulinářství. Podle Weisse (1988) byl česnek oblíben mnoha národy (Číňany, Sumery, Indiány, starými Egypťany) pro svoji schopnost zvyšovat odolnost organismu. Ve starověku se poznaly jeho antibakteriální a fungicidní účinky (Fenwick & Hanley 1990). Za jeho vlast se považuje Mongolsko a území Kyrgyzských stepí. Dnes je významnou ingrediencí vyhlášených kuchyní: francouzské, italské, čínské atd. Hlavními exportéry jsou Kalifornie, Egypt, Bulharsko, Maďarsko a Tchaj-Wan (Kybal 1988).

Fenykl obecný *Foeniculum vulgare*

Fenykl se pěstuje jako kořeninová i léčivá rostlina. Užívají se aromatické plody, čerstvá a kvetoucí nať. Pro použití jako zelenina se pěstuje **fenykl boloňský** se silně zdužnatělými pochvami řapíků. Fenykl obecný pochází pravděpodobně ze Středozeří a patří mezi jedny z nejstarších domestikovaných rostlin. Zdomácněl v mnoha oblastech od Evropy po Dálný Východ, v subsaharské Africe, zejména v Etiopii. Obecně je fenykl rostlina teplých oblastí mírného pásma, typického středomořského klimatu. Selekcí a lokálním přizpůsobením se fenykl dostal do všech oblastí, i chladnějších (Růžičková 2013).

Kmín kořený *Carum carvi*

Kmín je jednou z nejstarších kořeninových i léčivých rostlin. Pěstuje se primárně pro aromatické plody a nažky, listy kmínu se občas používají v kulinářství jako koření do salátů, polévek a omáček. V lékařství se využívá kmínová silice, která slouží k přípravě aromatických olejů, sirupů a léčivých čajů pro svoje baktericidní, fungicidní a protikřečové účinky (Kocourková et al. 2014). Kmínový olej se doporučuje k užívání při zaživacích problémech (Grünwald & Jänicke 2008) a celkově kmín zvyšuje snášenlivost těžkých pokrmů, způsobujících nadýmání (Bühning 2010). Esenciální kmínový olej se uplatňuje v kosmetickém průmyslu (Seidler-Lozykowska et al. 2013). O škodlivosti kmínu žádné údaje nalezeny nebyly (Castleman 2004).

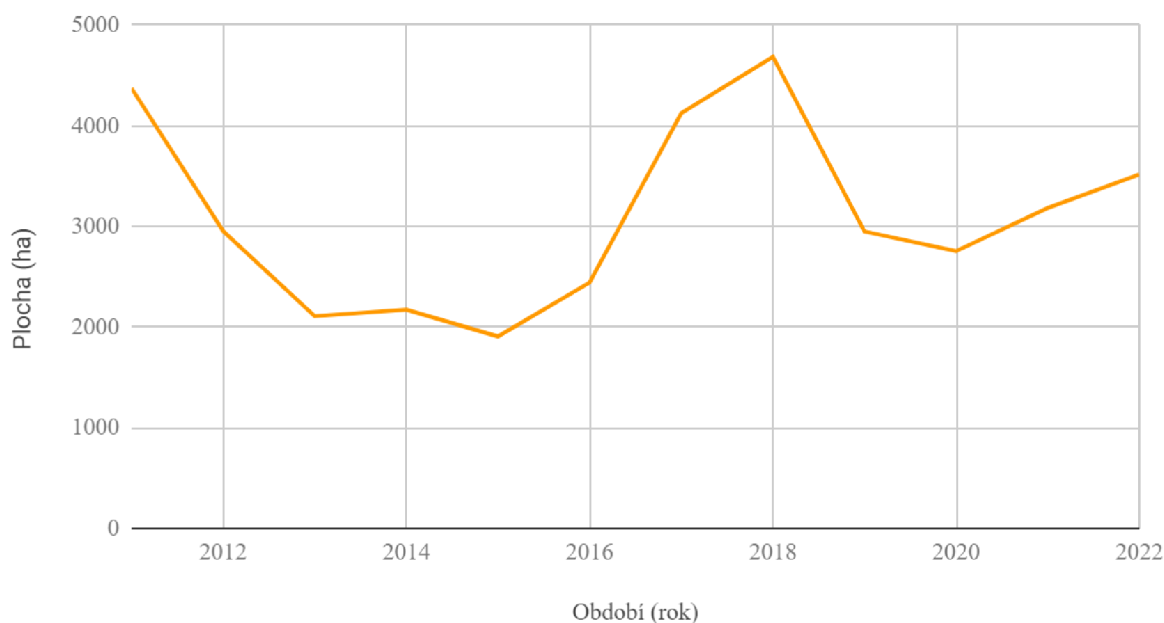
Kmín pochází pravděpodobně z Malé a Střední Asie. Plody kmínu byly nalezeny při archeologických výzkumech v kolových stavbách z 3. tisíciletí před našim letopočtem. Znali je Egypťané, Římané a Řekové. Kmín užívali k dochucování pokrmů již staří Arabové. Oblíbený byl také olej získávaný z lisování semen. Užívání kmínu se v průběhu staletí rozšířilo do celé Evropy i velké části Asie. V současnosti je kmín rozšířen téměř v celé Evropě (kromě Středozeří), v severozápadní Africe, na Kavkaze, ve Střední Asii, na Sibiři, Dálném východě, v severním Íránu, Afghánistánu, Mongolsku a severozápadní Číně (Růžičková 2013).

Pěstování kmínu na českém území má dlouholetou tradici, včetně výzkumu a šlechtění. Již dlouhodobě si kmín drží postavení nejpěstovanější plodiny a důležité exportní komodity v Česku. Dokonce v roce 2008 bylo získáno chráněné označení původu ČESKÝ KMÍN podle nařízení Rady (ES) č. 510/2006, o ochraně zeměpisných označení a označení původu zemědělských produktů a potravin. Pro využití této známky se musí dodržovat určité parametry: oblast pěstování (ČR), použití registrované odrůdy kmínu, termín setí do 20. června, ošetřování porostu podle metodiky pěstování kmínu a také kvalita nažek, která se určuje minimálním obsahem silice 2,8 % (Kozderová 2021). Hlavní složkami kmínové silice jsou monoterpeny - karvon a limonen. Možnosti využití kmínu závisí právě na jejich poměru (Kocourková et al. 1999). V průběhu dozrávání podíl karvonu stoupá a podíl limonenu klesá (Kocourková et al. 2014).

Šlechtění kmínu v Čechách má také dlouholetou historii: odrůdy Moravský (1941), Český (1952) a Ekonom (1964) posunuly úroveň pěstování kmínu, avšak byly opadavé a omezovaly používání sklízecích mlátiček. Situaci změnila registrace neopadavé odrůdy Rekord (1978). Nejvýznamnějším českým šlechtitelem kmínu a autorem odrůd Ekonom a Rekord je František Procházka (Kabourková 2017). Česko se díky tomu stalo jedinou zemí, pěstující kmín s geneticky danou neopadavostí nažek, a začalo být na dovozu kmínu nezávislé

(Vaculík 2009). Tradice a kvalita pěstování kmínu v Čechách zajistily jeho dominující postavení mezi ostatními kořeninovými rostlinami (Kozderová 2021).

Podle Procházky (1996) jsou všechny výrobní oblasti naší republiky vhodné pro úspěšné pěstování kmínu. Kocourková et al. (2014) uvádí, že z pěstitelského hlediska nejvhodnějšími oblastmi jsou níže položené bramborářské nebo okrajové řepářské oblasti, kde se dosahuje stabilních výnosů. Dnes se kmín pěstuje na plochách od 2 do 5 tisíc ha, viz Graf č. 1.



Graf č. 1: Vývoj pěstitelských ploch kmínu kořeného v ČR (Kozderová 2021; ČSÚ 2022).

Pěstování kmínu v ČR je rozšířeno v několika oblastech. Tradičně se kmín pěstuje na největších plochách ve východních Čechách (Českomoravská vysočina až podhůří Orlických hor). Na střední Moravě pěstování kmínu nebylo zvykem, ale z ekonomických důvodů byli mnozí pěstitelé nuceni rozšiřovat výběr pěstovaných plodin. Dalšími oblastmi pěstování kmínu jsou západní část Jižní Moravy (Třebíč, Žďár nad Sázavou, část Znojma), předhoří Bílých Karpat (Uherské Hradiště, Zlín, Hodonín), oblast Oderských Hor (Přerov, Kroměříž, Nový Jičín) a severní Morava (Jeseník, Opava). Jsou to hlavně řepářské a bramborářské výrobní oblasti (Vaculík 2009). Od roku 2007 se kmín stal samostatně sledovanou položkou statistického šetření ČSÚ v rámci kořeninových rostlin, jelikož zaujímá největší plochu ze všech pěstovaných druhů (Kozderová 2021).

Omezujícím faktorem v jeho pěstování na území ČR je především vývoj cen, který v posledních desetiletích se ukázal jako cyklický 8letý proces (zhruba 4 roky nárůstu cen a 4 roky klesání). Kolísání sklizňových ploch kmínu je reakce na cyklický vývoj cen kmínu (Kozderová 2021).

Křen selský *Armoracia rusticana*

Křen je vytrvalá rostlina s křovitým kořenem. K dochucování jídel se používá čerstvý jemně nastrouhaný, ve formě omáček, krému nebo jako samostatná příloha k masu (Kybal

1988). Ve farmaceutice existuje velká poptávka po křenové peroxidáze, jelikož tento enzym pomáhá při rozpoznávání choroby AIDS (Small 2006). Pochází nejspíše z jihovýchodní Evropy a západní Asie a do střední Evropy se dostal se Slovany během stěhování národů (Mansfeld 1986). Dnes je rozšířenou a často zplaňující plodinou v Evropě, Asii, Severní a Jižní Americe, Africe a také na Novém Zélandu (Small 2006).

Meduňka lékařská *Melissa officinalis*

Meduňka je vytrvalá bylina dorůstající do výšky až půl metru. Jako koření se používají její jemné listy s citronovou příchutí. Přidávají se do omelet, k salátům a rybám, je zároveň častou přísadou bylinných čajů. Meduňkový čaj podporuje trávení a odstraňuje nadýmání, má uklidňující účinky (Janča & Zentrich 1995). Meduňková silice se využívá k ochucení zmrzlin, cukroví a pečiva a také se přidává do parfémů (Morton 1976). Původem je z jižní Evropy a byla pěstována Římany již před 2000 lety a jejich prostřednictvím se rozšířila po Evropě (Kybal 1988).

Paprika roční *Capsicum annuum*

Paprika roční v mírnějších oblastech roste jako jednoletá bylina, pouze v teplejších může částečně zdřevnatět její stonek. Plané formy, rostoucí v původních oblastech tropů a subtropů, jsou vytrvalé. Některé formy papriky mají sladké dužnaté plody a využívají se čerstvé jako zelenina. Pálivé formy se primárně pěstují za účelem výroby koření: zralé bobule se usuší a rozemelou (Small 2006). Paprika se pak přidává do omáček, polévek, salátů, pomazánek, uzenin i k masu, je součástí curry-powder a kečupů (Kybal 1988). Alkaloid kapsaicin, odpovědný za pálivost papriky, má uplatnění i ve farmakologii: přidává se do balzámů prokrvujících pokožku, působí jako analgetikum, pomáhá při nadýmání a nechutenství (Tyler 1994).

Paprika pochází nejspíše z Kolumbie. Do Evropy se dostala díky Kryštofu Kolumbovi, který ji dovezl do Španělska z ostrova Haiti. Dnes se pěstuje v teplých oblastech jižní Evropy, ve střední Americe, Indii a východní Asii (Kybal 1988). Na Slovensku je paprika jednou z nejméně pěstovaných kořeninových rostlin (Pluháčková 2018).

Petržel setá *Petroselinum crispum*

Petržel je dvouletá rostlina, pěstovaná pro svoje kořeny a čerstvou či sušenou nať. Jako kořenová zelenina se používá primárně do polévek, nať petržele je vhodná téměř ke všem slaným jídlům. Působí také jako léčivo: zlepšuje chuť k jídlu, má močopudné účinky, pomáhá regulovat menstruační cyklus. Petržel pochází ze Středomoří. Po Evropě se rozšířila díky Římanům. V současnosti je oblíbená zejména ve Střední Evropě (Kybal 1988; Růžičková 2013).

Pískavice řecké seno *Trigonella foenum-graecum*

Pískavice řecké seno je jednoletá bylina příbuzná jetelu. Ve vysušeném stavu je kvalitní pícninou. Její žluto-hnědá tvrdá rozemletá semena slouží jako pronikavé koření, přidávané do ostrých směsí, například "curry-powder". V Indii se pražená semena pískavice používají jako náhražka kávy. Pískavice pochází ze Středozeří. Do Evropy se dostala v 9. století díky Karlu Velikému a jeho seznamu bylin, které bylo přikázáno pěstovat v královských statcích. Nyní se pěstuje v Řecku, Egyptě, Etiopii, Libanonu, Indii, Číně a Argentíně (Kybal 1988).

3.4.1. Zelené koření

Dle definice Lanské (1999) „zelenému koření“ se rozumí jako rostlinám pěstovaným nebo sbíraným v přírodě, jimiž je možno mimo jiné ochucovat a vylepšovat pokrmy. Některé druhy můžeme také využívat k léčebným účelům, jiné řadíme mezi kořeninové zeleniny. Někdy se velmi obecně nazývají „bylinky“. Jsou to listy, poupata, pupeny, květy, výhonky a natě používané nejlépe v čerstvém stavu, ale také často sušené, mražené či jinak konzervované (Lanská 1999).

Používání zeleného koření je v Čechách tradiční, jeho popularita se však měnila na základě trendů ve stravování. Například v 90. letech, po otevření přístupu k různorodým exotickým druhům koření, spotřeba zeleného koření klesla. V posledních letech v souvislosti s trendem na zdravou stravu a životní styl však zájem o bylinky zase vzrostl (Hrabalová 2017). Na rostoucí poptávku výrobci reagují rozšířením sortimentu. K tradičně pěstovaným druhům (pažitka, kopr, petržel) se přidali další: bazalka, dobromysl, koriandr, tymián, pelyněk estragon, saturejka (Jarošová 2000).

Níže jsou popsány druhy zeleného koření pěstované v ČR v současnosti.

Bazalka pravá (indická) *Ocimum basilicum*

Bazalka je jednoletá bylina. Ke koření se používají její čerstvé listy. Přidávají se do polévek, k rybám, zelenině (zejména rajčatům) a sýrům. Neobejde se bez ní žádná italská domácnost – je klíčovým kořením italské kuchyně. Silice bazalky se uplatňuje v cukrářství a pekařství a také se může přidávat ke kosmetickým výrobkům (Small 2006). Původ bazalky není přesně určen: nejspíše to jsou tropické oblasti Afriky, avšak Morton (1981) připouští také Indii nebo tropické oblasti Asie. Znali a pěstovali ji už před 3000 lety v Asii (Mansfeld 1986), do Evropy se dostala díky Římanům (Small 2006).

Dobromysl obecná *Origanum vulgare*

Dobromysl je kořeninová a okrasná trvalka. Existuje mnoho její variet: kyrgyzská, řecká dobromysl, planá majoránka a jiné. Hojně se používá v italské kuchyni a je oblíbená v Evropě obecně. Přidává se do omelet, k salátům, rajčatům, na pizzu a do polévek. Původ dobromysli je celé mírné a subtropické pásmo Eurasie. Dokáže planě růst až do střední Skandinávie, avšak nejlepší aromatické vlastnosti má v teplých klimatických podmínkách (Kybal 1988; Small 2006).

Kopr vonný *Anethum graveolens*

Kopr se jako koření pěstuje pro suché, zralé dvounažky, celé nebo mleté. Nažky mají chuť podobnou anýzu a kmínu podobnou vůni. Listy kopru se používají čerstvé, usušené nebo mražené. Ve farmaceutickém průmyslu se zpracovávají plody kopru (*Anethi fructus*), v lidové medicíně se používají i sušené listy.

Kopr vonný je běžně pěstovaná kořeninová rostlina, často zplaňující. Pochází pravděpodobně ze Středozeří, příležitostně zplaňuje v mírných a subtropických pásech celého světa, v ČR ojediněle na rumišťích a v pobřežních křovinách. V kultuře je od starověku, na území Čech od raného středověku. Pěstuje se ve Spojených státech, Rusku, Anglii, Polsku, Skandinávii, Turecku, severní Indii, Japonsku (Růžičková 2013).

Koriandr setý *Coriandrum sativum*

Koriandr je jednoletá bylina pěstovaná buď pro čerstvou nať mladých rostlin, nebo jeho suché zralé dvounažky. V Česku jsou zaregistrované odrůdy Hrubčický (1946) a Long standing (2009), poslední se používá pro pěstování koriandru jako zeleného koření a je v

současnosti velmi žádaná. Sláma koriandru slouží jako vysoce hodnotná dietetická složka do siláže. Koriandrová silice pomáhá v podpoře trávení, při plynatosti a odstraňování spasmů. Původem je z Blízkého východu, do střední Evropy se dostal díky Římanům. V Anglii se koriandr využíval již kolem roku 1066. Dle Matthioliho se v českých zahradách koriandr objevil v roce 1596 (Růžičková 2013).

Levandule lékařská *Lavandula officinalis*

Levandule je především okrasnou a léčivou rostlinou. Ke kořenění pokrmů se využívají spíše listy, jelikož květy mají příliš intenzivní vůni. V Evropě není běžným kořením, používá se regionálně v těch oblastech, kde planě roste (Kybal 1988). V současné době její využití v kulinarii není tak obvyklé, avšak ještě před stoletím byla levandule běžnou bylinou v kuchyni (Hemphill & Hemphill 1984). Primárně se používala levandule pro svoje aromatické vlastnosti (přidávala se do koupelí, kosmetických výrobků, roztírala se s ní podlaha) a působila také antisepticky. Pochází ze Středomoří. Byla známa Řekům a Římanům. Z volně rostoucích dnes kultivarů rozeznáváme 2 skupiny: varieta *delphinensis* Rouy & Foucaud ze Švýcarska, Francie a Itálie a poddruh *pyrenaica* z Pyrenejí a severního Španělska (Small 2006).

Libeček lékařský *Levisticum officinale*

Libeček je léčivá a kořeninová rostlina. V potravinářství se využívají jeho listy, nať a kořen, v lékařství jenom kořen. Hojně se přidává do kořeninových směsí pro svoji typickou "Maggi" vůni. Čerstvá nať se používá do polévek, omáček a k masu. Libeček je častou složkou fytofarmak, jeho silice se používá při chorobách močových cest, slabosti a při zvýšených hodnotách kyseliny močové v krvi (Růžičková 2013).

Je původem z Přední Asie, Afghánistánu, byl rozšířený také v jižní Evropě a střední Americe. Dnes se pěstuje v Evropě především v Německu, Polsku, Česku, Slovensku, Maďarsku, Srbsku a Rusku. V Česku občas přechodně zplaňuje podél potoků, na loukách (Růžičková 2013).

Máta peprná *Mentha x piperita*

Máta je vytrvalá bylina pěstovaná pro svoje listy. Sušené listy máty se hodí k ovoci, ovocným salátům, nápojům a pudinkům, přidávají jim příjemný pocit chladu v ústech. Hlavní složka mátové silice mentol se využívá k výrobě ústních vod a zubních past (Kybal 1988). Rod *Mentha* má 18 druhů a 13 kříženců. Máta peprná vznikla zkřížením máty vodní a máty klasnaté v Anglii v roce 1696 (Mansfeld 1986; Tyler 1994).

Majoránka zahradní *Majorana hortensis*

Majoránka je vytrvalá bylina, pěstovaná pro svoje listy, čerstvé nebo sušené. Hodí se do polévek, omáček k masu, nádivek a paštik. Jednu dobu se používala k vaření piva a ve Francii k výrobě vína. Pochází ze Středomoří a pěstuje se dnes po celé Evropě a v severní Africe. V oblastech Střední Evropy vymrzá, proto se pěstuje jako jednoletá bylina. Byla známa Egyptanům, Řekům, Římanům, a ti ji používali také jako léčivou rostlinu hlavně proti nachlazení (Kybal 1988).

Pažitka *Allium schoenoprasum*

Pažitka se používá výhradně čerstvá pro dochucení a na zdobení pomazánek, míchaných vajíček, majonéz, brambor a salátů. Je rozšířená téměř po celém světě, roste planě v Evropě, Asii, na Sibiři a v Severní Americe. Někdy se pěstuje i jako okrasná rostlina (Kybal 1988).

Pelyněk estragon *Artemisia dracunculus*

Pelyněk estragon je trvalka pěstovaná pro svoji nat' a listy. Používají se k přípravě estragonové hořčice, estragonového octu, při nakládání okurek, k omáčkám, rýži a rybě. Je oblíbený ve francouzské a čínské kuchyni, mezi francouzskými kuchaři je nazývána jako "královna bylinek". V minulosti se také využíval jako antiseptikum, lék na spaní a k osvěžování dechu. Jeho původem je jihozápadní Rusko a Afghánistán. Dnes roste na březích řek jižní a střední Evropy (Kybal 1988; Small 2006).

Rozmarýna lékařská *Rosmarinus officinalis*

Rozmarýna je stálezelený keř, u kterého se sbírají listy v době květu a po odkvětu (tehdy jsou nejaromatičtější). Je oblíbená zejména v Itálii, Francii a Anglii. Přidává se k masu, rybám, do omáček, polévek, salátů a nakládané zelenině. Musí se však používat přiměřeně, jelikož ve větším množství může být škodlivá. Její silice se často přidává do kosmetických výrobků. Původem je ze Středomoří, do Evropy se rozšířila přes Římany. Ve středověku byla jedním z nejvýznamnějších koření. V 9. století se začala pěstovat na královských statcích na příkaz Karla Velikého ve střední Evropě (Rosengarten 1969; Small 2006).

Saturejka horská *Satureja montana*

Saturejka horská je vytrvalý keř původem z jižní Evropy, Ukrajiny, Turecka a severní Afriky. Chuťově je podobná saturejce zahradní, mnozí však popisují saturejku zahradní jako jemnější saturejku horskou. Možná také proto se saturejka horská víc hodí k přípravě těžkých jídel jako jsou polévky, dušené maso a pečené fazole. V lidovém lékařství saturejka byla používána při plynatosti, jako projímadlo a sedativum (Duke 1985; Small 2006).

Saturejka zahradní *Satureja hortensis*

Saturejka je jednoletá 30 cm vysoká bylina s dřevnatící a keřovitě rozvětvenou lodyhou. Ke spotřebě se používají nezdřevnatělé části kvetoucí natě a suší se ve svazečcích při teplotě max 35°C. Hodí se k rybám, nakládané zelenině, salátům. Může pomáhat proti průjmům a nadýmání. Pochází ze Středomoří a do střední Evropy se dostala v 9. století, kde se rychle rozšířila (Kybal 1988).

Šalvěj lékařská *Salvia officinalis*

Šalvěj lékařská je typický polokeř pocházející z Balkánu. Její čerstvé nebo sušené listy slouží jako koření všestranného využití: přidává se k vepřovému, klobásám, rybám, kachnám, husám, do omáček, sýrů, omelet a v Holandsku se přidává do tradičního horkého mléčného nápoje (Rosengarten 1969; Kybal 1988). Kromě kulinářství je šalvěj využívána k parfemaci některých insekticidů. Ve střední Evropě je známá od středověku. Dnes se pěstuje v mnoha Evropských zemích a v Americe (Small 2006).

Tymián obecný *Thymus vulgaris*

Mateřídouška dymián neboli tymián je polokeř pěstovaný pro jeho aromatické listy a stonky. Nejaromatičtější je čerstvý, zejména během kvetení. Používá se jako univerzální koření k různým pokrmům. Obsažená v tymiánové silici je sloučenina thymol, která odpovídá za odkašlávací a baktericidní účinky tymiánu. Pochází ze Středozeří. Ve středověku pro Egyptany sloužil k balzamování mrtvých či jako voňavka. Do střední Evropy byl dovezen v 16. století (Kybal 1988). V 50. letech minulého století Miloš Chládek, působící ve vedení VÚZEL Olomouc, vyšlechtil několik odrůd tymiánu: "Aroma", "Lemona" a "Míxta" (Tempír 1984).

Způsoby pěstování

Obvykle se zelené koření pěstuje na polích či ve sklenících. Rostliny se vysévají buď přímo nebo se častěji používají předpěstované sazenice. Výhodou skleníkového pěstování je kontrola všech vnějších faktorů ovlivňujících růst, možnost celoroční produkce koření a jednodušší ochrana proti škůdcům (Treadwell et al. 2008). Mezi významné producenty patří: Bylinky s.r.o. Suchohrdly u Miroslavi, Montano Semice, Titbit Praha, Beskyd Fryčovice a.s.

Další možností pěstování je hydroponie. V posledních letech tento způsob pěstování nabírá na popularitě, jelikož při něm není potřebná půda: rostliny mohou růst ve vodě nebo roztocích anorganických solí. Jedná se o velice efektivní způsob pěstování kvůli dokonalé kontrole prostředí a nízkému riziku výskytu škůdců (Diopan 2009), avšak je náročný na investice a výzkum (Geneve et al. 2015). V Česku z větších producentů, používajících hydroponické pěstování rostlin, je nejznámější rychle rozrůstající se startup GreenTech. Společnosti se také podařilo nalézt řešení pro vysokou spotřebu vody, která se dřív hydroponii vyčítala (Podlesná 2022).

Použití

Primárně se zelené koření používá v kulinářství, ale jsou mezi těmito rostlinami i ty, které lze použít pro jejich farmaceutické účinky v léčitelství či kosmetice (Gato 2013).

V kuchyni se zelené koření používá pro svou čerstvou chuť a často i vzhled. Dle Růžičkové et al. (2014) právě bylinky mohou zvýšit výživovou hodnotu pokrmů a vylepšit jejich chuť. Čerstvá nať kořeninových rostlin se může přidávat do salátů, omáček, polévek, pomazánek či dokonce nápojů, dochucují se s ní masa, ryby, přidává se tak aroma a barva. Zelené koření také pokrm svým způsobem odlišuje, přidává osobitost.

Dle Lánské (1999) se v čerstvých rostlinách vyskytuje nejvíce vitamínů, zejména A, C, skupiny B, a dalších látek prospěšných pro organismus. Jsou to především látky již zmíněné v podkapitole “Využití v lékařství”: různé silice, hořčiny, glykosidy a trísloviny. Tyto látky přidávají bylinkám jejich charakteristickou vůni a chuť, ale často také působí kladně na organismus, proto mnohdy bylinky jsou zároveň i léčivými rostlinami (Kybal 1988). Způsobů, jak využít léčivé účinky zeleného koření, je spousta, například přípravou čajů, odvarů, balzámů, mastí, olejů atd. (Janča & Zentrich 1995). Mnohé z uvedených přípravků se používají v kosmetice.

3.5. Současná situace na trhu

Tato kapitola je zaměřena na souhrnný popis produkce léčivých, aromatických a kořeninových rostlin v České republice (LAKR), z toho podrobněji rozebrána složka rostlin, využívaných jako koření.

Tradice účelového pěstování LAKR má na území ČR dlouhou historii. V posledních letech tato tradice zažívá renesanci díky rostoucímu zájmu lidí o zdravý životní styl a také tendenci podporovat lokální dodavatele. Aby mohli konkurovat zahraničním dovozcům, tuzemští pěstitelé se hodně zaměřují na kvalitu LAKR, a to právě zavedením správné pěstitelské praxe včetně posklizňové úpravy a skladování v konvenčním i ekologickém zemědělství. Trendy ve výběru pěstovaných druhů, rozsahu pěstovaných ploch a finální podobě produktu jsou ovlivněny poptávkou zpracovatelů a spotřebitelů. Součástí produkce LAKR je také pěstování již zmíněného “zeleného koření” (Kozderová 2021).

Větší část produkce koření v ČR je určena pro export, tuzemský trh spotřebovává zhruba 2 % produkce. Tradičně se pěstuje především kmín, koriandr, fenykl, heřmánek, meduňka, máta, saturejka, anýz a v poslední době i zelené koření. Ve šlechtění těchto plodin hráli značnou roli i čeští šlechtitelé: odrůdu koriandru Hrubčický vyšlechtil Josef Přecechtěl, šlechtění kmínu se věnoval František Procházka, tvůrce odrůd Ekonom a Rekord (Kabourková 2017).

Česko je významným exportérem kmínu: v roce 2019 bylo vyvezeno 1 708,8 tun kmínu za 42,7 mil Kč. Výváží se zejména do Německa, Slovenska, Polska, Maďarska a Norska (Kozderová 2021). Do ČR se kmín také dováží, a to z Finska, Polska a Slovenska. Vzniká tedy paradoxní jev, že se do stejných zemí kmín z České republiky vyváží a ze stejných zemí se i dováží (Kabourková 2017).

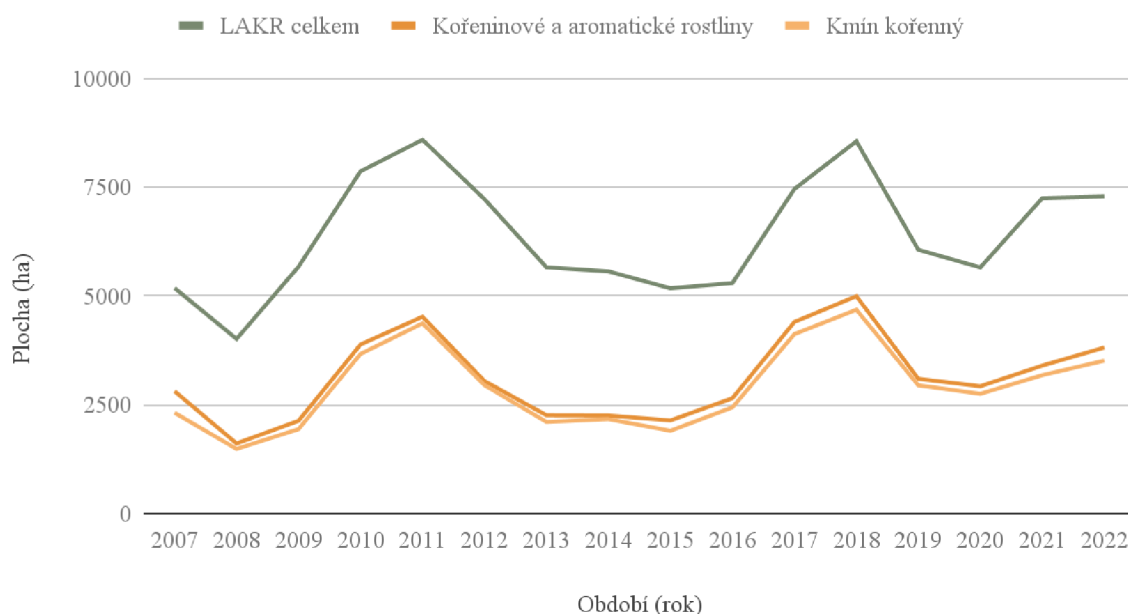
Jako vnější faktory vlivu na obchod s kořením můžeme označit události, které se dějí na trzích jiných zemí. Ke vnitřním zařadíme osevni a sklizňovou plochu, meteorologické vlivy, výnos, stav zásob, tržní očekávání, konkurenci a zahraniční vliv (Hampel et al. 2009).

3.5.1. Produkce kořeninových rostlin v ČR

Kořeninové rostliny v České republice se vztahují k tzv. minoritním (maloobjemovým) plodinám (Kocourková et al. 2015). Jejich podíl z celkového rozsahu osevních ploch je cca 0,2 % (ČSÚ 2022).

Produkce kořeninových rostlin v ČR představuje jen část z celkové produkce LAKR – produkci kořeninových a aromatických rostlin (dále jen “kořeninové rostliny”). Za roky 2016-2022 její podíl dosahoval v průměru 53 % z celkové produkce LAKR. Pro toto zemědělské odvětví je charakteristické dlouhodobé kolísání pěstebních ploch v rozsahu cca 35-55 %, a v důsledku i kolísání produkce (Kozderová 2021). Je zjištěno, že průměrný cyklus kolísání pěstebních ploch LAKR trvá 8-9 let. Vrcholy pěstování byly dosaženy v roce 1996 (15 800 ha), 2003 (11 000 ha) a 2011 (8 588 ha). Nejslabší výsledky byly v roce 1999 (3 000 ha) a 2008 (4 000 ha). Od roku 2018 do roku 2020 ve vývoji ploch produkce LAKR znovu nastala recese, nejmírnější za posledních 15 let, a od roku 2020 do minulého roku plochy pěstování LAKR opět narůstají (Graf č. 2). Tento jev ovlivňuje formování výkupních cen a poptávky (Kozderová 2021; ČSÚ 2022).

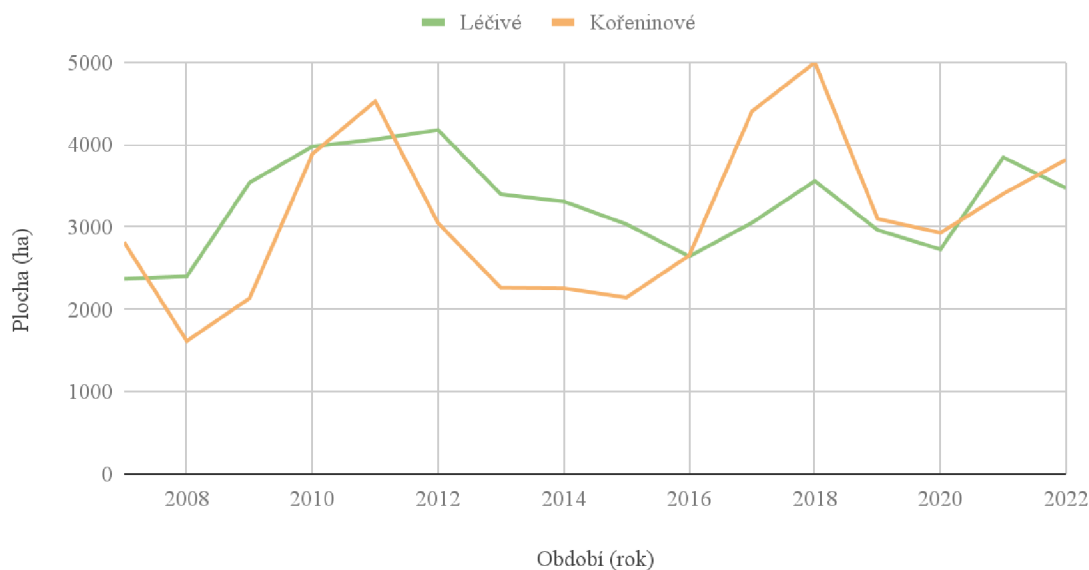
Je důležité zdůraznit ten fakt, že produkce kořeninových rostlin se skoro zcela zakládá na produkci kmínu kořeného. Jak již bylo zmíněno v předchozích kapitolách, kmín je momentálně nejvíc pěstovanou a vyváženou plodinou LAKR. Za posledních 10 let jeho podíl v produkci kořeninových rostlin činil 89-97 % (ČSÚ 2022).



Graf č. 2: Vývoj ploch pěstování LAKR v ČR

Na základě údajů z Grafu č. 2 lze usoudit že křivka pěstebních ploch LAKR zřejmě koreluje s křivkou pěstebních ploch kořeninových a aromatických rostlin, kterou ze zhruba 92 % tvoří křivka pěstování kmínu kořeného. To znamená, že rozlohy pěstebních ploch LAKR jsou zásadně ovlivněny rozlohami pěstebních ploch kmínu kořeného.

Na dalším grafu, č. 3, je znázorněn vývoj pěstebních ploch léčivých a kořeninových rostlin za posledních 15 let. Od roku 2008 do roku 2016 zpravidla převažovaly pěstební plochy léčivých rostlin, od roku 2016 se však situace změnila a s výjimkou roku 2021 se pěstovalo víc kořeninových rostlin (ČSÚ 2022).



Graf č. 3: Vývoj pěstebních ploch léčivých a kořeninových rostlin v ČR

3.5.2. Význam kmínu kořenného v cenovém vývoji

Kolísání pěstebních ploch kořeninových rostlin zcela závisí na poptávce po plodinách a odvíjejících se od ní výkupních cen. Kmín kořený, jakožto plodina, zaujímající víc než 90 % z celkové produkce kořeninových rostlin, hraje ve vývoji cen a pěstebních ploch rozhodující roli. Například, v předchozích letech se realizační cena kmínu pohybovala v rámci 50-70 Kč/kg, avšak v roce 2018 došlo k prudkému poklesu na 20 Kč/kg, což se odrazilo na rozsahu pěstebních ploch (Kozderová 2021).

Výkupní ceny jsou stanoveny především zpracovateli a odvíjejí se ze světových. Základním faktorem vlivu na cenový vývoj na trhu koření v Česku představuje vztah nabídky a poptávky daného roku na domácím a evropském trhu. Nabídka se tvoří ze zásob z minulých let, sklizně aktuálního roku, poptávkou tuzemských a zahraničních odběratelů. Domácí meziroční spotřeba je přibližně stejná každý rok, takže potřeba exportu je z hlediska tvoření poptávky rozhodující (Hampel et al. 2009).

Bohužel v posledních letech výkupní ceny nehledě na cyklické kolísání celosvětově stagnují, a ekonomicky náročné pěstování a sběr kořeninových rostlin nepřináší pro pěstitele odpovídající ekonomické ohodnocení. Zároveň se v poslední době projevila diverzifikace výkupních cen podle kvality plodin, která zásadně ovlivňuje další zpracování. Čeští pěstitele se proto zaměřili na pěstování kvalitnějšího kmínu s vyšším obsahem karvonu (nad 50 %) než limonenu, zatímco u zahraničního kmínu je často nižší. Dosahují toho pomocí zavedení správné pěstitelské praxe (techniky sběru, posklizňové úpravy, skladování atd). Další faktor vlivu souvisí s předchozím, a to je poptávka po levnějším a méně kvalitním kmínu ze zahraničí. V neposlední řadě se musí brát v potaz i odborná náročnost pěstování kmínu (Kozderová 2021).

Souhrn těchto faktorů vytváří náročné podmínky pro pěstování kmínu v České republice. Pěstitelů je málo a konkurence s dovozem levného kmínu ze zahraničí se zvyšuje, nehledě na to, že se všeobecně poptávka po kvalitnímu koření stoupá (Tauferová 2014).

3.5.3. Zahraníční obchod s LAKR v ČR

Bilance zahraničního obchodu s kořením se již dlouhodobě pohybuje v záporných hodnotách. Průměrná úroveň v tunách je minus 5-7 tis, záporné saldo tvoří většinou 500 až 700 mil. Kč (Kozderová 2021) – Tab. 3.

Tab. 3: *Bilance zahraničního obchodu s kořením v ČR (Kozderová 2021)*

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Množství (t)	-5414	-5 694	-6 816	-7 196	-7 300	-7 018	-5 897	-6 362
Hodnota (mil. Kč)	-508,45	-618,68	-696,58	-823,58	-577,32	-589,93	-599,09	-514,18

V této souvislosti kmín kořený jako jedna z mála kořeninových rostlin drží postavení významné plodiny s dlouhodobě pozitivní bilancí v zahraničním obchodě. Z celkové produkce kmínu v České republice se obvykle vyváží do zahraničí kolem 50 %. Export se pohybuje v rozmezí 1000-1500 t, viz Tab. 4 (Kozderová 2021).

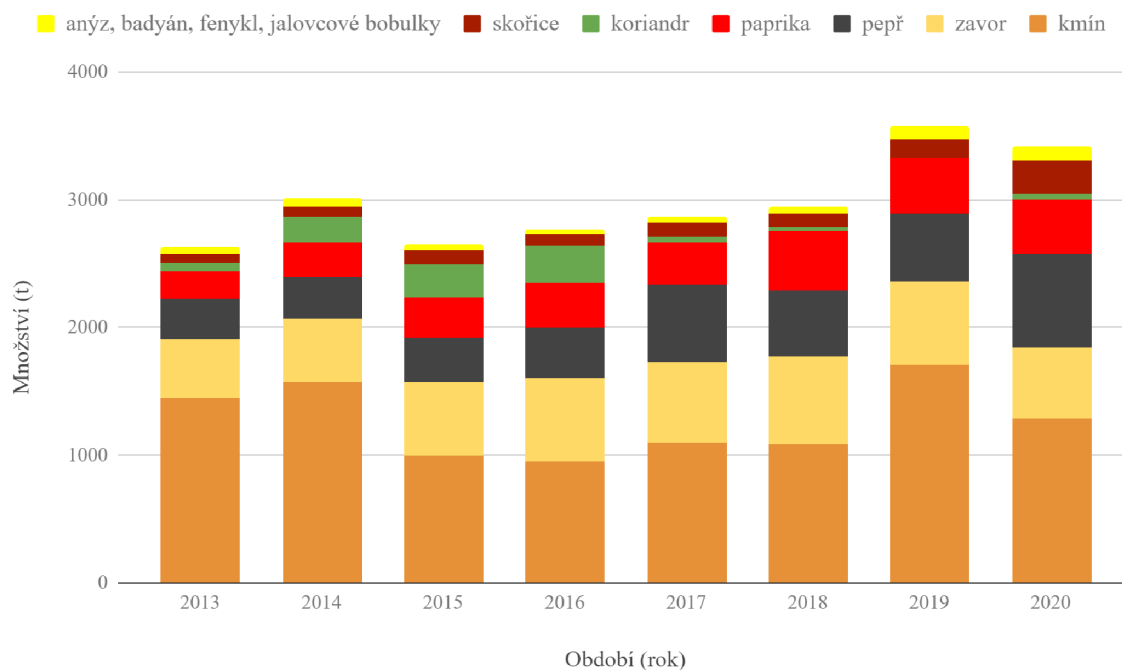
Tab. 4: *Bilance zahraničního obchodu s kmínem v ČR podle marketingových roků (Kozderová 2021)*

	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
Množství (t)	860,2	425,2	840,1	367,7	134,7	408,1	1443,3	449,5
Hodnota (mil. Kč)	17,51	5,38	32,49	26,07	-1,41	-0,98	29	1,27

Vývoz koření do zahraničí

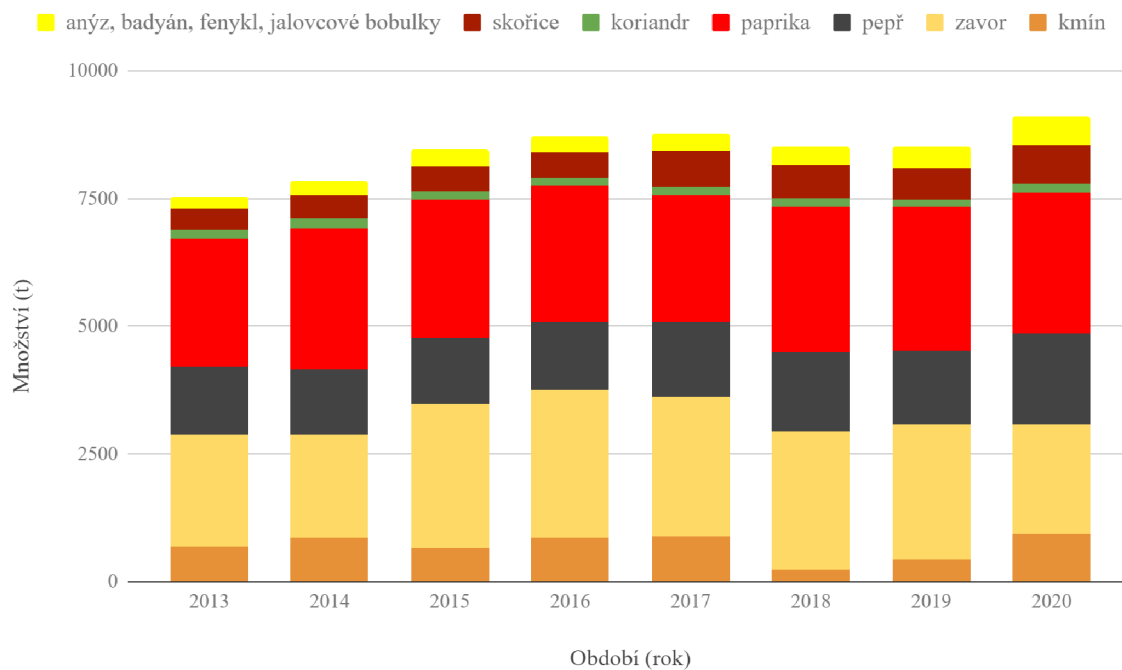
Jak již bylo zmíněno, hlavní vyváženou komoditou ze skupiny kořeninových rostlin v Česku je kmín kořený. V roce 2019 se kmín podílel 37 % na celkovém objemu exportu, a v roce 2020 pak 26 %. Dále se také vyvázejí zázvor, pepř, paprika, koriandr, anýz, badyán, fenykl a jiné. Celkový objem vyváženého koření tvoří obvykle 3-4,5 tis. t. Dlouhodobými tradičními zeměmi odběrateli jsou Německo, Slovensko, Polsko, Maďarsko, Norsko (Kozderová 2021). Znázornění vývoje nejvíce vyvážených komodit lze pozorovat na grafu č. 4.

Vývoz koření z ČR



Graf č. 4: Vývoz hlavních druhů koření z ČR (Kozderová 2021).

Dovoz koření do ČR



Graf č. 5: Dovoz hlavních druhů koření do ČR (Kozderová 2021).

Dovoz koření do ČR

Od roku 2016 import koření ze zahraničí se drží nad hodnotou 10 tis. t. a stále se projevuje mírný nárůst. V letech 2019 a 2020 se dovážely takové komodity jako zázvor, paprika, pepř a také kmín (Kozderová 2021). Skutečnost, že se kmín zároveň dováží do Čech i se vyváží do zahraničí, je částečně vysvětlená diverzifikací výkupních cen podle kvality, která ovlivňuje způsoby dalšího zpracování. Čeští pěstitelé kořeninových rostlin se právě zaměřují na produkci kvalitního koření, existuje ale zároveň poptávka po levnějším koření, které je pak dováženo z jiných zemí (Kozderová 2019). Graf č. 5 znázorňuje vývoj nejdováženějšího koření do ČR za roky 2013-2020.

3.5.4. Ekologická produkce

Ekologické zemědělství se považuje za alternativu k intenzivnímu (konvenčnímu) zemědělství, při kterém se používají šetrné způsoby hospodaření vůči krajině. Jeho účelem je dosažení zisku při dlouhodobém udržení a zvyšování úrodnosti půdy (Mitáček 2010).

Zemědělství se může nazývat ekologickým pouze pokud splňuje určité podmínky pěstování, které přispívají k rozvoji ekologicky a společensky odpovědného zemědělského hospodaření, odpovědné výroby a prodeje potravin, podporují biodiverzitu a dlouhodobě zlepšují úrodnost půdy. Mezi ně patří dodržování víceletého střídání plodin pro udržení úrodnosti a biologické aktivity půdy, používání biodynamických přípravků, vyloučení používání průmyslových hnojiv, používání povolených hnojiv a pomocných půdních látek, ochrana přirozenými nepřáteli (funkční biodiverzita), čištění a dezinfekce pouze schválenými prostředky. V ekologickém zemědělství existuje dvouleté přechodné období pro pěstování plodin, po kterém je možné získat certifikát pro BIO produkci. Pěstování léčivých rostlin v rámci ekologického zemědělství není v České republice široce zastoupené. Hlavní příčinou je zřejmě obtížnost pěstování a vyšší podíl ruční práce. Dalším důvodem je omezení možnosti používat prostředky na ochranu rostlin a přípravky na hubení plevelů (Mitáček 2010).

V poslední době sektor ekologického zemědělství zažívá intenzivní růst. V roce 2018 zaujímala výměra EZ z celkové výměry zemědělské půdy 12,8 %, v roce 2021 to činilo 15,71 %. Pěstování LAKR má v ekologickém zemědělství svůj podíl. Roste počet ekofarem, které se zabývají mj. pěstováním LAKR: od roku 2018 do roku 2021 se jejich počet zvýšil skoro o třetinu (viz Tab. 5) (eAGRI 2023).

Rozsah pěstování LAKR v režimu ekologického zemědělství vzrůstá, většina produkce je určena pro export, domácí trh spotřebuje pouze okolo 2 % produkce. Podle údajů největšího zpracovatele LAKR z ekologické produkce (SONNENTOR s.r.o., Čejkovice) se nejvíce pěstuje meduňka, měsíček a šalvěj (Kozderová 2021). Dle údajů eAGRI (2023) více než polovinu plochy pěstování LAKR v EZ zaujímá kmín, poté následuje ostropestřec.

Tab. 5: Statistika pěstování LAKR v ekologickém zemědělství
(Kozderová 2021; eAGRI 2023).

Rok	Počet ekofarem pěstujících LAKR	Výměra LAKR v EZ (ha)		Produkce LAKR (t)
		celkem	z toho kmín	
2015	60	1057	279	532
2016	53	979	356	429
2017	78	1803	1068	750
2018	73	1827	1226	566
2019	93	1960	1131	718
2020	97	1925	1247	821
2021	105	2188	1481	603

3.5.5. Genové zdroje

Ve 20. letech minulého století bylo provedeno první mezirodové křížení doktorem J. Applem. Nejstarší úřední listina o odrůdách, které byly povoleny k pěstování a rozmnožování, pochází z roku 1941 a je v ní uvedeno 14 rodů léčivých, aromatických a kořeninových (kořeninových) rostlin, nejvíce odrůd (7) měl kmín. V 60.-70. letech mnoho významných odborníků se zabývalo výzkumem a šlechtěním LAKR. V předchozí kapitole byl již zmíněn Ing. M. Chládek, J. Traxl, F. Procházka a další. V roce 2000 šlechtění LAKR probíhalo na pracovišti Seva Flora ve Valticích, Agrogen Troubsko, na oddělení genových zdrojů VÚRV Praha v Olomouci a na pracovišti bývalé firmy Galena Opava (Salaš & Lužný 2009).

V posledních desetiletích legislativa v systému registrace a ochrany odrůd podlehlá značným změnám. Od roku 2010 registrovány mohou být pouze odrůdy druhů uvedených ve vyhlášce č. 378/2010 Sb., o stanovení druhového seznamu pěstovaných rostlin. Při zkoumání druhového seznamu je patrné, že plodiny LAKR tam z větší části chybí (kromě kmínu, máku apod.). Odrůdy léčivých rostlin nepodléhají povinné registraci dle zákona č. 219/2003 o uvádění do oběhu osiva a sadby pěstovaných rostlin. Ochrana odrůd LAKR v současnosti je tedy minimální a těžko vymahatelná. Trh s osivy LAKR je v podstatě legislativně neregulován. Jako alternativa ochrany odrůdy může být registrace ochranné známky v podobě textu, grafiky nebo jejich kombinace vztahující se k materiálu dané odrůdy. Tento způsob je časově nenáročný a z obchodního hlediska je tato ochrana poměrně dobře vymahatelná, využilo ho pro ochranu kmínu kořeného sružení ČESKÝ KMÍN (Pluháčková 2018).

V současnosti v rámci řešení "Národního programu konzervace a využívání genetických zdrojů rostlin a agro-biodiversity" (NPR) většina genetických zdrojů LAKR (72 rodů) je svěřena olomouckému pracovišti VÚRV. Menší část sbírky (řebříček, křen a lékořice) je však v péči Mendelovy univerzity v Brně. V těchto sbírkách se nacházejí tuzemské a zahraniční zaregistrované odrůdy, staré i plané genotypy, rozpracované šlechtitelské materiály (Pluháčková 2018). Celkem sbírka obsahuje přes 900 genotypů, ke kterým jsou přiřazena pasportní data, vypovídající o původu a charakteru každého genotypu. (Dušek 2012).

3.6. Perspektivy produkce koření v ČR

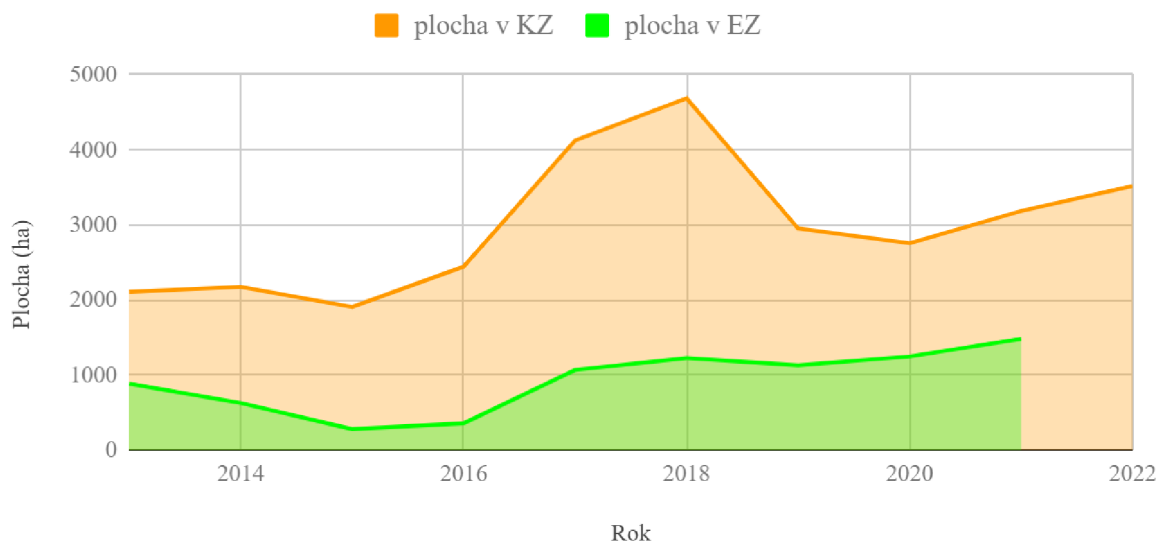
Jak již bylo naznačeno v předchozí kapitole, produkce koření v České republice, stejně jako plocha pěstování kořeninových rostlin je zcela závislá na poptávce po pěstovaných plodinách, kterou víc než z 90 % tvoří poptávka po kmínu kořeném. Jelikož situace z hlediska odbytu je nestabilní, nastínit nějaký směr je poměrně obtížné.

Všeobecně poptávka po LAKR roste, avšak jejich pěstitelů v ČR není dost, protože pěstování je ekonomicky a odborně náročné (Taufarová 2014). Zároveň v tomto sektoru proběhla diverzifikace výkupních cen podle kvality plodin, která zásadně ovlivňuje další zpracování. Čeští pěstitele se většinou zaměřují na pěstování kvalitnějšího kmínu s vyšším obsahem karvonu (nad 50 %) než limonenu, zatímco u zahraničního kmínu je často nižší (Kozderová 2021). Lze předpokládat, že tato tendence mezi českými pěstiteli přetrvá: jednak je to dané tradicí pěstování a výzkumu kmínu v Čechách, jednak jeho věhlasem a poptávkou ze zahraničí. Pro pěstování kmínu se uzavírají exkluzivní smlouvy s konečnými tuzemskými i zahraničními odběrateli. Zároveň se ale bude i nadále dovážet levnější a méně kvalitní kmín do Česka. Bilance kmínu kořeného v oblasti zahraničního obchodu je již dlouhodobě pozitivní s některým kolísáním, takže se dá očekávat podobný vývoj i dále.

Z hlediska vývoje cen, pokud budeme vycházet z cykličnosti jejich kolísání (čtyřleté klesání, čtyřletý nárůst), lze předpokládat, že v následujících 2 letech budou ceny pokračovat v růstu, poté nejspíše přijde zlom a nastane další recese.

Nelze nezmínit aktivně rostoucí sektor ekologického zemědělství, který čím dál tím víc rozšiřuje plochy pěstování LAKR i rozsah pěstovaných druhů. Velkou roli zde hraje také dotační podpora v rámci Společné zemědělské politiky Evropské unie (Kozderová 2021). Podle posledních údajů za pouhé 3 roky (od roku 2018 do roku 2021) počet ekofarem vzrostl skoro o třetinu, a podobně jako v konvenčním zemědělství zde také zaujímá vedoucí postavení kmín (v roce 2021 tvořil 67,7 % ze všech pěstovaných LAKR v EZ) (eAGRI 2023). V roce 2021 třetinu všech ploch pěstování kmínu zaujímaly plochy v EZ, viz Graf č. 6. Dle rychlého tempa růstu ploch pěstování kmínu dá se očekávat, že tato tendence přetrvá i nadále.

Dalším trendem ovlivňujícím poptávku a následně i produkci LAKR, je zelené koření. Jeho obliba v poslední době stoupá nejspíše v souvislosti s trendem zdravé stravy z čerstvých surovin a možná také kvůli zájmu o lokálně vypěstované výrobky. Pěstitele samozřejmě na tuto poptávku reagují a rozšiřují sortiment (Pluháčková 2018). Vznikají nové společnosti, zaměřující se konkrétně na tento obor, například již zmíněná firma Greentech, která pěstuje zelené koření hydroponicky. Momentálně se dá říct, že je skutečný zájem o zelené koření, a jeho pěstování buď zůstane na stejné úrovni, jelikož spotřebitelé jsou již zvyklí na tento produkt, nebo bude i nadále růst. Avšak každý trend má svoji fázi růstu, zralosti a úpadku, takže je možné, že časem přijde jiný trend a zájem zelené koření klesne.



Graf č. 6: Vývoj ploch pěstování kmínu kořenného v konvenčním (KZ) a ekologickém zemědělství (EZ) (Kozderová 2021; ČSÚ 2022; eAGRI 2023).

3.7. Závěr

Tato práce se zabývala minulostí, současností a perspektivami pěstování kořeninových rostlin a produkce koření na území České republiky.

Pojmy “koření”, “kořeninové rostliny” a “bylinky” jsou spjaté a často se zaměňují. Zkrátka lze jejich propojenost vysvětlit takto: koření je produktem, získávaným z kořeninových rostlin, zároveň se koření občas nazývají bylinky, jelikož “bylinky” se některými autory vymezují jako společný název pro rostliny, používané k dochucování, přidávání aromatu nebo léčení.

Koření se lidmi používalo již z počátku prvních civilizací. Pomahalo jim totiž zpestřit jinak fádňi stejnorodou stravu, kterou byly místní národy nuceny jíst dennodenně, podle některých autorů hrál roli konzervační účinek koření a jejich nutriční hodnota. Brzy také poznali naši předkové i léčivé vlastnosti kořeninových rostlin, byla to v podstatě první léčiva, jejichž účinky popisovali Hippokrates a Plinius Starší.

V Česku je použití koření známo od pravěku. Původně se koření získávalo jak ve světě, tak v Čechách formou sběratelství. Záměrné pěstování v Čechách začalo s rozvojem klášterních zahrad ve středověku. Začátek komerčního pěstování kořeninových rostlin v druhé polovině 19. století vyvolal potřebu většího výzkumu, a první půlka 20. století se tak vyznačuje nárůstem počtu výzkumných stanic a odborníků, kteří se tomuto výzkumu věnovali. Druhá polovina 20. století byla obdobím aktivního rozvoje v oboru šlechtění kořeninových rostlin. Bylo zde dosaženo mnoha úspěchů, zejména u druhů jako jsou kmín kořený, tymián obecný, dobromysl obecná a levandule lékařská. Pěstování a výzkum kořeninových rostlin se tak staly tradicí v České republice.

V samostatné kapitole byl popsán seznam druhů nejčastěji pěstovaných v České republice. Byly zde zahrnuty jak druhy velkoplošně pěstované, tak i minoritní. Podrobněji byl popsán kmín kvůli dlouhodobé tradici jeho pěstování na území České republiky, a bylo také vymezeno odvětví zeleného koření.

V současnosti plochy pěstování kořeninových rostlin stoupají nehledě na cyklické výkyvy. V roce 2022 plochy jejich pěstování dosáhly rozlohy téměř 4000 ha. Toto odvětví je zásadně ovlivněno plochami pěstování kmínu kořeného, jelikož tyto plochy zaujímají cca 92 % ze všech ploch. Rozsah pěstování kořeninových rostlin a produkce koření v ČR je pod velkým vlivem poptávky po kmínu ze zahraničí a jeho výkupních cenách, které bohužel v poslední době ve světě a ČR stagnují.

Zároveň v posledních letech stoupaly plochy pěstování kořeninových rostlin v sektoru ekologického zemědělství: v roce 2021 jejich plochy dosahovaly třetiny ze všech pěstitelských ploch kořeninových rostlin. Roste i počet ekofarem, zabývajících se pěstováním LAKR.

Na závěr byly nastíněny možné perspektivy vývoje trhu s kořením v České republice. Dle statistických údajů a již prokázaných vzorů chování trhu cyklické kolísání ve vývoji cen koření naznačuje růst v dalších dvou letech. Sektor ekologického zemědělství se nachází ve fázi aktivního růstu a je podporován dotacemi v rámci Společné zemědělské politiky, což napovídá tomu, že i nadále budou plochy pro pěstování kořeninových rostlin v ekologickém zemědělství stoupat.

3.8. Seznam literatury

- Baloun J. 2008. Z historie českých a slovenských zahrad léčivých rostlin. *Léčivé rostliny – Léčivé rostliny* **45(5)**: 194-195.
- Beneš J, Čulíková V, Kosňovská J, Frolík J, Matiašek J. 2012. New Plants at Prague Castle and Hradčany in the Early Modern Period: a History of Selected Species. *Interdisciplinaria archaeologica - natural sciences in archaeology* **3**: 103-114.
- Beranová M, Kubačák A. 2010. *Dějiny zemědělství v Čechách a na Moravě*. Libri, Praha.
- Block E. 1985. The chemistry of garlic and onions. *Scientific American* **252(3)**: 114-119. DOI:[10.1038/scientificamerican0385-114](https://doi.org/10.1038/scientificamerican0385-114). [3975593](https://doi.org/10.1038/scientificamerican0385-114)
- Branžovský I, Příbylová Z, Buchtová I. 2010. Situační a výhledová zpráva Léčivé, aromatické a kořeninové rostliny. Ministerstvo zemědělství ČR, Praha.
- Braudel F. 1975. *The Mediterranean and the Mediterranean World in the Age of Philip II*. Harper Collins Publishers, USA.
- Buishand T, Houwing HP, Jansen K. 1986. *The complete book of vegetables*. W. H. Smith Publishers, USA.
- Buzzanell PJ, Dull R, Gray F. 1995. The spice market in the United States – recent developments and prospects. Department of agriculture, USA.
- Bühning U. 2010. *Léčivé rostliny: obsahové látky, zpracování, základní recepty*. Knižní klub, Praha.
- Castleman M. 2004. *Velká kniha léčivých rostlin: klasický průvodce nejlepšími přírodními léčivy představující ty nejlepší – časem i vědou prověřené – léčivé rostliny*. Columbus, Praha.
- Craze R. 2002. *Koření*. Fortuna, Praha.
- ČSÚ. 2022. Osevní plochy zemědělských plodin k 31.5. Available from <https://vdb.czso.cz/vdbvo2/> (accessed May 2022).
- Česko. 2003. Zákon č. 219/2003 ze dne 25. 6. 2003 o uvádění do oběhu osiva a sadby pěstovaných rostlin. In: *Sbírka zákonů, 2003, částka 79*. Dostupný z: <https://www.psp.cz/sqw/sbirka.sqw?cz=219&r=2003>
- Česko. 2004. Zákon č. 316/2004 ze dne 31. 5. 2004 o potravinách a tabákových výrobcích. In: *Sbírka zákonů, 2004, částka 107*. Dostupný z: <https://www.psp.cz/sqw/sbirka.sqw?cz=316&r=2004>
- Diopan V, Ryant P, Adam V, Beklová M, Kizek R. 2009. Hydroponie - význam pro fytořediační technologie. *Listy Cukrovarnické a Řepařské* **125**: 7-8.

- Diaz del Castillo B. 1966. The True History of the Conquest of Mexico. University Microfilms, Mexico.
- Duke JA. 1985. CRS Handbook of medical herbs. CRS Press, USA.
- Dušek K. 2012. Genetické zdroje léčivých, aromatických a kořeninových rostlin – hodnocení kolekcí. Aktuální otázky pěstování léčivých, aromatických a kořeninových rostlin: 18. odborný seminář s mezinárodní účastí: Lednice 5. – 6. 12. 2012. Mendelova zemědělská univerzita v Brně, Brno.
- eAGRI. 2023. Statistická šetření ekologického zemědělství Základní statistické údaje (2021). Available from <https://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/ekologicke-zemedelstvi/dokumenty-statistiky-for-mulare/statistika-a-pruzkumy/?pos=0> (accessed April 2023).
- Elbert VF, Elbert GA. 1974. Fun with growing herbs indoors. Crown publishers Inc. NY, USA.
- Farrell KT. 1985. Spices, condiments and seasonings. AVI Publishing Co., USA.
- Fenwick GR, Hanley AB. 1990. Onions and allied crops. CRS Press, USA.
- Freedman P. 2015. Health, wellness and the allure of spices in the Middle Ages. Journal of Ethnopharmacology **167**: 47-53.
- Furia TE, Bellanca N. 1975. Fenaroli's handbook of flavor ingredients. CRS Press, USA.
- Gato M. 2013. Léčivé rostliny v praktickém bylinářství, kosmetice a kuchyni. Rubico, Olomouc.
- Geneve R, Kaiser C, Ernst M. 2015. Culinary herbs. Center for Crop Diversification Crop. University of Kentucky College of Agriculture, Food and Environment, USA.
- Greenhalgh P. 1979. The market for culinary herbs. Tropical Products Institute, United Kingdom.
- Grünwald J, Jänicke CH. 2008. Zelená lékárna. Svojtka & Co, Praha.
- Habán M. 2001. Pestovanie a využitie liečivých, aromatických a koreninových rastlín. Léčivé rostliny **41**: 54-57.
- Hampel D, Růžičková G, Kocourková B. 2009. Modelování ceny kmínu kořeného v České republice. MSD s.r.o., Brno.
- Hancock J. 2021. Spices, Scents and Silk: Catalysts of World Trade. CABI, United Kingdom.
- Hemphill J, Hemphill R. 1984. Herbs – their cultivation and usage. Sterling Publishing, USA.
- Hrabalová A. 2016. Ekologické zemědělství v České republice. Ministerstvo zemědělství České republiky, Praha.

- Janča J, Zentrich JA. 1994. Herbář léčivých rostlin. 1. díl. Eminent, Praha.
- Janča J, Zentrich JA. 1995. Herbář léčivých rostlin. 2. díl. Eminent, Praha.
- Jarošová P. 2000. Sortiment používaného zeleného koření se rozšiřuje. Úroda. Available from <https://uroda.cz/sortiment-pouzivaneho-zeleneho-koreni-se-rozsiruje/>
- Kabourková K. 2017. Produkce okrasných, léčivých, aromatických a kořeninových rostlin a školkařství na území České republiky a její komparace s vybranými zeměmi Evropské unie. Mladá Věda **5(2)**: 28-38.
- Kocourková B. 2005. Tradice pěstování léčivých, aromatických a kořeninových rostlin v České republice. Aktuální otázky pěstování, zpracování a využití léčivých aromatických a kořeninových rostlin: XI. odborný seminář s mezinárodní účastí. Mendelova zemědělská univerzita v Brně, Brno.
- Kocourková B, Pluháčková H, Habán M. 2015. Léčivé, aromatické a kořeninové rostliny a základy fytoterapie. Mendelova zemědělská univerzita v Brně, Brno.
- Kocourková B, Pluháčková H, Růžičková G. 2014. Pěstování speciálních plodin. Mendelova zemědělská univerzita v Brně, Brno.
- Kocourková B, Sedláková J, Holubová V. 1999. Morfologické a kvalitativní znaky registrovaných odrůd. Mendelova zemědělská univerzita v Brně, Brno.
- Kozderová V. 2019. Situační a výhledová zpráva: Léčivé, aromatické a kořeninové rostliny 2018. Ministerstvo zemědělství, Praha.
- Kozderová V. 2021. Situační a výhledová zpráva: Léčivé, aromatické a kořeninové rostliny 2020. Ministerstvo zemědělství, Praha.
- Kronl M. 2008. The Taste of Conquest: The Rise and Fall of the Three Great Cities of Spice. Random House Publishing Group, USA.
- Kubát K. a kolektiv. 1998. Botanika. Scientia spol. s r.o. Pedagogické nakladatelství, Praha.
- Kybal J. 1988. Naše a cizí koření. Státní zemědělské nakladatelství, Praha.
- Lanska D. 1999. Zelené koření I.: pěstované druhy. Lidové noviny, Praha.
- Lopez RS, Raymond LW. 1955. Medieval Trade in the Mediterranean World. Columbia university press, USA.
- Laufer B. 1919. Sino-Iranica Chinese Contributions to the History. Field museum of national history, Chicago, USA.
- Mansfeld R. 1986. Verzeichnis landwirtschaftlicher und gärtnerischer Kulturpflanzen (ohne Zierpflanzen). New York, USA.

- Menon VP, Sudheer A. 2007. Antioxidant and anti-inflammatory properties of curcumin. *Advances in Experimental Medicine and Biology* **595**: 105-125. DOI: [10.1007/978-0-387-46401-5_3](https://doi.org/10.1007/978-0-387-46401-5_3)
- Mercer J. 1994. Production of mints and chives as cut flowers. *Herbs* **94**: 17-23.
- Mitáček T. 2010. Pěstování léčivých a kořeninových rostlin v ekologickém zemědělství. Metodika pro praxi. Bioinstitut, Olomouc.
- Morton JE. 1981. Atlas of medicinal plants of Middle America. Charles C. Thomas, USA.
- Morton JF. 1976. Herbs and Spices (Golden nature guides). Golden Press, USA.
- Muška F. 2007. Ochrana léčivých rostlin proti škůdcům a chorobám v ČR. *Agromanuál* **2(3)**: 48-51.
- Neugebauerová J. 2006. Pěstování léčivých a kořeninových rostlin. Mendelova zemědělská univerzita v Brně, Brno.
- Pluháčková H. 2018. Aktuální otázky pěstování léčivých, aromatických a kořeninových rostlin: Olomouc 22. – 23. 11. 2018. Mendelova univerzita v Brně, Brno.
- Podlesná V. 2022. Hydroponie na vzestupu. Snem české firmy je pěstovat zeleninu v prodejně. Future Media s.r.o. Available from: <https://www.ekonews.cz/hydroponie-na-vzestupu> (accessed August 2022).
- Procházka I. 1996. Pěstování méně známých polních plodin. FEZ, Třebíč.
- Purseglove JW, Brown EG, Green CL, Robbins SR. 1981. Spices. Longman Inc. NY, USA.
- Rada Evropské Unie. 2006. Nařízení rady EU č. 510/2006 ze dne 20. 3. 2006 o ochraně zeměpisných označení a označení původu zemědělských produktů a potravin. In: Úřední věstník EU L 93. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ>
- Rosengarten F. 1969. The Book of Spices. Livingston Publishing Company, USA.
- Růžičková G. 2013. Léčivé a kořeninové rostliny z čeledi miříkovité. Vydavatelství Ing. Petr Baštan, Olomouc.
- Salaš P, Lužný J. 2009. Stručná historie zahradnictví III. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Brno.
- Seidler-Łożykowska K, Kędzia D, Karpińska E, Bocianowski J. 2013. Microbiological activity of caraway (*Carum carvi* L.) essential oil obtained from different origin. *Acta Scientiarum. Agronomy* **35(4)**: 495-500.
- Seitz P. 1994. Bylinky na zahrádce a v kuchyni: pěstování, sklizeň, použití. Granit, Praha.
- Simon JE, Craker LE. 1984. Introduction to sweet basil cultivation. *Herb Spice Medical Plant Digest* **2(2)**: 1, 2, 6.

- Small E. 2006. Velká kniha koření, bylin a aromatických rostlin. Volvox globator, Praha.
- Sopher P. 1977. The Sea Nomads: A Study of the Maritime Boat People of Southeast Asia. National Museum, Singapore.
- Šmirous P. 2012. Aktuální informace o výsledcích ve šlechtění kmínu. In Kolektiv autorů 2012. Aktuální otázky pěstování léčivých, aromatických a kořeninových rostlin: 18 odborný seminář s mezinárodní účastí: Lednice 5 – 6. 12. Mendelova zemědělská univerzita, Brno.
- Tauferová A. 2014. Rostlinná produkce. Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, Brno.
- Tempír Z. 1984. Historie a současnost léčivých rostlin: seminář Komise ČSAZ pro dějiny zemědělství, lesnictví a potravinářství a Ústředního poradního sboru ministerstva zdravotnictví ČSR pro sběr a pěstování léčivých rostlin. Ústav vědeckotechnických informací pro zemědělství, Praha.
- Treadwell DD, Hochmuth RC, Hochmuth GJ. 2008. Selecting and monitoring fertility regimes in organic greenhouse basil. Horticultural sciences Department **531**: 1-9.
- Tyler VE. 1994. Herbs of choice - the therapeutic use of phytomedicinals. Pharmaceutical press Inc., USA.
- Vaculík A. 2009. Metodika pěstování kmínu kořeného. Mendelova zemědělská univerzita v Brně, Brno.
- Valíček P. 1989. Užitkové rostliny tropů a subtropů. Academia, Praha.
- Weiss RF. 1988. Herbal medicine. Beaconsfield publishersLtd., United Kingdom.
- Zahradnický slovník naučný CH – M, 3. díl. 1997. ÚZPI, Praha.
- Žáček Z. 1963. Koření a kořenící přípravky. Vydavatelství obchodu, Praha.