

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů**

**Katedra agroekologie a rostlinné produkce**



**Rozšíření kořeninových zelenin a jejich uplatnění  
v klimatických podmínkách ČR**

**Bakalářská práce**

**Autor práce: Jana Růžičková**

**Obor studia: Zahradnictví**

**Vedoucí práce: Ing. Luboš Türkott, Ph.D.**

© 2019 ČZU v Praze

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Rozšíření kořeninových zelenin a jejich uplatnění v klimatických podmínkách ČR " 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 neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 15.4.2019

---

### **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala panu Ing. Türkottovi, Ph.D., manželovi a synovi za podporu a pomoc.

# Rozšíření kořeninových zelenin a jejich uplatnění v klimatických podmínkách ČR

## Souhrn

Bakalářská práce popisuje zvláštní skupinu rostlin, známou pod názvem kořeninová zelenina, která nejen zlepšuje chuť a vůni pokrmů, ale má také příznivý vliv na trávení a zažívání.

V úvodu je charakterizován pojem kořeninová zelenina. Velké množství těchto bylin patří do čeledi hluchavkovitých a miříkovitých. Těmto čeledím je v práci věnována větší pozornost, neboť její zástupci mají uplatnění v gastronomii i v lékařství a klimatické podmínky v ČR jsou vhodné pro jejich pěstování. V první části práce je stručně popsána historie bylinkářství, důvody pěstování bylinek a jejich následné využití. Dále jsou uvedeny jednotlivé čeledi a jejich zástupci. U každé byliny je stručný botanický popis, její lidové názvy, místo původu, místa výskytu v přírodě, technologie pěstování, čas a technologie sběru, jejich uplatnění a nakonec lidové legendy nebo pověsti, které se k dané bylině váží.

Další kapitoly popisují klimatické podmínky v České republice, očekávané změny klimatu a jejich dopady na zemědělství.

Závěr je věnován samotnému pěstování kořeninových bylin. Je zde popsán zájem o tyto byliny v obchodních řetězcích a snaha spotřebitelů si tyto bylinky vypěstovat v našich klimatických podmínkách.

Použití a obliba zeleného koření stále stoupá, avšak pěstitelů v České republice je stále nedostatek. Důvodem je nejen vysoká odborná, ale také ekonomická náročnost.

**Klíčová slova:** LAKR, bylinky, klima, hluchavkovité, miříkovité

# Distribution of Spice Vegetables and their Grow in the Climatic Conditions of the Czech Republic

## Summary

In my bachelor thesis I describe a special group of plants known as spice vegetables. Spice vegetables not only improve the taste and smell of meals, but they also have a positive influence on digestion.

In the introduction, I characterise the term "spice vegetables", as well as the fact that a large number of herbs belongs to the *Lamiaceae* and *Apiaceae* families. These families are chosen on purpose, because representatives of these families have practical application both in medicine and in gastronomy and in our climatic conditions are grown quite well.

In the first part I outline the history of herbs, why they started to be grown and how they were used; next, I describe families and their representatives. For each individual herb a botanical description is given, as well as its popular name, where it comes from, where it is located in nature, how it is grown, when it is herborized, what is its application and, eventually, an interesting legend or story that goes with the herb.

Next chapters describe the climatic conditions in the Czech Republic, what changes are expected and what impact they are supposed to have on agriculture.

The conclusion is devoted to herborizing. I tried to find out if there is any interest in these herbs in the food chains and supermarkets, and how many people are trying to grow these herbs in our climatic conditions.

The use and popularity of green spices are still rising. However, there is still a lack of growers in the Czech Republic, and not only due to high professional difficulty, but also economic difficulty.

**Keywords:** Healing aromatic culinary plants, herbs, climate, *Apiaceae*, *Lamiaceae*

# Obsah

<b>1 Úvod</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Cíl práce</b> .....	<b>2</b>
<b>3 Literární přehled</b> .....	<b>3</b>
3.1 Historie léčivých a aromatických bylin.....	3
3.2 Účinné látky v rostlinách .....	4
3.2.1 Primární metabolity .....	4
3.2.2 Sekundární metabolity .....	5
3.3 Nebezpečné látky v rostlinách .....	6
3.4 Rozdělení kořeninové zeleniny .....	7
3.4.1 Dělení podle botanické charakteristiky .....	7
3.4.2 Dělení podle použitých částí rostlin .....	7
3.4.3 Dělení podle účinku.....	8
3.4.4 Dělení podle původu.....	8
<b>4. Čeleď Apiaceae (miříkovité)</b> .....	<b>9</b>
4.1 Andělíka lékařská ( <i>Archangelica officinalis</i> Hoffm.).....	9
4.2 Anýz vonný ( <i>Pimpinella anisum</i> L.).....	10
4.3 Fenykl obecný ( <i>Foeniculum vulgare</i> Mill.) .....	12
4.4 Kmín kořenný ( <i>Carum carvi</i> L.) .....	14
4.5 Kopr vonný ( <i>Anethum graveolens</i> L.).....	15
4.6 Koriandr setý ( <i>Coriandrum sativum</i> L.).....	17
4.7 Libeček lékařský ( <i>Levisticum officinale</i> Hill.) .....	19
<b>5 Čeleď Lamiaceae (hluchavkovité)</b> .....	<b>21</b>
5.1 Bazalka pravá ( <i>Ocimum basilicum</i> L.).....	21
5.2 Dobromysl obecná ( <i>Origanum vulgare</i> L.).....	23
5.3 Levandule lékařská ( <i>Lavandula angustifolia</i> Mill.).....	25
5.4 Majoránka zahradní ( <i>Origanum majorana</i> L.).....	27
5.5 Máta peprná ( <i>Mentha x piperita</i> L.).....	29
5.6 Meduňka lékařská ( <i>Melissa officinalis</i> L.).....	31
5.7 Rozmarýna lékařská ( <i>Rosmarinus officinalis</i> L.).....	32
5.8 Saturejka zahradní ( <i>Satureja hortensis</i> L.).....	34
5.9 Šalvěj lékařská ( <i>Salvia officinalis</i> L.) .....	36
5.10 Šanta kočičí ( <i>Nepeta cataria</i> L.) .....	38
5.11 Tymián obecný ( <i>Thymus vulgaris</i> L.) .....	40
5.12 Yzop lékařský ( <i>Hyssopus officinalis</i> L.) .....	42
<b>6 Podnebí České republiky</b> .....	<b>44</b>

6.1	Klimatická charakteristika České republiky .....	44
6.1.1	Teplota vzduchu.....	44
6.1.2	Srážky .....	46
6.1.3	Výpar .....	47
6.1.4	Vlhkost vzduchu .....	47
6.1.5	Sluneční svit a oblačnost.....	48
6.1.6	Teplota půdy .....	48
6.1.7	Nebezpečné hydrometeorologické jevy .....	48
6.1.8	Meteorologické singularity .....	49
6.2	Změny podnebí a jejich dopad na zemědělství .....	49
<b>7</b>	<b>Genetické zdroje.....</b>	<b>51</b>
<b>8</b>	<b>Pěstování kořeninové zeleniny v České republice.....</b>	<b>53</b>
8.1	Požadavky na ošetřování.....	53
8.2	Sklizeň a skladování.....	54
8.3	Pěstební plochy a produkce.....	55
8.4	Pěstitelé kořeninové zeleniny.....	56
<b>9</b>	<b>Závěr.....</b>	<b>59</b>
<b>10</b>	<b>Seznam literatury .....</b>	<b>60</b>
10.1	Literární zdroje.....	60
10.2	Internetové zdroje.....	62

# 1 Úvod

Každý z nás si přeje prožít dlouhý život a pokud možno ve zdraví. Uvědomujeme si, že život není hra, kterou můžeme hrát stále dokola, že máme pouze jednu šanci a chceme-li život úspěšně a šťastně prožít musíme, být zdraví (Górnicka 2014).

O tom, jak si zdraví a svěžest udržet, se dozvídáme nejen z odborné literatury, ale také z různých časopisů a médií, která nám formou reklam denně nabízejí zaručeně účinné přípravky na nejrůznější neduhy, a přitom naší velkou lékárnou jsou pole, louky a stráně, jak již před 500 lety napsal slavný alchymista, astrolog a lékař Paracelsus (1493 – 1541) (Herber 2011).

Naši předkové měli jedno velice moudré, v dnešní době však takřka zapomenuté pořekadlo: „Není na světě bylina, aby na něco nebyla“ (Rubcov 1984). Dnes se tímto pořekadlem úspěšně řídíme a byliny využíváme nejen k léčebným účelům, ale pro svou charakteristickou vůni a chuť nám slouží také jako zelené koření k ochucení a zdobení jídel (Šteffková 2007).

Kořeninovou zeleninu, jak se zelené koření správně nazývá, pěstujeme, nebo sbíráme hlavně pro obsah jejich účinných látek, které mají blahodárný vliv nejen na lidský, ale i zvířecí organismus a účinkují již při malém množství. Tato zelenina nemá na rozdíl od jiné zeleniny žádnou, nebo jen velmi malou výživovou hodnotu, a neobsahuje ani kaloricky významné látky (Novák, 2013). Z prospěšných sloučenin obsahuje především silice, třísloviny, glykosidy, pryskyřice, fytoncidy atd. (Dolejší 1982). Mezi kořeninovou zeleninu řadíme převážně bylinky z čeledi *Lamiaceae*, jako je například *Origanum vulgare*, *Ocimum basilicum*, *Rosmarinus officinalis*, *Thymus vulgaris*, a některé druhy z čeledi *Apiaceae*, např. *Anethum graveolens*, *Levisticum officinale*, *Coriandrum sativum* a další (Šteffková 2007). Jelikož kořeninové rostliny jsou zároveň i léčivé, je proto velmi těžké určit hranici mezi rostlinou kořeninovou, aromatickou či léčivou (Dolejší 1982). V odborné a vědecké literatuře jsou tyto bylinky uváděny také pod názvem Léčivé aromatické a kořeninové rostliny zkr. LAKR.

Ve své práci uvádím pouze druhy, které můžeme v našich klimatických podmínkách snadno pěstovat a jsou stále oblíbené pro své uplatnění nejen v léčitelství, ale také v gastronomii.



## **2 Cíl práce**

Cílem mé práce bylo pomocí literatury objasnit pojem kořeninová zelenina, jaké rostliny do tohoto sortimentu patří, odkud pocházejí, jaké je jejich využití a hlavně pěstování v měnících se klimatických podmínkách České republiky.

## 3 Literární přehled

### 3.1 Historie léčivých a aromatických bylin

Zda využívali léčivou sílu bylin již neandrtálci před 60 000 lety, přesně nevíme. Tyto domněnky nebyly písemně zaznamenány, ale pouze ústně předávány šamany v Eurasii, nebo Americe. Až archeologické nálezy nám daly odpověď na mnohé otázky, od kdy člověk byliny využívá. Nález starověkých ovčích lopatek, na kterých jsou vyryty rostlinné motivy ze Severní Číny, nám dává tušit, že bylinky znal a používal již první čínský císař Šen - Nung. Vyobrazené rostliny na svících z březové kůry, které byly nalezeny u severoamerických indiánů, vypovídají, že i Nový svět zřejmě uměl bylinky používat (Small 2006).

V universitní knihovně v Lipsku je umístěn svitek pergamenu dlouhý přes dvacet metrů, takzvaný Ebersův papyrus z roku 1500 př. n. l., který obsahuje seznam více než 700 rostlinných léčebných prostředků (Iburg 2004).

Dokonce v Bibli najdeme zmínku o léčivých účincích některých rostlin, např. yzopu. O zázračných léčivých bylinkách psával Homér a také Pythagoras zmiňuje účinky kopru (Tedeschi & Raiser 2017).

Antické Řecko zažívá rozkvet bylinkářství za doby Hippokratovy. Hippokrates (460 – 370 př. n. l.) se údajně již jako malý chlapec dozvídal o léčivých účincích bylin od svého otce Herakleida. Ve svém díle *Corpus hippocraticum* popisuje přes 230 léčivých bylin (Iburg 2004).

Theofrastos (384 – 322 př. n. l.), považován též za zakladatele dendrologie, lesnických věd a botanické systematiky, zakládá v Aténách první botanickou zahradu. Své zkušenosti předal ve svém díle *De historia Plantum*, kde již popisuje přes 500 rostlin včetně sklizně (Tedeschi & Raiser 2017).

Byliny byly hojně používány také v antickém Římě. Z dobových materiálů víme, že k vaření používali majoránku, fenykl, saturejku, anýz, avšak léčebné metody z velké části převzali od Řeků. Díky římským legionářům se tyto rostliny dostaly i do stěn Evropy (Iburg 2004).

Do Evropy se velká část kořeninové zeleniny dostala ze Středozevní oblasti zásluhou císaře Karla Velikého, který se na svých vojenských výpravách seznámil s jejich účinky a využíváním. Roku 802 n. l. vydává sbírku předpisů pod názvem *Capitulare de villis et curtis imperialibus*, kterými stanovuje, jaké byliny se musí v zahradách, nejen klášterních, pěstovat. Sbírkou zahrnuje kromě léčivých rostlin také byliny sloužící k úpravě nebo konzervaci potravin

a dokonce i k odhánění obtížného hmyzu (Iburg 2004). Na dotaz, co je to ta bylina, již tehdy odpovídá „Přítel lékařů a chvála kuchařů“ (Kybal 1988).

Ve středověku se léčivé a aromatické rostliny pěstovaly převážně v klášterních zahradách, kde je mniši a abatyše využívali ke své potřebě i k léčbě pocestných. Své poznatky a zkušenosti s bylinkami zaznamenávali formou herbářů a traktátů. Z této doby se zachovala cenná díla například abatyše Hildegardy von Bingen (1098 – 1179) *Physika aneb Liber simplicis medicine a Causae et curae* aneb *Liber compositae medicinae de aegritudinum causis*, ve kterých mimo jiné popisuje, která část rostliny a v jakém množství na co pomáhá (Iburg 2004; Tedeschi & Raiser 2017).

V sedmnáctém století bylo díky tzv. honu na čarodějnice mnoho cenného materiálu o léčivých účincích bylin ztraceno (Houghton 2017). V té době lidé věřili, že byliny mají také čarovnou moc a dokáží přičarovat lásku nebo uhranout dobytek (Trnková 2018).

Za první světové války, když byl nedostatek léčiv, se pěstovaly na zahradách hlavně byliny s antiseptickým účinkem jako je meduňka, levandule, nebo česnek, aby pomáhaly raněným vojákům.

V dnešní době spočívá hlavní přínos bylin v jejich schopnosti navrátit tělu i duši pocit klidu, předcházet nemocem a upevňovat zdraví (Houghton 2017).

## 3.2 Účinné látky v rostlinách

Německý lékař Albrecht Kossel (1853 – 1927) nositel Nobelovy ceny rozdělil účinné látky v aromatických rostlinách na primární a sekundární metabolity. Zatímco primární metabolity rostliny potřebují ke svému životu a jsou obsaženy ve všech rostlinách, sekundární metabolity se vyskytují sporadicky jen u některých rostlin a pouze v některých jejich částech. A právě tyto sloučeniny dávají rostlinám jejich charakteristickou vůni, chuť i barvu.

### 3.2.1 Primární metabolity

Mezi nejvýznamnější makromolekulární látky tzv. primární metabolity, které zajišťují rostlině základní životní funkce, patří sacharidy (cukry), lipidy (tuky) a proteiny (bílkoviny). Sacharidy – vznikají z anorganických látek pomocí fotosyntézy a podle složitosti jejich chemické struktury se dělí na monosacharidy a polysacharidy. V rostlině se převážně vyskytují v hlízách a semenech např. pepře a fenyklu.

Bílkoviny – jsou složité vysokomolekulární organické sloučeniny tvořeny řetězci. Základními stavebními jednotkami řetězců bílkovin jsou aminokyseliny. Funkce bílkovin je velice rozmanitá. Mají podpůrnou funkci (např. kolagen), zprostředkovávají transport látek (např. hemoglobin), zastávají ochrannou funkci (např. imunoglobulin) aj.

Lipidy – se skládají z vyšších mastných kyselin a glycerolu a vyskytují se převážně v semenech.

### **3.2.2 Sekundární metabolity**

Tyto sloučeniny nejsou pro rostlinu životně důležité, ale napomáhají jí přizpůsobit se různým klimatickým podmínkám, odhánět parazity a hlavně jí dodávají její specifickou vůni i chuť, pro kterou je pěstována a využívána. Mezi tyto látky se řadí silice, alkaloidy, glykosidy, barviva, saponiny, flavonoidy, hořčiny, třísloviny, fytoncidy, vitamíny aj.

Silice – jsou látky dodávající rostlinám jejich charakteristikou vůni obzvláště z čeledi hluchavkovitých a miříkovitých. Popisovány jsou jako těkavé, ve vodě nerozpustné, olejovité látky. Nejčastěji jsou tvořeny terpeny a terpenovými deriváty.

Alkaloidy – jsou zásadité organické sloučeniny, které se tvoří při přeměně aminokyselin. Přestože jsou vysoce toxické, medicína se bez nich dnes již neobejde. Patří mezi ně nejsilnější rostlinné jedy např. kurare, atropin, chinin, nikotin, solanin aj.

Glykosidy – jsou přírodní organické sloučeniny. Skládají se z cukerné složky (glukózy) a necukerné složky (aglykonu). Většinou bývají hořké a někdy i jedovaté.

Saponiny – jsou glykosidy isoprenoidového původu, jejichž vodné roztoky silně pění. Používají se k rozpouštění hlenů, mají protizánětlivé, ale i mírně projímavé účiny a nacházení se např. v tymiánu.

Flavonoidy – patří mezi polyfenolické sloučeniny vyskytující se ve volné i vázané formě. Při navázání s cukernou složkou vznikají, již známé, glykosidy. Flavonoidy jsou známé svými antioxidačními schopnostmi. Najdeme je ve všech zelených potravinách ovoci, zelenině i bylinkách. Rostlina se jimi chrání před nežádoucími vlivy z okolí.

Barviva – jsou organické látky různého složení, které mají pro rostlinu nepostradatelný význam. Barviva rozpustná ve vodě se nacházejí ve vakuole a způsobují modré, fialové až černé zbarvení podle pH buněčné šťávy ve vakuole. Tyto barviva nazýváme antokyany. Barviva rozpustná v tucích jsou obsažena v plastidech a patří mezi ně zelené chlorofyly, žluté xantofyly a červené karoteny.

Hořčiny – jsou přírodní látky různého chemického složení a výrazně hořké chuti. Podporují tvorbu žaludečních šťáv a tím zlepšují trávení. Nacházejí se například v těchto rostlinách: v majoránce, routě a puškvorci.

Třísloviny – jsou rostlinné polyfenoly trpké, svíravé až hořké chuti rozpustné ve vodě. Používají se jako účinné látky při onemocnění trávicího traktu, průjmeh a krváceních a také jako protijed při otravách některými alkaloidy. Mají také protibakteriální i protivirový účinek.

Fytoncidy – jedná se o látky s antibiotickým účinkem, které jsou obsaženy hlavně v cibuli, česneku, ale nacházejí se také v koriandru, rozmarýně, tymiánu.

Vitamíny – jsou nízkomolekulární látky podílející se na metabolismu bílkovin, tuků a cukrů. V lidském organismu mají funkci katalyzátorů biochemických reakcí (Valíček 2005).

### **3.3. Nebezpečné látky v rostlinách**

Všeho s mírou, nebo dobrého pomálu, by mělo platit také u užívání bylinek. Bylinky sice obsahují spoustu látek tělu prospěšných, ale také látky, které při častém a neodborném používání by mohli tělo poškodit. Mezi nebezpečné látky řadíme:

Alergeny – jedná se většinou o reakci na pylová zrna kvetoucích rostlin.

Abortiva – byliny vyvolávající u žen potrat.

Dráždidla – silice některých bylin mohou způsobit podráždění trávicího traktu.

Fotosensitivní látky – u citlivějších jedinců se mohou vyskytnout skvrny, nebo vyrážka na kůži tzv. fytoodermatitida. Většinou k těmto skvrnám dochází po požití rostlin z čeledi miříkovitých.

Halucinogeny – epileptické záchvaty a halucinace vyvolávají silice fenyklu, kopru a anýzu.

Karcinogeny – karcinogenní účinky mají furokumariny obsažené v andělice, nebo estragol v bazalce.

Mutageny – vyvolávají genetické změny – opět se jedná furokumariny v andělice.

Projímadla – většina rostlin má projímavé účinky, ty však nezpůsobují závažná onemocnění.

Teratogeny – mohou způsobit poškození nenarozeného dítěte. Teratogenní účinky má nikotin, kofein, ale i klíčící výhonky u brambor (Small 2006).

## **3.4 Rozdělení kořeninové zeleniny**

### **3.4.1 Dělení podle botanické charakteristiky**

*Lamiaceae* (hluchavkovité) – mateřídouška obecná, yzop lékařský, levandule úzkolistá, rozmarýn lékařský, dobromysl obecná, saturejka zahradní, majoránka zahradní, bazalka pravá aj.

*Apiaceae* (miříkovité) – kmín kořený, anýz vonný, fenykl obecný, koriandr setý, kopr vonný, libeček lékařský a další.

### **3.4.2 Dělení podle použitých částí rostlin**

Kořenové – andělka lékařská

Naťové – bazalka pravá, dobromysl obecná, máta peprná aj.

Květové – levandule úzkolistá

Plodové – kmín kořený, koriandr setý

### **3.4.3 Dělení podle účinku**

Chladivé – anýz, fenykl, máta

Neutrální – koriandr list i semeno

### **3.4.4 Dělení podle původu**

Domácí – tuzemské

Exotické – dovážené

Dále můžeme dělit kořeninovou zeleninu podle životnosti na jednoleté, dvouleté a víceleté, nebo podle hlavní obsahové látky (Růžičková a Kocourková. Dostupné na [www: http://www.pssp.cz/multi\\_dvd/charakteristika-koreni-a-komodity-koreninove-rostliny.html](http://www.pssp.cz/multi_dvd/charakteristika-koreni-a-komodity-koreninove-rostliny.html))

## 4. Čeleď Apiaceae (miříkovité)

Dříve nazývané okolíčnaté (*Umbelliferae*) později mrkvovité (*Daucaceae*) jednoleté až víceleté byliny, vzácně keře. Charakteristickým znakem této čeledi je květenství převážně složený okolík, který je složen z jednoduchých okolíčků tvořených bílými nebo narůžovělými pětičetnými, častěji oboupohlavními květy. Květní stopky vyrůstají z jednoho místa stonku, který je okrouhlý většinou dutý se střídavými listy. Plodem je poltivá dvounažka na povrchu rýhovaná. Nejvyužívanější části miříkovitých jsou semena, protože obsahují silice specifických chutí a vůní (Novák 2013; Small 2006). V české republice je čeleď miříkovitých zastoupena asi 50 rody a 80 druhy (Kubát 2002).

### 4.1 Andělka lékařská (*Archangelica officinalis* Hoffm.)

Andělka je dvouletá až vytrvalá bylina vysoká 2m s žlábkovanou lodyhou a sladce vonícími bílozelenými květy. Obvykle, se květy objevují z jara druhého roku. V chladnějších lokalitách vykvétá až třetím nebo čtvrtým rokem. Listy vespod jsou dvoj - až trojzpeřené, svrchní jsou jednozpeřené. Kořeny má andělka protáhlé, rozsáhlé a větvcí se se žlutohnědým zbarvením. Silice je obsažena ve všech částech rostliny a chutí připomíná lékořici (Tedeschi & Raiser 2017; Biggs et al. 2004; Rubcov 1984; Small 1997).

**Lidový název:** andělka, andělčička, smrtolno zelino, svatodušní koření, výbolen, tráva andělů (Novák 2013; Trnková 2018).

**Původ a výskyt:** u nás se nejčastěji vyskytovala v pohořích i v nížinách, zejména u řek, lesních potoků a na vlhkých pasekách (Herber 2011). Dnes patří andělka k ohroženým druhům a ve volné přírodě ji můžeme spatřit už jen v Krkonoších. Domovinou andělky je Island, Skandinávie a Grónsko (Michalíková 2017).

**Obsahové látky:** silice je tvořena více než 60 různými sloučeninami např.  $\alpha$  – pinon, osthonol, angelicin, osthol, limonen, myrsen, sabinen v kořenové části převážně  $\beta$  – phellandren (Small, 2006) dále obsahuje taniny, hořčiny, pryskyřici i vosk (Tedeschi & Raiser 2017).

**Pěstování:** andělka nejlépe prosperuje na vlhkých humózních půdách s neutrální až mírně alkalickou reakcí (pH 6,5 – 7,0). Teplotní optimum v době vegetace je pro andělku 5 – 17 °C, polostín s trvale vlhkou půdou (Small 2006). Biggs et al. (2004) ve svém díle uvádí, že andělku lze pěstovat pouze ze semen. Small (2006) připouští, že se dá rozmnožovat i vegetativně, a to dělením trsů, řízkováním kořenů a oddělováním pupenů, které se vytvářejí v prvním roce života rostliny u báze stonků, ale vlastnosti rostlin vypěstovaných ze semen jsou lepší. Jelikož andělka potřebuje k růstu poměrně hodně prostoru, nedoporučuje se pěstovat na malých



zahrádkách a už vůbec ne v květináčích (Biggs et al. 2004). U nás je k pěstování povolena odrůda 'Jizerka' (Lánská 2016).

**Sběr a sušení:** v září a říjnu se sklízí u dvouleté rostliny kořeny a plody, které se suší nejlépe umělým teplem s teplotou nižší 40 °C (Herber 2011; Michalíková 2017).

**Využití v lékařství:** andělíka uklidňuje střevní peristaltiku a blahodárně působí na sekreci žaludečních šťáv. Má potopudné i močopudné účinky, posiluje nervovou soustavu a pomáhá při revmatismu. Semena a kořen se přidávají do koupelí při bolestech svalů a kloubů (Herber 2011).

**Využití v gastronomii:** stonek můžeme upravovat stejně jako chřest dušením na másle, nebo pouhým přidáním do různých salátů. Andělíka se osvědčila také jako koření při přípravě vepřového masa (Small 2006).

**Zajímavosti:** andělíku podle legendy přinesl archanděl Gabriel spícímu mnichovi v době, kdy Evropu sužovala morová epidemie a podle něj je údajně pojmenována. Zdroje udávají, že andělíka byla jediná rostlina, která nebyla využívána čarodějnicemi. Nápoj z ní připravený tzv. Karmelitánská voda ochraňoval před jejich kouzly. Eskymáci zase nosili části kořenů v amuletu, aby je ochránil před útokem ledního medvěda (Small 2006). Ve starém bylináři se praví, že odvar ze sušeného kořene zahání chuť na alkohol (Trnková 2018).

#### Obrázek č. 1 Andělíka lékařská



Zdroj: <http://www.kouzelnabylinky.cz/bylina/87>

#### 4.2 Anýz vonný (*Pimpinella anisum* L.)

Jednoletá bylina dorůstající výšky 50 cm. Stonek je rovný, krátce pýřitý, v horní části větvený. Na stoncích vyrůstají listy trojího tvaru. Ve spodní části bývají dlouze řapíkaté nebo oválně srdčité, ve střední části jsou lichozpeřené a v horní oblasti jsou peřenosečné

s čárkovitými úkrojky nebo úzce kopinaté. Anýz kvete v červenci a srpnu bílými květy, které jsou uspořádané v dvojitém okolíku (Skružná 2002).

**Lidový název:** bedrník anýz, anéz, berníček, haniš (Novák 2013).

**Původ a výskyt:** pochází zřejmě z oblasti Středozemního moře a Malé Asie. Do Evropy byl dovezen v 11. století Římány. U nás se pěstuje v teplých oblastech na jižní Moravě (okolí Znojma, Břeclavi a Hodonína) (Valíček 2005).

**Obsahové látky:** plody obsahují silice s důležitými složkami *trans*-anethol (80 – 90 %), methylchavicol (10 – 15 %), isoanethol (2 %), anisaldehyd (pod 1 %), dále je obsažen olej, bílkoviny, cukry, tuky, sliz, kyseliny chlorogenovou a kávovou, cholin a další (Skružná 2002; Small 2006; Růžičková a Kocourková. Dostupné na [www: http://pssp.cz/multi\\_dvd/plodove-koreni-pestovatelne-v-ceske-republice.html](http://pssp.cz/multi_dvd/plodove-koreni-pestovatelne-v-ceske-republice.html)).

**Pěstování:** anýz je ze všech miříkovitých rostlin na pěstování nejnáročnější. Pěstování se vyplatí pouze v oblastech, kde jsou příznačné klimatické podmínky s brzkým nástupem jara, teplým a na srážky bohatým létem a suchým podzimem. Anýz vyžaduje slunná, ale chráněná stanoviště, půdu lehkou, hlinitopísčitou bohatou na živiny (hlavně vápník) s optimálním obsahem pH 6,3 – 7,3. Dobrou předplodinou jsou okopaniny a luskoviny, ale samotný anýz můžeme pěstovat na stejném místě nejdříve až za 3 roky. Z důvodu nebezpečí přenosu chorob se nedoporučuje pěstování anýzu ani po koriandru. Anýz vyséváme koncem března přímým výsevem do půdy vyhřáté alespoň na 8 °C, do řádků vzdálených 0,15 – 0,35 m a do hloubky 20 mm, při výsevku 12 – 15 kg·ha<sup>-1</sup>, kde během 2 – 3 týdnů vyklíčí. Na vodu je náročný pouze v době intenzivního růstu. Z důvodu pomalého růstu anýzu je zapotřebí provádět pravidelné plení (Růžičková a Kocourková. Dostupné na [www: http://pssp.cz/multi\\_dvd/plodove-koreni-pestovatelne-v-ceske-republice.html](http://pssp.cz/multi_dvd/plodove-koreni-pestovatelne-v-ceske-republice.html)).

**Sběr a sušení:** semena se sklízí od srpna do září (z důvodu nestejněmého dozrávání), kde se musí nechat nejprve fyziologicky dozrát a poté dosušit při teplotě do 35 °C (Valíček 2005).

**Využití v lékařství:** působí proti plynatosti a nechutenství, mírní žaludeční křeče, napomáhá při odkašlávání (Skružná 2002). Na Valašsku lidé věří, že čaj připravený z anýzu snižuje horečku (Vrlová 2009).

**Využití v gastronomii:** anýzem se koření nejen vánoční cukroví, ale také koláče i chléb. V domácnostech se hojně využívá při nakládání okurek, červené řepy a zelí (Iburg 2004).

**Zajímavosti:** ve středověku používali anýz jako protijed. Pythagoras (580 – 500 př. n. l.) uváděl, že „anýz dodává dechu vůni, obličej mladistvý vzhled a ulehčuje těžké sny. Mattioli (1501

– 1577) ve svém herbáři píše, že „anýz otvírá, zahřívá a posilňuje všechny vnitřní orgány“. Byl považován dokonce za afrodisiakum, ale také sloužil k hubení myši a holubů (Valíček 2005). Na anýzové těstíčko chytají dneska rybáři tloušť a kapry (Skružná 2002)

**Obrázek č. 2 Anýz vonný**



**Zdroj:**<http://www.semena-rostliny.cz/blog/95-bedrnik-anyz-pro-lepsi-traveni-a-zdravedychani>

### 4.3 Fenykl obecný (*Foeniculum vulgare* Mill.)

Fenykl je jednoletá až víceletá bylina s větvenou a někdy až 1,5 m vysokou lodyhou. Listy jsou ve spodní části řapíkaté s dlouhou pochvou, horní jsou přisedlé 3x až 4x peřnosečné podobné kopru. Kvete od června do září drobnými žlutými květy uspořádanými do složených okolíků bez obalů. Plodem je dvounažka, která se svou stavbou neliší od příbuzných druhů. V zemi vytváří provazcovité kořeny (Rubcov 1984; Valíček 2005).

**Lidový název:** funcka, chlebové koření, italský kopr, valašský kopr, semínka setkání (Novák 2013).

**Původ a výskyt:** fenykl pochází zřejmě ze západní Asie, ale zdomácněl v mnoha zemích od Evropy až po Dálný Východ. U nás se pěstoval hlavně na jižní Moravě a na jižním Slovensku (Valíček 2005).

**Obsahové látky:** plody obsahují silice s důležitými složkami *trans*-anethol (50 %), fenchon (10 – 20 %), limonen (30 – 10 %),  $\alpha$ -felandren (3 – 11 %),  $\alpha$ -pinen (12 – 16 %),  $\alpha$ -thujen,  $\beta$ - pinen, methylchavikol, myrcen, 1,8- cineol (Růžičková, Kocourková. Dostupné na [www: http://pssp.cz/multi\\_dvd/plodove-koreni-pestovatelne-v-ceske-republice.html](http://pssp.cz/multi_dvd/plodove-koreni-pestovatelne-v-ceske-republice.html)) a dále obsahují

pektin, cukry, škrob, šřavelan vápenatá, slizové látky, bílkoviny a flavonoidy (Tedeschi & Raiser 2017).

**Pěstování:** v našich podmínkách je pěstování možné pouze na jižní Moravě, protože fenykl je velmi náročný na teplo. V době květu musí mít teploty vyšší 20 °C. Prospívá na dobře propustných, vápenitých půdách s mírně alkalickou reakcí (pH 6,0 – 8,0). Dobrymi předplodinami jsou hnojené okopaniny a obiloviny. Přednost dáváme přímému výsevu do řádku hlubokých 1,5 cm a vzdálených 40 – 50 cm před předpěstováním. Výsev provádíme od pozdního jara do konce léta. Časně vysetý fenykl kvete od poloviny července do konce září. Jednoleté stonky hynou s příchodem trvalých mrazů, ale raší hned brzy na jaře. Pokud je mírná zima, raší i během zimního období. Rostliny, které přezimují, utvoří stonek již během května, v červnu kvetou a v září dozrávají (Růžičková a Kocourková. Dostupné na [www: http://pssp.cz/multi\\_dvd/plodove-koreni-pestovatelne-v-ceske-republice.html](http://pssp.cz/multi_dvd/plodove-koreni-pestovatelne-v-ceske-republice.html)). Fenykl lze pěstovat také jednotlivě v nádobách minimálně však 25 cm velkých a 30cm hlubokých (Biggs et al. 2004).

**Sběr a sušení:** plody se sbírají v září ručně postupně, jak dozrávají. Následně se suší při teplotě do 35 °C.

**Využití v lékařství:** odvar z fenyklu mírní křeče v trávicím ústrojí, uvolňuje plynatost u novorozenců, podporuje tvorbu mateřského mléka, tlumí kašel (Herber 2011).

**Využití v gastronomii:** silice fenyklu je součástí likéru zvaného anýzovka. Nepostradatelný je ve francouzské, španělské a italské kuchyni, kde se přidává do rybích polévek, různých omáček a salátů (Valíček 2005).

**Zajímavosti:** slavná bitva o Marathón (490 př. n. l., ve které Athéňané zvítězili nad perskými vojáky) se údajně odehrála na fenyklovém poli a zřejmě proto také socha athénskeho atleta Pheidippidese, který s touto radostnou zprávou doběh do 150 mil. vzdálené Sparty, drží v ruce snítku právě této rostliny. Marathón v řečtině znamená fenyklové pole.



**Obrázek č. 3 Fenykl obecný**



**Zdroj:** <http://www.kouzelnelylinky.cz/bylina/87>

#### **4.4 Kmín kořený (*Carum carvi* L.)**

Kmín je dvouletá bylina dorůstající výšky až 1 m s rozvětveným rýhovaným stonkem. Listy jsou drobné, dělené, připomínající svým vzhledem listy kapradin. Kvete drobnými bílými nebo mírně narůžovělými kvítky v dubnu a květnu druhého roku. Plodem je hnědá dvounažka dorůstající v létě (Small 2006; Tedeschi & Raiser 2017).

**Lidový název:** raška, chlebové koření, kmín krámský, kmín louční (Novák 2013).

**Původ a výskyt:** pochází z jižní Evropy, přední Asie a Indie (Biggs 2004; Iburg 2004). Pěstuje se hlavně v mírném pásmu (Růžičková a Kocourková. Dostupné na [www: http://pssp.cz/multi\\_dvd/plodove-koreni-pestovatelne-v-ceske-republice.html](http://pssp.cz/multi_dvd/plodove-koreni-pestovatelne-v-ceske-republice.html)). V České republice dosahují osevní plochy kmínu velikosti 4 125 ha (MZe 2018).

**Obsahové látky:** silice je tvořena sloučeninami d-karvon (50-85%), limonen (20-45%), karveol, dihydrokarveol, a- a b-pinen, sabinen. Dále obsahuje Ca, K, Mg, P,  $\beta$ -karoten, taniny, Flavonoidy, proteiny, lipidy a rostlinné slizy (Růžičková a Kocourková. Dostupné na [www: http://pssp.cz/multi\\_dvd/plodove-koreni-pestovatelne-v-ceske-republice.html](http://pssp.cz/multi_dvd/plodove-koreni-pestovatelne-v-ceske-republice.html); Tedeschi & Raiser 2017).

**Pěstování:** půdy by měly být středně těžké s dostatečným množstvím vápna a humusu, dobře chráněné před větrem a s půdní reakcí pH 6,0 – 7,5. Vhodnou předplodinou jsou obilniny a okopaniny. Z důvodu přenosu chorob a škůdců kmín sejeme na stejné stanoviště nejdříve za šest let. Setí provádíme na podzim nebo brzy na jaře z čerstvých semen do hloubky 15 – 20

mm do řádků s rozpětím 12,5 cm (Růžičková a Kocourková. Dostupné na [www: http://pssp.cz/multi\\_dvd/plodove-koreni-pestovatelne-v-ceske-republice.html](http://pssp.cz/multi_dvd/plodove-koreni-pestovatelne-v-ceske-republice.html)).

**Sběr a sušení:** sklízí se semena, jakmile začnou hnědnout. Sběr se doporučuje ráno, kdy ranní rosa chrání semena před vypadáváním. Semena sušíme při maximální teplotě 35 °C (Small 2006).

**Využití v lékařství:** podporuje trávení, činnost jater, žlučníku a tvorbu mateřského mléka. Působí proti plynatosti a mírní koliky kojenců (Iburg 2004; Mlčoch 2015; Novák 2013).

**Využití v gastronomii:** používá se při pečení, do brambor i k masu. Vhodný je k dochucení pečiva, polévek, salátů i zelí a slouží k výrobě likéru zvaný kmínka (Novák 2013).

**Zajímavosti:** od nepaměti kmín patřil jako nezbytná ingredience k výrobě nápoje lásky. Jiná pověra tvrdí, že pár semínek vhozených do manželovy kapsy zajistí, aby ho ani nenapadlo podívat se na jinou ženu. Pomáhat měl i proti hadímu uštknutí a plešatění (Novák 2013).

**Obrázek č. 4 Kmín kořený**



Zdroj: <https://bylinkopedie.cz/kmin-korennny/>

#### **4.5 Kopr vonný (*Anethum graveolens* L.)**

Kopr je jednoletá bylina se žlutými květy složenými do velkých okolíků dorůstající výšky až 1 m. Listy jehlicovitého tvaru jsou střídavé a mnohonásobně zpeřené. Plodem je čočkovitě zploštělá dvounažka (Tedeschi & Raiser 2017; Mlčoch 2015).

**Lidový název:** chlupy opice, koprsek, koprník, císařský kořen (Novák 2013).

**Původ a výskyt:** kopr pochází pravděpodobně ze Středomoří a jihozápadní Asie, avšak zdomácněl nejen v Evropě, ale také v Severní Americe (Small 2006).

**Obsahové látky:** těkavé oleje, chlorofyly, karotenoidy. Kopr je bohatým zdrojem vlákniny a dále obsahuje vitamín C, železo, cukry, kyseliny, bílkoviny, škroby a další (Kmieciak et al. 2002)

**Pěstování:** kopr prospívají sušší, hluboké, písčité půdy s pH 5,5 - 6,5 plně osluněné. Dobrou předplodinou jsou rané brambory, hrách nebo raná zelenina. V období nejvyššího sucha je zapotřebí zavlažovat. Malé rostlinky můžeme kropit, vyšší byliny zavlažujeme zespodu, abychom předešli plesnivění. Kvalita koprů je závislá na délce denního světla, čím delší je, tím vyšší je jeho kvalita. Kopr sázíme na jaře do mělkých drážek 5 – 10 mm hluboko. Semena vyklíčí za 2 – 4 týdny (podle okolní teploty). Dostatečně narostlé semenáčky protrháváme, aby mezi nimi byla vzdálenost 20 cm a měly dost místa pro vlastní růst. Osm týdnů po vysetí již můžeme sekat čerstvé lístky. Nedoporučuje se sázet kopr v blízkosti fenyklu, protože by mohlo dojít ke zkřížení a jejich typické chutě by se smísily. Můžeme jej však pěstovat na slunném místě i v květináči, ale musí být chráněn před větrem. V zimě můžeme pěstovat rychlený kopr pro nať ve vytápěných sklenících. (Biggs et al. 2004; Small 2006; Růžičková a Kocourková. Dostupné na www: [http://pssp.cz/multi\\_dvd/zelene-koreni.html](http://pssp.cz/multi_dvd/zelene-koreni.html)).

**Sklizeň a sušení:** kopr by se měl sklídit dříve, než vykvete. Listy sušíme přirozeným nebo umělým teplem do 35 °C. Sušením listy ztrácejí vůni i barvu, proto se doporučuje místo sušení listy mrazit. Semena se sklízí ve chvíli, kdy dosáhnou žlutohnědé barvy, většinou k tomu dochází kolem devátého dne po odpadnutí okvětních lístků (Small 2006).

**Využití v lékařství:** odvar z koprů podporuje tvorbu mateřského mléka, působí proti nadýmání a nevolnosti. Je doporučovaným lékem na škytání a nespavost. Používá se také jako prevence proti střevním parazitům (Michalíková 2014).

**Využití v gastronomii:** listy se přidávají k dochucování polévek, omáček, dušeného jehněčího i grilovaných ryb. Květy, u kterých ještě nedozrálá semena, se používají k nakládání okurek a květáku (Biggs et al. 2004).

**Zajímavosti:** římský gladiátor si před zápasem natírali svaly koprovou silicí. Věřili, že kopr podporuje sílu. V některých zemích se nevěstám připínaly na svatební šaty větvičky koprů, aby si zajistili stálost manželství. Směs medu, másla a koprů se používal jako lék proti šilenství (Small 2006).



**Obrázek č. 5 Kopr vonný**



Zdroj: <https://www.vitalia.cz/clanky/bylinkovy-special-kopr-vonny/>

#### **4.6 Koriandr setý (*Coriandrum sativum* L.)**

Koriandr je jednoletá až dvouletá bylina 20 – 70 cm vysoká, kvetoucí bílými, růžovými, nebo nachovými květy. Stonek je rovný, tence rýhovaný a větvený. Listy ve spodní části jsou jednoduše zpeřené, v horní části dělené v úkrojky. Kořen svým tvarem připomíná mrkev. Kulovitý plod je nerozpadavá dvounažka (Valíček 2005; Small 2006).

**Lidový název:** lantro, culantro, cilantro, kyndza, kyšinec, čínská petržel, anýz štětičný (Novák 2013).

**Původ a výskyt:** pochází z Blízkého východu a jižní Evropy. Koriandr je plodina mírného pásma, ale zdomácněl i v oblastech s vyšší nadmořskou výškou jiných klimatických pásem jakými jsou např. Malajsie, Etiopie nebo Indonésie (Biggs 2004; Růžičková a Kocourková. Dostupné na [www: http://pssp.cz/multi\\_dvd/zelene-koreni.html](http://pssp.cz/multi_dvd/zelene-koreni.html)). V České republice je hojně pěstován na jižní Moravě (Novák 2013).

**Obsahové látky:** silice v plodech je tvořena sloučeninami d-linalool (60 – 70 %),  $\alpha$ -pinen (6,5 – 10 %),  $\beta$ -terpinen (9 – 10 %), kafr (5 %), limonen (1,7 %), p-cymen (3,7 %), geranylacetát (2,6 %), geraniol (1,7 %), trans-2-tridecen-4-al, dekanal v nezralých plodech (Růžičková a Kocourková. Dostupné na [www: http://pssp.cz/multi\\_dvd/plodove-koreni-pestovatelne-v-ceske-republice.html](http://pssp.cz/multi_dvd/plodove-koreni-pestovatelne-v-ceske-republice.html)).



**Pěstování:** koriandr sice snáší chlad i teplo, ale velmi náročný je na světlo a živiny. Vyžaduje hluboké, středně těžké, hlinitopísčité půdy s pH 6,5 – 8,0. Vhodnými předplodinami jsou hrách, obilniny i okopaniny. Odstup v osevním sledu by měl být minimálně čtyři roky. Během vegetace potřebuje teploty od 16 – 22 °C, při vyšších stupních dochází k poklesu silic v plodech. Výsev provádíme na jaře, až teplota půdy dosahuje alespoň 8 °C, do hloubky 50 – 60 mm a do řádku širokých 0,25 – 0,30 m. V době vzcházení je důležitá pravidelná zálaha. Délka vegetačního období se pohybuje od 80 do 120 dní (Růžičková a Kocourková. Dostupné na [www: http://pssp.cz/multi\\_dvd/plodove-koreni-pestovatelne-v-ceske-republice.html](http://pssp.cz/multi_dvd/plodove-koreni-pestovatelne-v-ceske-republice.html)). U nás se pěstuje starší odrůda 'Hrubčický' (Lánská 2016).

**Sběr a sušení:** plody se sbírají koncem srpna na plachty, protože semena snadno vypadávají (Lánská 2016). Celé rostliny se pokosí, sváží a nechají na poli seschnout. Po výmlatu se čistí a dosouší při teplotě 35 °C (Valíček 2005).

**Využití v lékařství:** má příznivý vliv na činnost slinivky břišní, tlumí kašel, povzbuzuje nervovou činnost, ale hlavně se užívá proti nadýmání a kolikám v trávicím ústrojí (Mlčoch 2014).

**Využití v gastronomii:** semena a listy se chuťově od sebe liší. Semena jsou příjemně aromatická, ale listy mají štiplavou chuť. Semena se přidávají do kořeninových směsí, ratatouille, rajčatového čatní, frankfurtských párků, ale také do jablečných koláčů a sušenek. Listy přidáváme do salátů, omáček a k dušeným pokrmům (Biggs et al. 2004).

**Zajímavosti:** ve Starém zákoně se píše: „Když se děti Izraele vracely z egyptského otroctví domů, živili se po cestě mannou, a tato manna byla semena koriandru“. Židé dodnes semena koriandru jedí během slavností paschy jako připomenutí na tuto cestu (Biggs et al. 2004). Ve starém Egyptě koriandr doprovázel faraony při cestě na onen svět, jak dokazují archeologické nálezy (Iburg 2004).

**Obrázek č. 6 Koriandr setý**



Zdroj: [http://pssp.cz/multi\\_dvd/zelene-koreni.html](http://pssp.cz/multi_dvd/zelene-koreni.html)

#### **4.7 Libeček lékařský (*Levisticum officinale* Hill.)**

Libeček je mohutná trvalá bylina dorůstající výšky až 2 m a kvetoucí žlutozelenými květy. Lodyha je dutá, listy lesklé a zpeřené, kořen silný a větvený. Tvarem i chutí připomíná celer (Small 2006; Iburg 2004).

**Lidový název:** české magi, libči, lubček, magičko, vopich, vlstech (Novák 2013).

**Původ a výskyt:** pochází z oblasti Středozevního moře, dnes je pěstován nejen v mírných oblastech celého světa, ale také v Severní Americe, Skandinávii a Austrálii (Biggs et al. 2004). Daří se mu všude včetně podhorských krajin. Nejvíce rozšířen je v Podkrkonoší (Lánská 2016).

**Obsahové látky:** silice je obsažena v celé bylině. Je barvy žluté až zelenkavé a obsahuje ftalidy (ligustilid, butylftalid, sedanolid, a-terpineol, eugenol, karvakrol). Dále obsahuje škrob, cukry, taniny aj. (Růžičková a Kocourková. Dostupné na www: [http://pssp.cz/multi\\_dvd/zelene-koreni.html](http://pssp.cz/multi_dvd/zelene-koreni.html); Small 2006).

**Pěstování:** libeček vyžaduje stinná místa s půdou středně těžkou, hlinitou, kyprou, vlhkou nejlépe s pH 6,0 – 7,0. Vhodnou předplodinou jsou okopaniny. Bylinu sejeme přímým výsevem na jaře i na podzim do hloubky 30 mm. Vzrostlé semenáčky potom jednotíme na vzdálenost 0,3 – 0,4 m. Libeček lze předpěstovat také v pařeništi (únor, březen) a na pozemek vysadit v září nebo na jaře. Bylinu můžeme množit i vegetativně dělením trsů (Růžičková a Kocourková. Dostupné na www: [http://pssp.cz/multi\\_dvd/zelene-koreni.html](http://pssp.cz/multi_dvd/zelene-koreni.html); Small 2006). Nesnáší hnojení chlévskou mrvou. U nás se pěstuje odrůda 'Magnus' (Lánská 2016).

**Sběr a sušení:** čerstvé listy je možné sbírat podle potřeby během celého roku a sušit na suchých teplých stinných místech (Small 2006).

**Využití v lékařství:** libeček obsahuje hodně vitamínu a je močopudný, čímž čistí krev a zlepšuje krevní oběh. Doporučuje se k léčbě srdečních chorob, dny a revmatismu. Celkově posiluje organismus, hlavně nervovou soustavu. Nedoporučuje se jeho užívání v době těhotenství a ledvinových potížích (Mlčoch, 2014). Nálev se sušených listů se používá jako kloktadlo při bolestech v krku, nebo jako ústní voda (Small 2006).

**Využití v gastronomii:** jídlům dodává masovou chuť, proto se přidává hlavně do vývarových polévek. Drcená semena se mohou přidávat do pečiva, salátu, na rýži nebo šťouchané brambory.

**Zajímavosti:** pověra říká, že nošením sáčků, které jsou naplněny libečkem a fialkovým kořenem (kořen kosatce německého) si zajistíme lásku tajně milované osoby a šťastné manželství (Novák 2013).

**Obrázek č. 7 Libeček lékařský**



Zdroj: <https://www.bylinkyprovsechny.cz>

## 5 Čeleď *Lamiaceae* (hluchavkovité)

Dříve nazývané pyskaté (*Labiatae*) podle koruny skládající se ze dvou částí pojmenovaných horní a dolní pysk. Jedná se o jednoleté, dvouleté nebo vytrvalé, keřovité nebo polokeřovité byliny charakteristické čtyřhrannými lodyhami. Listy mají jednoduché, vstřícné bez palistů. Květy jsou oboupohlavné, souměrné a bez stopky. Plodem je tvrdka. Hluchavkovité jsou šestým největším rodem kvetoucích rostlin zahrnujících 7000 druhů v 236 rodech (Small 2006; Novák 2013; Tedeschi & Raiser 2017; Pan Li 2017).

### 5.1 Bazalka pravá (*Ocimum basilicum* L.)

Bazalka je jednoletá teplomilná bylina dorůstající výšky do 90 cm s osobitým aróma. Stonek je čtyřhranný, převážně lysý, bohatě větvený lodyha. Listy jsou řapíkaté, vejčité, 3–4 cm dlouhé a 2–3 cm široké, celokrajné, vzácně pilovité. Kvete od června do září drobnými, bílými nebo narůžovělými až fialovými květy uspořádanými do lichopřeslenů. Plodem je hnědočerná vejčitá tvrdka (Valíček 2005; Herber 2011; Gutzerová 2012).

**Lidový název:** bazalička, královská bylina, královská vůně, parfém lásky (Novák 2013).

**Původ a výskyt:** bazalka pochází zřejmě z jižních tropických částí Asie a Evropy. Do střední Evropy ji přivezl Karel Veliký jako kořeninovou zeleninu určenou k pěstování v klášterních zahradách (Iburg 2004). Nyní se pěstuje ve všech teplých oblastech Asie, Evropy, Afriky i subtropické a tropické Ameriky (Valíček 2005).

**Obsahové látky:** převládající obsahovou látkou v nati je silice s převládajícím zastoupením eugenolu (71,3%), metyleugenolu (20,4%), karvakrolu (3,2%) a citralu. V menším množství je zastoupen linalool, chavikol nebo chavibetol (Valíček 2005). Dále obsahuje třísloviny, saponiny, flavonoidy, glykosidy, kyselinu rozmarýnovou. V listech je obsažen vápník,  $\beta$ -karoten a vitamin C (Růžičková a Kocourková. Dostupné na [www: http://pssp.cz/multi\\_dvd/zelene-koreni.html](http://pssp.cz/multi_dvd/zelene-koreni.html); Small 2006).

**Pěstování:** bazalka má ráda kypré, hlinitopísčité půdy dobře zásobené živinami s pH 4,3 – 8,4 a pravidelnou zálivkou. Velkou výhodou jsou pozemky s dostupnou spodní vodou. Je teplomilnou bylinou velmi choulostivou na chlad. V období vegetace vyžaduje teplotu v rozmezích 20 – 25 °C. U nás se bazalka pěstuje v nejteplejších oblastech na slunných, ale chráněných místech z předpěstované sadby nebo přímého výsevu. Přímý výsev provádíme do půdy vyhřáté alespoň na 19 °C do řad vzdálených 0,3 – 0,45 m a hloubky 5 – 10 mm. Sazenice vysazujeme v druhé polovině května (po zmrzlých) do sponu 0,50 – 0,30 x 0,20 m.

Začnou-li sazenice vybíhat do výšky, je nutné začít vyštipovat vrcholy, aby byla rostlina košatá. Dobrou předplodinou jsou hnojené zeleniny nebo okopaniny. Období růstu trvá zhruba 180 dní, během kterých je nutné provádět okopávání, plečkování a pletí. Bazalce se daří dobře i v květináči. Květináče umístěné v kuchyni údajně odhánějí mouchy. V České republice se nejčastěji pěstuje kultivar 'Dark Green' s celokrajnými listy (Valíček 2005; Gutzerová 2012; Biggs et al. 2004; Růžičková a Kocourková. Dostupné na [www: http://pssp.cz/multi\\_dvd/zelene-koreni.html](http://pssp.cz/multi_dvd/zelene-koreni.html)).

**Sběr a sušení:** sklizeň se provádí na počátku kvetení (v červenci) a další koncem srpna až začátkem září. Nať se ihned po seřezání suší nejlépe na roštových sušárnách s přímým prouděním vzduchu při teplotě do 30 °C (Valíček 2005). Čerstvé listy můžeme také mrazit (Gianfrancesco 2013).

**Využití v lékařství:** nať bazalky podporuje chuť k jídlu i jaterní činnost, zmírňuje nadýmání a snižuje krevní tlak. Příznivě působí při bolestech v krku jako kloktadlo, usnadňuje vykašlávání a působí močopudně, proto se doporučuje také při zánětech ledvin a močového měchýře. Odvar z bazalky se používá zevně na omývání hnisajících ran a na opruzeniny (Herber 2011; Valíček 2005).

**Využití v gastronomii:** sušenou nať přidáváme do mletých mas, omáček i do zvěřinových a rybích pokrmů. Čerstvou bazalku můžeme přidat do hráškové polévky a zeleninových salátů. Vynikající je ve spojení s rajčaty, olivami a mozzarellou na pizze (Valíček 2005).

**Zajímavosti:** legenda praví, že bazalka vyrostla kolem Ježíšovy hrobky poté, co vstal z mrtvých. Po staletí byla bazalka považována za královskou rostlinu, proto je její botanické pojmenování zřejmě odvozeno od řeckého slova *basileus*, což znamená král. Někdy je řecké pojmenování zaměňováno za latinský název *basiliscus* – bazilišek, díky kterému také získala pověst ďábelské byliny. V Indii název pro bazalku posvátnou (*Ocimum tenuiflorum*) zní „taghni“ což znamená „ten, který zabije příšeru“ (Small 2006). Ve starém Římě ji považovali za afrodisiakum a přidávali ji do krmení koňům a oslům v době páření (Novák 2013).



**Obrázek č. 8 Bazalka pravá**



Zdroj: [http://pssp.cz/multi\\_dvd/seznam-pouzite-literatury.html](http://pssp.cz/multi_dvd/seznam-pouzite-literatury.html)

## **5.2 Dobromysl obecná (*Origanum vulgare* L.)**

Dobromysl je otužilá, chlupatá trvalka pokrytá siličnými žlázkami a dorůstající výšky až 1 m. Kvete od července do září drobnými růžovofialovými, oboupohlavními květy. Lodyha je vzpřímená, čtyřhranná, načervenalá, dřevnatějící. Listy jsou řapíkaté, oválné, 1–4 cm dlouhé až 2,5 cm široké, většinou celokrajné. Květenství tvoří kulovité lichoklasy velké jen do 10 mm. Plodem jsou nahnědlé, podlouhlé tvrdky (Herber 2011; Möllerová 2008; Kubát 2002).

**Lidový název:** dobrá mysl, dobráček, oregáno, origánum, kvítí svatojánské, pamajorán (Novák 2013).

**Původ a výskyt:** původem je zřejmě z oblastí Středozemního moře. Dnes je rozšířena takřka po celém světě (Biggs et al. 2004). V našich klimatických podmínkách docela hojně roste na slunných stráních, pasekách, lesích i podél cest. Menší výskyt je v chladnějších podhorských oblastech (Kubát 2002).

**Obsahové látky:** hlavními složkami silice obsažené v nati jsou thymol, karvakrol (60 – 70 %), terpinen-4-ol (46 %),  $\alpha$ -terpinen (7 %),  $\alpha$ -terpineol (7,6 %), sabinen, linalool (Růžičková a Kocourková. Dostupné na www: [http://pssp.cz/multi\\_dvd/zelene-koreni.html](http://pssp.cz/multi_dvd/zelene-koreni.html)).

**Pěstování:** dobromysl rozmnožujeme vegetativně, nebo semeny (Vrlová 2009). Na stanovišti vydrží až po dobu šesti let. Přímý výsev provádíme v dubnu, semenáčky vysazujeme koncem května do sponu 0,50 x 0,30 m. Na jaře nebo po odkvětu můžeme trsy vyrýt a opatrně je rozdělit

na jednotlivé části tak, aby každá část měla svůj kořenový systém. K množení lze také odebírat stonkové řízky z vrcholků bylin a zasadit je nejlépe do směsi namíchané z kůry a hrubého písku. Bylinku lze pěstovat také v květináči ve směsi kůry, hrubého písku a rašeliny. Je zapotřebí dávat pozor, aby půda nebyla přemokřená a přes poledne nebyla bylinka na přímém slunci, ale v polostínu. (Biggs et al. 2004; Růžičková a Kocourková. Dostupné na [www: http://pssp.cz/multi\\_dvd/zelene-koreni.html](http://pssp.cz/multi_dvd/zelene-koreni.html)).

**Sběr a sušení:** na zahrádce listy otrháváme kdykoliv potřebujeme a jsou k dispozici. K sušení se dobromysl sklízí v létě za suchého počasí. Suší se zavěšená ve stínu přírodním prouděním vzduchu, nebo v sušárně při teplotě do 40 °C. U dobromysli můžeme sbírat i květy, které lze použít do suchých vazeb (Gianfrancesco 2013; Herber 2011, Biggs et al. 2004).

**Využití v lékařství:** dobromysl má desinfekční, protizánětlivé i protiplísňové účinky. Dále usnadňuje vykašlávání, tlumí křeče i nadýmání. Při bolestech zubů se doporučuje žvýkání listů (Herber 2011; Iburg 2004; Biggs et al. 2004).

**Využití v gastronomii:** dobromysl je hlavní přísadou do směsi koření na pizzu. Přidává se do marinád, polévek, omáček i salátů. V Mexiku je nepostradatelnou surovinou k přípravě „Chilli con carne“ (Herber 2011; Váňa 2017).

**Zajímavosti:** oregano, jak se také dobromysli říká, pochází z řeckého „oros“ přeloženo hora a „ganos“ což se překládá jako potěšení, takže můžeme říct, že oregano je potěšení z hor a je-li darované, upevňuje přátelství. V období antiky byla hojně používána proti hadímu uštknutí. Kytička natrhaná na svatého Jana má lidi i dobytek ochránit od zlých duchů. V Anglii zase věřili, že při bouřce ochrání mléko před sražením. Patří k bylinám, ke kterým se vztahuje legenda o narození Krista. Dobromyslí mělo být vystláno lůžko narozenému jezulátku pro jeho klidný spánek (Vrlová 2009).

**Obrázek č. 9 Dobromysl obecná**



Zdroj: <https://botany.cz/cs/origanum-vulgare/>

### **5.3 Levandule lékařská (*Lavandula angustifolia* Mill.)**

Levandule je bohatě rozvětvený aromatický polokeř dorůstající výšky do 60 cm. Čtyřhranné, chlupaté větve jsou přímé s dlouhými, kopinatými listy v mládí plstnatými. V červenci a srpnu kvete modrofialovými květy, které jsou na vrcholu uspořádané v klasovité květenství. Plodem jsou čtyři tvrdky (Rubcov 1984).

**Lidový název:** dulenka, špikamard, davandule (Rubcov 1984).

**Původ a výskyt:** pochází ze západního Středomoří. Nejvíce je pěstována v jižní Francii, Španělsku, Itálii, Maďarsku, Řecku nebo Bulharsku. V přírodě roste na slunných až horkých většinou vyprahlých místech.

**Obsahové látky:** květy obsahují až 3 % silice. Hlavními složkami jsou linalylacetát (50 %), borneol, linalol, cineol, kafr a další. Kromě silice obsahuje ještě kumarin, kyselinu rozmarýnovou i ursolovou, třísloviny, pryskyřici a malé množství hořčin (Rubcov 1984; Tedeschi & Raiser 2017).

**Pěstování:** levanduli se nejvíce daří na suchých, písčítých, dobře propustných, vápenitých půdách s pH 6,0 – 8,3 nejlépe na jižních svazích, kde jsou chráněné před vymrzáním. Množí se semeny, řízkami nebo dělením trsů. Semena k vyklíčení potřebují poměrně dlouhou dobu až 6 - 12 týdnů a semenáčky rostou velmi pomalu, proto je lepší levanduli množit pomocí jarních



a podzimních řízků. Po odkvětu větve krátce sestříháme, aby na jaře zase silně vyrazily. Na jednom stanovišti vydrží 5 – 7 let, potom se doporučuje rostliny odstranit (Small 2006; Kybal 1988).

**Sběr a sušení:** květy se sbírají dřív, než se úplně rozvinou za suchého počasí, aby si udržely vůni. Seřezané stvoly svážeme do svazků a zavěšené sušíme na teplém a stinném místě. Při sušení umělým teplem nesmí teplota přesáhnout 35 °C. Čerstvé květy můžeme místo sušení také zamrazit. Květy využívané ke kosmetickým účelům jsou sbírané v plném květu pro získání levandulové silice, která je nahromaděná ve váčcích u báze každého květu (Small 2006; Rubov 1984).

**Využití v lékařství:** levandule tlumí migrénu, závratě, mdloby i kašel. Hojí a desinfikuje řezné rány, pomáhá od akné (Small 2006; Tedeschi & Raiser 2017). Dnes se hodně používají levandulové polštáře, které mají navodit klidný spánek.

**Využití v gastronomii:** v kuchyni využíváme méně aromatické listy, avšak nahořklé chuti. Je typickým kořením francouzské, italské i španělské kuchyně. Listy kořeníme skopovou pečení, dušená masa, rybí polévky i saláty (Kybal 1988). Květy levandule můžeme smíchat s moučkovým cukrem, nasypat do sklenice a zašroubovat. Levandulový cukr potom přidáváme do bábovek, sušenek i vánočního cukroví (Hardingová 2005).

**Zajímavosti:** rodové jméno *Lavandula* je odvozeno z latinského *lavare* = mýt. Sušená levandule se dávala do skříní, pokojů i do kapes oděvů k odpuzování molů a blech (Novák 2013). Květy se vhazovaly do svatojánských ohňů, její dým údajně podporuje jasnozřivost (Trnková 2018).

**Obrázek č. 10 Levandule lékařská**



Zdroj: <https://botany.cz/cs/lavandula-angustifolia/>

#### **5.4 Majoránka zahradní (*Origanum majorana* L.)**

Majoránka je jednoletá nebo dvouletá bylina dorůstající výšky až 50 cm. Stonek je přímý, větvený, načervenalý s drobnými chloupky. Listy jsou většinou elipsovité, vstřícné, dlouhé 1 – 2 cm a 0,5 – 1 cm široké, zelenošedého zbarvení. Květenství jsou tvořena z lichopřeslenů na koncích větví. Kvete od července do září bílými nebo narůžovělými kvítky (Grulich 2011).

**Lidový název:** maděránek, majorán, marijánka, moděráneka, voněkras (Novák 2013).

**Původ a výskyt:** uvádí se, že domovinou je severní Afrika a jihovýchodní Asie, později byla dovezena do Středozeří. Ve Středomoří se pěstuje takřikajíc od Španělska po Řecko. Dnes se pěstuje i mimo Evropu v Indii i Jižní Americe (Růžičková a Kocourková. Dostupné na [www: http://pssp.cz/multi\\_dvd/zelene-koreni.html](http://pssp.cz/multi_dvd/zelene-koreni.html); Grulich 2011).

**Obsahové látky:** hlavními složkami silice jsou cis-sabinen hydrát (8 – 40 %),  $\gamma$ -terpinen (10 %),  $\alpha$ -terpinen (7,6 %), linalyl acetát (2,2 %), terpinen-4-ol (18 – 48 %), myrcen (1 %), linalool (9 – 39 %), p-cymen (3,2 %), karyofyllen (2,6 %),  $\alpha$ -terpineol (7,6 %). Dále obsahuje makroprvky, stopové látky, vitamíny A, C a niacin (Růžičková a Kocourková. Dostupné na [www: http://pssp.cz/multi\\_dvd/zelene-koreni.html](http://pssp.cz/multi_dvd/zelene-koreni.html)).

**Pěstování:** majoránka má ráda středně těžké, hlinitopísčité půdy bohaté na živiny a vápník s pH 6,0 – 8,0. Je to bylinka náročná nejen na teplo, světlo, ale i vodu. Optimální teplota pro růst

je 17 °C. Majoránku pěstujeme buď přímým výsevem na jaře do hloubky 5 mm a řádků vzdálených 0,3 – 0,5 m nebo z předpěstované sadby v květnu do sponu 0,3 – 0,5 x 0,2 – 0,4 m asi po 5 rostlinách v důlku. Na stejném místě ji pěstujeme maximálně dva roky a vhodnou předplodinou jsou okopaniny (Růžičková a Kocourková. Dostupné na [www: http://pssp.cz/multi\\_dvd/zelene-koreni.html](http://pssp.cz/multi_dvd/zelene-koreni.html)). U nás se pěstuje rychle obrůstající odrůda 'Marcelka' (Novák 2013).

**Sběr a sušení:** nať seřezáváme v červenci asi 6 cm nad zemí, aby nám ještě jednou obrostla a mohli jsme ji sklízet i na podzim. Nať vážeme do svazků, kde ji zavěšenou sušíme ve stínu. Při využití umělého tepla nesmí teplota přesáhnout 40 °C. Majoránka je jediná bylina, která má silnější aroma v sušené podobě (Small 2006).

**Využití v lékařství:** hlavní léčivou vlastností je zklidnění nervové soustavy. Používá se při migréně, nespavosti nebo pocitech slabosti. Podporuje tvorbu mateřského mléka, trávení a napomáhá od plynatosti (Mlčoch 2014).

**Využití v gastronomii:** v českých zemích je přidávána do polévek, gulášů, zabijačkových pokrmů, bramboráků a slouží jako koření k pečení drůbežího masa.

**Zajímavosti:** podle řeckých pověstí pěstovala majoránku bohyně Afrodité. Sladká vůně ulpívala na bylině z doteků jejich prstů, proto Řekové dělali z majoránky věnečky a nosili je na svatby. Říkávalo se také, že když si dá svobodná dívka pod polštář snítka majoránky, Afrodité ji ve snu ukáže snoubence (Small 2006).

**Obrázek č. 11 Majoránka zahradní**



Zdroj: <https://botany.cz/cs/majorana-hortensis>

## 5.5 Máta peprná (*Mentha x piperita* L.)

Máta je vytrvalá rostlina dorůstající výšky až 1 m. Čtyřhranná, místy chlupatá lodyha je v horní části rozvětvená. Listy jsou vstřícné, kopinaté, oválné, na okrajích pilovité. Žilnatina na rubu listů silně vyniká a je narůžovělá stejně jako lodyha. Narůžovělé květy vyrůstají v hustých lichopřeslenech tvořící na vrcholech válcovité klasy. Plody se vytvářejí pouze zřídka a většinou jsou neklíčivé (Rubcov 1984).

**Lidový název:** balšám, pepřová máta, fefermenc, větrná bylina (Rubcov, 1984).

**Původ a výskyt:** vznikla údajně zkřížením máty vodní (*Mentha aquatica*) s mátou klasnatou (*Mentha spicata*) v roce 1696 v Anglii na mátovém poli. Pěstuje se takřka po celé Evropě na vlhkých místech, mokřích loukách a podél potoků (Novák, 2013).

**Obsahové látky:** listy a nať obsahují silice, jejíž důležité složky jsou methol 26 – 46 %, menthon 16 – 36 %, methyl acetát 3,8 – 7 %, menthofuran 2 – 8 %, isomenthon 2 – 8 %, limonen, pulegon,  $\beta$ -pinen. Dále obsahuje estery s kyselinou octovou a valerovou, hořčiny a třísloviny (Růžičková a Kocourková. Dostupné na [www: http://pssp.cz/multi\\_dvd/zelene-koreni.html](http://pssp.cz/multi_dvd/zelene-koreni.html); Rubcov, 1984).

**Pěstování:** máta peprná se rozmnožuje podzemními a nadzemními výběžky – stolony (Lánská 2016). Velmi dobře roste ve vyhnojených, kyprých, hlinitopísčitých půdách s pH 6,2 – 7,0. Optimální teplota pro růst je 24 °C a více. Pro produkci silice je kromě teploty důležitá také délka dne. Máta potřebuje až 15 hodin světla a velkou intenzitu slunečního záření. V období sucha je zapotřebí dostatečné zavlažování, jelikož máta má mělké kořeny a těžko se k vodě dostává. Pozor si musíme dát také na plevelnaté rostliny, které nejen snižují výšku rostliny, ale také mohou ovlivnit její zbarvení a vůni. Na jednom stanovišti lze mátu pěstovat po dobu tří let. Optimální pěstitelskou oblastí u nás je Morava a střední Čechy (Small 2006; Růžičková a Kocourková. Dostupné na [www: http://pssp.cz/multi\\_dvd/zelene-koreni.html](http://pssp.cz/multi_dvd/zelene-koreni.html)). Pro pěstování v květináči nebo na zahrádce byly vyšlechtěné odrůdy banánová, ananasová, jahodová, mandarinková, čokoládová nebo marokánská, které jsou plně mrazuvzdorné. Sází se do substrátu pro bylinky a přihnojují se jednou za 14 dní hnojivem na bylinky (Mlčoch 2018). Některé odrůdy mají nafialovělé zbarvení, anglická odrůda 'Mitcham' a naše 'Perpeta' a 'Multimenta'. Další pěstovanou odrůdou u nás je 'Mentola' (Lánská 2016).

**Sběr a sušení:** první sběr provádíme začátkem července, než začne tvořit květy, za suchého počasí a pokud nám čas dovolí dopoledne. V srpnu a září provádíme druhou sklizeň. Je-li půda dostatečně zavlažována, může se uskutečnit i třetí sklizeň. Ihned po sklizni se musí provést

sušení při teplotě do 40 °C. Usušené listy se ještě drhnou (Růžičková a Kocourková. Dostupné na [www: http://pssp.cz/multi\\_dvd/zelene-koreni.html](http://pssp.cz/multi_dvd/zelene-koreni.html)).

**Využití v lékařství:** zlepšuje celkovou tělesnou kondici a posiluje nervovou soustavu. Mentol, který je hlavní obsahovou složkou máty navozuje pocit chladu a znecitlivění, proto se využívá při bolestech zubů a dásní jako kloktadlo. Léčí žaludeční obtíže, zlepšuje chuť k jídlu, uvolňuje křeče, zastavuje krvácení, odstraňuje plynatost, snižuje laktaci. Obklady pomáhají při zánětech kůže (Mlčoch 2014).

**Využití v gastronomii:** čerstvé lístky se používají ke zdobení moučnicků, výrobě čokolád, likérů i limonád. Přidává se do zeleninových salátů, omáček, octů i dresinků a k pečení skopového nebo jehněčího masa (Růžičková & Kocourková. Dostupné na [www: http://pssp.cz/multi\\_dvd/zelene-koreni.html](http://pssp.cz/multi_dvd/zelene-koreni.html)).

**Zajímavosti:** legenda říká, že do krásné nymfy Minté se zamiloval vládce podsvětí Hádes. Toto počínání se však nelíbilo jeho ženě Persefóně a chtěla nymfu zničit, proto ji Hádes raději proměnil ve voňavou bylinu nazývanou máta (Tedeschi & Raiser 2017).

**Obrázek č. 12 Máta peprná**



Zdroj: <http://www.kouzelnelylinky.cz/bylina/87>



## 5.6 Meduňka lékařská (*Melissa officinalis* L.)

Meduňka je rychle se rozrůstající trvalka s citronovou vůní. Čtyřhranná, chlupatá lodyha dorůstá výšky až do 1 m. Listy jsou oválné na stranách pilovité s výraznou žilnatinou. Ve spodní části mají listy řapík dlouhý, v horní výrazně kratší. Kvete od června do srpna květy většinou bílými, ale mohou být také nažloutlé, růžové nebo modrobílé tvořící lichopřesleny. Plod tvoří čtyři tvrdky (Rubcov 1984).

**Lidový název:** limonka, marulka, včelanka, balšám jemný, meliza (Novák 2013).

**Původ a výskyt:** pochází z východní oblasti Středomoří. Dnes zdomácněla také v západní části Středomoří v Alpách i jinde v Evropě na sušších stanovištích (Small 2006).

**Obsahové látky:** hlavní složkou je silice. Jejími důležitými sloučeninami jsou citral, citronalal, cotronelol dále potom třísloviny a v malém množství hořčiny (Rubcov 1984), slizové látky, amidy, taniny, kafr, flavonoidy, terpeny a organické kyseliny (Tedeschi & Raiser 2017).

**Pěstování:** meduňka ke svému růstu potřebuje lehké, písčité dobře propustné půdy s pH 6,0 – 8,0 a slunné, ale chráněné stanoviště. Optimální teplota pro růst je kolem 25 °C. Na nechráněných místech často vymrzá. Meduňku rozmnožujeme semeny, řízků nebo dělením trsů. Semena klíčí pouze na světle, proto je vysazujeme velmi mělce maximálně do hloubky 6 mm. K vyklíčení dojde během 8 - 12 dnů. Jednodušší je meduňku rozmnožovat na jaře a v létě pomocí stonkových řízků (Small 2006). Pěstuje se také jako medonosná bylina (Novák 2013).

**Sběr a sušení:** listy sbíráme za suchého a chladnějšího počasí (v horkých dnech se obsah silic snižuje) těsně před květem. Sušíme je v tenkých vrstvách přirozeným teplem na stinných, ale vzdušných místech. Při umělém sušení nesmí být teplota vyšší 35 °C (Rubcov 1984).

**Využití v lékařství:** při revmatickém onemocnění se doporučují meduňkové koupele. Meduňka podporuje chuť k jídlu, snižuje sekreci žluče, ulevuje od křečů i nadýmání, uklidňuje srdeční a žaludeční neurózy, navozuje klidný spánek (Rubcov 1984) a zbavuje únavy (Kybal 1988).

**Využití v gastronomii:** meduňka je přidávána do vaječných, zeleninových i masitých pokrmů. Je také jednou z ingrediencí při výrobě likéru zvaného Benediktínka (Novák 2013; Tedeschi & Raiser 2017).

**Zajímavosti:** rodový název *Melissa* je odvozen z řeckého pojmenování pro včely. Aróma meduňkové silice je přirovnáváno k včelímu feromonu, proto včely tolik přitahuje. Je ovšem velmi zajímavé, že přitahuje pouze včely, pro ostatní hmyz působí odpudivě. Německý lékař Paracelsus ji nazýval „elixírem života“ a po dlouhá staletí se věřilo, že prodlužuje život (Small 2006).

**Obrázek č. 13 Meduňka lékařská**



Zdroj: <http://www.kouzelnbylinky.cz/bylina/87>

### **5.7 Rozmarýna lékařská ( *Rosmarinus officinalis* L.)**

Rozmarýna je stále zelený keř dorůstající výšky až 2 m. Jehlicovitě úzké listy dlouhé až 4 cm jsou na horní straně tmavě zelené, zespodu mají barvu stříbřitou a vyrůstají na zdřevnatělých, větvených stoncích. Kvete takřka po celý rok drobnými modrofialovými kvítky, které vyrůstají v úžlabí listů a tvoří lichopřeslen. Plodem je tvrdka (Kybal 1988; Novák 2003; Kovář 2008).

**Lidový název:** merdov, mořská rosa, rozmarýnka, rozmarýnek, rozmariján (Novák 2013)

**Původ a výskyt:** pochází ze Středomoří a vyskytuje se nejčastěji na skalách, suchých vápencových kopcích nebo jako podrost na křovinatých místech (Small 2006).

**Obsahové látky:** listy obsahují silici se složkami 1,8 - cineol (30 %), borneol (16 – 20 %), kafr (15 – 25 %), bornyl acetát (2 – 7 %),  $\alpha$ -pinen (25 %). Dále obsahuje flavonoidy, fenolové kyseliny (včetně rozmarýnové), vitamíny, třísloviny i hořčiny (Růžičková a Kocourková. Dostupné na www: [http://pssp.cz/multi\\_dvd/zelene-koreni.html](http://pssp.cz/multi_dvd/zelene-koreni.html); Tedeschi & Raiser 2017).

**Pěstování:** rozmarýna má ráda půdy lehké, dobře propustné a dostatečně zásobené živinami i vápníkem s pH 6,0 – 8,7. Vyžaduje slunné stanoviště, ale snáší i polostín. Optimální teplota pro růst se udává kolem 18 °C. Na zimu bylinku přesazujeme do truhlíků k přezimování na teplém a světlém místě. Rozmarýna se rozmnožuje semeny, řízkováním nebo hřížením.

Semena sejeme do hloubky maximálně 13 mm, která nám vyklíčí kolem dvacátého dne při teplotě 20 °C. Poté je pikýrujeme. V květnu provádíme množení prýtovými řízkami. Z vrcholu starších rostlin ustříháme větvíčku dlouhou 10 – 15 cm a dáme zakořenit do vlhkého písku. Zakořeněné řízkami vysazujeme na pozemek v době, kdy už nejsou ohroženy jarními mrazíky (Small 2006). Keřovité bylinky jako je rozmarýna nebo šalvěj můžeme množit také hřížením, kdy stonky ohneme, ale neoddělujeme od matečnice a dřevěným kolíkem přichytíme k zemi a zahrneme zeminou. Během dvou měsíců stonky zakoření a my je můžeme odstříhnout od mateřské části (Hardingová 2005).

**Sběr a sušení:** bylinky sklízíme v době květu a sušíme na dobře větraném, tmavém místě nebo uměle při teplotě do 40 °C (Kybal 1988; Small 2006).

**Využití v lékařství:** léčí astma, kašel, bolest hlavy, nachlazení, nespavost, snižuje horečku a odstraňuje údajně i holohlavost (Small 2006).

**Využití v gastronomii:** slouží jako zelené koření k pečení vepřového, skopového i drůbežího masa, do polévek, salátů nebo marinád (Kybal 1988). Snítka rozmarýny můžeme vložit do oleje i octa pro zvýraznění jejich chutí.

**Zajímavosti:** jméno *Rosmarinus* pochází z latinského *ros* = rosa a *marinus* = patřící moři. Odtud zřejmě vzešel lidový název mořská rosa. Rozmarýna byla od pradávna spojována se svatbami jako symbol štěstí, věrnosti a lásky. V antickém Řecku si brali studenti na zkoušku věneček z rozmarýny, protože se domnívali, že bylinka posiluje nejen mozek, ale i paměť (Small 2006; Novák 2013).



**Obrázek č. 14 Rozmarýna lékařská**



Zdroj: <https://botany.cz/cs/rosmarinus-officinalis>

### **5.8 Saturejka zahradní (*Satureja hortensis* L.)**

Saturejka je jednoletá, keřovitá bylina dorůstající výšky 30 cm mající rozvětvenou lodyhu vespod dřevnatějící. Listy jsou úzké, čárkovitě kopinaté 1 – 2,5 cm dlouhé a 2 – 4 mm široké s krátkým řapíkem. Kvete od června až do mrazu bílými nebo narůžovělými květy. Květenství tvoří klasovitě uspořádané lichopřesleny po 2–5 květech a plodem je tvrdka (Kybal 1988; Grulich 2011).

**Lidový název:** čibr, cabr, čubra, pepřovník, salámové koření, santoryjka, satorka, ščuřík, šubra (Novák 2013).

**Původ a výskyt:** pochází z oblastí kolem Středozemního moře a teplých oblastí Asie. Planě roste na většině území Evropy, ale také jižní Afriky nebo Severní Ameriky většinou na suchých vápenatých půdách (Small 2006; Kybal 1988).

**Obsahové látky:** hlavní složkou je opět silice složená ze sloučenin karvakrolu, thymolu,  $\gamma$ - erpinenu, p-cymenu, limonenu, myrcenu. Dále obsahuje taniny, vitamíny, niacin a stopové prvky (Růžičková a Kocourková. Dostupné na www: [http://pssp.cz/multi\\_dvd/zelenekoreni.html](http://pssp.cz/multi_dvd/zelenekoreni.html); Small 2006).

**Pěstování:** saturejka vyžaduje chráněné, slunečné nebo polostinné stanoviště s hlubokou, hlinitopísčitou půdou dobře zásobenou živinami, humusem a vápníkem nejlépe pH kolem 0,7.

Nejlepší jsou černozemě nebo hnědozemě. Bylinku vyséváme buď přímým výsevem v dubnu a květnu do řádků vzdálených od sebe 0,40 – 0,30 m nebo sadíme z předpěstované sadby po zmrzlých (2. polovina května) na vzdálenost 0,40 x 0,25 m. Při klíčení a vzcházení je důležitá pravidelná zálivka a teplota kolem 15 °C. Vhodnou předplodinou jsou hnojené okopaniny, obiloviny nebo luskoviny (Růžičková a Kocourková. Dostupné na [www: http://pssp.cz/multi\\_dvd/zelene-koreni.html](http://pssp.cz/multi_dvd/zelene-koreni.html)). V České republice byla vyšlechtěná a registrovaná odrůda 'Pikanta' (Novák 2013).

**Sběr a sušení:** v červenci sklízíme kvetoucí nat', kterou sušíme ve svazečcích na vzdušných místech, kde teplota nepřesahuje 35 °C (Kybal 1988).

**Využití v lékařství:** silice má antibakteriální účinky, používá se při léčbě průjmů, zažívacího ústrojí, podporuje chuť k jídlu, zmírňuje nadýmání, usnadňuje vykašlávání, snižuje krevní tlak (Small 2006).

**Využití v gastronomii:** nejčastěji se přidává k luštěninám hlavně fazolím a hrachu. Ve francouzské kuchyni tvoří jednu z bylin vázaných do tzv. „Bouquet garní“ (svazeček bylin) a přidávaných hlavně do vývarů. Hojně se využívá do nádivek na krocana nebo telecího masa, ale i do různých omáček (Kybal, 1988). V Bulharsku je nezbytnou součástí směsi zvané „čubrica“ (Grulich, 2011).

**Zajímavosti:** rodové jméno zřejmě pochází z latinského *Satyrus* = satyr. Uvádí se, že saturejka dodávala satyrům, kteří ji okusovali, mimořádnou sexuální vytrvalost. Další legenda praví, že listy saturejky mají podobně štiplavou chuť jako černý pepř a proto se hádavým ženám s řádně prořízlou pusou říkávalo „satoryje“ (Novák 2013).

**Obrázek č. 15 Saturejka zahradní**



Zdroj: <https://botany.cz/cs/satureja-hortensis>

### **5.9 Šalvěj lékařská (*Salvia officinalis* L.)**

Šalvěj je silně aromatický, víceletý polokeř dorůstající výšky až 1m. Čtyřhranná lodyha je mohutně rozvětvená a vespod zdřevnatělá. Listy jsou vstřícně postavené, vejčité, plstnaté, na okrajích jemně vroubkované a šedozeleně zbarvené. Světle fialové květy jsou uspořádány do řídkých, vrcholových lichopřeslenů. Šalvěj je specifická od ostatních hluchavkovitých tím, že má v květu pouze dvě tyčinky. Čtyři černé tvrdky tvoří plod (Tedeschi & Raiser 2017; Rubcov 1988).

**Lidový název:** babské ucho, babí roucho, zubní bylina, smrtky, bylina Panny Marie (Novák 2013).

**Původ a výskyt:** domovinou této bylinky je Balkán. U nás roste na vápenatých půdách převážně na jižní Moravě.

**Obsahové látky:** hlavními složkami silice jsou thujon (28 %), 1,8 - cineol (12 %), borneol (4 %), kafr (23 %), kamfen,  $\alpha$  - humulen, limonen. Dále obsahuje pryskyřici, kafr, enzymy, vitamíny, taniny a flavonoidy (Růžičková & Kocourková. Dostupné na [www: http://pssp.cz/multi\\_dvd/zelene-koreni.html](http://pssp.cz/multi_dvd/zelene-koreni.html); Tedeschi & Raiser 2017).

**Pěstování:** šalvěj vyžaduje slunná stanoviště a půdy středně těžké s dostatkem vápníku a pH kolem 5,5 – 6,5 (Small 2006). Bylinku množíme semeny, které vyséváme v dubnu nebo v říjnu

přímo na stanoviště do řádků vzdálených od sebe 0,45 – 0,60 m a hloubky maximálně 20 mm. Semena vyklíčí během 21. dnů. Tento výsev můžeme provádět pouze v teplých oblastech. V méně příznivých polohách vysazujeme v květnu a červnu semenáčky, které jsme si předpěstovali v pařeništi. Sadba na stanovišti se provádí na vzdálenost 0,50 x 0,20 m. Zahrádkáři a drobní pěstitelé množí šalvěj také pomocí řízků, dělením trsů nebo hřížením. Bylinka na stejném stanovišti vydrží až 5 let. Po třech letech vegetace se doporučuje porost zkrátit až k zemi, abychom získali bohatší habitus. Porost je nutné udržovat po celou dobu vegetace v bezplevelném stavu (Růžičková a Kocourková. Dostupné na [www: http://pssp.cz/multi\\_dvd/zelene-koreni.html](http://pssp.cz/multi_dvd/zelene-koreni.html)).

**Sběr a sušení:** listy sbíráme těsně před rozkvetem pouze za suchého počasí a sušíme při teplotě do 35 °C (Kybal 1988).

**Využití v lékařství:** šalvěj má protizánětlivé účinky, proto se odvary a čaje používají při zánětech dásní, zubů i angínách. Pomáhá při celkovém vyčerpání organismu, rekonvalescenci, depresi, upravuje funkci střev, odstraňuje nadýmání a povzbuzuje chuť k jídlu. Čerstvé lístky lze využít k bělení zubů (Tedeschi & Raiser 2017).

**Využití v gastronomii:** listy čerstvé i sušené se přidávají do polévek, omáček i klobás. Velice oblíbený je i med ze šalvěje (Novák 2013). V Itálii listy obalují v těstíčku a smaží (Kybal 1988).

**Zajímavosti:** rodové jméno *Salvia* je odvozeno od latinského *salvere* = léčit se. Stará legenda praví, že šalvěj sleduje štěstí v domácnosti. Když rodina prochází krizí, má špatné dny, šalvěj chřadne. Když se nálada v rodině zlepší, začne opět obrůstat (Small 2006).



**Obrázek č. 16 Šalvěj lékařská**



Zdroj: [http://pssp.cz/multi\\_dvd/seznam-pouzite-literatury.html](http://pssp.cz/multi_dvd/seznam-pouzite-literatury.html)

### **5.10 Šanta kočičí (*Nepeta cataria* L.)**

Šanta je vytrvalá bylina dorůstající výšky až 1 m. Stonek je rovný, čtyřhranný, chlupatý v horní části větvený. Listy jsou vstřícné, trojúhelníkovitě vejčité na okrajích pilovité, 4 – 6 cm dlouhé, 2 – 4 cm široké a řapíkaté. Kvete od června do září bílými až narůžovělými květy na dolním pysku koruny purpurově tečkovanými. Květenstvím jsou lichopřesleny skládající se z 3 – 4 cm dlouhých lichoklasů. Plodem je tvrdka. (Small 2006; Kovář 2012; Kubát 2002).

**Lidový název:** bylina kočičí, koprník, máta kočičí, nepita (Novák 2013).

**Původ a výskyt:** Small (2006) ve svém díle uvádí, že Šanta roste od východní oblasti Středomoří přes západní Himaláje, střední Asii, jižní Sibiř až po Čínu. Byla introdukována do Japonska, Severní Ameriky, jižní Afriky a na Jávě. Volně roste podél potoků, cest a dokonce i na rumištích. U nás roste v teplejších oblastech na jihu Čech, ale také v Krkonoších (Kovář 2012).

**Obsahové látky:** šanta obsahuje silice, steroly, kyseliny a taniny, nepetalakton a další (Small 2006).

**Pěstování:** bylina potřebuje písčité, dobře propustné půdy s pH 5,0 – 7,5 na slunném stanovišti, ale prospívá i v polostínu. Optimální teplota pro růst je kolem 13 °C. Šantu vyséváme přímo

na stanoviště do hloubky 6 mm. Dobře se rozmnožuje také samovýsevem. Jelikož jsou semena příliš malá a nevalné kvality, doporučuje se rostlinu množit dělením starších trsů. Bohatého keřovitého růstu docílíme, když budeme rostlinu pravidelně zaštipovat, vždy jak půjde do květu (Small 2006).

**Sběr a sušení:** sbíráme listy společně s květy a sušíme ve stínu na drátěném pletivu (Small 2006).

**Využití v lékařství:** šanta je využívána formou čaje k léčbě koliky, nadýmání, průjmu, nachlazení a k navození klidného spánku. Obklady se přikládají na kopřivku, nebo bolavá prsa kojících matek (Small 2006).

**Využití v gastronomii:** chuť je štiplavá a nahořkle kafrová. Nať i listy můžeme přidávat k pečeným masům, do polévek i omáček (Small 2006). Druh šanty mající silici vonící po citrónu přidáváme do cukrovinek (Novák 2013).

**Zajímavosti:** rodové jméno je zřejmě odvozeno od italského města Nepete, kde byla pěstována. Rostlina bývá nazývána také „kočičí marihuana“, protože ji kočky mají ve velké oblibě. Rády do rostlin uléhají, olizují je a žvýkají. Tuto závislost zřejmě způsobuje kyselina nepetová, která je metabolickým produktem nepetalaktonu (Small 2006).

.

**Obrázek č. 17 Šanta kočičí**



Zdroj: <https://botany.cz/cs/nepeta-cataria>

### **5.11 Tymián obecný (*Thymus vulgaris* L.)**

Tymián je víceletý, teplomilný, silně aromatický polokeř dorůstající výšky až 50 cm. Lodyha bohatě větvená na bázi dřevnatá. Listy bývají kopinaté 3 – 9 mm dlouhé, 0,5 – 3 mm široké, na spodní straně chlupaté s olejnatými žlázkami po obou stranách. Květy jsou oboupohlavné, souměrné vyrůstající v řídkých přeslenech mající fialovou barvu. Plodem je tmavě hnědá, vejcovitá tvrdka (Small 2006; Leugnerová 2008).

**Lidový název:** douška, démut, dymiánek, mateřídouška (Novák 2013)

**Původ a výskyt:** pochází z evropské části západního Středomoří, ale je rozšířený v mírném pásu Evropy i Asie, sporadicky se vyskytuje v Africe a zavlečen byl také do Severní Ameriky (Růžičková, Kocourková. Dostupné na www: [http://pssp.cz/multi\\_dvd/zelene-koreni.html](http://pssp.cz/multi_dvd/zelene-koreni.html)).

**Obsahové látky:** hlavními složkami silice je převážně thymol (45 %) a karvakrol (18 %) (Novák 2013; Růžičková a Kocourková. Dostupné na www: [http://pssp.cz/multi\\_dvd/zelene-koreni.html](http://pssp.cz/multi_dvd/zelene-koreni.html)).

**Pěstování:** tymián vyžaduje slunná, ale chráněná stanoviště. Půdu lehkou, propustnou s dostatkem vápna a pH 4,5 – 8,0. Nachází se také na půdách těžkých a suchých, ale pouze krátce a nevoní. Optimální teplota pro růst je 16 °C. Dobrou předplodinou jsou luskoviny

a okopaniny. Bylinku rozmnožujeme přímým výsevem, z předpěstované sadby, dělením trsů nebo hřížením. Výsev přímo na stanoviště provádíme na jaře do řádků 0,45 – 0,50 m vzdálených od sebe a do hloubky 0,01m. Vzrostlé semenáčky jednotíme na vzdálenost 0,2 – 0,25 m. Rostlinky z předpěstované sadby vysazujeme na podzim nebo na jaře příštího roku do sponu 40 – 50 x 20 – 25 cm. Rozmnožování pomocí dělení trsů provádíme na rostlinách starých 2 – 3 roky (Small 2006; Růžičková a Kocourková. Dostupné na [www: http://pssp.cz/multi\\_dvd/zelene-koreni.html](http://pssp.cz/multi_dvd/zelene-koreni.html)).

**Sběr a sušení:** nať sklízíme 2x do roka v červnu a srpnu na začátku kvetení. V prvním roce provádíme pouze jednu sklizeň z důvodu tvarování rostlin. Sušíme buď přirozeně zavěšením na suchém a stinném místě, nebo v sušárnách při teplotě do 35 °C (Small 2006; Růžičková a Kocourková. Dostupné na [www: http://pssp.cz/multi\\_dvd/zelene-koreni.html](http://pssp.cz/multi_dvd/zelene-koreni.html)).

**Využití v lékařství:** silice mají antibakteriální, protiplísňové a konzervační účinky. Léčí průjmý a nadýmání, mírní kašel, zlepšuje trávení, pomáhá při nachlazení i nespavosti (Novák 2013).

**Využití v gastronomii:** přidává se do pomazánek, polévek, omáček i k luštěninám. Zajímavou chuť dodává rybám, pečenému i dušenému masu nebo drůbeži. Na rozdíl od jiných bylinek neztrácí vůni ani chuť dlouhým vařením (Small 2006).

**Zajímavosti:** rodové jméno *Thymus* pochází zřejmě z řeckého slova *thumos* = odvaha. Ve středověku byl tymián symbolem odvahy. Vznešené dámy obdarovávaly oblíbené rytíře snítkou tymiánu před křížáckými výpravami, aby jim dodaly odvahu. Staří Egypťané používali tymiánovou silici k balzamování (Novák 2013; Small 2006).



**Obrázek č. 18 Tymián obecný**



Zdroj: <https://botany.cz/cs/thymus-vulgaris>

### **5.12 Yzop lékařský (*Hyssopus officinalis* L.)**

Yzop je vytrvalá keříčkovitá bylina dorůstající výšky do 60 cm. Čtyřhranná lodyha je přímá a vyrůstá z dřevnatého oddenku. Listy jsou malé, kopinaté krátce zašpičatělé, 10 – 30 (–50) mm dlouhé a 2 – 10 mm široké tmavozelené barvy. Květy jsou uspořádané do klasovitého květenství a kvetou od června do září modrými, fialovými nebo růžovými květy. Čtyřboké tmavohnědé tvrdky tvoří plod (Hardingová 2005; Kovář 2010). Není pouze medonosnou rostlinou, ale také rostlinou okrasnou (Kubát 2002; Kovář 2010).

**Lidový název:** bylina poslední pomoci, hyzopek, hyzop, izobek (Novák 2013).

**Původ a výskyt:** původ má ve Středomoří, avšak planě roste také v Turecku, jižní Evropě nebo dokonce i v severní Africe. U nás se s touto rostlinou můžeme setkat převážně na slunných, ale suchých stanovištích, v příkopech i železničních náspech, v pásmu nížin až pahorkatin (Hardingová 2005; Novák 2013; Kovář 2010).

**Obsahové látky:** hlavními složkami silice jsou isopinokamfon, pinokamfon a sesquiterpenoidy (Váňa 2017). Dále obsahuje hořčiny, taniny, kyselinu fumarovou, slizové látky, minerální látky, alkaloidy a další (Tedeschi & Raiser 2017).

**Pěstování:** yzopu vyhovují suché, propustné, vápenaté půdy s pH 5,0 – 7,5 s dostatkem slunce. Rozmnožuje se převážně semeny vysetými přímo na stanoviště nebo z předpěstované sadby, ale můžeme ho množit také dělením trsů či řízkováním. Semenáčky vysazujeme do sponu 60 x 40 cm. Na jaře je zapotřebí provést hlubší řez, aby se podpořil růst nových výhonů. Na jednom stanovišti vydrží 3 – 4 roky (Small 2006; Kybal 1988).

**Sběr a sušení:** sbíráme kvetoucí nať z nedřevnaté části rostliny a sušíme při teplotě do 35 °C (Kybal 1988).

**Využití v lékařství:** yzop se využívá proti pocení, kašli i astmatu, podporuje trávení i chuť k jídlu. Pro své dezinfekční účinky lze využít i jako kloktadlo při zánětech hrtanu (Váňa 2017).

**Využití v gastronomii:** ve středověku byl oblíbeným kořením přidávaným do masových paštik, nádivek do drůbeže i zvěřiny. Pro svou kafrovou vůni je přidáván do zeleninových polévek, salátů i omáček (Kybal 1988).

**Zajímavosti:** rodové jméno *Hyssopus* pochází údajně z řeckého *hys* = vepř a *ops* = tvář pro podobnost koruny s prasečím rypákem, ale možná také z hebrejského *ezob* = posvátná bylina (Váňa 2017).

**Obrázek č. 19 Yzop lékařský**



Zdroj: <https://botany.cz/cs/hyssopus-officinalis>

## **6 Podnebí České republiky**

Kořeninová zelenina pěstovaná ve své domovině je vytrvalou bylinou. V našich klimatických podmínkách, jehož popisu se věnuji v následující kapitole, je většina druhů jednoletých, protože v nepříznivém zimním období často vymrzají.

Česká republika patří svou polohou do mírného klimatického pásu. Podnebí výrazně ovlivňuje nadmořská výška a rozmanitý reliéf. Převážnou část roku u nás převládá vzduch mírného pásma, ale v krátkých etapách se projevuje i vzduch tropický a arktický. Dochází zde k mísení přímořského a kontinentálního podnebí. Oceanita našeho podnebí je vyvolávána Atlantickým oceánem a projevuje se hlavně v Čechách, na Moravě a ve Slezsku přibývá kontinentálních podnebních vlivů. Z geografických podmínek mají vliv na podnebí naše hory, které vytváří tzv. klimatické přehradu, kdy zčásti zabraňují vpádům studeného vzduchu od severu (převážně v Čechách), ale vzhledem k západnímu proudění vyvolávají dešťový stín. Důležitou roli pro naše počasí hraje také cyklonální činnost, která ovlivňuje přechody atmosférických front přes Českou republiku (ročně přes naše území přejde v průměru kolem 140 front) a tím i hojný výskyt srážek (Rožnovský 2015; ČHMÚ 2013).

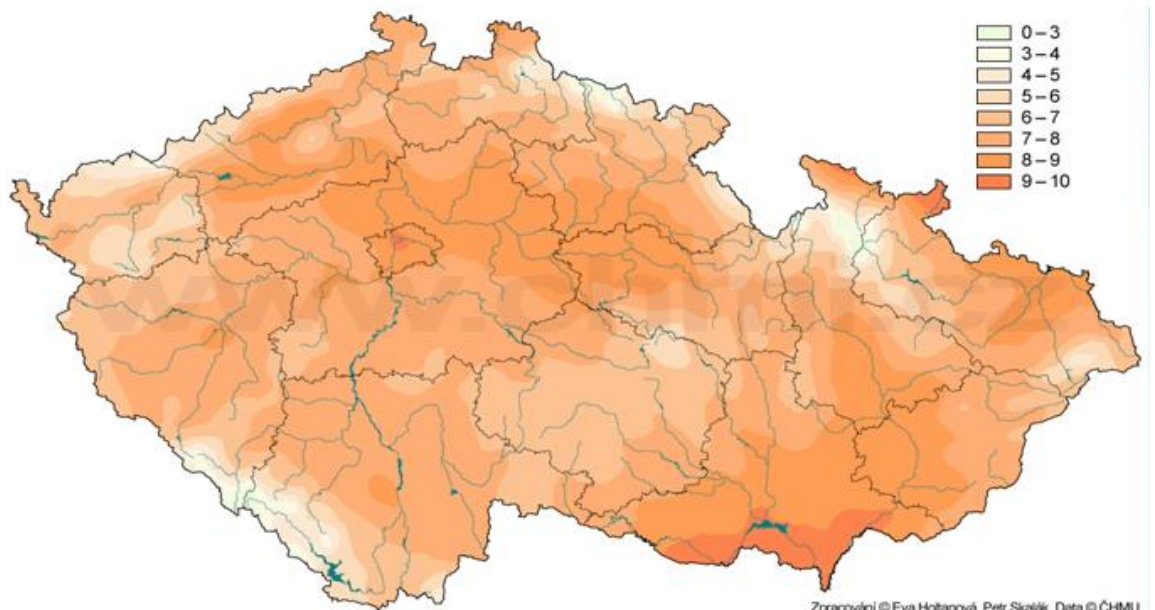
### **6.1 Klimatická charakteristika České republiky**

#### **6.1.1 Teplota vzduchu**

Průměrná roční teplota se na území České republiky pohybuje mezi 5,5 °C až 9 °C. Nejchladnějším měsícem roku je leden, kde i v nížinách klesne průměrná měsíční teplota pod 0 °C a nejteplejším měsícem roku je červenec, který je v průměru o 20 °C teplejší než leden. Nejvyšší maximum teploty vzduchu na našem území bylo naměřeno 20.8.2012 v Dobřichovicích, kde teplota dosáhla 40,4 °C. Nejnižší minimum bylo naměřeno 11.2.1929 v Litvínovicích u Českých Budějovic mínus 42,2 °C.

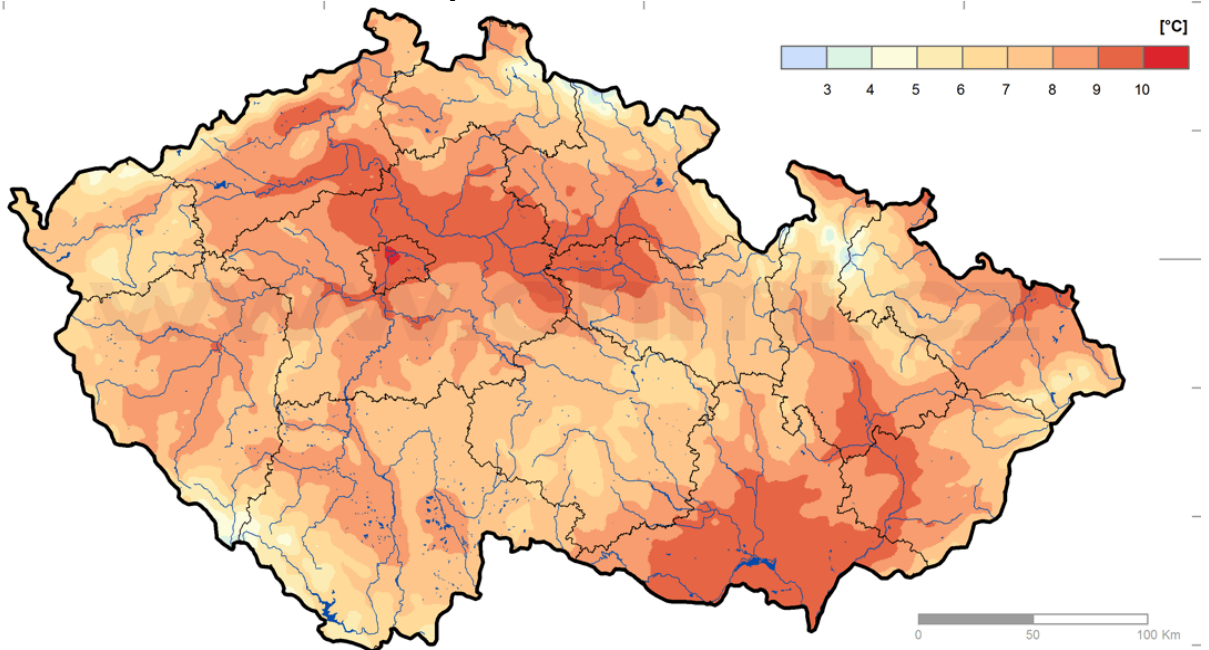


Obrázek č. 20 Průměrná roční teplota za období 1961 – 1990 [ °C]



Zdroj: <http://portal.chmi.cz/historicka-data/pocasi/mapy-charakteristik-klimatu>

Obrázek č. 21 Průměrná roční teplota za období 1981 – 2010 [ °C]



Zdroj: <http://portal.chmi.cz/historicka-data/pocasi/mapy-charakteristik-klimatu>

Z obrázků vyplývá, že nejchladnější je období 1961 – 1990 a nejteplejší je 1981 – 2010.

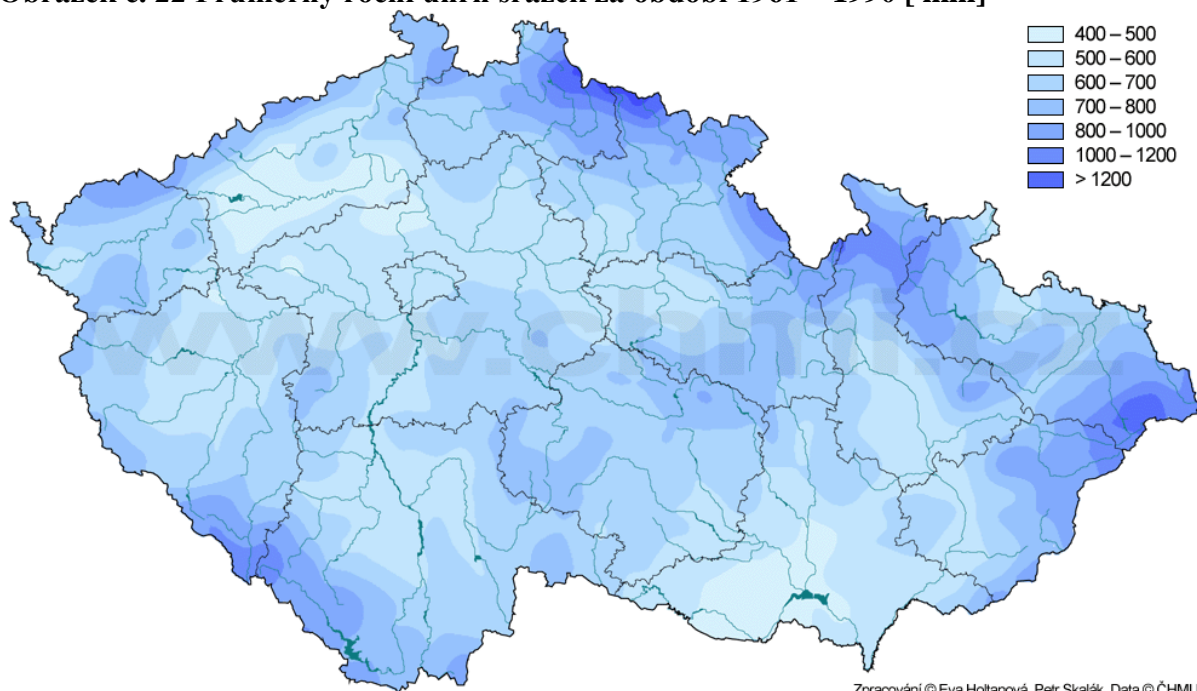
**Tropické dny a noci** – v nejteplejších oblastech České republiky se v průměru za rok vyskytne 12 tropických dnů. Tropické noci jsou v České republice velmi vzácné.

**Ledové a arktické dny** – se vyskytují ve vyšších polohách. Častěji se arktické dny vyskytují na severovýchodě území, odkud většinou proudí také chladný vzduch. Ročně se u nás vyskytne kolem třiceti ledových dnů (na horách až sedmdesát), kdežto arktických dní je pouze 1 – 2 (v mrazových oblastech kolem šesti) (ČHMÚ 2013).

### 6.1.2 Srážky

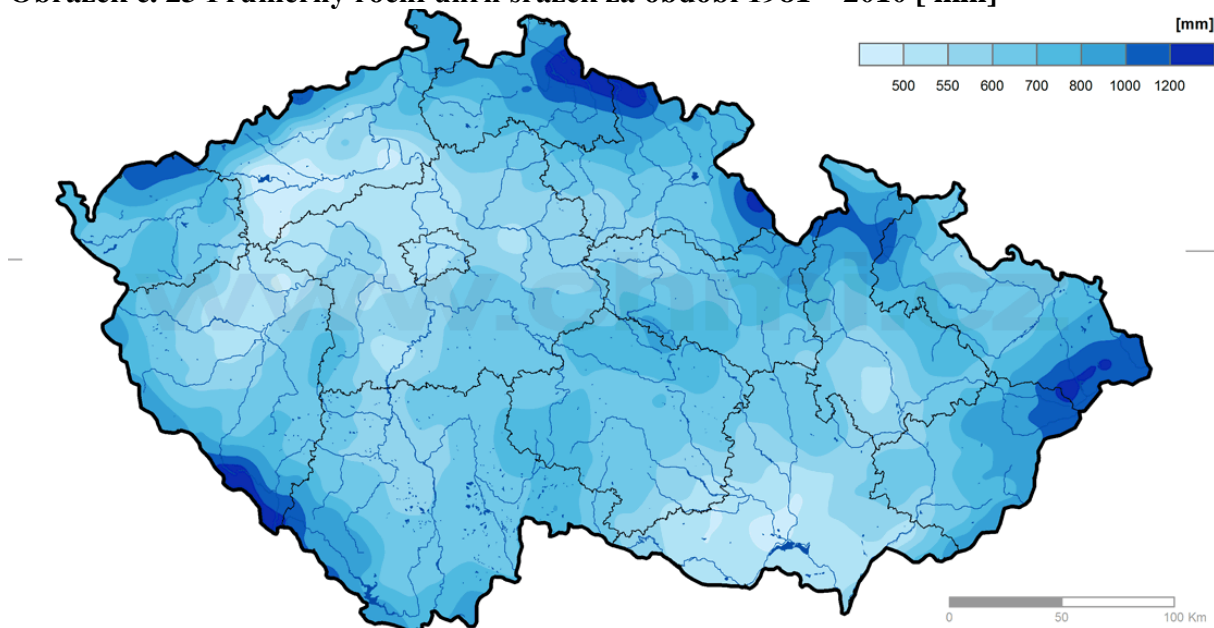
Srážky jsou jediným zdrojem vody na našem území a vyznačují se velkou časovou i místní proměnlivostí. Místa ležící na závětrné straně hor jsou podstatně sušší (např. Žatecko, Rakovnicko, Kladensko, Dolní Poohří), což způsobuje srážkový stín Krušných hor, než návětrné svahy pohoří (Bílý potok v Jizerských horách, Lysá hora v Beskydech). Podle ročních období má nejvyšší roční úhrny srážek léto (kolem 40 %), dále jaro (25 %), podzim (20%) a zima (15 %). Letní maximum souvisí s výskytem bouřkových lijáků. Průměrně je u nás v roce kolem 25 bouřek (nejméně je jich v nížinách a s nadmořskou výškou jejich počet stoupá). Nejnižší roční průměrný úhrn srážek činí 410 mm a byl zaznamenán v okolí Žatce. Nejvyšší roční průměrný úhrn srážek vykazuje Bílý Potok (U studánky) v Jizerských horách ve výšce 900 m. n. m. a činí 1705 mm (Rožnovský 2015; ČHMÚ 2013).

**Obrázek č. 22 Průměrný roční úhrn srážek za období 1961 – 1990 [ mm]**



Zdroj: <http://portal.chmi.cz/historicka-data/pocasi/mapy-charakteristik-klimatu>

Obrázek č. 23 Průměrný roční úhrn srážek za období 1981 – 2010 [ mm]



Zdroj: <http://portal.chmi.cz/historicka-data/pocasi/mapy-charakteristik-klimatu>

### 6.1.3 Výpar

Výpar je fyzikální proces, u kterého dochází k přeměně vody v tuhém nebo kapalném stavu na vodní páru (Tolasz et al. 2007). Dalo by se také říci, že výpar je protikladem srážek (Rožnovský, 2015). Rožnovský (2015) dále uvádí, že skutečný celkový výpar z porostů a půdy, tedy reálná evapotranspirace, dosahuje v teplých oblastech 400 až 450 mm, ve středních výškách něco přes 500 mm a v nejvyšších polohách méně než 350 mm. Výpar z vodní hladiny se pohybuje v rozmezí 520 až 760 mm. Ovšem potenciální evaporace či evapotranspirace činí v jižních oblastech až 700 mm. Pro tyto oblasti je potenciální roční vláhová bilance vyjádřena jako rozdíl mezi úhrnem srážek a potenciální evapotranspirací, slabě záporná s hodnotami do mínus 100 mm.

### 6.1.4 Vlhkost vzduchu

Na teplotě vzduchu závisí stupeň nasycení vodní párou. To znamená, že s klesající teplotou klesá i tlak vodní páry. Roční chod tlaku vodní páry na našem území má průběh stejný s chodem teploty. Maximální je v letním období a minimální v období zimním (Červený et al. 1984).

### **6.1.5 Sluneční svit a oblačnost**

Délka slunečního svitu je závislá na tom, jak dlouho je slunce nad obzorem a není-li omezováno meteorologickými faktory, jakými jsou např. mlha nebo oblačnost. Průměrné měsíční souhrny trvání slunečního svitu mají maximum zpravidla v červenci a minimum v prosinci. Na horách se maximum posouvá na jarní měsíce převážně květen (Červený et al. 1984). Z dlouhodobých měření vyplývá, že v České republice svítí Slunce nejvíce na jižní Moravě a to 1 800 hodin. Ostatní lokality mají v průměru o více než 100 hodin slunečního svitu za rok méně (Rožnovský 2015).

Oblačnost je mírou, jež udává stupeň pokrytí oblohy oblaky. Nejvyšší hodnoty pokrytí se na našem území vyskytují koncem roku (listopad, prosinec). V období od dubna do září maximální množství oblačnosti přibývá s přibývajícím turbulencí většinou v odpoledních hodinách. Od října do března je největší množství oblačnosti v ranních hodinách (Červený et al. 1984).

### **6.1.6 Teplota půdy**

Na povrchu písčitéch půd mohou maximální denní teploty dosáhnout až 50 °C. Na půdách s travním porostem dosahují maximální denní teploty do 40 °C. Promrzání půdy v jižních oblastech je obvykle do hloubky 20 cm, na horách přes 50 cm, a to v měsících leden a únor. Minimální teploty povrchové vrstvy půdy neklesají pod mínus 14,1 °C (Rožnovský 2015).

### **6.1.7 Nebezpečné hydrometeorologické jevy**

Typické pro podnebí v České republice je jeho vysoká proměnlivost. Vedle normálního chodu hydrometeorologických jevů se vyskytují i extrémní podmínky těchto chodů. Ty sice působí krátkodobě, ale zato výrazně negativně ovlivňují hospodářskou činnost společnosti, přírodní prostředí i způsob života člověka. Mezi tyto extrémní chody se řadí mrazíky, bouřky, povodně, sucha, mlhy a další (Červený et al. 1984; Tolasz et al. 2007).



### **6.1.8 Meteorologické singularity**

Singularitami se myslí poměrně pravidelné odchylky od vývoje počasí. Z dlouhodobého měření vyplývá, že se v určitém období v určité oblasti s největší pravděpodobností objeví buď pokles teplot, nebo naopak oteplení, déšť apod. Typické singularity uváděné pro Českou republiku jsou ochlazení v polovině března, ledoví muži, medardovské počasí, babí léto nebo vánoční obleva (Řezníčková et al. 2007).

## **6.2 Změny podnebí a jejich dopad na zemědělství**

Ještě před třiceti lety se vědci nedokázali shodnout ani na tom, zda se planeta Země otepluje, nebo ochlazuje – zda v budoucnu budeme žít v lednici nebo ve skleníku (Flannery 2007). Podle výsledků klimatologických modelů se ukazuje, že zřejmě dojde ke vzrůstu průměrných ročních teplot do konce tohoto století až o více než 2 °C (Brohan et al. 2006). Současné globální změny by podle vědců mohly vést nejen k oteplování, ale také ke zvýšenému výskytu přívalových i dlouhodobých srážek a častěji by se měly vyskytovat i různé extrémní jevy jako je silný vítr nebo bouřky (Badalíková 2015). Kromě změn teploty a srážek bude mít velký vliv na zemědělství také očekávaný růst nejvýznamnějšího skleníkového plynu oxidu uhličitého (Pražan et al. 2007), jehož podíl v atmosféře se odhaduje asi na 0,04 % (Watts 2008).

Očekává se, že kolem roku 2030 dojde k prodloužení bezmrazového období o 20-30 dnů. Počátek vegetace se v mnoha oblastech posune již na začátek března a potrvá až do konce měsíce října. Vyšší teploty vzduchu ovlivní i růst a vývoj rostlin tím, že umožní dřívější vzcházení a nástupy dalších fenofází, takže se předpokládá, že také období sklizně by mohlo být uspíšeno min. o 10 – 14 dní. Urychlení vegetace v jarním období však může zvýšit nebezpečí poškození rostlin pozdními mrazy. Očekávaný teplotní vzestup by měl však zajistit dostatečné teplotní podmínky pro pěstování teplomilných rostlin, ale existuje také vážné nebezpečí teplotního stresu častějším výskytem extrémně vysokých teplot.

Důležitý je také poznatek, že zvyšování teploty vzduchu přispívá k nárůstu evapotranspirace a tím k častějšímu výskytu sucha (Rožnovský 2015). Bez zřetelného zvýšení srážek budou při předpokládaném nárůstu evapotranspirace nejvíce ohrožené suchem oblasti střední a jižní Moravy, středních a severozápadních Čech, dolní a střední Polabí a také Povltaví, což by mohlo mít také negativní vliv na výnosy v těchto našich nejproduktivnějších oblastech (Pražan et al. 2007).

Klimatologové dále předpokládají, že bude docházet ke značným srážkovým výkyvům a jejich nerovnoměrnému rozložení během celého roku, což povede ke stále častějším erozím půdy. Důsledkem těchto erozí je odnos svrchní úrodné vrstvy s největším podílem organické hmoty a minerálních živin. Tím následně dochází ke zhutňování půdy, jejímu okyselení a zasolování díky akumulaci rozpustných solí, protože dochází k intenzivnějšímu výparu. Se ztrátou svrchní půdy dochází také ke změně půdní struktury a tím také ke ztrátě půdní úrodnosti, což vede k omezení pěstování rostlin obvyklých v daném regionu. Povodně způsobené přivalovými dešti také negativně mění ráz krajiny a tím i přirozené prostředí pro řadu bylin (Badalíková 2015). Evropský výzkum naznačuje, že do roku 2050 roční úhrn srážek stoupne v severní Evropě, zatímco jinde v průměru o 10 % klesne (Kašpárek et al. 2006).

S předpokládanou klimatickou změnou se výrazně změní také podmínky pro vývoj a působení zemědělských škůdců a chorob. Na průběhu teploty jsou jednoznačně závislé kritické fáze jejich vývoje. Zvýšení teplot představuje pro ně vhodnější podmínky s možným následným zvýšením počtu generací dospělých jedinců. V případě nedostatečné ochrany proti chorobám a škůdcům dojde ke značnému snížení výnosů (Pražan et al. 2007).

## 7 Genetické zdroje

Krajové formy a staré tradiční odrůdy plodin představují kulturní bohatství českého národa. Jejich shromažďování a uchovávání je nepostradatelné pro uchování životního prostředí a biodiverzity, ale také pro práci šlechtitelů a vědeckých pracovníků. Polní kolekce starých kořeninových, léčivých, aromatických rostlin a historických zelenin je uchována na pracovišti Výzkumného ústavu rostlinné výroby, v. v. i. v Olomouci. V současné době ji reprezentuje 75 druhů a přes 984 genotypů. Semena jsou uložena v Genové bance VURV Praha – Ruzyně a část vegetativně množených druhů je v polní školce přímo na pracovišti v Olomouci. Vedle získávání a uchovávání těchto materiálů se práce s nimi zaměřuje zejména na doplňování pasportních a popisných dat, které představují zvýšený uživatelský komfort. Popisná a pasportní data jsou ukládána do Informačního systému (EVIGEZ) a takto zpřístupňována uživatelům. Velmi důležitou oblastí práce s genetickými zdroji představuje mezinárodní spolupráce v pracovní skupině International Plant Genetic Resources Institute, Working Group on Medicinal and Aromatic Plants (ECPGR MAPWG) a také v systému AEGIS (Integrated Genebank System In Europe) při vytváření evropské databáze plodin (Pospíšilová, 2014).

Odrůdy a rozmnožovací materiál může být v České republice šlechtěn a uváděn na trh pouze v případě, jedná-li se o odrůdu povolenou, zapsanou v Listině povolených odrůd a ve Státní odrůdové knize (MZe 1993).

Nové odrůdy léčivých, aromatických a kořeninových rostlin již nelze registrovat, je možné pouze požádat o udělení práva k odrůdě prostřednictvím Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského (ÚKZÚZ). Ten přezkoumá novost, odlišnost, uniformitu, stabilitu, název a provede zkoušky včetně popisu. Po udělení osvědčení o právech k odrůdě nesmí žádný jiný subjekt bez souhlasu držitele práva k odrůdě odrůdu množit nebo prodávat osivo. Jedná se o výlučné vlastnictví práv. Práva jsou zakotvena Mezinárodní úmluvou na ochranu práv k novým odrůdám rostlin (základem UPOV = Mezinárodní unie na ochranu práv k novým odrůdám rostlin). Česká republika je členem UPOV od roku 1993. Pro ochranu držitele práva k odrůdě na území EU se žádost aplikuje na Community Plant Variety Office, Angers, Francie.

Současný odrůdový sortiment léčivých, aromatických a kořeninových rostlin obsahuje celkem 30 odrůd zapsaných ve Státní odrůdové knize u 26 rostlinných druhů léčivých, aromatických a kořeninových rostlin, 9 odrůd 5 rostlinných druhů je právně chráněno.

**Seznam odrůd LAKR zapsaných ve Státní odrůdové knize k 15. červnu 2014 (jako léčivé, aromatické a kořeninové rostliny a jako olejninu), v závorce je uveden rok zápisu:**

Bazalka pravá – *Litr* (1986) a *Ohře* (1966)  
Benedikt lékařský – *Krajový* (1952)  
Divizna velkokvětá – *Zlata* (1952)  
Heřmánek pravý – *Bohemia* (1952)  
Jablečnick obecný – *Moravský* (1952)  
Jestřabina lékařská – *Běla* (1966)  
Jitrocel kopinatý – *Libor* (1988)  
Kmín – *Aprim* (2014), *Prochan* (1990), *Rekord* (1978)  
Kopr vonný – *Hanák* (1989), *Oliver* (2008)  
Koriandr setý – *Hrubčický* (1946)  
Kozlík lékařský – *Trazalyt* (1990)  
Levandule lékařská – *Krajová* (1952)  
Libeček lékařský – *Magnus* (1941)  
Lopuch větší – *Herkules* (1985)  
Majoránka zahradní – *Marcelka* (1967)  
Máta peprná – *Perpeta* (1941)  
Meduňka lékařská – *Citra* (1941)  
Měsíček lékařský – *Plamen* (1941)  
Ostropestřec mariánský – *Silyb* (1988)  
Rulík zlomocný – *Satan* (1971)  
Řepík vonný – *Topas* (1979)  
Saturejka zahradní – *Pikanta* (1981)  
Sléz maurský – *Krajový* (1952)  
Topolovka růžová – *Černá krajová* (1941)  
Tymián obecný – *Krajový* (1952)  
Yzop lékařský – *Blankyt* (1976)

**Seznam právně chráněných odrůd LAKR k 1. říjnu 2014** (mezi léčivými, aromatickými a kořeninovými rostlinami a mezi olejnými), v závorce je uveden rok zápisu:

Kmín – *Aprim* (2014), *Kepron* (1995)  
Kopr vonný – *Monarch* (2011)  
Ostropestřec mariánský – *Aida* (2014), *Mirel* (2010), *Verde* (2014)  
Pupalka dvouletá – *Bienala* (2012)  
Třezalka tečkovaná – *Gold* (2000), *Uperikon* (2000) (Příbylová 2014)

## 8 Pěstování kořeninové zeleniny v České republice

Kořeninovou zeleninu v podmínkách České republiky lze pěstovat ve volné půdě (dobré výsledky se dosahují s vytrvalými druhy jako je šalvěj, tymián, saturejka, dobromysl nebo máta), ve sklenících i foliových krytech, které jsou vhodným kompromisem mezi zasklenou plochou a venkovními podmínkami (Štefková 2007). Stejně dobře ji lze pěstovat v truhlících a nádobách na okně, na balkóně, na zahrádkách a často bývá kořeninová zelenina i ozdobou skalek (Lánská 2016).

Začátkem 90. let tohoto století začala být módní bylinková spirála, kdy na menší ploše můžeme umístit mnoho rostlin od druhů vyžadujících více vláhy (máty) až po typické kořeninové skalničky (bedrník, šalvěj, saturejku, tymián). Spirála se staví většinou z kamene jako suchá zídka do vyvýšené spirály. Rostliny sázíme do škvír mezi kameny a na horní plochu spirály. Do spodní části zasadíme vlhkomilnější rostliny. Nejnižší otevřenou část spirály orientujeme k jihu. Spirála postupně stoupá k vyvýšenému komínovitému středu, do kterého umísťujeme suchovzdorné druhy (Lánská 1991).

Stanoviště musíme vybrat podle požadavků rostliny, většina druhů pochází ze Středozeří a pro rozvoj aromatických silic potřebuje plné slunce. Některé druhy jako máty nebo libeček snesou i zastínění. Rostliny sázíme podle výšky. Na jih umístíme ty, které jsou nejnižší (třeba jednoleté) a vysoké vytrvalé sázíme dozadu, aby si navzájem nestínili. Pěstujeme-li kořeninovou zeleninu na záhonech, potom dáváme zvlášť jednoleté, dvouleté a vytrvalé (Lánská 1991).

Kořeninové zahrádky zakládáme nejčastěji na jaře po podzimní přípravě. Většina druhů potřebuje lehčí, vzdušné živné půdy. Těžké půdy zlepšujeme kompostem, který je vhodný i pro příliš lehké písčité půdy. Pro kvalitní růst zvláště vytrvalých druhů je potřeba do půdy zapracovat dostatek humusu, organické hmoty a také vápna. Pozemek by měl být pečlivě urovnán a zbaven plevelů. Během růstu kořeninovou zeleninu odplevelujeme, kypříme, zavlažujeme a přihnojujeme (Lánská 1991).

### 8.1 Požadavky na ošetřování

V průběhu růstu jsou důležité pravidelné sklizně. Nesklizená, poškozená a nakvétající nať se musí odstraňovat, aby celý porost dobře obrůstal a nešel do květu. Druhy jako bazalka je nutné vyštipovat. Šalvěj, tymián a saturejka vyžadují jarní řez, aby se zabránilo letnímu kvetení. Pro pravidelnost sklizně se část porostu založeného v předchozích letech ponechá

k jarním sklizním. Zbylá část se na počátku rašení poseče na délku 5 – 10 cm. Posečený porost nastupuje později do sklizně. U neposečené části se provede řez při nástupu rostlin do květu, nejpozději však v první polovině července. V pozdějších termínech již rostliny neobrostou (Štefková 2007). U většiny rostlin při dobrém pěstování můžeme sklízet nať 2 – 3 krát ročně (Lánská 1991).

Velmi důležitá je také ochrana rostlin proti škůdcům. U většiny druhů se poškození projeví zčernáním zasaženého místa do 1 – 2 dnů. Na mechanické poškození je nejcitlivější bazalka, která na otláčených místech zhnědne během několika hodin. Mezi nejčastější škůdce v porostech se řadí křísi, klopušky, mšice, ve skleníkových kulturách také molice a svilušky. Mezi nejvýznamnější choroby se řadí *Botrytis cinerea*, *Puccinia menthae*, nebo *Sclerotinia sclerotiorum*. Vzhledem k omezeným herbicidním prostředkům je důležitá prevence. Poškození škůdci je výrazně omezeno při pěstování bylin v krytých prostorách. Skleník nebo foliový kryt sníží nálety křísů a klopušek až o 80 % (Štefková 2007).

Kořeninová zelenina patří mezi plodiny, které můžeme úspěšně vypěstovat i bez použití pesticidů (Gao et al. 1998).

## 8.2 Sklizeň a skladování

V polních podmínkách sklízíme kořeninovou zeleninu od 18 – 40 kalendářního týdne. Kultury založené prvním rokem mají nástup do sklizně o 3 – 4 týdny zpožděn. Rostliny z krytých, avšak nevytápěných ploch lze sklízet od 15 do 42 týdne. Sklizeň probíhají ručně probírkou, sklízí se mladé nekvetoucí výhony (máta, meduňka, bazalka) nebo jednorázově celá mladá nať (např. koriandr, kopr). U dřevnatějších druhů jako je tymián, saturejka, rozmarýn se sklizeň provádí nožem nebo nůzkami. Je-li porost stejnoměrně narostlý, lze použít i nůžky elektrické. Nejvhodnější doba pro sklizeň je kolem poledne, kdy jsou bylinky již oschlé od rosy a mají vyšší obsah silic. U většiny rostlin při dobrém pěstování můžeme sklízet nať 2 – 3 krát ročně.

Sklizená nať se nejčastěji svazkuje po cca 100 g většinou pomocí gumiček a svazky se nechají nasát 2 – 3 hodiny vodou. Po nasátí je nutné svazky schladit na skladovací teplotu cca 10 °C. V letním období u pozdějších sklizní hrozí rychle zavadnutí popř. zapaření sklizené natě. Většina druhů se skladuje při teplotě 2 – 3 °C, bazalka a majoránka jsou citlivé na teplotu pod 10 °C, nižší teploty jim způsobují chladové poškození a následné hnědnutí a zčernání listů. Trvanlivost řezaných bylinek se pohybuje od 5 – 7 dnů při skladovací teplotě ca 10 °C (Štefková 2007; Lánská 1991).

### 8.3 Pěstební plochy a produkce

Ministerstvo zemědělství (2017) uvádí, že v roce 2017 vzrostly pěstební plochy LAKR o 40 % celkem na 7 457 ha, třetím rokem je tak vysledovatelný trend rostoucího zájmu o pěstování této skupiny rostlin. Největší nárůst zaznamenaly především plochy kmínu kořeného, které vzrostly téměř o 69 %. Kmín každoročně zaujímá okolo 90 % ploch kořeninových rostlin (v roce 2017 téměř 94 %) a více než třetinu ploch všech LAKR, v roce 2017 pak již více než polovinu (55 %).

**Obrázek č. 24 Vývoj ploch a produkce LAKR v ČR**

Rok	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Plocha (v ha)	7 225	5 659	5 566	5 177	5 297	7 457
Produkce (v t)	6 098	3 775	5 066	4 353	4 045	6 732
Výnos (v t/ha)	0,86	0,67	0,91	0,84	0,77	0,90

Zdroj: <http://eagri.cz/public/web/mze/ministerstvo-zemedelstvi/vyrocní-a-hodnotící-zpravy/publikace-zemedelstvi/zemedelstvi-2017.html>

**Obrázek č. 25 Produkce LAKR v ČR (v ha)**

Ukazatel	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Léčivé rostliny	4 177	3 397	3 310	3 034	2 643	3 052
Kořeninové rostliny	3 048	2 262	2 256	2 143	2 654	4 405
z toho: kmín	2 954	2 109	2 173	1 907	2 443	4 125
<b>LAKR celkem</b>	<b>7 225</b>	<b>5 659</b>	<b>5 566</b>	<b>5 177</b>	<b>5 297</b>	<b>7 457</b>

Zdroj: <http://eagri.cz/public/web/mze/ministerstvo-zemedelstvi/vyrocní-a-hodnotící-zpravy/publikace-zemedelstvi/zemedelstvi-2017.html>

Použití a obliba zeleného koření, tj. řezané čerstvé nati některých druhů LAKR, jak je patrné z tabulek stále stoupá. Na základě rostoucí poptávky se zvyšují plochy pěstování LAKR právě pro tyto účely. Mezi takto pěstované druhy v ČR patří především kopr vonný, máta peprná, meduňka lékařská, libeček lékařský, šalvěj lékařská, majoránka zahradní, bazalka pravá, dobromysl obecná, saturejka zahradní, tymián obecný a koriandr setý. Tyto druhy jsou pak také nejčastěji pěstovány i jako hrnkové či kontejnerové živé rostliny, především v podnicích okrasného zahradnictví.

V roce 2007 byly nejžádanějšími bylinkami v obchodních řetězcích máta peprná, bazalka pravá, kopr vonný, rozmarýna lékařská, tymián obecný, dobromysl obecná, libeček lékařský, šalvěj lékařská, meduňka lékařská a saturejka zahradní (seřazeno od nejprodávanějších) (Šteffková 2007).



**Obrázek č. 26 Vývoj ploch a produkce LAKR v ČR**

Rok	Léčivé rostliny			Kořeninové a aromatické rostliny		
	sklízňová plocha (ha)	produkce (t)	výnos (t/ha)	sklízňová plocha (ha)	produkce (t)	výnos (t/ha)
2000	2 201	2 118	0,96	4 818	2 440	0,51
2005	3 211	2 596	0,84	5 144	3 245	0,63
2006	2 429	1 963	0,81	3 429	2 764	0,81
2007	2 369	1 892	0,80	2 815	2 033	0,72

Zdroj:<http://eagri.cz/public/web/mze/ministerstvo-zemedelstvi/vyrocní-a-hodnotící-zpráva/publikace-zemedelstvi/zemedelstvi-2007.html>

Ze statistiky je patrné, že obliba sortimentu zůstala po desetiletí nezměněna, avšak z tabulek vyplývá, že pěstování kořeninové zeleniny v České republice prochází obdobími rostoucího zájmu pěstitelů i útlumu pěstování, která se s určitou pravidelností střídají.

#### **8.4 Pěstitelé kořeninové zeleniny**

Pěstitelé a zpracovatelé LAKR jsou sdruženi v občanském sdružení PELERO CZ o.s., které má v současné době cca 44 členů. Nutno podotknout, že členy jsou jak fyzické osoby, z nichž je 7 akademických pracovníků, vysokoškolských učitelů a výzkumníků, tak právnické osoby, kterými jsou především zpracovatelé LAKR. Sdružení bylo založeno 6.3.2007 s cílem vytvoření ucelené zájmové skupiny odborníků, podnikatelů, výzkumných ústavů a škol, k podpoře pěstování a využití LAKR v České republice (Kocourková 2015).

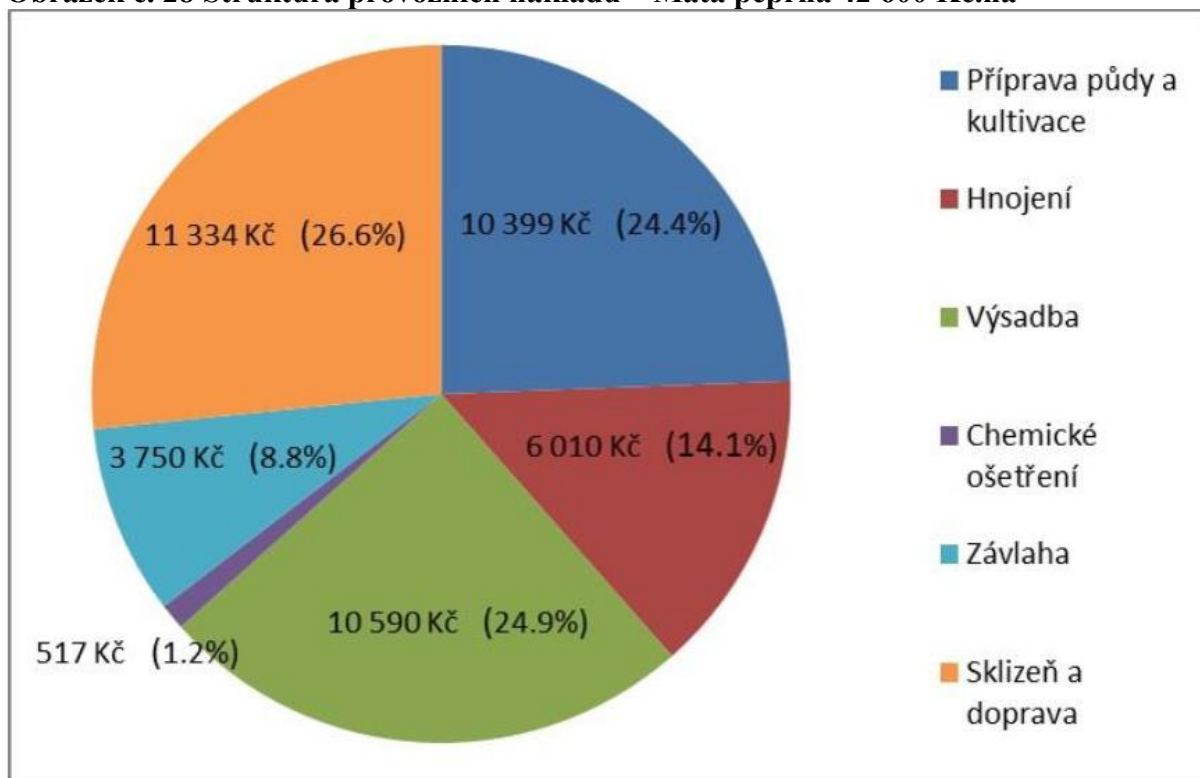
Pěstitelů v České republice je stále nedostatek a důvodem je nejen vysoká odborná, ale také ekonomická náročnost pěstování LAKR. Pro zajímavost uvádím v obr. 27 a 28 vyhodnocení pěstitelských nákladů u máty peprné (k dispozici jsou na internetové adrese [https://pelero-cz.cz/\\_files/200000545-35cbf36c1e/14.pdf](https://pelero-cz.cz/_files/200000545-35cbf36c1e/14.pdf)). Jedná se o rostlinu, která není příliš náročná na stanoviště, její pěstování je efektivní takřka na celém území České republiky. Uvádí se, že údaje byly zjišťovány od pěstitelů, od výrobců a prodejců techniky, z firemních materiálů, nabídkových katalogů a ceníků platných v roce 2016.

**Obrázek č. 27 Celkové náklady – Máta peprná**

Operace	ATL	Opakovatelnost	Stroj	Materiál	Náklady na materiál (Kč.ha <sup>-1</sup> )	Náklady na operaci (Kč.ha <sup>-1</sup> )
zásobní hnojení	IX.	0,33		kompost	8000	3613
orba	IX.	0,33	TR+ pluh			816
Příprava půdy	IX.	0,33	TR+ kombinátor			334
výsadba	IX.	1	TR+sazeč	oddenky	32500	10590
	-	-	-			-
	-	-	-			-
sklizeň	X.	1	TR+žací nakladač			3220
doprava	X.	1	TR+přívěs			558
mulčování	X.	0,33	TR+mulčovač			324
<b>Celkem</b>					<b>53880</b>	<b>42600</b>

Zdroj: [https://pelero-cz.cz/\\_files/200000545-35cbf36c1e/14.pdf](https://pelero-cz.cz/_files/200000545-35cbf36c1e/14.pdf)

**Obrázek č. 28 Struktura provozních nákladů – Máta peprná 42 600 Kč.ha<sup>-1</sup>**



Zdroj: [https://pelero-cz.cz/\\_files/200000545-35cbf36c1e/14.pdf](https://pelero-cz.cz/_files/200000545-35cbf36c1e/14.pdf)

Celkové náklady na pěstování máty peprné dosahují 96 480 Kč. ha<sup>-1</sup>. Vysoký podíl mechanizovaných operací, materiálové náklady (53 880 Kč. ha<sup>-1</sup>) na sadbu, hnojiva, závlahu a chemické ochranné látky.

Další stinnou stránkou v pěstování jsou výkupní ceny, které jsou udávány zpracovateli a vycházejí ze světových výkupních cen. Neodhlédnutelným faktorem ovlivňující výši cen je možnost dovozu surovin ze zahraničí. Výkupní ceny v posledních letech pro pěstitele nepřinášejí ekonomické zhodnocení jejich náročného pěstování.

Dle šetření sdružení PELERO CZ o. s. se výkupní ceny v ČR dlouhodobě pohybují v následujících cenových rozmezích: 120 - 500 Kč/kg u květových drog, 50 - 65 Kč/kg u kořenových drog a 25 – 80 Kč/kg u listových a naťových drog (Příbylová 2014).

Ke zlepšení této situace se významnou měrou podílí dotace, kterými jsou:

- Přímé platby – jednotná platba na plochu zemědělské půdy
- Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova – Program rozvoje venkova
- Národní podpory
- Podpůrný a garanční rolnický a lesnický fond (PGRLF)
- Národní program podpory potravin klasa
- Systém chráněných zeměpisných označení a označení původu EU

(Kocourková 2015)

## 9 Závěr

Mezi kořeninovou zeleninu patří rostliny, které využíváme ke zlepšení chuti, stravitelnosti a konzervaci pokrmů. Některé druhy jsou i vyhledávanými léčivými bylinkami. V dávce, která se používá při vaření, je léčebný účinek zanedbatelný, přesto však prospěšný. V posledních letech se stala kořeninová zelenina předmětem zájmu, protože jde o čisté přírodní produkty, které můžou nahradit zdraví neprospívající solení.

Většina bylinek pěstovaných s oblibou i u nás pochází ze Středomoří a z oblasti kolem Černého moře. Pro svůj růst vyžadují plné slunce, proto je důležité vybrat pro ně správné stanoviště. Očekávané navýšení teploty vzduchu, v rámci klimatické změny, by mělo do budoucna zajistit dostatečné teplotní podmínky pro jejich pěstování, avšak předpokládá se i zvýšený výskyt výkyvů počasí od normálu, které se budou vyskytovat s různou frekvencí a v různých fázích roku. Jedná se hlavně o působení sucha a horka na rostliny v době vegetace nebo mrazíky v průběhu jarního či podzimního růstu. Výkyvy počasí neohrozí pouze bylinky pěstované celoročně ve sklenících.

Rozsah pěstování kořeninové zeleniny v České republice je velice ovlivněn nestabilní situací jejich odbytu a hlavně ekonomickou i odbornou náročností. Nelze proto s určitostí říct, zda se budou pěstební plochy v budoucnu zvětšovat, ale určitě je budeme častěji vídat na zahrádkách a okenních parapetech.

## 10 Seznam literatury

### 10.1 Literární zdroje

Badalíková, B. 2015. Genetické zdroje rostlin a změna klimatu. Ministerstvo zemědělství. Praha.

Biggs, M., McVicar, J., Flowerdew, B. 2004. Velká kniha zeleniny, bylin a ovoce. Volvox Globator. Praha.

Brohan, P., Kennedy, J. J., Harris, I., Tett, S. F. B., Jones, P. D. Uncertainty estimates in regional and global observed temperature changes: A new data set from 1850. *Journal of Geophysical Research* (D12106) DOI: 10.1029/2005JD006548

Dolejší, A. 1982. Zelenina na zahrádce. Státní zemědělské nakladatelství. Rostlinná výroba (Státní zemědělské nakladatelství). Praha.

Flannery, T., F. 2007. Měníme podnebí: minulost a budoucnost klimatických změn. Dokořán. Praha.

Gao, G., Bergefurd, B. 1998. Culinary herbs as alternative cash crops for small scale farmers in southern Ohio. *Journal of Extension*. 36(6).

Gianfrancesco, R. 2013. Potraviny z vlastní zahrady: jednoduchý návod, jak pěstovat ovoce, zeleninu, bylinky a další rostliny. Mladá fronta. Praha.

Górnicka, J. 2014. Bylinky pro zdraví. Praha: Vašut.

Harding, J. 2005. Tajemný svět bylin: užitečný rádce pro pěstování a používání bylinek. Slovart. Praha.

Herber, R. 2011. Babiččiny bylinky: z pokladnice našich předků. Knižní klub. Praha.

Holubec, V., Dušek, K., Dušková, E., Doležalová, I., Hýbl, M., Kopecký, P., Smékalová, K., Stavěliková, H. 2015. Metodika "Konzervace starých krajových odrůd bylinných zemědělských plodin": management "on farm" výsadeb pro skanzeny, musea, etnobotanické zahrady, NP, CHKO a další pěstitele. Výzkumný ústav rostlinné výroby. Praha.

Houghton, M. 2018. Bylinky: snadno a rychle: jediná kniha, kterou kdy budete potřebovat. Dobrovský, Knihy Omega. Praha.

- Iburg, A. 2004. Lexikon koření: původ, chuť, použití, recepty. Rebo Productions CZ. Čestlice.
- Kašpárek, L., Novický, O., Peláková, M. 2006. Climate change and water regime in the Czech Republic. Prague: T. G. Masaryk Water Research Institute.
- Kubát, K. 2002. Klíč ke květeně České republiky. Academia. Praha.
- Kybal, J. 1988. Naše a cizí koření. Státní zemědělské nakladatelství. Rostlinná výroba (Státní zemědělské nakladatelství). Praha.
- Lánská, D. 1991. Zelené koření. Zemědělské nakladatelství Brázda. Praha.
- Lánská, D. 2016. Zelené koření: pěstované i plané v ilustracích Zdenky Krejčové. Aventinum. Artia (Aventinum). Praha.
- MZE ČR. 1993. Listina povolených odrůd polních plodin, zelenin, kořeninových a technických plodin, léčivých rostlin, ovocných druhů a révy vinné. Agrospoj. Praha.
- MZE ČR. 2018. Zemědělství 2017. Ministerstvo zemědělství. Praha.
- Mölzer, V. 1977. Moderní zahrada. Státní zemědělské nakladatelství. Praha.
- Novák, J. 2013. Co rostlo u babičky na zahradě: tradiční odrůdy. Knižní klub, Praha.
- Rožnovský, J. 2015. Genetické zdroje rostlin a změna klimatu. Ministerstvo zemědělství. Praha.
- Rubcov, V., G. 1990. Zelená lékárna. Lidové nakladatelství. Praha.
- Small, E. 2006. Velká kniha koření, bylin a aromatických rostlin. Volvox Globator. Praha.
- Šteffková, M., Salaš, P., ed. 2007. Produkce zeleniny I: sborník přednášek semináře C1 : [Lednice, 25.4.-28.4.2007]. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita. Brno.
- Tedeschi, G., Raiser, U. 2017. Herbář: přírodní lékárna: bylinky z klášterní zahrady. Euromedia Group. Praha.
- Tolasz, R. (eds.). 2007. Atlas podnebí Česka = Climate atlas of Czechia. Český hydrometeorologický ústav, Univerzita Palackého v Olomouci. Olomouc.
- Trnková, K. 2018. Magické byliny. Těšínské nakladatelství a.s.
- Valíček, P. 2005. Koření a jeho léčivé účinky. Nakladatelství Benešov. Start.
- Vrlová, V. 2009. Devatero kvítí a ještě některé další byliny. Rožnov pod Radhoštěm: Město Rožnov pod Radhoštěm. Rožnovské malé tisky.

## 10.2 Internetové zdroje

Grulich, V. 2011. ORIGANUM MAJORANA L. – majoránka zahradní / majorán záhradný. BOTANY.cz [cit.2018-08-11]. Dostupné z:< <https://botany.cz/cs/majorana-hortensis/>>.

Grulich, V. 2011. SATUREJA HORTENSIS L. – saturejka zahradní / saturejka záhradná. BOTANY.cz [cit.2018-12-11]. Dostupné z:< <https://botany.cz/cs/satureja-hortensis/>>.

Gutzerová, N. 2012. OCIMUM BASILICUM L. – bazalka vonná / bazalka pravá. BOTANY.cz [cit.2018-31-10]. Dostupné z: <<https://botany.cz/cs/ocimum-basilicum/>>.

Kmiecik, W., Lisiewska, Z., Jaworska, G. 2002. Effect of biological and agrotechnical factors on the chemical composition of dill (*Anethum graveolens* L.). Electr. J. Pol. Agric. Univ. Food Sci. Technol. [cit.2018-12-11] Dostupné z <http://www.ejpau.media.pl/series/volume5/issue1/food/art.-06.html>.

Kocourková, B.2017. Perspektivy pěstování léčivých, aromatických a kořeninových rostlin (LAKR) v České republice. Pelero.cz. 2017 [cit. 2019-02-11] Dostupné z: [https://pelero.cz/\\_files/200000537-d1da3d2dfd/6.pdf](https://pelero.cz/_files/200000537-d1da3d2dfd/6.pdf)

Kovář, L. 2008. ROSMARINUS OFFICINALIS L. – rozmarýna lékařská / rozmarín lékařský. BOTANY.cz [cit.2018-12-11]. Dostupné z:< <https://botany.cz/cs/rosmarinus-officinalis/>>.

Leugnerová, G. 2008. THYMUS VULGARIS L. – mateřídouška obecná, tymián / dúška tymianová. BOTANY.cz [cit.2018-19-11]. Dostupné z:< <https://botany.cz/cs/thymus-vulgaris/>>.

Maršán, V., Zemánek, P., Opluštilová, D. 2016. Ekonomické hodnocení pěstitelských technologií u 2 druhů LAKR. [cit.2019-02-14] Dostupné z: [https://pelero.cz/\\_files/200000537-d1da3d2dfd/6.pdf](https://pelero.cz/_files/200000537-d1da3d2dfd/6.pdf)

Michalíková, H. 2017. Andělka lékařská: andělské jméno, ďábelské účinky. Vitalia cz [cit.2018-22-10]. Dostupné z: < <https://www.vitalia.cz/clanky/bylinkovy-special-andelika-lekarska/>>

Michalíková, H. 2014. Bylinkový speciál: Kopr vonný. Vitalia cz [cit.2018-25-10]. Dostupné z: <<https://www.vitalia.cz/clanky/bylinkovy-special-kopr-vonny/>>

Mlčoch, Z. 2015. Kmín kořený - účinky, co léčí, použití, užívání, využití pro zdraví. Bylinkyprovsechny.cz [cit.2018-24-10]. Dostupné



z: <<https://www.bylinkyprovsechny.cz/byliny-kere-stromy/byliny/981-kmin-koreny-ucinky-co-leci-pouziti-uzivani-vyuziti-pro-zdravi>>.

Mlčoch, Z. 2014 Koriandr, koryandr – účinky na zdraví, co léčí, použití, užívání, využití. Bylinkyprovsechny.cz [cit.2018-25-10]. Dostupné z: <<https://www.bylinkyprovsechny.cz/byliny-kere-stromy/byliny/92-koriandr-ucinky-na-zdravi-co-leci-pouziti-uzivani-vyuziti>>.

Mlčoch, Z. 2014. Libeček, magi – účinky na zdraví, co léčí, použití, užívání, využití. Bylinkyprovsechny.cz [cit.2018-25-10]. Dostupné z: <<https://www.bylinkyprovsechny.cz/byliny-kere-stromy/byliny/107-libecek-ucinky-na-zdravi-co-leci-pouziti-uzivani-vyuziti>>.

Mlčoch, Z. 2014. Majoránka - účinky na zdraví, co léčí, použití, užívání, využití, pěstování. Bylinkyprovsechny.cz [cit.2018-08-11]. Dostupné z: <<https://www.bylinkyprovsechny.cz/byliny-kere-stromy/byliny/113-majoranka-ucinky-na-zdravi-co-leci-pouziti-uzivani>>.

Mlčoch, Z. 2014. Máta peprná - účinky na zdraví, co léčí, použití, užívání, využití. Bylinkyprovsechny.cz [cit.2018-09-11]. Dostupné z: <<https://www.bylinkyprovsechny.cz/byliny-kere-stromy/byliny/115-mata-peprna-ucinky-na-zdravi-co-leci-pouziti-uzivani>>.

Mlčoch, Z. 2013. Máta peprná - pěstování, hnojení, přezimování, zazimování. Bylinkyprovsechny.cz [cit.2018-09-11]. Dostupné z: <<https://www.bylinkyprovsechny.cz/byliny-kere-stromy/byliny/1862-mata-pestovani-hnojeni-prezimovani-zazimovani>>

Möllerová, J. 2008. ORIGANUM VULGARE L. – dobromysl obecná / pamajorán obyčejný. BOTANY.cz [cit.2018-08-11]. Dostupné z:<<https://botany.cz/cs/origanum-vulgare/>>.

Pan Li, Zhe-Chen Qi, Lu-Xian Liu, Tetsuo Ohi-Toma, Joongku Lee, Tsung-Hsin Hsieh, Cheng-Xin Fu, Kenneth M. Cameron, Ying-Xiong Qiu. 2017. Molecular phylogenetics and biogeography of the mint tribe Elsholtzieae (Nepetoideae, Lamiaceae), with an emphasis on its diversification in East Asia. Scientific Reports. roč. 7, čís. 1. [cit. 2018-10-09] Dostupné z: <<https://www.nature.com/articles/s41598-017-02157-6>>

- Pražan J., Kapler P., Picková A. a kolektiv. 2007. Analýza adaptačních opatření na změnu klimatu na území ČR v oblasti zemědělství: Výstup funkčního úkolu MZe ČR č. 4228. Prosinec 2007 Dostupné z: [http://user.mendelu.cz/xvlcek1/rrc/vuze/KLIMA\\_VUZE\\_low2007.pdf](http://user.mendelu.cz/xvlcek1/rrc/vuze/KLIMA_VUZE_low2007.pdf)
- Příbylová, Z., 2014: Situační a výhledová zpráva – Léčivé, aromatické a kořeninové rostliny. Ministerstvo zemědělství. [cit.2019-02-11] Dostupné z: [http://eagri.cz/public/web/file/188525/SVZ\\_2014\\_konecna\\_verze.pdf](http://eagri.cz/public/web/file/188525/SVZ_2014_konecna_verze.pdf)
- Růžičková, G., Kocourková, B. Charakteristika koření a komodity kořeninové rostliny. In: Partnerská síť v oblasti speciálních potravin. [cit.2018-08-10]. Dostupné na [www: <http://www.pssp.cz/multi\\_dvd/charakteristika-koreni-a-komodity-koreninove-rostliny.html>](http://www.pssp.cz/multi_dvd/charakteristika-koreni-a-komodity-koreninove-rostliny.html).
- Růžičková, G., Kocourková, B. Zelené koření. In: Partnerská síť v oblasti speciálních potravin. [cit. 2018-08-10]. Dostupné na [www: <http://www.pssp.cz/multi\\_dvd/zelene-koreni.html>](http://www.pssp.cz/multi_dvd/zelene-koreni.html).
- Růžičková, G., Kocourková, B. Funkce koření. In: Partnerská síť v oblasti speciálních potravin. [cit. 2018-08-10]. Dostupné na [www: <http://www.pssp.cz/multi\\_dvd/funkce-koreni.html>](http://www.pssp.cz/multi_dvd/funkce-koreni.html).
- Řezníčková, L., Brázdil, R., Tolasz, R. 2007. Meteorological singularities in the Czech republic in the period 1961-2002. Theoretical and Applied Climatology. [cit. 2019-01-14]. 88. 179-192. DOI: 10.1007/s00704-006-0253-5. Dostupné z: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00704-006-0253-5?LI=true>
- Skružná, J. 2002. Bedrník anýz. Medicina.cz [cit.2018-22-10]. Dostupné z: <http://medicina.cz/clanky/3756/34/Bedrnik-anyz/>.
- Váňa, R. 2017. SVĚT BOTANICUS. Číslo 29. BYLINY A KOŘENÍ. [cit. 2019-02-14] Dostupné z: [http://www.botanicus.cz/assets/files/casopis/botanicus\\_2017\\_byliny\\_a\\_koreni\\_final.pdf](http://www.botanicus.cz/assets/files/casopis/botanicus_2017_byliny_a_koreni_final.pdf)
- Watts, A. 2008. Even doubling or tripling the amount of CO2' will have 'little impact' on temps. Whatts up with that? [cit.2019-01-25]. Dostupné z: <https://wattsupwiththat.com/2008/09/04/even-doubling-or-tripling-the-amount-of-co2-will-have-little-impact-on-temps/#more-2769>