

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra agroekologie a rostlinné produkce



**Fakulta agrobiologie,
potravinových a přírodních zdrojů**

**Vyhodnocení podílu samozásobitelské produkce na
celkové spotřebě zeleniny a ovoce v modelové rodině**

Diplomová práce

**Bc. Petr Machačka
Zemědělství a rozvoj venkova**

Ing. Josef Holec, Ph.D.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Vyhodnocení podílu samozásobitelské produkce na celkové spotřebě zeleniny a ovoce v modelové rodině" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 12. 4. 2022

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucímu mé práce, Ing. Josefu Holcovi, Ph.D., za odborné vedení, vstřícné jednání a cenné rady, dále bych chtěl poděkovat mé manželce Zuzaně, dceři Tereze a synovi Petrovi za podporu během mého studia.

Vyhodnocení podílu samozásobitelské produkce na celkové spotřebě zeleniny a ovoce v modelové rodině

Souhrn

Diplomová práce se zabývá hospodařením na vlastní domácí zahradě v obci Splzov u Železného Brodu, v Libereckém kraji. Na příkladu konkrétní rodinné zahrady byl na základě získaných dat následně vyhodnocen podíl samozásobitelské produkce na celkové spotřebě zeleniny a ovoce v modelové rodině.

V rodině autora diplomové práce byla průběžně v letech 2019, 2020 a 2021 sledována celková spotřeba zeleniny a ovoce. Byl zaznamenán zdroj těchto potravin – domácí zahrada (samozásobitelství) a nákup v obchodu.

V uvedeném období byl za každý měsíc vyhodnocen podíl jednotlivých zdrojů na celkové spotřebě včetně finančních nákladů v případě nákupu a tím byl i zachycen cenový vývoj těchto potravin na domácím trhu. Celková finanční úspora byla přepočítána průměrnými cenami ovoce a zeleniny v jednotlivých letech dle rodinných nákupů a činila 43.079 Kč.

V jednotlivých letech byl zaznamenán podíl samozásobitelství tak, že v letech 2019 se jednalo o 70,15 %, v roce 2020 to bylo 72,87 % a v roce 2021 se jednalo o 70,36 % z celkového množství spotřebovaného ovoce. Co se týče zeleniny, tak v roce 2019 se jednalo o 50,38 %, v roce 2020 o 42,68 % a v roce 2021 o 36,22 % podílu samozásobitelství v poměru k celkové spotřebě zeleniny.

Ze statistické analýzy dat bylo zjištěno, že nejnižší hodnotu variačního koeficientu u ovoce má jablň *Malus domestica* - stará odrůda, která poskytuje větší výnosovou jistotu. Naopak nejvyšší koeficient má slivoň *Prunus domestica*, následovaná jabloní *Malus domestica* (Rosana), které jsou výnosem nejisté. Nejnižší hodnotu variačního koeficientu u zeleniny má paprika setá *Capsicum annuum*, petržel zahradní *Petroselinum crispum* a tykev obecná *Cucurbita pepo*, které poskytují větší výnosovou jistotu. Naopak nejvyšší variační koeficient má lubenice obecná *Citrullus lanatus*, následovaná okurkou setou *Cucumis sativus* a lilkem rajče *Lycopersicon lycopersicum*, které jsou výnosem nejisté. Ze statistické analýzy dat je též patrná závislost nakoupeného množství na vypěstovaném. Při vypěstování jednoho kg ovoce navíc, se sníží množství nakoupeného ovoce o 0,05 kg. Při vypěstování jednoho kg zeleniny navíc, se sníží množství nakoupené zeleniny o 0,19 kg.

Ze získaných dat za jednotlivé roky a následnou statistickou analýzou nebyla potvrzena hypotéza, že samozásobitelská produkce zeleniny a ovoce dokáže pokrýt spotřeby těchto potravin v modelové rodině. Naopak došlo k potvrzení hypotézy, že podíl samozásobitelství se výrazně liší v jednotlivých měsících.

Klíčová slova: samozásobitelství, zelenina, ovoce, produkce

Evaluation of subsistence production share on total consumption of vegetables and fruits in model family

Summary

The thesis investigates the management of a home garden in the village of Splzov near Železný Brod, in the Liberec Region. Based on a specific family garden example, the share of subsistence production share on total consumption of vegetables and fruits in a model family was subsequently analysed.

The total consumption of vegetables and fruits in the thesis author's family was monitored continuously in 2019, 2020, and 2021. Sourcing of these foods – home garden (self-sufficiency farming) and store purchases – was recorded. For each month of the period under study, the respective share of each source in total consumption, including the financial cost of purchases, was assessed; thus, the price trend of particular foodstuffs on the domestic market was captured. The total financial savings were calculated using the average prices of fruit and vegetables for each year based on family purchases. The total savings amounted to CZK 43,079. The share of subsistence farming was recorded for each year; in the case of the total amount of fruit consumed, the subsistence ratio reached 70.15 % in 2019, 72.87 % in 2020, and 70.36 % in 2021. In terms of vegetables, the subsistence farming share of total vegetable consumption amounted to 50.38 % in 2019, 42.68 % in 2020, and 36.22 % in 2021.

The statistical analysis of the data revealed that the lowest variation coefficient value for the fruit was recorded for the apple tree *Malus domestica*, an old cultivar providing greater yield security. On the other hand, the highest coefficient was determined for plum tree *Prunus domestica*, followed by apple tree *Malus domestica* (Rosana), with uncertain yield. The lowest variation coefficient values were recorded among vegetables for pepper (bell pepper) *Capsicum annuum*, garden parsley *Petroselinum crispum*, and squash (summer squash) *Cucurbita pepo*, providing better yield certainty. On the other hand, watermelon *Citrullus lanatus* provided the highest variation coefficient, followed by common cucumber *Cucumis sativus*, and tomato *Lycopersicon lycopersicum*, which provided an uncertain yield. Moreover, the statistical analysis of the data corroborated the dependence of the quantity of the purchased goods on the quantity of the grown ones. Growing one kg of extra fruit reduces the quantity of fruit purchased by 0.05 kg. Producing one extra kg of vegetables reduces the quantity of vegetables purchased by 0.19 kg.

The data obtained for each year and the subsequent statistical analysis did not corroborate the hypothesis that subsistence production of vegetables and fruits can cover the consumption of such commodities in the model family. On the contrary, the hypothesis proposing that subsistence production rates vary significantly from month to month has been confirmed.

Keywords: subsistence production, vegetables, fruits, production

Obsah

1 Úvod	8
2 Vědecká hypotéza a cíle práce	9
2.1 Vědecká hypotéza	9
2.2 Cíle práce	9
3 Literární rešerše	10
3.1 Samozásobitelské zahradničení	10
3.1.1 Motivace k samozásobitelství a jeho vývoj	10
3.1.2 Přímé přínosy samozásobitelského zahradničení.....	11
3.1.3 Nepřímé přínosy samozásobitelského zahradničení.....	14
3.2 Formy samozásobitelského zahradničení	16
3.2.1 Soukromé zahrady	16
3.2.2 Komunitní zahradničení.....	17
3.3 Alternativní způsoby zahradničení	19
3.3.1 Agrolesnictví	20
3.3.2 Zahradničení bez rytí	20
3.3.3 Zahradničení na balících slámy	21
3.3.4 Permakulturní zahrada	22
3.4 Hmyz v zahradce – škůdci či užiteční pomocníci	22
3.5 Plýtvání potravinami	23
4 Metodika	26
4.1 Lokalita obhospodařované zahrady	26
4.2 Krajinné podmínky a půdní typ	27
4.3 Klimatické podmínky	28
4.4 Přehled pěstovaných druhů	32
4.4.1 Ovoce	32
4.4.2 Zelenina.....	33
4.5 Popis modelové rodiny	33
4.6 Prováděné práce na zahradě v časovém sledu	34
4.7 Použitá hnojiva a přípravky na ochranu rostlin	35
4.8 Sběr dat ohledně nákupu a spotřeby ovoce a zeleniny	37
5 Výsledky	38
5.1 Sklizeň – celkový přehled ve sledovaném období 2019 -2021	38
5.1.1 Sklizeň ovoce 2019 – 2021.....	38
5.1.2 Sklizeň zeleniny 2019 -2021.....	45

5.2	Finanční náklady na nákup ovoce a zeleniny za jednotlivé roky 2019, 2020 a 2021	53
5.2.1	Nákup ovoce a zeleniny rok 2019	53
5.2.2	Nákup ovoce a zeleniny rok 2020	55
5.2.3	Nákup ovoce a zeleniny rok 2021	56
5.3	Podíl samozásobitelství na celkové spotřebě ovoce a zeleniny – 2019, 2020 a 2021	58
5.3.1	Podíl samozásobitelství na celkové spotřebě ovoce a zeleniny - 2019	58
5.3.2	Podíl samozásobitelství na celkové spotřebě ovoce a zeleniny - 2020	59
5.3.3	Podíl samozásobitelství na celkové spotřebě ovoce a zeleniny - 2021	60
5.3.4	Podíl samozásobitelství na celkové spotřebě ovoce a zeleniny celkem v letech 2019, 2020 a 2021	61
5.4	Finanční úspora za vypěstované ovoce a zeleninu	63
5.5	Porovnání spotřeby ovoce a zeleniny modelové rodiny se statistickými daty o spotřebě ovoce a zeleniny v České republice	64
5.6	Statistická analýza dat	65
6	Diskuze	70
7	Závěr	73
8	Literatura.....	75
9	Samostatné přílohy	I

1 Úvod

Tato diplomová práce je zaměřena na samozásobitelství zeleninou a ovocem. V literární rešerši jsem se zabýval motivací k samozásobitelskému zahradničení a k jeho vývoji v průběhu minulého století a začátku tohoto. Samozásobitelstvím jsem se zabýval také z hlediska přímých a nepřímých přínosů, které lidem přináší. Otázku samozásobitelství jsem řešil i z pohledu různých forem samozásobitelského zahradničení, jako jsou soukromé a komunitní zahrady. V literární rešerši jsem také zmínil alternativní způsoby zahradničení, dále se zahradničením související otázku hmyzu v zahradce, jak z pohledu škůdců nebo naopak užitečných pomocníků, a v neposlední řadě jsem se zabýval problematikou plýtváním potravinami.

V metodice jsem zachytil hospodaření na vlastní domácí zahradě v obci Splzov u Železného Brodu, v Libereckém kraji. Ve vlastní domácnosti, která je složena ze 4 členů, tj. matka, otec, dospělá dcera a dospívající syn, jsem průběžně v letech 2019, 2020 a 2021 sledoval celkovou vlastní produkci, nákup a spotřebu zeleniny a ovoce. Podrobně jsem zaznamenával v průběhu sledovaného období zdroj těchto potravin – domácí zahradu (samozásobitelství) a nákupy v obchodech. V uvedeném období jsem za každý měsíc vyhodnotil podíl jednotlivých zdrojů na celkové spotřebě včetně finančních nákladů v případě nákupu a tím byl i zachycen cenový vývoj těchto potravin na domácím trhu. Získaná data jsem za jednotlivé roky porovnal se statistickými daty o spotřebě zeleniny a ovoce v České republice.

Díky této analýze vlastního hospodaření jsem získal hned několik užitečných přehledů. Nyní vím, kolik ovoce a zeleniny jako rodina zkonzumujeme, kolik jsme schopni si toho sami při našich možnostech vypěstovat a jaké jsou finanční náklady na ovoce a zeleninu, kterou nakoupíme v obchodech. Jako největší překážku samozásobitelství v naší rodině vnímám omezené časové možnosti, protože na prostoru zahrady, který má rodina k dispozici, by dle mého názoru bylo možno vypěstovat zeleniny a ovoce dostatek pro pokrytí větší části spotřeby rodiny, ale právě z časových důvodů se nelze zabývat pěstováním a následným zpracováním výpěstků v současné době více.

2 Vědecká hypotéza a cíle práce

2.1 Vědecká hypotéza

- Samozásobitelská produkce zeleniny a ovoce dokáže pokrýt většinu spotřeby těchto potravin v modelové rodině
- Podíl samozásobitelství se výrazně liší v jednotlivých měsících

2.2 Cíle práce

- Zjištění, jak se samozásobitelská produkce zeleniny a ovoce z domácí zahrady podílí na spotřebě těchto potravin ve vybrané rodině
- Stanovení míry pokrytí samozásobitelské produkce zeleniny a ovoce z domácí zahrady na spotřebě těchto potravin v modelové rodině
- Stanovení podílů samozásobitelství těchto potravin v jednotlivých měsících

3 Literární rešerše

3.1 Samozásobitelské zahradničení

3.1.1 Motivace k samozásobitelství a jeho vývoj

Samozásobitelství potravinami má v Česku dlouholetou tradici, a to jak ve formě tzv. městského samozásobitelského zahrádkaření, kdy zahrádkářské kolonie sloužily obyvatelům měst k produkci potravin v dobách nedostatku (Spilková 2016). Zatímco ve 20. století bylo samozásobitelské zahrádkaření díky své dostupnosti oblíbeno hlavně u nižších sociálních vrstev obyvatelstva a vlastní výpěstky byly tak vhodným doplňkem stravy v dobách nedostatku, v současné době se ale motivace a důvody k samozásobitelství radikálně změnily. V tzv. komunitních zahradách, které v současnosti konkurují samostatným zahrádkářským koloniím, lidé hledají spíše relaxaci, pobyt na čerstvém vzduchu, kulturní obohacení, vzdělávací aspekty, pocit sounáležitosti aj. (Guitart et al. 2012). Také dle Windsperger (2021) v současnosti znamená zahrada pro každého člověka něco jiného. Před několika desetiletími byla zahrada životně důležitá pro soběstačnost. V obchodech byla často velmi omezená nabídka čerstvého ovoce a zeleniny a pro mnoho lidí byla také často finančně nedostupná (Windsperger 2021) a v dobách minulých zahradníci především plnili těžkou úlohu, protože podporovali sebe, své rodiny i své komunity (Deppe 2017). My lidé moderní doby jsme si ale nyní dle Goulsona (2020) vytvořili podivný přístup k jídlu. Kupujeme si lesklá navoskovaná jablka v supermarketu, zatímco jablka v zahradě necháváme spadat a shnít (Goulson 2020),

Vlastní zahradničení je jeden ze způsobů, který nám umožňuje získat kontrolu nad tím, co jíme. Můžeme si samozásobitelsky produkovat lepší jídlo, výživnější a chutnější než to, které se dá koupit, a navíc se můžeme soustředit na pěstování toho, co přesně potřebujeme (Deppe 2017). Starší generace se nezabývala tolik tím, zda je to baví či ne, pokládala zkrátka za nutnost obhospodařovat pozemek a vnímala to jako nedílnou součást života na venkově. Kromě toho se v nejednom případě ukázalo, že venkovské zahrady mohou významně ovlivnit spotřebu domácností ve městě, tím, že starší generace zásobuje mladší a ti pak konzumují to, co si od rodičů a prarodičů z venkova odvezou (Smutná 2019).

Lidé začínají svou zahradnickou cestu pěstování ovoce a zeleniny v nejrůznějších obdobích svého života a dostávají se k tomu rozličnými způsoby. Ale ať už mají za sebou v té době jakékoliv zkušenosti, vždycky se najde něco nového, co je dobré se naučit (Russel & Russel 2018). Velká část lidí se pokouší si vypěstovat vlastní potraviny na svém pozemku. Je důležité si uvědomit, jakým způsobem chceme pěstovat a zpracovávat potraviny, jaké možnosti nám dává pozemek, který máme nebo si chceme pořídit, a čeho chceme dosáhnout (Hauserová & Vlašínová 2014). Jak upozorňuje Nováková (2020), v literatuře se uvádí, že k zajištění potřeb jedné rodiny je třeba přibližně jeden hektar půdy. Ovšem takto velkou plochu má asi málokdo. Dále je třeba rozmyslet si, kolik plodin pro sebe a své blízké reálně potřebujeme, nebo jsme schopni předat dál. Je také třeba vzít v úvahu, že vlastní výpěstky je potřeba buď hned po sklizni zkonzumovat, nebo zpracovat a uskladnit na později, aby práce na zahradě vůbec měla smysl (Nováková 2020). Proto je jak uvádí Deppe (2017), stejně důležité, jako naučit se pěstování

rostlin, také naučit se zpracování, skladování a optimálnímu používání rostlin. Mnoho lidí umí ovoce a zeleninu vypěstovat, ale méně je těch, kteří umí poté vlastní výpěstky optimálně proměnit v trvanlivé potraviny, tak aby mohly sloužit jako podstatná část jejich výživy. Takže, když se zahradníci naučí své výpěstky dobře skladovat, uchovat a použít, tak přispějí k potravinové soběstačnosti a odolnosti své rodiny i celé komunity (Deppe 2017). Tímto se zabýval i výzkum Sovová (2019), kdy u respondentů z Kraví hory pocházelo ze zahrad v sezóně přes 46 % ovoce, zeleniny a brambor, výsledky tedy ukázaly, že zejména v letních měsících hrají zahrady v zásobování domácností prim. Ve druhém provedeném výzkumu stejnou autorkou, pocházela z vlastních zdrojů třetina plodin, které respondenti spotřebovali během čtyř ročních období. Šikovnější zahrádkáři pokryli z vlastních zásob i v zimě až polovinu své spotřeby ovoce, zeleniny a brambor – stačil k tomu dobrý sklep, záliba v zavařování, velký mrazák či uzpůsobení jídelníčku sezonně dostupným plodinám. I z čistě ekonomicko – spotřebitelského pohledu zůstávají ale české zahrady zajímavým fenoménem. Například výrazně ovlivňují nákupní zvyklosti – v sezóně zahrádkáři kupovali výrazně méně ovoce, zeleniny a brambor. Zároveň jich přitom spotřebovali více než v jiných obdobích. Vliv zahrad na jídelníček lze celkově považovat za pozitivní. Zahrádkáři jedí více ovoce a zeleniny, než průměrná česká populace. A i když výzkum nesledoval ostatní potraviny, výpovědi respondentů naznačují, že vlastní výpěstky mohou do jisté míry nahradit třeba maso nebo sladkosti (Sovová 2019). Vemí důležitým aspektem u samozásobitelského zahradničení je čas, který má každý k dispozici. V tomto ohledu dochází u samozásobitelů na vlastní lámání chleba. Ideálním cílem by byla stoprocentní nezávislost na nákupech v supermarketu, ale to je utopie. Znamenalo by to totiž investovat denně kolem 10 hodin pracovní doby a to na každou osobu, kterou je potřeba zásobit. Poté už by nezbyl čas na výdělečnou činnost. Každá hodina, kterou odečteme, znamená o 10 % méně vlastních vyrobených potravin. Podívejme se na příklad dobře zdokumentovaného samozásobitelství u rodiny Wohllebenových. Jejich osobní kompromis jsou 3 hodiny denně, což ale zahrnuje i topení vlastnoručně nachystaným dřevem. Na samozásobení potravinami jim zbývají sotva 2 hodiny, takže dosahují na maximálně 20% podíl vlastních potravin. Ale to není málo. Znamená to, že po celý rok mají denně na stole vlastní výrobky (Wohlleben & Wohlleben 2018). Velmi zajímavý je výsledek spotřeby potravin podle sociálních skupin, kdy nejvyšší spotřebu potravin dlouhodobě vykazují domácnosti důchodců, kde se můžeme dohadovat, zda je to právě z důvodu jejich volného času, který mohou využít právě k zahrádkaření. Domácnosti důchodců vykazují také nejvyšší výdaje za potraviny (Štiková et al. 2009). Motivací k samozásobitelství u starší generace má často kořeny v dobách socialismu, kdy právě tato generace zažila nedostatek potravin, takže pro ně je potřeba výživy a vyšší náklady právě za ní nejdůležitější. Mladší generace tyto náklady investuje např. do cestování. U mladých lidí také značně působí trend zdravého životního stylu (Štiková 2014).

3.1.2 Přímé přínosy samozásobitelského zahradničení

Mezi přímé přínosy samozásobitelského zahradničení patří bezesporu konzumace vlastních výpěstků. Ovoce a zelenina je bezesporu zdravá a patří do pestré stravy každého z nás. Ke zdraví prospěšné konzumaci je ale důležité se naučit, jak zeleninu a ovoce upravit, aby nám neškodily a naším trávicím traktem předaly výživné látky a energii našemu tělu (Hotzký 2018).

V důsledku globalizace se k nám dostává zelenina a ovoce, na které není náš trávicí trakt přizpůsoben. Desítky generací našich předků se přizpůsobovaly potravinám, které dnes běžně konzumujeme. Tento fakt bychom měli respektovat (Hotzký 2018).

Vědci docházejí stále k novým objevům i v oblasti stravování. Ovoce a zelenina jsou zdravým základem naší každodenní stravy. Světová zdravotnická organizace (WHO) doporučuje pět až osm porcí ovoce nebo zeleniny denně. S tím by mělo poklesnout riziko kardiovaskulárních onemocnění, rakoviny, onemocnění mozku a dalších vážných chorob vznikajících mimo jiné nesprávným stravováním. Velkou část těchto pozitivních vlivů vědci připisují antioxidantům, které jsou přítomny v ovoci a v zelenině v různých formách vedle vitaminů (vitaminy A, C, a E jsou zároveň antioxidanty), vlákniny, základních živin, minerálních látek atd. (Hotzký 2018). Ovoce a zelenina tvoří bezesporu nedílnou součást jídelníčku. Ve výživě jsou obě potravinové skupiny ceněny zejména pro svůj obsah vitaminů, minerálních látek, jiných bioaktivních látek (antioxidantů) a jako zdroj vlákniny potažmo energie. Většina zemí má ve svých výživových doporučeních a preventivních programech konzumaci ovoce a zeleniny zahrnutou (Pomerlauer et al. 2005). Ve stejném duchu se vyjadřuje i kolektiv autorů Slavin & Lloyd (2012), když uvádí, že konzumace různých druhů ovoce a zeleniny zajišťuje pestrost jídelníčku a optimální přívod živin v jejich přirozené podobě. Jídelníček bohatý na tyto potraviny je nápomocný v prevenci řady onemocnění, zejména v případě kardiovaskulárních onemocnění, některých typů zhoubných novotvarů a diabetu mellitu.

Dle autora Hričovský (2003) mohou jádroviny v zahrádkách hrát významnou roli při samozásobení, které je zásluhou zahrádkářů a ostatních drobných pěstitelů v obou republikách více než padesátiprocentní. Jablka i hrušky patří na Slovensku a v České republice mezi nejžádanější ovoce, které se nejvyšší mírou podílí na harmonické výživě obyvatelstva. Potvrzuje to skutečnost, že z domácí produkce se v čerstvém stavu v zimním období konzumují převážně jablka. Konzumace jablek v čerstvém stavu nejen kladně působí na zvýšení odolnosti organismu proti různým chorobám, ale působí i mechanicky, hlavně na náš chrup, a vhodným způsobem i na nervovou soustavu (Hričovský et al. 2003).

Jednou z hlavních determinant zdraví obyvatel jsou vhodné výživové zvyklosti. Výživa úzce souvisí se spotřebou potravin domácností, která je ovlivněna mimo jiné socioekonomickým statusem. Základním problémem ve výživě obyvatelstva ČR Hübelová & Odrážková (2017) není primárně nedostatek potravin na trhu, nýbrž nevyvážená dostupnost a skladba stravy, nadměrný energetický příjem (nadbytek tuků a jednoduchých cukrů) či nedostatek zeleniny a ovoce ve stravě. Nadměrným obsahem energie se současně podílí na pozitivní energetické bilanci a tvorbě tukové tkáně, což vede k nárůstu prevalence neinfekčních onemocnění. Není pochyb o tom, že jedním z hlavních faktorů ovlivňujících výběr potravin je cena. Skupiny osob s nízkým příjmem více tíhnou ke konzumaci nevyvážené stravy a především k nízké konzumaci ovoce a zeleniny. Prokázaným faktem je, že čím více jsou lidé vzdělanější, tím lépe pečují o své zdraví a dožívají se tedy vyššího věku (Hübelová & Odrážková 2017). Oproti uvedeným skutečnostem je velmi zajímavý výsledek studie, která probíhala v pěti čínských městech, kde

nebyl například prokázán vztah s obezitou a špatným hodnocením zdraví, což je v kontrastu se zjištěním ze západních zemí. Pravděpodobně je to dáno odlišným vnímáním toho, co je považováno za zdravé. Kulturní příslušnost ovlivňuje hodnocení už na samotném začátku, kdy si jedinec musí určit, co pro něj znamená zdraví a jaké jsou jeho rizikové faktory. V Číně je obezita vnímána jako symbol bohatství a nikoliv špatného zdravotního stavu, protože pouze bohatí lidé si mohou dovolit jíst více (Wu et al. 2013). Opatrná interpretace je nutná i v případě různých etnických skupin. Afroameričané hodnotící své zdraví jako špatné měli čtyřikrát nižší šanci na úmrtí oproti bělochům, kteří své zdraví hodnotili stejně (Lee et al. 2007). Tento efekt lze přisuzovat kulturním odlišnostem rámců, podle kterých jedinec hodnotí své zdraví (Tobolka 2015).

Všechny rostlinné látky v přírodní formě, tedy v běžné stravě, na naše tělo působí společně a tento účinek je téměř vždy odlišný od působení izolovaných chemických individuí. Dnes již s jistotou víme, že rozhodně zdravější je vyvarovat se takových „potravinových doplňků“ a jíst ovoce a zeleninu. Je to také mnohem levnější. Navíc při normální pestré stravě netrpíme nedostatkem potřebných látek. Je třeba si uvědomit, že lidské tělo si vyrábí pro svou ochranu v naprosté většině i další látky, které se snažíme získat „zvenku“. Tyto takzvané ochranné látky pak překvapivě považuje naše tělo nejen za nadbytečné, ale i za cizí, proto je rychle likviduje. Prostě čeho je moc, toho je příliš (Hotzký 2018). Jak uvádí Sluková (2016), potřeba vitamínů závisí na věku, pohlaví, způsobu života, stravování a celkovém zdravotním stavu. Asi nejvíce je s konzumací ovoce a zeleniny spojován vitamin C. Nejvyšší obsah vitamínu C má čerstvé ovoce a zelenina, zpracování vždy znamená ztráty tohoto vitamínu. Z hlediska příjmu tohoto vitamínu, ovšem nejsou tolik významné ovocné druhy s vysokým obsahem vitamínu C, jako šípky, rybíz, ale ovoce či zelenina konzumované ve větších objemech jako zelí a brambory (Sluková 2016).

V roce 2011 vykazala studie (financovaná Národním ústavem pro výzkum rakoviny) provedená na vzorku více než 35 tisíc mužů překvapivý výsledek – u zdravých mužů, kteří užívají vitamin E, je větší pravděpodobnost výskytu rakoviny prostaty než u jiných mužů. I při jiných výzkumech se ukázalo, že podávání samotných vitamínů (obzvláště vitamínů A a E) bez dostatečného zajištění přírodních živin, zejména bílkovin, zvyšuje riziko rakoviny. Na druhou stranu existují onemocnění, při kterých mohou tyto potravinové doplňky výrazně pomoci. Například při degeneraci rohovky nebo jiných specifických onemocnění vám lékař může doporučit účinnou léčbu právě s pomocí vitamínů a karotenoidů (Hotzký 2018).

Ačkoliv různé studie uvádí, jak je pro nás ta která zelenina prospěšná, důkazy nejsou vždy stoprocentní. Dle Hotzkého (2018) bychom měli věřit tomu, že naši předci nám svoji stravou dali dobrý základ, a naše tělo je tudíž na zeleninu, kterou jedly stovky generací před námi, dobře připraveno a navyklé, což může znamenat i to, že ji v určitém množství a úpravě potřebujeme. Je dobré si uvědomit, že rostliny nám dávají rády jen to, co jim pomůže k rozmnožování. Například antioxidanty, kterých rostliny obsahují úžasné množství druhů (a o kterých pořád jen málo víme), nejsou zde pro naše zdraví, ale jako ochrana rostlin proti napadení. Proto kdykoliv je zjištěno, že některá látka rostliny je zdraví prospěšná, je třeba si zároveň klást otázku, v jakém množství. A zdali tato prospěšnost je dlouhodobá, nebo nám ta samá látka po delším čase může

uškodit. Konzumované ovoce by mělo být zralé nebo alespoň téměř zralé již při sklizni, což znamená, že nejlepší je jíst domácí ovoce, ideálně pak ovoce z našeho okolí, stejně tak je to u zeleniny. Je důležité dbát na pestrost a nesoustředit se pouze na pár druhů zeleniny, ale střídat je. Zhruba dvě třetiny množství zeleniny by se mělo jíst vařené nebo dušené, a to hlavně ty druhy, kterým tepelná úprava pomůže k lepší stravitelnosti (Hotzký 2018).

Hlavním ovocným druhem, který se v ČR pěstuje, jak uvádí autor Svoboda (2014) jsou jabloně. Jednou z příčin, proč se u nás objevuje ovoce i z jiných zemí, je to, že za posledních 20 let zmizelo z krajiny České republiky na 5000 hektarů ovocných sadů. V současné době je v České republice 17,8 tisíc hektarů produkčních sadů. Bohužel více než 8 tisíc hektarů by bylo potřeba rychle restrukturalizovat, protože jsou starší dvaceti let. Některé druhy, jako třeba angrešt, se v České republice dokonce již nepěstují takřka vůbec, plochy merunek a broskví poklesly za poslední čtvrtstoletí o dvě třetiny (Svoboda 2014). Tento trend potvrzuje i autorka Součková (2012), která uvádí, že plocha produkčních sadů jabloní v ČR klesá, věková struktura výsadeb jabloní je v ČR nepříznivá a ve srovnání s dalšími ovocnými druhy patří mezi nejhorší (Součková 2012).

Mezi oblíbené ovoce pěstované v České republice patří také drobné ovoce. Drobné ovoce je nejrozšířenější skupinou našich ovocných rostlin. Jeho pěstování je zvláště oblíbené u zahrádkářů i ovocnářů – začátečníků. Jednotlivé druhy drobného ovoce jsou poměrně odolné proti nepřízní počasí během vegetace i během zimních měsíců. Velkou úlohu sehrává samosprašnost, postupnost kvetení, odolnost proti závažným chorobám a vysoká úrodnost jednotlivých druhů. Z hlediska produkce nutričně vysoce hodnotných plodů je drobné ovoce významné pro spotřebu v čerstvém stavu, ale i jako konzervářská surovina. Náročnost jednotlivých druhů drobného ovoce a méně známých druhů ovoce na půdu, především na její hloubku, není velká, rostliny začínají plodit poměrně brzy po výsadbě, úrodnost je každoroční a riziko neúspěchu malé. Plody drobného ovoce si můžeme správným konzervováním či zamrazením uchovat na zimní a jarní měsíce. Jako příklad drobného ovoce uvádí autor Hričovský (2002) černý rybíz, který dle něj patří mezi ovoce, o kterém mnohdy dospělí více diskutují, než by ho s chutí jedli. Nejčastěji mají připomínky k jeho vůni a samozřejmě i chuti. Některým připomíná pach ploštic, jiným myšinu apod. Zapomínají přitom, že plody černého rybízu se řadí k největším nositelům vitamínu C, železa, jódu a obsahují vzácné antokyanové barvivo (Hričovský et al. 2002).

3.1.3 Nepřímé přínosy samozásobitelského zahradničení

Zahrádkaření není jen o pěstování. Ovlivňuje člověka v mnoha oblastech jeho života. Buduje vztah k zemi, vede k úctě a porozumění pěstování vlastního jídla, vytváří nová přátelství, spojuje lidi, nabízí mnoho příležitostí ke společnému trávení času, rozšiřuje obzory, zvyšuje zručnost a vzbuzuje zájem o jídlo, kterým se člověk žije. Může vést i k vnitřní přeměně a hodnotnějšímu životu. Městské zahrádkářské kolonie jsou zajímavou možností skloubit dohromady výhody blízkosti města s možnostmi zahradničení a dokážou poskytnout vytoužený odpočinek a relax (Městské zahradničení 2015). Pozitivní vlivy zahrádkaření popisuje i kolektiv Bellows (2004), když uvádí, že zahrádkaření nepůsobí na zdraví pozitivně jen

z důvodu kvality potravin. Jedná se i o určitý způsob pohybu, který snižuje riziko obezity, srdečních chorob či cukrovky. Pobyt na čerstvém vzduchu a slunečním světle má vliv na náchylnost k řadě chronických onemocnění a snižuje obsah cholesterolu v krvi. V neposlední řadě dochází díky městskému zahradničení i ke zlepšení duševního zdraví vlivem snížení stresu (Bellows et al. 2004).

V minulosti lidé většinu fyzické aktivity vykonávali při tvorbě a udržování svých příbytků a při získávání potravy. Dnes je naproti tomu obvyklé, že lidé si na tyto činnosti najímají někoho jiného a namísto toho, aby se sami postarali např. o zahrádku, tak vyhledávají pohyb někde jinde (Deppe 2017), přičemž právě zahradničení je způsob, jak docílit fyzického pohybu (cvičení), a mohlo by pomoci zabránit obezitě u dospělých a i u dětí, kdy jak je známo pravidelná fyzická aktivita a vysoká spotřeba ovoce a zeleniny jsou faktory, které mají přímý dopad na zdraví lidí. (Zick et al. 2013; Wells et al. 2014). Ke stejnému závěru dochází i Goulson (2020), který uvádí, že právě práce na vlastní zahradě je zdraví prospěšná. Nedávná studie z Nizozemska srovnávala různé aspekty zdraví u lidí vlastnicích zahrádku a jejich sousedů. Po korekci nesouvisejících faktorů nebyli mladí zahrádkáři o nic víc nebo míň zdraví než jejich sousedi, ale u lidí nad 62 let věku byly všechny aspekty zdraví a pohody na lepší úrovni. Může to být jednoduše proto, že zahradničení pomáhá se lidem uvolnit. Při výzkumu bylo také zjištěno, že půl hodiny práce na zahradě vede k výraznému poklesu hladiny kortizolu. Může to být následek pravidelného mírného pohybu spojeného se zahradničením nebo se zdravím prospěšnými vlastnostmi vypěstovaného jídla (Goulson 2020). Pro starší generaci zahradníků navrhuje autor Stein (2014) možnost vybudování pohodlných vysokých záhonů – už žádné okopávání v kamenité rozmočené nebo jílovité hlíně namísto toho nasejete, zasadíte a sklídíte úrodu, aniž byste se museli ohýbat, a to je optimální řešení nejen pro starší osoby.

Dle Goulsona (2020) je určitě jen málo „zelenějších“ aktivit než zahradničení. Pěstování květin, ovoce a zeleniny je zdraví prospěšná, zábavná a léčivá činnost, která může poskytovat potravu a prostor spoustě divokých tvorů a zároveň zásoby do kuchyně – zdravé, výživné, víceméně zadarmo a s nulou najetých kilometrů. Po dni na zahradě, kopání, péči a sklizení se člověku dobře spí, svaly ho bolí od námahy a je spokojený s vědomím, že přispěl svou troškou k záchraně planety a současně zmenšil výdaje za nákupy jídla. Ve skutečnosti je to trochu složitější. Záleží však na způsobu zahradničení. Je samozřejmě možné mít krásnou, produktivní zahradu překypující životem bez nutnosti cokoli nakupovat. Nejlepším zdrojem rostlin, oproti zahradnickým centrům, jsou sousedi, rodina a přátelé. Nejlepším způsobem, jak zjistit, kterým rostlinám se v naší zahradě bude dařit, je podívat se do zahrad po okolí, v nichž budou nutně velmi podobné podmínky, co se půdy, klimatu a dalších faktorů týče. Hodně rostlin je velmi snadné množit dělením trsů, sběrem nebo výsevem semínek, vykopáním přebytečných semenáčků nebo odnožemi a nadšení zahradníci jsou obvykle šťastni, když mohou vyměnit nebo darovat část svých výpěstků. Tímto způsobem lze získat rostliny bez chemikálií a vyrostlé s nulovým dopadem na životní prostředí. A pokud by zahradník chtěl dosáhnout opravdu zeleného zahradničení, může využít přírodní alternativy k umělým hnojivům a pesticidům (Goulson 2020).

3.2 Formy samozásobitelského zahradničení

3.2.1 Soukromé zahrady

V České republice jsou v současné době k samozásobitelství využívány především zahrady přilehlé k rodinným a bytovým domům nebo malá políčka většinou v menších obcích či na vesnicích. Vedle toho jsou velmi oblíbenou formou k vlastnímu pěstování zahrádkářské kolonie. Ty jsou rozděleny na menší parcely, které nejčastěji obhospodařuje jedna rodina. Oproti tomu komunitní zahrady jsou jinou formou městského zahradničení, kdy lidé ze sousedství pečují o svěřený kus půdy společnými silami. Jsou otevřené veřejnosti a poskytují tak prostor pro setkávání i trávení volného času (Doernach 2011).

I v omezených městských prostorech existují zákoutí kolem domu, na jejichž ozelenění člověk vůbec nepomyslí, například zdi garáží, a stěny přístřešků na kola nebo popelnice. Přitom právě taková místa jsou dle Appel (2020) předurčena k tomu, aby se téměř bez námahy stala konstrukcí pro popínavé rostliny nebo kreativními držáky na květináče. Šarlatové fazole se šplhají vzhůru po provázcích nebo bambusových tyčkách a během chvíle zakryjí celou zeď a promění ji v zelenočervené moře, které nikdo nepřehlédne. Záleží na tloušťce zdi, často dokonce můžeme na zeď připevnit i květináče nebo záhony z palet pomocí hmoždinek a ani před tvrdou betonovou zdí se zeleň nezastaví. Praktické kapsy na rostliny ze zahradního centra se dají upevnit téměř kamkoli. V nich se najde místo pro listové saláty nebo převislé jahody. Poslouží nejen jako hezká dekorace, ale také pro kulinářské účely (Appel 2020). Jak uvádí Stein (2014), pokud si chcete i ve městě pochutnat na domácí zelenině a bylinkách, můžete si je vypěstovat na slunné terase, na větším balkoně nebo na střešní zahradě garáže. Městské zahradničení, jak se pěstování nejrůznějších rostlinných společenstev nazývá, není závislé na konvencích a už vůbec ne na drahém mobiliáři (Stein 2014).

Zahrady přinášejí městu a jeho obyvatelům hned několik nezanedbatelných výhod a pozitivních vlivů v oblasti společenské, a to dobré sousedské vztahy, ekonomické snížení nákladů na dopravu a zvyšují dostupnost lokálních potravin, ekologické pozitivní vliv na mikroklima, zdravotní přirozený pohyb a jako prevence duševních onemocnění (Pokorná et al. 2019). V neposlední řadě můžeme zařadit mezi další benefity městského zahradničení vytváření nových pracovních míst, řešení městského odpadu či snižování teploty ve městě. (McClintock 2010).

Další důležitý aspekt městského zemědělství spočívá v tom, že k němu zpravidla dochází v prázdných postindustriálních oblastech, tzv. brownfieldech (De Sousa 2004).

První asociace zahrádkářů na území Česka (tehdy jako Rakouska – Uherska) vznikly již v roce 1816 v Brně či 1812 v Praze. Jednalo se o samozásobitelské pěstování plodin pro pokrytí základních zdrojů obživy (Spilková 2016). V dobách světových válek zahrádkové kolonie představovaly významný zdroj obživy (Keyzlarová 2007). Díky potravinové krizi v průběhu první světové války se začaly zahrádky rozrůstat uvnitř i okolo velkých měst po celé Evropě. Jak uvádí na příkladu Velké Británie autor Goulson (2020), zahrádky ve městech byly skutečně

důležité v první světové válce. Německé blokády bránily dovozu potravin, takže čerstvé potraviny byly najednou nedostatkové a ceny jídla raketově rostly. Městské rady získaly právo zabavit jakékoli zpustlé území a udělat z něj zahrádky a železničním společenstvem bylo uloženo, aby se vzdaly veškerých nepoužívaných ploch. V roce 1917 už bylo ve Spojeném království 1,5 milionu zahrádek, nejvíc, kolik jich zde kdy bylo. Mezi světovými válkami zahrádkaření trochu upadlo, znovu ale ožilo s novými projevy agrese v roce 1939. Noviny vymyslely heslo „okopávejte pro vítězství“. Tento slogan přijala i britská vláda. Na objednávku vznikaly filmy a reklamy propagující pěstování potravin, distribuovaly se desítky miliónů letáků a v duchu komunitního úsilí a oběti bylo několik krásných londýnských královských parků proměněno na zeleninové zahrady – včetně Hyde Parku a St. Jame's Parku. Zahrádky byly dokonce i ve vyschlém vodním příkopu londýnského Toweru. Ve druhé světové válce byla desetina jídla, které lidé konzumovali, vypěstovaná na zahrádkách a zahradách, na ploše, která byla odhadem pouze jedním procentem rozlohy tehdejších zemědělských plodin (Goulson 2020).

Na počátku 20. století užitkové zahrady ve velké Británii opět ožily, vznikaly podél železnic, v parcích a předzahrádkách. Během krize a 2. světové války pomohly kompenzovat nedostatečné zásobování. Významné byly válečné zahrady za 1. světové války (1917 – 1918/9) v celé Evropě, kdy nastala obrovská potravinová krize. V Americe vznikla kampaň „Válečné zahrady“, která usilovala o zvýšení produkce potravin tak, aby mohly být potraviny exportovány do Evropy. Pěstovalo se, kde se dalo, na veškerých dostupných místech. Údajně 5,29 milionů zahrádkářů vypěstovalo potraviny v hodnotě 525 milionů dolarů jen v roce 1918! V této době i v Evropě vznikaly samozásobitelské komunitní zahrady (Pokorná et al. 2019).

3.2.2 Komunitní zahradničení

Komunitní zahrady mohou sloužit jako „zelené oázy“ ve městech a sloužit jako místa setkávání, spoluzití a učení se jeden od druhého. Pouze zřídka jsou členy komunity profesionální zahradníci či zahrádkáři, spíše se tu setkávají lidé, kteří se učí zahradničit metodou pokusů a omylů. Společně experimentují a zkoušejí všechno, až to nakonec s úrodou přece jen dobře dopadne (Appel 2020). Také Goulson (2020) hovoří o tom, že zahrádky pomáhají budovat komunity, protože dostávají lidi z domovů, kde často žijí v izolaci a přivádějí je do situací, kdy okopávají a ryjí vedle podobně smýšlejících lidí – potenciálních přátel (Goulson 2020). Tyto důvody proč komunitní zahrady a záhonky vznikají, uvádí také autorka Pokorná (2019), která jich pojmenovává hned několik, a to vlastní zelenina, ovoce a bylinky, které nejen lépe chutnají, ale k pěstování často přilákají i děti. Dále lepší vztahy se sousedy, zahrada, na které mohou trávit čas a v neposlední řadě i místo, kam lidé odhodí svoje „slupky“ z kuchyně a promění je v hnojivo (Pokorná et al. 2019).

Jak uvádí Appel (2020), když se při komunitním zahradničení spojíte do jednoho týmu, jde mnoho věcí od ruky snadněji, můžete spolu probrat problémy a vzájemně si poradit. Další velkou výhodou, kterou s sebou přináší komunitní zahradničení, je místo, protože ne každý, kdo by rád pěstoval vlastní zeleninu a ovoce, má také k dispozici dostatečně velkou plochu zahrady. Velký zahradní tým funguje podobně jako dobré společenství sousedů – v době

dovolených se vždycky najde někdo, kdo se postará o zalévání, také doba sklizně se dá ve skupině zvládnout daleko lépe, než když je člověk sám. A mnohý úspěšný zahradnický den skončí spontánní slavností, při níž se sklizeň rovnou zpracuje a následně čerstvá společně zkonsumuje. Tak se mnohé zelené místo ve městě stává živou „návsí“ a skrytou oázou klidu uprostřed ruchu velkoměsta (Appel 2020). Ve městech se zahrady rozšířily i prostřednictvím soukromých prostor, které byly přeměněny na produktivní půdu, která poté přispívá k zajištění potravin jak jednotlivcům a domácnostem, tak i komunitám (Kortright & Wakefield 2010).

Jako další pozitivní přínos městského komunitního zahradničení můžeme vnímat i to, že v městské zahradě se velmi často setkávají lidé, kteří by se v běžném životě nikdy nepotkali. Ale v zahradě jsou si všichni rovni. Tady se život za hranicemi zahrady, mimo květináče a truhlíky, vůbec nebere v potaz. Radost a zábava z učení a zahradničení všechny spojuje novým způsobem. Často jsou etablované městské zahrady doplněny dalšími kreativními projekty, jako jsou např. opravy kol, zahradní kuchyně a truhlářské dílny. Takovým způsobem se mají možnost v komunitách setkávat i lidé, kteří mohou zahradní projekty obohatit a podpořit jinými činnostmi, například tím, že postaví vyvýšené záhony či klidná místa k posezení (Appel 2020). V ideálním případě lze dosáhnout stavu, kdy takto přeměněné prostory slouží k tomu, že všichni obyvatelé komunity získají bezpečnou a kulturně přijatelnou činností přiměřenou stravu prostřednictvím udržitelného potravinového systému, který maximalizuje sebevědomí této komunity a zachovává také sociální spravedlnost (Hamm & Bellows 2003). Komunitní zahrádkaření má prokazatelně příznivý dopad na fyzické a mentální zdraví komunity. Může dojít k úbytku kriminality a tím ke zvýšení pocitu bezpečí mezi komunitami. Dalším výrazným přínosem je zvýšení vzdělanosti a dovedností členů komunity (Ayeop et al. 2018). Tato činnost má také vliv, jak se ukázalo, na soudržnost takto vytvořených komunit, které jsou schopné bojovat za lepší prostředí ve svém okolí. Zahradníci z komunity se stali také často aktivní v místní politice (Armstrong 2000). Zelené prostory mohou přispívat také k atraktivnějšímu prostředí, ve kterém se lidé mohou setkávat a relaxovat. Stimulace těchto činností jsou založeny na poznacích, že právě tyto činnosti podporují zdraví veřejnosti (Staatsen et al. 2017). Nizozemské studie, které byly zaměřeny na tyto tzv. „komunitní zahrady“, v 7 případových studiích skutečně prokázaly, že tyto zahrady přispívají právě k sociální soudržnosti. Zahrady často přitahují lidi s relativně podobným sociálně-ekonomickým zázemím, ale také často ve stejné zahradě pracují lidé z různých kultur a to vede k mezikulturním kontaktům (Veen et al. 2016). Některé studie ale naopak prokázaly, že sociální dopady komunitního zahradničení nejsou vždy prospěšné pro všechny obyvatele v příslušné oblasti daného města, protože ti, kteří se na společném zahradničení z různých důvodů nepodílejí, se cítí často vyloučení (Glover 2004).

Velmi inspirativním je koncept „jedlého města“ Andernachu v Porýní – Falci. Zde se v parku, na zelených pruzích a v příkopu u hradeb místo různých okrasných rostlin pěstují na záhonech saláty, chilli papriky, fazole a jiné druhy zeleniny (Appel 2020). V neposlední řadě je zde i přínos menšího plýtvání potravinami, protože samozásobitelství, které je závislé na vlastním pěstování nebo chovu, může vést k vyšší citlivosti k plýtvání potravinami. Rozvíjení podobné citlivosti skrze přímou zkušenost s pěstováním a chovem může být jednou z cest, jak čelit zbytečnému vyhazování potravin i mimo venkovské prostředí. Například zahrádkaření ve městech do této cesty dobře zapadá (Sosna 2020). Z důvodu velkého růstu městské populace

mnoho měst po celém světě proto začalo podporovat řadu aktivit v oblasti městského samozásobitelského zahrádkaření (Brown & Jameton 2000).

Jedna skutečnost spojuje prakticky všechny městské zahradníky: Nejde jen o pěstování rostlin, ale také o právo na spolupráci a spoluurčování vlastního města. Některé zelené projekty vzniknou zprvu na plochách ležících ladem, vlastně jako jakési dočasné využití těchto ploch, než se na nich realizuje nový stavební projekt. Nežádá tady vznikají konflikty mezi investory a příznivci nově vytvořeného zeleného prostoru – jako například na letišti v Berlíně Tempelhofu (Appel 2020).

Komunitní zahradničení sloužilo i obyvatelům měst bývalého Československa, např. na území hlavního města Prahy fungovaly v 19. století zahrady, které se zaměřovaly především na produkci potravin, jednalo se o tzv. zásobní zahrady, např. Rajská zahrada na Vinohradech nebo dodnes fungující polnosti psychiatrické léčebny v Bohnicích. Od roku 1944 funguje také Český svaz zahrádkářů. Podle některých odborníků navazuje novodobé městské pěstitelství právě na tradici zahrádkářských kolonií, které začaly na konci 19. století vznikat na tehdejších okrajích měst. Jejich cílem bylo především zajištění vlastního zdroje ovoce a zeleniny a tuto funkci si částečně drží dodnes, přesto že i zde vznikají svébytná společenství zahrádkářů (Pokorná et al. 2019).

Tato zlatá éra pěstování na vlastních zahrádkách se po zbytek dvacátého století postupně vytrácela. V šedesátých letech už byl jídla dostatek, zlevnilo, a bralo tak lidem motivaci pěstovat si vlastní. Nárůst počtu obyvatelstva s sebou nesl obrovskou poptávku po bytové výstavbě, takže docházelo k prodeji zahrádkářských kolonií developerům (Goulson 2020). Tento trend byl patrný v celé Evropě.

V současnosti opět dochází ke změně. Zájem o pěstování vlastního jídla opět pomalu stoupá, a to z důvodu informování obyvatelstva o přínosech pro zdraví a pro životní prostředí (Goulson 2020). Komunitní zahrady jsou v novodobé historii České republiky fenomén posledních let a představují jeden z typů zeleně ve městě. Síť vzájemně propojených vodních prvků a zeleně tvoří na území města tzv. zelenou a modrou infrastrukturu. Ta kromě podpory biodiverzity a migrace druhů přináší obyvatelům řadu užitků, které se označují jako ekosystémové služby. V případě komunitních zahrad se jedná o zmíněnou produkci plodin, sociální kontakt a další kulturní služby pro jejich členy. Řadu užitků však čerpají i ostatní obyvatelé města. Mezi ně patří např. zadržování vody v území a snižování odtoku, ochlazování blízkého okolí díky výparu ze zelených částí rostlin, čištění ovzduší, ale i vytváření prostoru pro rekreaci nebo estetické užitky. S ohledem na vzrůstající poptávku po samozásobitelství lze do budoucna očekávat i zvýšený význam komunitních zahrad (Dubová & Macháč 2020).

3.3 Alternativní způsoby zahradničení

Podpora lidí v zahrádkaření samozřejmě sama o sobě nevyřeší všechny problémy světa, je to ale krok směrem, který je dle názoru Goulsona (2020) krokem správným směrem. Je to krok k uvědomění si, odkud jídlo pochází, k pěstování zdravého jídla bez pesticidů pro místní

spotřebu způsobem, který dokáže podporovat velkou biodiverzitu života. Tento přístup by bylo možné použít i ve větším měřítku a využít tak faktorů, díky nimž jsou zahrádky tolik produktivní. Existují různé modely, které ale mainstream nebere vážně. Jedním z nich je agrolesnictví a dalším permakultura, systémy, jež toho mají navzájem mnoho společného. Oba zahrnují princip pěstování vícero rostlin včetně vytrvalých v těsné blízkosti a jejich zásadou je ochrana a péče o půdu, jež se považuje za nejzákladnější a nejcennější zdroj, který máme.

3.3.1 Agrolesnictví

Agrolesnictví v zásadě znamená začlenění stromů do zemědělského hospodaření. Na té nejjednodušší úrovni by to mohlo znamenat pěstování alejí plodících ovocných stromů na pastvinách používaných pro skot nebo slepice s volným výběhem (Goulson 2020).

Výhodami agrolesnického systému se zabýval Peng (1993), jehož studie ze severní Anglie se zabývala početností a diverzitou vzduchem přenášených členovců v agrolesnickém systému, který byl složen z alejí hrachu, jež byl oddělený živými ploty z tříletých dřevin (jasan, třešeň, platan a ořešák) a lískových ořechů. Z této studie populační dynamiky hmyzích škůdců a jejich přirozených nepřátel v hrachu vyplynulo, že produkční živé ploty mohou být důležitým faktorem při přilákání a udržování přirozených nepřátel (Peng et al. 1993).

3.3.2 Zahradničení bez rytí

Dle Dowding & Hafferty (2019) první a nejnáročnější etapou celého procesu je zpravidla odstranění plevelu pomocí mulčování. Mulč je pokrývka, pod níž mohou půdní organismy dál nerušeně fungovat, a půda si proto nepotřebuje vytvářet pokrývku vlastní. Když ale půdu narušíme rytím, značnou část těchto organismů poškodíme nebo zničíme. Jedním ze způsobů, jak se půda z takového „narušení“ snaží zotavit, je vytvoření nové pokrývky v podobě plevelu, který v tomto případě funguje jako léčivé byliny, jimiž si půda zakrývá rány. Smysl zahradničení bez rytí spočívá v tom, že půda se nepotřebuje uzdravovat za pomoci plevelu, takže jeho výskyt přirozeně klesá. Po dostatečném zamulčování plevel zmizí a půdní organismy plně pracují na tom, aby rostliny spokojeně rostly. Mulčování vrstvou kompostu dodá půdě výživu i ochranu, záhony získají krásnou tmavou pokrývku. Mulč ležící na povrchu brání přístupu světla k rostlinám nacházejícím se pod ním. V jejich listech nemůže probíhat fotosyntéza, takže když kořenům těchto rostlin dojdou zásoby, jejich růst ustane. Jak uvádí Stein (2014), tajemství zahrady nenáročné na údržbu spočívá v pokrytí půdy. Mulčování chrání, stejně jako ve volné přírodě, před rychlým vysycháním, což vám ušetří zalévání a práci, udržuje půdu kyprou, podporuje růst a půdní živočichy a navíc brání výskytu nežádoucích rostlin. Neustálé okopávání a kypření půdy naopak způsobuje pouze stále nové klíčení semen plevelu.

Zelenina jakožto rostlina je náročná na výživu, a pokud ji pěstujeme v dobře živé a nezryté půdě, dokáže nás dle pokusů Dowding & Hafferty (2019) odměnit vydatným růstem, aniž bychom se museli uchýlovat k používání syntetických hnojiv. Stačí mulčovat organickým materiálem, který půdě dodává, tak široké spektrum živin, že je jednotlivým druhům nemusíme doplňovat na míru. Toto je zásadní rozdíl v přístupu k výživě půdy, který je prodejcům hnojiv

cizí. Půda vyživovaná organickou hmotou si udržuje živiny ve stabilní a ve vodě nerozpustné formě. Pro rostliny je to dobrá zásobárna. Jakmile nastanou vhodné podmínky k růstu a rostliny začnou svými kořeny vyhledávat potřebné zdroje, zesílí také aktivita půdních organismů, které rostlinám pomáhají získávat živiny i vláhu. Tyto procesy jsou důležité pro zdravý růst rostlin, probíhají nejintenzivněji právě v půdě, v níž nebyl viditelný ani neviditelný život organismů narušen žádnými mechanickými zásahy. Méně zásahů do půdy v konečném důsledku znamená například i méně plevelu a lepší schopnost zadržovat vláhu, protože rostliny mají v nezryté půdě lepší přístup k vláze ve větší hloubce. Je tomu tak proto, že nejsou porušeny přirozené kapiláry, a také díky pokryvu mulče, ať již je jakéhokoli druhu (Dowding & Hafferty 2019).

Některé zahrady samy poskytují velké množství organické hmoty v podobě trávy, listí, prořezaných větví a dalšího bioodpadu, které k dodávání živin na zeleninové záhony postačí. V podstatě jakýkoli organický materiál na povrchu záhonu je pro rostliny během sezóny stabilním zdrojem ve vodě nerozpustných živin. Dle prostředí je potřeba zvolit vhodný mulč. Tam, kde nebývají problém slimáci, se pro pěstování zeleniny hodí i mulč z nerozložených surovin, ve vlhčím klimatu je nejlepším jako mulč zvolit kompost (Dowding & Hafferty 2019).

3.3.3 Zahradničení na balících slámy

Pěstování rostlin na slámě není dle Buscheho (2018) žádnou novinkou. Pěstitelé hub to už dělají dlouho, ale takříkajíc vskrytu, nebo lépe řečeno v temnu. Pěstování na balících slámy, obzvláště pěstování takových druhů zelenin, jako jsou rajčata, cukety, okurky a papriky, lze naprosto doporučit. Také košťáloviny, jako například kedlubny, červené i bílé zelí, a stejně tak méně náročná koření a bylinky na balících slámy výborně prospívají.

Zahradník si nejdříve musí ujasnit, kolik prostoru má vlastně k dispozici, které rostliny by rád na nějakém menším záhonku z balíků slámy vyzkoušel. Balík slámy zpočátku neobsahuje téměř žádné živiny, které jsou pro rostliny potřebné, musí proto zde nejprve hodně vypomoci a především v začátcích během prvních dvou týdnů každý druhý den hnojit, aby se nastartoval rozkladný proces a balíky slámy přijímaly živiny, které později zase odevzdají rostlinám. V balících slámy zpočátku chybí všechny důležité minerály, jako jsou fosfáty, nitráty, hořčík, draslík a mnohé další. Proto při přípravách je potřeba rozhrnout na balíky slámy nejdříve tři až pětcentimetrovou vrstvu zeminy s vysokým obsahem humusu a na to poté nasypat na každý čtverečný metr asi 100 gramů minerálního travního hnojiva. To se rozpouští jen pomalu, zeminou a rozkládajícími se látkami je přijímáno a předáváno postupně. Než se na balících slámy dosáhne stejného obsahu živin jako v běžné zahradní zemině, trvá to při odpovídajícím hnojení kolem šesti až osmi týdnů (Busche 2018).

Při procesu rozkladu balíků slámy vzniká teplo a dochází k uvolňování živin, které rády využívají také houby. Zástupcem může být hnojník mrvní *Coprinus cinereus*, kterému se v těchto podmínkách daří velmi dobře. Tato houba je ale dle Buscheho (2018), pouze průvodním jevem probíhajícího tlení ve slámě a pozitivním znamením, že rozklad probíhá. Houba nemá žádný vliv na jiné rostliny, během několika hodin se sama rozpadne a sama se stane součástí užitečného humusu. Naproti tomu padlí je rozšířenou houbovou chorobou,

s níž se dá bojovat velmi nesnadno. Právě padlí se vyskytuje ve větší míře jako bílý povlak na listech v období sucha a tepla. Pomůže proti němu pravidelná závlivka, dále biologické postřiky. Osvědčený prostředek proti padlí a plísní na okurkách, cuketách a rajčatech, a to doma připravený výluh z kopřiv.

3.3.4 Permakulturní zahrada

Co se stane se zahradou, pokud ji nebude týden nikdo zalévat, plít ani okopávat? Co když to potrvá měsíc nebo celou sezónu, ať už z jakéhokoli důvodu? Mnoho moderních zahrad může zničit pouhý týden, kdy budou zanedbané, a to právě tehdy, když právě potřebují zahradníkovu péči. V tom případě je řešením dle Deppe (2017) vytvoření odolnějších zahrad, tedy takových, které mohou vzkvétat s minimální péčí, či dokonce i zcela zanedbané po podstatnou část roku.

Pojem permakultura je odvozen ze slovního spojení *permanent agriculture* a znamená trvalé zemědělství nebo využívání půdy ve smyslu trvale udržitelného a samozásobitelského zahradničení. Permakultura je především celostní filozofie, která se netýká jenom zahrady, ale také výživy, zdraví, bydlení a dalších oblastí života. Vyžaduje nové pochopení důsledků každodenního zacházení s přírodou v zahradě. V rámci permakultury je autorka Windsperger (2021) zastánkyní názoru, že většinu práce v zahradě lze ušetřit. Cesta k „pohodlné“ zahradě však dle ní vyžaduje určité vědomosti, nové myšlení a jednání v souladu s přírodou. Přednost permakulturní zahrady spočívá v tom, že i bez pravidelné údržby zahradníka vykazuje značnou druhovou rozmanitost. Konceptem permakultury je nechat pracovat přírodu a zasahovat v zahradě méně. K tomu jsou však zapotřebí poznatky o souvislostech a vzájemném působení v přírodě. Mnohé poznatky vyplývají z pozorování přírody. Jak je možné, že krajiny, lesy a louky existují bez umělých hnojiv, stromy v přírodě se neořezávají, a přesto plodí ovoce? V přírodě se také neryje, nezalévá a nehnojí, a přesto zde existuje velké množství druhů (Windsperger 2021). Smíšené kultury šetří prostor a čas. Zatímco dozrává kedlubna zasazená na záhoně, okraje záhonu jsou využity pro ředkvičky nebo listový salát, který má po sklizni a hlavní plodiny tak mají dostatek místa pro další vývoj. Mezi nimi se mohou rozvíjet sazeničky celeru a sazeničky rajčat mohou růst do výšky. Takové zeleninové puzzle však má i své hranice. Jednotlivé druhy zeleniny by se neměly časově překrývat, nebo si navzájem bránit v dorůstání (Stein 2014).

Pro každého člověka však znamená zahrada něco jiného. Před několika desetiletími byla zahrada životně důležitá pro soběstačnost. V obchodech byla omezená nabídka čerstvého ovoce a zeleniny a pro mnoho lidí byla také často finančně nedostupná.

3.4 Hmyz v zahrádce – škůdci či užiteční pomocníci

Nežádoucí hosty většinou označujeme jako „škůdce“. Ale ne všechno, co se nám bez pozvání jen tak pohybuje po zahradě, je třeba odsuzovat a bojovat s tím. V přírodě má každá živá bytost svoji úlohu a oprávnění, i když se nám to možná na první pohled nezdá. Nemusíme to však nezvaným hostům na druhou stranu ani příliš usnadňovat (Busche 2018).

Mšice jsou chovány a opatrovány mravenci, které považujeme za užitečné. Mravenci krmí sladkými výměšky mšic, takzvanou medovicí, své potomstvo a brání mšice proti jejich nepřátelům, kteří by je chtěli sežrat. Jejich nepřáteli jsou larvy slunéček, škvoři a zlatoočky. Jedna jediná larva slunéčka sedmítečného během svého krátkého larválního stadia sežere kolem jednoho tisíce mšic. Je důležité, aby na zahradě byla vysoká druhová rozmanitost. Jen tak se podaří udržet přirozenou rovnováhu a z dlouhodobého hlediska se zabráni extrémnímu přemnožení jednoho jediného druhu (Busche 2018). V případě smíšené kultury se rostliny vzájemně doplňují v odebrání živin a svou vůní poté odhánějí škůdce – například kombinace cibule s mrkví, fazol se satirejkou nebo lichořeřišnice a zelí si vzájemně pomáhají (Stein 2014).

Pyl a nektar rostlin z čeledi miříkovitých, například kerblík a kopr, tvoří výživu pro užitečný hmyz, jako je pestřenka a zlatoočka. Jejich početné larvy mají neustálou chuť na mšice, roztoče a štítenky – každá larva pestřenky nebo zlatoočka zahubí 200 – 400 mšic. Aby tito užiteční ničitelé škůdců zůstali v zahradce, musí neustále něco kvést. Proto zasejte do několika řádků ve vzdálenosti asi 30 cm brutnák, kopr (Stein 2014).

V zahradě je ale naopak zapotřebí bezpočet drobných tvorů včetně červů, stínek, mnohonožek, larev, roztočů, chvostoskoků, hub a bakterií, jež společně rozkládají listy, výhonky a větve, výkaly, mrtvolky zvířat, vše organické a uvolňují živiny v tom obsažené. Bez nich by se listy hromadily na zemi, hromadil by se trus, růst rostlin by brzdily omezené zásoby živin, jako je dusík a fosfor a přestaly by růst (Goulson 2020).

Zahradka pro včely a užitečný hmyz – na světě není důležitější živočich než včela. Ať žije divoce ve volné přírodě, nebo ji lidé chovají ve včelínech, pouze včela dokáže opylit dostatečný počet květů na polích, loukách v lesích. Včelí jídelníček se však vzhledem k zemědělským monokulturám od začátku léta velmi zužuje – a na podzim už není k dispozici téměř nic (Stein 2014). Nechat aspoň část zahrady jako neudržovanou, čistě luční plochu pro další druhy rostlin a živočichů se rozhodně vyplatí. Především luční květy poskytují včelám, divokým včelám, čmelákům a motýlům pyl a nektar (Windsperger 2021). Pro zajištění dobrého opylení jaderovin v zahradce je dle Hričovského (2003) nezbytná přítomnost včelstev. Při dostatku včel stačí k dobrému opylení jabloní 1 až 2 dny.

3.5 Plýtvání potravinami

Zhruba jedna třetina veškerých potravin vyprodukovaných na celém světě skončí v odpadu. Větší množství je ve vyspělých zemích a v USA se šplhá až k 50 procentům. Někjaký odpad je u jídla samozřejmě nevyhnutelný. Většina vyhozeného jídla je ale zbytečná. Výživné plodiny jsou vyřazovány jen proto, že neodpovídají estetickým nebo velikostním nárokům, bezproblémové jídlo je vyhazováno kvůli svému datu spotřeby. Ve vyspělém světě je jídlo levné. Kdyby lidé tolik neplýtvali potravinami, mohli by je pěstovat méně intenzivně nebo navrátit rozsáhlé plochy země zpátky přírodě (Goulson 2020). Tento trend potvrzuje i Organizace spojených národů, dle které třetina celosvětové produkce potravin končí v koši. Zjistilo se například, že lidé často nerozumí informacím o spotřebě na obalech potravin, mají v lednicích potraviny uloženy tak, že je snadno přehlédnou a nechají je zkazit, nebo že se

v různých kulturách různé představy o tom, co je ještě jedlé a co už ne. Celkově je ale výzkum potravinového odpadu stále v plenkách a bude trvat ještě dlouho, než získáme spolehlivá data, která bude možné porovnávat napříč prostorem a časem (Sosna 2020).

Můžeme si položit otázku, proč lidé vůbec plýtvají? Samozřejmě neexistuje žádné jednoduché vysvětlení, ale studium vyhazování věcí může do problému vnést nové světlo. A víte, kde se plýtvá nejméně? Venkov může být dle autora Sosna (2020) zajímavou inspirací. Etnografie nám umožnila porozumět, proč lidé ve vesnici tak málo plýtvají potravinami. Běžně se zbytky potravin přenechávaly domácím zvířatům nebo vyhazovaly na kompost. Suché pečivo se předávalo domácnostem s větším počtem zvířat. Některé neváhali odvážet přebytečné nekvalitní ovoce zvěři do nedalekého lesa. Téměř každý měl zkušenost s pěstováním ovoce a zeleniny, chovem slepic nebo králíků, ať už pro svou potřebu, směnu nebo sdílení v rámci širšího příbuzenstva či mezi známými. Zkrátka vyhodit potraviny do popelnice se jevilo jako něco, co v lidech vyvolávalo špatné pocity. A to především proto, že lidé dobře věděli, co obnáší vypěstování vlastní mrkve nebo péče o králíky. Je pravdou, že blízká zkušenost s péčí o rostliny a živočichy vytváří morální závazek neplýtvat hodnotou, kterou tyto organismy ztělesňují nebo zprostředkovávají (Sosna 2020).

Panelák, vila a venkovský dům. Tři různé typy zástavby, obyvatel i způsobu jejich života, a to včetně vyhazování odpadků. Na to se v roce 2019 u 900 domácností v Brně soustředil výzkum Ústavu marketingu a obchodu Mendelovy univerzity. Výzkum přitom neprobíhal ani v laboratoři nebo u počítače, ale přímo na smetišti. Vysypané popelnice pracovníci najaté firmy ručně roztřídili a pak zvažili. Podle výsledků nejvíce jídlem plýtvají obyvatelé sídlišť. Průměrný člen domácnosti ze sídliště vyhodí ročně do popelnice zhruba 33 kg potravin na osobu za rok. To je pro představu asi třicet pecnů chleba. Právě pečivo patří k potravinám, které se vyhazují nejčastěji, stejně jako zelenina a ovoce nebo mléčné výrobky. Asi o třetinu méně jídla, tj. 20 kg potravin na osobu za rok, vyhazují do popelnic lidé žijící v rodinných domech. Zbytky zeleniny totiž zkrmuji zvířata nebo je kompostují (Kubíčková 2019).

Na základě studie kolektivu Duží (2020) v České republice u 530 respondentů byl během pandemie Covid – 19 zjištěn pokles množství vyhozených potravin, a to u 29 % respondentů, přestože respondenti zároveň uváděli, že nakupovali více jídla. Projevilo se zde větší plánování nákupů a promýšlení příprav jídel doma, což uvedlo 21 % respondentů. Statistické údaje lze doplnit výroky, které řada respondentů zdůrazňovala v různých obměnách „více se plánuje, méně se vyhazuje“ nebo „nakupování s větším rozmyslem“ a také „naučila jsem se vařit úsporněji, víc plánovat“. Určitá odolnost české společnosti vůči ekonomickým výkyvům či jiným krizím může pramenit z přetrvávajících zvyků vaření z nezpracovaných surovin a malé závislosti na dodávce hotových jídel z restaurací či od dovozkových společností. U nezanedbatelné části společnosti (cca u 44 %) je odolnost navíc posílena přístupem k zahradě a jejím výpěstkům (Duží et al. 2020). Stejný kolektiv Smutná (2020) studii během pandemie Covid – 19, zjistil, že většina respondentů si obstarávala jídlo během karantény zejména běžným nákupem a kromě toho v otevřených odpovědích často zaznívalo, že lidé měli své zásoby (např. mražené maso, zeleninu, zavařená hotová jídla apod.), ať už ze svých vlastních zahrad, nebo od příbuzných či od známých. Není divu, jelikož bylo zjištěno, že víc než polovina

respondentů má přístup k nějaké zahradě, ať už jde o vlastní u domu, v kolonii, či na chatě. Ve prospěch zahrádkaření hovoří tento výrok. Jídla si člověk více váží, odstartovalo-li pěstování doma – např. okurky, rajčata, ředkvičky. Pokud má tedy zkušenost s touto pandemií vliv na naši společnost, přejme si, aby to byl i zvýšený zájem o obhospodařování zahrádek (Smutná et al. 2020).

4 Metodika

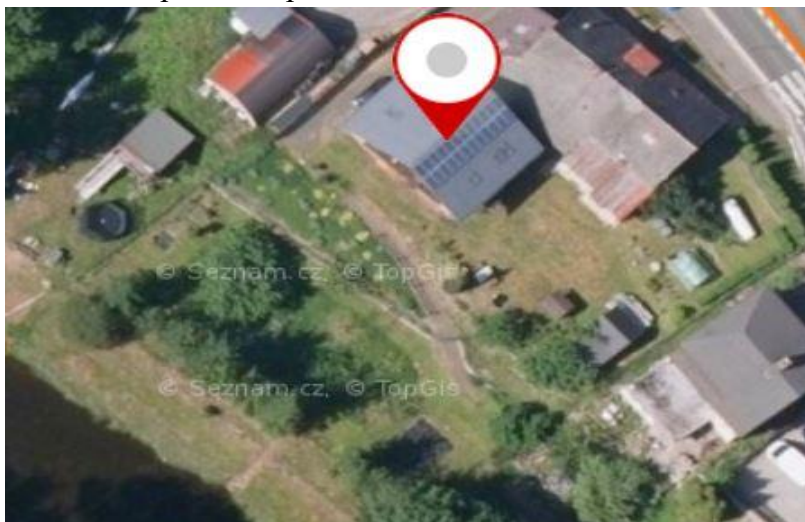
4.1 Lokalita obhospodařované zahrady

Pozemek, na kterém je situována obhospodařovaná zahrada, se nachází v severních Čechách, v obci Splzov u Železného Brodu. Obec Splzov patří do Regionu Severovýchod, Liberecký kraj, okres Jablonec nad Nisou.

Zeměpisné souřadnice obce Splzov: 50°39'14" s. š., 15°13'11" v. d.



Pozemek zahrady je umístěn vedle rodinného domu a část pozemku těsně přiléhá k řece Jizeře, která obcí Splzov protéká. Celková výměra zahrady činí 1 244 m². Pro účely hospodaření bylo využito několik záhonů a fóliovník o rozměrech 2 m x 3 m. Výměra jednotlivých záhonů je definována v kapitole hospodaření.

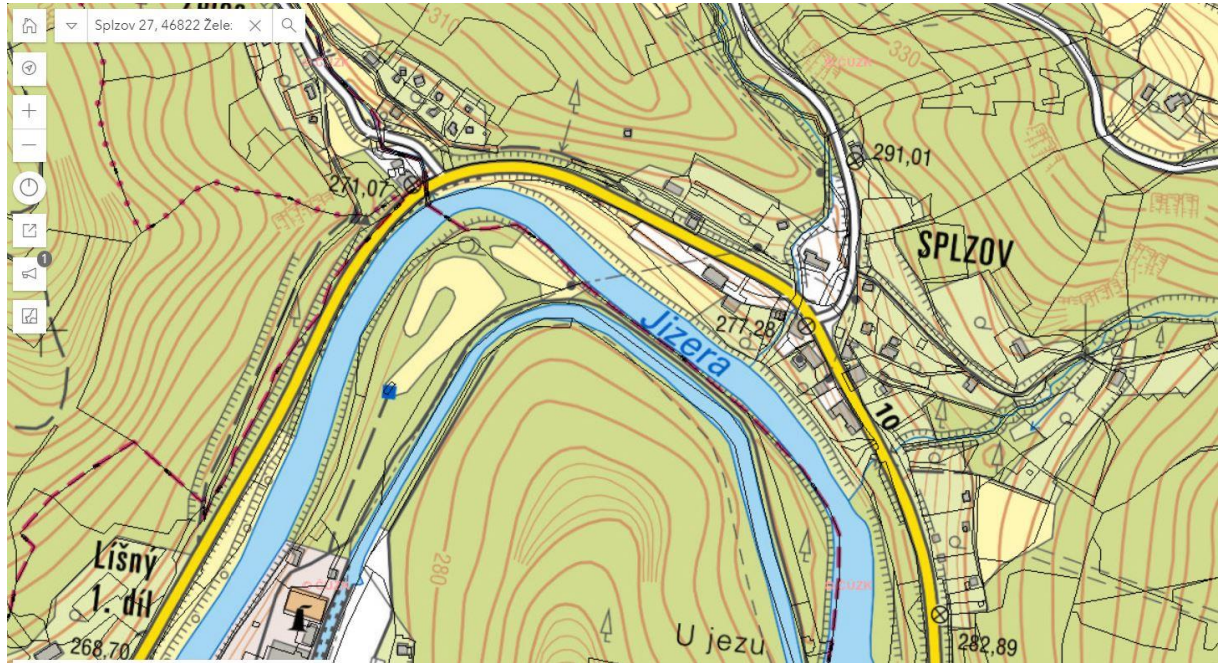


(Mapy.cz 2022)

4.2 Krajinné podmínky a půdní typ

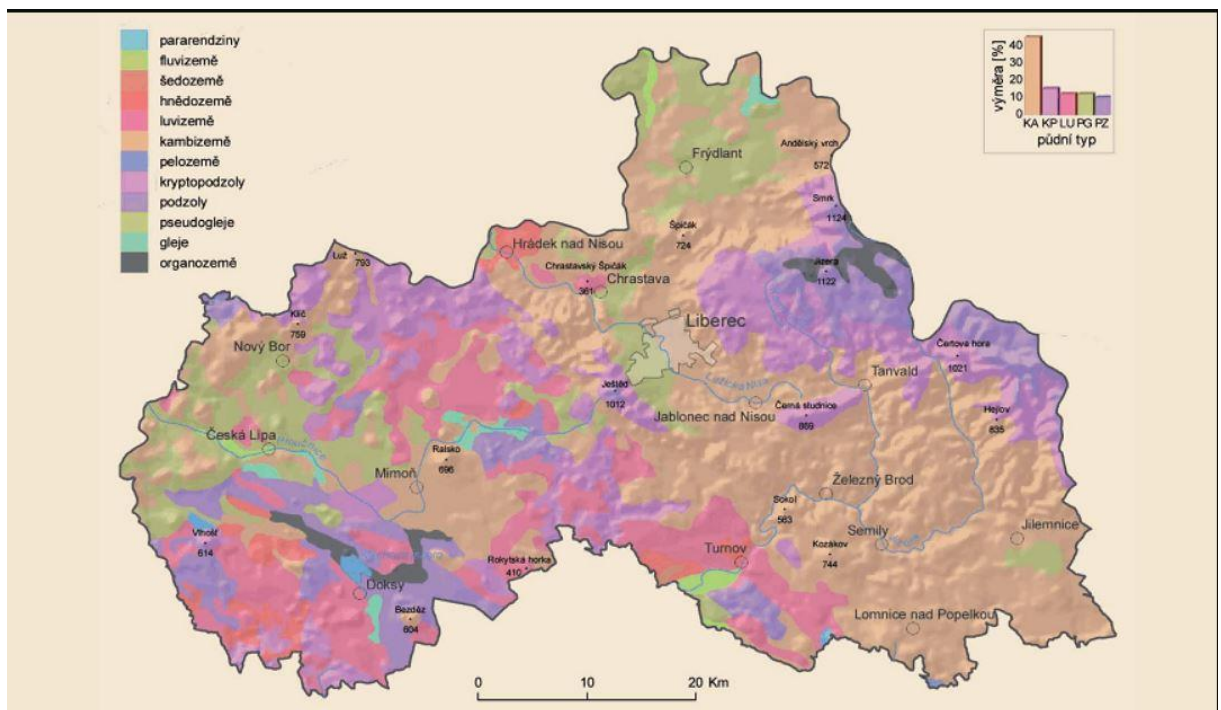
Obec Splzov je situována v údolí řeky Jizery a nachází se v nadmořské výšce 277 m.

Měřítko mapy 1 : 3780, zpracování 2D, pokladová mapa: Základní mapa ČR



(Český zeměměřický a katastrální úřad 2022)

Půdním typem je v obci Splzov kambizem, jak vyplývá z níže uvedené mapy půdních typů v Libereckém kraji.



(Ministerstvo životního prostředí 2013)

4.3 Klimatické podmínky

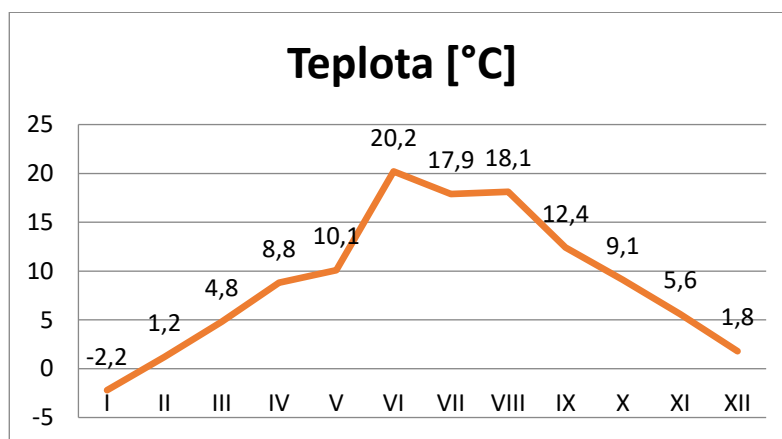
V níže uvedených tabulkách byla sepsána meteorologická data získaná z Českého hydrometeorologického ústavu za období 2019, 2020 a 2021 za jednotlivé měsíce, a to vždy průměrná teplota v měsíci, měsíční úhrn srážek a průměrná měsíční doba slunečního svitu v Libereckém kraji, ve kterém se obhospodařovaná zahrada nachází. Tato data byla následně graficky zpracována.

Rok 2019

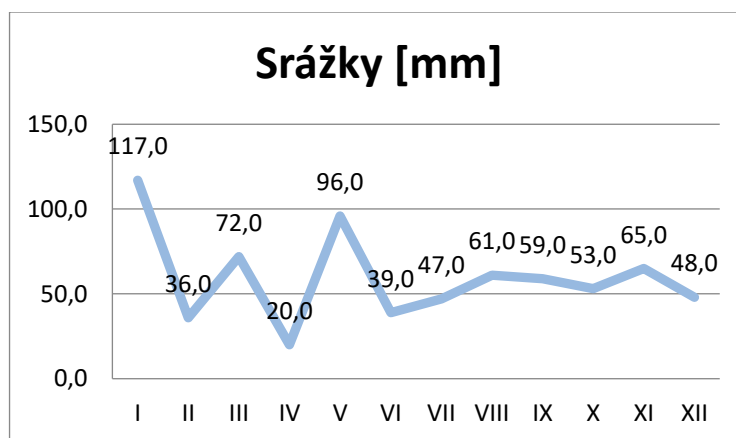
Tabulka č. 1 – Měsíční průměry pro teplotu a srážky v Libereckém kraji

Měsíc	Teplota [°C]	Srážky [mm]
I	-2,2	117,0
II	1,2	36,0
III	4,8	72,0
IV	8,8	20,0
V	10,1	96,0
VI	20,2	39,0
VII	17,9	47,0
VIII	18,1	61,0
IX	12,4	59,0
X	9,1	53,0
XI	5,6	65,0
XII	1,8	48,0

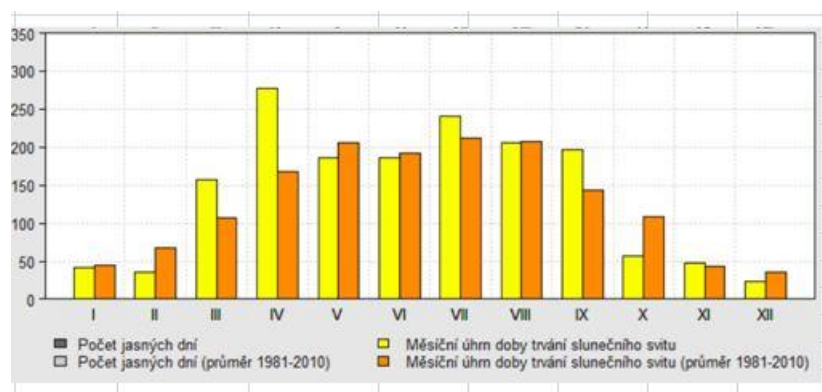
Grafy č. 1 - Vývoj průměrné teploty v Libereckém kraji



Graf č. 2 – Vývoj průměrných srážek v Libereckém kraji



Graf č. 3 – Měsíční úhrny slunečního svitu v Libereckém kraji

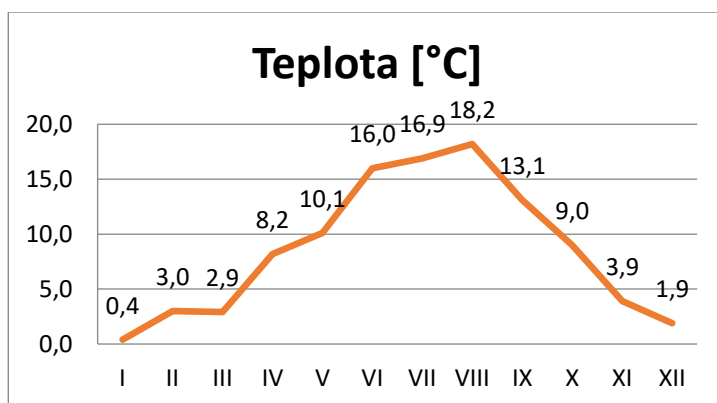


Rok 2020

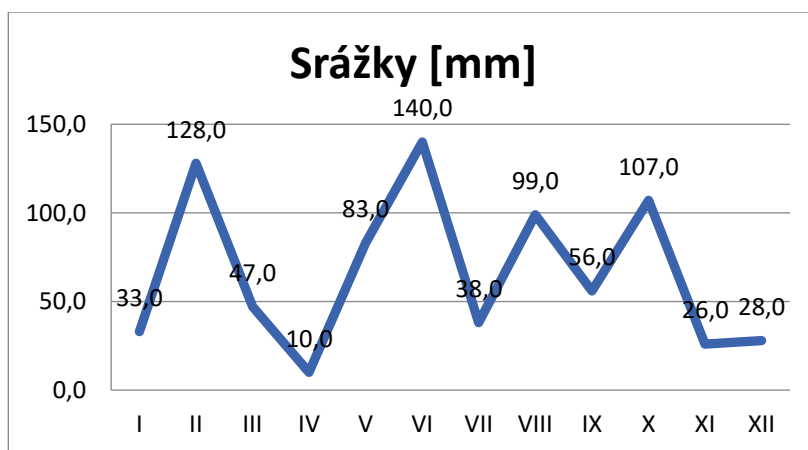
Tabulka č. 2 – Měsíční průměry pro teplotu a srážky v Libereckém kraji

Měsíc	Teplota [°C]	Srážky [mm]
I	0,4	33,0
II	3,0	128,0
III	2,9	47,0
IV	8,2	10,0
V	10,1	83,0
VI	16,0	140,0
VII	16,9	38,0
VIII	18,2	99,0
IX	13,1	56,0
X	9,0	107,0
XI	3,9	26,0
XII	1,9	28,0

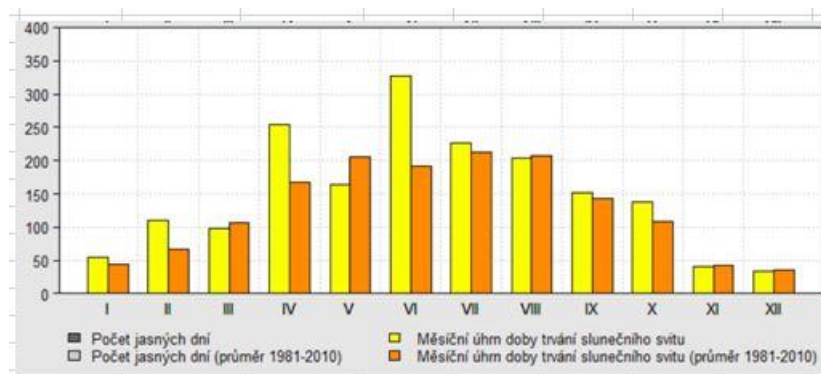
Grafy č. 4 - Vývoj průměrné teploty v Libereckém kraji



Graf č. 5 – Vývoj průměrných srážek v Libereckém kraji



Graf č. 6 - Měsíční úhrny slunečního svitu v Libereckém kraji

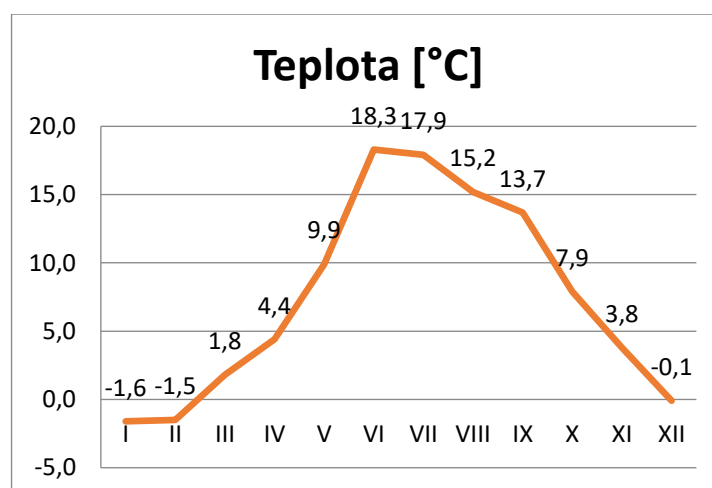


Rok 2021

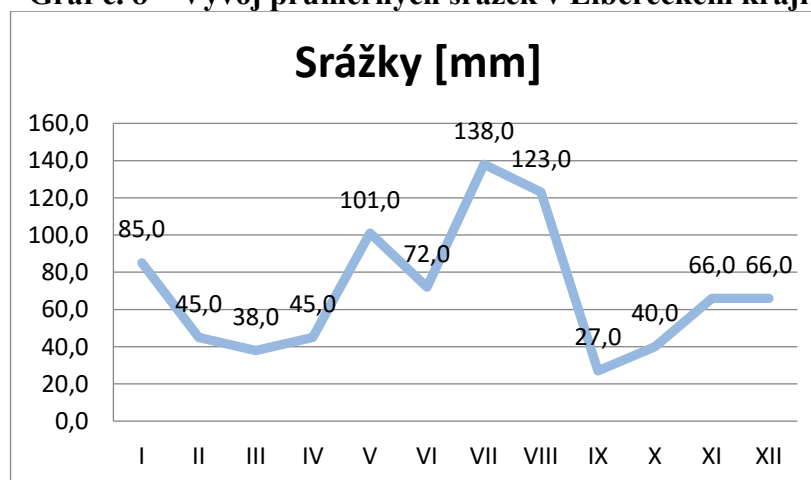
Tabulka č. 3 – Měsíční průměry pro teplotu a srážky v Libereckém kraji

Měsíc	Teplota [°C]	Srážky [mm]
I	-1,6	85,0
II	-1,5	45,0
III	1,8	38,0
IV	4,4	45,0
V	9,9	101,0
VI	18,3	72,0
VII	17,9	138,0
VIII	15,2	123,0
IX	13,7	27,0
X	7,9	40,0
XI	3,8	66,0
XII	-0,1	66,0

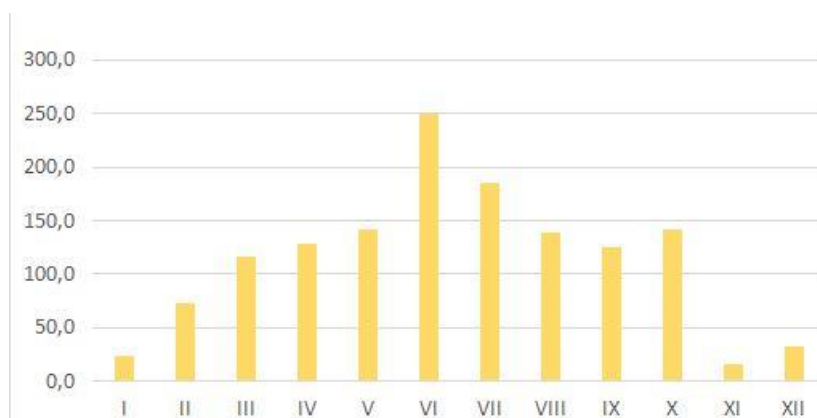
Graf č. 7 - Vývoj průměrné teploty v Libereckém kraji



Graf č. 8 – Vývoj průměrných srážek v Libereckém kraji



Graf č. 9 - Měsíční úhrny slunečního svitu v Libereckém kraji



(Český hydrometeorologický ústav 2022).

4.4 Přehled pěstovaných druhů

4.4.1 Ovoce

Tabulka č. 4 – Druhy pěstovaného ovoce

Latinský název	Český název	Odrůda	Čeleď
<i>Fragaria annanassa</i>	jahodník velkoplodý	Dagmar	<i>Rosaceae</i>
<i>Ribes rubrum</i>	rybíz červený	stromkový - Jonkheer	<i>Grossulariaceae</i>
<i>Ribes rubrum</i>	rybíz červený	stromkový – Rovada	<i>Grossulariaceae</i>
<i>Ribes rubrum</i>	rybíz bílý	stromkový – Blanka	<i>Grossulariaceae</i>
<i>Ribes nidigrolaria</i>	josta	Stromková	<i>Grossulariaceae</i>
<i>Grossularia uva crispa</i>	angrešt červený	stromková – Martlet	<i>Grossulariaceae</i>
<i>Amelanchier alnifolia</i>	muchovník olšolistý	keřový Honeywood	<i>Rosaceae</i>
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	ostružiník křovitý	Nezjištěno	<i>Rosaceae</i>
<i>Malus domestica</i>	jabloň domácí	stará odrůda- nezjištěno	<i>Rosaceae</i>
<i>Malus domestica</i>	jabloň domácí	stará odrůda- nezjištěno	<i>Rosaceae</i>
<i>Malus domestica</i>	jabloň domácí	James Grieve Red	<i>Rosaceae</i>
<i>Malus domestica</i>	jabloň domácí	Melodie	<i>Rosaceae</i>
<i>Malus domestica</i>	jabloň domácí	Rosana	<i>Rosaceae</i>
<i>Prunus domestica</i>	švestka domácí	stará odrůda- nezjištěno	<i>Rosaceae</i>

4.4.2 Zelenina

Tabulka č. 5 – Druhy pěstované zeleniny

Latinský název	Český název	Odrůda	Čeleď
<i>Lycopersicon lycopersicum</i>	lilek rajče	tyčkové - Tornado F1	<i>Solanaceae</i>
<i>Lycopersicon lycopersicum</i>	lilek rajče	Cherry	<i>Solanaceae</i>
<i>Capsicum annuum</i>	paprika setá	F1 hybrid, světle zelená	<i>Solanaceae</i>
<i>Lactuca sativa . var. capitata .</i>	locika salátová (salát hlávkový)	letní, polní, Dětenická atrakce	<i>Asteraceae</i>
<i>Petroselinum crispum</i>	petržel zahradní naťová	Kadeřavá	<i>Apiaceae</i>
<i>Cucurbita maxima</i>	tykev velkoplodá plazivá	Goliáš	<i>Cucurbitaceae</i>
<i>Citrullus lanatus</i>	lubenice obecná		<i>Cucurbitaceae</i>
<i>Brassicea oleracea</i>	kedluben bílý raný	Kartago F1 hybrid	<i>Brassicaceae</i>
<i>Brassica oleracea convar. Acephala (var. gongylodes</i>	kedluben modrý raný	Modrava F1 hybrid	<i>Brassicaceae</i>
<i>Brassicea oleracea</i>	kedluben bílý pozdní	Gigant	<i>Brassicaceae</i>
<i>Cucurbita pepo</i>	tykev obecná (cuketa)	Nefertiti	<i>Cucurbitaceae</i>
<i>Cucumis sativus</i>	okurka setá	Regina, nakládačka – F1	<i>Cucurbitaceae</i>
<i>Pisum sativum L. convar. medullare</i>	hrách setý dřeňový	Kudrnáč, Afila typ	<i>Fabaceae</i>
<i>Apium graveolens L. var. rapaceum</i>	miřík celer	Bulvový	<i>Apiaceae</i>

4.5 Popis modelové rodiny

Naše rodina se skládá ze 4 členů, tj. 2 dospělí a 2 děti:

- Otec – zaměstnán na plný úvazek + kombinované studium na VŠ
- Matka – zaměstnána na plný úvazek + kombinované studium na VŠ
- Dcera – studentka prezenčního studia VŠ
- Syn – student prezenčního studia SŠ

4.6 Prováděné práce na zahradě v časovém sledu

Velkým praktickým pomocníkem při zahrádkaření je zahradní deník. S pomocí zahradního deníku lze dobře plánovat a utvářet zahrádku: připomene nám, co jsme pěstovali v uplynulých letech na záhonku a kde jsme to pěstovali, takže si můžeme optimálně naplánovat následně pěstování plodin. Při plánování musíme vzít v úvahu vegetační období, tedy jak dlouho trvá, než jednotlivé rostlinné druhy dosáhnou sklizňové zralosti. To co budeme pěstovat, záleží pochopitelně především na preferencích rodiny (Storl 2016).

Naší snahou bylo, aby se do prací, prováděných na zahradě, zapojili všichni členové mé rodiny, což se mi víceméně podařilo.

Na podzim každého roku ve sledovaném období jsme provedli přípravu na nadcházející sezónu.

Připravili jsme tyto záhony o rozměrech:

- Záhon fóliovník šíře 2 metry/délka 3 metry – pro výsadbu hlávkového salátu, raných kedluben, rajčat a paprik
- Záhon šíře 0,80 metru/délka 2 metry - pro jahody
- Záhon šíře 2,20 metru/délka 2,50 metru - pro okurky nakládačky
- Záhon šíře 2,20 metru/délka 3 metry – pro hrášek, meloun a dýni
- Záhon šíře 4,50 metru/délka 6,50 metru- pro výsadbu cuket, pozdních kedluben a bulvového celeru
- Záhon šíře 0,90 metru/délka 1 metr - petržel zahradní kadeřavou

Záhony jsme vždy nakypřili a aplikovali jsme na ně dusíkaté vápno pro desinfekci zeminy. Volně skladovaný kompost v rohu zahrady, který byl vytvořen posekanou trávou, shrabaným listím a zbytky rostlin po předcházející sklizni jsme obrátili, abychom ho mohli na jaře použít k zarytí do záhonů. Kompost v malém kompostéru, který jsme vždy v průběhu roku vytvořili rostlinnými zbytky z kuchyně, jsme ponechali bez dalších úprav. Tento kompost využíváme spíše pro okrasné rostliny v zahradě a v truhlíkách.

Počátkem dubna jsme zahájili práce na zahradě v nové sezóně. Začali jsme udržovací prořezávkou ovocných stromů, stromků a keřů. Odstranili jsme suché a poškozené větve. Kromě starých odrůd jabloní jsme tyto stromy a stromky přihnojili cereritem. Rybízy, jostu, angrešt a muchovník jsme navíc okopali, aby se půda okolo nich provzdušnila. Do všech záhonů jsme zaryli kompost a granulovaný kravský hnůj, kromě záhonů s bylinkami. Postupně jsme začali předpěstovávat sazenice hlávkového salátu a raných kedluben a v závěru dubna jsme již začali sazeničky postupně přesazovat do fóliovníku, který jsme mezitím zkompletovali. V květnu jsme po odkvětu mladých jabloní prováděli postřiky proti škůdcům, viz použité chemikálie. Zasadili jsme zakoupené sazenice rajčat, paprik do fóliovníku, kam jsme navíc do každého rohu vsadili po jednom afrikánu, což nám poradil soused, kterému se toto osvědčilo v boji proti škůdcům. V průběhu června jsme na záhon pro cukety, celery a pozdní kedlubny a dále na záhon pro meloun a dýni položili černou textilii proti plevelům a pro zachování vláhy v zemině. Tuto textilii jsme dali i na záhonek pro jahody. Následně jsme do těchto záhonů

zasázeli zakoupené sazenice: pozdní kedlubny, cukety, bulvové celery, dýni, meloun a jahody. Zaseli jsme hrách, okurky nakládačky a petržel zahradní kadeřavou. Do fóliovníku jsme v průběhu sklizně dosazovali další předpěstované sazenice hlávkového salátu a raných kedluben.

Okolo všech záhonků jsme pravidelně sekali trávu pro menší riziko výskytu slimáků na těchto záhonech. Trávu jsme následně využili do kompostu. Po celou dobu vegetace jsme postupně přihnojovali rostliny ve vodě rozpuštěným cereritem. V listopadu po ukončení sklizně jsme shrabali spadané listí a odklidili jsme rostlinné zbytky ze záhonů, které jsme přidali spolu s listím na kompost. Kvůli zvýšenému výskytu mechu a lišejníku na kmenech a větvích ovocných stromů a stromků, jsme na základě zkušeností jiných zahrádkářů, přistoupili k postřiku zelenou skalicí o koncentraci roztoku 3 – 5 %. Následně jsme se pokusili o mechanické odstranění tohoto mechu a lišejníku. Nakonec jsme opět na všechny záhony aplikovali dusíkaté vápno.

4.7 Použitá hnojiva a přípravky na ochranu rostlin

Zde uvádím seznam a popis použitých hnojiv a přípravků, které jsme během zahradničení použili.

- **Dusíkaté vápno** - jedná se o víceúčelové pozvolně působící granulované dusíkato-vápenaté hnojivo. Obsahuje přibližně 18 % dusíku a 50 % vápníku. Působením vzdušné půdní vlhkosti se samovolně rozkládá. V půdě se beze zbytku rozloží, dochází k pozvolnému a rovnoměrnému uvolňování dusíku přijatelného pro všechny rostliny, nezanechává rezidua, nepoškozuje následné plodiny. Likviduje vajíčka slimáků (snížení výskytu až o 90 %), ničí všechna klíčící semena plevelů, dodává nezbytný vápník a dusík plodinám (hlavně plodové zelenině, kde při deficitu vápníku dochází k hnědé skvrnitosti plodů), účinně likviduje půdní bakterie a spóry, původců houbových chorob kořenů a stébel rostlin (odstraňuje problémy s výskytem nádorovitosti košťálovin), urychluje zráníkompostů a odstraňuje zápach i hmyz doprovázející jeho vyzrávání. My jsme ho využili k desinfekci zeminy po sklizni.
- **Zelená skalice** – na kmeny a větve často pokryté mechy nebo lišejníky. Řada pěstitelů ovocných dřevin tvrdí, že to nevaří, jiní proti nim intenzivně bojují. My jsme použili postřik postižených partií roztokem zelené skalice o koncentraci 3 – 5 % a následně jsme mech a lišejník z kmenů a větví odstranili mechanicky ocelovým kartáčem.
- **Cererit** - je bezchloridové granulované hnojivo se stopovými prvky určené k výživě ovoce, zeleniny, chmele a okrasných rostlin. Aplikuje se rozmetáním a zapracováním do půdy při její přípravě k setí nebo sázení a přihnojování během vegetace. Doporučuje se rozdělit dávku hnojiva v poměru 2/3 dávky před výsadbou (základní hnojení) a 1/3 dávky k přihnojení během vegetace. My jsme ho jako hnojivo využívali po celou dobu vegetace k pravidelnému přihnojování rostlin kromě bylinek.
- **Kravský hnůj** - granulovaná forma hnojiva vyráběna z kravského hnoje pomocí procesu sušení a lisování. My jsme ho využili k základnímu hnojení před výsadbou rostlin vyžadující organické hnojení (celer, brukvovitá, plodová zelenina).

- **Kompost z vlastního kompostování** – jedná se o ekologický způsob, jak nakládat s bioodpadem. My máme dva malé plastové kompostéry, do kterých ukládáme během sklizně rostlinný odpad z kuchyně. Jedná se o kompostéry, jež zajišťují dobrou cirkulaci vzduchu, který urychluje rozkladné procesy. Kompost z těchto kompostérů využíváme následně jako zeminu do truhlíků a do záhonků k okrasným rostlinám. Dále máme založen volný kompost v rohu zahrady, kam ukládáme posečenou trávu, shnilá jablka, zbytky rostlin ze záhonků a spadané listí. Tento kompost následně využíváme ke hnojení záhonů se zeleninou.
- **Decis EW 50** - insekticidní přípravek typu emulze olej ve vodě k hubení živočišných škůdců na řepce olejné a hořčici, bramborách, obilninách, ovocných dřevinách, révě vinné, na vojtěšce, luskovinách, zelenině, okrasných rostlinách a škůdců v lesnictví.
- **Zolone 35 EC** - postřikový insekticidní přípravek ve formě emulgovatelného koncentrátu určený k ničení savého a žravého hmyzu v ochraně rostlin Zolone® 35 EC hubí savé a žravé škůdce jako dotykový a požerový jed s výrazným hloubkovým účinkem. Vykazuje dobrý reziduální účinek. Je vhodný pro systémy integrované ochrany rostlin, protože je relativně neškodný pro včely a nepoškozuje většinu užitečného hmyzu.
- **Silwet Star** - Smáčedlo (organosilikonové) pro zlepšení pokrývnosti aplikační kapaliny na rostlině a pro zvýšení účinnosti daného přípravku pro ochranu rostlin. Jako náhradu jsme občas použili jako smáčedlo jar.

V letech 2020 – 2021 jsme začali využívat ještě tyto pomocné prostředky na ochranu rostlin:

- **Přezimující škůdci** – postřikový pomocný prostředek k podpoře zdravotního stavu rostlin ve formě emulgovatelného koncentrátu určeného pro zvýšení odolnosti a obranyschopnosti rostlin vůči škůdcům, u angreštu a rybízu vůči americkému padlí angreštovému a révě proti padlí.
- **Bílé lepkové desky** – venkovní pro ochranu zeleniny na záhoně a ochranu proti červivosti ovocných stromů – my využívali hlavně na švestky proti pilatkám.
- **Žluté lepkové desky** – venkovní pro ochranu zeleniny na záhoně a ochranu ovocných stromů – my využívali na venkovních záhonech se zeleninou, na záhonech ve foliovníku a na jabloních.

4.8 Sběr dat ohledně nákupu a spotřeby ovoce a zeleniny

Po celé sledované období všichni členové rodiny z účtenek pečlivě evidovali nakoupené ovoce a zeleninu, včetně data, váhy, ks a ceny. Po každé sklizni jsme vždy zapisovali do připravených tabulek datum sklizně, druh a váhu, popř. počet ks sklizených vlastních výpěstků, a z takto vytvořené evidence jsem získal data pro výsledky a závěry této práce.

Získaná data jsem následně zpracoval v programu MS Excel, ve kterém jsem zpracoval níže uvedené tabulky a grafy. Pomocí výpočtu variačního koeficientu jsem zjistil výši výnosové jistoty daného druhu ovoce/zeleniny. Variační koeficient udává podíl směrodatné odchylky na průměru. Čím menší procento, tím je průměr věrohodnějším ukazatelem, jelikož variabilita dat je nižší, a tedy hodnoty jsou blíže průměru. Nižší hodnoty tohoto variačního koeficientu, spočteného pomocí průměru a směrodatné odchylky z tří hodnot za roky 2019 - 2021, ukazují na větší výnosovou jistotu daného druhu ovoce/zeleniny. Dále jsem pomocí rovnice lineárního trendu popsal závislost, jejíž průběh je naznačen přímkou v grafu. Směrnice přímky v rovnici udává, o kolik jednotek se změní množství nakoupeného ovoce/zeleniny při vypěstování ovoce/zeleniny o jednu jednotku navíc. Podíl vysvětlené variability touto rovnicí je ve výsledku udán pomocí koeficientu determinace R^2 , čím je vyšší, tím rovnice lépe popisuje daný vztah.

5 Výsledky

V následujících tabulkách jsou zaznamenány data, která se týkají období 2019 -2021.

5.1 Sklizeň – celkový přehled ve sledovaném období 2019 -2021

5.1.1 Sklizeň ovoce 2019 – 2021

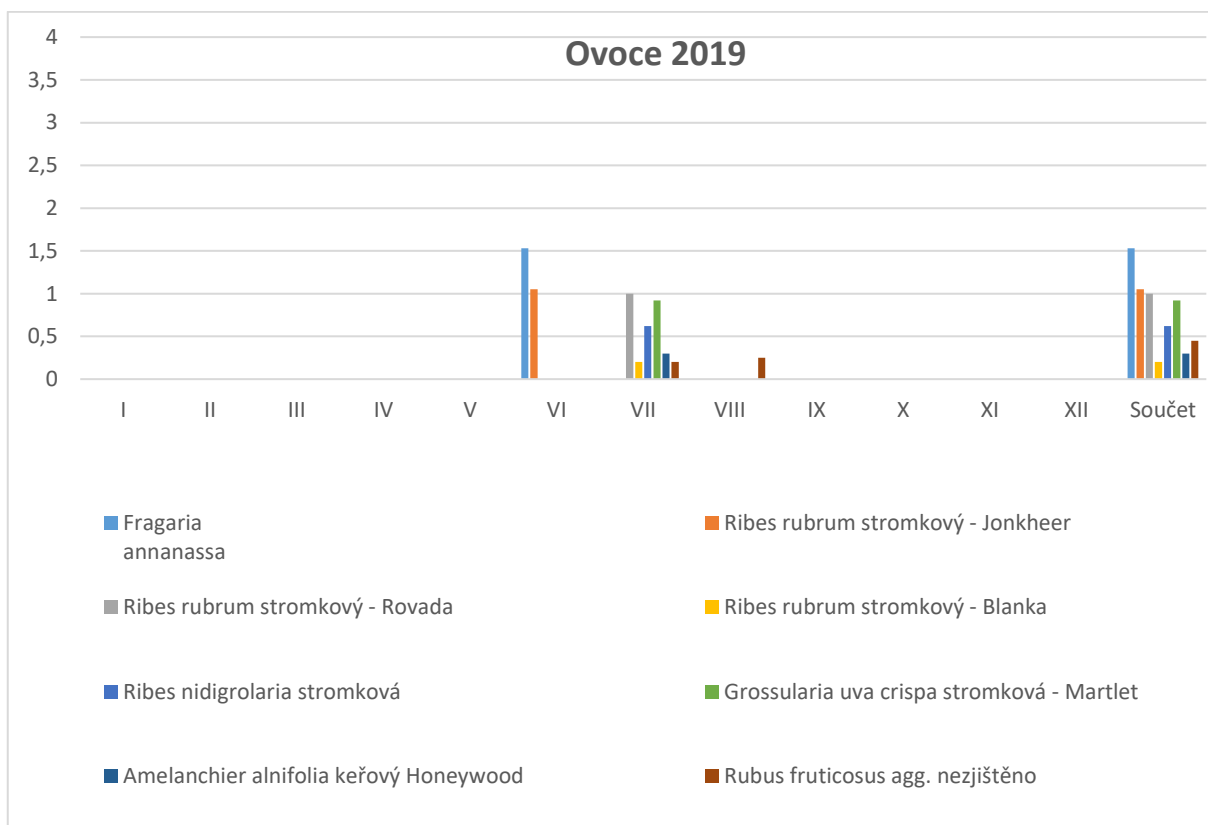
V roce 2019 jabloň, odrůda Melodie, v době květenství pomrzla a neměla tedy žádné plody a švestka domácí v tomto roce také neplodila.

Tabulka č. 6 – sklizené ovoce v jednotlivých měsících za rok 2019 v kg

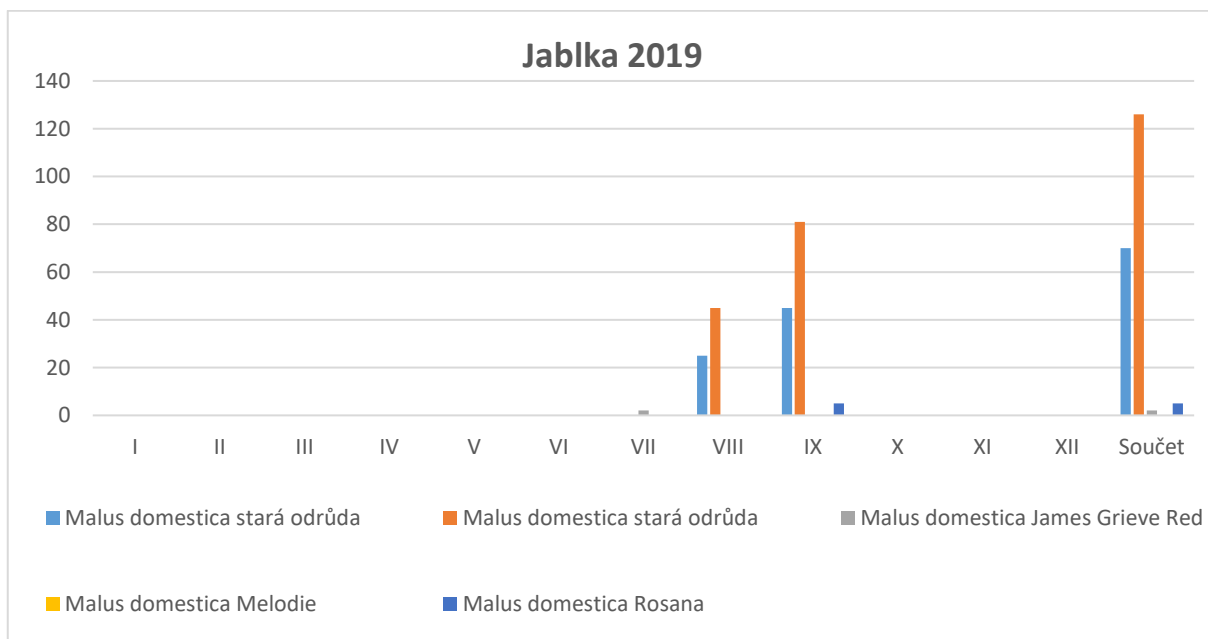
Latinský název	Odrůda	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Součet
Fragaria annanassa	Dagmar						1,53							1,53
Ribes rubrum	stromkový - Jonkheer						1,05							1,05
Ribes rubrum	stromkový - Rovada							1,00						1,00
Ribes rubrum	stromkový - Blanka							0,20						0,20
Ribes nidigrolaria	stromková							0,62						0,62
Grossularia uva crispera	stromková - Martlet							0,92						0,92
Amelanchier alnifolia	keřový Honeywood							0,30						0,30
Rubus fruticosus agg.	nezjištěno							0,20	0,25					0,45
Malus domestica	stará odrůda								25,00	45,00				70,00
Malus domestica	stará odrůda								45,00	81,00				126,00
Malus domestica	James Grieve Red							2,00						2,00
Malus domestica	Melodie													0,00
Malus domestica	Rosana									5,00				5,00
Prunus domestica	stará odrůda													0,00
součet							2,58	5,24	70,25	131,00				209,07

Celkem bylo sklizeno 209,07 kg ovoce.

Graf č. 10 – sklizené ovoce v jednotlivých měsících za rok 2019 v kg bez jablek



Graf č. 11 – sklizená jablka v jednotlivých měsících za rok 2019 v kg



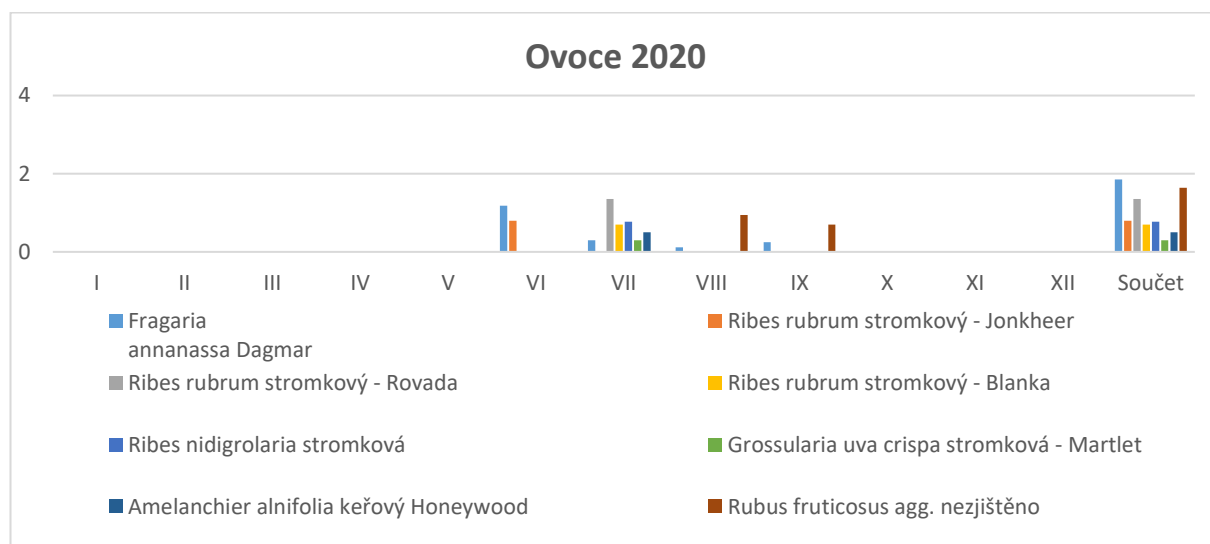
V roce 2020 byla sklizeň ovoce vyšší, žádná jablka v době květenství nepomrzla a rodila také švestka domácí, což bylo pouze v tomto roce.

Tabulka č. 7 – sklizené ovoce v jednotlivých měsících za rok 2020 v kg

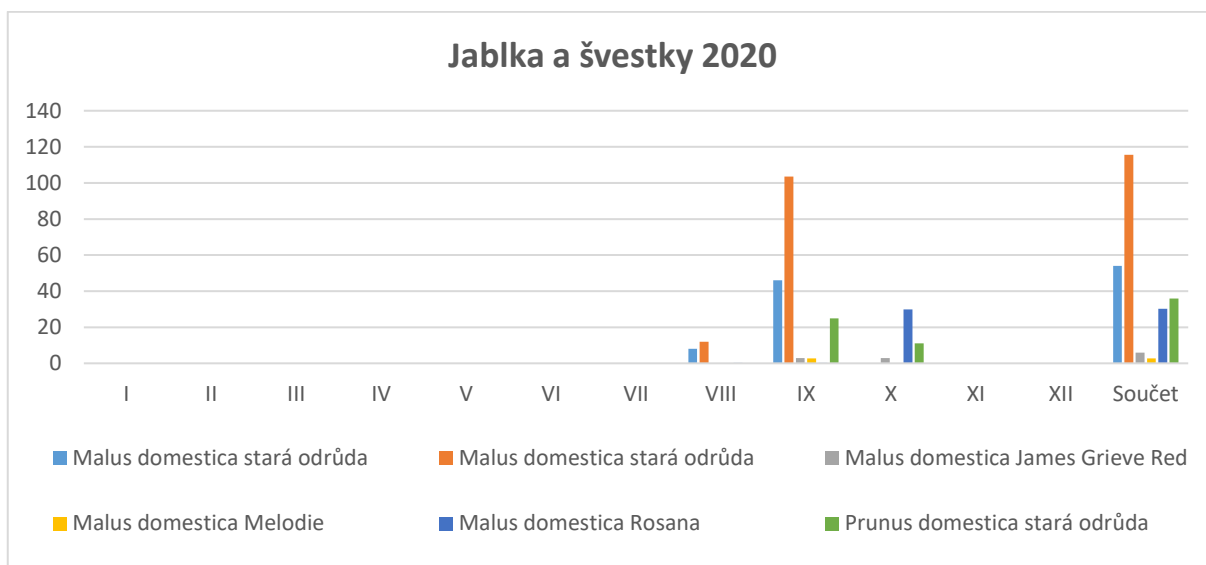
Latinský název	Odrůda	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Součet
Fragaria annanassa	Dagmar						1,18	0,30	0,12	0,25				1,85
Ribes rubrum	stromkový - Jonkheer						0,80							0,80
Ribes rubrum	stromkový - Rovada							1,35						1,35
Ribes rubrum	stromkový - Blanka							0,70						0,70
Ribes nidigrolaria	stromková							0,77						0,77
Grossularia uva crisa	stromková - Martlet							0,3						0,30
Amelanchier alnifolia	keřový Honeywood							0,5						0,50
Rubus fruticosus agg.	nezjištěno								0,94	0,70				1,64
Malus domestica	stará odrůda								8,00	46,00				54,00
Malus domestica	stará odrůda								12,00	103,60				115,60
Malus domestica	James Grieve Red									3,00	3,00			6,00
Malus domestica	Melodie									2,75				2,75
Malus domestica	Rosana								0,25	0,25	29,80			30,30
Prunus domestica	stará odrůda									25,00	11,00			36,00
součet							1,98	3,92	21,31	181,55	43,80			252,56

Celkem bylo sklizeno 252,56 kg ovoce.

Graf č. 12 – sklizené ovoce v jednotlivých měsících za rok 2020 v kg bez jablek



Graf č. 13 – sklizená jablka v jednotlivých měsících za rok 2020 v kg

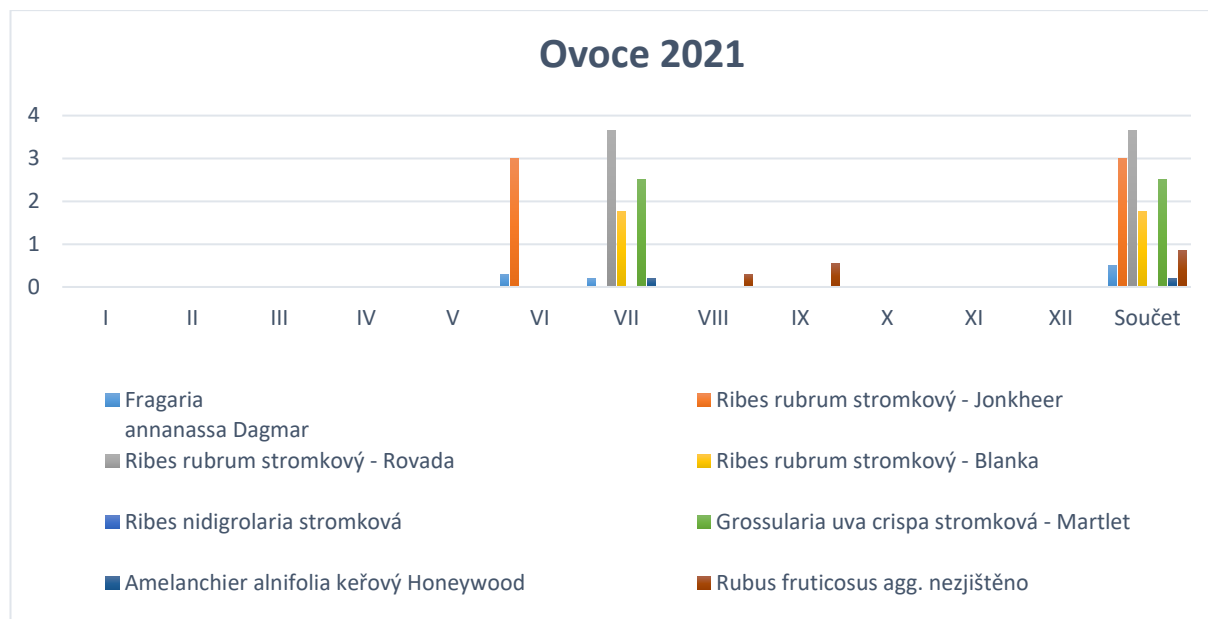


Tabulka č. 8 – sklizené ovoce v jednotlivých měsících za rok 2021 v kg

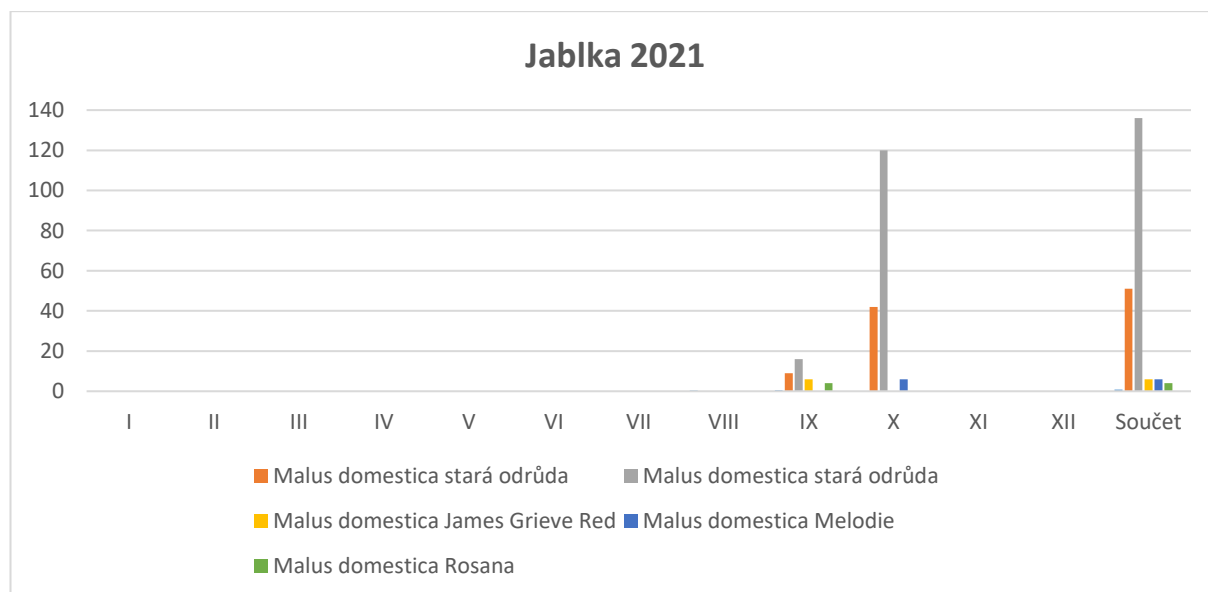
Latinský název	Odrůda	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Součet
Fragaria annanassa	Dagmar						0,30	0,20						0,50
Ribes rubrum	stromkový - Jonkheer						3,00							3,00
Ribes rubrum	stromkový - Rovada							3,65						3,65
Ribes rubrum	stromkový - Blanka							1,75						1,75
Ribes nidigrolaria	stromková													0,00
Grossularia uva crisper	stromková - Martlet							2,50						2,50
Amelanchier alnifolia	keřový Honeywood							0,20						0,20
Rubus fruticosus agg.	nezjištěno								0,30	0,55				0,85
Malus domestica	stará odrůda									9,00	42,00			51,00
Malus domestica	stará odrůda									16,00	120,00			136,00
Malus domestica	James Grieve Red									6,00				6,00
Malus domestica	Melodie										6,00			6,00
Malus domestica	Rosana									4,00				4,00
Prunus domestica	stará odrůda													0,00
součet							3,30	8,30	0,30	35,55	168,00			215,45

V roce 2021 bylo celkem sklizeno 215,45 kg ovoce.

Graf č. 14 – sklizené ovoce v jednotlivých měsících za rok 2021 v kg bez jablek



Graf č. 15 – sklizená jablka v jednotlivých měsících za rok 2021 v kg

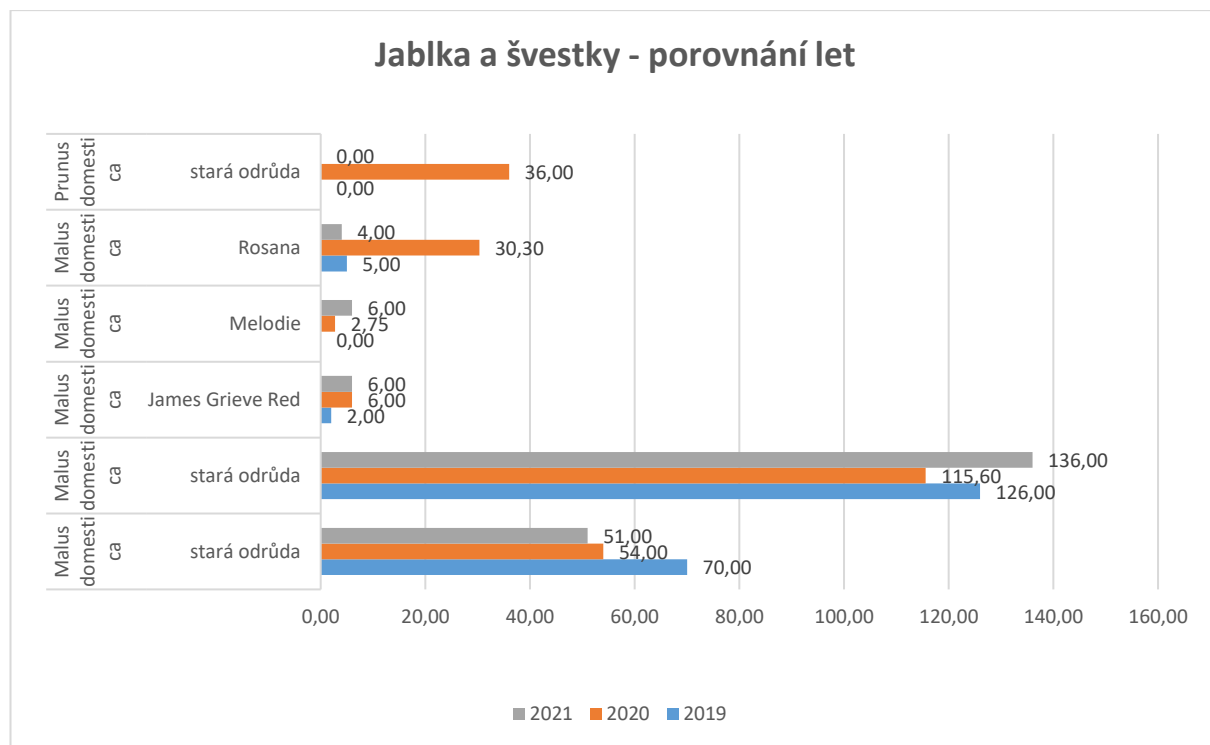


Tabulka č. 9 - Porovnání produkce ovoce v jednotlivých letech v kg

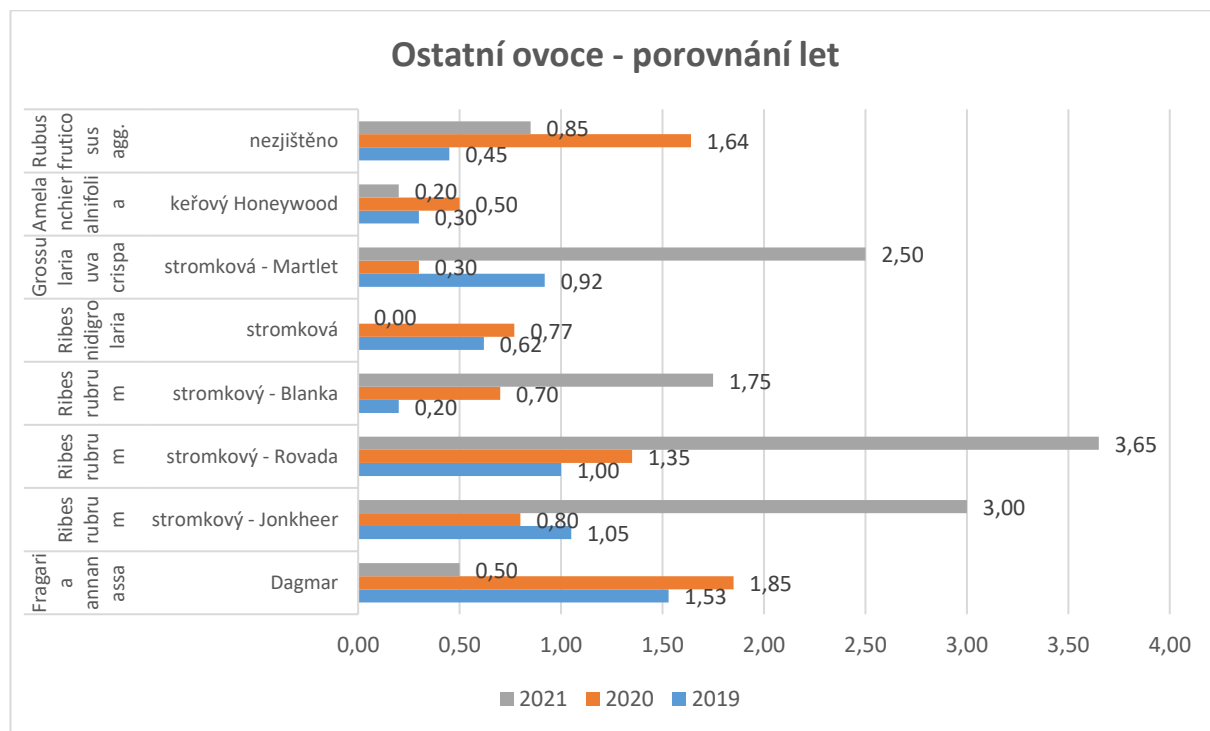
Latinský název	Odrůda	2019	2020	2021
<i>Fragaria annanassa</i>	Dagmar	1,53	1,85	0,50
<i>Ribes rubrum</i>	stromkový - Jonkheer	1,05	0,80	3,00
<i>Ribes rubrum</i>	stromkový - Rovada	1,00	1,35	3,65
<i>Ribes rubrum</i>	stromkový - Blanka	0,20	0,70	1,75
<i>Ribes nidigrolaria</i>	stromková	0,62	0,77	0,00
<i>Grossularia uva crispa</i>	stromková - Martlet	0,92	0,30	2,50
<i>Amelanchier alnifolia</i>	keřový Honeywood	0,30	0,50	0,20
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	nezjištěno	0,45	1,64	0,85
<i>Malus domestica</i>	stará odrůda	70,00	54,00	51,00
<i>Malus domestica</i>	stará odrůda	126,00	115,60	136,00
<i>Malus domestica</i>	James Grieve Red	2,00	6,00	6,00
<i>Malus domestica</i>	Melodie	0,00	2,75	6,00
<i>Malus domestica</i>	Rosana	5,00	30,30	4,00
<i>Prunus domestica</i>	stará odrůda	0,00	36,00	0,00
Celkem ovoce		209,07	252,56	215,45

V roce 2019 bylo sklizeno 209,07 kg ovoce, v roce 2020 bylo sklizeno 252,56 kg ovoce a v roce 2021 bylo sklizeno 215,45 kg ovoce. Domníváme se, že nejvyšší sklizeň byla v roce 2020 z toho důvodu, že v tomto roce nepomrzla žádná jablň v období květu a v tomto jediném roce rodila švestka domácí.

Graf č. 16 – sklizená jablka a švestky v jednotlivých letech v kg



Graf č. 17 – sklizené ostatní ovoce v jednotlivých letech v kg



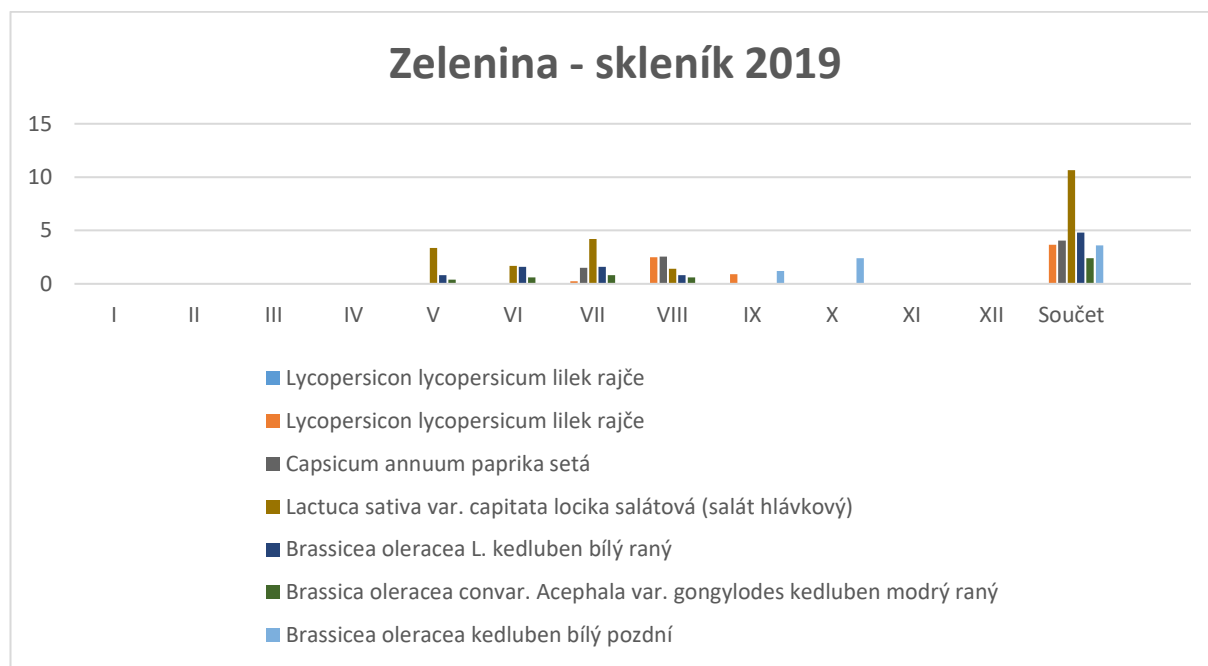
5.1.2 Sklizeň zeleniny 2019 -2021

Tabulka č. 10 – sklizená zelenina v jednotlivých měsících za rok 2019 v kg

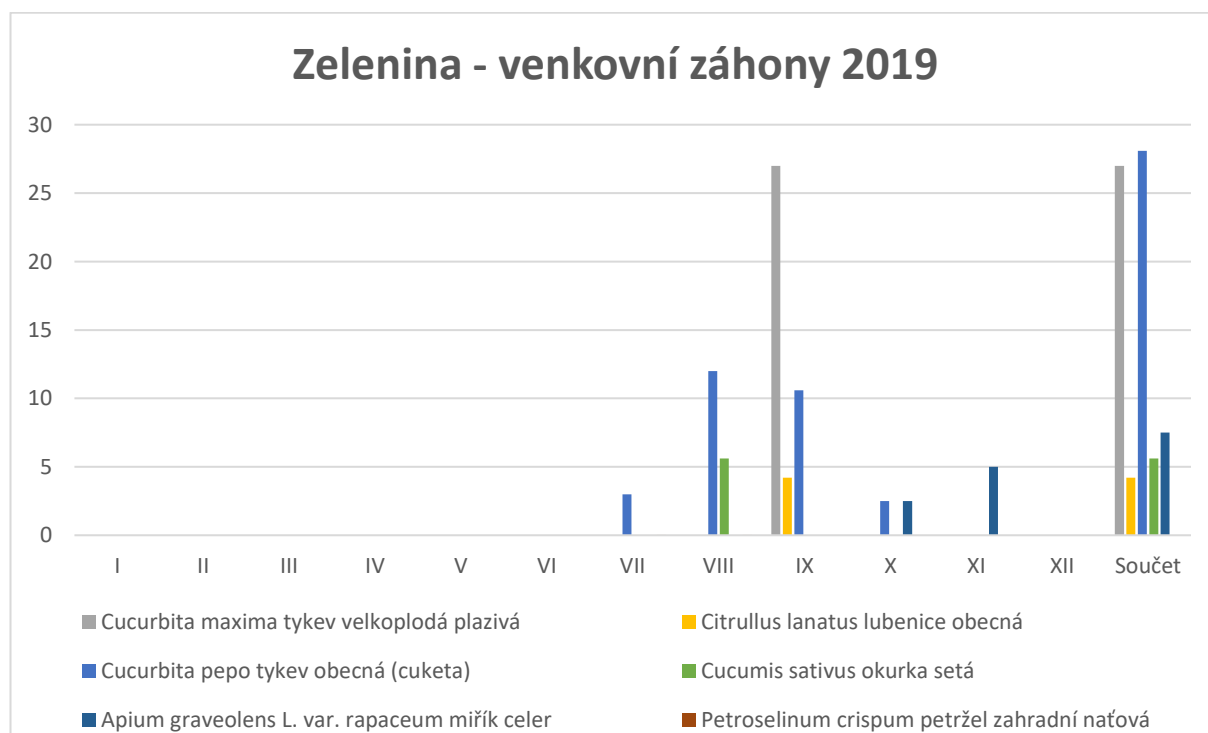
Latinský název	Odrůda	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Součet
Lycopersicon lycopersicum	lilek rajče							1,00	6,00	2,00				9,00
Lycopersicon lycopersicum	lilek rajče							0,25	2,5	0,90				3,65
Cucurbita maxima	tykev velkoplodá plazivá									27,00				27,00
Citrullus lanatus	lubenice obecná									4,20				4,20
Cucurbita pepo	tykev obecná (cuketa)							3,00	12,00	10,60	2,50			28,10
Cucumis sativus	okurka setá								5,60					5,60
Apium graveolens L. var. rapaceum	miřík celer										2,50	5,00		7,50
Petroselinum crispum	petržel zahradní naťová							0,01	0,02					0,03
Capsicum annuum	paprika setá							1,50	2,55					4,05
Lactuca sativa var. capitata	locika salátová (salát hlávkový)					3,36	1,68	4,20	1,40					10,64
Brassica oleracea L.	kedluben bílý raný					0,80	1,60	1,60	0,80					4,80
Brassica oleracea convar. Acephala var. gongylodes	kedluben modrý raný					0,40	0,60	0,80	0,60					2,40
Brassica oleracea	kedluben bílý pozdní									1,20	2,40			3,60
Pisum sativum L. convar. medullare	hrách setý dřeňový							0,90						0,90
						4,56	3,88	13,26	31,47	45,90	7,40	5,00		111,51

V roce 2019 bylo sklizeno celkem 111,51 kg zeleniny.

Graf č. 18 – sklizená zelenina pěstovaná ve skleníku v roce 2019 v kg



Graf č. 19 – sklizená zelenina pěstovaná na venkovních záhonech v roce 2019 v kg



Tabulka č. 11 – sklizená zelenina v jednotlivých měsících za rok 2020 v kg

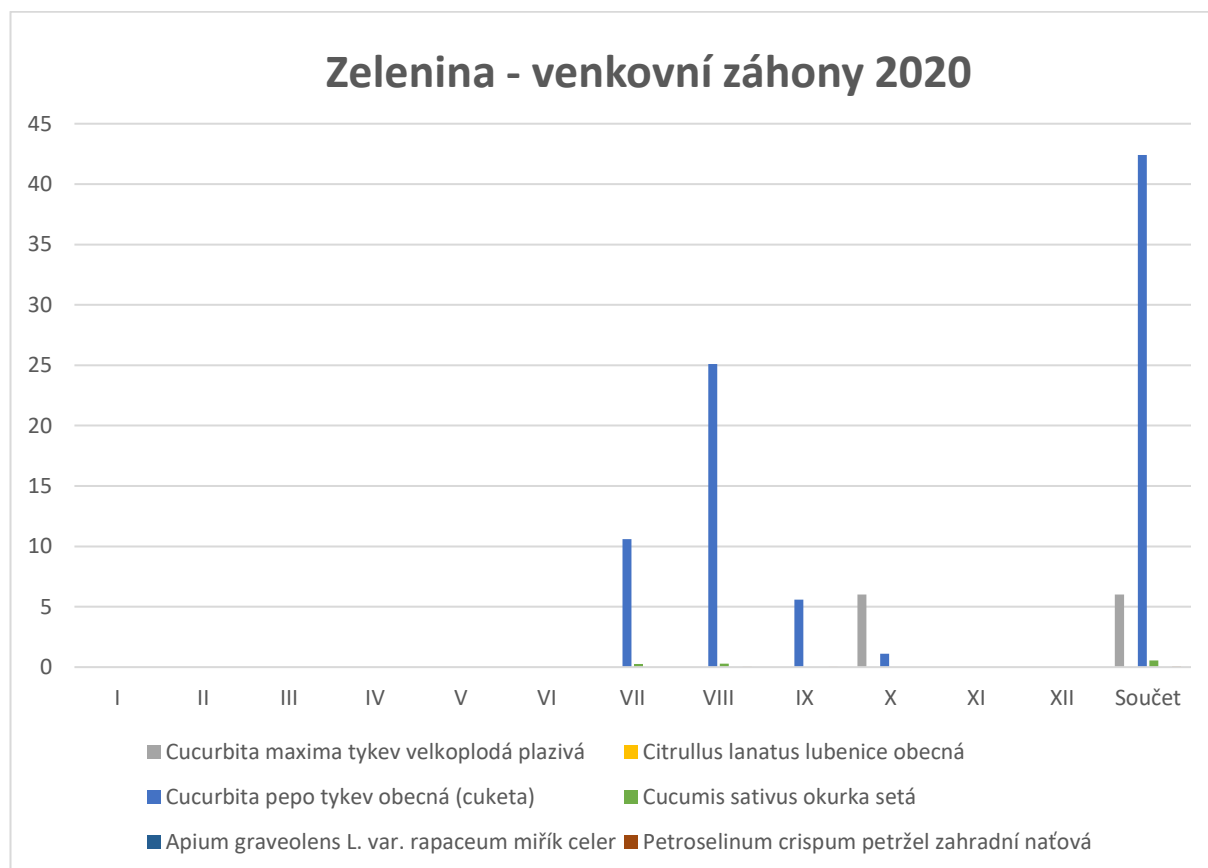
Latinský název	Odrůda	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Součet
Lycopersicon lycopersicum	lilek rajče					0,12	0,25	0,27	7,27	13,10	1,80			22,81
Lycopersicon lycopersicum	lilek rajče								0,30	0,10				0,40
Cucurbita maxima	tykev velkoplodá plazivá										6,00			6,00
Citrullus lanatus	lubenice obecná													0,00
Cucurbita pepo	tykev obecná (cuketa)							10,60	25,10	5,60	1,10			42,40
Cucumis sativus	okurka setá							0,25	0,30					0,55
Apium graveolens L. var. rapaceum	miřík celer													0,00
Petroselinum crispum	petržel zahradní naťová								0,02	0,03				0,05
Capsicum annuum	paprika setá								0,30	0,80	1,20			2,30
Lactuca sativa var. capitata	locika salátová (salát hlávkový)					1,40	3,10	0,95	1,12	0,30	0,80			7,67
Brassica oleracea L.	kedluben bílý raný						0,34	0,64						0,98
Brassica oleracea convar. Acephala var. gongylodes	kedluben modrý raný						0,19	0,32						0,51
Brassica oleracea	kedluben bílý pozdní									0,50	0,17			0,67
Pisum sativum L. convar. medullare	hrách setý dřeňový						0,10	0,52						0,62
součet						1,52	3,98	13,55	34,41	20,43	11,07			84,96

V roce 2020 bylo celkem sklizeno 84,96 kg zeleniny.

Graf č. 20 – sklizená zelenina pěstovaná ve skleníku v roce 2020 v kg



Graf č. 21 – sklizená zelenina pěstovaná na venkovních záhonech v roce 2020 v kg



Tabulka č. 12 – sklizená zelenina v jednotlivých měsících za rok 2021 v kg

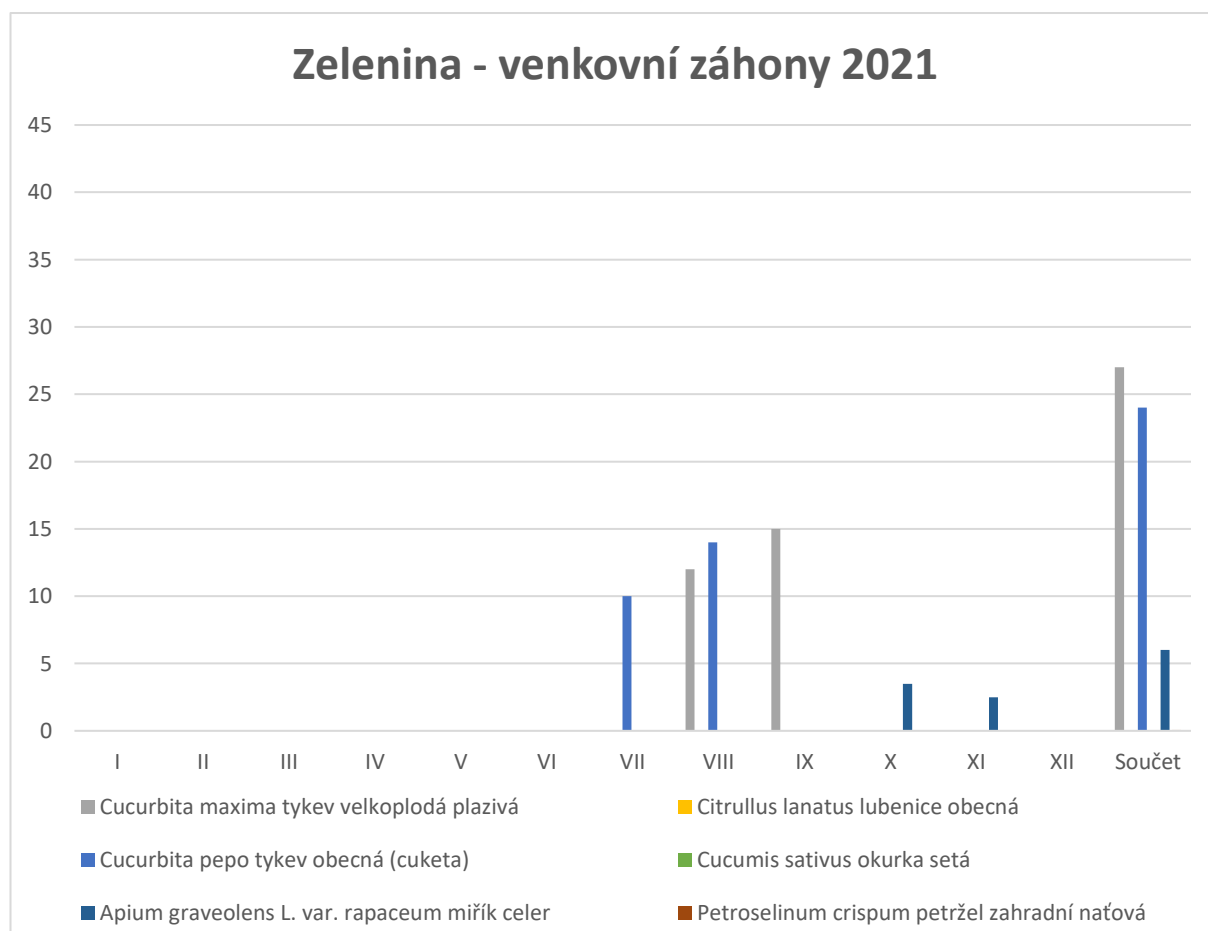
Latinský název	Odrůda	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Součet
Lycopersicon lycopersicum	lilek rajče							0,50	1,30					1,80
Lycopersicon lycopersicum	lilek rajče													0,00
Cucurbita maxima	tykev velkoplodá plazivá								12,00	15,00				27,00
Citrullus lanatus	lubenice obecná													0,00
Cucurbita pepo	tykev obecná (cuketa)							10,00	14,00					24,00
Cucumis sativus	okurka setá													0,00
Apium graveolens L. var. rapaceum	miřík celer										3,50	2,50		6,00
Petroselinum crispum	petržel zahradní nařová								0,04	0,02				0,06
Capsicum annuum	paprika setá								2,30	0,70				3,00
Lactuca sativa var. capitata	locika salátová (salát hlávkový)						1,20	0,48	0,12					1,80
Brassica oleracea L.	kedluben bílý raný						0,70	0,13						0,83
Brassica oleracea convar. Acephala var. gongylodes	kedluben modrý raný						0,40							0,40
Brassica oleracea	kedluben bílý pozdní													0,00
Pisum sativum L. convar. medullare	hrách setý dřeňový						0,20	0,10						0,30
součet							2,50	11,21	29,76	15,72	3,50	2,50		65,19

V roce 2021 bylo celkem sklizeno 65,19 kg zeleniny.

Graf č. 22 – sklizená zelenina pěstovaná ve skleníku v roce 2021 v kg



Graf č. 23 – sklizená zelenina pěstovaná na venkovních záhonech v roce 2021 v kg

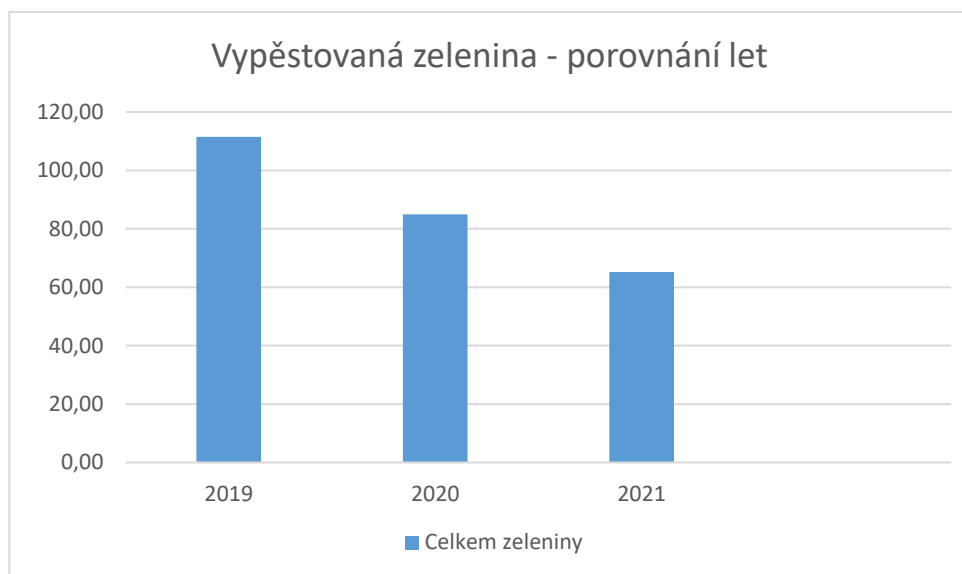


Tabulka č. 13 - Porovnání produkce zeleniny v jednotlivých letech v kg

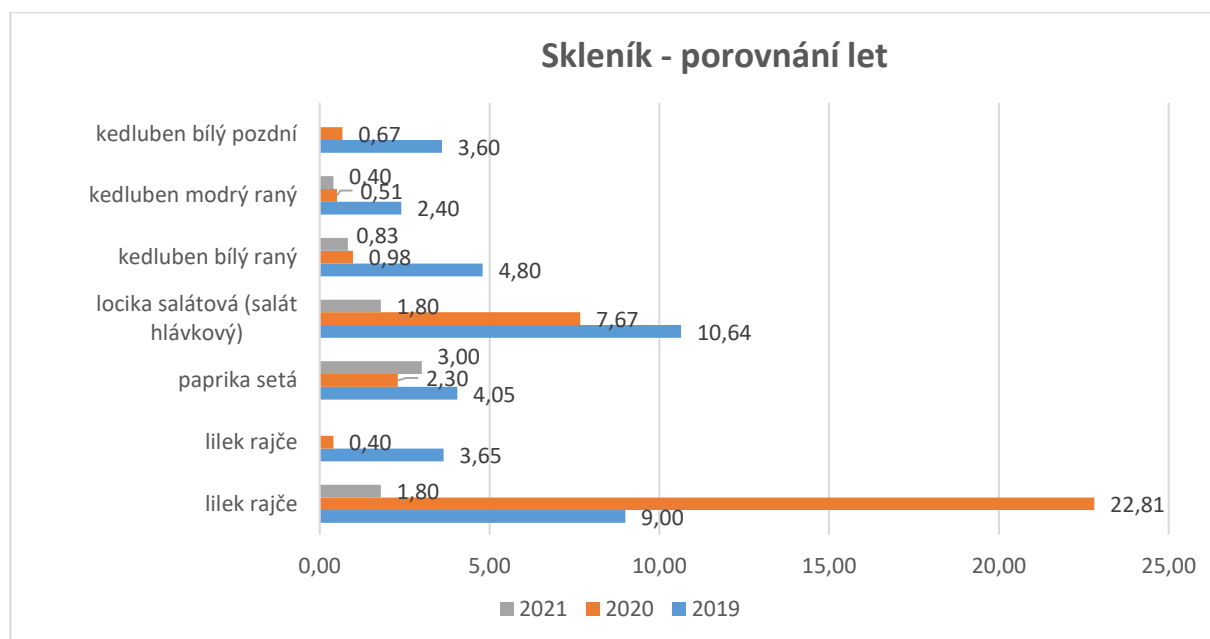
Zelenina				
Latinský název	Odrůda	2019	2020	2021
<i>Lycopersicon lycopersicum</i>	lilek rajče	9,00	22,81	1,80
<i>Lycopersicon lycopersicum</i>	lilek rajče	3,65	0,40	0,00
<i>Cucurbita maxima</i>	tykev velkoplodá plazivá	27,00	6,00	27,00
<i>Citrullus lanatus</i>	lubenice obecná	4,20	0,00	0,00
<i>Cucurbita pepo</i>	tykev obecná (cuketa)	28,10	42,40	24,00
<i>Cucumis sativus</i>	okurka setá	5,60	0,55	0,00
<i>Apium graveolens L. var. rapaceum</i>	miřík celer	7,50	0,00	6,00
<i>Petroselinum crispum</i>	petržel zahradní naťová	0,03	0,05	0,06
<i>Capsicum annum</i>	paprika setá	4,05	2,30	3,00
<i>Lactuca sativa var. capitata</i>	locika salátová (salát hlávkový)	10,64	7,67	1,80
<i>Brassica oleracea L.</i>	kedluben bílý raný	4,80	0,98	0,83
<i>Brassica oleracea convar. Acephala var. gongylodes</i>	kedluben modrý raný	2,40	0,51	0,40
<i>Brassica oleracea</i>	kedluben bílý pozdní	3,60	0,67	0,00
<i>Pisum sativum L. convar. medullare</i>	hrách setý dřeňový	0,90	0,62	0,30
Celkem zeleniny		111,47	84,96	65,19

Nejvyšší sklizeň byla v roce 2019 111,51 kg, v roce 2020 po neúrodě miříku celeru a melounů byla nižší sklizeň 84,96 kg a v roce 2021 byla sklizeň z důvodu napadení plísní rajčat, okurek, neúrody miříku celeru a pozdních kedluben sklizeň nejnižší a to 65,19 kg.

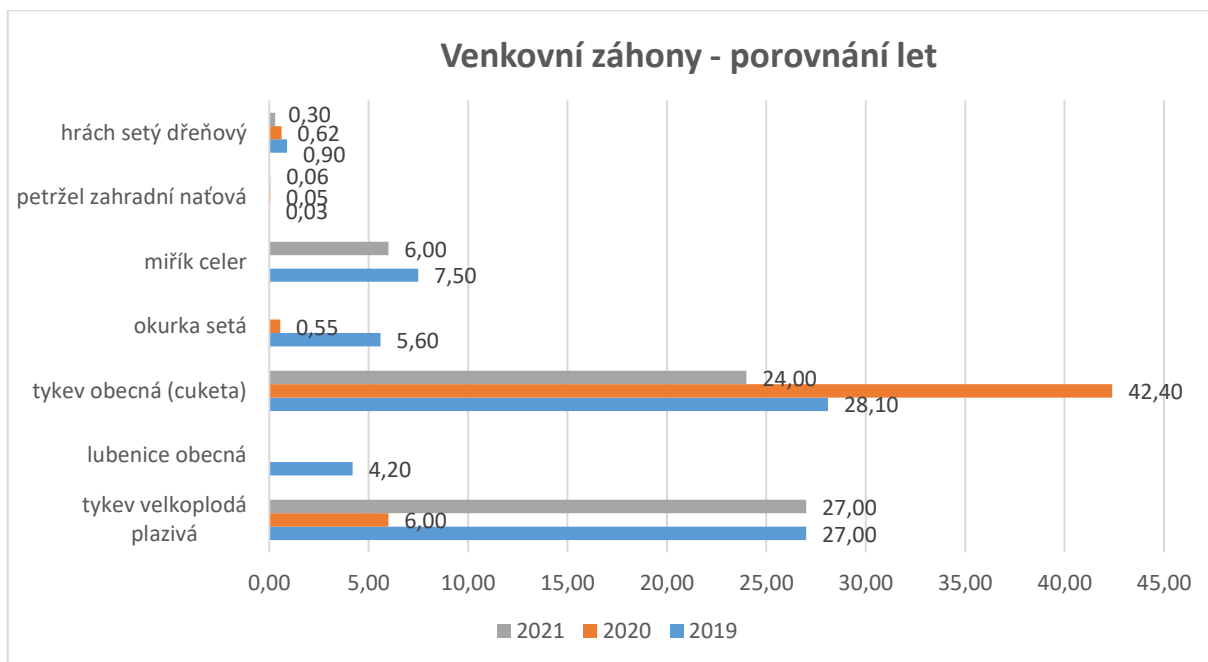
Graf č. 24 – sklizená zelenina celkem v jednotlivých letech v kg



Graf č. 25 – sklizená zelenina pěstovaná ve skleníku celkem v jednotlivých letech v kg



Graf č. 26 – sklizená zelenina pěstovaná na venkovních záhonech celkem v jednotlivých letech v kg



5.2 Finanční náklady na nákup ovoce a zeleniny za jednotlivé roky 2019, 2020 a 2021

5.2.1 Nákup ovoce a zeleniny rok 2019

Tabulka č. 14 – nákup ovoce a zeleniny v jednotlivých měsících roce 2019 v kg

Nákup ovoce a zeleniny 2019		
	ovoce [kg]	zelenina [kg]
leden	12,33	12,33
únor	12,97	13,44
březen	7,99	11,58
duben	14,61	9,76
květen	8,38	13,50
červen	4,04	4,77
červenec	1,97	3,35
srpen	0,81	5,82
září	2,89	5,72
říjen	2,47	8,26
listopad	10,79	6,96
prosinec	9,74	14,32

Tabulka č. 15 – nákup ovoce a zeleniny v jednotlivých měsících roce 2019 v Kč

Výdaje na ovoce a zeleninu 2019		
	ovoce [Kč]	zelenina [Kč]
leden	531,14	446,25
únor	570,77	468,37
březen	419,70	433,96
duben	565,14	369,57
květen	340,26	471,83
červen	124,02	110,30
červenec	60,87	64,34
srpen	20,16	118,37
září	147,48	213,19
říjen	138,20	245,54
listopad	577,09	191,46
prosinec	413,24	561,47

Tabulka č. 16 – celkový nákup ovoce a zeleniny v roce 2019 v kg

Celkový nákup ovoce a zeleniny 2019 [v kg]	
ovoce	88,98
zelenina	109,81
brambory	201,43

Tabulka č. 17 – celkový nákup ovoce a zeleniny v roce 2019 v Kč

Celkové výdaje na ovoce a zeleninu 2019 [v Kč]	
ovoce	3.908,07
zelenina	3.694,64
brambory	2.869,00
celkové výdaje	10.734,80

5.2.2 Nákup ovoce a zeleniny rok 2020

Tabulka č. 18 – nákup ovoce a zeleniny v jednotlivých měsících roce 2020 v kg

Nákup ovoce a zeleniny 2020		
	ovoce [kg]	zelenina [kg]
leden	10,81	10,73
únor	8,65	8,56
březen	11,86	15,65
duben	16,11	25,14
květen	12,39	9,82
červen	0,66	6,86
červenec	0,60	2,28
srpen	4,70	4,18
září	5,65	9,00
říjen	6,21	7,69
listopad	6,88	6,40
prosinec	9,51	7,75

Tabulka č. 19 – nákup ovoce a zeleniny v jednotlivých měsících roce 2020 v Kč

Výdaje na ovoce a zeleninu 2020		
	ovoce [v Kč]	zelenina [v Kč]
leden	713,29	422,63
únor	516,84	302,13
březen	539,52	592,96
duben	798,39	967,76
květen	643,10	402,88
červen	52,47	351,96
červenec	17,94	95,92
srpen	173,85	112,12
září	239,24	315,36
říjen	275,80	257,66
listopad	424,77	260,47
prosinec	516,27	272,22

Tabulka č. 20 – celkový nákup ovoce a zeleniny v roce 2020 v kg

Celkový nákup ovoce a zeleniny 2020 [v kg]	
ovoce	94,02
zelenina	114,09
brambory	198,00

Tabulka č. 21 – celkový nákup ovoce a zeleniny v roce 2020 v Kč

Celkové výdaje na ovoce a zeleninu 2020 [v Kč]	
ovoce	4.911,47
zelenina	4.354,08
brambory	3.305,80
celkové výdaje	12.571,35

5.2.3 Nákup ovoce a zeleniny rok 2021

Tabulka č. 22 – nákup ovoce a zeleniny v jednotlivých měsících roce 2021 v kg

Nákup ovoce a zeleniny 2021		
	ovoce [kg]	zelenina [kg]
leden	11,78	13,99
únor	8,55	9,05
březen	17,45	9,04
duben	9,29	8,40
květen	8,33	12,00
červen	4,27	13,06
červenec	4,50	5,01
srpen	3,53	5,39
září	4,12	8,58
říjen	3,85	9,44
listopad	5,88	12,59
prosinec	9,23	8,25

Tabulka č. 23 – nákup ovoce a zeleniny v jednotlivých měsících roce 2021 v Kč

Výdaje na ovoce a zeleninu 2021		
	ovoce [v Kč]	zelenina [v Kč]
leden	743,09	778,85
únor	376,50	472,09
březen	793,30	482,55
duben	557,48	457,52
květen	385,55	543,12
červen	174,85	865,32
červenec	265,45	268,12
srpen	152,04	230,38
září	219,57	287,10
říjen	293,44	462,75
listopad	377,50	476,49
prosinec	578,35	416,32

Tabulka č. 24 – celkový nákup ovoce a zeleniny v roce 2021 v kg

Celkový nákup ovoce a zeleniny 2021 [v kg]	
ovoce	90,78
zelenina	114,81
brambory	196,20

Tabulka č. 25 – celkový nákup ovoce a zeleniny v roce 2021 v Kč

Celkové výdaje na ovoce a zeleninu 2021 [v Kč]	
ovoce	4.917,11
zelenina	5.740,60
brambory	3.734,17
celkové výdaje	14.391,88

5.3 Podíl samozásobitelství na celkové spotřebě ovoce a zeleniny – 2019, 2020 a 2021

5.3.1 Podíl samozásobitelství na celkové spotřebě ovoce a zeleniny - 2019

Tabulka č. 26 - Podíl samozásobitelství na celkové spotřebě ovoce a zeleniny v roce 2019

Podíl samozásobitelství na celkové spotřebě ovoce a zeleniny 2019									
měsíc	nakoupené ovoce [kg]	vypěstované ovoce [kg]	celková spotřeba ovoce [kg]	nakoupená zelenina [kg]	vypěstovaná zelenina [kg]	celková spotřeba zeleniny [kg]	podíl ovoce [%]	podíl zelenina [%]	celkový podíl [%]
leden	12,33	0,00	12,33	12,33	0,00	12,33	0,00	0,00	0,00
únor	12,97	0,00	12,97	13,44	0,00	13,44	0,00	0,00	0,00
březen	7,99	0,00	7,99	11,58	0,00	11,58	0,00	0,00	0,00
duben	14,61	0,00	14,61	9,76	0,00	9,76	0,00	0,00	0,00
květen	8,38	0,00	8,38	13,50	4,56	18,06	0,00	25,26	17,25
červen	4,04	2,58	6,62	4,77	3,88	8,65	39,00	44,85	42,32
červenec	1,97	5,24	7,21	3,35	13,26	16,61	72,68	79,82	77,66
srpen	0,81	70,25	71,06	5,82	31,47	37,29	98,86	84,39	93,88
září	2,89	131,00	133,89	5,72	45,90	51,62	97,84	88,93	95,36
říjen	2,47	0,00	2,47	8,26	7,40	15,66	0,00	47,25	40,81
listopad	10,79	0,00	10,79	6,96	5,00	11,96	0,00	41,79	21,98
prosinec	9,74	0,00	9,74	14,32	0,00	14,32	0,00	0,00	0,00

Graf č. 27 – Podíl samozásobitelství na celkové spotřebě ovoce a zeleniny v roce 2019



5.3.2 Podíl samozásobitelství na celkové spotřebě ovoce a zeleniny - 2020

Tabulka č. 27 - Podíl samozásobitelství na celkové spotřebě ovoce a zeleniny v roce 2020

Podíl samozásobitelství na celkové spotřebě ovoce a zeleniny - 2020									
měsíc	nakoupené ovoce [kg]	vypěstované ovoce [kg]	celková spotřeba ovoce [kg]	nakoupená zelenina [kg]	vypěstovaná zelenina [kg]	celková spotřeba zeleniny [kg]	podíl ovoce [%]	podíl zelenina [kg]	Celkový podíl [%]
leden	10,81	0,00	10,81	10,73	0,00	10,73	0,00	0,00	0,00
únor	8,65	0,00	8,65	8,56	0,00	8,56	0,00	0,00	0,00
březen	11,86	0,00	11,86	15,65	0,00	15,65	0,00	0,00	0,00
duben	16,11	0,00	16,11	25,14	0,00	25,14	0,00	0,00	0,00
květen	12,39	0,00	12,39	9,82	1,52	11,34	0,00	13,40	6,41
červen	0,66	1,98	2,64	6,86	3,98	10,84	74,89	36,70	44,19
červenec	0,60	3,92	4,52	2,28	13,55	15,83	86,73	85,60	85,85
srpen	4,70	21,31	26,01	4,18	34,41	38,59	81,93	89,17	86,25
září	5,65	181,55	187,20	9,00	20,43	29,43	96,98	69,42	93,24
říjen	6,21	43,80	50,01	7,69	11,07	18,76	87,59	59,01	79,79
listopad	6,88	0,00	6,88	6,43	0,00	6,43	0,00	0,00	0,00
prosinec	9,51	0,00	9,51	7,75	0,00	7,75	0,00	0,00	0,00

Graf č. 28 – Podíl samozásobitelství na celkové spotřebě ovoce a zeleniny v roce 2020



5.3.3 Podíl samozásobitelství na celkové spotřebě ovoce a zeleniny - 2021

Tabulka č. 28 - Podíl samozásobitelství na celkové spotřebě ovoce a zeleniny v roce 2021

Podíl samozásobitelství na celkové spotřebě ovoce a zeleniny - 2021									
měsíc	nakoupené ovoce [kg]	vypěstované ovoce [kg]	celková spotřeba ovoce[kg]	nakoupená zelenina [kg]	vypěstovaná zelenina [kg]	celková spotřeba zeleniny [kg]	podíl ovoce [%]	podíl zelenina [%]	celkový podíl [%]
leden	11,78	0,00	11,78	13,99	0,00	13,99	0,00	0,00	0,00
únor	8,55	0,00	8,55	9,05	0,00	9,05	0,00	0,00	0,00
březen	17,45	0,00	17,45	9,04	0,00	9,04	0,00	0,00	0,00
duben	9,29	0,00	9,29	8,40	0,00	8,40	0,00	0,00	0,00
květen	8,33	0,00	8,33	12,00	0,00	12,00	0,00	0,00	0,00
červen	4,27	3,30	7,57	13,06	2,50	15,56	43,60	16,07	25,08
červenec	4,50	8,30	12,80	5,01	11,21	16,22	64,84	69,13	67,24
srpen	3,53	0,30	3,83	5,39	29,76	35,15	7,83	84,66	77,11
září	4,12	35,55	39,67	8,58	15,72	24,30	89,63	64,69	80,15
říjen	3,85	168,00	171,85	9,44	3,50	12,94	97,76	27,05	92,81
listopad	5,88	0,00	5,88	12,59	2,50	15,09	0,00	16,56	11,92
prosinec	9,23	0,00	9,23	8,25	0,00	8,25	0,00	0,00	0,00

Graf č. 29 – Podíl samozásobitelství na celkové spotřebě ovoce a zeleniny v roce 2021



5.3.4 Podíl samozásobitelství na celkové spotřebě ovoce a zeleniny celkem v letech 2019, 2020 a 2021

Tabulka č. 29 - Podíl samozásobitelství na celkové spotřebě ovoce a zeleniny celkem

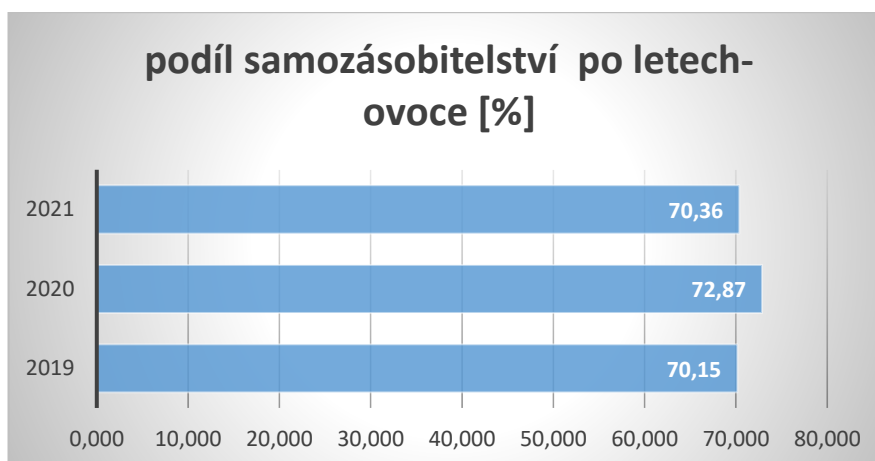
Podíl samozásobitelství na celkové spotřebě ovoce a zeleniny – po letech											
rok	nakoupené ovoce [kg]	vypěstované ovoce [kg]	celková spotřeba ovoce [kg]	nakoupená zelenina [kg]	vypěstovaná zelenina [kg]	celková spotřeba zeleniny [kg]	celkem vypěstováno [kg]	celkem nakoupeno [kg]	podíl ovoce [%]	podíl zelenina [kg]	celkový podíl [%]
2019	88,98	209,07	298,05	109,81	111,47	221,28	320,54	198,79	70,15	50,38	61,72
2020	94,02	252,56	346,58	114,09	84,96	199,06	337,52	208,12	72,87	42,68	61,86
2021	90,78	215,40	306,23	114,81	65,19	180,00	280,64	205,59	70,36	36,22	57,72

Tabulka č. 30 – celková spotřeba v kg a výdaje v Kč – brambory celkem

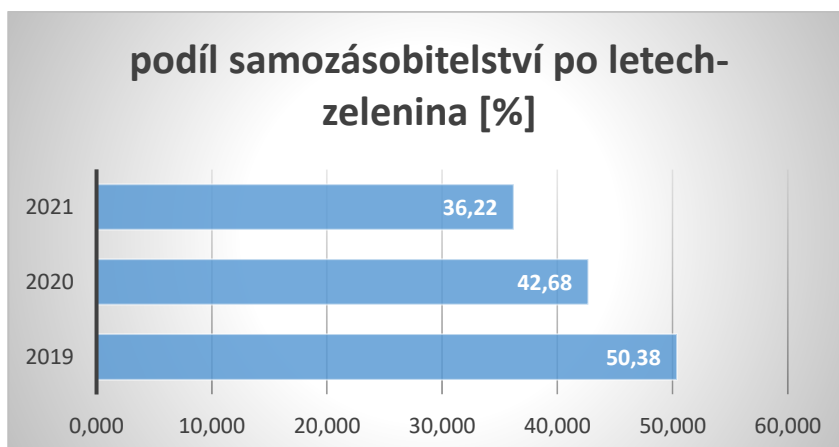
brambory		
rok	spotřeba [v kg]	výdaje [v Kč]
2019	201,43	2.869,00
2020	198,00	3.305,80
2021	196,20	3.734,17

Brambory jsem uvedl zvlášť, protože kvůli velkému množství by zkreslovaly statistiky celkové spotřeby ovoce a zeleniny.

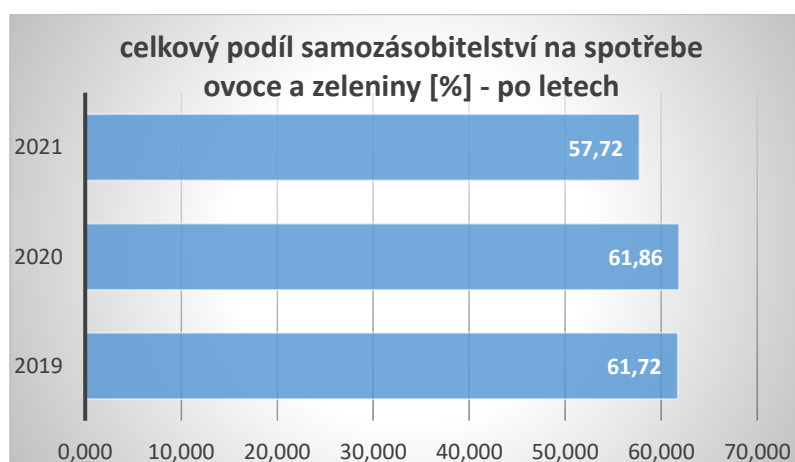
Graf č. 30 – Podíl samozásobitelství ovoce po letech



Graf č. 31 – Podíl samozásobitelství zeleniny po letech



Graf č. 32 – Celkový podíl samozásobitelství ovoce a zeleniny po letech



Podíl samozásobitelství u zeleniny se předpokládá v závislosti na snižování produkce v jednotlivých letech snižuje. U ovoce byly výkyvy menší, ale je i zde vidět, že v roce 2020 byla sklizeň ovoce nejvyšší, což se odrazilo v mírně zvýšeném procentu podílu samozásobitelství v tomto roce, bylo to způsobeno nepomrznutím jabloní v období květu a úrodou švestek.

5.4 Finanční úspora za vypěstované ovoce a zeleninu

Tabulka č. 31 – celkové výdaje na ovoce a zeleninu v letech 2019, 2020 a 2021 v Kč

Celkové výdaje na ovoce a zeleninu [v Kč]	
rok	
2019	10.734,80
2020	12.571,35
2021	14.391,88

Tabulka č. 32 – celková úspora za vypěstované ovoce a zeleninu v letech 2019, 2020 a 2021 v Kč

Celková úspora za vypěstované ovoce a zeleninu [v Kč]			
rok	ovoce	zelenina	celkem
2019	7.948,45	6.347,31	14.295,76
2020	9.925,19	5.264,31	15.189,50
2021	8.893,66	4.699,55	13.593,21
Celkem	26.767,30	16.311,17	43.078,47

Celková finanční úspora byla přepočítána průměrnými cenami ovoce a zeleniny v jednotlivých letech dle našich nákupů a činila 43.079 Kč po zaokrouhlení.

U zeleniny se úspora snižuje v závislosti na snižování vlastní produkce v jednotlivých letech.

U ovoce byla produkce o něco větší oproti ostatním letům v roce 2020, což je vidět na nejvyšší úspoře. V letech 2019 a 2021 byla produkce ovoce srovnatelná, větší úspora u ovoce byla i v roce 2021, a to díky stoupajícím cenám ovoce.

5.5 Porovnání spotřeby ovoce a zeleniny modelové rodiny se statistickými daty o spotřebě ovoce a zeleniny v České republice

Tabulka č. 33 Statistické srovnání

	Celková roční spotřeba ovoce v modelové rodině [kg/osoba]	Celková roční spotřeba zeleniny v modelové rodině [kg/osoba]	Celková roční spotřeba ovoce a zeleniny v modelové rodině [kg/osoba]	Průměrná roční spotřeba ovoce v České republice dle ČSU [kg/osoba]	Průměrná roční spotřeba zeleniny v České republice dle ČSU [kg/osoba]	Celková průměrná roční spotřeba ovoce a zeleniny v České republice dle ČSU [kg/osoba]
Rok 2019	74,51	55,32	129,83	86,50	87,00	173,50
Rok 2020	86,65	49,76	136,41	87,80	93,30	181,10
Rok 2021	76,56	45,00	121,56	data nejsou k dispozici	data nejsou k dispozici	data nejsou k dispozici

5.6 Statistická analýza dat

Variační koeficient udává podíl směrodatné odchylky na průměru. Čím menší procento, tím je průměr věrohodnějším ukazatelem, jelikož variabilita dat je nižší, a tedy hodnoty jsou blíže průměru. Nižší hodnoty tohoto variačního koeficientu, spočteného pomocí průměru a směrodatné odchylky z tří hodnot za roky 2019 - 2021, ukazují na větší výnosovou jistotu daného druhu ovoce/zeleniny.

Nejnižší hodnotu variačního koeficientu u ovoce má jabloň *Malus domestica*-stará odrůda, která poskytuje větší výnosovou jistotu. Naopak nejvyšší koeficient má slivoň *Prunus domestica*, následovaná jabloní *Malus domestica* (Rosana), které jsou výnosem nejisté.

Tabulka č. 34 Ovoce

Ovoce							
Latinský název	Odrůda	2019	2020	2021	průměr	směrodatná odchylka	variační koeficient
<i>Fragaria annanassa</i>	Dagmar	1,53	1,85	0,50	1,29	0,58	44,5 %
<i>Ribes rubrum</i>	stromkový - Jonkheer	1,05	0,80	3,00	1,62	0,98	60,8 %
<i>Ribes rubrum</i>	stromkový - Rovada	1,00	1,35	3,65	2,00	1,18	58,8 %
<i>Ribes rubrum</i>	stromkový - Blanka	0,20	0,70	1,75	0,88	0,65	73,1 %
<i>Ribes nidigrolaria</i>	stromková	0,62	0,77	0,00	0,46	0,33	71,9 %
<i>Grossularia uva crispera</i>	stromková - Martlet	0,92	0,30	2,50	1,24	0,93	74,7 %
<i>Amelanchier alnifolia</i>	keřový Honeywood	0,30	0,50	0,20	0,33	0,12	37,4 %
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	nezjištěno	0,45	1,64	0,85	0,98	0,49	50,5 %
<i>Malus domestica</i>	stará odrůda	70,00	54,00	51,00	58,33	8,34	14,3 %
<i>Malus domestica</i>	stará odrůda	126,00	115,60	136,00	125,87	8,33	6,6 %
<i>Malus domestica</i>	James Grieve Red	2,00	6,00	6,00	4,67	1,89	40,4 %
<i>Malus domestica</i>	Melodie	0,00	2,75	6,00	2,92	2,45	84,1 %
<i>Malus domestica</i>	Rosana	5,00	30,30	4,00	13,10	12,17	92,9 %
<i>Prunus domestica</i>	stará odrůda	0,00	36,00	0,00	12,00	16,97	141,4 %
Celkem ovoce		209,07	252,56	215,45	225,69	19,18	

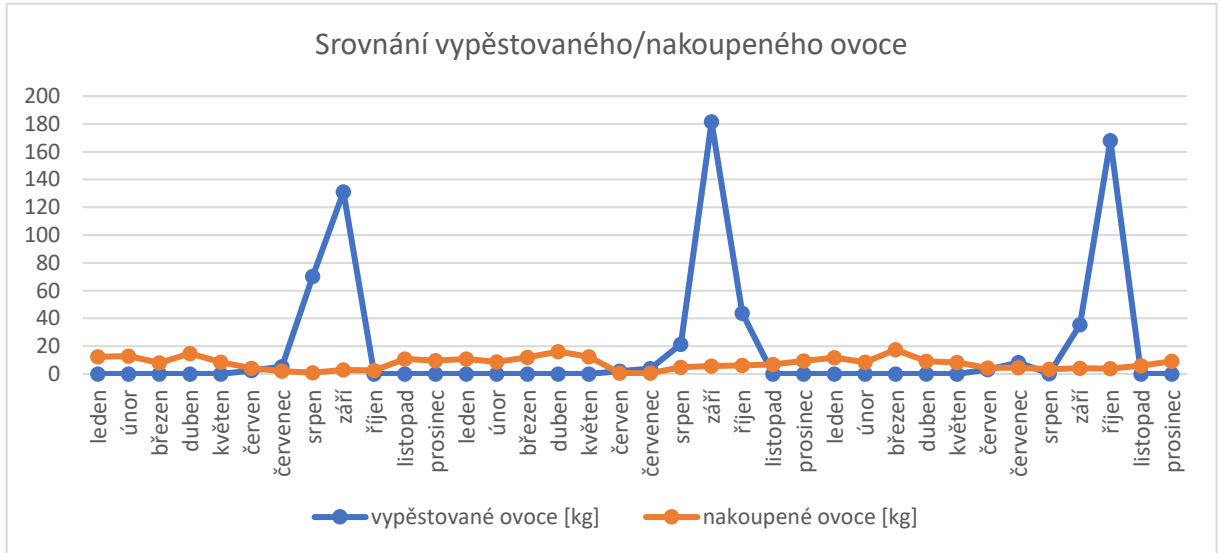
Nižší hodnoty variačního koeficientu ukazují na větší výnosovou jistotu daného druhu zeleniny. Nejnižší hodnotu variačního koeficientu u zeleniny má paprika setá *Capsicum annuum*, petržel zahradní *Petroselinum crispum* a tykev obecná *Cucurbita pepo*, které poskytují větší výnosovou jistotu. Naopak nejvyšší koeficient má lubenice obecná *Citrullus lanatus*, následovaná okurkou setou *Cucumis sativus* a lilkem rajče *Lycopersicon lycopersicum*, které jsou výnosem nejisté.

Tabulka č. 35 Zelenina

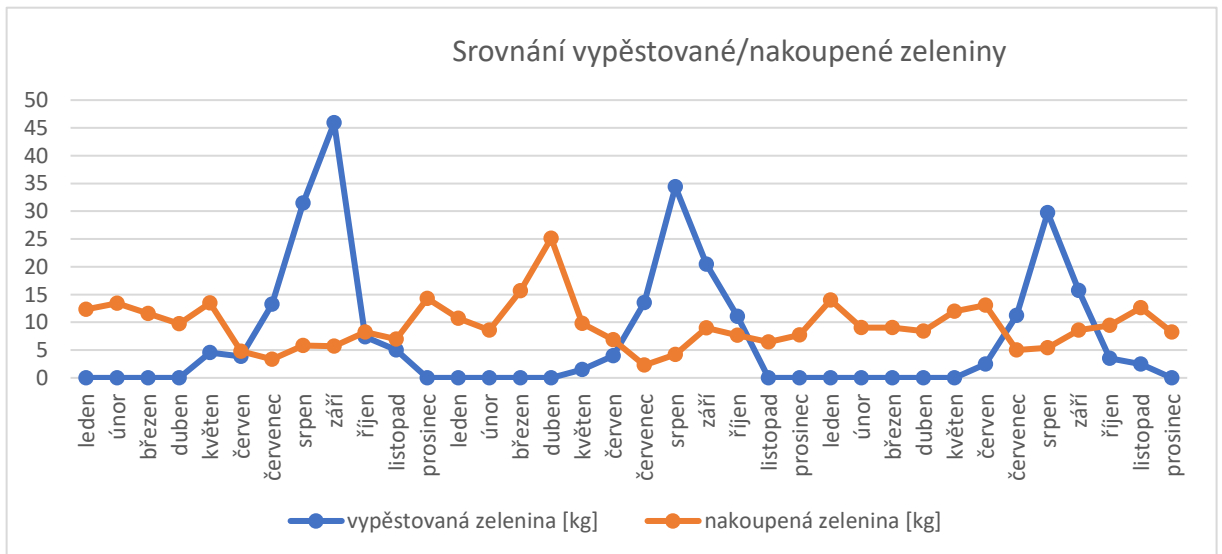
Zelenina							
Latinský název	Odrůda	2019	2020	2021	průměr	směrodatná odchylka	variační koeficient
<i>Lycopersicon lycopersicum</i>	lilek rajče	9,00	22,81	1,80	11,20	8,72	77,8 %
<i>Lycopersicon lycopersicum</i>	lilek rajče	3,65	0,40	0,00	1,35	1,63	121,1 %
<i>Cucurbita maxima</i>	tykev velkoplodá plazivá	27,00	6,00	27,00	20,00	9,90	49,5 %
<i>Citrullus lanatus</i>	lubenice obecná	4,20	0,00	0,00	1,40	1,98	141,4 %
<i>Cucurbita pepo</i>	tykev obecná (cuketa)	28,10	42,40	24,00	31,50	7,89	25,0 %
<i>Cucumis sativus</i>	okurka setá	5,60	0,55	0,00	2,05	2,52	122,9 %
<i>Apium graveolens L. var. rapaceum</i>	miřík celer	7,50	0,00	6,00	4,50	3,24	72,0 %
<i>Petroselinum crispum</i>	petržel zahradní naťová	0,03	0,05	0,06	0,046667	0,012472	26,7 %
<i>Capsicum annuum</i>	paprika setá	4,05	2,30	3,00	3,12	0,72	23,1 %
<i>Lactuca sativa var. capitata</i>	locika salátová (salát hlávkový)	10,64	7,67	1,80	6,70	3,67	54,8 %
<i>Brassica oleracea L.</i>	kedluben bílý raný	4,80	0,98	0,83	2,203333	1,837141	83,4 %
<i>Brassica oleracea convar. Acephala var. gongylodes</i>	kedluben modrý raný	2,40	0,51	0,40	1,10	0,92	83,2 %
<i>Brassica oleracea</i>	kedluben bílý pozdní	3,60	0,67	0,00	1,42	1,56	109,8 %
<i>Pisum sativum L. convar. medullare</i>	hrách setý dřevňový	0,90	0,62	0,30	0,61	0,25	40,4 %
Celkem zeleniny		111,47	84,96	65,19	87,21	18,96	

V následujících grafech je znázorněno srovnání vypěstovaného a nakoupeného ovoce/zeleniny v čase po jednotlivých měsících.

Graf č. 33 Srovnání vypěstovaného a nakoupeného ovoce



Graf č. 34 Srovnání vypěstované a nakoupené zeleniny



Pro přehlednější sledování závislosti nakoupeného množství ovoce/zeleniny na vypěstovaném, a to podle jednotlivých měsíců, jsem udělal průměr hodnot za jednotlivé měsíce přes sledované roky 2019 - 2021. Průměrné hodnoty za jednotlivé měsíce jsou uvedeny v následující tabulce.

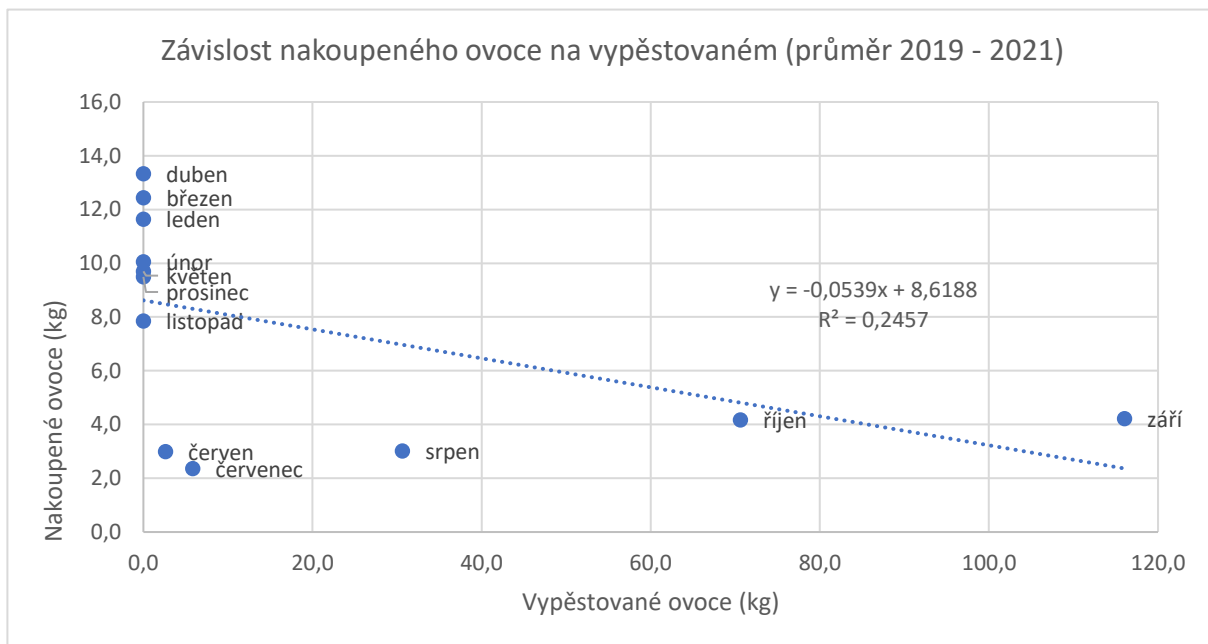
Tabulka č. 36 Podíl samozásobitelství na celkové spotřebě ovoce a zeleniny průměr 2019-2021

Podíl samozásobitelství na celkové spotřebě ovoce a zeleniny - průměr 2019-2021									
měsíc	vypěstované ovoce [kg]	nakoupené ovoce [kg]	celková spotřeba ovoce [kg]	vypěstovaná zelenina [kg]	nakoupená zelenina [kg]	celková spotřeba zeleniny [kg]	podíl - ovoce [%]	podíl - zelenina [%]	celkový podíl [%]
leden	0,00	11,64	11,64	0,00	12,35	12,35	0,00	0,00	0,00
únor	0,00	10,06	10,06	0,00	10,35	10,35	0,00	0,00	0,00
březen	0,00	12,43	12,43	0,00	12,09	12,09	0,00	0,00	0,00
duben	0,00	13,34	13,34	0,00	14,43	14,43	0,00	0,00	0,00
květen	0,00	9,70	9,70	2,03	11,70	13,80	0,00	14,69	8,62
červen	2,62	2,99	5,61	3,45	8,23	11,68	46,70	29,56	35,12
červenec	5,82	2,36	8,18	12,67	3,55	16,22	71,18	78,14	75,80
srpen	30,62	3,01	33,63	31,88	5,13	37,01	91,04	86,13	88,47
září	116,03	4,22	120,25	27,35	7,77	35,12	96,49	77,89	92,29
říjen	70,60	4,18	74,78	7,32	8,47	15,79	94,42	46,39	86,04
listopad	0,00	7,85	7,85	2,50	8,66	11,16	0,00	22,40	13,15
prosinec	0,00	9,49	9,49	0,00	10,11	10,11	0,00	0,00	0,00

V následujících grafech jsou v dvourozměrném zobrazení uvedeny kombinace hodnot vypěstovaného a nakoupeného ovoce/zeleniny pro každý měsíc jakožto průměr za roky 2019 - 2021. V grafech je též patrná závislost nakoupeného množství na vypěstovaném. Pomocí rovnice lineárního trendu byla popsána daná závislost, jejíž průběh je naznačen přímkou v grafu. Směrnice přímky v rovnici udává, o kolik jednotek se změní množství nakoupeného ovoce/zeleniny při vypěstování ovoce/zeleniny o jednu jednotku navíc. Podíl vysvětlené variability touto rovnicí je udán pomocí koeficientu determinace R^2 , čím je vyšší, tím rovnice lépe popisuje daný vztah.

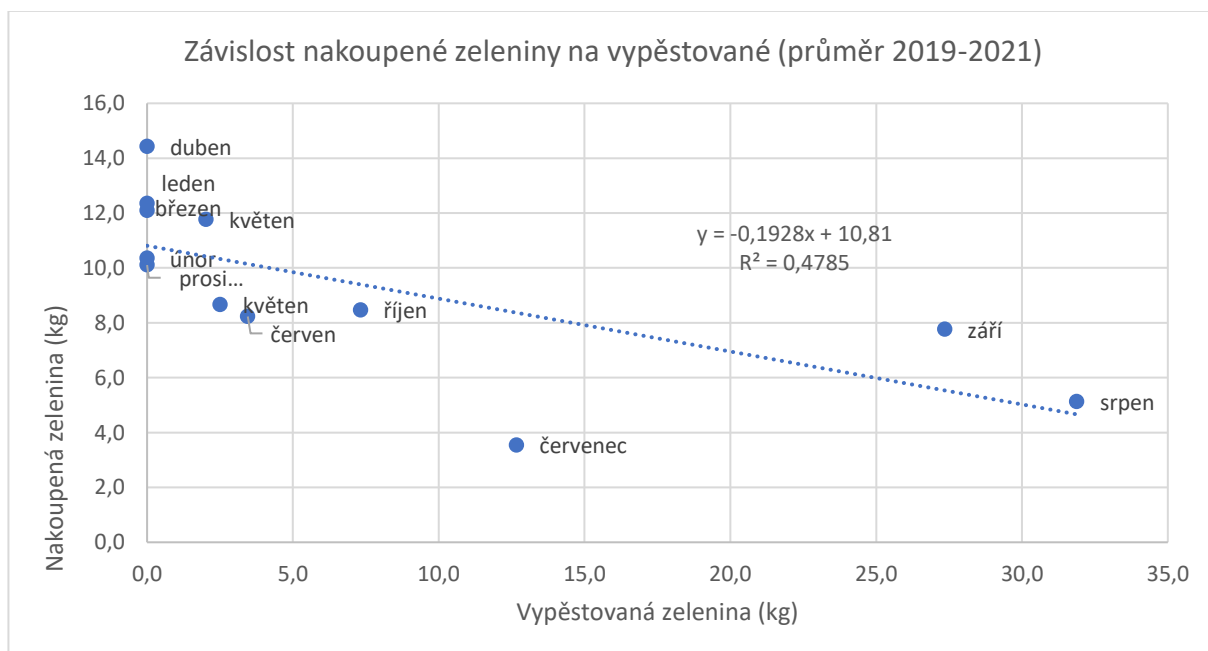
Při vypěstování jednoho kg ovoce navíc, se sníží množství nakoupeného ovoce o 0,0539 kg. Podíl vysvětlené variability rovnicí je 24,57 %, což není mnoho, ale klesající závislost množství nakoupeného ovoce na vypěstovaném je správně identifikována.

Graf č. 35 – Závislost nakoupeného ovoce na vypěstovaném



Při vypěstování jednoho kg zeleniny navíc, se sníží množství nakoupené zeleniny o 0,1928 kg. Podíl vysvětlené variability rovnicí je 47,85 %, což je ucházející, nicméně klesající závislost množství nakoupené zeleniny na vypěstovaném je správně identifikována.

Graf č. 36 – Závislost nakoupené zeleniny na vypěstované



6 Diskuze

Jak uvádí autor Windsperger (2021), v současnosti znamená zahrada pro každého člověka něco jiného. Před několika desetiletími byla zahrada životně důležitá pro soběstačnost. V obchodech byla často velmi omezená nabídka čerstvého ovoce a zeleniny a pro mnoho lidí byla také často finančně nedostupná. Tuto skutečnost potvrzuje i současná realita v naší obci, kde je dlouhá tradice samozásobitelského zahradničení. Pro místní obyvatele byla v minulosti vlastní zahrada jediným zdrojem čerstvé zeleniny a ovoce. Samozásobitelství se netýkalo v těchto dobách pouze ovoce a zeleniny, dle vyprávění mých předků byla chována na každém hospodářství i domácí zvířata. Doba porevoluční značně ráz naší vesnice proměnila a z většiny původně užitkových zahrad se staly zahrady spíše okrasné a tráva se začala vnímat pouze jako odpad nebo v lepším případě se stala součástí kompostu, namísto potravy pro králíky a drobné zvířectvo. V zahradách značně ubylo i ovocných stromů, jen na naší zahradě zmizelo více než patnáct ovocných stromů, protože již byla nabídka v obchodech bohatá a nebylo již nutno nic pěstovat. Došlo také ke značnému odlivu místních obyvatel, mladá generace přesídlila do větších měst.

V posledních letech se tento trend zastavil a obyvatel menších vesnic opět přibývá. Do jisté míry i vlivem pandemie, která naší republiku postihla, je i naše obec opět plně obsazena, prázdné domy osídlily mladé rodiny, které se vrací k samozásobitelskému zahradničení. Lidé se opět snaží svůj životní postoj obrátit směrem k přírodě a jejímu porozumění. Takto to cítí i moje rodina a snažíme se obnovit výsadbu ovocných stromů a naši zahradu více využíváme pro samozásobitelské pěstování ovoce a zeleniny.

Na základě mé vlastní zkušenosti se ztotožňuji s tvzením autorů Russel & Russel (2018), že lidé začínají svou zahradnickou cestu pěstování ovoce a zeleniny v nejrůznějších obdobích svého života a dostávají se k tomu různými způsoby. Ale ať už mají za sebou v té době jakékoliv zkušenosti, vždycky se najde něco nového, co je dobré se naučit. Zahradničení do určitého věku nebylo součástí mého života, tato záliba se v naší rodině probudila s příchodem dětí, kdy jsme chtěli, aby si ony mohly na zahrádce utrhnout čerstvé a chutné výpěstky. Jako mnoho začínajících zahradníků jsme zpočátku udělali spoustu chyb. Každý rok jsme zkoušeli nové druhy ovoce i zeleniny a dle úspěchů přisazovali další. Dnes již máme více jak dvacet malých ovocných stromků a máme radost, že většinou se daří zkonsumovat vše čerstvé nebo jako přísada do koláčů či sezónních salátů. Se sbíráním zkušeností nás také hřeje pocit, že se nám začíná dařit chápat chod přírody, ve které žijeme.

Co vnímám jako velmi podstatný aspekt u samozásobitelského zahradničení, je čas, který má každý k dispozici, což potvrzují také autoři Wohleben & Wohleben (2018). Z vlastní zkušenosti mohu potvrdit, že čas je jedním z hlavních a velmi důležitých aspektů, který ovlivňuje množství vlastních výpěstků a jejich následného zpracování. Bohužel v dnešní uspěchané době není jednoduché vymezit si dostatek času pro to, abychom dosáhli velké míry samozásobitelství. Ale na druhou stranu je velmi důležité, což se myslím podařilo i v našem zahradničení, zvolit si i při menší časové dotaci vhodnou skladbu pěstovaných druhů. Naše rodina má velikou potřebu jablek a drobného ovoce, a právě pěstování jaderovin a drobného

ovoce sebou nenese tak velké nároky na čas, v případě nutné údržby stromů, přihnojení a poté sklizně. Tuto naši zkušenost potvrzuje i Hričovský (2012), když uvádí, že drobné ovoce je nejrozšířenější skupinou našich ovocných rostlin a jeho pěstování je oblíbené u zahrádkářů i ovocnářů – začátečníků. Také v případě zeleniny je důležité zvolení vhodné skladby, i když u většiny druhů zeleniny je v sezóně nutná každodenní minimální péče, jako je zalévání, hnojení, pletí, oštipování, odstraňování slimáků apod. Kvůli zmiňovanému časovému aspektu, kdy naše rodina musí skloubit svůj časový harmonogram také s prací, studiem a péčí o domácnost, bohužel ani zdaleka nevyužíváme potenciál, který nám naše zahrada nabízí.

Zahrádkaření není jen o pěstování. Ovlivňuje člověka v mnoha oblastech jeho života. Buduje vztah k půdě, vede k úctě a k porozumění pěstování vlastního jídla, vytváří nová přátelství, spojuje lidi, nabízí mnoho příležitostí ke společnému trávení času, rozšiřuje obzory, zvyšuje zručnost a vzbuzuje zájem o jídlo, kterým se člověk žíví. (Městské zahradničení 2015). I já sdílím tento názor, je pravdou, že zahradničení do značné míry ovlivňuje člověka samotného tak i jeho okolí, příkladem může být opět naše rodina. Zahradničení jsme se zprvu věnovali pouze s manželkou a postupem času se přidali i naše dvě děti, a do značné míry to ovlivnilo trávení našeho volného času a z našeho pohledu se jedná o pozitivní přínos, protože jako rodina spolu trávíme více času. Ovlivňuje to také naše sousedské vztahy, kdy si vyměňují navzájem zkušenosti a rady s pěstováním a popřípadě sadbu a následně i výpěstky. Tato vzájemná spolupráce rozhodně obohacuje naše vzájemné vztahy.

Zahrádkaření nepůsobí na zdraví jen pozitivně z důvodu kvality potravin. Jedná se i o určitý způsob pohybu, který snižuje riziko obezity, srdečních chorob či cukrovky (Bellows et al. 2004). Zahrádkaření má právě spoustu vedlejších benefitů a to právě zejména pohyb, který v dnešní době chybí právě spoustě mladých lidí a proto jsme rádi, že v naší rodině se podařilo zapojit všechny členy do prací souvisejících se zahradničením a pohyb venku v přírodě nám všem přináší značné zdravotní benefity.

V České republice jsou tradičně k samozásobitelství využívány především zahrady přilehlé k rodinným domům nebo malá políčka. Oproti tomu komunitní zahrady jsou jinou formou městského zahradničení, kdy lidé ze sousedství pečují o svěřený kus půdy společnými silami (Doernach 2011). Naše rodina také využívá pro pěstování vlastní přilehlé pozemky k našemu domu, na kterých máme fóliovník, několik záhonů a malých políček na kterých hospodaříme. V tomto stejném duchu hospodaří i většina našich sousedů.

Ne každý, kdo by rád pěstoval vlastní zeleninu a ovoce, má k dispozici dostatečně velkou plochu zahrady (Appel 2020). Z tohoto důvodu vznikají jak městské komunitní zahrady, tak nyní i komunitní zahrady na venkově. V našem kraji v současné době vzniká projekt, který má za cíl vytvoření komunitního sadu. Jedná se o spolek ZAzemí ve spolupráci s Nadací Pro půdu, jejímž posláním je přispívat k utváření odpovědného vztahu člověka k půdě. Cílem projektu je nahradit jeden hektar průmyslového sadu, vysokokmennými ovocnými stromy, které by měli růst minimálně 100 let a bude se o ně starat komunita deseti místních rodin a sad bude volně přístupný.

V otázce současného enormního plýtvání potravinami nám může být venkov zajímavou inspirací. Etnografie nám umožnila porozumět, proč lidé ve vesnici tak málo plýtvají potravinami. Běžně se zbytky potravin přenechávaly domácím zvířatům nebo vyhazovaly na kompost (Sosna 2020). Tento fakt jsem již uvedl výše na příkladu předchozích obyvatel naší obce a nyní můžu z vlastní zkušenosti potvrdit, že v naší rodině je výjimečné, abychom vyhazovali potraviny do popelnice. Veškerý odpad z ovoce a zeleniny je využíván v rámci kompostování a nákup ostatních potravin se snažíme pečlivě plánovat tak, aby nedocházelo ke zbytečnému plýtvání, a snažíme se k tomuto přístupu vést i naše děti.

Pravidelná konzumace ovoce a zeleniny je obecně považována za důležitou součást zdravé a vyvážené stravy. Podle doporučení Světové zdravotnické organizace (WHO) by dospělí jedinci měli kromě brambor a dalších škrobových hlíz zkonsumovat denně alespoň 400 g ovoce a zeleniny, tzn. 146 kg ovoce a zeleniny na osobu za rok.

7 Závěr

Na základě našeho pokusu bylo zjištěno, jaké množství ovoce a zeleniny bylo sklizeno na modelové zahradě v letech 2019, 2020 a 2021. Konkrétně v roce 2019 bylo sklizeno 209,07 kg ovoce a 111,47 kg zeleniny, v roce 2020 bylo sklizeno 252,56 kg ovoce a 84,96 kg zeleniny a v roce 2021 bylo sklizeno 215,45 kg ovoce a 65,19 kg zeleniny.

Ovoce bylo sklizeno průběžně v období od června do září. Ve všech letech tvořila největší podíl z celkového množství sklizeného ovoce jablka, která byla sklizena nejvíce v průběhu měsíce září. V roce 2021 se jejich poslední sklizeň uskutečnila v říjnu. Největší objem jablek byl konzumován v čerstvém stavu, zbylá část byla uskladněna. Vzhledem k jejich množství došlo i na jejich další zpracování hlavně formou zavařování, strouhání, sušení a dalšími způsoby. Část ovoce, hlavně toho malého, jako jsou jahody, angrešt a rybíz byla ve velké míře konzumována přímo, zbylá část byla zamražena a je využívána jako výborná součást koláčů.

Zelenina byla sklizena v období od května do listopadu, výjimkou byl rok 2021, kdy se začala sklízet až v období června. Mezi první sklizené druhy zeleniny každoročně patřily saláty ve fóliovníku následovány kedlubnami, naopak mezi poslední sklizené patřil miřík celer, který přišel na řadu až koncem listopadu. Největší podíl sklizené zeleniny připadal v letech 2020 a 2021 na měsíc srpen, v roce 2019 to bylo září. Tato odchylka byla způsobena velkou sklizní tykve velkoplodé. Převážná část vyprodukované zeleniny byla zkonsumována přímo, pouze dýně byla dále zpracována do kompotů. V malé míře došlo k uskladnění cuket pro pozdější použití.

Výsledky pokusu na modelové zahradě ukázaly, že samozásobitelská produkce ovoce a zeleniny nedokáže, ve formě, ve které jsme ji vzhledem k našim časovým možnostem provozovali, pokrýt celoroční spotřebu ovoce a zeleniny. Ze zpracování vlastních statistik lze vyčíst, jak moc se podíl samozásobitelství liší v jednotlivých měsících roku. Dále jsme si mohli všimnout, jak se v rámci let mírně mění začátek, kdy začínáme být zčásti soběstační. Soběstačnost by byla možná hlavně v rámci letních měsíců, pokud bychom byli ochotni se spokojit pouze s druhy, které lze v daném období pěstovat.

Pokud se podíváme postupně na jednotlivé roky, můžeme vyčíst tato data:

- **V roce 2019**, co se týče zeleniny, začaly být první výpěstky počínaje měsícem květen a největšího podílu samozásobitelství se dosáhlo v měsíci srpnu. Se sklizní jsme končili v listopadu. Z pohledu ovoce, posledním měsícem sklizně byl měsíc září, ve kterém se zároveň dosáhlo největšího objemu produkce ovoce v tomto roce.
- **V roce 2020** byl prvním měsícem sklizně ovoce měsíc červen a největšího podílu samozásobitelství se dosáhlo v měsíci září, posledním měsícem sklizně byl říjen. U zeleniny byl prvním měsícem sklizně měsíc květen a největší podíl samozásobitelství byl dosažen v měsíci srpnu, posledním měsícem sklizně byl říjen.

- **V roce 2021** byl prvním měsícem sklizně ovoce měsíc červen a největšího podílu samozásobitelství bylo dosaženo v měsíci říjnu, posledním měsícem sklizně byl říjen. U zeleniny byl prvním měsícem červen a největší podíl samozásobitelství byl dosažen v měsíci srpnu, posledním měsícem sklizně byl listopad.

Samozásobitelská produkce zeleniny a ovoce z domácí zahrady se podílí na spotřebě sledovaných potravin ve vybrané rodině následujícím způsobem. V jednotlivých letech byl zaznamenán podíl samozásobitelství tak, že v letech 2019 se jednalo o 70,15 %, v roce 2020 to bylo 72,87 % a v roce 2021 se jednalo o 70,36 % z celkového množství spotřebovaného ovoce. Co se týče zeleniny tak v roce 2019 se jednalo o 50,38 %, v roce 2020 o 42,68 % a v roce 2021 o 36,22 % podílu samozásobitelství v poměru k celkovému spotřebovanému množství zeleniny.

Podíl samozásobitelství u zeleniny se dle předpokladu v závislosti na snižování produkce v jednotlivých letech snižuje. U ovoce byly výkyvy menší, ale i zde je vidět, že v roce 2020 byla sklizeň ovoce nejvyšší, což se odrazilo v mírně zvýšeném procentu podílu samozásobitelství v tomto roce, bylo to způsobeno nepomrznutím jabloní v období květu a úrodou švestek.

- V roce 2019 bylo celkem vypěstováno 320,54 kg a nakoupeno 198,79 ovoce a zeleniny, což vedlo k celkovému podílu samozásobitelství 61,72 %.
- V roce 2020 bylo celkem vypěstováno 337,52 kg a nakoupeno 208,12 kg ovoce a zeleniny, což vedlo k podílu samozásobitelství 61,86 %.
- V roce 2021 bylo celkem vypěstováno 280,64 kg a nakoupeno celkem 205,59 kg ovoce a zeleniny, což vedlo ve sledovaném období k nejmenšímu podílu samozásobitelství ve výši pouze 57,72 %.

Pokus na naší modelové zahradě ukázal, že i na menší domácí zahradě je možné vypěstovat značné množství ovoce a zeleniny, které mohou obohatit rodinný jídelníček. Zároveň se ukázalo, jak je důležité hlavně s ohledem na časové možnosti rodiny správně vybrat pěstované druhy, i s ohledem na životní situaci, ve které se rodina právě nachází. Ze získaných dat za jednotlivé roky a následnou statistickou analýzou nebyla potvrzena hypotéza, že samozásobitelská produkce zeleniny a ovoce dokáže pokrýt spotřeby těchto potravin v modelové rodině. Naopak došlo k potvrzení hypotézy, že podíl samozásobitelství se výrazně liší v jednotlivých měsících.

Tato diplomová práce a celkově studium na této škole mě dovedlo k tomu, že i nadále jsem rozhodnut do značné míry pokračovat v nastoleném způsobu hospodaření. Do budoucna plánuji dále zvyšovat podíl samozásobitelství v naší rodině. Zejména se chci zaměřit na pěstování většího množství ovoce. V něm chci dosáhnout plné soběstačnosti. Již v letošním roce plánuji zasadit několik dalších ovocných stromů, zejména se bude jednat o švestky, třešně, ale také nové jabloně a stromky s drobným ovocem jako angrešty a rybízky.

8 Literatura

- Appel S. 2020. Zahrádka ve městě: zeleň v předzahrádkách, vnitroblocích, na balkonech a terasách. Euromedia Group, Praha.
- Armstrong D. 2000. A survey of community gardens in upstate New York: implications for health promotion and community development. *Health and place*. **6**: 319 – 327.
- Ayeop SMA, Zainol H, Hussain NHM. 2018. The Components of Social Dimension for Community Gardens in Housing Residential. *MAR*: 2398-4287.
- Bellows AC, Brown K, Smit J. 2004. Health benefits of urban agriculture. *Community Food Security Coalition's North American Initiative on Urban planning*. **109**:18-30.
- Brown KH, Jameton AL. 2000. Public health implications of urban agriculture. *Journal of public health policy*. **21**:20-39.
- Busche B. 2018. Pěstujeme rostliny na balících slámy: jednoduše, levně, bez velké námahy. Grada Publishing, Praha.
- Deppe C. 2017. Nezdolný zahradník: pěstování potravin a soběstačnost v nejistých časech: pět potravin nutných pro přežití a prosperitu: brambory, kukuřice, fazole, dýně a vejce. Dharma Gaia, Praha.
- Doernach R. 2011. Příručka pro život, aneb, Zachraň se, kdo můžeš: výživa, zvířata, soběstačnost, biohybadla. Paprsky, Ústí nad Labem
- De Sousa CA. 2004. The greening of brownfields in American cities. *Journal of Environmental Planning and Management*. **47**:579-600.
- Duží B, Smutná Z, Vávra J. 2020. Na stopě odolnosti českého stravování vůči krizím II. *Zahrádkář* **52**:56.
- Dowding C, Hafferty S. 2019. Zahradničení bez rytí, aneb, Jak jednoduše a v souladu s přírodou pěstovat, skladovat a využívat vlastní úrodu. Rybka Publishers, Praha.
- Dubová L, Macháč J. Komunitní zahrady: jsou pro společnost přínosem?. *Zahrádkář* **52**:57. 2020.
- Guitart D, Pickering C, Byrne J. 2012. Past results and future directions in urban community gardens research. *Urban Forestry & Urban Greening*. **11**:364-373
- Goulson D. 2020. Divočina v zahradě, neboli, Inspirace pro přírodní zahradničení. Kazda, Brno.
- Hamm MW, Bellows AC. 2003. Community food security and nutrition educators. *Nutr. Educ. Behav*. **35**: 37 - 43
- Hauserová E, Vlašínová H. 2014. Potravinová soběstačnost: jak se uživit bez dřiny. Permakultura (CS). Praha
- Hotzký J. 2018. Jsou rostliny k jídlu?: jak se zdravě stravovat a vyhnout se potížím nejen při rostlinné stravě. ARSCI, Praha.
- Hričovský I, Cagánová I, Horčín V, Šimala D. 2002. Drobné ovoce a méně známé druhy ovoce: Praktický rádce. Vydavatelstvo Příroda, Bratislava.

- Hričovský I, Řezníček V, Sus J. 2003. Jabloně a hrušně: Praktický rádce. Vydavatelstvo Příroda, Bratislava.
- Hübelová D, Odrážková Š. 2017. Spotřeba potravin domácností v regionech soudržnosti České republiky - demografické a a socioekonomické souvislosti. *Hygiena* **62**:4-11.
- Keyzlarová S. 2007. Zahrádkářské kolonie – brněnský fenomén a územní plánování. *Brněnská příroda a územní plán*. Brno. 21:22-23.
- Kortright R, Wakefield S. 2010. Edible backyards: A qualitative study of household food growing and its contributions to food security. *Agric. Hum.* **28**: 39 -53.
- Lee SJ, Moody-Ayers SY, Landefeld CS, Walter LC, Lindquist K, Segal MR, Covinsky KE. 2007. The Relationship Between Self-Rated Health and Mortality in Older Black and White Americans. *Journal of the American Geriatrics Society* **55**:1624-1629. Available at <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1532-5415.2007.01360.x> (accessed February 23, 2022).
- McClintock N. 2010. Why farm th city? Theorizing urban agriculture through a len sof metabolit rift. *Cambridge Journal of regions, economy and society.* **3**:191-207.
- Městské zahradničení: balkony, terasy, komunitní zahrady, samozásobitelství. 2015. Permakultura (CS), Brno.
- Peng RK, Incoll LD, Sutton SL, Wright C, Chadwick A. 1993. Diversity of Airborne Arthropods in a Silvoarable Agroforestry System. *Journal of Applied Ecology* **30**:551-562
- Pokorná R, Matoušková Lankašová L, Valčíková S, Blahušová A. 2019. Pěstujeme ve městě: zelené balkony, sousedské záhonky a komunitní zahrady. Smart Press, Praha.
- Russel J, Russel B. 2018. Praktická zeleninová zahrada: 30 jednoduchých projektů pro bohatou úrodu. Euromedia:192. Praha
- Slavin JL, Lloyd B. 2012. Health benefits of fruits and vegetables. *Advances in nutrition.* **3**:506-516.
- Sluková M. 2016. Výroba potravin a nutriční hodnota. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Praha.
- Smutná Z. 2019. Zahrady na venkově: Případová studie Kokořínsko. *Zahrádkář* **51**:56.
- Smutná Z, Duží B, Vávra J. 2020. Na stopě odolnosti českého stravování vůči krizím. *Zahrádkář* **52**:52.
- Sosna D. 2020. Pěstováním a chovem k menšímu plýtvání potravinami. *Zahrádkář* **52**:58.
- Součková I. 2012. Vývoj trhu jablek v České republice. *Zahradnictví* **10**:56-59.
- Spilková J. 2016. Alternativní potravinové sítě - česká cesta. Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, Praha.
- Sovová L. 2019. Samozásobitelství: nevyčísitelná radost. *Zahrádkář* **51**:61.

- Staatsen B, Vliet N, Kruize H, Hall L, Morris G, Bell R, Stegeman I. 2017. Exploring Triple-Win Solutions for Living, Moving and Consuming that Encourage Behavioural Change, Protect the Environment, Promote Health and Health Equity. Euro Health Net. Brussels.
- Stein S. 2014. Kuchyňská zahrádka: osazovací plány, promyšlená řešení. Grada, Praha.
- Svoboda M. 2014. Situace v ovocnářství není jednoduchá i přes jeho dlouholetou tradici. Vinař - sadař **6**:60-61.
- Štiková O. 2014. Vývoj spotřeby potravin v uplynulých 20 letech. Ústav zemědělské ekonomiky a informací. Praha
- Tobolka R. 2015. Subjektivní zdraví jako výzkumný artefakt. *Philosophica et historica*.**2**:75-85.
- Veen EJ, Bock BB, Van den Berg W, Visser AJ, Wiskerke JSC. 2016. Community gardening and social cohesion: different designs, different motivations. *Local Environ.* **21**(10).
- Wohlleben M, Wohlleben P. 2018. Jak se žije u Wohllebenů: samozásobitelství v praxi. Kazda, Brno.
- Windsperger U. 2021. Permakulturní zahrada: principy, plánování, zakládání, udržování. Fontána, Olomouc.
- Wu s, Wang R, Zhao Y, Ma X, Wu M, Yan X, He J. 2013. The relationship between self-rated health and objective health status: a population-based study. *BMC Public Health* **13**:320.

Elektronické zdroje

- Český hydrometeorologický ústav. 2022. Měsíční data počasí. Český hydrometeorologický ústav. Praha. Available at <http://portal.chmi.cz/historicka-data/pocasi/mesicni-data> (accessed February 15, 2022).
- Český zeměměřický a katastrální úřad. 2022. Geoportal ČÚZK. Geoprohlížeč. Český zeměměřický a katastrální úřad. Praha. Available at: <https://ags.cuzk.cz/geoprohlizec/> (accessed February 15, 2022)
- Kubíčková L. Podpora pro-environmentálních vzorců chování a incentivy pro behaviorální změnu v produkci potravinových odpadů a plýtvání (TL02000092). Ústav marketingu a obchodu. Mendelova univerzita v Brně. Brno. Available at: <https://is.mendelu.cz/vv/projekty.pl> (accessed December 18, 2021).
- Mapy.cz. 2022. Mapy.cz. Seznam.cz. Available at: <http://www.mapy.cz> (accessed February 2022).
- Ministerstvo životního prostředí. 2013. Půdní mapy- Liberecký kraj. Ministerstvo životního prostředí. Praha. Available at: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/pudni_mapy/\\$FILE/OOOPK-Liberecky_%20kraj-20131128.gif](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/pudni_mapy/$FILE/OOOPK-Liberecky_%20kraj-20131128.gif) (accessed February 15, 2022).

- Nováková J. 2020. Čerstvé a rozmanité plodiny z vlastní zahrady - jaké jsou možnosti samozásobování. Janinyzahrady.cz:1-12. Available at <https://janinyzahrady.cz/cerstve-a-rozmanite-plodiny-z-vlastni-zahrady-jake-jsou-moznosti-samozasobovani/> (accessed February 15, 2022).
- Pomerleau J. Lock K. Knai C. McKee M. 2005. Effectiveness of interventions and programmes promoting fruit and vegetable intake. World Health Organization. Available from: http://www.who.int/dietphysicalactivity/publication/f&v_promotion_effectiveness.pdf?ua=1 (accessed February 23, 2022).
- Štiková et al. 2009. Vliv socio-ekonomických faktorů na spotřebu potravin. Available from: http://www.uzei.cz/data/urs_01_cz_soubory/studie095pdf (accessed February 23, 2022).

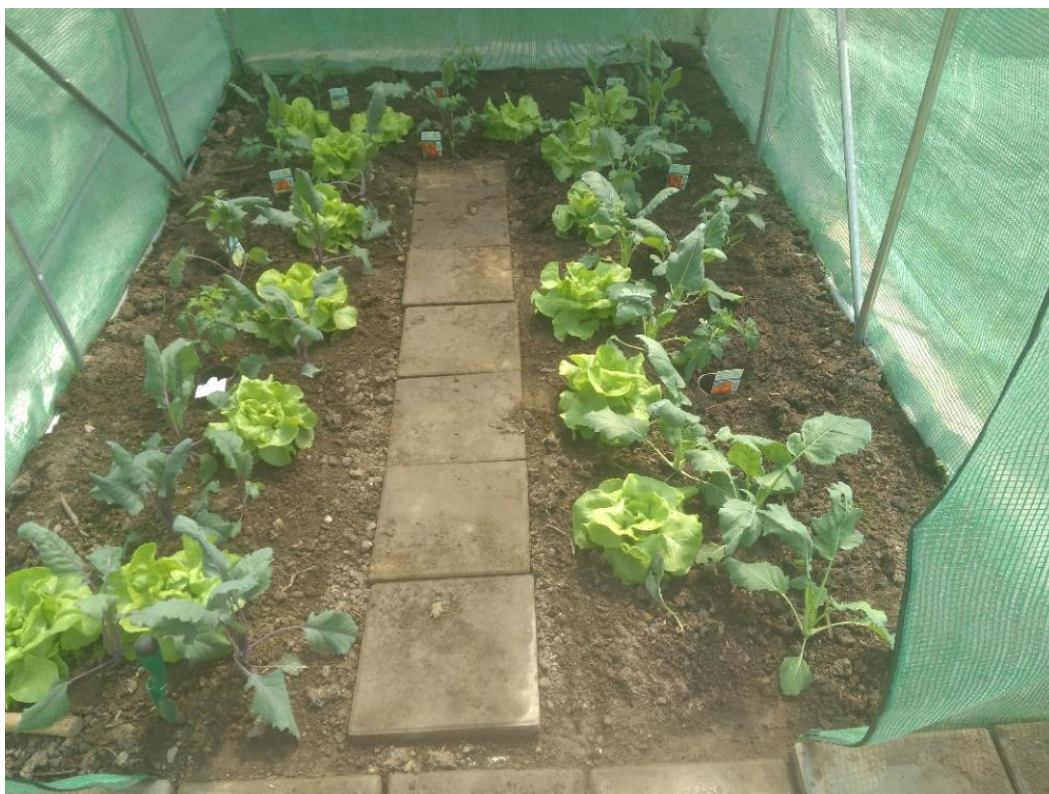
9 Samostatné přílohy



Obr. č. 1 zahrada s jabloněmi a zeleninové záhony (foto P. Machačka)



Obr. č. 2 jabloně (foto P. Machačka)



Obr. č. 3 zelenina ve fóliovníku (foto P. Machačka)



Obr. č. 4 Okurka setá – *Cucumis sativus* (foto P. Machačka)



Obr. č. 5 Část sklizených rybízů (foto P. Machačka)



Obr. č. 6 Část sklizených jablek a dýně (foto P. Machačka)