

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Katedra: Aplikovaných rostlinných biotechnologií
Studijní program: Zemědělské inženýrství
Studijní obor: Agroekologie

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vývoj sezónní nabídky ovoce a zeleniny v bio kvalitě

Vedoucí diplomové práce:
doc. Ing. Petr Konvalina, Ph.D.

Autor:
Bc. Petra Hauerová

2013

Zadání k diplomové práci

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci na téma „Vývoj sezónní nabídky ovoce a zeleniny v bio kvalitě“ jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích, 15. dubna 2013

.....

Bc. Petra Hauerová

Poděkování

Touto cestou bych chtěla poděkovat vedoucímu mé diplomové práce panu Ing. Petru Konvalinovi, Ph.D. za odborné vedení, podnětné připomínky a významnou pomoc při zpracování mé diplomové práce. Zároveň bych chtěla poděkovat členům mé rodiny za jejich podporu.

Vývoj sezónní nabídky ovoce a zeleniny v bio kvalitě

Abstrakt

Podíl ekologických sadů na celkové rozloze sadů je v Česku patrně nejvyšší z celé Evropské unie. V důsledku nesprávně nastaveného systému dotací se v nich ale neprodukuje skoro žádné ovoce. Nízká je i produkce české bio zeleniny, ačkoliv jsou u nás pro její produkci ucházející klimatické podmínky a má zde dlouholetou tradici. Cílem práce bylo vyhodnocení sezónní nabídky ovoce a zeleniny v bio kvalitě ve třech sledovaných měsících a porovnání cen ekologické a konvenční produkce v různých typech obchodů. Z výsledků je patrné, že nabídka ovoce a zeleniny v bio kvalitě je v super- a hypermarketech pro zákazníky nejpříznivější v měsíci květnu. Ceny ekologické a konvenční produkce jsou velmi rozdílné, a to i mezi jednotlivými zaznamenanými obchody. Celková nabídka ve všech sledovaných obchodech je vcelku příznivá a z mého pohledu pro zákazníky dostačující. Nejširší sortiment ovoce a zeleniny v bio kvalitě nabízejí internetové obchody. Naopak supermarket Lidl a Penny nemá ve své nabídce žádné ovoce a zeleninu v bio kvalitě.

Klíčová slova: bio ovoce a bio zelenina, sezónnost, nabídka, cenové relace.

Development of seasonal offer of organic fruit and vegetables

Abstract

Ratio of organic orchards to the total orchard area in the Czech Republic is probably the highest in the European Union. Anyway, as a result of wrongly set system of grants there is grown hardly any fruit. Despite passable climatic conditions for organic vegetable production together with its long-term growing tradition in the Czech Republic the current production is low. The aim of this thesis is assessment of seasonal offer of organic fruit and vegetables for three observed months and comparison of prices in organic and conventional production of various sorts of grocery stores. Out of the results it is obvious that in supermarkets and hypermarkets offer of organic fruit and vegetables is the most favourable to customers in May. Prices of organic and conventional production differ a lot, even among the particular grocery stores. The total offer in all the observed grocery stores is relatively favourable and from my point of view sufficient for customers' needs. However online shopping offers the widest choice of organic fruit and vegetables. On the contrary supermarkets Lidl and Penny do not offer any organic fruit or vegetables.

Key words: organic fruit and vegetables, seasonal nature, offer, price relations.

OBSAH

1. Úvod.....	10
2. Literární přehled.....	12
2.1. Ekologické zemědělství.....	12
2.2. Zásady pěstování zeleniny v ekologickém zemědělství.....	13
2.2.1 Ekologické zelinářství.....	13
2.2.2 Osevní postup.....	15
2.2.3 Klima, stanoviště a půda.....	15
2.2.4 Pěstování zeleniny.....	16
2.2.5 Výživa a hnojení.....	17
2.2.6 Regulace plevelů.....	17
2.2.7 Ochrana rostlin.....	18
2.2.8 Osivo a sadba.....	18
2.2.9 Sklizeň a skladování.....	19
2.2.10 Úprava a odbytové možnosti.....	20
2.3. Zásady pěstování ovoce v ekologickém zemědělství.....	21
2.3.1 Ekologické ovocnářství.....	21
2.3.2 Zakládání sadů.....	22
2.3.3 Ekologické faktory.....	22
2.3.4 Volba odrůd.....	23
2.3.5 Výživa a hnojení.....	23
2.3.6 Ochrana proti chorobám a škůdcům.....	24
2.3.7 Sklizeň a skladování.....	24
2.3.8 Odbytové možnosti.....	25
2.4. Trh s bio ovocem a bio zeleninou v České republice.....	25
2.4.1 Státní podpora.....	28
2.5. Trh s bio ovocem a bio zeleninou ve světě.....	29
2.6. Sezónnost produkce bio ovoce a zeleniny.....	31
2.7. Rozdíly v kvalitě mezi ovocem a zeleninou z konvenčního a ekologického pěstování.....	35
2.7.1 Význam zeleniny pro lidské zdraví.....	35

2.7.2 Význam ovoce pro lidské zdraví.....	35
2.7.3 Rozdíly v kvalitě produkce.....	36
3. Cíl práce.....	39
3.1. Cíl diplomové práce.....	39
4. Materiál a metody.....	40
4.1. Analýza nabídky ovoce a zeleniny v bio kvalitě v různých typech obchodů.....	40
4.2. Vyhodnocení sezónní nabídky ovoce a zeleniny v bio kvalitě ve třech sledovaných měsících.....	41
4.3. Zhodnocení cenových rozdílů mezi ekologickými a konvenčními produkty.....	41
5. Výsledky a diskuze.....	42
5.1. Vyhodnocení vývoje nabídky a ceny bio i konvenčního ovoce a zeleniny za měsíc květen, říjen a leden v hypermarketu Globus.....	42
5.2. Vyhodnocení vývoje nabídky a ceny bio i konvenčního ovoce a zeleniny za měsíc květen, říjen a leden v supermarketu Terno.....	43
5.3. Vyhodnocení vývoje nabídky a ceny bio i konvenčního ovoce a zeleniny za měsíc květen, říjen a leden v hypermarketu Tesco.....	45
5.4. Vyhodnocení vývoje nabídky a ceny bio i konvenčního ovoce a zeleniny za měsíc květen, říjen a leden v hypermarketu Albert.....	46
5.5. Vyhodnocení vývoje nabídky a ceny bio i konvenčního ovoce a zeleniny za měsíc květen, říjen a leden v hypermarketu Interspar.....	47
5.6. Vyhodnocení vývoje nabídky a ceny bio i konvenčního ovoce a zeleniny za měsíc květen, říjen a leden v hypermarketu Kaufland.....	49
5.7. Vyhodnocení vývoje nabídky a ceny bio i konvenčního ovoce a zeleniny za měsíc květen, říjen a leden v supermarketu Billa.....	50
5.8. Vyhodnocení nabídky a ceny bio ovoce a bio zeleniny ve vybraném internetovém obchodě.....	52
5.9. Vyhodnocení nabídky a ceny bio ovoce a bio zeleniny ve vybraném internetovém obchodě.....	54
5.10. Vyhodnocení nabídky a ceny bio ovoce a bio zeleniny, produktů od farmářů a bio nápojů ve vybraném specializovaném obchodě s biopotravinami.....	55
5.11. Vyhodnocení nabídky a ceny bio ovoce a bio zeleniny ve vybraném specializovaném obchodě s biopotravinami.....	57
5.12. Vyhodnocení nabídky bio ovoce a konvenčního ovoce za tři sledovaná období bez ohledu na obchod (super- nebo hypermarket).....	58

5.13. Vyhodnocení nabídky bio zeleniny a konvenční zeleniny za tři sledovaná období bez ohledu na obchod (super- nebo hypermarket).....	59
5.14. Grafy.....	61
5.14.1 Grafové znázornění rozdílnosti cen ekologické a konvenční produkce a rozdílnosti cen mezi obchody u vybraných produktů.....	61
5.14.2 Nákup.....	68
6. Závěr.....	70
7. Seznam použité literatury.....	71

1. Úvod

Ekologické zemědělství je moderní formou obhospodařování půdy bez používání umělých hnojiv, chemických přípravků, postřiků, hormonů a umělých látek. Jeho prioritou je kvalita, nikoli kvantita produkce. Je založené na zásadách etického přístupu vůči chovaným zvířatům, ochrany životního prostředí, zachování biodiverzity (rozmanitosti rostlinných a živočišných druhů), šetření neobnovitelných zdrojů, ochraně zdraví populace, ale i udržení zaměstnanosti v zemědělství a na venkově. Základem ekologického hospodaření je zdravá půda. Udržení a zlepšování úrodnosti půdy se provádí organickým hnojením, zeleným hnojením, pestrými osevními postupy a šetrným zpracováním půdy. Díky střídání plodin a mnohotvárné kulturní krajině v jeho okolí se vytváří biologická rovnováha, která posiluje schopnost rostlin se bránit proti chorobám a škůdcům. Regulace plevelů se v rámci ekologického zemědělství provádí s využitím moderní techniky přizpůsobené přírodě. Ekologičtí zemědělci nepoužívají průmyslová hnojiva, syntetické pesticidy, herbicidy, růstové regulátory a geneticky modifikované organismy.

Ekologické zelinářství je v naší republice ojedinělým a velmi řídkým způsobem podnikání. Přesto, že poptávka po takto vypěstované zelenině existuje především v pražské aglomeraci, pěstitelé v něm (přes ekonomický propad v konvenčním způsobu pěstování), alternativu pravděpodobně nevidí. Nicméně se nám díky Svazu ekologických zemědělců ČR PRO-BIO podařilo v Čechách pěstitele objevit.

Ekologické zemědělství, potažmo ovocnářství má řadu pozitiv: příznivější vliv na životní prostředí, zvyšování biodiverzity, zdraví obsluhy a konzumentů- z toho důvodu je a určitým způsobem v budoucnu bude podporováno. Navíc je zde rostoucí zájem konzumentů o biopotraviny. U ovoce, podobně jako u zeleniny, se významná část konzumuje přímo, bez úpravy či zpracování, a z toho důvodu lze předpokládat vyšší zájem o tyto produkty. Dále jsou tu dostupné nové pěstební technologie. To vše přispěje k tomu, že produkce ekologicky pěstovaného ovoce poroste. Tedy že nebudeme na evropské špičce pouze v rozsahu ploch ekologických sadů, ale že se na vysokou úroveň dostane i produkce bio ovoce. Reálně lze předpokládat, že se plochy intenzivně obhospodařovaných ekologických sadů v

budoucnu usadí na podobné úrovni, jaká je u západoevropských susedů, tedy někde okolo 8-10 % ploch. Co se týče ekonomiky ekologického pěstování ovoce, můžeme vycházet ze zkušeností západoevropských pěstitelů. Obecně platí, že výnosy jsou v ekoprodukcí nižší ve srovnání s konvenční nebo integrovanou produkcí. Naopak realizační ceny jsou vyšší a pohybují se obvykle na jeden a půl až dvojnásobku běžných cen. To umožňuje dobrou ziskovost ekologických pěstitelů ovoce.

2. Literární přehled

2.1. Ekologické zemědělství

Ekologické zemědělství má poměrně dlouhou tradici a historii. Již na počátku minulého století považovali někteří významní evropští myslitelé, jako například Rudolf Steiner, používání chemie a umělých hnojiv za nepřirozené a poškozující přírodu. Vzniklo tak hnutí ekologických zemědělců, které se postupně rozšiřovalo po celém světě. Ekologické zemědělství má různé směry, například nejstarší biodynamické zemědělství, nebo organické, či biologické zemědělství, ale v postatě všichni ekologičtí zemědělci používají tyto základní postupy a zásady:

- hospodařit v souladu s přírodou
- problémům se škůdci a chorobami předcházet a nesnažit se stále s přírodou „bojovat“
- nepoužívat umělé chemické prostředky, které poškozují prostředí a přináší velké riziko poškození zdraví lidí
- chovat všechna domácí zvířata důstojným způsobem, respektovat jejich přirozené požadavky a chování
- minimalizovat negativní vlivy zemědělství na kvótní prostředí

Díky těmto zásadám se vlastně ekologičtí zemědělci dobrovolně stávají těmi, kteří nepoškozují zdroje podzemní a povrchové vody, udržují krajinu a snaží se, aby v krajině bylo dostatek úkrytů pro různé volně žijící organizmy, chrání a oceňují důležitost starých krajových odrůd kulturních rostlin a plemen domácích zvířat. Ekologičtí zemědělci neznečišťují prostředí, protože agrochemikálie nepoužívají, nevyrábí nadprodukcí, protože výnosy plodin a užitkovost zvířat jsou nižší, vytváří pracovní příležitosti, protože ekologické hospodaření je pracnější (přispívají k vyšší přidané hodnotě produkované na venkově a tím nepřímo k udržení osídlení venkova). To ovšem není zadarmo - ceny biopotravin jsou vyšší (Lotter, 2003). Dále uvádí (Anonym 2012 a), že Ministerstvo zemědělství je garantem dodržování pravidel pro ekologické zemědělství, a to jak národní, tak evropské legislativy. Ministerstvo zemědělství dále administruje státní podporu pro ekologické zemědělce v rámci národních dotací a Programu rozvoje venkova a má v gesci realizaci strategických dokumentů rozvoje ekologického zemědělství. Formou finančních

podpor se aktivně se podílí na podpoře marketingu, osvěty a vzdělávání. Zde Lampkin (1999) říká, že ekologické zemědělství výrazně zlepšuje životní prostředí, a proto by se do budoucna mělo rozvíjet.

2.2. Zásady pěstování zeleniny v ekologickém zemědělství

2.2.1 Ekologické zelinářství

Ekologické pěstování zeleniny má v západní Evropě dlouholetou tradici. Některá biodynamická zahradnictví vznikla už v 50. letech 20. století a úspěšně fungují dodnes. V 90. letech minulého století vzniklo v České republice několik ekologických zahradnických podniků, celkově však nebyla poptávka spotřebitelů po bio zelenině uspokojivá. Až po roce 2000 začalo stále více prodejen zdravé výživy a biopotravin do svého sortimentu zařazovat bio zeleninu a vzniklo i několik internetových obchodů. Ekologické pěstování zeleniny se v ČR řídí platnou legislativou, zákonem č. 30/2006 Sb. o ekologickém zemědělství a vyhláškou Ministerstva zemědělství ČR č. 16/2006 Sb. a dále Nařízením Rady (EHS) č. 2092/91 o ekologickém zemědělství. Od konvenčního se liší zejména nepoužíváním syntetických hnojiv a prostředků ochrany rostlin. Legislativa dále omezuje používání konvenčních organických hnojiv, klade požadavky na původ osiva a sadby a vyžaduje příslušnou registraci, evidenci, kontrolu a certifikaci. Pěstitel, který splní požadavky výše uvedeného zákona, je oprávněn označovat své výpěstky jako "bioprodukty" a používat ochrannou značku BIO (Šarapatka, Urban, 2006). Dále Hradil (2004) říká, že produkce bio zeleniny je zajímavou alternativou ekologické zemědělské produkce pro menší zemědělské farmy. Zájem o ekologickou produkci celosvětově stoupá a tento trend se v posledních letech výrazně projevuje i v ČR. Spotřebitelé stále více vyhledávají zahraniční certifikované biopotraviny, které nejsou na našem trhu k dispozici z produkce našich zemědělců. Obchodní řetězce na tuto poptávku reagují dovozy zahraničních biopotravin. Dovozy biopotravin se ale potírá jeden z nedůležitějších principů ekologického zemědělství, kterým je podpora lokálního hospodaření. V níže uvedené tabulce je uveden sortiment pěstované zeleniny v ČR:

Zelenina	2006		2007	
	<i>ha</i>	<i>produkce</i>	<i>ha</i>	<i>produkce</i>
Mrkev	6,31	145,2	34,10	1318,39
Petržel	0,91	38,2	1,32	21,17
Cibule	16,12	382,33	3,31	54,38
Česnek	0,92	1,65	2,04	5,74
Kapusta	0,26	1,51	0,54	4,54
Kapusta růžičková	0,17	0,54	0,23	0,74
Rajčata	0,21	1,35	0,41	11,90
Okurky salátové	0,76	2,49	0,56	1,56
Paprika	0,23	0,7	0,35	1,8
Pór	0,48	2,35	0,32	2,65
Zelí	1,34	4,52	0,82	10,4

Z marketingové studie Potenciál BIO potravin na českém trhu, Synergy Marketing a GfK Praha, kterou zadalo Ministerstvo zemědělství ČR v roce 2006, vyplynulo, že poptávka po bio zelenině a bio ovoci je vysoká – zhruba 26%.

Z výše uvedeného vyplývá, že produkce bio zeleniny je zajímavým odvětvím ekologického zemědělství v ČR, které při nabídce kvalitního produktu má již v současné době dostatečně velkou skupinu zákazníků, kteří se poptávají po bio zelenině.

2.2.2 Osevní postup

Osevní postup je jedním ze základních kamenů úspěchu při ekologickém pěstování zeleniny. Mezi nejčastější chyby patří příliš úzký osevní postup stejných nebo podobných zeleninových druhů, který podporuje šíření chorob a škůdců (nádorovitost košťálovin, háďátka, bzunka zelná, některé houbovitě choroby). Také ve sklenících je osevní postup příliš jednostranný, čímž dochází k zamoření půdy chorobami (*Sclerotinia* nebo *Fusarium*) a vznikají velké škody. Většina plodin by po sobě neměla být pěstována čtyři nebo pět let. Pozitivní roli sehrává osevní postup při regulaci plevelů. Také brambory jsou známy jako kultura zmírňující výskyt plevelu (Konvalina a kol., 2007). Dále uvádí Peleška (1995), že podle náročnosti jednotlivých plodin mluvíme o plodinách I.-III. tratě. První trať se míní pozemek v prvním roce po podzimním nebo předjarním zarytí chlévské mrvy nebo vysoké dávky kvalitního kompostu. Má vysoký obsah dusíku i ostatních živin a nejvyšší aktivitu mikroorganismů v půdě. Řadíme sem všechny košťáloviny, brambory, rajčata, papriky atd. Druhá trať má již rozložené organické látky. Řadíme sem listovou a kořenovou zeleninu. A třetí trať má již nízký obsah živin, především dusíku, je využitelná jen pro některé zeleniny. Je nutno ji vyhnojit kompostem a převést ji zpět na první trať. Do třetí trati se hodí pouze luskoviny a salát. Správné střídání zeleniny musíme zajistit, ať již pěstujeme zeleninu v rádcích, na záhonech nebo na celém poli.

2.2.3 Klima, stanoviště a půda

Zeleninu lze úspěšně pěstovat především v nižších, teplejších polohách. Ve vyšších polohách je kratší vegetační období, což podstatně snižuje výběr vhodných odrůd. Polohy s častým výskytem nočních mrazíků na jaře nebo na podzim značně omezují možnosti zelinaření. Vegetační období lze prodloužit použitím skleníků, fóliovníků nebo zakrýváním netkanou textilií. Pro pěstování listové a plodové zeleniny je nezbytná zvlaha. Důležitým předpokladem pro pěstování zeleniny je úrodná, strukturní půda. Hlinitá, středně těžká půda vyhovuje širokému spektru zeleniny, půdy lehké nebo naopak těžké výběr omezují. Lehčí půda je obecně vhodná pro kořenovou zeleninu, těžší pak pro košťálovinu (Coleman, 1995). Dále uvádí Dolejší (1989), že zelenina vyžaduje mnoho péče a její pěstování je časově velmi

náročné. Optimální teplotní hranice u zeleniny je od 15 do 20 stupňů. Dalším důležitým činitelem je světlo. Zastíněné prostředí je pro pěstovanou zeleninu nevhodné. Zelenině nejlépe vyhovují slunné a rovinné pozemky. U svažitéch pozemků je vhodné pěstovat zeleninu na úpatích. Nejdůležitějším zdrojem vláhy jsou srážky. Na nedostatek vody jsou citlivější mělce kořenící zeleniny (okurky, salát, ředkvičky). Rostliny kořenící hlouběji, jako je mrkev, petržel nebo černý kořen, lépe odolávají přechodnému nedostatku vláhy.

2.2.4 Pěstování zeleniny

a) pěstování v záhonech: v záhonech se pěstují plodiny, které mají stejné nároky na výživu a vláhu a mají stejně dlouhou vegetační dobu. Tento systém umožňuje lépe organizovat střídání plodin, zařazovat meziplodiny a lépe využívat plochu k produkci zeleniny. Je vhodnější pro větší zelinářské farmy, protože umožňuje lépe využívat větší mechanizaci.

b) pěstování v řádcích: zelenina se pěstuje podle jednotlivých druhů v řádcích s meziřádkovou vzdáleností, která vyhovuje pěstované zelenině a umožňuje plečkování (0,4-0,5m). Tento způsob pěstování je vhodný pro menší farmy, které využívají ke zpracování půdy malou mechanizaci.

c) pěstování smíšených kultur: při pěstování smíšených kultur se využívá vzájemného pozitivního vlivu různých druhů zeleniny. Pěstování smíšených kultur pomáhá i lépe využít ploch při vhodné kombinaci zelenin s různě dlouhou vegetační dobou.

Při zahradní produkci je důležité předcházet půdní únavě. V praxi se osvědčuje část půdy (třetinu až polovinu) vyčlenit z roční produkce zeleniny a na této výměře pěstovat jiné plodiny nebo jen plodiny na zelené hnojení podle toho, jaké množství organických hnojiv má farma k dispozici. Polní produkce je především zaměřena na druhy zeleniny, které lze skladovat (kořenová a cibulová zelenina) nebo jsou určeny ke zpracování. V rámci osevního postupu farmy se může půdní blok, na kterém se zelenina pěstuje, měnit dle potřeby a zajišťuje tak vhodnou plodinu pro ostatní pěstované plodiny na farmě (Hradil a kol., 2000).

2.2.5 Výživa a hnojení

Zeleninové kultury mají vyšší potřebu živin, kterou často nelze krýt z vlastních zdrojů. V systému ekologického zemědělství je třeba nezbytný koloběh živin v půdě zajistit především organickými hnojivy (statková hnojiva, komposty, zelené hnojení) nebo povolenými minerálními hnojivy. Pro hnojení ve sklenicích má velký význam stanovení obsahu solí v půdě. Zatímco organická obchodní hnojiva jsou řazena mezi hnojiva chudá na sůl, jsou hnůj a kompost z hnoje na sůl bohaté, a proto se musí používat velmi obezřetně. Hnojení porostu organickým hnojivem má urychlit růst, stabilizovat výnosy a zlepšit kvalitu rostlinné produkce. Sláma a všechny typy rostlinných zbytků velmi kladně ovlivňují strukturu půdy i obsah organických látek v ní. Kompost zvyšuje především biologickou aktivitu půdy a zelené hnojení má obdobný efekt jako sláma, ale obsahuje větší množství vody. Všechny druhy zeleného hnojení jsou velmi účinnými prostředky v boji s hád'átkem, plevely či erozí (Konvalina a kol., 2007). Dále zde Kalina (2001) uvádí, že po zelenině organicky hnojené následují druhy nenáročné na organické hnojení. U víceletých druhů zeleniny (reveň, chřest) zapravíme před výsadbou vysokou dávku organického hnojiva do vrchní vrstvy půdy. Během využívání této zeleniny používáme organická hnojiva každé dva roky. Dle Troníčkové (1986) je košťálová zelenina náročná na hnojení, protože odčerpává z půdy značné množství živin. Kořenová zelenina nesnáší čerstvé hnojení chlévskou mrvou. Listová i plodová zelenina snáší i přímé organické hnojení. Čerstvé organické hnojení u cibulové zeleniny vede k horší skladovatelnosti.

2.2.6 Regulace plevelů

Regulace plevelů spočívá v preventivních a přímých opatřeních. Z preventivních lze vyjmenovat využití osevního postupu a volbu vhodných druhů a odrůd. Přímé zásahy přicházejí v úvahu za pomoci mechanické práce (plečkování), mechanicko-fyzikální (kartáčové plečky) a termické regulace (plamenové plečky) (Konvalina a kol., 2007). Dále Hradil (2004) uvádí, že použití herbicidů není v ekologickém pěstování možné. Cílem regulace plevelů není získat zcela bezplevelný porost zeleniny, ale omezit výskyt doprovodné flóry tak, aby negativně neovlivňovala růst a vývoj kulturních rostlin.

2.2.7 Ochrana rostlin

V ekologickém zelinářství jsou velmi omezené možnosti přímé ochrany rostlin. Důležitá jsou proto všechna preventivní opatření. V oblasti prevence proti škůdcům je na prvním místě péče o agroekosystém- čím je rozmanitější, tím je vyváženější, dále správná kultivace, přiměřená a rovnoměrná zálaha a podle možnosti volba odolných odrůd. Mezi nepřímá opatření patří použití speciálních sítí a netkaných textilií. V oblasti přímé ochrany nepovoluje legislativa v EZ použití syntetických pesticidů a uvádí seznam povolených látek, mikroorganismů a dalších prostředků na ochranu rostlin (Nařízení Rady č. 2092/91, příloha 2, část B)- přípravky Biolit, Novodor, Biool. Výskyt houbových chorob závisí především na klimatických podmínkách a odolnosti či náchylnosti odrůd. Protože v EZ není povoleno použití syntetických fungicidů, je důležitá především prevence- osevňovací postup, úrodnost půdy, statková hnojiva a zelené hnojení. Přímou ochranou je použití přípravků Polyversum a Supresivit. Dále je povoleno použít přípravky na bázi mědi a síry- Kuprikol proti plísni bramborové (Kazda a kol., 2003). Dále Hradil a kol. (2000) říká, že všechna uvedená bioagens snášejí jen několikadenní transport a jejich dlouhodobé skladování je prakticky nemožné. Bez přítomnosti svého hostitele nejsou schopna déle přežít. Z těchto důvodů je třeba parazity a predátory objednávat až v době výskytu škůdce. Bioagens lze zpravidla skladovat při teplotě 6-10 stupňů po dobu sedmi dnů.

2.2.8 Osivo a sadba

V ekologickém zemědělství lze použít pouze rozmnožovací materiál pocházející z rostlin, které byly pěstovány v souladu se zákonem č. 30/2006 Sb. a Nařízením Rady (EHS) č. 2092/91 "nejméně jednu generaci nebo pokud jde o trvalé kultury, dvě generační období". Sazenice zeleniny musí vždy pocházet z ekologického zemědělství nebo přechodného období toho kterého podniku. Neekologické osivo lze použít jen v případě, není-li ekologické osivo dostupné. Registr osiv vede Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský (ÚKZÚZ) (Šarapatka, Urban, 2006). Dále Konvalina a kol. (2007) uvádí, že osivo z ekologického množení a šlechtění je k dispozici zatím pouze u malého počtu zeleninových druhů v omezených množstvích. Spektrum běžných konvenčních odrůd

řady zeleninových druhů je velmi široké až nepřehledné. V praxi se ukázalo, že odrůdy popisované všeobecně jako rozšířené prokazují také v ekologickém zemědělství dobré výsledky. Dle Samsonové (2012) mohutnému zvyšování ekologicky obhospodařovaných ploch neodpovídá produkce a nabídka rozmnožovacího materiálu ekologického původu. Nabídka osiv je ve srovnání se západoevropskými zeměmi velmi chudá jak po stránce druhové a odrůdové skladby, tak z hlediska množství. V ČR se na produkci bioosiv specializuje pouze jedna firma: PRO-BIO. Produkce osiva zeleniny je v ČR výrazně limitována přírodně klimatickými podmínkami, a to především kratší vegetační dobou a mrazy v zimním období u dvouletých kultur. V České republice lze úspěšně vyrábět osivo salátu, hrachu, cuket, patizonů, okurek a rajčat, mrkve, petržele a košťálovin.

2.2.9 Sklizeň a skladování

Zelenina se sklízí podle způsobu odbytu buď průběžně během sezóny k prodeji, nebo jednorázově na uskladnění. Pokud má být zelenina prodávána na tržnici nebo pravidelně několikrát týdně dodávána odběratelům, je nutno počítat s tím, že bude nezbytné sklízet za každého počasí. Důležitou roli hraje denní doba. Např. salát sklizený brzy ráno vydrží dlouho čerstvý, sklizeň v poledních hodinách, kdy jsou rostliny povadlé, je nevhodná.

Uskladnění při pěstování zeleniny v menším rozsahu ji lze skladovat ve sklepě (musí být dostatečně chladný a vlhký) nebo v jiných vhodných prostorách, popřípadě i v kretech- to je ale velmi pracné a může dojít ke značným ztrátám kvůli hnilobným procesům. Zeleninu skladujeme při teplotě do 5 stupňů a relativní vlhkosti vzduchu 90-95 %. Při pěstování větších množství zeleniny je vhodné vyčlenit ke skladování zvláštní místnost, kterou tepelně izolujeme a vybavíme chladícím agregátem (Bartoš a kol., 2000). Dále Peleška (1995) uvádí, že naší snahou by měla být sklizeň zeleniny po celý rok. Ranou a letní zeleninu všeho druhu sklízíme postupně. Nenecháváme ji přezrát ani přerůst. Hlavním obdobím sklizně je konec léta a začátek podzimu. Zelenina nesmí namrznout ani být mokrá, tím se její skladovatelnost zkracuje a často zahnívá. Neskladovatelné jsou například kopr, libeček, celerová a petrželová nať- všechny se suší. V čerstvém stavu se konzumují

špenáty, saláty a ředkvičky. Dlouhodobé uložení v čerstvém stavu se týká mrkve, celeru, cibule, česneku, kapusty, zelí a brokolice.

2.2.10 Úprava a odbytové možnosti

Tržní úprava= jak čerstvě sklizenou, tak i uskladněnou zeleninu je většinou třeba před prodejem upravit. Cílem tržní úpravy je dosáhnout bezvadného vzhledu zeleniny. Spočívá v očištění od zbytků zeminy, odstranění špinavých, poškozených, nevzhledných částí, kořínků atd. a případně v zarovnání řezných ran a oprání (listová a kořenová zelenina). Praní zeleniny lze provádět jednoduchými pomůckami (hadicí, ve vaně nebo neckách), při větších objemech prodávané zeleniny je možné vybavit se speciálním zařízením: bubnovou pračkou na kořenovou zeleninu a brambory, kartáčovou pračkou na ředkev a celer, tryskovou pračkou na zeleninu s natí. U odtokové vody, která obsahuje velké množství zeminy, pamatujeme na zachycování kalu (Maleš, 1994). Dále Dvorský, Rozsypal (2000) říkají, že tak jako ve všech odvětvích by se měl i zelinář zajímat o to, co zákazník vyžaduje. Je důležité se zákazníky komunikovat a ptát se svých stálých zákazníků, co v nabídce schází a na tyto informace náležitě reagovat. Prodej zeleniny lze uskutečňovat buď přímo (farmář prodává přímo zákazníkovi) nebo nepřímo (farmář prodá obchodníkovi a ten zeleninu dodává do dalších prodejen), kdy farmář již neovlivní způsob prodeje zeleniny.

Přímý prodej=

Prodej z farmy - zajímavá forma prodeje pro menší farmy, které mají zákazníky z blízkého okolí farmy. Zákazníci si dojíždějí na farmu, kde mají přichystanou zeleninu podle své objednávky nebo si nakoupí dle aktuální nabídky. Pro jistotu odbytu může zemědělec oslovit okolní školní jídelny a nabídnout jim svoji produkci. V současné době je realizován projekt bio do škol.

Zásilkový prodej - vhodná forma prodeje pro farmu, která tímto může doručit svoji bio zeleninu po celé republice. Vyžaduje dobrou komunikaci se zákazníky a dobrou organizaci práce. Zásilkový prodej je vhodnou formou prodeje pro menší farmy, které tímto mohou vyřešit problém méně vhodného umístění farmy (vzdálenost od většího města, špatná přístupnost na farmu apod.).

Prodej v bedýnkách - je vhodná forma prodeje pro větší farmy, které jsou v blízkosti svých zákazníků. Zákazník si přes internet objedná z nabídky, jakou zeleninu chce dovézt v bedýnce a zemědělec zajistí rozvoz své zeleniny ke konečnému spotřebiteli.

Prodej na tržnicích (nebo ve vlastním obchodě) - využití prodeje produkce na tržnicích ve větších městech. Výhodou tohoto prodeje je přímá komunikace se zákazníky, kteří se mohou doptávat na principy ekologického zemědělství i na využití nabízených netradičních zelenin ve výživě.

Nepřímý prodej=

Prodej obchodníkům, kteří zboží dále distribuují. Nepřímý prodej je vhodný pro větší nebo úzce specializované producenty. Nevýhodou je delší cesta zeleniny k zákazníkovi a skutečnost, že zemědělec neovlivní způsob prodeje konečnému zákazníkovi. U této formy prodeje může dojít ke znehodnocení zeleniny nesprávným uskladněním, dlouhým převozem nebo i nekvalifikovaným personálem.

2.3. Zásady pěstování ovoce v ekologickém zemědělství

2.3.1 Ekologické ovocnářství

Většina ovocných druhů, které se pěstují na území České republiky, je dobře přizpůsobena našim klimatickým podmínkám a vyskytuje se i v planých formách ve volné přírodě. Samozásobitelské i tržní pěstování ovoce mírného pásma má u nás staletou tradici. Intenzifikace pěstování však vedla v posledních desetiletích k soustředování výsadby do velkých celků. Uměle vytvořené a udržované monokultury jsou ve své podstatě v rozporu s principy fungování ekosystémů. V polních kulturách částečně řeší tento rozpor střídání plodin v osevních postupech. Ovocné dřeviny setrvávají na stanovišti mnoho let (Blažek a kol., 2001). Další údaje přináší Bagar (2011), který říká, že v současné době (stav k 31. 12. 2010) je v režimu ekologického hospodaření v ČR 5128 ha ovocných sadů. Meziroční nárůst představuje 39%. Z toho je asi 2000 ha sadů certifikovaných a asi 3200 ha v přechodném období. Celkem to reprezentuje 523 podniků jak fyzických, tak právnických osob. Průměrná výměra ekologicky obhospodařovaných sadů v jednom podniku je 9,8 ha. O produkci máme údaje z roku 2009. Průměrný výnos například jablek byl 3,49 t/ha, hrušek 3,93,

meruňek 0,79 t/ha. Co se týče tržních ukazatelů, k dispozici jsou v této chvíli pouze údaje zahrnující pěstební sezónu 2008. V té době byla plocha ekologicky obhospodařovaných sadů 3105 ha. U jablek bylo k prodeji určeno 73%, ostatní byly využity pro jiné účely (vlastní spotřeba). Prodeje byly z 90,1 % realizovány na tuzemském trhu, vývoz činil necelých 10 %. Z prodaných jablek bylo 75 % realizováno jako bioprodukt, zbytek jako konvenční. U peckovin bylo k prodeji určeno 91 % produkce, z toho 87 % na domácím trhu. Avšak pouze 26 % bylo deklarováno jako bioprodukt, přičemž více než polovina takto deklarované produkce byla vyvezena. Zbývajících 74 % bylo prodáno jako konvenční produkt.

2.3.2 Zakládání sadů

Výsadba sadu je nákladná a dlouhodobá investice. Zásadní význam má volba stanoviště, odnoží, klimatické podmínky a ochrana stromů před zvěří. V ekologickém ovocnářství jsou dva výrazně odlišné systémy: 1) Rozptýlené výsadby= extenzivní pěstování řídké rozmístěných smíšených výsadeb vysokokmenných tvarů, které plní vedle produkce i funkci krajinytvornou. Vyžadují méně intenzivní péči. Důležitým posláním extenzivního pěstování ovocných dřevin je i zachování genofundu starých a krajových odrůd. 2) Soustředěné výsadby= pěstování nízkokmenných tvarů v hustších sponech a intenzitou srovnatelnou s moderními konvenčními výsadbami. Má vysokou produktivitu práce při ošetřování i sklizni. Pro tyto sady volíme vegetativně množené podnože (Anonym, 2009).

2.3.3 Ekologické faktory

Převážná část území naší republiky má pro pěstování ovocných plodin všeobecně příznivé podmínky. Jednotlivé druhy a ovocné odrůdy mají různé požadavky na světlo, i když všeobecně jsou všechny ovocné druhy světломilné. Nejnáročnější na světlo jsou druhy teplomilné. Ovocné plodiny jsou poměrně tolerantní k širšímu rozpětí teplot. Naším nejnáročnějším ovocným druhem na teplo je mandloň, broskev a meruňka, vyžadují teplotu nejméně 9 stupňů. Naproti tomu nejmenší požadavky na teplotu mají třešně, višně a některé druhy jabloní. Vyžadují teplotu kolem 6,5 stupně. Největší požadavky na obsah vody v půdě mají broskvoně, slivoně a švestky. Naopak suchovzdornější jsou meruňky, višně a černý rybíz. Půda

pro ovocné výsadby musí umožňovat vytvoření hlubokého kořenového systému a mít schopnost vázat velké množství vody. Nejhlubší půdy vyžadují vlašské ořešáky, hrušně, třešně a meruňky. Ovocné plodiny nejsou příliš citlivé na půdní reakci (Hnidzík, Hričovský, 1989). Dále Čepička a kol. (2000) uvádí, že z drobného ovoce lze jahodník, maliník, rybíz a angrešt pěstovat od nížin až po značně vysoké polohy. Rybíz je náročnější na teplo a velmi brzo kvete, proto jej nevysazujeme do mrazových kotlin. Všechny tyto druhy vyžadují dostatek vláhy.

2.3.4 Volba odrůd

Při zakládání ekologických výsadeb volíme odrůdy, které se vyznačují nadprůměrnou odolností nebo rezistencí vůči nejzávažnějším chorobám (strupovitost jabloní a hrušní, kadeřavost broskvoní) a dobrou mrazuvzdorností. Druhy a odrůdy volíme s ohledem na skladovatelnost a vysokou plodnost. V ekologickém zemědělství můžeme pěstovat jabloně, hrušně, slivoně, třešně, višně, broskvoně, meruňky, jahodník, maliník a ostružiník, rybíz a angrešt (Šarapatka, Urban, 2006). Dále Blažek (2001) říká, že proces výroby ovoce začíná rozmnožením rostlinného výsadbového materiálu. Při generativním rozmnožování vzniká nový jedinec ze semene. Při vegetativním množení vzniká nový jedinec z části původní (mateřské) rostliny. U jednotlivých ovocných druhů hraje důležitou roli volba podnoží. Pro extenzivní rozptýlené výsadby dáváme přednost dostatečně vzrostlému semenáči. V současné době je školkařská produkce kvalitních vysokokmenů v potřebném sortimentu nedostatečná.

2.3.5 Výživa a hnojení

Výše hnojení závisí i v ovocnářství na celé řadě faktorů. Ovocný druh, tvar a vzrůstnost je kromě půdních vlastností a klimatických podmínek rozhodující. Dostatečné zásobení humusem je základní podmínkou růstu a výnosu. Ke hnojení používáme organická hnojiva, komposty a zelené hnojení. Hnojíme do děr, nikdy ne za sucha a nejvhodnější termín hnojení je jaro (březen-duben). Ovocné plodiny jsou vděčné také na nastýlání půdy organickou hmotou. Materiál vrstvíme do výšky asi 15 cm. Většina ovocných druhů dává přednost neutrální půdní reakci (Kalina, 2001). V porovnání s tímto Recht (1994) uvádí, že na hnojení ovocných stromů je nejlepší

kompost. Klade se asi v 10 cm silné vrstvě na kruh okolo stromu a na podzim se ještě překryje slámou. Chlévská mrva musí být dobře zetlelá. Na podzim se pohnojí okolo stromu tenkou vrstvou. Zelená hmota se ponechává ležet jako krycí vrstva na kruhu pod stromem.

2.3.6 Ochrana proti chorobám a škůdcům

Bylo prokázáno, že odolnost rostlin je lepší na půdách s vysokou biologickou aktivitou. Při nákupu dbáme na certifikovaný bezvirózní výsadbový materiál. Pouhá prevence vždy nezaručí, že se některý škůdce v sadu nerozmnoží. Pro regulaci výskytu škodlivého hmyzu a roztočů jsou k dispozici účinné biologické přípravky. Kdy nastane termín pro účinné ochranné opatření, zjišťujeme pomocí signalizačních metod a pomůcek (lepové desky, feromonové lapače...). I viry a bakterie je možné využít proti škůdcům. Vajíčka a larvy lze hubit emulgovanými rostlinnými oleji nebo draselným mýdlem (Šarapatka, Urban, 2006). Dále Lánský a kol. (2005) říká, že z nepřímých ochranných opatření má největší praktický význam volba stanoviště, kvalitní obdělávání půdy v sadech, hnojení, závlaha, řez apod. V sadech a jejich okolí je důležité vytvářet biokoridory, které jsou zdrojem přirozených nepřátel škůdců. Do výsadeb se umisťují budky pro hmyzožravé ptactvo nebo jiné vhodné úkryty pro ostatní hmyzožravce.

2.3.7 Sklizeň a skladování

Optimální sklizňové období je charakterizováno takovým stupněm zralosti, ve kterém sklizené plody nejlépe snášejí transport i skladování a současně dosahují nejlepší kvality. Nejvhodnější období se u jednotlivých ovocných druhů podle odrůd a klimaticko- povětrnostních podmínek pohybuje od 5 do 20 dnů. Předčasná sklizeň způsobuje především ekonomické ztráty, horší chuť nebo nutriční hodnotu. Pro přibližné stanovení začátku sklizňové zralosti jednotlivých odrůd slouží průměrný počet dnů od doby hlavního květu. Většina ovoce se v současné době sklízí stále ručně. Za kvalitní sklizeň se považuje takový stav, kdy není v bedně více než 5 % poškozených plodů. Plody sklízíme se stopkami, pečlivě a opatrně. Ovoce skladujeme v chladných sklepech s optimální vlhkostí kolem 80 % nebo ve skladech na ovoce (Sus a kol., 1991). Dále Recht (1994) uvádí, že letní jablka sklízíme, když

jsou zcela zralá- jádra musí být hnědá. Pozdní druhy bychom měli sklízet dva týdny před zralostí. Jablka neskladujeme v blízkosti brambor, protože brambory začnou klíčit a scvrkávat se. Hrušky můžeme sklízet několik dní před zralostí a je nutné je spotřebovat do několika dní. Višně sklízíme tehdy, když jsou plody černo-červené a meruňky zcela zralé, skladovatelnost jen několik dní.

2.3.8 Odbytové možnosti

Ekologický ovocnář se zaměřuje více na přímý kontakt se zákazníky- prodej ze dvora, v lokální tržnici i zprostředkovaně přes maloobchodníky. Při tomto kontaktu jde často o spotřebitele, kteří aktivně vyhledávají bio ovoce a jsou si vědomi jeho kvalit. Takový zákazník toleruje drobné vady na kráse a méně náročnou tržní úpravu. Dokáže ocenit, že produkce bio ovoce klade na pěstitele mimořádné nároky. Proto akceptuje přiměřeně zvýšené ceny ve srovnání s konvenčním ovocem. Při ekologickém pěstování a zvláště při extenzivních formách se vyprodukuje větší podíl jakostních tříd, které nelze uplatnit jako stolní ovoce. Toto ovoce je určeno pro různé technologie zpracování na hodnotné a žádané bioprodukty: sušené plody, šťávy, koncentráty, polotovary a pro další výrobu (čaje, müsli, pekařské zboží aj.). Proto i nižší jakostní třídy ovoce lze při respektování zákonných norem (týkajících se potravinářské výroby a hygieny) ve finálních produktech dobře zpeněžit (Plíšek, 2002).

2.4. Trh s bio ovocem a bio zeleninou v České republice

Ekologicky vyprodukovaná zelenina je na našem trhu trvale nedostatkovým zbožím (pěstování zeleniny a okopanin zůstává dle statistik i v roce 2011 trvale na nízké úrovni). Ekozelinařů je málo a jejich zboží je dostupné většinou jen regionálně. Zelinaři prodávají většinu své produkce přímo na farmách. Srovnávání produkce zeleniny je velmi obtížné, dostupné studie však prezentují výnos stejný nebo i vyšší než v KZ. Nejrychleji rostoucí kategorií byla v roce 2006 kategorie ovoce a zelenina, zaznamenala růst obrátu o 200 %. V České republice bylo v roce 2005 certifikováno celkem 2 467,85 t kořenové, hlízové, plodové a luskové zeleniny. Podíl certifikovaných brambor tvoří 0,2 % a certifikované zeleniny 1 % z celkové produkce těchto komodit v ČR. Když se podíváme na výměru zeleniny a bylin na

orné půdě, tak největší rozlohu půdy najdeme v kraji Jihomoravském, 533 ha. Tři kraje nemají ani hektar orné půdy se zeleninou. Jsou to kraj Karlovarský, Liberecký a kraj Pardubický. Ze zeleniny bylo nejvíce ploch věnováno mrkvi- 34 hektarů, ze kterých se vyprodukovalo 1 318 tun bio mrkve. Dále se mimo jiné vyprodukovalo 211 tun petržele, 54 tun cibule, 454 tun kapusty, téměř 12 tun rajčat a 12 tun okurek a více než 10 tun zelí (Konvalina, Moudrý, 2007). Dále Hrabalová (2010) říká, že česká bio zelenina se do maloobchodních řetězců dostává díky práci Jana Šterby z Ekofarmy Deblín, který je největším distributorem čerstvé bio zeleniny a ovoce do maloobchodu v ČR. Od českých bio zemědělců pochází především sezónní zelenina, brambory a jablka. Společnost Country Life také nabízí kompletní sortiment bio ovoce a zeleniny z domácí i zahraniční produkce, zásobuje především vlastní maloobchodní prodejny a prodejny zdravé výživy po celé ČR. Všechny maloobchodní řetězce biopotravin, jako je například maloobchod Bio-natural, Mandragora, Alive, Ekokrámek, Zeleninový bar, Vozembouch, Rozmarýna CZ, Alternativ plus a další nabízely v roce 2009 biopotravinu. I supermarkety a hypermarkety, jako je Billa, Tesco, Globus, Interspar, Makro a Hypernova nabízí čerstvé ovoce, zeleninu, i exotické ovoce- převážně banány. Značná část nabídky biopotravin a čerstvé (případně mražené) bio zeleniny a ovoce pochází z dovozu, zejména v mimosezónních měsících. Bio ovoce a zelenina z českých ekofarem tvořily přibližně 33 % z celkového obrátu této kategorie. Značný nárůst spotřeby bio ovoce a zeleniny způsobila rozšířená nabídka v maloobchodních řetězcích. Většina zeleniny se dováží ze zahraničí, především z Rakouska a Německa. Přes vysoký nárůst prodeje není tato kategorie pro obchodníky zatím výdělečná. Důvodem je fakt, že zákazníci poměřují kvalitu a čerstvost bio zeleniny a ovoce s kvalitou, čerstvostí a cenou konvenční nabídky. Biosortiment v tomto měření prohrává vzhledem k tomu, že bio zelenina i ovoce jsou balené často do plastických obalů, často nejsou úplně čerstvé a jejich cena je výrazně vyšší. Dále uvádí Václavík a kol. (2008), že podle ročenky Ekologického zemědělství v České republice bylo v roce 2005 certifikováno celkem 1 143,66 t ovoce. Plochy trvalých kultur (ovocné sady a vinohrady) vzrostly v roce 2007 o 674 ha, tedy o 56 %, výměra ekologických sadů je v současné době 1 625 ha. Největší výměra ovocných sadů je v kraji Zlínském (381 ha), Olomouckém (305 ha) a Ústeckém (289 ha). V roce 2007 bylo v ČR vyprodukováno přibližně 1 518 tun ovoce a bobulovin, z toho nejvíce jablek 712 tun, hrušek 432 tun, meruněk 62 tun, švestek 66 tun a třešní 37 tun. Část sezónního bio ovoce je vyvážena do

Rakouska, jelikož český maloobchod zatím nebyl schopen absorbovat větší množství bioprodukce nárazově v době sklizně. V porovnání s tímto Anonym (2009) říká, že mezi největší domácí producenty bio zeleniny patří farma Abatis, Ekofarma Baucis, Ekofarma Deblín, Josef Vymětal, Farma Mlýnec, Josef Ludík, Jaroslav Mach, Karel Tachecí a Petr Weidenthaler- Biozelenina Velehrad. Produkce bio brambor je poměrně velká, chybí ovšem skladovací kapacity a schopnost zemědělců dostat brambory ve správný čas na trh v odpovídající kvalitě. Bio ovoce pěstuje firma HELIAVITA s.r.o. (meruňky, jablka, broskve a další), Bedřich Plíšek (jablka), Zámecké sady Chrámce (jablka, hrušky, peckoviny) a Ekofarma Babiny. V posledních dvou letech se výrazně rozšířily plochy sadů, chybí však kvalitní odolné odrůdy a skladovací kapacity. Zpracovaná a mražená zelenina se dováží z Itálie a Německa. Firma ARDO Mochov s.r.o., uvedla jako první v roce 2006 na trh mraženou bio zeleninu, kterou ve svém závodě vyrábí pro západní Evropu. Zde uvádí (Anonym 2012 b) podíl ovoce a zeleniny na trhu:

Podíl jednotlivých produktových kategorií v roce 2007:

	Podíl na trhu (%)	Obrat (mld. Kč)
Ovoce a zelenina	5,5	69,0

A další informace uvádí Hrabalová, Dittrichová, Koutná (2011), že dle statistik z roku 2011 pěstování zeleniny a okopanin zůstává trvale na nízké úrovni. Plocha zeleniny meziročně poklesla a pěstuje se na 1,3 % orné půdy, většinu plochy zabírá zelenina plodová, a to pěstování dýní (z celkové plochy 744 ha zeleniny tvoří dýně téměř 80 %). S ohledem na pokračující vyřazování dýní olejních se předpokládá další výrazný pokles celkové výměry zeleniny. Okopaniny zabírají pouze 0,5 % orné půdy a jedná se převážně o pěstování brambor (97 % plochy okopanin). Plocha trvalých kultur je tvořena převážně ovocnými sady (86,5 % celkové plochy trvalých kultur). Z ovocných dřevin dominují jednoznačně jabloně s 36 % podílem. Následují švestky (21 % ploch) a třešně / višně a meruňky shodně s 10,5% podílem. Objem produkce zeleniny dosáhl 2 258 tun (2% podíl), z toho 60 % tvoří, stejně jako v předchozích letech, produkce mrkve a 34 % produkce dýní. Celková produkce u trvalých kultur dosáhla 6 117 tun, z toho 75,5 % připadá na ovocné sady. V rámci ovocných sadů dosahují největší objem produkce jabloně (téměř 60% podíl),

následují meruňky a hrušně (10% podíl). Hektarový výnos u ovocných sadů poklesl meziročně o 27 % na 1,72 t/ha, což bylo způsobeno jednak nižší produkcí u nových výsadeb (nástup plodnosti), dále vlivem počasí, kdy mrazy zničily velkou plochu jabloní, hrušní, švestek a bobulovin. Naopak příznivý rok byl pro meruňky a broskve.

U zeleniny vzhledem k nižšímu počtu pěstitelů je objem plánované či reálné produkce velmi závislý na dodaných datech a situaci jednotlivých ekofarech. K výraznému rozdílu mezi plánovanou a skutečnou produkcí došlo u listové a plodové zeleniny. Pokles produkce listové zeleniny z plánovaných 324 tun na pouhých 57 tun způsobil zejména krach odběratele a v důsledku toho neprovedení sklizně u největšího pěstitele. U plodové zeleniny je rozdíl způsoben vyřazením dýní olejných z plodové zeleniny v rámci reálné sklizně.

V případě ovocných sadů se pokles reálné produkce pohyboval v rozmezí 18 až 35 % a byl způsoben jednak nižšími hektarovými výnosy v důsledku nepříznivého počasí a dále zejména nadhodnocením výnosů u mladých výsadeb, kde docházelo teprve k nástupu plodnosti.

Mezi plodiny, jejichž odbyt v bio kvalitě směřoval v roce 2011 převážně do zahraničí, patří stejně jako v roce 2009 luskoviny na zrno a brambory (72 % resp. 59 % jejich prodaného množství) a dále kořenová zelenina (tradičně většina produkce mrkve a nově 83 % cibule). Nově se zvýšil podíl exportovaného množství v bio kvalitě také u olejnin a listové zeleniny. Produkce listové zeleniny byla prodána téměř celá v bio kvalitě, avšak nově směřovalo 80 % množství do zahraničí (0 % v roce 2009). Podobně tomu bylo u brambor, kdy cca 14 % nerealizované produkce bylo použito nečastěji pro vlastní spotřebu zemědělce a dále na sadbu nebo krmivo. U olejnin a zeleniny je většinou veškerá produkce prodána.

Produkce z ovocných sadů zůstává také převážně na českém trhu (výjimkou je export zhruba třetiny produkce jablek v roce 2010), avšak zvyšuje se podíl uplatnění na konvenčním trhu (86 % peckovin, 74 % hrušek, 47 % jablek). Z pohledu jiného užití u ovocných sadů se jednalo nejčastěji o vlastní spotřebu zemědělce.

2.4.1 Státní podpora

Dotace na EZ jsou dnes dostupné ve všech zemích EU, liší se však jejich výše, podmínky pro jejich získání, určení pro specifické plodiny či stanovení horního limitu dotace na farmu. V některých zemích jsou dotace vypláceny pouze v období konverze. V jiných zemích, stejně jako v ČR, je podpora vyplácena trvale s tím, že jde jednak o pokrytí nákladů nově vzniklých z důvodu přechodu na EZ, ale taktéž o platbu zemědělci za službu navíc- za provozování hospodaření šetrného k životnímu prostředí (Dvorský, Rozsypal, 2000). Dále zde (Anonym 2012 c) říká, že rozvoj ekologického zemědělství v posledních letech byl způsoben především obnovením státní podpory v roce 1998. Od roku 2004 jsou podmínky státní podpory pro EZ upraveny programovým dokumentem HRDP. Jedním z titulů v rámci agroenvironmentálních opatření (AEO) je opatření A- ekologické zemědělství. Podmínky poskytování dotací na EZ jsou stanoveny nařízením vlády č. 242/2004 Sb. Výše dotace v rámci AEO je rozdílná v závislosti na kultuře a v roce 2005 byla stejná jako v roce předchozím: 12 235 Kč na ha u ovocných sadů a 11 050 Kč na ha na pěstování zeleniny na orné půdě. V porovnání s tímto uvádí Anonym (2012) výši dotací z roku 2011 a 2012:

Výše podpory na produkci v systému ekologického zemědělství:

Kultura	2004–2006 Kč/ha	2011 Kč/ha	2012Kč/ha
Zelenina a speciální byliny			
na orné půdě	11 050	14 150	14 385
Trvalé kultury (sady, vinice)	12 235	12 795	13 008

2.5. Trh s bio ovocem a bio zeleninou ve světě

Celosvětově potravinářský sektor biopotravin od roku 2005 zažívá akutní nedostatek surovin. Výjimečně vysoká rychlost růstu poptávky způsobila, že bio suroviny hlavně v kategoriích (ovoce, zelenina, byliny, koření) jsou více či méně nedostatkové. Kategorie ovoce a zelenina se na celkovém obratu vloni podílela 5,5 %, což je o 2,5 % více než v roce 2006. Celkový obrat této kategorie v roce 2007 dosáhl 69 miliard Kč, což je třikrát více než v roce 2006. Kategorie bio ovoce a zeleniny tak vloni dosáhla nejvyššího růstu ze všech kategorií.

Vedoucími vývozci biopotravin jsou Austrálie a Nový Zéland. Důležitým vývozním zbožím je bio ovoce — kiwi, jablka a hrušky. Ačkoliv se objem vývozu zvyšuje, poměr vývozu k celkové produkci se snižuje a vzrůstá význam domácích trhů s biopotravinami. Zvyšuje se počet významných maloobchodních prodejců, kteří zařazují biopotraviny do svého sortimentu. Podíl bio ovoce na celkové spotřebě ovoce je nejvyšší v Rakousku, kde činí zhruba 9 %. Následují jej Švédsko a Německo s podíly okolo 6 % a dále Dánsko a Švýcarsko s 5 %. Necelé 2 % z celkové spotřeby ovoce zaujímá bio ovoce v Belgii. Nejvíce bio zeleniny v poměru k zelenině konveční se spotřebovalo v Dánsku — plných 12 %. Ve Švýcarsku se jedná zhruba o 9,5 %. Německo a Rakousko dosahují podílu okolo 7 % a v Belgii jsou to 3 % (Václavík a kol., 2008). V porovnání s tímto uvádí Willer, Kilcher (2009), že na Kubě roste ekologická produkce citrusů. Citrusová plantáž Valle de Cubitas na severu kubánské provincie Camaguey sklídila zatím letos na 4 900 tun ovoce. Většina byla použita na výrobu koncentrátů pro export. Většina úrody je zpracována přímo na Kubě a následně směřuje zejména do Evropy. Pěstuje se na 225 hektarech půdy. Pomeranče a grapefruity, které neskončí jako džus, směřují do kubánských turistických center. V Německu také stoupá spotřeba bio ovoce a zeleniny. V prvním čtvrtletí letošního roku nakoupili německé domácnosti 5,1 % zeleniny a 4,7 % ovoce v bio kvalitě. Nejprodávanějšími bio produkty jsou citrony, 31 % z celkového množství prodaných citronů, mrkev 17 % a banány 9,5 %. Co se týká množství, mrkev má více než poloviční podíl na prodaných bioproduktech. Dovoz čerstvých bioproduktů klesl o 25 %, naopak prodej domácí bio produkce vzrostl o 16 %. I v Evropě prodej etických čerstvých potravin raketově roste. Popularita etického spotřebitelství znamená nárůst poptávky po bio a fair trade čerstvém ovoci a zelenině v Evropě. Vyplývá to z výsledků nového výzkumu agentury Organic Monitor „European Market for Ethical Fruit & Vegetables“, které ukazují, že prodej etického ovoce a zeleniny poprvé v roce 2007 přesáhl hranice 5 miliard eur. K největším nárůstům došlo podle studie v severní Evropě. Přes 5 % všeho ovoce a zeleniny prodané ve Velké Británii, Německu a Finsku tvoří certifikované bioprodukty a nebo fair trade produkty. Ve Švýcarsku je tento podíl dokonce vyšší než 10 %. Bioprodukty představují většinu prodejů etických čerstvých potravin na trhu. Největší kategorií je bio zelenina, její hodnota byla v roce 2007 2,5 miliardy eur. Růst kategorie bio zeleniny a ovoce je nicméně zpomalován nedostatečnou nabídkou. Studie zjistila, že maloobchodníci jsou nuceni budovat celosvětové dodavatelské

řetězce, aby si zajistili nepřetržité zásobování bio ovocem a zeleninou. Evropská produkce zdaleka nestačí pokrývat poptávku. V některých evropských zemích dokonce dochází k úbytku ekologických ploch. Hlavním důvodem odrazujícím zemědělce ke konverzi na ekologické hospodaření je nárůst cen zemědělské produkce. S rychle rostoucí poptávkou po etických a ekologických potravinách se nerovnováha mezi nabídkou a poptávkou pravděpodobně na trhu nějaký čas udrží. Motivem pro nákup bio ovoce a zeleniny jsou především důraz na zdraví, zdravou výživu a ekologii. Objem prodeje v této kategorii by se měl podle Organic Monitor během několika let zdvojnásobit.

2.6. Sezónnost produkce bio ovoce a zeleniny

Sezónnost produkce přináší přehled o době zralosti a skladování českého ovoce a zeleniny. Ukazuje období, ve kterém je možné zeleninu a ovoce běžně sehnat na tržnici nebo v zelinářství. Toto ovoce a zelenina nemá na svědomí nadbytečnou spotřebu energie způsobenou dalekou přepravou nebo balením. Nákup sezónního ovoce a zeleniny zaručuje maximální čerstvost a vynikající chuť. Orientací na místní produkty zamezíte zbytečnému převážení z místa na místo a podpoříte zemědělce ve svém okolí (Šarapatka, Urban, 2006). Dále Peleška (1995) udává sezónnost produkce ovoce a zeleniny takto:

Tabulka A) = Sezónnost ovoce a zeleniny na jaře:

JARO:												
<i>Druh zeleniny a ovoce</i>	<i>Měsíc</i>											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cibule												
Špenát												
Ředkvičky												
Hlávkový salát												
Mangold												
Jahody												
Ledový salát												
Kedlubna												
Květák												
Pažitka												
Řeřicha												
Polníček												
VYSVĚTLIVKY				Sklizeň						Skladování		
<i>Poznámka: bílé pole = druh není k dispozici a neskladuje se</i>												

Tabulka B) = Sezónnost ovoce a zeleniny v létě:

LÉTO:												
Druh zeleniny a ovoce	Měsíc											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cibule	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Špenát					■	■	■	■	■	■	■	■
Ředkvičky				■	■	■	■	■	■	■	■	■
Hlávkový salát					■	■	■	■	■	■	■	■
Mangold					■	■	■	■	■	■	■	■
Ledový salát					■	■	■	■	■	■	■	■
Květák					■	■	■	■	■	■	■	■
Kedlubna					■	■	■	■	■	■	■	■
Mrkev	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Brambory	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Celer	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Hrášek						■	■	■	■	■	■	■
Paprika						■	■	■	■	■	■	■
Rajčata						■	■	■	■	■	■	■
Zelené fazolky						■	■	■	■	■	■	■
Feferony						■	■	■	■	■	■	■
Brokolice						■	■	■	■	■	■	■
Červená řepa	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cuketa	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Česnek	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kapusta	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Bílé zelí	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pekingské zelí	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Lilek						■	■	■	■	■	■	■
Dýně	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pórek	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Okurky						■	■	■	■	■	■	■
Bílá ředkev	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pažitka					■	■	■	■	■	■	■	■
Řeřicha	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Polníček		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Jahody					■	■	■	■	■	■	■	■
Rybíz						■	■	■	■	■	■	■
Jablka	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Hrušky	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Broskve/Nektarinky												
VYSVĚTLIVKY	■			Sklizeň				■			Skladování	
Poznámka: bílé pole = druh není k dispozici a neskladuje se												

Tabulka C) = Sezónnost ovoce a zeleniny na podzim:

PODZIM:												
Druh zeleniny a ovoce	Měsíc											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cibule	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Brambory	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Mrkev	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Celer	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Červená řepa	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ředkvičky	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Špenát	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Květák	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Hlávkový salát	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Mangold	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ledový salát	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kedlubna	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Bílá ředkev	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Paprika	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rajčata	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zelené fazolky	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Feferonky	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Brokolice	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cuketa	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Bílé zelí	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kapusta	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pekingské zelí	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Lilek	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Dýně	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Petržel	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Růžičková kapusta	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pórek	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pažitka	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Řeřicha	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Polníček	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Jablka	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Hroznové víno	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Hrušky	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Broskve/Nektarinky	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ořechy	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
VYSVĚTLIVKY	■ Sklizeň					■ Skladování						
Poznámka: bílé pole = druh není k dispozici a neskladuje se												

Tabulka D) = Sezónnost ovoce a zeleniny v zimě:

ZIMA:												
Druh zeleniny	Měsíc											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Růžičková kapusta	■	■	■						■	■	■	■
Pórek	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Řeřicha	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Polníček				■	■	■	■	■	■	■	■	■
VYSVĚTLIVKY	■		Sklizeň				■		Skladování			
Poznámka: bílé pole = druh není k dispozici a neskladuje se												

V porovnání s tímto Kutina a kol. (1991) říká, že domácí švestka zraje v 2.-4.týdnu měsíce září, dobře se přepravuje a skladuje. Třešeň zraje v 5.-6. třešňovém týdnu, obvykle před polovinou července, přepravu snáší dobře a může se krátkodobě skladovat. Višeň zraje ve 4. třešňovém týdnu, obvykle koncem června až začátkem července, přepravu snáší dobře. Meruňka zraje koncem července až začátkem srpna, skladovatelnost je dobrá. Broskev zraje středně raně, v první polovině srpna, plody se nemačkají a v chladírně vydrží sedm až deset dnů. Mandloň dozrává ve 3.-4. týdnu října, plody se dobře skladují. Ořešák zraje ve 3. týdnu září, sklizené ořechy se musí vysušit. Při delším skladování pozbývá jádro dobrou chuť. A dále Kutina a kol. (1992) uvádí, že jablka se sklízí od července do října, konzumní zralost nastupuje déle a plody při dobrém skladování vydrží až do června. Hrušky se sklízí od července do října, konzumní zralost nastává zhruba do 14 dní po sklizni. V chladírně se mohou skladovat až po dobu 6 měsíců. Rybíz dozrává v červenci až srpnu, skladovatelnost je zhruba 14 dní. Angrešt zraje koncem června až do července, skladovat se dá až 14 dní. Ostružiník zraje raně, ve 2.-4. týdnu července. Dozrává postupně a sklízí se 4-6 krát. Je vhodný pro přímý konzum, skladovat lze jen zmražené plody. Maliník zraje středně raně, od konce června do 2.-3. týdne července, je nutné skladovat pouze zmražené plody. Jahodník zraje středně raně, ve 2. týdnu června a 1. týdnu července. Skladovat opět pouze zmražené plody. Zde Dolejší, Kott, Šenk (1991) popisují sezónnost netradičních druhů ovoce, jako je kiwi, které v evropských podmínkách zraje na konci října a v první polovině listopadu. Jeřáb černý zraje v první polovině září a záhy opadá. Bez černý zraje ve 2. polovině září. Borůvka zraje od 1. dekády července do začátku srpna, sklízí se postupnými sběry. Brusinka zraje v srpnu, většina odrůd se sklízí postupnými sběry asi 14 dnů.

Rakytník řešetlákový zraje od poloviny srpna do poloviny září. Mišpule- zralost plodů pro zpracování je dosažena až v pozdním podzimu.

2.7. Rozdíly v kvalitě mezi ovocem a zeleninou z konvenčního a ekologického pěstování

2.7.1 Význam zeleniny pro lidské zdraví

Zelenina je velmi důležitou složkou naší potravy. Získáváme z ní zdroj ochranných látek- vitamínů, minerálních látek i látky léčivé. Při zažívání působí zásadotvorně, čili příznivě ovlivňuje biologii střevní mikroflóry a zabraňuje okyselování organismu. Dietetický účinek zeleniny je značný a celková biologická hodnota zeleniny předčí i ovoce. Každý člověk by měl sníst 120 kg zeleniny ročně (Dolejší, 1989). Dále Brandt, Molgaard (2001) říkají, že hlavní součástí zeleniny je voda (75-95 %), dále obsahuje bílkoviny (0,5-5 %), sacharidy- energeticky nejdůležitější (7 %), tuků je v zelenině pouze (0,1 %) a minerálních látek má zelenina (0,42 %). Nejdůležitější obsahové látky jsou v zelenině vitamíny, hlavně vitamín A a C. Zelenina by se měla stát pravidelnou součástí našeho jídelníčku v průběhu celého roku. Biologickou hodnotu zeleniny bychom neměli snižovat nevhodnou kuchyňskou úpravou. Nejšetrnější úprava v kuchyni je dušení. U lidí s poruchou zažívání může syrová zelenina svým obsahem vlákniny způsobovat nežádoucí mechanické dráždění a plynatost.

2.7.2 Význam ovoce pro lidské zdraví

Pěstování ovoce je součástí rostlinné výroby. Má velký význam zdravotní, národohospodářský a estetický. Ovocné kultury pěstujeme hlavně pro jejich plody. Ovoce společně se zeleninou má v racionální výživě člověka nezastupitelnou úlohu. Optimální průměrná spotřeba ovoce na jednoho člověka by se měla pohybovat v hranicích 80-100 kg ročně. Ovoce má velké množství vitamínů, hlavně vitamínu C. Nejbohatší v tomto směru je černý rybíz (90-250 mg) a jahody (30-96 mg), což jsou vyšší obsahy než mají citrusové plody. Pektiny mají schopnost vázat toxické látky v zažívacím traktu a působí preventivně proti kornatění tepen a infarktu. Hodně

pektinů obsahují převážně jablka. Ovoce působí v zažívacím traktu jako odkyselovací složka. Pro konzum je nejvhodnější čerstvé ovoce Brandt, Leifert, Sanderson, Seal (2011). Dále Blažková a kol. (2005) říká, že třešně mají vysokou nutriční hodnotu a patří z tohoto hlediska mezi nejcennější ovocné druhy. Třešně jsou mimo jiné bohaté na minerální látky a antokyany, které působí na zpevňování cév. Rovněž je známo, že čaj ze stopek třešní pomáhá při odkašlávání.

2.7.3 Rozdíly v kvalitě produkce

Kvalita produktů ekologického zemědělství je chápána jinak než kvalita běžných zemědělských komodit. Je dána způsobem, jakým byly rostliny pěstovány a ty jsou stanoveny zákony a prováděcími předpisy. Ekologické produkty mají z hlediska technologické jakosti obvykle vyšší obsah sušiny a tím i obsahy například vitamínů a minerálů a jsou lépe skladovatelné. Bioprodukty obsahují méně reziduí těžkých kovů, dusičnanů i pesticidů. Problémem u ekologicky pěstovaných plodin může být obsah některých přírodních toxinů či fytoalexinů, kterými se rostliny samy brání proti napadení škodlivými činiteli. Nedostatečně je zatím prozkoumána hypotéza, že některé rostlinné bioprodukty mohou častěji obsahovat mykotoxiny. Některé rostlinné bioprodukty mohou mít horší technologickou kvalitu, což bývá způsobeno zejména špatnou volbou odrůdy, stanoviště a chybami v ekologickém pěstitelském postupu. Biopotraviny však mají lepší chuť. Obecně se dá říci, že bio zelenina i bio ovoce mají více vitamínu C o 5-90 %, o 10-50 % vyšší sekundární metabolity rostlin. Bio ovoce má průměrně 550x nižší hladinu reziduí pesticidů, než konvenčně pěstované a bio zelenina má průměrně 700x nižší hladinu reziduí pesticidů. Bio zelenina má o 10-40 % méně dusičnanů než zelenina konvenčně pěstovaná (Young, Zhao, Carey, Welti, Yang-S, Wang, 2005). V porovnání s tímto Hajšlová, Schulzová (2006) uvádí, že kvalita vlastního produktu v ekologickém zemědělství je chápána jako jeden z nejdůležitějších parametrů hodnocení, neboť odráží výsledek kvality celého zemědělského systému. Hlavní důraz je kladen na kvalitativní vlastnosti produktů, jako jsou minimální hladiny cizorodých látek, čerstvost, přirozenost, vnitřní nutriční i fyziologické vlastnosti, například biologická hodnota bílkovin, obsah vitamínů a minerálních látek, chuť atd. Zárukou kvality ekologických produktů je kontrolovaný způsob jejich produkce za přísně stanovených pravidel. Důležitá je nutriční hodnota, která je u bio ovoce a bio

zeleniny vyšší než u konvenční. Co se týče hygienicko-toxikologické jakosti, jsou při ekologické produkci minimalizovány nebo zcela eliminovány chemické prostředky pro ochranu rostlin a dochází tak ke snížení rizika kontaminace ovoce a zeleniny rezidui pesticidů. Z dosavadních hodnocení obsahu dusičnanů je pravděpodobné, že ekologicky pěstovaná zelenina a ovoce bude kvalitnější, ale v některých případech používání výhradně statkových hnojiv tomu tak být nemusí. Technologická kvalita vystihuje vhodnost plodiny pro různé způsoby zpracování (loupateľnost, výtěžnost, barevná stálost, vhodnost k vaření, pečení), odolnost proti mechanickému poškození, skladovateľnost atd. Ovoce a zelenina z ekologické produkce vykazuje většinou menší skladovací ztráty. Důležitým parametrem hodnocení je sensorická jakost. Za určitých okolností může být vnější vzhled ekologicky pěstované zeleniny a ovoce horší než u konvenční. Brambory z ekologické produkce jsou zpravidla drobnější, s pevnější slupkou a kompaktnější dužinou a vykazují lepší skladovateľnost.

Výsledky pokusů: 1) *Brambory*= ekologicky pěstované brambory vykazovaly nižší vynosy, a to až o 50 %, jejich hlízy byly menší, obsah škrobu, sušiny, chlorogenové kyseliny (fenolická sloučenina), glykoalkaloidů (toxická sloučenina solanin) a vitamínu C byl vyšší. Rozdíly v obsahu kovů mezi ekologicky a konvenčně pěstovanými bramborami byly většinou statisticky nevýznamné a závisely především na lokalitě a roku pěstování. Prokázány byly pouze vyšší hladiny Ni a Cu u konvenční produkce. V konvenčně pěstovaných bramborách byl zjištěn obsah 268 mg/kg dusičnanů a v ekologicky pěstovaných bramborách bylo zjištěno 219 mg/kg dusičnanů. V ekologicky pěstovaných hlízách bylo více glykoalkaloidů a to 75 mg/kg i více kyseliny chlorogenové a to 185 mg/kg v porovnání s konvenčními, kde bylo glykoalkaloidů 72 mg/kg a kyseliny chlorogenové bylo jen 156 mg/kg.

2) *Rajčata*= mezi vzorky rajčat, pěstovanými konvenčně a ekologicky, nebyl prokázán statisticky významný rozdíl v obsahu lykopenu (karotenoid) a betakarotenu. Ekologicky pěstovaná rajčata měla více glykoalkaloidů a prokázala nižší hladinu alfa-tomaninu (glykoalkaloid) a vitamínu C.

3) *Kořenová zelenina*= konkrétně byla sledována mrkev, celer a pastinák. V mrkvi byly zaznamenány jen nízké hladiny 0,004-1,71 mg/kg furanokumarinů (toxické sekundární metabolity), naopak relativně vysoký obsah furanokumarinů byl nalezen v pastináku 5,9-394,5 mg/kg a v celeru 3,6-268 mg/kg. Vyšší obsah 16-902 mg/kg furanokumarinů by sledován v konvenčně pěstovaných produktech, naopak v

ekologicky pěstovaných produktech byl obsah furanokumarinů jen 10-70 mg/kg. Výrazně nižší obsah vitamínu C byl nalezen v konvenčně pěstovaném vzorku pastináku a to 78 mg/kg, u ekologického to bylo až 311 mg/kg. Lze konstatovat, že ekologicky pěstovaná zelenina je lépe odolná vůči stresovým faktorům.

Dle Worthingtona (2001) se při pěstování běžné zeleniny používá velké množství syntetických hnojiv a pesticidů. Každý rok je na světě vyrobeno 2,5 milionu tun pesticidů. Ekofarmáři při pěstování zeleniny a ovoce nepoužívají žádná minerální hnojiva a chemické přípravky na ochranu rostlin. Bio zelenina má podle 41 studií vyšší obsah vlákniny, minerálních látek a vitaminů. Například vitamínu C má o 27% více, hořčíku o 29% více, železa o 21% více atd. Bio zelenina může mít větší i menší velikost. Rozhodně neplatí názor, že bio zelenina může být opravdu bio, jen když je ošklivá a malá. Její velikost je dána odrůdou, kvalitou půdy, lokalitou, spodní vodou a počasím. U konvenční zeleniny má na velikost vliv také použití dusíkatých hnojiv, která zeleninu dělají krásnou a zelenou bez žádných kazů. Zatím nebyl proveden výzkum, který by srovnával obsah cukru v bio ovoci a v konvenčním ovoci. Sladká chuť, tedy obsah cukru, záleží v ekologickém i konvenčním ovocnářství hlavně na odrůdě, vyzrálosti ovoce, vhodnosti stanoviště pro sad, klimatických podmínkách, kde ovoce rostlo a na počasí. Uvádí se, že bio ovoce obsahuje více aromatických látek a více sušiny, proto je jeho chuť plnější než chuť konvenčního ovoce, které obsahuje více vody a dusíku. Sušené ovoce v bio kvalitě nesmí být ošetřeno oxidem siřičitým, např. meruňky tímto zhnědnou. Běžné sušené ovoce se tímto oxidem ošetřuje, aby byla zvýrazněna původní barva a podpořena konzervace. Meruňky tedy mohou zůstat oranžové či ananas žlutý, jen pokud je přidán oxid siřičitý. Byť se jedná o běžně povolenou látku, v ekologickém zemědělství je zakázána a ve velkém množství může mít na svědomí žaludeční potíže, bolesti hlavy i dýchací obtíže zejména u alergiků. Testy běžně dostupného sušeného ovoce prokázaly, že některé druhy obsahují více oxidu siřičitého, než povoluje norma - z testovaných 14 vzorků 3 překročily normu (testy prováděné v laboratoři Státního veterinárního ústavu).

3. Cíl práce

3.1. Cíl diplomové práce

Cílem této práce bylo vyhodnotit vývoj sezónní nabídky ovoce a zeleniny v bio kvalitě.

Mezi dílčí cíle patřilo:

- Analýza nabídky ovoce a zeleniny v bio kvalitě v různých typech obchodů
- Vyhodnocení sezónní nabídky ovoce a zeleniny v bio kvalitě ve třech sledovaných měsících
- Zhodnocení cenových rozdílů mezi ekologickými a konvenčními produkty

Pracovní hypotézy:

- V různých typech obchodů je odlišná nabídka ovoce a zeleniny v bio kvalitě
- Sezónní nabídka ovoce a zeleniny v bio kvalitě se mezi třemi sledovanými měsíci liší
- Mezi srovnatelným bio ovocem a bio zeleninou a konvenční produkcí panují značné cenové rozdíly

4. Materiál a metody

4.1. Analýza nabídky ovoce a zeleniny v bio kvalitě v různých typech obchodů

Hodnocení nabídky ovoce a zeleniny v bio kvalitě a cenové rozdíly mezi ekologickou a konvenční produkcí jsem prováděla v regionu jižních Čech, konkrétně ve městě České Budějovice. Zde jsem prováděla výzkum v devíti super- a hypermarketech, kterými byly:

- Lidl, který se nachází na adrese: Boženy Němcové 2148, 370 01 České Budějovice 7.
- Penny, který je na adrese: Rudolfovská třída 670, České Budějovice 4.
- Albert, který sídlí na adrese: Nádražní 1702/57, 370 01 České Budějovice 3.
- Kaufland, který je na adrese: Na sádkách 1444, 370 05 České Budějovice 2.
- Tesco, které je na adrese: J.Boreckého 1590, 370 02 České Budějovice 2.
- Interspar, který najdeme na adrese: Strakonická 1272, 370 04 České Budějovice 3.
- Terno, které sídlí na adrese: Suchomelská 533/2, 370 10 České Budějovice 3.
- Billa, která je na adrese: Mánesova 1948, 370 01 České Budějovice 7.
- Globus, který najdeme na adrese: Nákupní centrum Géčko České Vrbné 2360, 370 11 České Budějovice 2.

Dále jsem výzkum prováděla ve dvou specializovaných obchodech na biopotraviny. První specializovaný obchod U Dobráka se nachází na adrese: Česká ulice 49, 370 01 České Budějovice. A druhý specializovaný obchod s názvem Český grunt se nachází na adrese: Hroznová 18, 371 01 České Budějovice. Vybrala jsem dva specializované obchody na biopotraviny, aby byla vidět rozdílnost nabídky a ceny ovoce a zeleniny v bio kvalitě. A nakonec jsem do průzkumu zařadila dva internetové obchody www.badeko.cz a www.bioapetit.cz . I zde jsem záměrně vybrala dva internetové obchody opět kvůli porovnání nabídky a ceny bio ovoce a zeleniny.

V těchto obchodech po Českých Budějovicích jsem hodnotila nabídku ovoce a zeleniny v bio kvalitě, cenové rozdíly mezi jednotlivými ekologickými produkty v různých obchodech, ale i cenové rozdíly mezi ekologickou a konvenční produkcí. Dále jsem hodnotila, zda v daném obchodě mají ekologické produkty a k nim adekvátní konvenční produkty. Srovnávala jsem navzájem supermarkety, hypermarkety, specializované obchody, i internetové obchody. V mé práci jsem veškeré výsledky zpracovala do tabulek a grafů, ve kterých je pak vidět rozlišnost jak v nabídce, tak v cenách.

V mém výzkumu jsem se zaměřila především na ovoce a zeleninu v bio kvalitě, u kterých jsem hodnotila již výše zmíněnou dostupnost na trhu, cenu a zda se v nabídce najdou jak ekologické produkty, tak i k nim adekvátní konvenční produkty. Sledovala jsem ovoce- jablka, hrušky, pomeranče, citrony, banány, kiwi, hroznové víno bílé. A zeleninu- červená řepa, cuketa, cherry rajčata, mrkev, cibule, česnek, brambory, chřest, dýně Hokkaido, zelí bílé, sušená rajčata, okurka salátová.

4.2. Vyhodnocení sezónní nabídky ovoce a zeleniny v bio kvalitě ve třech sledovaných měsících

Vývoj sezónní nabídky ovoce a zeleniny v bio kvalitě jsem sledovala během tří měsíců, kterými byly měsíce květen, říjen a leden. Tento výzkum jsem prováděla pouze v super- a hypermarketech, jelikož se v těchto obchodech nabídka ovoce a zeleniny v bio kvalitě s ohledem na měsíc značně liší. V každém z těchto tří sledovaných měsíců jsem vždy zaznamenala nabídku jak bio ovoce a zeleniny, tak nabídku adekvátního konvenčního ovoce a zeleniny.

4.3. Zhodnocení cenových rozdílů mezi ekologickými a konvenčními produkty

Ve všech obchodech, které jsou zde uvedené, jsem zaznamenávala, jaké bio ovoce a bio zeleninu mají v nabídce, dodavatele, zemi původu a nakonec jsem zapsala cenu za kilogram. Ke každému bio produktu jsem uvedla i adekvátní konvenční produkt a opět uvedla dodavatele, zemi původu a cenu za kilogram, aby byla následně vidět rozdílnost cen mezi ekologickou a konvenční produkcí. Z těchto dat jsem pak sestavila tabulky a grafy, které ukazují jednotlivé výsledky.

5. Výsledky a diskuze

5.1. Vyhodnocení vývoje nabídky a ceny bio i konvenčního ovoce a zeleniny za měsíc květen, říjen a leden v hypermarketu Globus

Tabulka č. 1 nám ukazuje vývoj nabídky a ceny bio a konvenčního ovoce a zeleniny za měsíc květen, říjen a leden v hypermarketu Globus. Z tabulky je patrné, že bio hrušky a banány chyběly v nabídce v říjnu, bio pomeranče a citrony chyběly v nabídce v lednu. V porovnání s bio ovocem bylo konvenční ovoce v nabídce pokaždé. Co se týče vývoje cen, byla cena bio jablek v lednu o patnáct korun vyšší než v květnu a cena bio hrušek byla v lednu o čtrnáct korun vyšší než v květnu. Bio banány byly o pět korun levnější v lednu v porovnání s květnem. Ceny konvenčního ovoce jsou mnohdy více jak o polovinu nižší než ceny bio ovoce. V tabulce konvenčního ovoce vidíme, že kromě jablek, která byla v lednu o deset korun levnější než v říjnu, byla u ostatních produktů cena v lednu vyšší. Nejmarkantnější rozdíl byl u banánů, které byly v lednu o dvacet pět korun dražší než v květnu. Dále v tabulce vidíme, že z bio zeleniny chyběla v nabídce bio cuketa v říjnu a bio cherry rajčata v říjnu i lednu. Bio brambory nenabízeli v měsíci lednu. V nabídce konvenční zeleniny nenabízeli červenou řepu a cuketu v říjnu. Ceny byly u bio zeleniny opět v lednu průměrně o dvacet korun vyšší než v květnu. U konvenční zeleniny tvoří výjimku mrkev a česnek, kdy mrkev byla v lednu o tři koruny levnější než v květnu a česnek byl o třicet korun levnější v lednu než v květnu. Z mých výsledků vyplývá, že hypermarket Globus měl velmi pestrou nabídku bio ovoce i zeleniny. S tímto souhlasí i Václavík (2009) a říká, že značný nárůst spotřeby bio ovoce a zeleniny způsobila rozšířená nabídka v maloobchodních řetězcích. Především prodejna Globus, má v nabídce základní sortiment bio zeleniny a exotického bio ovoce – převážně banány. Většina zeleniny se dováží ze zahraničí, především z Rakouska a Německa. Přes vysoký nárůst prodejů není tato kategorie pro obchodníky zatím výdělečná. Důvodem je fakt, že zákazníci poměřují kvalitu a čerstvost bio zeleniny a ovoce s kvalitou, čerstvostí a cenou konvenční nabídky. Dále Anonym (2013 d) říká, že Globus nabízí širokou paletu bio výrobků, v současné době se jedná o 212 výrobků, jejichž nabídka se neustále rozšiřuje. Tyto výrobky mají zastoupení zejména v sortimentu ovoce a zeleniny. Toto tvrdí i Králová (2013) a konstatuje, že hypermarket Globus rozšiřuje svůj sortiment bio ovoce a bio zeleniny a z hlediska

kvality zaujímá přední pozice. Podle výsledků Anonyma (2010) je v Globusu nejširší sortiment bio ovoce či zeleniny z dovozu – jablka, banány, kiwi, pomeranče, citrony, mrkev, česnek, cibule, papriky, brambory, rajčata z Itálie, Rakouska, Bulharska, Španělska či Ekvádoru. Šarapatka, Urban (2006) říkají, že většina čerstvého ovoce a zeleniny se dováží ze zahraničí, pro maloobchodní řetězce jako je kupříkladu Globus ji dováží především Jan Štěrba a Čerozfrucht. Anonym (2013 e) uvádí průměrnou cenu bio jablek 52,90 Kč/kg a průměrnou cenu bio mrkve 26,90 Kč/kg v hypermarketu Globus. Zde Václavík (2010) udává průměrnou cenu bio jablek 58,90 Kč/kg, cenu bio mrkve 34,90 Kč/kg, cenu bio pomerančů 68,90 Kč/kg, cenu bio brambor 41,90 Kč/kg a cenu bio banánů 72,90 Kč/kg.

Tabulka č. 1: GLOBUS (vývoj nabídky)						
Kategorie	Bioprodukty-Kč/kg			Konvenční produkty-Kč/kg		
OVOCE	<i>Květen</i>	<i>Říjen</i>	<i>Leden</i>	<i>Květen</i>	<i>Říjen</i>	<i>Leden</i>
Jablka	49,90	49,90	64,90	26,90	29,90	19,90
Hrušky	58,90	x	72,90	37,90	32,90	39,90
Pomeranče	34,90	34,90	x	26,90	34,90	38,90
Citrony	72,90	100,00	x	12,90	34,90	35,90
Banány	54,90	x	49,90	9,90	18,90	34,90
ZELENINA						
Červená řepa	34,90	44,90	58,90	11,90	x	12,90
Mrkev	29,90	39,90	39,90	16,90	14,90	13,90
Cuketa	112,90	x	133,00	39,90	x	69,90
Cherry rajčata	118,90	x	x	65,90	65,90	72,90
Cibule	24,90	36,90	36,90	9,90	12,90	13,90
Česnek	234,90	258,90	262,90	119,90	128,90	89,90
Brambory	24,90	34,90	x	11,90	9,90	24,90
<i>Poznámka: x = produkt není v nabídce</i>						

5.2. Vyhodnocení vývoje nabídky a ceny bio i konvenčního ovoce a zeleniny za měsíc květen, říjen a leden v supermarketu Terno

V tabulce č. 2 vidíme vývoj nabídky a ceny bio a konvenčního ovoce a zeleniny za měsíc květen, říjen a leden v supermarketu Terno. Supermarket Terno nenabízel v květnu žádné bio ovoce, v říjnu byly v nabídce bio citrony, kiwi, pomeranče a jablka a v lednu si zákazníci mohli koupit pouze bio citrony a bio jablka. U konvenčního ovoce chybělo v nabídce pouze kiwi, a to v květnu. Z ceny bio citronů je patrné, že v lednu byly o dvanáct korun levnější než v říjnu a i bio

jablka byla v lednu o pět korun levnější než v říjnu. U cen konvenčního ovoce vidíme, že jablka, citrony a pomeranče byly v lednu levnější než v říjnu. Pouze kiwi bylo v lednu o šest korun dražší než v říjnu. Co se týče bio zeleniny, měl supermarket Terno v nabídce pouze bio mrkev, a to v měsíci květnu. V porovnání s tímto byla konvenční mrkev pro zákazníky dostupná pokaždé. Z tabulky je patrné, že cena bio mrkve byla průměrně o jedenáct korun vyšší než cena konvenční mrkve. Supermarket Terno měl podle mých výsledků omezenou nabídku bio ovoce a zejména bio zeleniny. Podle Konvaliny, Moudrého (2007) je bez sortimentu bio ovoce a bio zeleniny obchodní řetězec Terno. Dále popisuje Štiková (2011), že supermarket Terno má ve své nabídce jen velmi málo bio ovoce i bio zeleniny. S tímto souhlasí i Anonym (2010), který říká, že supermarket Terno má omezenou nabídku bio zeleniny, ze které nabízí pouze bio mrkev a bio cibuli.

Tabulka č. 2: TERNO (vývoj nabídky)						
Kategorie	Bioprodukty-Kč/kg			Konvenční produkty-Kč/kg		
OVOCE	<i>Květen</i>	<i>Říjen</i>	<i>Leden</i>	<i>Květen</i>	<i>Říjen</i>	<i>Leden</i>
Citrony	x	60,00	47,90	18,90	34,90	24,90
Kiwi	x	59,90	x	x	32,90	38,90
Pomeranče	x	58,90	x	44,90	34,90	23,90
Jablka	x	52,90	47,90	27,90	21,90	19,90
ZELENINA						
Mrkev	26,90	x	x	19,90	15,90	13,90
<i>Poznámka: x = produkt není v nabídce</i>						

Zde Anonym (2013 f) říká, že supermarket Terno nabízí nejširší výběr jablek od jihočeských pěstitelů jako je Jan Záhorka- Truskovice, Emil Mráz- Lhenice a Pavel Michal- Krtely. Podobné tvrzení má i Hajšlová, Schulzová (2006), kdy říkají, že supermarket Terno má velký výběr konvenčního ovoce a zeleniny od českých pěstitelů. Jedná se zejména o jablka, hrušky, cibuli a brambory. Dále uvádí Anonym (2013), že supermarket Terno rozšiřuje svou nabídku bio ovoce a bio zeleniny na základě stále se zvyšující poptávky po těchto produktech. Václavík (2010) popisuje průměrnou cenu bio jablek 61,90 Kč/kg, cenu bio citronů 58,90 Kč/kg, cenu bio pomerančů 69,90 Kč/kg, cenu bio mrkve 38,90 Kč/kg a cenu bio cibule 54,90 Kč/kg.

5.3. Vyhodnocení vývoje nabídky a ceny bio i konvenčního ovoce a zeleniny za měsíc květen, říjen a leden v hypermarketu Tesco

Z výsledků tabulky č. 3 je patrný vývoj nabídky a ceny bio a konvenčního ovoce a zeleniny za měsíc květen, říjen a leden v hypermarketu Tesco. Tabulka nám ukazuje, že bio ovoce nabízel hypermarket Tesco pouze v květnu, a to bio kiwi, citrony a pomeranče. Oproti tomuto bylo konvenční ovoce pro zákazníky dostupné pokaždé. Z cen konvenčního ovoce vyplývá, že bylo průměrně o dvacet dva korun levnější než bio ovoce. Bio zeleninu neměl hypermarket Tesco vůbec v nabídce v lednu a bio brambory a bio česnek navíc chyběly i v měsíci říjnu. Konvenční zelenina byla opět pro zákazníky vždy dostupná. Z cen bio mrkve vidíme, že v říjnu byla o šestnáct korun dražší než v květnu a bio cibule byla v říjnu o sedm korun dražší než v květnu. Konvenční zelenina byla v lednu nejdražší a česnek v lednu nejlevnější ze všech sledovaných období. Zde Štiková (2011) říká, že hypermarket Tesco nabízí bio ovoce a zeleninu pod značkou Tesco Bio a v nabídce má bio – brambory, česnek, mrkev, rajčata, z ovoce kiwi, pomeranče, jablka, hrušky, citrony a banány. Bio ovoce a zelenina pochází z jižní Evropy, ale i z Argentiny či Ekvádoru. Další tvrzení přináší Anonym (2008), který tvrdí, že nabídka i kvalita zejména bio ovoce je v hypermarketu Tesco nepříznivá. Nabídka bio ovoce a bio zeleniny je omezena pouze na zimní a jarní měsíce. S tímto souhlasí i Čepelíková (2012), která popisuje nekvalitní, plesnivě a nahnilé ovoce a zeleninu v Tescu.

Tabulka č. 3: TESCO (vývoj nabídky)						
Kategorie	Bioprodukty-Kč/kg			Konvenční produkty-Kč/kg		
OVOCE	<i>Květen</i>	<i>Říjen</i>	<i>Leden</i>	<i>Květen</i>	<i>Říjen</i>	<i>Leden</i>
Kiwi	62,90	x	x	38,90	42,50	58,90
Citrony	48,90	x	x	26,90	31,80	36,50
Pomeranče	48,90	x	x	19,90	28,50	32,90
ZELENINA						
Mrkev	23,90	39,80	x	18,50	13,90	24,50
Brambory	19,90	x	x	15,90	12,90	16,90
Cibule	32,90	39,80	x	8,90	12,50	14,80
Česnek	228,90	x	x	113,50	120,00	100,00
<i>Poznámka: x = produkt není v nabídce</i>						

Toto vyvrací Anonym (2013 g), který říká, že svým zákazníkům nabízí velmi kvalitní a čerstvé bio ovoce i bio zeleninu pod značkou Tesco Light Organic, která splňuje požadavky zařazení do BIO. Dále Bartoš a kol. (2000) popisují, že nabídka konvenční zeleniny v hypermarketu Tesco je příznivá po celý rok a v nabídce je

zejména cibule, česnek, brambory, bílé zelí, květák a brokolice, rajčata a mrkev. Anonym (2013 e) uvádí průměrnou cenu bio pomerančů 53,90 Kč/kg, průměrnou cenu bio mrkve 31,90 Kč/kg a průměrnou cenu bio brambor 25,90 Kč/kg v hypermarketu Tesco. Další údaje o ceně přináší Václavík (2010), který udává průměrnou cenu bio pomerančů 69,90 Kč/kg, cenu bio citronů 54,90 Kč/kg, cenu bio mrkve 34,90 Kč/kg, cenu bio brambor 28,90 Kč/kg a cenu bio česneku 251,90 Kč/kg.

5.4. Vyhodnocení vývoje nabídky a ceny bio i konvenčního ovoce a zeleniny za měsíc květen, říjen a leden v hypermarketu Albert

Tabulka č. 4 nám nastiňuje vývoj nabídky a ceny bio a konvenčního ovoce a zeleniny za měsíc květen, říjen a leden v hypermarketu Albert. Z bio ovoce měl v nabídce hypermarket Albert pouze bio jablka, která nabízel zákazníkům ve všech třech sledovaných obdobích. Stejně na tom byla i konvenční jablka, která byla pro zákazníky k dispozici neustále. Cena bio jablek byla průměrně o třicet šest korun vyšší než u jablek z konvenční produkce. Sortiment bio zeleniny byl v hypermarketu Albert rozsáhlejší. Zákazníci si mohli zakoupit bio brambory, cibuli, mrkev, chřest a dýni Hokkaido. Ovšem bio chřest si zákazníci mohli zakoupit jen v květnu, dýni Hokkaido pouze v říjnu a lednu. V porovnání s tímto nebyla z konvenční zeleniny nikdy dostupná dýně Hokkaido ani chřest. Tyto dva produkty byly nabízeny pouze v bio kvalitě. Ceny bio brambor a cibule byly stejné v říjnu i v lednu, bio mrkev byla v lednu o čtyři koruny dražší než v říjnu a dýně Hokkaido byla v lednu o třicet korun levnější než v říjnu. U konvenční zeleniny byla cena brambor a mrkve v lednu o šestnáct korun nižší než v říjnu a cena cibule byla v lednu o osm korun levnější než v říjnu. Z tabulky je patrné, že nabídka bio ovoce je v hypermarketu Albert velmi omezená. Toto tvrzení vyvracuje Anonym (2013 d) a popisuje nabídku bio ovoce a bio zeleniny v Albertu, kdy v nabídce má bio jablka, hrušky, citrony, pomeranče, hrozny bílé, banány, kiwi, broskve a dále bio rajčata, cherry rajčata, cibuli, česnek, celer, červenou řepu, brambory, mrkev, papriku, okurky, cuketu a dýni Hokkaido. Dle Králové (2013) momentálně nabízí Albert více než 160 druhů biopotravin. Pod vlastní značkou Albert Bio naleznete kolem 70 druhů zboží – zejména bio ovoce a zeleninu. Vývoj privátní řady Albert Bio stále pokračuje díky stále vzrůstajícím tržbám. Dále Václavík (2006) udává, že hypermarket Albert nabízí svým

zákazníkům bio ovoce a zeleninu zejména od českých pěstitelů. Kupuje od nich, vše, co jde. Dlouhodobě spolupracuje s pěstiteli brambor, jablek, zeleniny... Má dokonce dohodnutý objemy a odrůdy na sezónu. Mrzí je, že některé druhy, například peckoviny, upadají. Možná proto, že pěstitelé dokáží ovoce jen vypěstovat, ale to nestačí. Zboží musí umět i perfektně vytrídít, zabalit, uskladnit a dopravit. Dále Prugar a kol. (2008) tvrdí, že stále více zákazníků vyhledává v prodejnách Albert nabídku biopotravin. Nejoblíbenějšími položkami jsou jednoznačně čerstvá bio zelenina a ovoce, kdy nejprodávanější bio produkt v prodejnách Albert je mrkev a cherry rajčata.

Tabulka č. 4: ALBERT (vývoj nabídky)						
Kategorie	Bioprodukty-Kč/kg			Konvenční produkty-Kč/kg		
	<i>Květen</i>	<i>Říjen</i>	<i>Leden</i>	<i>Květen</i>	<i>Říjen</i>	<i>Leden</i>
OVOCE						
Jablka	61,50	57,90	86,90	24,90	24,90	49,90
ZELENINA						
Brambory	29,90	39,90	39,90	19,80	29,90	13,50
Cibule	52,90	53,80	53,80	8,90	20,90	12,90
Mrkev	34,90	35,80	39,90	19,90	29,90	13,90
Chřest	118,90	x	x	x	x	x
Dýně Hokkaido	x	69,90	39,90	x	x	x
<i>Poznámka: x = produkt není v nabídce</i>						

Štiková (2011) říká, že ceny bio ovoce a bio zeleniny v hypermarketu Albert jsou oproti ostatním značně vysoké- průměrná cena bio jablek 72 Kč/kg, průměrná cena bio brambor 40 Kč/kg a průměrná cena bio mrkve 56 Kč/kg. V porovnání s tímto Dvorský, Rozsypal (2000) uvádí ceny z roku 2000 takto: průměrná cena bio pomerančů 22,90 Kč/kg a průměrná cena bio rajčat 59,90 Kč/kg v hypermarketu Albert. Dle Václavíka (2010) je průměrná cena bio jablek 83,90 Kč/kg, cena bio pomerančů je 44,90 Kč/kg, cena bio mrkve je 53,90 Kč/kg, cena bio brambor je 35,90 Kč/kg a cena bio cibule 63,90 Kč/kg.

5.5. Vyhodnocení vývoje nabídky a ceny bio i konvenčního ovoce a zeleniny za měsíc květen, říjen a leden v hypermarketu Interspar

Zde tabulka č. 5 udává vývoj nabídky a ceny bio a konvenčního ovoce a zeleniny za měsíc květen, říjen a leden v hypermarketu Interspar. Z tabulky vidíme, že z bio ovoce prodejce nabízel bio hrušky a bio banány pouze v květnu. Bio citrony

si zákazníci nemohli zakoupit v říjnu. Konvenční ovoce bylo v nabídce hypermarketu Interspar dostupné pro zákazníky neustále. U cen bio ovoce je patrné, že bio pomeranče a bio citrony byly v lednu nejdražší ze všech sledovaných období. Oproti tomuto byla bio jablka v lednu o dvanáct korun levnější než v říjnu a bio kiwi stálo v lednu o dvacet korun méně než v říjnu. U konvenčního ovoce byl největší cenový rozdíl u pomerančů, které v lednu stály o dvacet tři korun méně než v říjnu. Když se podíváme na nabídku bio zeleniny, tak na pultech hypermarketu Interspar v lednu chyběla cherry rajčata a sušená rajčata, zelí bílé nebylo k dostání v říjnu a lednu a cuketu si nemohli zákazníci zakoupit v měsíci lednu. Z nabídky konvenční zeleniny nebyla v nabídce cuketa v květnu a říjnu. Sušená rajčata byla na pultech pouze v bio kvalitě. Nejvíce zdrazil bio česnek, který v lednu stál o padesát jedna korun více než v říjnu. Velký cenový rozdíl byl u cherry rajčat, kdy bio cherry rajčata stála o šedesát devět korun více než konvenční cherry rajčata. Z mých výsledků je patrné, že hypermarket Interspar měl pestrou nabídku bio ovoce i zeleniny a cenově se řadí mezi dražší obchody. S tímto souhlasí i Moudrý a kol. (2007), který říká, že z hypermarketů je značně aktivní Interspar, který u nás biopotraviny nabízí pod vlastní značkou Spar Natur*pur, přenesenou z Rakouska. Velmi pestrá je nabídka bio ovoce i bio zeleniny a přední dodavatel je Jan Štěrba- ekofarma Deblín.

Tabulka č. 5: INTERSPAR (vývoj nabídky)						
Kategorie	Bioprodukty-Kč/kg			Konvenční produkty-Kč/kg		
	<i>Květen</i>	<i>Říjen</i>	<i>Leden</i>	<i>Květen</i>	<i>Říjen</i>	<i>Leden</i>
OVOCE						
Hrušky	68,90	x	x	40,90	42,90	54,90
Banány	62,90	x	x	29,90	34,50	41,90
Jablka	63,80	63,80	51,90	48,90	42,50	44,90
Pomeranče	56,50	82,90	92,50	19,90	45,90	22,90
Citrony	54,90	x	81,90	28,90	28,90	34,90
Kiwi	58,90	89,00	68,90	29,90	54,00	41,90
ZELENINA						
Mrkev	34,80	45,50	48,90	18,90	26,50	13,90
Cuketa	104,90	99,50	x	x	x	75,90
Cibule	38,90	46,50	44,90	8,90	11,90	13,90
Brambory	26,90	39,90	24,90	10,50	21,90	18,90
Česnek	228,90	220,00	271,00	98,90	108,90	121,50
Zelí bílé	34,90	x	x	6,90	10,00	14,50
Sušená rajčata	x	570,00	590,00	x	x	x
Cherry rajčata	x	124,00	148,90	61,50	88,90	79,60

Poznámka: x = produkt není v nabídce

S tím se ztotožňuje i Anonym (2011) a konstatuje, že hypermarket Interspar nabízí celou řadu bio ovoce i zeleniny, kterou dováží ekofarma Deblín a z hlediska průměrných cen spadá mezi dražší hypermarkety. Dále Štiková (2011) popisuje, že hypermarket Interspar se díky své rozmanité nabídce bio ovoce a bio zeleniny a vysoké kvalitě těchto produktů řadí na přední místa v hodnocení super- a hypermarketů. Zde Moudrý a kol. (2007) tvrdí, že hypermarket Interspar nabízí svým zákazníkům také méně frekventovanou bio zeleninu, jako je třeba bio cuketa a zelí bílé. S tímto souhlasí i Petříková, Malý, Pokluda, Pacík (2004), kteří říkají, že Interspar má ve své nabídce netradiční bio zelí bílé. Podobné tvrzení má i Živělová a kol. (2006), která konstatuje, že Interspar má jako jediný ve své nabídce hrušky v bio kvalitě. Dle Václavíka (2010) je cena bio ovoce a bio zeleniny v hypermarketu Interspar průměrná a cena bio cherry rajčat je průměrně 101,90 Kč/kg, cena bio citronů je 49,90 Kč/kg, cena bio mrkve je 32,90 Kč/kg, cena bio jablek je 59,90 Kč/kg, cena bio brambor je 39,90 Kč/kg, cena bio cibule je 69,90 Kč/kg, cena bio hroznů bílých je 108,90 Kč/kg a bio okurka stojí 34,90 Kč za jeden kus. Dále je cena bio pomerančů 119,90 Kč/kg, cena bio banánů je 37,90 Kč/kg, cena bio zelí bílého je 29,90 Kč/kg.

5.6. Vyhodnocení vývoje nabídky a ceny bio i konvenčního ovoce a zeleniny za měsíc květen, říjen a leden v hypermarketu Kaufland

Tabulka č. 6 popisuje vývoj nabídky a ceny bio a konvenčního ovoce a zeleniny za měsíc květen, říjen a leden v hypermarketu Kaufland. Z tabulky vyplývá, že z bio ovoce nebyly dostupné bio banány v říjnu a lednu, bio citrony chyběly v lednu a bio jablka si zákazníci nemohli zakoupit v květnu ani říjnu. Oproti tomuto bylo konvenční ovoce v nabídce pro zákazníky neustále. Ceny bio ovoce nám ukazují, že bio pomeranče stály v lednu o dvanáct korun méně než v říjnu. To samé platí i u bio citronů, za které zákazník v lednu zaplatil o deset korun méně než v říjnu. Největší cenový rozdíl byl mezi bio jablky a konvenčními jablky v měsíci lednu, kde cena bio jablek byla o padesát korun vyšší než cena jablek konvenčních. Z bio zeleniny nabízel hypermarket Kaufland svým zákazníkům pouze bio mrkev, a to jen v květnu. Konvenční mrkev byla pro zákazníky k dispozici neustále. Cena bio mrkve v květnu byla o dvacet dva korun vyšší než cena konvenční mrkve. Z tabulky vidíme, že hypermarket Kaufland měl velmi omezenou nabídku bio zeleniny a díky

mým návštěvám mohu konstatovat, že kvalita a čerstvost bio ovoce a zeleniny byla špatná. Toto vyvrací Králová (2013), která udává, že i Kaufland nabízí čerstvou bio zeleninu- rajčata, karotky, papriky či brambory z Izraele a Německa. S mým tvrzením souhlasí Štiková (2011), která říká, že Kaufland má velmi příznivé ceny bio ovoce a zeleniny, ale jejich kvalita je na velmi špatné úrovni. Podobné zjištění popisuje i Hajšlová, Schulzová (2006), které říkají, že kvalita ekologického i konvenčního ovoce a zeleniny je v Kauflandu nedostačující. Dále Pekárková (2000) tvrdí, že konvenční ovoce a zelenina pochází od regionálních pěstitelů- kysané zelí pěstuje firma SAMIR s.r.o. Bohušovice nad Ohří, jablka pěstují Sady Tuchoraz s.r.o., zeleninu pěstuje Hanka Mochov, papriky dodává firma ZOŠI Nové Bránice a brambory, mrkev a jinou zeleninu pěstuje firma BRAMKO. Podle studií Anonyma (2010) dodává bio ovoce do Kaufkandu zejména Čerozfrucht a firma ARDO Mochov s.r.o. dodává jednodruhovou mraženou bio-zeleninu, ale také zeleninové směsi. I zde Václavík (2010) udává průměrné ceny bio ovoce a bio zeleniny takto: cena bio pomerančů 52,90 Kč/kg, cena bio banánů 48,90 Kč/kg, cena bio jablek 68,90 Kč/kg, cena bio mrkve 29,90 Kč/kg a cena bio brambor 24,90 Kč/kg.

Tabulka č. 6: KAUF LAND (vývoj nabídky)						
Kategorie	Bioprodukty-Kč/kg			Konvenční produkty-Kč/kg		
	<i>Květen</i>	<i>Říjen</i>	<i>Leden</i>	<i>Květen</i>	<i>Říjen</i>	<i>Leden</i>
OVOCE						
Pomeranče	44,90	56,90	44,90	34,90	44,90	22,90
Banány	39,90	x	x	38,90	48,50	42,50
Citrony	x	79,80	69,80	23,50	39,90	34,90
Jablka	x	x	66,50	19,90	24,90	16,90
ZELENINA						
Mrkev	37,90	x	x	15,90	12,00	12,00
<i>Poznámka: x = produkt není v nabídce</i>						

5.7. Vyhodnocení vývoje nabídky a ceny bio i konvenčního ovoce a zeleniny za měsíc květen, říjen a leden v supermarketu Billa

Tabulka č. 7 uvádí vývoj nabídky a ceny bio a konvenčního ovoce a zeleniny za měsíc květen, říjen a leden v supermarketu Billa. Z nabídky bio ovoce chybělo hroznové víno a bio hrušky v říjnu a v lednu. Bio pomeranče nebyly k dostání v květnu a v říjnu. V porovnání s tímto byla nabídka konvenčního ovoce pro zákazníky dostupná během všech sledovaných období. Z cen bio jablek vyplývá, že tato byla v lednu o devatenáct korun dražší než v květnu a za citrony zákazníci

zaplatili stejně v květnu i lednu. U konvenčního ovoce bylo dražší pouze hroznové víno, které v lednu stálo o deset korun více než v říjnu. Jinak ostatní konvenční ovoce bylo v lednu levnější než v říjnu. Největší rozdíl byl u jablek, která byla v lednu o dvacet pět korun levnější než v říjnu. Z nabídky bio zeleniny supermarket Billa nenabízel bio mrkev v lednu, bio cherry rajčata nabyly dostupná v říjnu, bio okurku salátovou si zákazníci nemohli koupit v říjnu a v lednu a bio brambory chyběly na pultech obchodu v měsíci květnu a říjnu. Nabídka konvenční zeleniny byla opět stálá během všech tří sledovaných měsíců. Z tabulky vidíme, že bio cibule a česnek byly nejdražší v říjnu, cena bio cherry rajčat byla v květnu stejná jako v lednu a bio mrkev stála v říjnu o dvanáct korun více než v květnu. Největší cenový rozdíl byl mezi bio česnekem a konvenčním česnekem v říjnu, kdy za bio česnek zaplatil zákazník o sto třicet sedm korun více než za česnek konvenční. Z mých návštěv mohu konstatovat, že kvalita bio ovoce a zeleniny je v supermarketu Billa příznivá. S tímto souhlasí i Kopec (2006), který potvrzuje příznivou kvalitu bio ovoce a zeleniny v Bille.

Tabulka č. 7: BILLA (vývoj nabídky)						
Kategorie	Bioprodukty-Kč/kg			Konvenční produkty-Kč/kg		
OVOCE	<i>Květen</i>	<i>Říjen</i>	<i>Leden</i>	<i>Květen</i>	<i>Říjen</i>	<i>Leden</i>
Hroznové víno bílé	113,80	x	x	59,90	64,80	74,80
Jablka	94,80	101,90	113,80	47,90	64,90	39,90
Hrušky	99,80	x	x	39,90	58,80	44,90
Citrony	79,80	89,90	79,80	44,90	58,90	35,80
Pomeranče	x	x	34,90	38,90	49,90	31,90
ZELENINA						
Mrkev	66,50	78,90	x	17,90	31,50	24,50
Cherry rajčata	139,60	x	139,60	216,30	228,50	131,60
Okurka salátová	11,90/kus	x	x	12,90/kus	15,00/kus	15,00/kus
Cibule	59,80	64,50	59,80	16,90	25,90	9,90
Česnek	254,20	264,90	249,90	119,90	128,00	119,90
Brambory	x	x	26,90	21,90	14,50	14,90
<i>Poznámka: x = produkt není v nabídce, kus = cena uvedená za jeden kus</i>						

Anonym (2013 d) popisuje, že mezi výrobky s největším cenovým navýšením v supermarketu Billa patřila bio zelenina (cibule téměř o 440 % více, okurky salátové o 360 %). Výrazně vyšší průměrná cena biopotravín je dána především vyšším cenovým rozdílem zejména u bio ovoce a zeleniny, jejichž nabídka se v poslední

době výrazně rozšířila. Dále Anonym (2010) konstatuje, že výběr nikoli českých, zato produktů v bio kvalitě nabízí i obchodní řetězec Billa. Zejména italský dovoz brambor, cibulí, rajčat, karotek, citronů, kiwi, jablek, hroznů. Jablka, rajčata, brambory, česnek, cibuli, mrkev a další produkty v bio kvalitě z Rakouska, Španělska či Itálie. Dle Bartoše a kol. (2000) si někteří maloobchodníci, jako je kupříkladu supermarket Billa dovážejí zeleninu v bio kvalitě sami a v sekci ovoce – zelenina jsou bio výrobky viditelně označeny. A podle Čepelíkové (2012) nabízí supermarket Billa jako jediná bio hroznové víno bílé. Dle Václavíka (2010) je průměrná cena bio jablek je 100,00 Kč/kg, cena bio pomerančů je 46,90 Kč/kg, cena bio citronů je 92,90 Kč/kg, cena bio mrkve je 70,90 Kč/kg, cena bio česneku je 254,90 Kč/kg a cena bio brambor je 29,90 Kč/kg.

5.8. Vyhodnocení nabídky a ceny bio ovoce a bio zeleniny ve vybraném internetovém obchodě

Zde jsem do tabulek zařadila i náhodně vybraný internetový obchod www.badeko.cz, kde jsem do tabulky uvedla nejprodávanější bio ovoce a bio zeleninu a dále jsem zapsala cenu bioproduktů. Jelikož tento internetový obchod prodává pouze bioprodukty, není možné porovnat ceny s konvenční produkcí. Nejsou zde uvedené ani měsíc květen, říjen a leden, a to proto, že ceny za bio ovoce a bio zeleninu v tomto internetovém obchodě jsou stálé.

V tabulce č. 8 můžeme vidět vyhodnocení nabídky a ceny bio ovoce a bio zeleniny ve vybraném internetovém obchodě. Sortiment nabídky bio ovoce v tomto internetovém obchodě byl velice pestrý, proto jsem do tabulky vybrala nejfrekventovanější bio ovoce, jímž byly bio pomeranče, kiwi, citrony, banány, jablka a hrušky. Z uvedených cen za bio ovoce je patrné, že nejdražší byly bio citrony, které stály sto sedm korun a nejlevnější byla bio jablka, která stála šedesát tři korun. Co se týče bio zeleniny, i zde byl sortiment nabídky rozmanitý, proto jsem vybrala nejprodávanější bio zeleninu, a sice bio brambory, brokolici, celer řapíkatý, červenou řepu, červené zelí, cherry rajčata, cibuli, červené papriky a mrkev. Z uvedené bio zeleniny byla nejdražší bio brokolice, kterou si zákazníci mohli objednat za sto čtyřicet devět korun a nejméně by zákazníci zaplatili za bio brambory a bio červenou řepu, a to čtyřicet jedna korun. Z tabulky je patrné, že tento

internetový obchod má poměrně široký sortiment bio ovoce i bio zeleniny a v nabídce má i méně známé produkty, jako třeba bio ananas, avokádo, mandarinky, zázvor dále bio celer, červenou cibuli, fenykl, mangold a petržel kořen. S tímto tvrzením souhlasí i Anonym (2013 h), který říká, že má velmi pestrou nabídku bio ovoce i bio zeleniny. Nabídka je složena z produkce českých ekofarem Deblín a Lipovec, která je doplněná kvalitní zeleninou a ovocem ze zahraničí. Stejný názor má i Václavík (2006), který říká, že internetové obchody nabízejí svým zákazníkům velmi mnoho bio ovoce a bio zeleniny a v nabídce mají i méně frekventované produkty, jako je třeba bio ananas, grep, zázvor, avokádo a dále bio celer, celer řapíkatý, fenykl, květák nebo mangold. Dále uvádí Moudrý a kol. (2002), že internetové obchody mají většinou pestřejší nabídku bio ovoce a bio zeleniny než super- a hypermarkety. Podle Čepelíkové (2012) jsou ceny bio ovoce a bio zeleniny v internetových obchodech nižší než v kamenných obchodech a sortiment produktů je pestřejší. Toto tvrzení vyvrací Anonym (2010), který popisuje vysoké ceny bio ovoce a bio zeleniny v nabídce internetových obchodů. Králová (2013) říká, že bio ovoce a bio zeleninu v České republice nabízí sedmnáct internetových obchodů.

<i>Tabulka č. 8 : Internetový obchod</i>	
WWW.BADEKO.CZ	
OVOCE	Bioprodukty-Kč/kg
Pomeranče	89,00
Kiwi	99,00
Citrony	107,00
Banány	79,00
Jablka	63,00
Hrušky	79,00
ZELENINA	
Brambory	41,00
Brokolice	149,00
Celer řapíkatý	119,00
Červená řepa	41,00
Červené zelí	49,00
Cherry rajčata	139,00
Cibule	43,00
Papriky červené	129,00
Mrkev	44,00

5.9. Vyhodnocení nabídky a ceny bio ovoce a bio zeleniny ve vybraném internetovém obchodě

Zde jsem do výsledkové části zařadila druhý náhodně vybraný internetový obchod www.bioapetit.cz, i do této tabulky jsem uvedla nejprodávanější bio ovoce a bio zeleninu a zapsala cenu bioproduktů. Ani tento internetový obchod neprodává adekvátní konvenční produkty, proto porovnání cen bio a konvenční produkce není možné. Z tohoto důvodu jsem vybrala dva internetové obchody, aby se ceny bioproduktů mohly vzájemně porovnat. Ani zde nejsou uvedené měsíc květen, říjen a leden, jelikož ceny bioproduktů i v tomto internetovém obchodě jsou stálé.

Tabulka č. 9 popisuje vyhodnocení nabídky a ceny bio ovoce a bio zeleniny ve vybraném internetovém obchodě. V tomto internetovém obchodě byl nejprodávanějším bio ovocem ananas, dále banány, citrony, hrušky, jablka, kiwi a pomeranče. Nejvíce zákazníci zaplatili za bio citrony, a to sto dvacet tři korun, nejlevněji je pak vyšla bio jablka, která stála necelých šedesát devět korun. Z nabízené bio zeleniny jsem do tabulky uvedla bio brambory, brokolici, cibuli, česnek, mrkev, papriku, rajčata a petržel.

<i>Tabulka č. 9: Internetový obchod</i>	
WWW.BIOAPETIT.CZ	
OVOCE	Bioprodukty-Kč/kg
Ananas	105,00/kus
Banány	89,50
Citrony	123,00
Hrušky	89,50
Jablka	68,90
Kiwi	102,00
Pomeranče	102,00
ZELENINA	
Brambory	24,90
Brokolice	182,00
Cibule	39,90
Česnek	306,00
Mrkev	41,00
Paprika	151,00
Rajčata	112,00
Petržel	61,00

Poznámka: kus = cena uvedená za jeden kus

Z uvedených cen je patrné, že nejdražší bio zeleninou byl česnek, který stál třista šest korun oproti nejlevnější bio zelenině, jakou byly bio brambory, za které

kupující zaplatili zaokrouhleně dvacet pět korun. V nabídce bio ovoce byl specialitou bio zázvor a bio avokádo a v nabídce bio zeleniny byl specialitou bio křen, batáty, kedlubna, pórek, zelený salát a kysané zelí. Podobné tvrzení má Anonym (2013 ch), který říká, že má širokou nabídku bio ovoce a bio zeleniny od českých i zahraničních pěstitelů. Dále Šarapatka, Urban (2006) tvrdí, že v nabídce bio ovoce a zeleniny z internetových obchodů bývají často netradiční produkty, kupříkladu bio zázvor, kedlubna, květák nebo křen. Živělová a kol. (2006) uvádí, že internetové obchody mají ve své nabídce většinou pouze bio produkty. Dále Moudrý a kol (2007) popisuje, že v internetových obchodech má bio ovoce a bio zelenina původ zejména v Itálii, Rakousku a Španělsku. Z České republiky pochází jen velmi málo produktů – červená řepa, petržel. Zde Konvalina a kol. (2007) nastiňuje, že bio zeleninu pro internetové obchody nejvíce pěstuje a dováží Jan Štěrba z ekofarmy Deblín. Václavík (2010) uvádí průměrnou cenu bio ovoce a zeleniny z internetového obchodu takto: cena bio jablek průměrně 60 Kč/kg, cena bio hrušek 75 Kč/kg, cena bio pomerančů 100 Kč/kg. A cena bio brambor 30 Kč/kg, cena bio mrkve 40 Kč/kg a cena bio paprik 140 Kč/kg.

5.10. Vyhodnocení nabídky a ceny bio ovoce a bio zeleniny, produktů od farmářů a bio nápojů ve vybraném specializovaném obchodě s biopotraviny

Do této tabulky jsem zapsala údaje získané ve specializovaném obchodě U Dobráka. Opět jsem v tabulce uvedla nabídku bio ovoce a bio zeleniny a dále jsem zde zaznamenala nabídku a ceny produktů od farmářů bez bio certifikátu. Nakonec jsem do tabulky přidala nabídku bio nápojů a jejich cenu.

Z tabulky č. 10 vidíme vyhodnocení nabídky a ceny bio ovoce a bio zeleniny, produktů od farmářů a bio nápojů ve vybraném specializovaném obchodě s biopotraviny. Obchod U Dobráka nabízel jen velmi málo bio ovoce i bio zeleniny. Z bio ovoce si zákazníci mohli zakoupit pouze bio jablka a bio hrušky a z bio zeleniny měli k dispozici bio cibuli a bio brambory. V porovnání s tímto byla nabídka produktů od farmářů bohatší. Tyto produkty neměly bio certifikát a v nabídce byla hlavně zelenina od farmářů, a to česnek, brambory, kapusta, zelí bílé, červená řepa, petržel, mrkev, celer, dýně máslová, cuketa a cibule. Co se týče ovoce

od farmářů, měl specializovaný obchod U Dobráka v nabídce pouze jablka a hrušky. Nejvíce zákazníci zaplatili za česnek, který stál dvěšest šedesát pět korun, nejméně pak zaplatili zákazníci za zelí bílé, které je stálo pouze devět korun. Tento specializovaný obchod nabízel také bio nápoje- jablečný, hruškový a z černého bezu. Nejdražší byl bio mošt hruškový za dvěšest čtyřicet pět korun za pět litrů. Zde popisuje Štiková (2011), že většina specializovaných obchodů s biopotravinami nabízí svým zákazníkům širokou nabídku bio ovoce a zeleniny. Dále Václavík (2009) uvádí, že nabídka bio zeleniny je ve většině specializovaných obchodů široká. Z bio ovoce tyto obchody nabízejí většinou pouze české produkty- bio jablka, hrušky, meruňky a třešně. Bio exotické ovoce nabízejí pouze ojediněle.

Tabulka č. 10: Specializovaný obchod	
U DOBRÁKA	
OVOCE	Bioprodukty-Kč/kg
Jablka	27,00
Hrušky	30,00
ZELENINA	
Cibule	21,00
Brambory	16,00
OD FARMÁŘŮ (není certifikát BIO)	Produkty-Kč/kg
Česnek	265,00
Brambory	12,00
Kapusta	16,00
Zelí bílé	9,00
Červená řepa	26,00
Petržel	29,00
Mrkev	18,00
Celer	17,00/kus
Dýně máslová	25,00/kus
Cuketa	20,00
Jablka	21,00
Cibule	13,00
Hrušky	19,00
BIO NÁPOJE	Bioprodukt-Kč/5 l
Bio mošt jablko	225,00
Bio mošt hruška	245,00
Bio nápoj z černého bezu	150,00
<i>Poznámka: kus = cena uvedená za jeden kus</i>	

Další tvrzení přináší Anonym (2008), který tvrdí, že kvalita bio ovoce a zeleniny je ve specializovaných obchodech nesrovnatelně na vyšší úrovni v porovnání se super- a hypermarkety. Živělová a kol. (2006) uvádí, že některé specializované obchody mají širší nabídku ovoce a zeleniny od farmářů než nabídku

bio ovoce a zeleniny. Od farmářů odebírají zejména jablka a hrušky a dále mrkev, cibuli, brambory, celer a česnek. Podle výsledků Anonyma (2010) nabízí většina specializovaných obchodů kromě bio ovoce a bio zeleniny také bio nápoje-hruškový, jablečný, třešňový nebo broskvový. Dle Moudrého a kol. (2008) jsou ceny bio ovoce a zeleniny ve specializovaných obchodech s biopotravinami mnohdy podstatně nižší než v super- a hypermarketech. Průměrnou cenu bio jablek uvádí 25 Kč/kg, cenu bio hrušek 29 Kč/kg, cenu bio cibule 18 Kč/kg a cenu bio brambor 15 Kč/kg.

5.11. Vyhodnocení nabídky a ceny bio ovoce a bio zeleniny ve vybraném specializovaném obchodě s biopotravinami

Tato tabulka vznikala z dat získaných ve druhém specializovaném obchodě s názvem Český grunt. Do tabulky jsem zaznamenala nabídku a ceny bio ovoce a bio zeleniny. Tento obchod neprodával adekvátní konvenční produkty, proto nelze ceny bio a konvenční produkce porovnat. Záměrně jsem proto vybrala dva specializované obchody, aby se ceny mezi nimi daly porovnat.

V tabulce č. 11 zmiňuji vyhodnocení nabídky a ceny bio ovoce a bio zeleniny ve vybraném specializovaném obchodě s biopotravinami. Český grunt měl v nabídce bio ovoce pouze bio jablka, která vyšla zákazníkovi o sedm korun dražší než v obchodě U Dobráka. Nabídka bio zeleniny byla pestřejší v porovnání s bio ovocem. Sortiment obohatila zejména bio kapusta a svazek bio petržele. Bio cibule zde stála o korunu méně než v obchodě U Dobráka, ale bio brambory zde byly o dvě koruny na kilo dražší. Nejvíce zákazníci v tomto obchodě zaplatili za bio česnek, který je vyšel na sto sedmdesát devět korun za kilo. Pokud ovšem porovnáme cenu tohoto bio česneku a cenu česneku od farmářů bez certifikátu bio z obchodu U Dobráka, vidíme, že v obchodě U Dobráka stojí tento česnek dvěstě šedesát pět korun, což je o osmdesát šest korun více. Králová (2013) říká, že některé specializované obchody s biopotravinami mají ve své nabídce i netradiční bio zeleninu, jakou je například dýně Hokkaido nebo petržel. Podobné tvrzení má i Moudrý a kol (2007), který mluví o netradiční nabídce bio zeleniny ve specializovaných obchodech, kde prodávají kupříkladu bio petržel, kapustu či salátovou okurku. Hajšlová, Schulzová (2006) popisují, že obchody s biopotravinami mají většinou pestřejší nabídku bio zeleniny

než bio ovoce. Dále Prugar a kol. (2008) tvrdí, že obchody s biopotravinami nabízejí svým zákazníkům daleko širší sortiment bio ovoce a zeleniny než je v super- a hypermarketech a i kvalita bio produktů je ve specializovaných obchodech vyšší. Podle Konvaliny, Moudrého (2007) specializované obchody nabízejí většinou pouze bio produkty nebo produkty od farmářů- zejména ovoce a zeleninu. Konvenční produkty v nabídce zcela chybějí.

Tabulka č. 11: Specializovaný obchod	
ČESKÝ GRUNT	
OVOCE	Bioprodukty-Kč/kg
Jablka	34,00
ZELENINA	
Česnek	179,00
Kapusta	33,90/kus
Okurka salátová	44,00/kus
Mrkev	19,90
Petržel svazek	21,90/svazek
Cibule	19,50
Tykev Hokkaido	35,00
Brambory	17,90
<i>Poznámka: kus = cena uvedená za jeden kus, svazek = cena uvedená za jeden svazek</i>	

5.12. Vyhodnocení nabídky bio ovoce a konvenčního ovoce za tři sledovaná období bez ohledu na obchod (super- nebo hypermarket)

V tabulce č. 12 jsem zaznamenala vyhodnocení nabídky bio a konvenčního ovoce za tři sledovaná období bez ohledu na obchod. Do tabulky jsem vypsala veškeré nabízené bio i konvenční ovoce ze všech sledovaných super- a hypermarketů. Zelené pole ukazuje, že produkt byl v daný měsíc v nabídce a číslo říká, v kolika obchodech se daný produkt nacházel. Konvenční produkty jsou vždy uváděné k adekvátním bio produktům. Z tabulky vyplývá, že bio jablka byla zákazníkům k dispozici během všech sledovaných měsíců, kdy v květnu si je zákazníci mohli zakoupit ve čtyřech super- nebo hypermarketech, v říjnu byla k dostání v pěti a v lednu v šesti super- a hypermarketech. Konvenční jablka byla dostupná také pokaždé a vždy v šesti obchodech. Oproti tomuto bylo bio hroznové víno bílé v nabídce pouze v květnu, a to v jediném supermarketu- Billa. Konvenční hroznové víno bílé si zákazníci mohli zakoupit v supermarketu Billa pokaždé. Dále tabulka ukazuje, že bio hrušky a bio banány nebyly v žádném obchodě k dispozici

v říjnu. Moudrý a kol (2007) popisuje, že nabídka bio ovoce v obchodních řetězcích je nestálá, oproti nabídce konvenčního ovoce, které je pro zákazníky dostupné více méně celoročně. Dále Živělová a kol. (2006) uvádí, že nejpestřejší nabídka bio ovoce je v super- a hypermarketech zejména v jarních a letních měsících. S tímto tvrzením souhlasí i Václavík (2006), který popisuje nejrozmanitější nabídku bio ovoce zejména v letních měsících.

Tabulka č. 12: Vývoj nabídky						
Kategorie	Bioprodukty			Konvenční produkty		
OVOCE	<i>Květen</i>	<i>Říjen</i>	<i>Leden</i>	<i>Květen</i>	<i>Říjen</i>	<i>Leden</i>
Jablka	4	5	6	6	6	6
Hrušky	3		1	3	3	3
Pomeranče	4	4	3	6	6	6
Citrony	4	4	4	6	6	6
Banány	3		1	3	3	3
Kiwi	2	2	1	2	3	3
Hroznové víno bílé	1			1	1	1
VYSVĚTLIVKY		Nabídka			Není v nabídce	
<i>Poznámka: číslo uvedené u produktu znamená počet super- a hypermarketů, kteří mají produkt v nabídce.</i>						

Oproti tomuto uvádí Plíšek (2002), že bio jablka jsou nejvíce na pultech super- a hypermarketů v zimních měsících, a to zejména v prosinci a lednu. Co se týče bio hrušek, je jejich nabídka obecně velmi slabá. Zde Václavík (2009) říká, že roste poptávka po bio hroznovém víně, a to se začíná objevovat v nabídce celé řady obchodních řetězců.

5.13. Vyhodnocení nabídky bio zeleniny a konvenční zeleniny za tři sledovaná období bez ohledu na obchod (super- nebo hypermarket)

Z tabulky č. 13 se můžeme dozvědět vyhodnocení nabídky bio zeleniny a konvenční zeleniny za tři sledovaná období bez ohledu na obchod. V tabulce je zaznamenáno, že bio červenou řepu měli v nabídce po všechna tři sledovaná období, ale k dostání byla pouze v jediném hypermarketu- Globus. Konvenční červená řepa nebyla k dostání v hypermarketu Globus pouze v říjnu. Co se týče bio mrkve, ta byla k dispozici po všechna sledovaná období, jedině v květnu jí nabízely všechny sledované super- a hypermarkety. Konvenční mrkev si zákazníci mohli zakoupit

v květnu, říjnu i lednu, a to ve všech sledovaných obchodech. Ze sortimentu bio zeleniny byl dostupný chřest, sušená rajčata a dýně Hokkaido a tyto produkty nebyly nabízeny jako konvenční produkty. Bio chřest a bio dýně Hokkaido nabízel hypermarket Albert a bio sušená rajčata poskytl svým zákazníkům hypermarket Interspar. Bio zelí bílé nabízel pouze hypermarket Interspar v květnu, adekvátní konvenční produkt měli kupující na pultech stále. Podobně na tom byla bio okurka salátová, kterou měl k dispozici jedině supermarket Billa, a to v květnu. Konvenční okurku salátovou nabízel supermarket Billa v květnu, říjnu i lednu. Dle Živělové a kol. (2006) je nejpestřejší nabídka bio zeleniny v obchodních řetězcích zejména v jarních měsících. S tímto tvrzením se ztotožňuje i Moudrý a kol. (2007), který říká, že největší výběr bio zeleniny je pro zákazníky v obchodních řetězcích hlavně v květnu a červnu. Další informace přináší Dvorský, Rozsypal (2000), kteří popisují, že nejvíce nabízenou bio zeleninou v super- a hypermarketech je bio mrkev, oproti tomuto se kupříkladu bio okurka salátová nebo cherry rajčata vyskytují jen velmi sporadicky. Dále Čepelíková (2012) říká, že téměř raritou jsou v obchodních řetězcích bio sušená rajčata a bio cuketa a tyto produkty se neprodávají jako konvenční. Václavík (2009) uvádí, že na pultech obchodních řetězců se ve větší míře začíná objevovat bio zelí bílé a chřest.

Kategorie	Bioprodukty			Konvenční produkty		
	<i>Květen</i>	<i>Říjen</i>	<i>Leden</i>	<i>Květen</i>	<i>Říjen</i>	<i>Leden</i>
ZELENINA						
Červená řepa	1	1	1	1		1
Mrkev	7	5	3	7	7	7
Cuketa	2	1	1	1		2
Cherry rajčata	2	1	2	3	3	3
Cibule	5	5	4	5	5	5
Česnek	4	3	3	4	4	4
Brambory	4	3	3	5	5	5
Chřest	1					
Dýně Hokkaido		1	1			
Zelí bílé	1			1	1	1
Sušená rajčata		1	1			
Okurka salátová	1			1	1	1
VYSVĚTLIVKY		Nabídka			Není v nabídce	
<i>Poznámka: číslo uvedené u produktu znamená počet super- a hypermarketů, kteří mají produkt v nabídce.</i>						

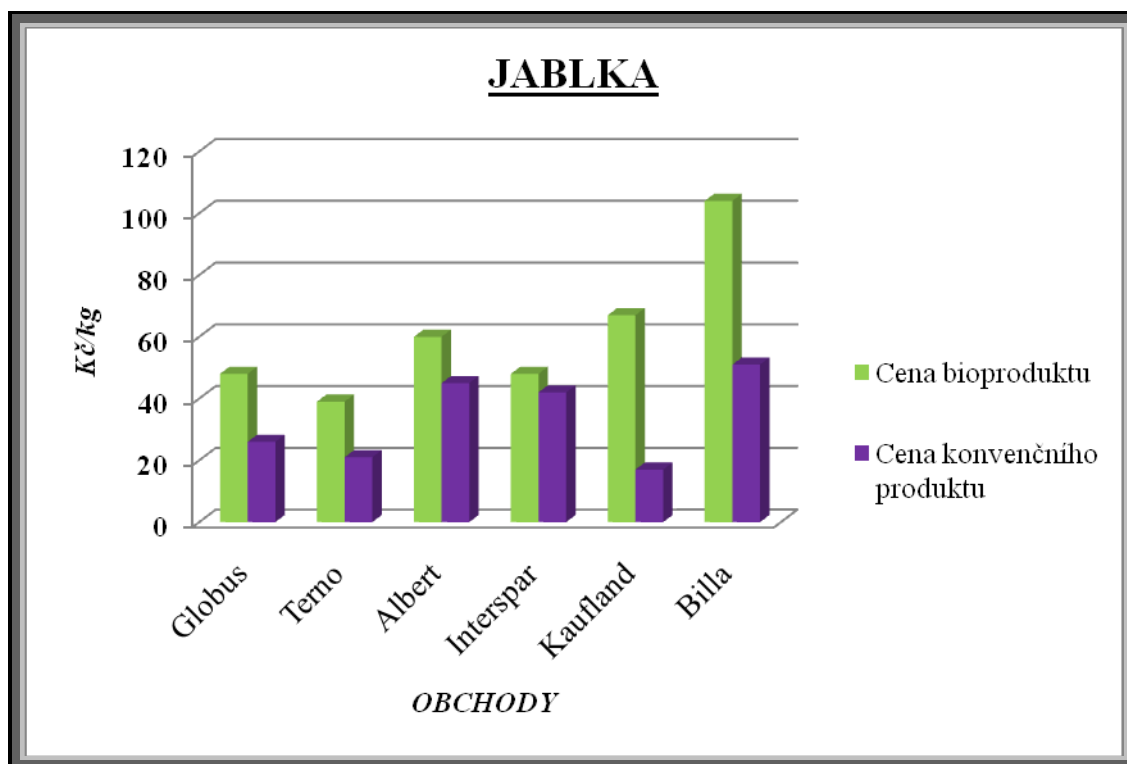
5.14. Grafy

5.14.1 Grafové znázornění rozdílnosti cen ekologické a konvenční produkce a rozdílnosti cen mezi obchody u vybraných produktů

Pro sestavení těchto grafů jsem vybrala nejčastěji se vyskytující bio ovoce, jímž byla bio jablka, bio pomeranče a bio citrony a dále jsem vybrala nejčastěji se vyskytující bio zeleninu, jímž byla bio mrkev, bio cibule a bio brambory. Nejfrekventovanější produkty jsem vybrala proto, aby byla vidět rozdílnost cen v jednotlivých super- a hypermarketech. Grafové znázornění ukazuje výši ceny ekologické i konvenční produkce za jeden kilogram a ceny v jednotlivých obchodech jsou průměrné.

Graf č. 1 cenové rozdíly u jablek v navštívených super- a hypermarketech

Na grafu č. 1 vidíme cenové rozdíly u jablek. Je patrné, že nejdražší bio jablka se nacházejí v supermarketu Billa, kde stojí průměrně sto čtyři koruny a Billa má i nejdražší konvenční jablka, za které zákazníci zaplatí padesát jedna korun. Oproti tomuto najdeme nejlevnější bio jablka v Ternu, kde stojí třicet devět korun. Za konvenční jablka nejméně zaplatí zákazníci v hypermarketu Kaufland, kde stojí sedmnáct korun. Nejmarkantnější cenový rozdíl mezi bio a konvenčními jablky byl v supermarketu Billa, kde bio jablka stála o padesát tři korun více než jablka konvenční. Hypermarket Tesco není v grafu znázorněn, jelikož jako jediný nenabízel bio jablka. S tímto se shodují slova Plíška (2002), který říká, že bio jablka jsou na pultech super- a hypermarketů většinou k dostání. Pouze v hypermarketu Tesco v nabídce bio jablka občas chybějí. Dále Anonym (2013 d) říká, že nejdražší bio jablka nabízí svým zákazníkům supermarket Billa a uvádí průměrnou cenu za kilo bio jablek 100 Kč/kg. S tímto se shodují i výsledky Anonyma (2010), které popisují, že supermarket Billa má v nabídce nejdražší bio jablka v porovnání s ostatními super- a hypermarkety a naopak nejlevnější bio jablka jsou v nabídce hypermarketu Tesco. A dále s tímto souhlasí také Václavík (2006), který říká, že nejvyšší průměrná cena bio jablek je v supermarketu Billa.

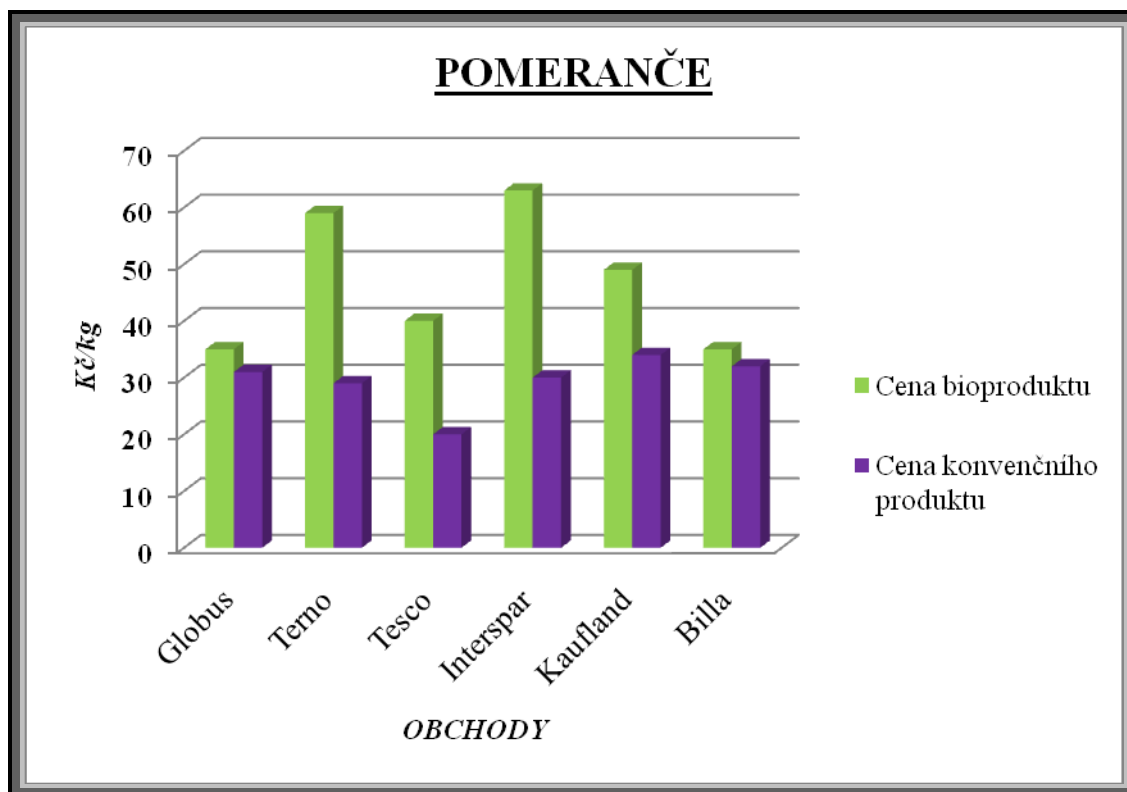


Dále popisuje Štiková (2011), že nejlevnější konvenční jablka seženou zákazníci v supermarketu Terno, kde stojí průměrně 20 Kč/kg. Toto tvrzení však vyvrací Moudrý a kol. (2008), který říká, že nejméně za kilo konvenčních jablek zaplatí zákazníci v hypermarketu Kaufland. Zde Weibel, Bickel, Leuthold, Alfoldi (2000) říkají, že ekologicky pěstovaná jablka jsou zdravější, jelikož neobsahují chemické látky, jsou ale v porovnání s konvenčními jablky mnohonásobně dražší, protože ekologické pěstování jablek je finančně náročnější.

Graf č. 2 cenové rozdíly u pomerančů v navštívených super- a hypermarketech

Graf č. 2 nám znázorňuje cenové rozdíly u pomerančů, kdy nejdražší bio pomeranče za šedesát tři korun nabízel hypermarket Interspar. Naopak nejméně za bio pomeranče zaplatili zákazníci v Globusu a Bille, kde je stály třicet pět korun za kilo. V hypermarketu Tesco byly nejlevnější konvenční pomeranče, kde stály dvacet korun. Největší cenový rozdíl mezi bio a konvenčními pomeranči byl v hypermarketu Interspar, kde za bio pomeranče zákazníci zaplatili šedesát tři korun, ale za konvenční pomeranče zaplatili pouze třicet korun. V grafu není uveden hypermarket Albert, protože jako jediný neměl ve své nabídce bio pomeranče. Podle

Konvaliny, Moudrého (2007) chybí často bio pomeranče v nabídce hypermarketu Albert a Tesco.

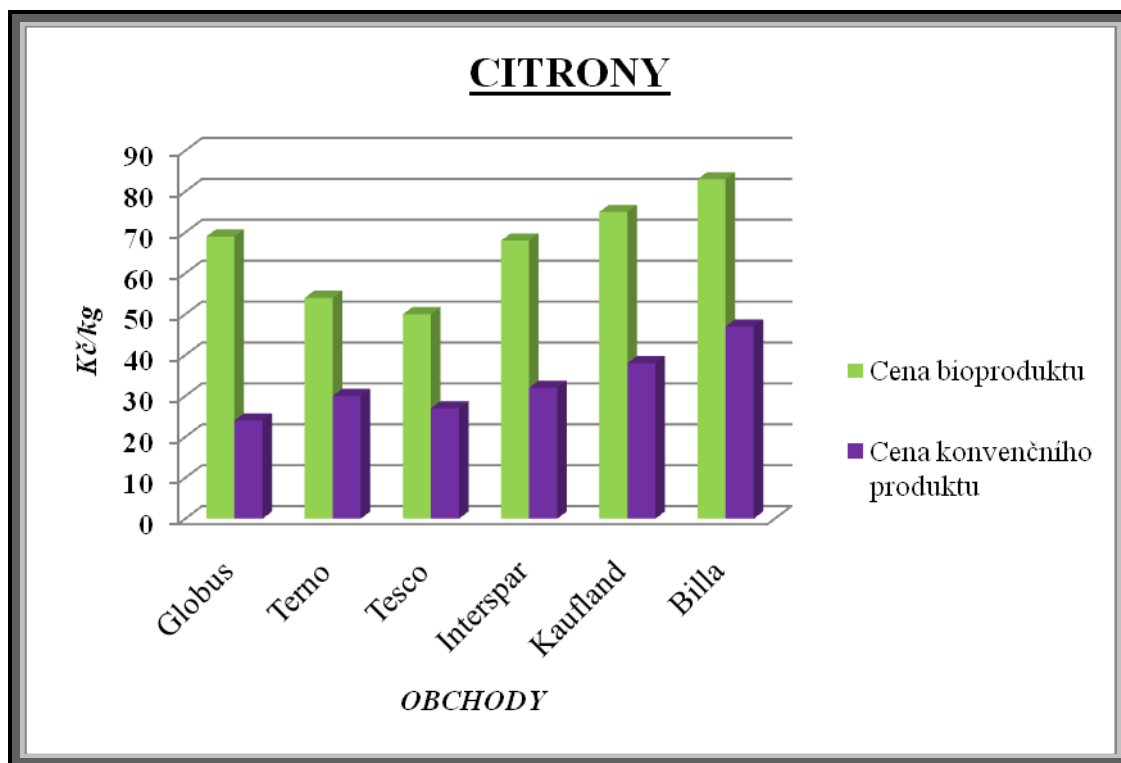


Zde Dvorský, Rozsypal (2000) popisují, že nejdražší bio pomeranče jsou v nabídce supermarketu Terno, kde stojí průměrně 63 Kč/kg. Toto ale vyvrací Hajšlová, Schulzová (2006), kdy popisují nejdražší bio pomeranče v hypermarketu Interspar. Dále Anonym (2010) říká, že nejlevnější bio pomeranče nabízí hypermarket Globus a Tesco, kde se průměrná cena pohybuje okolo 40 Kč/kg. Dále popisuje Štiková (2011), že nejlevnější bio i konvenční pomeranče jsou v hypermarketu Tesco.

Graf č. 3 cenové rozdíly u citronů v navštívených super- a hypermarketech

Graf č. 3 nám ukazuje cenové rozdíly u citronů. Z grafu vidíme, že nejdražší bio citrony byly na pultech supermarketu Billa, kde stály osmdesát tři korun, naopak nejméně za kilo bio citronů zaplatili zákazníci v Tescu, kde je stály padesát korun. Konvenční citrony byly nejlevnější v hypermarketu Globus, kde je nabízeli za dvacet čtyři korun za kilo. Největší cenový rozdíl mezi bio citrony a konvenčními citrony byl v hypermarketu Globus, kde bio citrony vyšly na šedesát devět korun a

konvenční citrony tam stály dvacet čtyři korun. V grafu opět není uveden hypermarket Albert, jelikož svým zákazníkům bio citrony nenabízel.

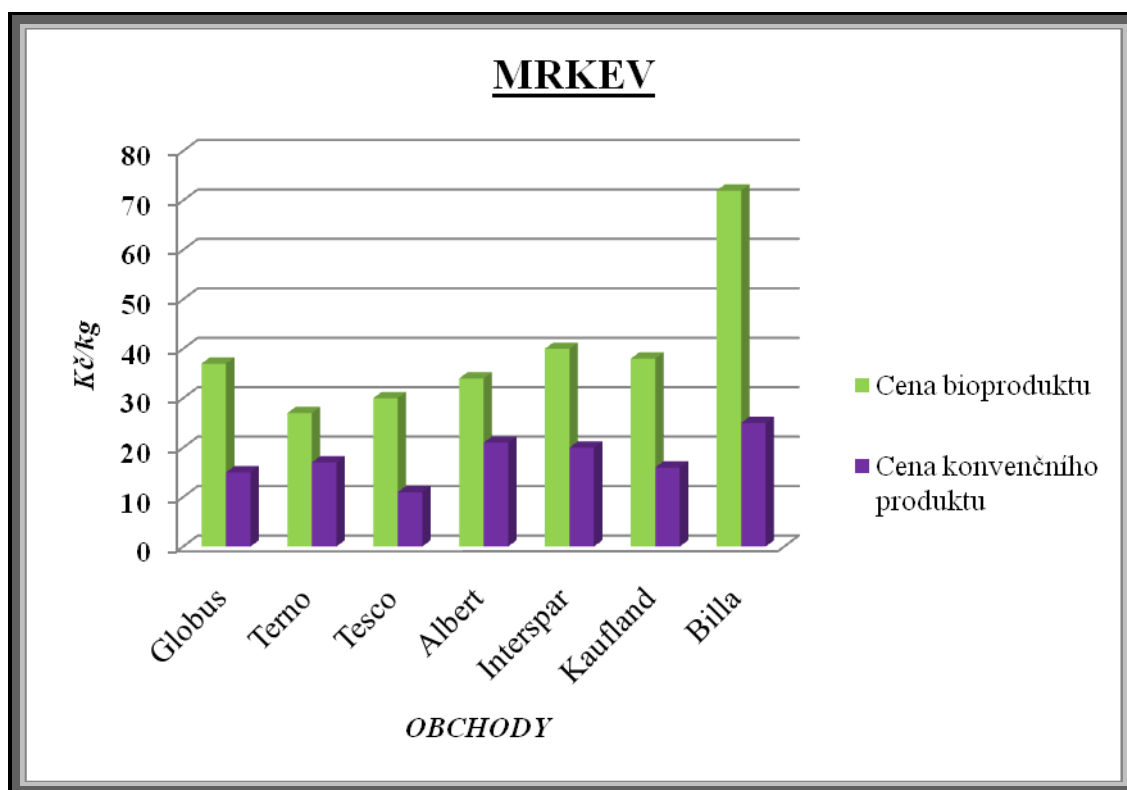


Zde Živělová a kol. (2006) popisuje nejdražší bio citrony v supermarketu Billa a hypermarketu Globus. Dále Václavík (2008) uvádí, že nejvíce za bio citrony zaplatí zákazníci v supermarketu Billa, a to průměrně 80 Kč/kg a naopak nejméně stojí kilo bio citronů v hypermarketu Tesco, a to průměrně 40 Kč/kg. S tímto souhlasí i Anonym (2010), který konstatuje, že nejdražší bio i konvenční citrony nabízí supermarket Billa. Průměrnou cenu bio citronů uvádí 85 Kč/kg a cenu konvenčních citronů uvádí 48 Kč/kg. Další tvrzení přináší Štiková (2011), která říká, že nejméně stojí kilo konvenčních citronů v hypermarketu Tesco a uvádí průměrnou cenu citronů 25 Kč/kg. Toto ale vyvrací Čepelíková (2012), která uvádí nejlevnější konvenční citrony v hypermarketu Globus, kde stojí průměrně 20 Kč/kg.

Graf č. 4 cenové rozdíly u mrkve v navštívených super- a hypermarketech

V grafu č. 4 je popsán cenový rozdíl u mrkve. Vidíme, že nejvíce za bio mrkev zaplatili zákazníci v supermarketu Billa, kde je kilo mrkve vyšlo na sedmdesát dva korun, oproti tomuto nejlevnější bio mrkev nabízel supermarket Terno, kde stála dvacet sedm korun. Z grafu je dále patrné, že nejlevnější konvenční mrkev nabízel

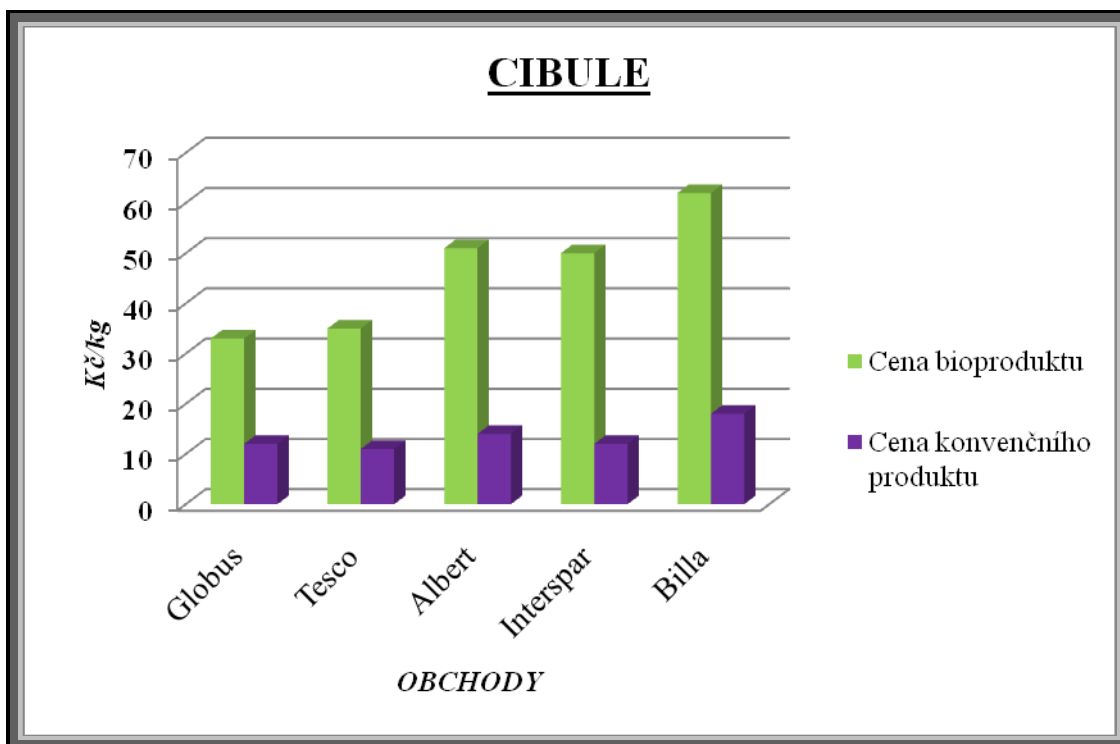
svým zákazníkům hypermarket Tesco, za kterou nakupující zaplatili jedenáct korun. Největší cenový rozdíl mezi ekologickou a konvenční mrkví byl v Bille. V grafu je uvedeno všech sedm navštívených obchodů, protože bio mrkev jako jediná byla v nabídce ve všech sledovaných super- a hypermarketech. S tímto souhlasí i Moudrý a kol. (2007), který konstatuje, že bio mrkev se jako jedna z mála bio zeleniny nachází více méně ve všech super- a hypermarketech. Václavík (2008) popisuje, že nejdražší bio mrkev nabízí supermarket Billa a uvádí průměrnou cenu 65 Kč/kg. Jiné tvrzení má ale Anonym (2013 e), který říká, že nejvíce stojí kilo bio mrkve v hypermarketu Interspar. Zde uvádí Bartoš a kol. (2000), že nejlevnější konvenční mrkev se nachází v hypermarketu Tesco. S tímto tvrzením souhlasí i Čepelíková (2012), která popisuje nejlevnější konvenční mrkev v hypermarketu Tesco a uvádí průměrnou cenu 10 Kč/kg. Dále Warman, Havard (1997) uvádí, že ekologicky pěstovaná mrkev je chutnější a má více vitamínů a minerálních látek než konvenčně pěstovaná mrkev. Výnos bio mrkve je podstatně nižší, ale cena za kilo je vyšší.



Graf č. 5 cenové rozdíly u cibule v navštívených super- a hypermarketech

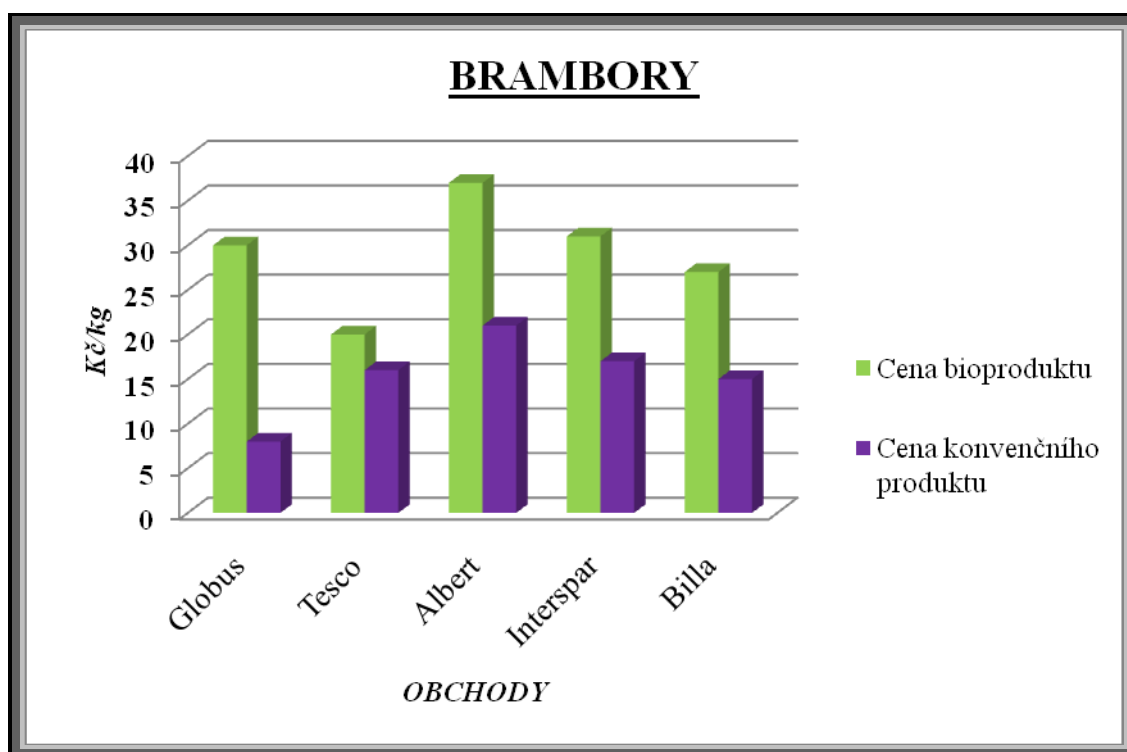
Další graf č. 5 porovnává cenové rozdíly u cibule. Nejdražší bio cibuli nabízel supermarket Billa, kde kilo vyšlo zákazníky na šedesát dva korun, naopak nejméně

zaplatili zákazníci za bio cibuli v hypermarketu Globus, a to třicet tři korun. Nejlevnější konvenční cibule byla k dostání v Tescu, kde stála jedenáct korun. Největší cenový rozdíl mezi ekologickou a konvenční cibulí byl opět v Bille, kde bio cibule byla o čtyřicet čtyři korun za kilo dražší než cibule konvenční. Bio cibule chyběla v nabídce hypermarketu Kaufland a supermarketu Terno, proto tyto dva obchody v grafovém znázornění chybí. Podobné tvrzení má i Hradil a kol. (2000), který říká, že bio cibule je k dostání spíše ve specializovaných obchodech než na pultech super- a hypermarketů. Další informace uvádí Hrabalová, Dittrichová, Koutná (2011), které popisují, že nejdražší bio cibuli zakoupí zákazníci v supermarketu Billa a uvádí průměrnou cenu 64 Kč/kg. Dále Anonym (2010) uvádí, že nejlevnější bio i konvenční cibuli zakoupí zákazníci v hypermarketu Tesco. Jiný názor má ovšem Václavík (2006), který říká, že nejméně stojí kilo bio cibule v hypermarketu Globus a uvádí průměrnou cenu 28 Kč/kg. Podle Konvaliny, Moudrého (2007) stojí průměrně bio cibule 38 Kč/kg a konvenční cibule stojí v průměru 10 Kč/kg. Dle Králové (2013) je největší cenový rozdíl mezi bio a konvenční produkcí u cibule, kde říká, že bio cibule je mnohdy více jak o polovinu dražší než cibule konvenční.



Graf č. 6 cenové rozdíly u brambor v navštívených super- a hypermarketech

Na grafu č. 6 jsou vyobrazeny cenové rozdíly u brambor, kde vidíme, že nejvíce za kilo bio brambor zaplatili zákazníci v hypermarketu Albert, a to třicet sedm korun. Zde byly také nejdražší i konvenční brambory, která zde stály dvacet jedna korun. Naopak nejlevnější bio brambory nabízel hypermarket Tesco, a to za dvacet korun. Konvenční brambory vyšly nejlépe zákazníky v Globusu, kde za kilo zaplatili pouze osm korun, zde ale také byl největší cenový rozdíl mezi ekologickou a konvenční produkcí, protože bio brambory zde byly o dvacet dva korun dražší než konvenční brambory. V grafu opět nejsou znázorněny obchody Kaufland a Terno, jelikož bio brambory u obou v nabídce chyběly. Podobné zjištění uvádí i Václavík (2008), který popisuje, že bio brambory většinou chybí v nabídce supermarketu Terno. Jiný názor má Moudrý a kol. (2007), který říká, že bio brambory jsou již většinou v nabídce všech obchodních řetězců.



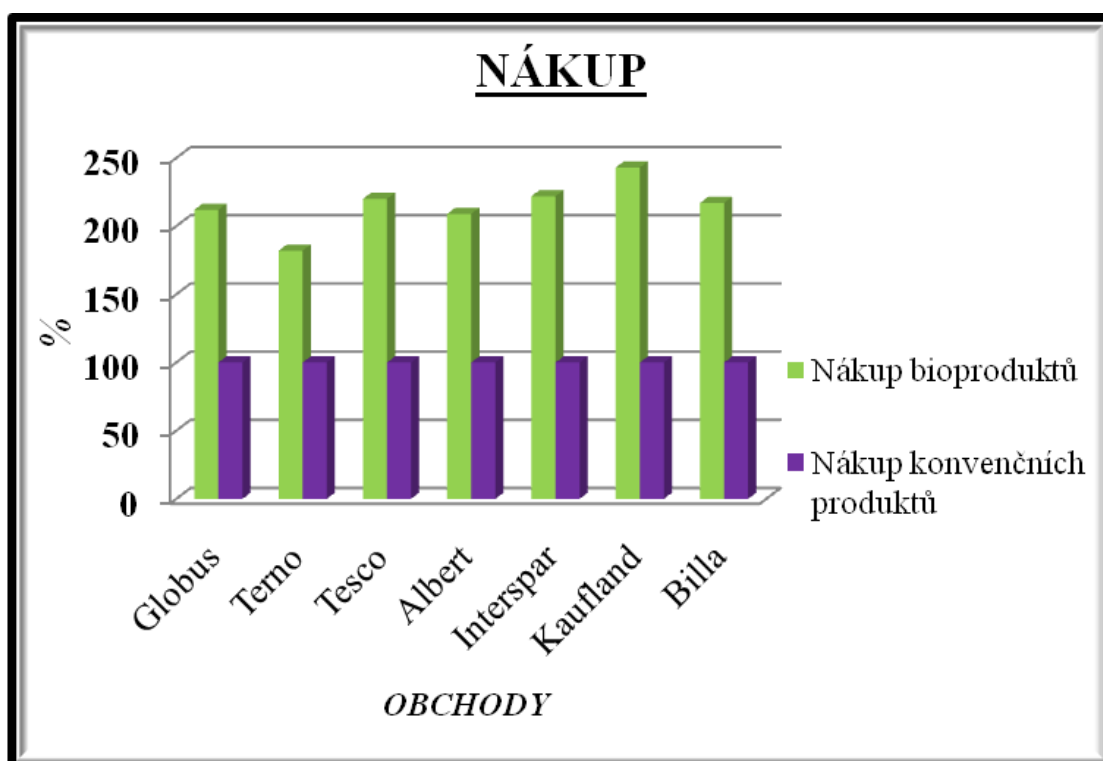
Dále Hrabalová, Dittrichová, Koutná (2011) uvádějí, že nejdražší bio brambory nabízí hypermarket Interspar a to za průměrně 35 Kč/kg. S tímto ale nesouhlasí Živělová a kol. (2006), která tvrdí, že nejvíce stojí kilo bio brambor v hypermarketu Albert, a to průměrně 40 Kč/kg. Další informaci přináší Hajšlová, Schulzová (2006), které uvádí, že nejlevnější bio i konvenční brambory najdeme v hypermarketu Tesco.

5.14.2 Nákup

Tento graf byl sestaven z cen veškerých výše uvedených druhů ovoce a zeleniny v bio a konvenční kvalitě (jablka, pomeranče, citrony, mrkev, cibule a brambory) a ukazuje nám průměrné procentuální porovnání cen mezi ekologickou a konvenční produkcí ve všech sledovaných obchodech. Z grafu lze vyčíst rozdíl cen jednotlivých porovnávaných komodit. Za základ je brán nákup konvenčních produktů a jeho průměrná cena je označena 100 %.

Graf č. 7 průměrné procentuální porovnání cen mezi ekologickou a konvenční produkcí ve všech navštívených super- a hypermarketech

V grafu č. 7 zmiňují průměrné procentuální porovnání cen všech výše popsaných bio i konvenčních produktů v jednotlivých navštívených obchodech. Z grafu je viditelné, že největší rozdíl cen mezi bio a konvenčním nákupem je v hypermarketu Kaufland, kdy nákup bio produktů je průměrně o 143 % vyšší než nákup konvenčních produktů. Oproti tomuto nejlevněji lze nakoupit bio produkt v supermarketu Terno, kde je průměrně vyšší pouze o 82 %.



Odlišné zjištění má ale Václavík (2010), který popisuje, že velké cenové rozdíly mezi bio a konvenční produkcí jsou v hypermarketu Interspar a

v supermarketu Billa. Dále Anonym (2010) říká, že nejdražší bio ovoce a zelenina se nachází v supermarketu Billa a naopak nejlevněji se tyto produkty zakoupí v hypermarketu Tesco. S tímto souhlasí i výsledky Anonyma (2010) ze kterých je patrné, že supermarket Billa má velmi vysokou cenu bio ovoce i zeleniny. Naopak nižší cena těchto produktů je v hypermarketu Tesco a v supermarketu Terno. Dále Moudrý a kol. (2002) uvádí, že hypermarket Interspar má širokou nabídku bio ovoce a zeleniny ve vyšší cenové kategorii.

6. Závěr

Cílem diplomové práce bylo vyhodnotit vývoj sezónní nabídky ovoce a zeleniny v bio kvalitě. Zaměřila jsem se na sezónní nabídku bio ovoce a zeleniny a adekvátního konvenčního ovoce a zeleniny během tří sledovaných měsíců- květen, říjen a leden. Dále jsem sledovala vývoj cen v daných měsících a rozdílnost cen mezi ekologickou a konvenční produkcí. Tento výzkum jsem prováděla pouze v super- a hypermarketech v Českých Budějovicích. Jako další úkol jsem zvolila porovnání nabídky a ceny bio ovoce a bio zeleniny ve dvou specializovaných obchodech a dvou náhodně vybraných internetových obchodech.

Co se týče vyhodnocení vývoje sezónní nabídky ovoce a zeleniny v bio kvalitě, je závěr takový, že nabídka bio ovoce a bio zeleniny v super- a hypermarketech je vcelku příznivá. Omezenou nabídku má pouze supermarket Terno a hypermarket Kaufland. Žádné bio ovoce a bio zeleninu nemá na pultech pro své zákazníky Lidl a Penny, proto nejsou tyto dva obchody v mé diplomové práci uvedeny. Sezónní nabídka ovoce a zeleniny v bio kvalitě je v super- a hypermarketech obecně nejsilnější v měsíci květnu, oproti tomuto je konvenční ovoce a zelenina k dostání během všech tří sledovaných měsíců. Nabídka ovoce a zeleniny v bio kvalitě je ve specializovaných obchodech nepříznivá, jelikož zákazníci nevěří certifikátu bio a raději si koupí produkt od farmáře, který je sice bez označení bio, ale je podstatně levnější. Proto je nabídka ovoce a zeleniny od farmářů v těchto obchodech velmi pestrá. Nejširší výběr ovoce a zeleniny v bio kvalitě mají pro své zákazníky internetové obchody, které nabízejí i méně frekventované a neznámé bio ovoce a zeleninu. Velmi populární je zde prodej bio ovoce a zeleniny v bedýnkách.

Po vyhodnocení cen jsem došla k závěru, že bio ovoce a zelenina jsou mnohdy více jak o polovinu dražší než adekvátní konvenční produkty a ceny ekologického ovoce a zeleniny se mezi jednotlivými obchody v některých případech markantně odlišují. Z mého průzkumu trhu je patrné, že nejdražší mezi super- a hypermarkety je supermarket Billa.

7. Seznam použité literatury

1. **Anonym 2012 a=** <http://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/ekologicke-zemedelstvi/> Accessed 22. 10. 2012
2. **Anonym 2012, 2013 b=** <http://www.mze.cz> Accessed 4. 11. 2012, 3. 2. 2013
3. **Anonym 2012 c=** <http://www.greenmarketing.cz/co-delame/cesky-trh-s-biopotravinami/> Accessed 4. 11. 2012
4. **Anonym 2013 d=** <http://www.bioinfo.cz> Accessed 24. 1. 2013, 16. 2. 2013, 8. 3. 2013, 20. 3. 2013
5. **Anonym 2013 e=** <http://www.probio.cz> Accessed 26. 1. 2013, 15. 2. 2013, 25. 3. 2013
6. **Anonym 2013 f=** <http://www.bioinstitut.cz> Accessed 3. 2. 2013
7. **Anonym 2013 g=** <http://www.itesco.cz> Accessed 10. 2. 2013
8. **Anonym 2013 h=** <http://www.badeko.cz> Accessed 13. 3. 2013
9. **Anonym 2013 ch=** <http://www.bioapetit.cz> Accessed 18. 3. 2013
10. Anonym: *Ekologické ovocnářství na vyšších kmenných tvarech*, 1. vydání, Olomouc, Bioinstitut, 2009, 19 s., ISBN 978-80-904174-9-6
11. Anonym: *Kvalita a bezpečnost biopotravin*, 1. vydání, Bioinstitut, 2008, 24 s., ISBN 978-80-904174-3-4
12. Anonym: *MZe. Ročenka ekologické zemědělství 2009 (Czech organic yearbook 2009)*, Praha: MZe ČR, 2009, 44 p.
13. Anonym: *Metodika k provádění nařízení vlády č. 79/2007 Sb., o podmínkách provádění agroenvironmentálních opatření, ve znění pozdějších předpisů*. Vydalo Ministerstvo zemědělství, 2012, ISBN 978–80–7434–025-3
14. Anonym: *Potravinářská komora ČR (2010) Analýza trhu s bio-potravinami v České republice- Potenciál uplatnění bio-potravin české provenience na domácích maloobchodních trzích*. Potravinářská komora ČR, listopad 2010
15. Anonym: *Ročenka českého a slovenského obchodu a marketingu (2010), projekt INCOMA GfK*, časopis Moderní obchod, Praha a agentura Terno Bratislava, 2010
16. Anonym: *Zpráva o stavu zemědělství v ČR*. Vydalo Ministerstvo zemědělství za rok 2011

17. Bagar M.: *Výzva pro ekologické ovocnářství*, Ekologické zemědělství, Zemědělec číslo 27/2011, BIOCONT LABORATORY, spol. s r. o., 2011
18. Bartoš J. a kol.: *Pěstování a odbyt zeleniny*, Agrospoj, Praha, 2000, 323 s.
19. Blažek J. a kol.: *Ovocnictví*, Nakladatelství Květ, Praha, 2000, 384 s., ISBN 80-85362-33-3
20. Blažková J. a kol.: *Pěstování třešní na slabě rostoucích podnožích*, Metodika VŠÚO, Holovousy s.r.o., 2005, ISBN 80-902636-8-2
21. Brandt K., Molgaard J. P.: *Organic agriculture: does it enhance or reduce the nutritional value of plant foods?* J. Sci. Food Agric., 2001, 81 p., 924-931
22. Brandt K., Leifert C., Sanderson R., Seal C. J.: *Agroecosystem Management and Nutritional Quality of Plant Foods: The Case of Organic Fruits and Vegetables*. Critical Reviews in Plant Sciences , 2011, 30 p., 177-197
23. Coleman E.: *New organic grower : a master's manual of tools and techniques for the home and market gardener*, 1995, ISBN 093003175X
24. Čepelíková K.: *časopis Vitalia*, 2012, 38 s.
25. Čepička J. a kol.: *Popis odrůd hlavních ovocných druhů a jejich pěstitelská technologie*, 3. vydání, Holovousy: Ovocnářská unie ČR, 2000, 79 s.
26. Dolejší A.: *Zelenina na zahrádce*, 1. vydání, Svoboda: Praha, 1989, 216 s.
27. Dolejší A., Kott V., Šenk L.: *Méně známé ovoce*, 1. vydání, Nakladatelství Brázda, Praha, 1991, 149 s.
28. Dvorský J., Rozsypal R.: *Skripta ekologického zemědělce*, MZe ČR a KEZ, o.p.s. Chrudim, 2000, 20 s.
29. Hajšlová J., Schulzová V.: *Porovnání produktů ekologického a konvenčního zemědělství*, VŠCHT, Praha, 2006, 23 s., ISBN 80-7271-181-4
30. Hnidzík F., Hričovský I.: *Jabloně a hrušky*, 1. vydání, Bratislava: Příroda, 1989, 187 s., ISBN 80-07-00021-6
31. Hrabalová A.: *Ročenka ekologického zemědělství v České republice 2010 (Czech Organic Yearbook 2010)*, Brno: ÚKZÚZ., 2011, 46 p.
32. Hrabalová A., Dittrichová M., Koutná K.: *Statistická šetření ekologického zemědělství – Základní statistické údaje*, ÚZEI, Brno, Výstup č. 2, 2011, 54 s.
33. Hradil R.: *Ekologické zelinářství*, Ministerstvo zemědělství ČR v Ústavu zemědělských a potravinářských informací, 2004, 27 s., ISBN 8070843489, 9788070843482

34. Hradil R. a kol.: *Česká biozahrada*, Fontána, Olomouc, 2000, 184 s., ISBN 80-86179-46-X
35. Kalina M.: *Hnojení v zahradě*, 1. vydání, Garda Publishing, Praha, 2001, 109 s., ISBN 80-247-0173-1
36. Kazda J. a kol.: *Choroby a škůdci polních plodin, ovoce a zeleniny*, Zemědělec, Praha, 2003, 158 s., ISBN 80-86726-03-7
37. Konvalina P. a kol.: *Zahradnictví (pěstování polní zeleniny v EZ)*, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, 1. vydání, 2007, 58 s., ISBN 978-80-7394-032-4
38. Konvalina P., Moudrý J.: *Ekologické zemědělství*, ČZU, Praha, 2007, 67-69 s., ISBN 978-80-213-1611-9
39. Kopec K.: *Etika managementu jakosti potravin, zvláště ovoce a zeleniny. Výživa a potraviny 61 (6)*, 1. vydání, Praha, ÚZPI, 2006, 100-102 s., ISBN 80-86153-64-9
40. Králová T.: *Bioboomiček- článek z časopisu EURO*, 2013, 24 s.
41. Kutina J. a kol.: *Pomologický atlas 1*, 1. vydání, Zemědělské nakladatelství Brázda, Praha, 1991, 287 s., ISBN 80-209-0134-1
42. Kutina J. a kol.: *Pomologický atlas 2*, 1. vydání, Zemědělské nakladatelství Brázda, Praha, 1992, 300 s., ISBN 80-209-0192-2
43. Lampkin, N.: *Organic farming*, Farming press Books, 1999, U. K., 701 pp.
44. Lánský M. a kol.: *Integrovaná ochrana ovoce v systému integrované produkce*, Metodika VŠÚO Holovousy s.r.o., 2005, ISBN 80-902636-7-4
45. Lotter, D.: *Organic agriculture*. Journal of Sustainable Agriculture, 2003, Vol. 21, pp. 59-128
46. Maleš J.: *Zpracování ovoce a zeleniny*, 1. vydání, Praha: Institut výchovy a vzdělání MZe ČR, 1994, 36 s., ISBN 80-7105-079-2
47. Moudrý J. a kol.: *Biopotraviny- hodnocení kvality, zpracování a marketing*, Mze ČR, Praha, 2002, 34 s.
48. Moudrý J. a kol.: *Ekologické zemědělství*, ČZU, 1. vydání, Praha, 2007, 219 s., ISBN 978-80-7394-046-1
49. Moudrý J. a kol.: *Marketing bioprodukce*, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, 2007, 39 s., ISBN 978-80-7394-034-8

50. Moudrý J. a kol.: *Ekonomická efektivnost rostlinné bioprodukce*, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, 2008, 44 s., ISBN 978-80-7394-137-6
51. Pekárková E.: *Pěstujeme zeleninu*, 1. vydání, Garda Publishing, Praha, 2000, 152 s., ISBN 80-247-9040-8
52. Peleška S.: *Zelenina na zahrádce a balkoně*, Ottovo nakladatelství, 2008, 128 s., ISBN 80-7360-771-9
53. Petříková K., Malý I., Pokluda R., Pacík V.: *Integrované pěstování listové zeleniny*, Zemědělské informace, č. 4/2004, ÚZPI, Praha, 2004, 42 s., ISBN 80-7271-154-7
54. Plíšek B.: *Ekologická produkce ovoce mírného pásma, část 1 a 2*. Poradenské listy svazu PRO-BIO Šumperk, příloha BIO- měsíčníku pro trvale udržitelný život, 2002
55. Prugar J. a kol.: *Kvalita rostlinných produktů na prahu 3. tisíciletí*, VÚPS a.s., Praha, 2008, 327 s., ISBN 978-80-86576-28-2
56. Recht Ch.: *Ovocné stromy pěstované biologicky bez chemického ošetřování*, 1. vydání, Svojka a Vašut, 1994, 63 s., ISBN 80-85521-75-x
57. Samsonová P.: *Produkce osiv v ekologickém zemědělství*, Metodika pro praxi, Bioinstitut, Olomouc, 2012, 128 s., ISBN 978-80-87371-01-5
58. Sus J. a kol.: *Ovoce slovem i obrazem*, 1. vydání, Bratislava, Gora, 1991, 76 s.
59. Šarapatka B., Urban J.: *Ekologické zemědělství v praxi*, Šumperk, 2006, 502 s., ISBN 978-80-903583-0-0
60. Štiková O.: *Ústav zemědělské ekonomiky a informací- Aktuální vývoj vnitřního obchodu*, Bulletin ÚZEI, č. 4/2011, 2011, 14 s.
61. Troníčková E.: *Zelenina*, Praha, 1986, 223 s.
62. Václavík T.: *Biopotraviny a jejich prodej v maloobchodech*, Mze ČR, Praha, 2006, 20 s., ISBN 80-7084-473-3
63. Václavík T.: *Green marketing cenový BIOMonitor*, Green marketing, Moravské Knínice, 2010, 14 s.
64. Václavík T.: *ročenka Český trh s biopotravinami*, České a slovenské odborné nakladatelství, Green marketing, 2009, 78 s., ISBN 978-80-266-2043-5

65. Václavík T. a kol.: *ročenka Český trh s biopotravinami*, České a slovenské odborné nakladatelství, Green marketing, 2008, 64 s., ISBN 978-80-254-2032-4
66. Warman, P. R., Havard, K. A.: *Yield, vitamin and mineral contents of organically and conventionally grown carrots and cabbage*. Agriculture, Ecosystems and Environment, 61p., 1997, 155-162.
67. Weibel, F. P., Bickel, R., Leuthold, S., Alfoldi, T.: *Are organically grown apples tastier and healthier? A comparative field study Rusing conventional and alternative methods to measure fruit quality*. Acta. Hortic., 2000, 7 p., 417-427.
68. Willer H, Kilcher L., editors.: *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2009*. Bonn and Frick: IFOAM and FiBL; 2009, 309 p.
69. Worthington, V.: *Nutritional Quality of Organic Versus Conventional Fruits, Vegetables, and Grains*, The Journal of Alternative and Complementary Medicine, 7(2)., 2001
70. Young, J. E., Zhao, X., Carey, E. E., Welti, R., Yang-S, S., Wang, W.: *Phytochemical phenolics in organically grown vegetables*. Mol. Nutr. Food Res., 2005, 49 p.,1136-1142
71. Živělová I. a kol.: *Objektivizace vývoje nabídky a poptávky po ekologických produktech a možnosti jejího ovlivňování*, ES MZLU Brno, 2006, 108 s.