

**Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích**

**Zemědělská fakulta**

**Studijní program:** B 4131 Zemědělství

**Studijní obor:** Trvale udržitelné systémy hospodaření v krajině – kombinované studium

**Katedra:** Katedra krajinného managementu (KKM)

**Vedoucí katedry:** doc. Ing. Pavel Ondr, CSc.

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

### **Integrované ovocné sady**

**Vedoucí bakalářské práce:** Ing. Pavlína Hakrová, Ph.D.

**Autor bakalářské práce:** Zdeněk Blažek

České Budějovice, 2015

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Zdeněk BLAŽEK**

Osobní číslo: **Z12367**

Studijní program: **B4131 Zemědělství**

Studijní obor: **Trvale udržitelné systémy hospodaření v krajině**

Název tématu: **Integrované ovocné sady**

Zadávací katedra: **Katedra krajinného managementu**

### Z á s a d y   p r o   v y p r a c o v á n í :

Cílem práce je vyhodnotit způsob založení integrovaných ovocných sadů, jejich následnou péči a ekonomickou rentabilitu v oblasti jižních a západních Čech.

Metodický postup:

1. Vypracování literární rešerže.
2. Výběr integrovaných ovocných sadů v jižních a západních Čechách.
3. Vypracování metodiky pro vyhodnocování způsobu založení a následné péče o integrované ovocné sady.
4. Terénní práce zaměřené na vyhodnocení způsobu založení a následné péče o integrované ovocné sady.
5. Získání ekonomických podkladů pro vyhodnocení rentability sadů.
6. Analýza získaných dat.

Rozsah grafických prací: 5 stran tabulek, grafů, fotografické dokumentace  
Rozsah pracovní zprávy: 30-40 stran textu  
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická  
Seznam odborné literatury:

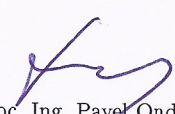
Blažek J. et al. (1998): *Ovocnictví*. Praha, Květ.  
Hluchý, M., Ackermann, P., Zacharda, M., Bagar, M., Jetmarová, E., Vaněk, G. (1997): *Obrazový atlas chorob a škůdců ovocných dřevin a révy vinné*. Biocont laboratory, Brno.  
<http://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/roslinne-komodity/ovoce-a-zelenina/situacni-a-vyhledove-zpravy-ovoce/>  
[www.ovocnarska-unie.cz](http://www.ovocnarska-unie.cz)  
[www.szif.cz](http://www.szif.cz)  
[www.zdraveovoce.eu](http://www.zdraveovoce.eu)

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Pavlína Hakrová, Ph.D.  
Katedra krajinného managementu

Datum zadání bakalářské práce: 17. března 2014  
Termín odevzdání bakalářské práce: 15. dubna 2015

  
prof. Ing. Milošlav Šoch, CSc., dr. h. c.  
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
ZEMĚPĚDSKÁ FAKULTA  
studijní oddělení  
Studentská 13  
370 05 České Budějovice

  
doc. Ing. Pavel Ondr, CSc.  
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 17. března 2014

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval 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 zveřejňováním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě (v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Zemědělskou fakultou JU) elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne dubna 2015

.....

Zdeněk Blažek

## **Poděkování**

Chtěl bych touto cestou poděkovat vedoucí bakalářské práce Ing. Pavlíně Hakrové, Ph.D., za odborné vedení, cenné rady a připomínky, které mi poskytla při řešení zadané bakalářské práce, a rovněž své rodině.

## **Abstrakt**

Cílem této práce je přiblížit problematiku ovocných sadů v integrované produkci a podchytit praktické zkušenosti ovocnářů, kteří v tomto oboru dlouhodobě podnikají. Ze získaných informací bylo formulováno Doporučení pro všechny začínající fyzické i právnické osoby, kteří se chtějí tímto odvětvím zabývat. Sledovaná území se nacházejí v šumavském podhůří prachatického a klatovského okresu. Metodicky byla zvolena případová studie. Výsledky byly získány pomocí polostrukturovaných rozhovorů u třech vybraných respondentů. Proběhly 3 rozhovory s otevřenými otázkami, přičemž každý rozhovor obsahoval 9 otázek se zaměřením na zakládání ovocných sadů, následnou péči o ně a ekonomickou rentabilitu. Návštěvy u jednotlivých pěstitelů probíhaly v období od dubna do listopadu 2014. Získané informace byly kvalitativně analyzovány.

Ze získaných výsledků vyplynula tato doporučení: průzkum trhu se zaměřením na konkrétní ovocný druh, vhodný výběr pozemku a sadby, ošetřování sadů při dodržování daných metodických postupů, odbornost a celoživotní vzdělávání pěstitele.

Průměrné náklady spojené s obhospodařováním sadu za všechny 3 pěstitele se pohybovaly ve výši 41 000 Kč/ha, což činí 60%. Průměrný zisk z produkce a dotačních titulů za všechny 3 pěstitele se pohyboval ve výši 27 000 Kč/ha, tj. 40%. Náklady převyšovaly výnosy o 20%. Pěstitel č.1 byl ve ztrátě 14 000 Kč/ha, pěstitel č. 2 byl ve ztrátě 11 5000 Kč/ha a pěstitel č. 3 byl ve ztrátě 17 500 Kč/ha. Výnosy z produkce a dotačních titulů pokryly náklady v roce 2014 jen z části, což je značně nerentabilní.

**Klíčová slova: integrovaná produkce, doporučení, rentabilita**

## **Abstract**

The aim of the thesis is to describe the orchards in integrated production and practical experience to capture fruit growers, who are in this business long term business. The collected information was formulated recommendations for any aspiring individuals and corporations who want to deal with this industry. Monitored areas are located in the Šumava foothills of the Prachatice and Klatovy district. Methodically was chosen case study. There were three interviews with open-ended questions, each containing 9 interview questions focused on the establishment of orchards, their aftercare and economic viability. Visits to individual growers made in the months from April to November 2014. The information gathered was analyzed qualitatively.

The obtained results revealed the following recommendations: market research focusing on a specific type of fruit, appropriate selection of land and planting, care orchards in compliance with relevant methodologies, skills and lifelong learning growers.

Average costs associated with the management of the orchard growers for all 3 were in the amount of CZK 41 000 / ha, which is 60 %. Average earnings of production and subsidies for all three growers moved in the amount of CZK 27 000 / ha . i.e. 40%. Expenses exceeded revenues by 20 %. The grower was No.1 in the loss of 14 000 CZK / ha, the grower was No.2 in the loss of 11 500 CZK / ha and the grower was No.3 in the loss of 17 500 CZK / ha. Revenues from production and subsidies to cover their costs in 2014 only in part, which is very unprofitable.

**Key words: integrated production, recommendations, profitability**

## Obsah

1. Úvod.....	10
2. Literární přehled.....	11
2.1 Charakteristika a rozdělení ovocných sadů.....	11
2.2 Význam ovocnářství.....	13
2.3 Pěstování ovocných sadů.....	14
2.3.1 Založení ovocného sadu.....	14
Plán výsadby.....	14
Výběr stanoviště.....	15
Příprava půdy.....	15
Výsadbový materiál.....	16
2.3.2 Péče o ovocné sady.....	17
Tvarování a řez.....	17
Ochrana výsadeb před chorobami a živočišnými škůdci.....	18
Výživa a hnojení.....	19
Zavlažování sadů.....	20
2.4 Dotace pro integrovanou produkci ovoce v roce 2014.....	21
2.4.1 Přímé platby.....	21
2.4.2 Národní dotace.....	22
Podpora restrukturalizace ovocných sadů.....	22
Podpora vybudování kapkové závlahy v ovocných sadech.....	22
2.4.3 Program rozvoje venkova 2007-2013.....	23
Osa I.....	23
Modernizace zemědělských podniků.....	23
Osa II.....	24
Agroenvironmentální opatření AEO.....	24
Podopatření postupy šetrné k životnímu prostředí.....	24
Titul integrovaná produkce.....	24



Osa II – změny pro rok 2014.....	25
Místní akční skupina (MAS).....	26
Společná organizace trhu (SOT).....	26
SOT – čerstvé ovoce a zelenina.....	26
2.5 Dotace pro integrovanou produkci poroče 2014.....	27
2.5.1 Přímé platby.....	27
2.5.2 Program rozvoje venkova na období 2014-2020.....	27
3. Lokalizace a charakteristika vybraných ovocných sadů.....	29
3.1 Ovocné sady v prachatickém a klatovském okrese.....	29
3.2 Poloha a základní údaje.....	29
3.3 Horniny a reliéf.....	29
3.4 Klimatický region.....	30
3.5 Půda.....	31
4. Metodika.....	32
5. Výsledky.....	35
5.1 Rozhovory.....	35
5.2 Vlastní postřehy a poznatky.....	39
5.3 Na co by zaměřili svoji pozornost při zakládání sadu.....	40
5.4 Negativní faktory ovlivňující růst a produkci.....	41
5.5 Ochrana a hnojení ovocných sadů.....	43
5.6 Nákladovost výroby ovoce.....	45
5.7 Výnosy z produkce ovoce a dotační podpora.....	46
5.8 Porovnání nákladů a výnosů.....	47
5.9 Doporučení pro začínajícího pěstitele.....	48
6. Diskuse.....	49
7. Závěr.....	53
8. Seznam literatury.....	54
9. Přílohy.....	57

## 1. Úvod

Pěstování ovoce má v České republice velmi dlouhou tradici. První významné doklady o ovocnářství pocházejí již ze středověku.[2] Tradiční ovocnářství na území ČR bylo založeno na pěstování ovoce v zahradách (původně selských) a v silničních stromořadích (Blažek et al. 1998). Značný rozvoj ovocnářství nastal u nás v 18. století. Vznikaly spolky a pomologické ústavy, které se kromě jiného staraly i o popularizaci pokrokových metod ovocnaření. Po roce 1948 se našemu zemědělství, a tedy i ovocnářství, otevřela cesta k přechodu na velkovýrobní formy hospodaření (Schuchman et al. 1988). V důsledku transformace a privatizace zemědělských podniků došlo u nás v devadesátých letech 20. století k významnému poklesu ploch intenzivních ovocných sadů (Blažek 2001). Integrované systémy pěstování ovocných plodin je nový směr ovocnářské výroby, který se v ČR rozvíjí od roku 1990 (Blažek et al. 1998).

V České republice se v současné době pěstuje ovoce na ploše cca 19 000 ha intenzivních sadů. Na této výměře se každoročně vyprodukuje průměrně 220 000 tun ovoce. Kromě tohoto množství se v ČR vypěstuje ještě dalších 250 000 tun ovoce v extenzivních sadech a zahradách, které je využíváno samozásobiteli a na průmyslové zpracování. Hlavním ovocným druhem, který se u nás pěstuje, jsou jabloně.[2]

Tato práce je primárně zaměřena na problematiku pěstování jabloní v integrovaném systému. Integrovaná produkce je jedním z celosvětově nejrozšířenějších směrů ekologicky orientovaného zemědělství. Zohledňuje jak stabilitu produkce potravin, tak i zachování zdravého životního prostředí (Hluchý et al. 2008).

Cílem této práce je přiblížit problematiku ovocných sadů v integrované produkci a podchytit praktické zkušenosti ovocnářů, kteří v tomto oboru dlouhodobě podnikají. Získané informace a poznatky by měly sloužit jako doporučení pro všechny začínající fyzické i právnické osoby, kteří se chtějí tímto odvětvím zabývat.

## 2. Literární přehled

### 2.1 Charakteristika a rozdělení ovocných sadů

Do roku 1989 se v československých publikacích o ovocnictví setkáváme pouze s pojmy intenzivní a extenzivní ovocnářství nebo samozásobitelství. V 90. letech minulého století se v ČR rozvíjí integrované systémy pěstování ovocných plodin a ekologické zemědělství. Postupným studiem dostupné literatury jsem vzhledem k rozsahu systémů výroby vybral jen několik následujících definic, které dle mého názoru co nejpřesněji vystihují danou problematiku.

Ovocným sadem se podle zákona o zemědělství č. 252/1997 Sb. rozumí „zemědělsky obhospodařovaná půda, která je souvisle osázena ovocnými stromy, případně ovocnými keři; do plochy této zemědělsky obhospodařované půdy se započítává související manipulační prostor, který nesmí přesahovat 12 metrů na začátku a na konci řad a šířku jednoho meziřadí, v nejvyšší započitatelné šířce 8 metrů, podél řad po obou stranách ovocného sadu.“ [1]

Dřívější pojem intenzifikace pěstování plodin, resp. intenzifikace rostlinné výroby, znamenal činnost vedoucí ke stálému zvyšování výnosů a celkové výroby zemědělských plodin, v podstatě bez ohledu na vložené náklady (vstupy) a jejich návratnost. Tento směr v tržním hospodářství nemá smysl ani šanci na uplatnění již proto, že sama produkce musí být mj. i ekonomická. Rovněž to lze ale chápat i opačně, tzn. maximální extenzifikace nemůže většinou najít uplatnění pro velmi nízkou produkci a efektivnost (Diviš, et al. 2010).

Z tohoto hlediska máme různé stupně intenzity zemědělské výroby a tím i rostlinné výroby. Z hlediska ekonomického platí, že čím jsou lepší agroekologické podmínky, tím vyšší lze dosahovat intenzitu rostlinné výroby a její vyšší efektivnost (Diviš, et al. 2010).

Schuchman et al. (1988) charakterizuje intenzivní způsob tím, že se při pěstování ovocných rostlin snažíme co nejvíce využít nejnovější vědecké poznatky – výdobytky vědy a techniky – týkající se pěstování ovocných rostlin. Ivičič et al. (1985) označuje pojmem intenzivní ovocnářství takový způsob ovocnářské výroby, při kterém je ovocná rostlina hlavní plodinou a ovoce hlavním produktem z plochy ovocné výsadby.

Současné intenzivní ovocnářství prakticky všech ovocných druhů charakterizují nižší pěstitelské tvary a větší počet stromů vysazovaných na jednotku plochy (Blažek, et al. 1998).

Hlavním rysem extenzivního ovocnářství je to, že ovocné plodiny na příslušném pozemku jsou jen doplňkovou plodinou, která často má jiné poslání než produkovat ovoce (Schuchman, et al. 1988). Za extenzivní způsob ovocnářské výroby pokládáme pěstování ovocných rostlin ve tvaru vysokokmenů (roviny) anebo polokmenů (svahy), případně v jiných tvarech, pokud má způsob pěstování extenzivní charakter (Ivičič, et al. 1985).

Krbec (2001) definuje extenzivní ovocnářství jako způsob ovocnářské výroby, kdy produkce z obhospodařované plochy představuje vedlejší příjem. Jedná se o výsadby ve tvaru vysokokmenů, polokmenů, nebo jde o využití svažitého pozemků.

Dnes je rozlišována intenzita pěstování plodin většinou do 5 stupňů: Programová rostlinná výroba, Konvenční rostlinná výroba, Integrovaná rostlinná výroba, Systém Low input a Ekologická rostlinná výroba (Diviš, et al. 2010).

Blažek et al. (1998) popisuje integrované systémy jako moderní systém pěstování, jehož cílem je zvyšování kvality ovoce a jeho zdravotní nezávadnosti. V některých vyspělých evropských zemích tento systém u ovocných plodin již převažuje nad standardní pěstitelskou technologií.

Integrovaná produkce je ekonomicky přijatelná produkce ovoce vysoké kvality při uplatnění ekologicky přijatelných metod a minimalizaci nežádoucích vedlejších účinků agrochemikálií při jejich používání. Klade důraz na zvýšení ochrany životního prostředí a lidského zdraví (On-line ovocnářská-unie). [2]

Naproti tomu Hluchý et al. (2008) označuje termínem integrovaná produkce zemědělsky produkční systémy upřednostňující celostní pojetí agroekosystému a podniku, jakož i udržení, resp. zvýšení úrodnosti půdy a rozmanitosti životního prostředí. V integrované produkci jsou záměrně a přednostně využívány přirozené regulační mechanismy daného agroekosystému. V ochraně životního prostředí se bere na zřetel jak hospodárnost v rámci podniku, tak společenské požadavky na zdravou krajinu a zdravé životní prostředí. Biologická, technická a chemická opatření jsou prováděna s ohledem na uvedené aspekty. Takto získaná produkce vykazuje při dosažení optimálních výnosů rovněž vysokou kvalitu.

Ekologickým zemědělstvím se rozumí zvláštní druh ekologického hospodaření, který dbá na životní prostředí a jeho jednotlivé složky stanovením omezení či zákazů používání látek a postupů, které zatěžují, znečišťují nebo zamožují životní prostředí, nebo zvyšují rizika kontaminace potravního řetězce, a který zvýšeně dbá na vnější životní projevy a chování a na pohodu chovaných hospodářských zvířat. [1]

Petr, Dlouhý et al. (1992) definují ekologické zemědělství jako vyvážený agroekosystém trvalého charakteru, který se zakládá (největší možnou měrou) na lokálních a obnovitelných zdrojích.

## 2.2 Význam ovocnářství

Ovocnářství jako svébytný obor přesahuje hranice zemědělství šíří tematiky, množstvím forem, přístupů a způsobů využití i pestrostí etnografické a ekologické symboliky. Ovoce nebo ovocný strom můžeme vnímat jako dárce plodů, místo života, studium pestrosti, součást historie, spoluvůrce krajiny, nositele symboliky, inspiraci umělců (Lokoč, Škarková, Chroust, 2012). Tam, kde je ovocnářství na požadované úrovni, je výroba ovoce zdrojem bohatých příjmů pro podnik a cennou složkou lidské stravy (Schuchman, et al. 1988).

Ovocné výsadby působí na mikroklima, proti vodní a větrné erozi, vytvářejí vhodnější životní prostředí a poskytují pastvu pro včely. Při extenzivní formě ovocnářství se mohou využít také plochy, které se jinak polnohospodářsky nedají využít. Patří sem výsadby na rozhraní honů, poblíž vodních toků, ve výběhu hospodářských zvířat, při polních cestách apod. (Ivičič, et al. 1985). Některé druhy ovocných stromů – ořešák, višěň, třešeň, poskytují navíc cenné dřevo pro nábytkářský a umělecký průmysl (Schuchman, et al. 1988).

Pěstování ovoce je součástí rostlinné výroby. Má velký význam zdravotní, národohospodářský i estetický. Ovocné kultury pěstujeme hlavně pro jejich plody, které nazýváme ovocem (Blažek, et al. 1998). Ovoce má díky svému obsahu nutričně významných látek nezastupitelné místo v racionální výživě člověka. Konzumací ovoce je lidskému tělu dodávána celá řada zdravotně prospěšných sloučenin (organické kyseliny, sacharidy, vláknina, pektinové látky, minerální látky a vitamíny, flavonoidy, antioxidanty aj.) při současně nízké energetické hodnotě této potraviny (Kloutvorová, et al. 2011).

Blažek et al. (1998) uvádí, že v souvislosti se zdravotním významem ovoce se nejčastěji zdůrazňuje obsah vitamínů. Některé ovocné druhy obsahují hodně vitamínu C. Nejbohatší v tomto směru je černý rybíz (90 - 250 mg%) a jahody (30 - 95 mg%), což jsou vyšší obsahy, než mají citrusové plody.

U ovoce je ze zdravotních hledisek velmi významný obsah dalších látek, především pektinů a minerálních solí. Pektiny mají schopnost vázat toxické látky v zažívacím traktu a působí preventivně proti kornatění tepen a infarktu srdečního svalů. Hodně pektinů obsahují především jablka. Bohatým zdrojem pektinů jsou však také rybíz a angrešt. Ovoce působí v zažívacím traktu celkově velmi příznivě jako odkyselující složka potravy. Souvisí to s tím, že z minerálních látek v plodech převažují kationty, především draslík. Naproti tomu kyselost ovoce je způsobována organickými kyselinami, které se v procesu dýchání spalují. Výsledkem je, že v organismu během trávení z ovoce zůstávají pouze kationty, které mají odkyselující účinek (na rozdíl od potravin mléčné a masné výroby) (Blažek, et al. 1998)

Konzumace jablek v čerstvém stavu kladně přispívá ke zvýšení odolnosti organismu proti různým onemocněním a má také význam mechanický, zejména na náš chrup; působí vhodně i na nervovou soustavu (Hnidzík, Hričovský, 1989).

## **2.3 Pěstování ovocných sadů**

### **2.3.1 Založení ovocného sadu**

#### **Plán výsadby**

Plán výsadby je zpravidla součástí projektové dokumentace nové výsadby, kterou při větších investicích tvoří přípravná studie nebo investiční záměr a vlastní projekt. Projekt musí obsahovat všechny základní údaje, podle kterých může být výsadba realizována. Pro menší sady postačí zjednodušená projektová dokumentace, která stanoví druhovou a odrůdovou skladbu v návaznosti na plánované podnože, spony a směr řad nové výsadby (Blažek, et al. 1998).

Vlastní výsadbový plán zachycuje celkovou plochu určenou pro sad s vyznačením výsadbových bloků, manipulačních ploch, plánovaných komunikací s návazností na veřejné komunikace, stavby a další objekty. Zpravidla obsahují tyto údaje: nadpis nebo název budoucí výsadby s označením investora, katastr (obec), trať nebo jiné označení parcel, označení světové orientace, vrstevnice, označení výsadbových míst nebo alespoň schematické znázornění řad nebo bloků, výměru, měřítko, spon, celkový počet stromů, rok a dobu výsadby (jaro, podzim), dále legendu, která obsahuje vysvětlivky k druhové a odrůdové skladbě, počtům jednotlivých odrůd, podnožím, pěstitelskému tvaru a stáří výsadbového materiálu. Rovněž by zde mělo být uvedeno jméno a podpis

projektanta, datum a místo zpracování projektu. U větších výsadeb je nutno plán dále členit do menších jednotek podle parcel katastrů (Blažek, et al. 1998).

### **Výběr stanoviště**

Pro systémy integrované produkce musí být vybrány plochy optimální k pěstování ovocných druhů i jejich odrůd podle odrůdové rajonizace, která zahrnuje výběr a kategorizace oblastí vhodných pro pěstování ovocných dřevin (Ludvík, et al. 2011).

Výběr stanoviště je nutno podřídít půdním a klimatickým podmínkám s přihlédnutím k mikrorajonům s využitím dosavadních pěstitelských zkušeností v dané oblasti (Čepička, et al. 2000). Prostředí vytváří světlo, teplo, voda, vzduch, půda a poloha. Nedostatek anebo nevhodnost některého z těchto činitelů má nepříznivé vlivy na životní projevy stromů (Hnidzík, Hričovský, 1989).

Svémi nároky na klimatické podmínky patří jabloně mezi velmi plastické ovocné druhy. Tato plasticita je dána širokým sortimentem pěstovaných odrůd a podnoží. Úspěšně se pěstují od subtropických pásem až k přibližně 55. rovnoběžce na úrovni jižních oblastí Skandinávie. V České republice se jim daří prakticky na území celého státu až do vyšších poloh s nadmořskou výškou kolem 600 m. Limitem jsou nejčastěji půdní podmínky dané zejména hladinou podzemní vody a půdním profilem, srážkové poměry a konfigurace terénu (zejména z hlediska dostupnosti běžně používané mechanizace a problematiky ochrany proti půdní erozi). Významným faktorem při výběru vhodného stanoviště je i mikrorajon, který ve vazbě na celkové klimatické podmínky rozhoduje o riziku mrazových poškození (jak v době vegetačního klidu, tak i v době květu), o výskytu chorob a škůdců a o dalších nepříznivých fyzikálně meteorologických vlivech, jako je riziko krupobití, poškození porostů větry, zátopou apod. (Blažek, et al. 1998).

### **Příprava půdy**

Blažek et al. (1998) uvádí, že na kvalitě přípravy půdy závisí růst ovocných rostlin v prvních letech po výsadbě. Ten je nezbytnou podmínkou nejen pro brzký vstup výsadby do plodnosti, ale i pro její dobrý zdravotní stav a vysoké výnosy v období plné plodnosti. Nejvyšší nároky na přípravu půdy před výsadbou mají jádroviny na zakrslých podnožích, broskvoně a meruňky mají zvláště vysoké nároky na dostatek vzduchu a živin v půdě.

Cílem přípravy půdy před výsadbou je především doplnit obsah organické hmoty a minerálních živin v celém aktivním půdním profilu a provzdušnit a celkově zlepšit strukturu této vrstvy. To je předpokladem pro vytvoření silné a rovnoměrně vyvinuté kořenové soustavy v co nejhlubším profilu půdy. Kromě toho příprava pozemku před výsadbou má odplevelit půdu, a zejména ji zbavit víceletých plevelů (Blažek, et al. 1998).

Příprava půdy na vysazování stromečků by měla začít nejméně 1 až 2 roky před vysázením. V prvním roce pozemek na podzim hluboko zořeme a současně zaoráme zásobní hnojení. Dávky živin se řídí podle půdního rozboru. Obvykle se doplňuje fosfor a draslík a také, pokud je to potřebné, nezapomeneme na vápnění. Tam, kde máme k dispozici chlévský hnůj anebo kompost, je dobré ho zaorat do hloubky 0,15 – 0,20 m; až potom hluboko zaoráme průmyslová hnojiva (Hnidzík, Hričovský, 1989).

### **Výsadbový materiál**

Pro zakládání nových výsadeb integrované produkce musí být použit certifikovaný a pokud možno bezvirózní materiál. Významná je nejen volba odrůdy, ale i podnože, která musí odpovídat daným půdním a klimatickým podmínkám a respektovat vlastnosti odrůdy a typ výsadby (Hluchý, et al. 2008). Na kvalitě výsadbového materiálu závisí zdravotní stav a výše výnosů (Krbec, 2001).

Měly by být voleny odrůdy odolné nebo alespoň tolerantní z hlediska citlivosti k hlavním chorobám a živočišným škůdcům, které lze úspěšně pěstovat při menší potřebě chemické ochrany (Ludvík, et al. 2011).

Podnože tvoří nedílnou součást ovocných stromů vzniklých nepřímým vegetativním rozmnožováním. Ovlivňují v mnoha směrech odrůdu, která byla na podnož naštěpena (naočkována nebo naroubována) (Vachůn, 2001). Podnože jsou dlouhodobě a komplexně působícím činitelem. Podnož nelze v průběhu života stromu nahradit a chybnou volbu podnože napravit (Vachůn, 2001).

Pro nově zakládané výsadby je doporučen sortiment podnoží, který zohledňuje optimalizaci produkčních potřeb v rámci integrované produkce. Pěstiteli je dána možnost si zvolit podnož pro konkrétní půdní podmínky, pro určitou odrůdu a typ výsadby (Ludvík, et al. 2011). Výpěstek musí být zdravý (bez virů), dobře naroubovaný a dostatečně rozvětvený. Abychom to mohli lépe posoudit, přesvědčíme se, zda byl ve školce dobře namnožen a vypěstován (Schulz, Grossmann, 2004).



Před nákupem by měly být pozitivně zodpovězeny tyto otázky (Schulz, Grossmann, 2004):

- Je roub dobře srostlý s podnoží?
- Je kmen (pokud je nutný) rovný a dostatečně vysoký?
- Je kořenový systém prostokořenných dřevin, jaké se prodávají na podzim nebo na jaře, dostatečně vyvinut a dobře rozvětven?
- Jsou dostatečně vyvinuty postranní výhony, mezi nimiž si budeme vybírat podle určitého pěstebního cíle?

### **2.3.2 Péče o ovocné sady**

#### **Tvarování a řez**

Řez je neoddělitelnou složkou komplexního systému péče o ovocné dřeviny. Stejný význam má tvarování ohýbáním a vyvazováním letorostů, výhonů nebo větví. Jako důležitá součást agrotechniky však řez nekompensuje zásadní nedostatky v jiném směru péče o ovocné stromy. Může se projevit jako málo účinný nebo dokonce škodlivý při nevhodném způsobu ošetřování půdy, zanedbané ochraně před chorobami, škůdci a plevely (Blažek, et al. 1998). Řez slouží k tomu, abychom obnovili nebo znovu ustavili rovnováhu mezi vegetativními a produktivními oblastmi. Kromě toho řezem také udržujeme světlou korunu, čímž zároveň předcházíme některým houbovým onemocněním, jako např. strupovitosti jabloní (Schulz, Grossmann, 2004).

Řezem se odstraňují nebo zakracují výhony a větve v koruně stromu nebo keře pomocí speciálního náradí, popřípadě mechanizace (Kadlec, 1997).

Tvarováním se usměrňuje růst větví do potřebné polohy ohýbáním, vyvazováním, rozpínáním při použití nejrůznějších pomůcek, a to od provázků až po celou opěrnou konstrukci (Kadlec, 1997).

Ačkoliv je každý ovocný strom poněkud jiný a jinak roste, přesto jsou obecná pravidla, kterými se řez jednotlivých stromů různých odrůd řídí. Tato pravidla byste měli znát dříve, než s prořezáváním stromu začnete, protože jen tehdy stromy správně prořežete a řez bude úspěšný, pokud bude respektovat přirozený růst stromů a jeho zákonitosti (Stangl, 1997).

Dle období života ovocného stromu řez rozdělujeme do 3 období (Řezníček, Vlk, Boček, Salaš, 2002):

1. Řez v mládí – řez výchovný od 1. do 4.- 5. Roku po výsadbě
2. Řez v období plodnosti – řez udržovací (průklest)
3. Řez ve stáří – řez zmlazovací.

V integrovaných systémech dáváme přednost přirozenějším pěstitelským tvarům před tvary přísnými. Nedoporučujeme ve větším rozsahu používat neselektivní způsoby řezu (uniformní řez), protože porušují fyziologickou rovnováhu stromů a vedou k většímu výskytu chorob a škůdců. Stejně tak nepravidelný řez, s následným přehušťováním korun, není z tohoto hlediska vhodný (Ludvík, et al. 2011).

Rovněž Hluchý et al. (2008) uvádí, že ve výsadbách integrované produkce by měly být upřednostněny přirozenější pěstitelské tvary. Koruny musí být správně založeny a udržovány. Důležitá je vzdušnost porostu a prosvětlení a vzdušnost koruny stromů. Ve vzdušné výsadbě a koruně rychleji osychají listy a plody a je sníženo riziko infekce fytopatogenními houbami. Pro jádroviny jsou nejvhodnější tvary štíhlé větveno nebo zákrsek, pro peckoviny podle druhu zákrsek, větveno nebo čtvrtkmen. Jádroviny řežeme především v zimním nebo předjarním období. Peckoviny zásadně za vegetace, podle druhu po vyrašení, v době kvetení nebo i po sklizni. Řez za vegetace významně omezuje napadení dřevních částí bakteriemi a houbami.

### **Ochrana výsadeb před chorobami a živočišnými škůdci**

Základní definice pro integrovanou ochranu rostlin, stanovená v roce 1973 Mezinárodní organizací pro biologickou ochranu (IOBC), zní: Integrovaná ochrana je systém regulace škodlivých činitelů, který využívá všechny ekonomicky, ekologicky a toxikologicky přijatelné metody pro udržení škodlivých činitelů pod prahem hospodářské škodlivosti (Blažek, et al. 1998).

Integrovaná ochrana rostlin je systém, který v sobě slučuje a využívá všechny známé způsoby regulace škodlivého výskytu houbových chorob a živočišných škůdců a vedle přímých metod chemické a mechanické ochrany zahrnuje i metody nepřímé (volba stanoviště a odrůdy, obdělávání půdy, řez, likvidace zdrojů infekce, podpora přirozených predátorů) (Kloutvorová, et al. 2011).

Ludvík et al. (2011) uvádí, že systém ochrany vůči škodlivým organismům je založen na dodržování zásad integrované ochrany, na minimalizaci chemické ochrany a maximálním využívání účinných biologických a ostatních nechemických prostředků a metod ochrany.

Blažek (2001) doporučuje vysazovat jen odrůdy odolné proti chorobám a odrůdy rezistentní na strupovitost.

Integrovaná ochrana ovoce je založena na dodržování tří základních požadavků (Lánský, et al. 2005):

- 1) Využívání metod monitorování výskytu škodlivých organismů a provádění ochranných opatření, jen když výskyt překročí ekonomický práh škodlivosti;
- 2) Podpoře výskytu přirozených nepřátel škůdců, zejména preferenci selektivních pesticidů, biologických a nechemických metod ochrany;
- 3) Zabránění vzniku rezistentních populací škodlivých organismů k pesticidům.

### **Výživa a hnojení**

Hnojení přispívá k rychlému vývoji ovocných stromů, zvyšuje jejich odolnost proti mrazu a urychluje začátek jejich plodnosti. Do půdy je nutno zapravit zejména hlavní živiny jako dusík, fosfor, draslík. Tyto živiny jsou pro rostliny nejvíc žádoucí. Jiných živin, které jsou pro rostliny též potřebné, např. vápníku, síry, železa, hořčíku a jiných, je v půdě dostatečné množství. [3]

Hnojiva se dělí na organická a minerální. K organickým patří chlévská mrva, kompost, rašelina, ústrojné odpady, fekálie, zelené hnojení atd. Tato hnojiva obsahují všechny základní živiny, dusík, fosfor, draslík a patří k plným (universálním) hnojivům. Minerální hnojiva se opět dělí na dusíkatá, fosforečná a draselná. [3]

Optimální obsah přijatelných živin v půdě a jeho doplnění hnojivou je jednou z prvořadých podmínek pro brzkou každoroční vysokou rodivost stromů. Optimální výživa z půdy pozitivně ovlivňuje i kvalitu a skladovatelnost ovoce, prodlužuje produkční období a život stromů, snižuje náročnost na ošetření řezem a zejména prvořadě působí na minimalizaci chemické ochrany (Hnidzík, Hričovský, 1989).

Pro výživu rostliny jsou v souhrnu nezbytné prvky, které se podle zastoupení z hlediska množství dělí na makroelementy (C, H, O, N, P, K, Ca, Mg, S) a mikroelementy (Fe, Mn, Zn, Cu, B, Mo). V rostlině bývají obsaženy a mají určitý význam i prvky Na, Si, Cl, V, Ti a celá řada dalších. Oxid uhličitý přijímají rostliny v rozhodující míře ze vzduchu listy, vodu a všechny další živiny převážně z půdní vláhy pomocí kořenů (Blažek, et al. 1998).

V současné praxi lze použít tyto systémy hnojení ovocných sadů (Ludvík, et al. 2011):

- 1) Pevná minerální hnojiva kombinovaná s listovými hnojivy.
- 2) Fertigace – doplňování živin společně se závlahou.
- 3) Fertigace + listová hnojiva v době vegetace.

Pevná minerální hnojiva v sadech musíme aplikovat včas na jaře, abychom využili k jejich transportu ke kořenům zimní a předjarní vláhy. Dojde-li v době kvetení k pomrznutí květů, potom těmito hnojivy podporujeme růst dřevní hmoty. Listová hnojiva na porost s nízkou násadou plodů potom neaplikujeme. V některých sadech je půdní zásoba hlavních živin dle půdních rozborů vysoká, potom je ekonomicky výhodné od hnojení pevnými hnojivy odstoupit a použít pouze listová hnojiva na základě agrochemického rozboru rostlin (Ludvík, et al. 2011).

Hluchý et al. (2008) uvádí, že nadměrné či nevyrovnané hnojení zhoršuje fyzikálně-chemické vlastnosti půdy, narušuje fyziologický stav rostliny a tak zvyšuje vnímavost k chorobám (padlí, šedá hniloba aj.) a podporuje výskyt škůdců (svilušky, mšice aj.).

### **Zavlažování sadů**

Voda je jedním ze základních ekologických faktorů důležitých pro život ovocných kultur, jejich růst a tvorbu výnosů. Největší množství vody je zapotřebí pro fyziologické pochody a z nich nejvíce na výdej vodních par z povrchu nadzemních orgánů (transpirace) (Blažek, et al. 1998).

Výroba ovoce je v našich podmínkách převážně soustředěna do klimaticky nejvhodnějších oblastí a mikrorajonů. Tyto teplotně příznivé regiony trpí však nedostatkem přirozených srážek ve vegetačním období. Intenzivní pěstitelské formy vyžadují doplňkovou závlahu, která uhradí deficit přirozených srážek na potřebnou úroveň (Blažek, et al. 1998).

Deficit vody v každém růstovém stádiu má nepříznivý vliv na další vývin, což způsobuje zpomalení růstu a zároveň snižuje úrodu (Hnidzík, Hričovský, 1989). Závlaha má být používána v souladu s potřebou. V sadech, kde je provozována, je vhodné sledovat denní úhrny srážek a záznamy evidovat a archivovat. Pro optimální dodávku vody a řízení termínu závlahy je výhodné využití měřičů půdní vlhkosti (např. VIRRIB). Maximální objem vody použitý k závlaze je dán povoleným množstvím jejího odběru (max. 300 mm/ha) (Ludvík, et al. 2011).

Hluchý et al. (2008) uvádí, že základní podmínkou je použití závlahové vody, která nemůže ovlivnit zdravotní nezávadnost produkce, půdní vlastnosti, povrchovou a spodní vodu a další složky životního prostředí. Použitá voda musí odpovídat normě pro závlahovou vodu (ČSN 757143 „Jakost vody pro závlahu“ z roku 1992). Závlahová voda by měla mít vhodnou teplotu a nesmí obsahovat nežádoucí chemické a biologické složky. Kvalita vody se kontroluje podle potřeby, nejméně 1x za měsíc.

Stále rostoucí nedostatek zdrojů vody si vynutil hledání nových efektivnějších způsobů závlahy, při kterých se dodávaná voda maximálně využije. Jedním z těchto způsobů je kapková závlaha, která se zvláště dobře uplatňuje v ovocných výsadbách, kde jsou rostliny pěstované v řadách. Podstata kapkové závlahy spočívá v pozvolné dodávce závlahové vody rostlinám v malých množstvích, po kapkách. Dodávané množství se řídí tak, aby rostliny stačily vodu spotřebovat, čímž se omezí neproduktivní výpar a prosakování do mimokořenné zóny (Blažek, et al. 1998).

## **2.4 Dotace pro integrovanou produkci ovoce v roce 2014**

Dotační zdroje lze v České republice rozdělit na dvě základní skupiny podle zdroje finančních prostředků. Po vstupu ČR do Evropské unie jsou zemědělcům nabízeny evropské dotační programy (většinou kofinancované ze státního rozpočtu ČR), které jsou vhodně doplněny národními dotačními programy (plně hrazeny ze státního rozpočtu ČR). Evropské dotační programy spolu s národními doplňkovými platbami administruje a vyplácí Státní zemědělský intervenční fond. [4]

### **2.4.1 Přímé platby**

Jednotná platba na plochu (SAPS) je hlavní platbou přímých plateb. O tuto platbu může žádat fyzická nebo právnická osoba obhospodařující zemědělskou půdu, která je

na žadatele vedena v evidenci využití zemědělské půdy podle uživatelských vztahů (tzv. LPIS). Tato platba je plně hrazena z prostředků EU. [5]

Pro žadatele, kteří žádají o dotaci v rámci opatření Jednotná platba na plochu (SAPS), byla stanovena sazba pro rok 2013 ve výši 6068,88 Kč na hektar zemědělské půdy. [5]

Konečný termín pro výplatu dotace je 30.6.2014. [5]

#### **2.4.2 Národní dotace**

Výhradně z národních zdrojů podporuje Česká republika prostřednictvím řady cílených programů celou řadu potřebných aktivit. Těmito dotačními programy přispívá stát k udržování výrobního potenciálu zemědělství a jeho podílu na rozvoji venkovského prostoru. [4]

#### **Podpora restrukturalizace ovocných sadů**

Účelem tohoto dotačního programu je restrukturalizace ovocných sadů, resp. nezbytné zlepšení zdravotního stavu ovocných stromů a zlepšení kvality produkovaného ovoce. [6]

Výše dotace [6]:

1. Sazba do 200 000 Kč/ha vysázeného ovocného sadu uznanou sadbou jabloní, hrušní, meruněk, broskvoní, slivoní, třešní, višní na výměře minimálně 1 ha jednoho druhu (minimální počet stromů 800 ks/ha).
2. Sazba do 100 000 Kč/ha vysázeného ovocného sadu uznanou sadbou jabloní, hrušní, meruněk, broskvoní, slivoní, třešní, višní na výměře 1 ha jednoho druhu (minimální počet stromů 400 ks/ha).
3. Sazba do 50 000 Kč/ha vysázeného ovocného sadu uznanou sadbou drobného ovoce (rybízů, angreštů, malin) na výměře minimálně 0,5 ha jednoho druhu (minimální počet sazenic 3 000 ks/ha).

#### **Podpora vybudování kapkové závlahy v ovocných sadech, chmelnicích, vinicích a ve školkách**

Účelem této národní dotace je zvýšení konkurenceschopnosti a kvality ovoce, chmele, vinných hroznů a školkařských výpěstků. [5]

Výše dotace je do 60 000 Kč/ha vybudované kapkové závlahy. [5]

### **2.4.3 Program rozvoje venkova 2007-2013**

Program rozvoje venkova (PRV) vychází z Národního strategického plánu rozvoje venkova. Byl zpracován v souladu s nařízením Rady (ES) č. 1698/2005 a prováděcími pravidly uvedené normy. [5]

Program rozvoje venkova, který zajišťuje působení Evropského zemědělského fondu pro rozvoj venkova, blíže specifikuje v souladu s nařízením Rady (ES) 1698/2005 čl. 15 strategie v jednotlivých osách stanovených Národním strategickým plánem rozvoje venkova do prováděcí úrovně a zajišťuje tak jeho efektivní realizaci. [4]

Opatření Programu rozvoje venkova přispějí k naplňování cílů Lisabonské strategie ve všech jejích oblastech [4]:

- Společnost založená na znalostech
- Vnitřní trh a podnikatelské prostředí
- Trh práce
- Udržitelný rozvoj

### **OSA I**

Osa I je zaměřena na podporu konkurenceschopnosti zemědělství a lesnictví a posílení dynamiky podnikání v zemědělské výrobě a v navazujícím potravinářství. Prioritní oblastí je modernizace zemědělských podniků, pozemkové úpravy a přidávání hodnoty zemědělským produktům, proto je na tyto účely soustředěno největší množství finančních prostředků. [5]

### **Modernizace zemědělských podniků**

Podpora je zaměřena na investice, které zlepšují celkovou výkonnost zemědělského podniku za účelem zvýšení jeho konkurenceschopnosti. Podpora se vztahuje na činnosti související s produkcí, zpracováním nebo uváděním produktů na trh. Podpora je zaměřena rovněž na investice související s produkcí a využíváním energie z obnovitelných zdrojů pro vlastní potřebu. Další prioritní oblastí podopatření je podpora welfare zvířat a biobezpečnost. [5]

## **OSA II**

Hlavní prioritou je zvýšení biologické rozmanitosti, zachování a rozvoj zemědělských a lesnických systémů s vysokou přidanou hodnotou a tradičních zemědělských krajín. Dále se podporuje ochrana vody a půdy (zejména zachování kvalitního přirozeného vodního režimu) a v neposlední řadě i snižování emisí skleníkových plynů. [4]

### **Agroenvironmentální opatření AEO**

Opatření má za úkol podpořit způsoby využití zemědělské půdy, které jsou v souladu s ochranou a zlepšením životního prostředí, krajiny a jejich vlastností. Dále podporuje zachování obhospodařovaných území vysoké přírodní hodnoty, přírodních zdrojů, biologické rozmanitosti a údržbu krajiny. [5]

### **Podopatření postupy šetrné k životnímu prostředí**

Podopatření postupy šetrné k životnímu prostředí zahrnuje 2 tituly: ekologické zemědělství (EZ) a integrovanou produkci (IP). Integrovaná produkce tvoří mezistupeň šetrných postupů mezi standardní konvenční produkcí a ekologickým zemědělstvím. Je vhodná právě pro kultury, u kterých lze jen obtížně aplikovat plný režim ekologického zemědělství.[5]

### **Titul integrovaná produkce**

#### **Management integrovaná produkce ovoce**

Žadatel dodržuje minimálně tyto postupy požadovaného managementu [5]:

- Vylučuje se souběžné pěstování ovoce v systému konvenčním a integrovaném u jednoho pěstitele.
- Nepoužívat stanovené chemické prostředky na ochranu rostlin.
- Používat povolené biologické prostředky na ochranu rostlin.
- Zajistit odběr vzorků půdy a odběr vzorků ovoce pro rozbor na vybrané chemické látky.



- Hodnoty sledovaných chemických látek nesmí překročit mezní limity stanovené Mze ČR, případně zvláštním právním předpisem.

- Minimální intenzita integrované produkce je dána průměrným počtem stromů (keřů) na 1 hektar sadů daného pozemku, na který má být poskytnuta podpora, a to u jádovin 500 kusů, peckovin 200 kusů, bobulovin 2000 kusů.

Navrhovaná výše plateb je 435 EUR/ha. [5]

## **OSA II - změny pro rok 2014**

Hlavní změny pro rok 2014 vycházejí z potřeby reagovat na zpoždění spuštění nového programového období v rámci Společné zemědělské politiky a umožnit žadatelům překlenout přechodné období roku 2014. Mezi tyto změny patří i uzavření příjmu nových žádostí o zařazení do závazku v dotačním titulu Zatravnění orné půdy. Od roku 2014 tak není možné podat žádost o zařazení do žádného z titulů v AEO. [4]

Další změny reagují na změny platné legislativy určující mezní hodnoty látek, které může obsahovat vzorek ovoce nebo zeleniny, mající přímý dopad na podmínky provádění dotačního titulu Integrovaná produkce (IP), konkrétně IP ovoce a IP zeleniny. [4]

Neméně důležitou změnou je zkrácení termínu pro podání žádostí o změnu zařazení tak, aby byla umožněna dřívější výplata dotací AEO. [4]

Od roku 2014 vstupuje v platnost vyhláška č. 377/2013 Sb., o skladování a způsobu používání hnojiv, která nahrazuje vyhlášku č. 274/1998 Sb. Touto novelizací dochází ke změně koeficientů pro přívod dusíku hospodářskými zvířaty. Pro žadatele zařazené v závazku AEO je zavedena výjimka, kdy do doby ukončení závazku mohou používat přepočtové koeficienty platné před novelizací vyhlášky. [4]

Povinnost hospodařit v LFA nebo oblasti Natura 2000 po dobu alespoň pěti kalendářních let od roku, za který byla platba poskytnuta poprvé, se nevztahuje na žadatele, kterému bude poprvé poskytnuta platba na základě žádosti podané v roce 2014. Tato povinnost se rovněž nevztahuje na žadatele, u kterého bylo rozhodnuto, v důsledku porušení této povinnosti, o vrácení poskytnutých plateb za žádosti podané do konce roku 2013. [4]

Rok 2014 je posledním rokem, v kterém lze požádat o poskytnutí platby na LFA nebo Natura 2000 na zemědělské půdě podle nařízení vlády č. 75/2007 Sb. Počínaje rokem 2015 je předpokládáno poskytování plateb na základě nového právního předpisu, který zohlední požadavky nové komunitární legislativy, zejména pak nařízení (EU) č. 1305/2013. [4]

### **Místní akční skupina (MAS)**

V rámci tohoto opatření realizují místní akční skupiny svůj Strategický plán Leader. Podpora je poskytnuta místním akčním skupinám, které splní kritéria přijatelnosti, posuzovaná SZIF, a jsou vybrána Hodnotitelskou komisí, složenou ze jmenovaných expertů. Opatření se realizuje na základě principů Leader.[4]

### **Společná organizace trhu (SOT)**

Společná organizace trhu se dělí na dva hlavní okruhy, a to rostlinnou a živočišnou výrobu.[4]

Společné organizace trhů aplikuje EU u vybraných zemědělských komodit, u nichž závazným způsobem stanovuje některé podmínky výroby a obchodu a podporuje je některými intervenčními zásahy, dotacemi, licenční politikou při dovozu a vývozu zemědělských komodit z a do třetích zemí, úpravou obchodních podmínek apod. Cílem je minimalizovat výkyvy v nabídce jednotlivých komodit a tím i v cenách placených zemědělci a rovněž stabilizovat ceny pro konečné spotřebitele.[5]

### **SOT – čerstvé ovoce a zelenina**

Rok 2008 byl pro tento sektor ve znamení dokončení reformy započaté v roce 2007. Podstata reformy spočívala v posílení role organizací producentů ovoce a zeleniny, které jsou zároveň označovány za základ pro další rozvoj sektoru. Provedená analýza sektoru odhalila nejen negativní aspekty dosavadní činnosti organizací producentů (nízká organizovanost, nižší efektivnost vynakládaných investic), ale zároveň bylo konstatováno, že pozitiva převažují (organizace producentů je zatím jediná možná forma posílení sektoru na trhu). Rada EU proto schválila základní rysy podpor pro zvýšenou míru efektivnosti činnosti organizací producentů (nařízení Rady

(ES) č. 1234/2007 v platném znění). Výsledkem by mělo být zvýšení úrovně organizovanosti producentů, která může splnit základní cíle sektoru, jimiž jsou [4]:

- zlepšení konkurenceschopnosti a tržní orientace sektoru
- snížení výkyvů příjmů producentů
- zvýšení spotřeby ovoce a zeleniny
- zachování a ochrana životního prostředí

## **2.5 Dotace pro integrovanou produkci ovoce po roce 2014**

### **2.5.1 Přímé platby**

Pro žadatele, kteří žádají o dotaci v rámci opatření Jednotná platba na plochu (SAPS), byla stanovena sazba pro rok 2014 ve výši 5 997,23 Kč na hektar zemědělské půdy.[5]

### **2.5.2 Program rozvoje venkova na období 2014 – 2020**

V programovém období 2014 – 2020 bude Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova, ze kterého je spolufinancován Program rozvoje venkova (PRV), součástí návrhu nařízení Evropského parlamentu a Rady o společných ustanoveních Evropských strukturálních a investičních fondů (“nařízení k ESIF”).[5]

Jako součást nařízení k ESIF by měla politika rozvoje venkova přispívat ke konkurenceschopnosti zemědělství, udržitelnému řízení přírodních zdrojů, k opatřením v oblasti klimatu a k vyváženému územnímu rozvoji venkovských oblastí.[5]

V souladu se strategií Evropa 2020 jsou tyto obecné cíle podpory pro rozvoj venkova na období 2014 – 2020 podrobněji vyjádřeny prostřednictvím těchto šesti priorit platných pro celou EU. Každé opatření z nabídky nařízení k rozvoji venkova může přispívat k cílům několika priorit. Jde o tyto priority [5]:

- Podpora předávání znalostí a inovací v zemědělství, lesnictví a ve venkovských oblastech
- Zvýšení životaschopnosti zemědělských podniků a konkurenceschopnosti všech druhů zemědělské činnosti ve všech regionech a podpora inovativních zemědělských technologií a udržitelného obhospodařování lesů

- Podpora organizace potravinového řetězce, včetně zpracování zemědělských produktů a jejich uvádění na trh, dobrých životních podmínek zvířat a řízení rizik v zemědělství
- Obnova, zachování a zlepšení ekosystémů souvisejících se zemědělstvím a lesnictvím
- Podpora účinného využívání zdrojů a podpora přechodu na nízkouhlíkovou ekonomiku v odvětvích zemědělství, potravinářství a lesnictví, která je odolná vůči klimatu
- Podpora sociálního začleňování, snižování chudoby a hospodářského rozvoje ve venkovských oblastech.

Vláda schválila dne 9. 7. 2014 Program rozvoje venkova na období 2014 – 2020. Návazným krokem bylo předložení dokumentu dne 16. 7. 2014 Evropské komisi pro vyjádření připomínek. Předpokládané schválení Programu rozvoje venkova na období 2014 – 2020 ze strany Evropské komise je v 1. čtvrtletí roku 2015.[4]

- Projektová opatření PRV budou implementována stejně jako v současném období prostřednictvím pravidel. Spuštění prvního kola žádostí lze předpokládat nejpozději v září 2015 (zřejmě investiční opatření do zemědělství). [4]

- Environmentální opatření PRV budou implementována jak prostřednictvím nařízení vlády, tak prostřednictvím pravidel. Předpokládaný termín nabytí účinnosti Nařízení je v březnu/dubnu 2015.[4]

### **3. Lokalizace a charakteristika vybraných ovocných sadů**

#### **3.1 Ovocné sady v prachatickém a klatovském okrese**

Sledovaná území se nacházejí v šumavském podhůří v prachatickém okrese, poblíž obce Netolice, a dále v okrese Klatovy nedaleko Horažďovic. Uvedené ovocné sady jsou výhradně rodinné farmy a na chodu podniku se tudíž podílejí pouze rodinní příslušníci.

#### **3.2 Poloha a základní údaje**

Ovocné sady v okrese Prachatice jsou zařazeny do Českokrumlovského bioregionu. Tento bioregion leží na jihu jižních Čech a svými výběžky zasahuje do Rakouska. Zabírá východní část geomorfologického celku Šumavské podhůří a celek Novohradské podhůří. Jeho plocha v České republice je 1598 km<sup>2</sup>. Typická část je tvořena vrchovinou i hornatinou s pestrá geologickou stavbou (mj. vápence a hadce). V bioregionu je vyvážené zastoupení lesa (především kulturních smrčín, avšak i rozsáhlých bučin v Blanském lese), mezofilních i vlhkých luk a polí (Culek, et al. 1996).

Ovocný sad v okrese Klatovy se nachází v Sušickém bioregionu. Bioregion leží na jihozápadě Čech, zabírá střední část geomorfologického celku Šumavské podhůří. Tento bioregion má plochu 1033 km<sup>2</sup>. Bioregion zahrnuje vrchoviny na krystalických břidlicích v západním podhůří Šumavy; je charakteristický písčitymi nivami horských řek a velkými ostrovy vápenců (Culek, et al. 1996).

#### **3.3 Horniny a reliéf**

Severozápadní oblasti Českokrumlovského bioregionu charakterizují mohutné masívy granulitických rul až granulitů (Blanský les, oblast na Zlatém potoce), mezi nimiž probíhají pásy budované cordieritickými rulami a nebulity s vložkami amfibolitů, hadců i kvarcitů. Střed oblasti buduje tzv. pestrá série moldanubika tvořená pararulami s četnými vložkami amfibolitů a vápenců. Další složkou jsou malé výskyty ortorul a při jihovýchodním okraji migmatity. Jihovýchod buduje široké pásmo svorových rul až svorů, zcela na jihu vystupují žuly až granodiority. Z pokryvných útvarů převládají svahoviny, které okrajově přecházejí až do sprašových hlín. Charakteristická jsou drobná rašeliniště. Při okrajích bioregionu, v kotlinách a v Kaplické brázdě, má reliéf

charakter členité pahorkatiny s výškovou členitostí 100 – 150 m. Nad tuto pahorkatinu se zvedají výrazné horské skupiny s charakterem členité vrchoviny až ploché hornatiny s výškovou členitostí 250 – 370 m, na Kleti až rázu členité hornatiny s výškovou členitostí do 600 m. Typická výška bioregionu je 460 – 900 m (Culek, et al. 1996).

Velkou většinu území Sušického bioregionu budují migmatity a migmatitické ruly, podružně žuly až granodiority (Horažďovicko), nebulity a malé masívy syenodioritu (u Netolic a severně Vodňan). Na Otavě mezi Sušicí s Horažďovicemi vystupuje pestrá série charakterizovaná četnými vložkami vápenců, které se objevují rovněž na Volyňce a jednotlivě i jinde. Neogenní písky, štěrky a jíly tvoří ostrůvky podél Otavy, zde rovněž vystupují menší plochy kvartérních štěrkopískových teras. Podél větších toků jsou vyvinuty sedimenty nivní, jinak území charakterizují svahoviny různých typů, v nejteplejších polohách se vyskytují i sprašové hlíny. Reliéf má charakter vrchoviny, od Šumavy se zvolna svažující do nitra Čech. Typická výška bioregionu je 460 – 770 m (Culek, et al. 1996).

### 3.4 Klimatický region

Uvedené lokality v okrese Prachatice a v okrese Klatovy spadají do sedmého klimatického regionu, který je z klimatických regionů plošně nejrozšířenější. Zaujímá všechny vyšší části pahorkatin. Patří sem Tachovská brázda, Chodská pahorkatina, části Středočeské pahorkatiny atd. [7]

Tab. č. 1: Základní charakteristiky klimatických regionů

Základní charakteristiky klimatických regionů							
Kód KR	Symbol KR	Charakteristika regionu	Suma teplot nad 10°C	Průměrná roční teplota °C	Průměrný úhrn srážek (mm)	Pravděpodobnost suchých vegetačních období v %	Vláhová jistota ve vegetačním období
7	MT 4	Mírně teplý, vlhký	2200-2400	6-7	650-750	5-15	>10

Zdroj: ekatalog BPEJ.cz (2014) [7]

### 3.5 Půda

V Českokrumlovském bioregionu v údolí Vltavy od severu až po Český Krumlov a v Chvalšinské brázdě jsou zastoupeny typické kambizemě, v údolí Vltavy na jih od Českého Krumlova a na plošinách Novohradského podhůří se vyskytují kyselé typické kambizemě. Na plošinách Novohradského podhůří a v Kaplické brázdě jsou hojné i kyselé pseudoglejové kambizemě, na dnech sníženin přecházející až do primárních pseudoglejů, výjimečně až typických glejů. Části bioregionu zasahující nad 650 m mají půdy typu dystrických kambizemí (Culek, et al. 1996). Na sledovaném území v okrese Prachatice je rozšířena kambizem glejová, kambizem oglejená, pseudoglej modální a pseudoglej luvická. [7] Kambizem se tvoří hlavně ve svažitéch podmínkách pahorkatin, vrchovin a hornatin. Díky pestré škále substrátů se kambizemě vyznačují velkou rozmanitostí z hlediska trofismu, zrnitosti, chemismu i fyzikálních vlastností (Kozák et al. 2008). Oglejové půdy (pseudogleje) jsou nejčastěji rozšířeny v humidnějších oblastech plochých pahorkatin a vrchovin. Pseudogleje jsou méně úrodné, vyžadují hloubkové prokypřování, případně drenážování (Ledvina et al. 1992).

V nižší, severovýchodní části Sušického bioregionu převažují kyselé typické kambizemě, na dnech kotlinovitých sníženin přecházející do kyselých pseudoglejových kambizemí až ostrůvků primárních pseudoglejů, glejů i náslatí (Culek, et al. 1996). Na sledovaném území v okrese Klatovy je rozšířena kambizem modální až mesobazická včetně slabě oglejených varie. [7]

## 4. Metodika

Cílem této práce je přiblížit problematiku ovocných sadů v integrované produkci a podchytit praktické zkušenosti ovocnářů, kteří v tomto oboru dlouhodobě podnikají. Získané informace a poznatky by měly sloužit jako doporučení pro všechny začínající fyzické i právnické osoby, které se chtějí tímto odvětvím zabývat.

Obecný metodologický přístup k řešení výzkumné otázky někdy nazýváme výzkumnou strategií. Typy výzkumných strategií ve společenských vědách lze kategorizovat různým způsobem. Uznává se, že hlavní dvě kategorie tvoří kvalitativní a kvantitativní výzkumné strategie. Výzkumníci stále častěji kombinují metody shora uvedených výzkumných strategií a snaží se tak využít výhody obou přístupů při řešení výzkumného problému. Mluvíme pak o používání smíšeného plánu výzkumu nebo o smíšené výzkumné strategii (Hendl 2005).

Dotazování obecně zahrnuje různé typy rozhovorů, dotazníků a testů. Rozhovor je velice pracná, časově náročná a nákladná technika sběru dat. Anonymita výzkumu je pro respondenty málo přesvědčivá, avšak je téměř jisté, že dotazovaná osoba je ta, která byla vybrána do vzorku (Disman 2008). Rozhovory můžeme rozdělit do několika typů. Ke sběru dat jsem zvolil polostrukturovaný rozhovor, poněvadž se vyznačuje velkou flexibilitou celého procesu získávání informací. Naproti tomu dotazník je vysoce efektivní technika, která může postihnout velký počet jedinců při relativně malých nákladech. Anonymita je relativně přesvědčivá, avšak návratnost je velice nízká (Disman 2008). Dotazník bych použil při větším počtu respondentů v rámci České republiky v navazujícím magisterském programu.

Vzhledem k tomu, že jsem se rozhodl pro bližší rozbor a popis jabloňových sadů v integrované produkci prostřednictvím polostrukturovaných rozhovorů u několika vybraných respondentů, zvolil jsem jako neoptimálnější vědecký přístup případovou studii. V případové studii jde o detailní studium jednoho případu nebo několika málo případů. Výzkumník sbírá velké množství dat od jednoho nebo několika málo jedinců. V případové studii jde o zachycení složitosti případu, o popis vztahů v jejich celistvosti (Hendl 2005).

K předmětné studii byli původně vybráni čtyři respondenti, kteří se dlouhodobě zabývají pěstováním zejména jabloní. Tento výzkum se zaměřil výhradně na rodinné farmy obhospodařující plochu výsadby o výměře do 20 ha. Chod farmy zajišťují rodinní



příslušníci. Na sezónní práce, a to především na řez stromů a sklizeň úrody, si farmy najímají brigádníky. Všichni byli ujištěni o anonymitě a zachování jejich důvěrnosti. I přes toto ujištění se čtvrtý respondent do studie nezapojil. Pomocí rozhovorů byly s každým pěstitelem nashromážděny údaje, které jsem posléze v této práci použil. Finálnímu rozhovoru předcházelo přímé pozorování v terénu, dotazování a tzv. předrozhovory s respondenty. Nakonec proběhly 3 rozhovory s otevřenými otázkami, aby neomezovaly odpovědi respondentů. Rozhovor obsahoval celkem 9 otázek.

V rámci integrované produkce jsem si zvolil jednotlivé výzkumné cíle:

1. Identifikovat klíčové bariéry či problémy pro začínajícího pěstitele při zakládání ovocného sadu.
2. Ověřit si, zda pěstitelé při ošetřování ovocných sadů a péči o ně více upřednostňují chemické prostředky, či jiné alternativní metody.
3. Získat ekonomická data k vyhodnocení rentability ovocných sadů. Vycházel jsem z přibližného počtu stromů cca 1500/ha., za předpokladu, že ovocné sady byly v plné plodnosti.

Terénní výzkum jsem prováděl téměř v průběhu celého roku 2014. Termíny schůzek u jednotlivých respondentů jsem musel telefonicky sjednávat dlouhodobě dopředu. Kvalitativní data byla získána převážně v terénu, byla vždy písemnou formou podchycena, následně pak přepsána do navazujícího logického celku. Postup, který jsem si zvolil, nese v sobě prvky obsahové analýzy, neboť jsem se výhradně zaměřil na obsah rozhovoru s jednotlivými respondenty.

Termíny návštěv u pěstitelů proběhly následovně:

Pěstitel č. 1 a pěstitel č. 2

Datum návštěvy 3. 4. 2014 - po seznámení s pěstitelem byla předmětem návštěvy kontrola řezu stromů. Dále byla provedena fotodokumentace.

Datum návštěvy 4. 7. 2014 - cílem návštěvy bylo zjistit s jakými problémy se pěstitel setkal při zakládání sadu. Dalším dotazem jsem si ověřil, zda při ošetřování sadů upřednostňuje chemické prostředky, nebo jiné alternativní metody. Provedl jsem fotodokumentaci se zaměřením na ošetřování příkmenných pásů a na fotkách jsem zaznamenal zejména poškození způsobené krupobitím.

Datum návštěvy 29. 11. 2014 – provedl jsem konečný rozhovor, fotodokumentaci sadu na podzim. Dále jsem získal ekonomická data k vyhodnocení rentability ovocných sadů.

### Pěstitel č. 3

Datum návštěvy 15. 4. 2014 - po seznámení s pěstitelem byla předmětem návštěvy kontrola řezu stromů. Dále byla rovněž provedena fotodokumentace.

Datum návštěvy 21. 8. 2014 - předmětem návštěvy byly stejné dva cíle jako u shora uvedených pěstitelů. Provedl jsem fotodokumentaci se zaměřením na ošetřování příkmenných pásů.

Datum návštěvy 5. 11. 2014 - rovněž u pěstitele č. 3 jsem provedl konečný rozhovor, fotodokumentaci sadu na podzim a získal jsem ekonomická data k vyhodnocení rentability ovocných sadů.

## **5. Výsledky**

### **5.1 Rozhovory**

#### **Pěstitel č. 1**

##### **1. Na co byste zaměřil svoji pozornost při zakládání ovocných sadů?**

Především by se zaměřil na výběr stanoviště, rajonizaci (nadmořská výška, průměrná roční teplota...). Dále na nakupování ovocných stromů. Důležitá je i historie dané oblasti.

##### **2. Setkal jste se při zakládání ovocného sadu s překážkou, která měla vliv na produkci a růst stromů?**

Z vlastní zkušenosti ví, že se dováží levné podnože z Polska. Pěstitel č. 1 se setkal se záměnou podnoží. Došlo zde ke kontaminaci herbicidu tzv. simazinu v hlubších vrstvách půdy, kde se zakonzervoval. Při absenci některých mikroorganismů a dalších faktorů je poločas rozpadu herbicidu delší. Tento faktor může být umocněn tím, když dochází ke kombinaci s jinými pesticidy. Stromy zde po čase začaly usychat. Začínající zemědělec by měl především znát dobře historii pozemku, výskyt škůdců (invazivní druhy) a chorob a vliv klimatu. V současné době neexistuje odrůda, která by byla zcela odolná vůči všem chorobám a škůdcům.

##### **3. Jakou metodu ochrany proti škůdcům používáte?**

Převažují chemické postřiky, dále lapače proti hmyzu, biologická ochrana je minimální.

##### **4. Jakým způsobem eliminujete plevele v příkmených pásech?**

Herbicidními přípravky.

##### **5. Jaká hnojiva používáte?**

Minerální hnojiva převažují, např. minerální - hořečnatovápenaté hnojivo granulované Physiomax, rozdrčené větve se vrací zpět do půdy.

##### **6. Jaké by byly Vaše náklady v roce 2014 v případě, že byste se rozhodl založit ovocný sad?**

cca 500 000 Kč/ha (bez závlahy).

### **7. Jaké byly Vaše náklady spojené s obhospodařováním sadu v roce 2014?**

Provozní náklady na 1 ha cca 41 tis /bez odpisů a je to průměr za všechny ov. druhy/ .

### **8. Jakou získal Váš podnik celkovou finanční částku v roce 2014 z dotačních titulů na ovocnářství?**

18000 Kč/ha. Dotační titul SAPS a integrovaná produkce.

### **9. Jaký byl Váš zisk z produkce v roce 2014?**

cca 9000 Kč/ha.

## **Pěstitel č. 2**

### **1. Na co byste zaměřil svoji pozornost při zakládání ovocných sadů?**

Zejména na vhodný výběr stanoviště a dále nakupování ovocných stromů.

### **2. Setkal jste se při zakládání ovocného sadu s překážkou, která měla vliv na produkci a růst stromů?**

Rezistentní odrůdy jsou bohužel odolné pouze k některým chorobám a škůdcům. Ve školkách dochází k záměně podnoží, dováží se levné podnože z Polska. Subjekt č. 2 se rovněž setkal se záměnou podnoží. Výskyt škůdců a chorob a vliv klimatických podmínek.

### **3. Jakou metodu ochrany proti škůdcům používáte?**

Chemické postřiky, např. v letošním roce chemické postřiky proti mšicím každých 14 dní. Biologickou ochranu nepoužívá.

### **4. Jakým způsobem eliminujete plevele v příkmených pásech?**

Herbicidními přípravky.

### **5. Jaká hnojiva používáte?**

Minerální hnojiva (močovina).

### **6. Jaké by byly Vaše náklady v roce 2014 v případě, že byste se rozhodl založit ovocný sad?**

cca 450 000 - 500 000 Kč/ha (bez závlahy).

**7. Jaké byly Vaše náklady spojené s obhospodařováním sadu v roce 2014?**

cca 38000 Kč/ha.

**8. Jakou získal Váš podnik celkovou finanční částku v roce 2014 z dotačních titulů na ovocnářství?**

18000 Kč/ha. Dotační titul SAPS a titul integrovaná produkce.

**9. Jaký byl Váš zisk z produkce v roce 2014?**

cca 8500 Kč/ha.

**Pěstitel č. 3**

**1. Na co byste zaměřil svoji pozornost při zakládání ovocných sadů?**

Vhodný výběr odrůd a podnoží, výběr stanoviště (možnost využití meteostanice). Vlastní pozorování anomálií v krajině (mrazové kotliny, vzdušné víry atd.).

**2. Setkal jste se při zakládání ovocného sadu s překážkou, která měla vliv na produkci a růst stromů?**

Výskyt chorob a škůdců, neodbornost a nezkušenost pěstitele, aktuální poptávka na trhu po konkrétním ovocném druhu. Odrůdy nejsou zcela odolné.

**3. Jakou metodu ochrany proti škůdcům používáte?**

Chemické postřiky převažují, dále lapače proti hmyzu.

**4. Jakým způsobem eliminujete plevel v příkmených pásech?**

Herbicidy.

**5. Jaká hnojiva používáte?**

Minerální hnojiva.

**6. Jaké by byly Vaše náklady v roce 2014 v případě, že byste se rozhodl založit ovocný sad?**

cca 550 000 Kč/ha (bez závlahy).

**7. Jaké byly Vaše náklady spojené s obhospodařováním sadu v roce 2014?**

cca 45000 Kč/ha.

**8. Jakou získal Váš podnik celkovou finanční částku v roce 2014 z dotačních titulů na ovocnářství?**

18000 Kč/ha. Dotační titul SAPS a titul integrovaná produkce.

**9. Jaký byl Váš zisk z produkce v roce 2014?**

cca 9500 Kč/ha.

## 5.2 Vlastní postřehy a poznatky

Během terénního výzkumu v roce 2014 jsem u pěstitele č. 1 nezaznamenal žádné nedostatky v péči ani v ochraně jabloňových sadů. V ochraně proti některým druhům škůdců využívá lapače vyrobené z plastových lahví naplněné připraveným roztokem (obr. č. 1).



Již při první návštěvě u pěstitele č. 2 bylo z celkového pohledu na ovocný sad patrné, že je značně zanedbaný. Stromy byly v jarním období špatně prostříhané, křivě rostly a opěrné kůly byly vyvrácené. V letním období jsem zaznamenal neošetřené příkmenné pásy, viz obrázek č. 2.

Obr. č. 1: Plastový lapač na ochranu proti škůdcům

V letních měsících bylo u obou pěstitelů zjištěno poškození celých stromů krupobitím. Rovněž u těchto pěstitelů došlo k záměnám podnoží,



přičemž první z nich tuto záměnu zjistil až po roce, kdy už stromy začínaly plodit. Druhý ovocnář záměnu zjistil až po upozornění kontrolního orgánu. U pěstitele č. 3 nebyl proveden řez, jiná závada při návštěvě zjištěna nebyla.

Obr. č. 2: Pohled na neošetřované příkmenné pásy

### 5.3 Zaměření pozornosti při zakládání sadu

Při zakládání ovocného sadu by pěstitelé zaměřili svoji pozornost především na vhodný výběr stanoviště, rajonizaci a výběr odrůd a podnoží, dále na nakupování ovocných stromů. Pěstitel č. 1 uvádí, že při výběru vhodného stanoviště je potřeba vycházet z tzv. ovocnářské rajonizace, která zahrnuje oblasti vhodné pro pěstování ovoce. Například jižní strana pro výsadbu stromů není vhodná, neboť by zmrzlé kmeny na sluníčku rozpraskaly. Začínající ovocnář by měl také dávat přednost těm lokalitám, kde se v minulosti pěstování ovoce již osvědčilo. Pěstitel č. 3 doporučuje pořídit si meteostanici pro měření teploty, vzdušné vlhkosti, rychlosti větru a úhrnu srážek. Vaše meteostanice naměří přímo lokální hodnoty o počasí. Dále uvádí vlastní vypořádání v dané lokalitě, kde zamýšlíme založit sad. Např. nevhodné jsou tzv. mrazové kotliny, tedy místa, která jsou vystavena pozdním jarním nebo časným podzimním mrazíkům. Zvýšená pozornost by měla být věnována při nakupování ovocných stromů. Výběr odrůdy a podnože má při založení sadu velký význam, neboť musí odpovídat nejenom půdním a klimatickým podmínkám, ale i plánovaným úkolům hospodářství. Při nakupování sazenic může ve školkách docházet také k záměnám podnoží. Ministerstvo zemědělství každoročně aktualizuje a schvaluje seznam druhů a odrůd pro SISPO (Svaz pro integrované systémy pěstování ovoce). Sadba musí být uznaná a měla by být certifikovaná jako bezvirozná.



## 5.4 Negativní faktory ovlivňující růst a produkci

Tab. č. 2: Negativní faktory ovlivňující růst a produkci

Negativní faktory	Pěstitel č. 1	Pěstitel č. 2	Pěstitel č. 3
Výskyt škůdců a chorob	Ano	Ano	Ano
Záměna podnoží	Ano	Ano	Ne
Vliv předchozího špatného hospodaření	Ano	Ne	Ne
Vliv klimatu	Ano	Ano	Ne
Odolnost odrůdy	Ne	Ne	Ne
Neodbornost pěstitele	Ne	Ne	Ano
Vliv aktuální poptávky na trhu	Ne	Ne	Ano

Zdroj: vlastní

Jak vyplývá z tabulky č. 2, všichni 3 pěstitelé shodně uvedli, že výskyt škůdců a chorob má zásadní vliv na růst a produkci stromů. V roce 2014 byly v uvedených lokalitách porosty napadeny zejména mšicemi. Na jejich přemnožení mají značný vliv také mravenci, kteří roznášejí a chrání mšice. Část jejich potravy tvoří výměšky ze žláz mšic, tzv. medovice. Chemické postřiky se zde aplikovaly každých 14 dní. Stromy byly oslabeny a plody deformovány a došlo tak k celkovému snížení sklizně. Dalším nebezpečným škůdcem jabloní je nesytky jabloňová, Samice kladou vajíčka především v místech nešetných řezů a poranění kůry. Velmi často napadají místa srůstu mezi podnoží a roubem. Vylíhnuté housenky požírají lýko a do zasažených míst se poté dostávají nejrůznější choroby nebo hniloba. Tento škůdce byl zachycen pěstitelem č. 1 pouze v lapači. Pěstitel č. 1 se zmiňuje také o invazivních škůdcích, kteří se na naše území dostávají mimo jiné i vlivem globalizace. Závažným invazivním škůdcem se u nás může stát octomilka (*Drosophila suzukii*), která začíná škodit až ve fázi těsně před zralostí. V roce 2014 byl její výskyt zaznamenán v pardubickém okrese. Pěstitelé jako prevenci doporučují použít lapače a ošetřovat poraněná místa.

Jak je možné vidět z tabulky č. 2, dalším negativním faktorem je záměna podnoží. Pěstitel č. 1 a pěstitel č. 2 se s tímto problémem v praxi již setkali. Pěstitel č. 3 se prozatím s tímto jevem nesetkal. V českých školkách dochází k záměnám podnoží, přičemž se majitelé těchto podniků odvolávají na chyby zaměstnanců. Ve snaze ušetřit dovážejí levné podnože z Polska a zaměstnávají pracovní síly z Ukrajiny. Na doporučení ovocnářů lze kvalitní odrůdy a podnože nakoupit např. v Rakousku. Před

vlastním nákupem stromků by si měl pěstitel především ověřit reference o prodávajícím. Pokud již dojde k záměně podnoží a tyto stromy jsme na pozemek vysadili, zkušený pěstitel záměnu zjistí až po čase, kdy stromy začínají plodit. Pěstiteli zbývá buď stromy na místě ponechat, ale musí počítat s tím, že výnosy z těchto dřevin nebudou příliš velké, anebo stromy vytrhat a vysadit nové.

Vliv předchozího špatného hospodaření uvedl v tabulce č. 2 pouze pěstitel č. 1. Družstva v okrese Prachatice používala k ošetřování kukuřice herbicid, tzv. simazin, ten kontaminoval hlubší vrstvu půdy, kde se zakonzervoval. Po několika letech vzrostlé stromy začaly v dané lokalitě usychat, došlo k opadu listí během vegetace. Zejména peckoviny jsou na tento herbicid citlivé. Pěstitel č. 1 doporučuje začínajícím ovocnářům, kteří se rozhodnou založit ovocný sad, aby si zjistili historii pozemku, případně si nechali udělat rozbor půdy.

Výslednou produkci značně ovlivňují také výkyvy počasí, i když se může jednat pouze o lokální jev. V tabulce č. 2 vliv klimatu označil pěstitel č. 1 a pěstitel č. 2. Ovocnáři během posledních 5 let v okrese Prachatice vysledovali, že zde každoročně v několika intervalech dochází k poškození stromů kroupami. Dřeviny jsou od krup poškozeny až 3 x ročně, a to v době pupenů, v době květu a pravidelně ještě v srpnu. Stromy jsou mnohdy natolik poškozené a oslabené, že se ani nestačí regenerovat a navíc zde hrozí zavlečení infekce do poškozených míst.

Z tabulky č. 2 je patrné, že všichni 3 pěstitelé shodně uvedli, že rezistentní odrůdy jsou odolné jenom k některým chorobám a škůdcům.

Jak uvádí pěstitel č. 3 v tabulce č. 2, výnosy ovoce může ovlivnit také neodbornost pěstitele a aktuální poptávka na trhu po konkrétním ovocném druhu. Neodbornost a nezkušenost ze strany některých pěstitelů může mít negativní dopad nejenom na růst stromů, ale i na výnosy v ovocném sadu. Někteří pěstitelé provádějí ošetřování sadu doslova na poslední chvíli ve snaze ušetřit finanční prostředky, nebo aby nepřišli o dotace. Ovocnář by se měl celoživotně vzdělávat, aby byl schopen rozpoznat problém a včas zasáhnout, eventuálně konzultovat daný problém s odborníkem. Jabloně nastupují do plné plodnosti cca 5. – 7. rokem. Během tohoto období se může samozřejmě změnit poptávka na trhu po daném ovocném druhu a prodejní cena ovoce. Pěstiteli tak v tomto případě zbývá jediná možnost, přeorientovat se na jiný ovocný druh.

## 5.5 Ochrana a hnojení ovocných sadů

Tab. č. 3: Ochrana a hnojení ovocných výsadeb

Ochrana a hnojení	Pěstitel č. 1	Pěstitel č. 2	Pěstitel č. 3
Ochrana proti škůdcům	Chemické postřiky	Chemické postřiky	Chemické postřiky
Hnojiva	Minerální	Minerální	Minerální
Eliminace plevelů	Herbicidy	Herbicidy	Herbicidy

Zdroj: vlastní

Jak je možné vidět z tabulky č. 3, všichni tři pěstitelé shodně uvedli, že k ochraně proti škůdcům upřednostňují chemické postřiky. Biologickou ochranu používá v malém množství pouze pěstitel č. 1. Nevýhodou biologické ochrany je především omezená doba skladovatelnosti, termín použití, nutnost správného určení škůdců a u některých typů také pomalý nástup účinnosti. Pěstitel č. 1 upozorňuje, že i pesticidy přestávají být účinné a některé škodlivé organismy si vytvářejí odolnost vůči těmto přípravkům. Tento problém přirovnává k antibiotikům, která přestávají být také účinná proti bakteriím. Budoucnost spatřuje v ovocných sadech, kde by fungovala symbióza mezi škůdci a predátory, aniž by bylo zapotřebí chemické ochrany. Dále ovocnáři využívají k ochraně proti hmyzu tzv. lapače. V podstatě se jedná o plastové nádoby, které jsou naplněny připraveným roztokem ze svařeného piva a moštu (cca 2 dl). Nejčastěji se zde zachytávají vosy, sršni a nesytka jabloňová. Plastové nádoby si můžeme buď sami vyrobit z plastových lahví, nebo si je zakoupit v obchodech. Při nedodržování postupu aplikace pesticidů, popř. jiných ochranných prostředků dochází k opakovanému výskytu škůdců, a tudíž i ke zvyšování ekonomických nákladů.

Jak vyplývá z tabulky č. 3, pěstitelé využívají pro hnojení sadů převážně minerální hnojiva. Bez aplikace průmyslových hnojiv totiž není možné dosáhnout větší produkce v intenzivních sadech. V sadech se nejvíce uplatňují dusíkatá hnojiva, pěstitel č. 2 uvádí např. močovinu, která se dobře vstřebává listy a nepůsobí korozivně na kovové části postřikovače. Pěstitel č. 1 v loňském roce aplikoval vápenatohřečnaté hnojivo Physiomax, které celkově zvyšuje kvalitu půdy a posiluje biologickou aktivitu půdy. Na celoživotnost sadu se má dávat před výsadbou fosfor. Pěstitel č. 1 rozdrčené větve vrací zpět do půdy.

Všichni tři pěstitelé se v tabulce č. 2 rovněž shodují ve využití herbicidů k potlačení růstu plevelů. Aplikace herbicidů v ovocných výsadbách je rychlá, účinná a spolehlivá metoda k regulaci plevelů.

## 5.6 Nákladovost výroby ovoce

Tab. č. 4: Orientační rozpočtové náklady spojené se zakládáním sadu a provozem podniku

	Náklady na založení sadu	Náklady na provoz podniku
	(ha)	(ha)
Pěstitel č. 1	500 000 Kč	41 000 Kč
Pěstitel č. 2	450 000 – 500 000 Kč	38 000 Kč
Pěstitel č. 3	550 000Kč	45 000 Kč

Zdroj: vlastní

Jak vyplývá z tabulky č. 4, průměrné náklady na založení sadu činí cca 500 000 Kč/ha. V kalkulacích není započítaná částka na vybudování kapkové závlahy. Pěstitelé na integrovanou produkci mohli v loňském roce čerpat investiční podporu restrukturalizace sadů, jejíž sazba se pohybuje ve výši do 200 000 Kč/ha vysázeného ovocného sadu uznanou sadbou jabloní.

Průměrné náklady spojené s obhospodařováním sadu se pohybují ve výši cca 41 000 Kč/ha. V kalkulacích jsou započítány náklady na nezbytné ošetřování sadů, sklizeň, svoz ovoce včetně třídění. Nejsou zde zahrnuty odpisy hmotného investičního majetku.

## 5.7 Výnosy z produkce ovoce a dotační podpora

Tab. č. 5: Výnosy z produkce a dotační podpora

	Výnosy z produkce	Dotační podpora
	(ha)	(ha)
Pěstitel č. 1	9 000 Kč	18 000 Kč
Pěstitel č. 2	8 500 Kč	18 000 Kč
Pěstitel č. 3	9 500 Kč	18 000 Kč

Zdroj: Vlastní

Jak je patrné z tabulky č. 5, průměrný zisk z produkce se pohybuje ve výši cca 9 000 Kč/ha. Zisk z dotační podpory uvedli pěstitelé shodně ve výši 18 000 Kč/ha. Vycházel jsem z přibližného počtu stromů cca 1 500/ha, za předpokladu, že ovocné sady byly v plné plodnosti. S poklesem poptávky po výrobcích na zpracování a propadu výkupních cen v rámci ČR se vyprodukované ovoce těchto pěstitelů z ekonomických důvodů nevyplatilo připravit k expedici a jablka byla použita pouze na moštování. Zbylé ovoce bylo kompostováno. Cena moštových jablek v drobném výkupu se v roce 2014 pohybovala mezi 60 až 80 haléři za kilogram. Výkupní cena moštových jablek odpovídá zisku z produkce uvedenou pěstiteli a výnosu cca 15 t/ha.

Během přechodného období v roce 2014 ovocnáři čerpali pouze dotační titul SAPS (na plochu) a v rámci agroenvironmentálních závazků PRV dotační titul integrovaná produkce.

## 5.8 Porovnání nákladů a výnosů

Graf č. 1: Porovnání nákladů a výnosů



**Zdroj: Vlastní**

Jak vyplývá z grafu č. 1 a tabulky č. 4, průměrné náklady spojené s obhospodařováním sadu u všech 3 pěstitele se pohybovaly ve výši 41 000 Kč/ha, což činí 60%. Jak uvádí tabulka č. 5, průměrný zisk z produkce za všechny 3 pěstitele se pohyboval ve výši 9 000 Kč/ha. Zisk z dotační podpory uvedli pěstitelé shodně ve výši 18 000 Kč/ha. Po součtu obou čísel ze zisku se jedná o částku ve výši 27 000 Kč/ha, tj. 40%. Náklady převyšovaly výnosy o 20%. Pěstitel č.1 byl ve ztrátě 14 000 Kč/ha, pěstitel č. 2 byl ve ztrátě 11 500 Kč/ha a pěstitel č. 3 byl ve ztrátě 17 500 Kč/ha. Výnosy z produkce a dotačních titulů pokryly náklady v roce 2014 jen z části, což je značně nerentabilní.

## **5.9 Doporučení pro začínajícího pěstitele**

1. Průzkum trhu – zaměření a výběr konkrétního ovocného druhu.
2. Výběr pozemku - posoudit klima pomocí meteostanice, rozbor půdy, projít si historii pozemku i dané lokality, vycházet z ovocnářské rajonizace a věnovat pozornost nejrozličnějším anomáliím v krajině.
3. Pečlivý výběr sadby – reference k prodejci sadby (zkušenosti v oboru, spokojenost zákazníků, reklamace produktu), kontrola úředních jmenovek sadby.
4. Ošetřování sadu – dodržování daných metodických postupů (rychlost a důslednost aplikace atd.).
5. Odbornost pěstitele – celoživotní sebevzdělávání, popř. konzultace vzniklého problému s odborníkem.



## 6. Diskuse

Při zakládání ovocného sadu by měli pěstitelé zaměřit svoji pozornost především na vhodný výběr stanoviště, rajonizaci a výběr odrůd a podnoží, dále na nakupování ovocných stromů. Ludvík et al. (2011) uvádí, že pro systémy integrované produkce musí být vybrány plochy optimální k pěstování ovocných druhů i jejich odrůd podle odrůdové rajonizace, která zahrnuje výběr a kategorizaci oblastí vhodných pro pěstování ovocných dřevin. Naproti tomu Blažek et al. (1998) popisuje, že při výběru vhodného stanoviště pro ovocné výsadby je důležitá dobrá znalost a respektování ekologických faktorů (jako celek vytvářejí vnější prostředí). Dále uvádí, že rajonizační podklady, které byly vypracovány v 50. letech minulého století, sloužily pro hrubé rozmístění ovocných výsadeb do vhodných oblastí v období zakládání velkoplošných výsadeb v 70. a 80. letech. V současné době provádíme výběr ovocných druhů a odrůd podle komplexu jejich požadavků na všechny ekologické faktory. Schuchman et al. (1988) uvádí, že přírodní podmínky ovocnářské výroby jsou dány stanovištěm. Jaké stanoviště vybereme a které druhy nebo odrůdy pro dané stanoviště zvolíme, takových výsledků dosáhneme. Pěstitelé z prachatického okresu se v praxi setkali se záměnou podnoží ve školkách, což mělo zásadní vliv na růst a produkci stromů. Hluchý et al. (2008) uvádí, že při zakládání ovocných výsadeb je významná nejen volba odrůdy, ale i podnože, které musí odpovídat daným půdním a klimatickým podmínkám a respektovat vlastnosti odrůdy a typ výsadby. Při výsadbě je třeba účelně kombinovat pěstitelský tvar, kultivar, podnož a spon výsadby. Poruší-li se některý z těchto vztahů, dochází k zeslabení stromů a okamžitě se šíří choroby a škůdci. Blažek (2001) uvádí, že každý nakupovaný školkařský výpěstek musí být opatřen úřední (evidovanou) jmenovkou, na které je uveden název odrůdy a podnože, množitelství stupeň, číslo množitele a číslo uznávacího listu. Schulz, Grossmann (2004) popisuje, že je důležité se před koupí rostliny informovat. Každá rostlina má mít etiketu. Měli bychom si udělat čas na to, abychom ji podrobně prostudovali a vyjasnili si s personálem problémy, které se třeba vyskytnou. I bez odborné pomoci však již z etiket zjistíme, o jakou odrůdu jde, na jaké je podnoži a zda je rostlina prostá virů či na viry testována.

Blažek (2001) uvádí, že výnosy a kvalita pěstovaných jablek jsou v ČR ve značné míře ovlivňovány výskytem chorob a škůdců. Podle názorů odborníků choroby a škůdci u nás v průměru snižují celkové příjmy při pěstování jablek o 20 – 30 %. Příčinou jsou neodůvodněné úspory při nákupu vhodných ochranných přípravků, poruchová a

zastaralá aplikační technika a v neposlední řadě mnohdy nedostatečné znalosti a zkušenosti pěstitelů. Zjištěné výsledky odpovídají údajům, které uvádí Blažek (2001). Pěstitelé při rozhovoru shodně uvedli, že výskyt chorob a škůdců značně ovlivňuje růst a produkci stromů, ale také neobornost ovocnářů, jak uvádí pěstitel č. 3, s tímto negativním faktorem úzce souvisí. Lánský et al. (2005) uvádí, že současné monokulturní ovocné výsadby vytvářejí vlivem nízké biodiverzity příznivé prostředí pro snadné šíření a přemnožování chorob a živočišných škůdců. V těchto výsadbách nelze prozatím udržet škodlivé organismy pod prahem ekonomické škodlivosti jen s využitím biologické ochrany. Jelikož budou obdobné výsadby převažovat i v dohledné budoucnosti, bude třeba i nadále počítat s potřebou chemické ochrany těchto výsadeb. Blažek et al. (1998) uvádí, že časté používání chemické ochrany s sebou přináší některé vedlejší škodlivé účinky. Jedná se např. o nebezpečí možného výskytu reziduí použitých chemických přípravků v pěstovaném ovoci a také může vznikat rezistence původců chorob a živočišných škůdců k chemickým ochranným prostředkům. Hluchý et al. (2008) cituje, že při neuvážené aplikaci chemických přípravků může docházet ke vzniku odolných populací hub, např. strupovitosti nebo škůdců, a také k silnému porušení rovnováhy a k rozšíření některých škůdců, např. svilušek. Pěstitelé rovněž upřednostňují v ochraně proti chorobám a škůdcům chemické přípravky. Zjištěné výsledky korespondují s výše uvedenými údaji autorů.

V ovocných výsadbách využívají pěstitelé nejvíce minerální hnojiva, bez jejichž aplikace by nebylo možné dosáhnout větší produkce. Naproti tomu Blažek (2001) uvádí, že organické hnojení může někdy zcela nahradit veškerou potřebu minerálního hnojení. Potřeba použití hnojiv závisí především na druhu půdy, její přirozené úrodnosti, na systému obdělávání půdy a na dosavadním způsobu hnojení. Stav výživy půdy je podmíněn také řadou dalších faktorů, jako je použitá podnož, odrůda atd. Dále uvádí, že nadměrná kyselost půdy bývá často způsobena příliš vysokým minerálním hnojením.

V používání herbicidů se pěstitelé také shodují, neboť jejich aplikace je rychlá, účinná a spolehlivá. Blažek et al. (1998) rovněž uvádí, že pro ovocné výsadby nejsou dosud známy rychlejší a spolehlivější metody regulace plevelů, než je aplikace herbicidních látek. Proto se používání herbicidů stalo běžnou součástí agrotechniky u

všech ovocných druhů. Dosavadní vývoj ukazuje, že nejméně v příštích deseti až dvaceti letech nebude možno herbicidy nahradit jinými, účinnějšími prostředky. Některé herbicidy mají důležité místo také v integrovaných systémech pěstování ovoce.

Vlivem předchozího špatného hospodaření může docházet ke zpomalení růstu stromů, jejich usychání či úhynu, jak popisuje pěstitel č. 1. Blažek et al. (1998) uvádí, že hromadění některých toxických látek, hub, bakterií, popř. herbicidů, a celá řada dalších faktorů způsobuje tzv. únavu půdy. Je známo, že každá z těchto příčin sama o sobě může vyvolat zpomalení růstu při obnově výsadby. Dále uvádí, že peckoviny jsou citlivější na půdní herbicidy než jádroviny, zvláště pokud jsou vysazeny na lehkých půdách. Blažek (2001) cituje, že pokud se provádí rozbor půdy a výsadba je založena na půdě z různých druhů a parcel v předchozím období odlišně obdělávaných, měly by se vzorky z každé části pozemku odebírat samostatně. Nestačí odebrat vzorky pouze z orniční vrstvy, protože většina kořenů jabloní se nachází pod tímto půdním horizontem. Dále uvádí, že při odběrech půdních vzorků se pěstitelé nejčastěji dopouštějí chyby tím, že nedodržují hlavní zásady tohoto postupu, mezi které patří správný odběr vzorků půdy, správné chemické postupy a spolehlivé výsledky těchto rozborů a správná interpretace získaných výsledků. Z mého výzkumu vyplývá, že se nevyplatí šetřit na rozbořech půd, protože vynaložené finanční prostředky a práce pak mohou přijít zcela nazmar.

Výslednou produkci značně ovlivňují výkyvy počasí, a to především krupobití. Na tento negativní jev upozorňují pěstitelé z prachatického okresu. Blažek (2001) uvádí, že časté škody v ovocných výsadbách způsobuje rovněž krupobití. Rozsah škod, které mohou být až katastrofální, závisí na velikosti krup, hustotě a směru, jímž na stromy dopadnou, a na tom, zda jsou provázeny deštěm. Krupobití často postihuje určité lokality, zejména v místech některých krajových předělů. Tato místa je třeba vyloučit z plánů nových ovocných výsadeb.

Ve výsledcích pěstitelé shodně uvedli, že rezistentní odrůdy jsou odolné pouze k některým chorobám a škůdcům. Hluchý et al. (2008) uvádí, že pro nově zakládané výsadby by měly být upřednostňovány odrůdy, které jsou tolerantní nebo rezistentní k hlavním chorobám a škůdcům, a musí být použit certifikovaný a bezvirózní materiál. V systému integrované ochrany je třeba však plně využít preventivních opatření (výběr lokality, organizace porostu, vyrovnaná výživa aj.). Z mého výzkumu vyplynulo, že nelze zcela eliminovat výskyt škůdců a chorob. Riziko napadení můžeme pouze minimalizovat již zmiňovanými preventivními opatřeními.

Z předmětných výsledků plyne, že se pěstitelé musí přizpůsobit aktuální poptávce na trhu po daném ovocném druhu a prodejní ceně. Blažek et al. (1998) uvádí, že vstup ovocné výsadby do období plodnosti trvá asi 3 – 6 let. Pěstitel se již v době výsadby musí rozhodnout, pro který trh svou výsadbu chce zakládat, a podle toho ji také musí založit. V případě, že pěstitel zjistí, že je někde na trhu zájem o některou novou odrůdu, musí počítat s tím, že na tento signál bude rovněž reagovat většina ostatních pěstitelů. Bude-li mít zájem využít této dočasné konjunktury, musí proto jednat velmi rychle. Vtip je nyní v tom, že se produkce ovoce více a více podobá skutečnému byznysu než tradiční pěstitelské aktivitě. Ten, kdo chce uspět, musí nejdříve zjistit požadavky trhu a požadovanou produkci začít vyrábět. Pěstitel nemůže vychovávat trh, nýbrž trh musí být uspokojován.

Jak vyplývá z předmětných výsledků, v roce 2014 byly pěstitelé během přechodného období ve velké ztrátě. Náklady spojené s provozem podniku převyšují výnosy z produkce a dotačních titulů až o 20 %. Když k těmto údajům přičteme poměrně vysoké náklady na založení 1 ha sadu, bylo by toto odvětví v roce 2014 značně nerentabilní. Důvodem nižší úrody v roce 2014 bylo zejména nepříznivé počasí. Situační a výhledová zpráva ovoce vydávaná ministerstvem zemědělství pro rok 2014 uvádí, že rentabilita pěstování bude v sezóně 2014/15 záporná. Pokles cen ovoce na zpracování je provázán s poklesem poptávky po výrobcích s vyšším podílem ovocné složky. Podobná situace je u jablek na zpracování, kdy se ceny pohybovaly mezi 1,00 - 1,40 Kč/kg, tedy pod náklady na vlastní sklizeň. Z těchto důvodů nebyla část úrody jablek pro zpracování sklizena. Zájem o čerstvou produkci letních jablek ze sklizně 2014 na trhu byl malý zejména z důvodu krize v sektoru způsobené zákazem dovozu ovoce a zeleniny z EU do Ruska vyhlášeným od 7. srpna 2014.

## 7. Závěr

Porovnáním vlastních výsledků z provedeného výzkumu v roce 2014 s odbornou literaturou vyplynulo, že ne vždy se pěstitelé shodují s údaji, které uvádějí autoři odborných publikací. Mnohdy také o konečném výsledku růstu či produkci stromů rozhodují zkušenosti pěstitelů. Při zakládání ovocné výsadby musí pěstitel zaměřit svoji pozornost nejenom na vhodný výběr stanoviště, rajonizaci a výběr odrůd a podnoží, ale důležitá je dobrá znalost a respektování všech ekologických faktorů. O záměně podnoží ve školkách se odborná literatura nezmiňuje. Autoři odborných publikací pouze uvádějí, že pokud se nevhodně zkombinuje odrůda a podnož, dochází k zeslabení stromů a okamžitě se šíří choroby a škůdci.

Na růst či produkci stromů má vliv mnoho negativních faktorů. Pěstitelé uvádějí, že vlivem předchozího špatného hospodaření může docházet také k úhynům stromů. Odborná literatura pouze uvádí, že se v půdě mohou hromadit některé toxické látky, mimo jiné i herbicidní přípravky, což způsobuje tzv. únavu půdy. Dále uvádí, že se při rozbořech půdy pěstitelé dopouštějí celé řadě chyb, např. nesprávně interpretují výsledky získané z rozborů. Ve výsledcích pěstitelé shodně uvádějí, že stromy nejsou zcela odolné vůči chorobám či škůdcům, avšak odborná literatura nám říká, že je třeba v systémech integrované produkce plně využít především preventivních opatření.

V ovocných výsadbách využívají pěstitelé nejvíce minerální hnojiva, bez jejichž aplikace by nebylo možné dosáhnout větší produkce. Naproti tomu odborná literatura uvádí, že organické hnojení může někdy zcela nahradit veškerou potřebu minerálního hnojení.

Během přechodného období v roce 2014 byli pěstitelé ve velké ztrátě. Náklady značně převyšovaly zisky. Důvodem nižší úrody v roce 2014 bylo zejména nepříznivé počasí. Situační a výhledová zpráva MZe rovněž uvádí, že rentabilita pěstování bude v sezóně 2014/15 záporná.

Závěrem lze konstatovat, že pěstitelé i přes svoji odbornost a využití všech dostupných prostředků v podnikatelské činnosti, nejsou schopni ovlivnit celkový výsledek z důvodu vývoje politické a ekonomické situace nejenom v regionu, ale i v dnešním globálním světě.

## 8. Seznam literatury

### Odborné knihy/monografie

- Blažek J. et al, 1998: Ovocnictví, Český zahrádkářský svaz, nakladatelství Květ, Praha, 383 s., ISBN 80-85362-33-3;
- Blažek J., 2001: Pěstujeme jabloně, nakladatelství Brázda, s. r. o., Praha, 256 s. + 24 s. barevné přílohy, ISBN 80-209-0294-5;
- Culek M. et al., 1996: Biogeografické členění České republiky, Enigma, s. r. o., Praha, 347 s., ISBN 80-85368-80-3;
- Čepička J., Nesrsta D., Richter M., Dlouhá J., Hání I., Kurka M., 2000: Popis odrůd hlavních ovocných druhů a jejich pěstitelská technologie, Ovocnářská unie ČR, Holovousy, 80 s.;
- Disman M., 2008: Jak se vyrábí sociologická znalost, Univerzita Karlova v Praze – Nakladatelství Karolinum, Praha, 372 s., ISBN 978-80-246-0139-7;
- Diviš J. et al., 2010: Pěstování rostlin (učební texty pro obor provozní podnikatel a pozemkové úpravy a převody nemovitostí), Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, 260 s., ISBN 978-80-7394-216-8;
- Hendl J., 2005: Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace, Portál s. r. o., Praha, 408 s., ISBN 80-7367-040-2;
- Hluchý M., Ackermann P., Zacharda M., Laštůvka Z., Bagar M., Jetmarová E., Vanek G., Szöke L., Plíšek B., 2008: Ochrana ovocných dřevin a révy v ekologické a integrované produkci, Biocont Laboratory spol. s. r. o., Brno, 498 s., ISBN 978-80-901874-7-4;
- Hnidzík F., Hričovský I., 1989: Jabloně a hrušky, Příroda, Bratislava, 192 s., ISBN 80-07-00021-6;
- Ivičič L. et al., 1985: Ovocinárstvo, Příroda Bratislava, 448s.;
- Kadlec J., 1997: Řez ovocných stromů a keřů, Grada Publishing, spol. s. r. o., Praha, 88 s., ISBN 80-7169-491-6;
- Kloutvorová J. et al., 2011: Integrovaná ochrana jádřovin, Metodika, Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský Holovousy s. r. o., 92 s., ISBN 978-80-87030-20-2;
- Kozák J. et al., 2008: Pedologie, Česká zemědělská univerzita v Praze, 132 s., ISBN 978-80-213-0907-4;

- Krbec P., 2001: Ovocnictví, pro odborná učiliště, nakladatelství Septima, s. r. o., Praha, 108 s., ISBN 80-7216-168-7;
- Lánský M., Falta V., Kloutvorová J., Kocourek F., Stará J., Pultar O., 2005: Integrovaná ochrana ovoce v systému integrované produkce, Metodika, Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský Holovousy s. r. o., 159 s., ISBN 80-902636-7-4;
- Ledvina R. et al., 1992: Geologie a půdoznalství, Jihočeská univerzita zemědělská fakulta České Budějovice, 82 s., ISBN 80-900364-6-5;
- Lokoč R., Škarková P., Chroust P., 2012: Sedm tváří ovocnářství, Místní akční skupina Nížký Jeseník, Ekotoxa s. r. o., Bruntál, 136 s., ISBN 978-80-260-1921-3;
- Ludvík V. et al., 2011: Metodika pro integrované systémy pěstování ovoce, Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský Holovousy s. r. o., 141 s., ISBN 978-80-87030-19-6;
- Petr J., Dlouhý J. et al., 1992: Ekologické zemědělství, Zemědělské nakladatelství Brázda, Praha, 312 s., ISBN 80-209-0233-3 ;
- Řezníček V., Vlk R., Boček S., Salaš P., 2002: Extenzivní ovocnářství – jádroviny, metodické pokyny, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Zahradnická fakulta v Lednici, Ústav šlechtění a množení zahradnických rostlin, Ministerstvo zemědělství České republiky, Praha, 100 s., ISBN 80-7157-617-4;
- Schuchman O. et al., 1988: Ovocnictví, Státní zemědělské nakladatelství, Bratislava, 288 s.;
- Schulz B., Grossmann G., 2004: Ovocné dřeviny, řez a tvarování, Euromedia Group, k. s., Praha, 144 s., ISBN 80-242-1132-7;
- Stangl M., 1997: Řez, tvarování a roubování ovocných stromů, Příroda a. s., Bratislava, 99 s., ISBN 80 – 07-00945-0;
- Vachůn Z., 2001: Ovocnictví, podnože ovocných dřevin, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 67 s., ISBN 80-7157-217-9;

### **Internetové zdroje**

- [1] Sbírka zákonů ČR. [online] [cit dne 29. 6. 2014]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/>;
- [2] Ovocnářská unie [online], [cit dne 4. 9. 2014]. Dostupné z: [http://www.ovocnarska-unie.cz/sispo/?str=cile](http://www.ovocnarska-unie.cz/sispo/?str=cile;);

- [3] Ovocnářství.eu [online], [cit dne 27. 10. 2014]. Dostupné z: <http://www.ovocnarstvi.eu/mlady-ovocny-sad/vysadba-ovocnych-stromu-a-jejich-osetrovani/hnojeni-mladeho-sadu/>;
- [4] Portál eAGRI – resortní portál Ministerstva zemědělství [online] [cit. dne 10. 9. 2014]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/dotace/>;
- [5] Státní zemědělský intervenční fond [online] [cit. dne 17. 9. 2014] Dostupné z: <http://www.szif.cz/cs/najdete-si-dotaci>;
- [6] Dotační.info [online], [cit dne 24. 9. 2014]. Dostupné z: <http://www.dotacni.info/podpora-restrukturalizace-ovocnych-sadu/>;
- [7] eKatalog BPJE [online], [cit dne 27. 10. 2014]. Dostupné z: <http://bpej.vumop.cz/index.php>;



## 9. Přílohy



**Fotografie č. 1: Celkový pohled na jabloňový sad pěstitele č. 1  
v jarním období**



**Fotografie č. 2: Boční pohled na opěrnou konstrukci**



**Fotografie č. 3: Pohled na jabloňový sad pěstitele č. 1  
v letním období**



**Fotografie č. 4: Pohled na jabloňový sad v podzimním období**



**Fotografie č. 5: Detailní pohled na poškození stromu od krup**



**Fotografie č. 6: Detailní pohled na poškození stromu od krup**





**Fotografie č. 7: Pohled na ohranné plastové fólie proti okusu**



**Fotografie č. 8: Detailní pohled na kapkovou závlahu**



**Fotografie č. 9: Pohled na nevhodně ošetřovaný jabloňový sad**



**Fotografie č. 10: Pohled na neprostříhané stromy**

## **Seznam tabulek**

Tab. č. 1 Základní charakteristiky klimatických regionů.....	30
Tab. č. 2 Negativní faktory ovlivňující růst a produkci.....	41
Tab. č. 3 Ochrana a hnojení ovocných sadů.....	43
Tab. č. 4 Nákladovost výroby ovoce.....	45
Tab. č. 5 Výnosy z produkce ovoce a dotační podpora.....	46

## **Seznam grafů**

Graf č. 1 Porovnání nákladů a výnosů.....	47
---	----

## **Seznam obrázků**

Obr. č. 1 Plastový lapač Na ochranu proti škůdcům.....	39
Obr. č. 2 Pohled na neošetřované příkmené pásy.....	39

