

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: Zemědělská specializace
Studijní obor: Pozemkové úpravy a převody nemovitostí
Katedra: Katedra krajinného managementu
Vedoucí katedry: doc. Ing. Pavel Ondr, CSc.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Zakládání ovocných sadů v Jihočeském kraji

Vedoucí diplomové práce: Ing. Monika Koupilová, Ph.D.

Autor práce: Filip Paclík

České Budějovice, duben 2015

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
Fakulta zemědělská
Akademický rok: 2013/2014

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Filip PACLÍK**
Osobní číslo: **Z12092**
Studijní program: **B4106 Zemědělská specializace**
Studijní obor: **Pozemkové úpravy a převody nemovitostí**
Název tématu: **Zakládání ovocných sadů v JČK**
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 :

Práce bude obsahovat témata:
Vývoj sadovnictví na území České republiky.
Vliv ovocných sadů na krajinný ráz.
Nástroje dotační politiky a jejich vliv na současný stav sadovnictví v ČR a v zahraničí.
Porovnání konvenčního hospodaření v sadech a biosadů.
Specifika řešení ovocných sadů při pozemkových úpravách.
Zakládání ovocných sadů v JČK.

Rozsah grafických prací: **dle potřeby**
Rozsah pracovní zprávy: **25 - 30 stran textu**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**
Seznam odborné literatury:

SCHMID, A., WEIBEL, F., HÁSELI, A. Založení nízkokmenného ovocného sadu. Olomouc: Bioinstitut, 2013. 20 s. ISBN 978-80-87371-18-3.
KOHOUT, K. Zakládání a udržování ovocných sadů. Praha: Československá akademie věd, 1959, 471 s. .
MAREČEK, J. Ovocný strom jako významná součást krajinného rázu. In: Skleničková, N. Ochrana krajinného rázu: třináct let zkušeností, úspěchů i omylů. Praha, 2006, 189 s. ISBN 80-903206-7-8.
BOČEK, S., ET AL. Ovocné dřeviny v krajině. Sborník přednášek a seminárních prací. Hostětín, 2008, ISBN: 978-80-904109-2-3.
SCHMID, A., WEIBEL, F., HÁSELI, A. Ekologické ovocnářství, část 2: Údržba nízkokmenného ovocného sadu. Olomouc: Bioinstitut, 2013. ISBN 897-80-87371-19-0.
PREKOPOVÁ, D. Rozvoj ekologického sadařství v ČR : aktuální stav a perspektivy. České Budějovice, 2011. 56 s. .
LÁNSKÝ, M. A KOL. Integrovaná ochrana ovoce v systému integrované produkce. Holovousy: Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský, 2005. 159s. ISBN 80-902636-7-4.
LUDVÍK, V. Metodika pro integrované systémy pěstování ovoce : závazná metodika pro členy SISPO v České republice : platná od roku 2011. Holovousy : Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský Holovousy, 2011. 141 s. ISBN: 978-80-87030-19-6.
Zákon č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství a o změně zákona č. 368/1992 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů .
Vyhláška č. 16/2006 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona o ekologickém zemědělství.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Monika KOUPILOVÁ, 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
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA
studijní oddělení
Studentův 18
370 02 České Budějovice


doc. Ing. Pavel Onůr, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 17. března 2014

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svoji bakalářskou práci na téma Zakládání ovocných sadů v jihočeském kraji vypracoval samostatně, pouze za použití pramenů a literatury, jež jsou uvedeny v příloženém seznamu.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č.111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním 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 výsledky obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 15. dubna 2015

.....
podpis autora

Poděkování:

Tímto bych chtěl velice poděkovat vedoucí své bakalářské práce Ing. Monice Koupilové, Ph.D. za potřebnou pomoc, výbornou spolupráci, cenné rady a odborné vedení při zpracování této práce.

Mé poděkování patří též Ing. Petru Lechnerovi za věcné připomínky a vstřícnost, které mi dopomohly práci dokončit.

Abstrakt:

Tato bakalářská práce řeší historii a vývoj sadovnictví na českém území, zakládání ovocných sadů a jejich začlenění do krajinného rázu, specifika pozemkových úprav při řešení ovocných sadů a porovnání konvenčního a ekologického hospodaření.

Je zde podrobně zpracována charakteristika a historie území sledované lokality, detailní zpracování roční údržby třešňového sadu a období sklizně, popis pěstovaných odrůd a mechanizace ve sledovaném ovocném sadě a zároveň spolu s použitou výsadbou i rozpracována investice podle aktuálních nákladů.

Klíčová slova: historie sadovnictví, dotační politika, konvenční a ekologické hospodaření, výsadba ovocného sadu, pozemkové úpravy, stanovištní podmínky, třešňové odrůdy, pomologie.

Abstract:

This thesis deals with the history and development of orchard management in the Czech Republic, the establishment of orchards and their integration into the landscape, landscaping specifics in dealing with orchards and comparison of conventional and organic farming.

It also treats in detail the characteristics and history of the monitored sites, detailed processing of annual maintenance of cherry orchard and the harvest season, description of cultivated varieties and mechanization in monitored orchard used along with planting and developed according to current investment costs.

Keywords: history of landscape architecture, subsidy policy, conventional and organic farming, orchard planting, landscaping, habitat conditions, cherry variety, pomology

OBSAH

1	ÚVOD.....	10
2	CÍL PRÁCE	11
3	LITERÁRNÍ PŘEHLED	12
3.1	Historie ovocnářství.....	12
3.1.1	Význam ovocných dřevin	12
3.1.2	Počátek pěstování ovocných dřevin na našem území.....	13
3.1.3	Stav ovocnářství v historických dobách	13
3.1.4	Začátky odborné specializace	14
3.2	Dotační politika	15
3.2.1	Obecné informace o čerpání evropských dotací	15
3.2.2	Konkrétní pravidla pro získání dotací v oblasti sadovnictví.....	15
3.3	Porovnání konvenčního a ekologického hospodaření	17
3.4	Specifika řešení ovocných sadů při pozemkových úpravách.....	18
3.4.1	Definice pozemkových úprav	18
3.4.2	Stanovení předmětu a obvodu pozemkových úprav.....	18
3.4.3	Praktické řešení ovocných sadů při pozemkových úpravách ...	19
3.5	Zakládání ovocných sadů a jejich začlenění do krajiny.....	20
3.5.1	Výsadbový materiál a stanovištní podmínky	20
3.5.2	Náklady spojené s výsadbou.....	20
3.5.3	Meliorační a terénní úpravy	21
3.5.4	Modelové parametry třešňového sadu a druhy výsadby	22
3.5.5	Faktory podmiňující založení třešňové aleje	23
3.5.6	Doporučené podnože a odrůdy třešní	23
3.5.7	Ochranná opatření třešní před vlivy počasí a chorobami	27
4	METODIKA	28
5	MATERIÁL	29
5.1	Popis území	29
5.2	Analýza pozemku podle hodnoty BPEJ.....	29
6	VÝSLEDKY A DISKUZE	31
6.1	Historie lokality a pozemku	31
6.2	Odrůdy pěstované v ovocném sadě	32
6.2.1	Charakteristika odrůd	32

6.2.2	Použitá výsadba.....	33
6.3	Roční údržba ovocného sadu.....	34
6.4	Sklizení ovoce.....	37
6.4.1	Popis běžného pracovního dne	37
6.4.2	Statistika výnosů	38
6.4.3	Výkup, skladování a transport třešní.....	39
6.5	Používaná mechanizace	40
6.6	Využívané dotace a způsob hospodaření	41
6.7	Rozhovor s místními pěstiteli.....	42
7	ZÁVĚR.....	44
8	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	45

ÚVOD

V úvodu se čtenáři seznámí s vybraným tématem odborné práce. Jako téma bakalářské práce bylo zvoleno Zakládání ovocných sadů v Jihočeském kraji. Téma bylo vybráno na základě několikaletých zkušeností autora této práce v oblasti ovocnářství, respektive v třešňové aleji. Byla možnost se podílet na celoroční správě, ochraně a rozvoji ovocného sadu v jihočeské obci Lhenice na Prachaticku. Prostřednictvím vypracování této odborné práce prohloubit a rozšířit znalosti v oblasti sadovnictví.

Celý obsah práce je rozdělen do dvou částí a to části teoretické a praktické. První zmíněná část je zaměřena na možné dotace v oblasti sadovnictví, vývoj ovocnářství na českém území, porovnání konvenčního a ekologického hospodaření, specifika řešení při pozemkových úpravách, výsadbu ovocného sadu, vliv klimatu na pěstování ovoce a péči o ovocné dřeviny. Cílem praktické části je seznámení s konkrétní lokalitou, v níž se nachází sledovaný třešňový sad, detailním rozpracováním celoroční práce týkající se sadu, sklizením a výkupem třešní a rozhovor s místními pěstiteli. Na závěr shrnout a vyvodit výsledky vypracované práce.

CÍL PRÁCE

Cílem odborné práce je popis vývoje ovocnářství na našem území, obecné zaměření na problematiku a možnosti čerpání evropských dotací v oblasti sadovnictví, konvenční a ekologické hospodaření a řešení ovocných sadů v rámci pozemkových. Podrobně se v práci zaměřím na celoroční průběh prací týkající se samotného pěstování třešní a diskuzí s konkrétními pěstiteli v dané lokalitě.

3 LITERÁRNÍ PŘEHLED

3.1 Historie ovocnářství

3.1.1 Význam ovocných dřevin

Ovocné plodiny doprovázely a i nadále doprovází člověka od počátku jeho existence. Od příležitostného sbírání se člověk postupem času ovocné dřeviny naučil pěstovat a následně i šlechtit. Ovocné keře a stromy přinášející jedlé plody však nejsou jen zdrojem výživy, ale staly se pro člověka i symbolem krásy, radosti a součástí životního prostředí (Vlk, 2013). Chaloupecký (1947) vnímá ovoce jako hlavní nástroj obchodu, ještě před směnou zlata, dřeva či jiných surovin. Vlastnit druh ovoce, který se na daném území přirozeně nevyskytuje, značilo známku bohatství a nadřazenosti (Chaloupecký, 1947).

Staré ovocné aleje a extenzivní výsadba ovocných sadů dnes představují tradiční péči o krajinu a významné kulturní dědictví. Krajské odrůdy se vyvíjely po staletí zčásti přirozeným vlivem klimatických faktorů, vlastností půdy, tak i určitou vhodností výběru prováděnou pěstitelům. Rozrůstaly se migrací od jednoho pěstitel k druhému (Švec, 1924).

Když se vrátíme v čase zpět, kdy člověk začal ovocné dřeviny pěstovat, jak vysvětluje Kohout (1959), mohly se měnit již tím, že se rostliny dostaly do nových poměrů. Za pomoci lidské činnosti byly zbaveny vlivu mnohých nežádoucích rostlin, s nimiž se dosud setkávaly a postupně se z planých stávaly dřeviny šlechtěné. Zakládaly se ovocné monokultury, dnes známé pod pojmem ovocné sady, v blízkosti lidských obydlí. Pro člověka jistě komfortnější z hlediska kontroly a přesunů (Kohout, 1959).

Hrubý (1945) podotýká, že ovocnářství prošlo hlavním vývojem v době, kdy člověk započal s křížením jednotlivých odrůd, popřípadě mezi příbuznými druhy. Cílem bylo dosáhnout co nejlepších vlastností dané dřeviny v dané lokalitě pro samotné pěstování (Hrubý, 1945). Ovocnářství nikdy nenabývalo tak velkou váhu, jako klasické zemědělství a to z prostého důvodu, že lidé ho nepovažovali za hlavní zdroj obživy. Naštěstí pro mnohé z nás se vždy našli jedinci, kteří měli zvláště vřelou zálibu v pěstování ovocných stromů (Němec, 1955).

3.1.2 Počátek pěstování ovocných dřevin na našem území

O ovocnictví v našich zemích nemáme mnoho historických zpráv, přesto se předpokládá, že se pěstování ovocných dřevin na českém území započalo v 6. -7. století příchodem Slovanů. Není ale vyloučeno, že ovocné stromy v našich zemích byly vysazovány daleko dříve (Němec, 1955).

Římané se velice zasloužili o rozšíření ovocných stromů do svých kolonií. Vzhledem k rozšířenosti římského impéria a působení římských legií na území dnešní Moravy a jižních Čech, není tato možnost úplně vyloučená. Přinesli znalost v oblasti štěpování stromů, taktéž i pěstování kvalitního vína, které se rozšířilo zejména na jihu Moravy, kde se vinné révě daří dodnes (Konůpka, 1953).

Na konci doby pohanské, jak podotýká Švec (1924), se připomínají u Slovanů ovocné stromy již častěji a to zejména pěstování jabloní, hrušek, slív, třešní, višňů a ořešáků. Na přelomu 11. a 12. století se dokládají první zmínky o ohrazení ovocných zahrad, které sloužily jako ochrana před krádeží, drůbeží a divokou zvěří. O vinicích, štěpnicích a ovocných sadech je často zmiňováno v zakládajících listinách klášterů. Například Zakládající listina kláštera břevnového mluví o vinici (r. 993), Klášter ostrovský u Davle založil ovocné zahrady (r. 994) nebo svatoprokopský v Sázavě (r. 1032) a další štěpnice a sady na statcích českých panovníků na Vyšehradě, v podhradí pražském, Vršovicích, u Litoměřic nebo Ouněticích (Švec, 1924).

3.1.3 Stav ovocnářství v historických dobách

Opavdový rozkvět přišel za vlády Karla IV., který se inspiroval v Itálii a Francii a hojně podporoval zakládání ovocných kultur. Dokonce z části realizoval myšlenku, že Nové Město Pražské bude obklopeno jen ovocnými sady a vinicemi. I prostému selskému lidu se dostalo zahrad a sadů, které byly předtím výhradně dostupné pouze panovníkům a šlechtě (Chaloupecký, 1947).

Němec (1955), se ve své knize zmiňuje o prvním psaném díle v oblasti ovocnářství. Jednalo se především o překladový slovník, v jehož obsahu se nachází kapitola O stromech a druhá O plodech ovocných, která se stala velmi důležitým podkladem, pro posouzení stavu ovocnářství v království českém. Autorem této knihy je Bartoloměj Klaret pocházející z Chlumce nad Cidlinou (Němec, 1955). Na přelomu 16. a 17. století se české ovocnářství vyznačovalo vysokou kvalitou a bylo známé po celé Evropě. Napomohly tomu dobré vztahy

s Francií, Itálií a Německem, které zapříčinily, že se na našem území vysazovaly ty nejznamenitější odrůdy ovocných dřevin. Bohužel s příchodem třicetileté války se vše změnilo. Ovocnářství to velice zasáhlo. Ovocné stromy se vykopávaly z půd a odvážely do ciziny. Zachoval se pouze zlomek našeho bohatství v tomto odvětví (Boček, 1954).

Na počátku 18. století, jak uvádí Dohnálek (1939), se k pěstování ovoce a zejména k péči dřevin přistupovalo s odlišným způsobem. Dbalo se na šetrnost při česání stromů, prořezávaly se husté větve, mladé ovocné stromy se sázely do předem připravených sazebních dílů, nesklizené ovoce se shazovalo na zem, kmeny se chránily před okusem zvěře, mladé stromky se ovazovaly slámou, aby je zima nepoškodila, půda se kypřila a obracela na podzim okopáváním a v neposlední řadě se řešily problémy se škůdci a různými nemocí. Pěstitelé přikládali větší pozornost počasí a jeho vlivu na samotnou produkci. Někteří si dokonce vedli údaje a statistiky o vývoji klimatu, podle kterých volili svou strategii a prevence před nízkou úrodou (Dohnálek, 1939).

3.1.4 Začátky odborné specializace

Za první republiky byl v Praze založen Ústav ovocnicko-vinařský, jehož úkolem bylo ovocnářství a vinařství posunout v před po stránce technické. V tomto období byly založené první odborné školy specializované na pěstování ovoce. Tyto školy ve většině případů vlastnily pozemky, kde studie praktikovaly (Staněk, 1986).

Po roce 1945 český stát provedl reorganizaci ovocnářského výzkumnictví. V druhé polovině 20. století se počala rozrůstat česká ovocnářská literatura psaná odborníky a opravdovými nadšenci (Schmid, 2013).

3.2 Dotační politika

3.2.1 Obecné informace o čerpání evropských dotací

Odborný časopis Agrospoj v čísle 14/2015 vysvětluje fungování evropských dotací a tvrdí, že základem jsou operační programy. Operační program slouží jako převodník mezi evropskými fondy a konkrétními příjemci, v našem případě České republiky. Jsou to strategické dokumenty představující průnik priorit politiky. Operují s účelovými penězi, které mají doplňkovou funkci. Přípravu a projednání operačního programu zajišťuje příslušné ministerstvo. Projekt následně předkládá Evropské komisi ke schválení. Operační programy jako oficiální dokumenty již schválené definují, které problémy chce Česká republika za získané prostředky z evropského rozpočtu řešit a čeho chce v programovém období dosáhnout (Agrospoj, 2015).

Internetové stránky SZIF informují o programových obdobích. Období jsou stanovené na dobu 6 let. V období 2007-2013 se zaměřilo na zvýšení konkurenceschopnosti a budování hospodářství založeném na znalostech a inovacích. Investice pro růst a evropská územní spolupráce v programu Rozvoj venkova jsou hlavními cíli pro aktuální období 2014-2020 (SZIF, 2015).

Peníze zprostředkovávají Evropské strukturální a investiční fondy. Patří mezi ně Evropský fond pro regionální rozvoj, Evropský sociální fond, Fond soudržnosti, Evropský národní a rybářský fond a Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova. Všechny zmíněné fondy čerpají peněžní prostředky z rozpočtu Evropské unie. Jako každý rozpočet má příjmovou a výdajovou stránku. Nejdůležitějším zdrojem financí jsou příspěvky členských států. Výdajovou stránku tvoří fondy, které můžeme pojmenovat jako kanálky, kterými odtékají finance podle stanovených pravidel. Základní územní jednotku pro přerozdělování dotací je NUTS 2. NUTS 2 je označení pro regiony. Těchto regionů máme v české republice 8 (Agrospoj, 2015).

3.2.2 Konkrétní pravidla pro získání dotací v oblasti sadovnictví

Dotace čerpající z evropských fondů určené na podporu sadovnictví, vinařství a chmelařství mohou využít stávající zemědělci a zemědělská družstva, která podnikají déle než dva roky. Podmínkou je více než 40% z celkových ročních příjmů ze zemědělské aktivity.

Dotace pro zemědělce mohou v některých případech dosahovat až 60% z celkové investované částky. Tyto evropské dotace lze využít například na stavbu konstrukcí pro vysazování, nákup víceletých rostlin, stavbu zavlažovacího systému, pořízení zemědělských strojů, pořízení technologií na zpracování plodin a spoustu dalších. Některé náklady dotace nejsou určeny procenty, ale jsou propočítány na hektar využívané půdy. Například 60 000 Kč na hektar půdy je příspěvek určen na stavbu zavlažovacího systému ovocného sadu a 200 000 Kč na hektar půdy na celkovou obnovu sadu (dotacez.eu, 2015).

Každý zemědělec v oblasti sadařství si může dále zažádat o základní dotaci SAPS. Jedná se o jednotnou platbu na plochu, přičemž hlavním cílem je podpořit zemědělskou aktivitu a zajistit tak stabilnější příjmy. Samotný zemědělec má jistotu stejné roční výše podpory nezávisle na tom, co chce produkovat. Jak je již zmíněno, finanční podpora je vyplácena ročně. Pro rok 2014 byla sazba pro žadatele o dotaci v rámci opatření Jednotné platby na plochu stanovena ve výši 5 997,23 Kč na hektar zemědělské půdy. Jednou z podmínek pro poskytnutí dotace je dodržení minimální výměry, která se rovná po sečtení všech půdních bloků nejméně 1 hektaru. Dotace funguje jako nepřímá podpora poptávky zemědělce na trhu (SZIF, 2015).

3.3 Porovnání konvenčního a ekologického hospodaření

Konvenční zemědělství je především založené na dosažení maximálního výnosu. Pěstování velmi omezeného počtu druhů plodin, za které je možné utržit největší množství peněz (Prekopová, 2011).

Jetmarová (1997), tvrdí, že ve velkém množství se aplikují hnojiva, zejména minerální a je omezen počet přejezdů na pozemku z hlediska agrotechniky. Používání hnojiv a chemických prostředků na ochranu rostlin přineslo výrazné zvýšení výnosů, bohužel na úkor znečištění životního prostředí, produkci ne vždy kvalitních potravin, zvýšené náchylnosti obdělávaných půd vůči erozní činnosti a v nejhorších případech k nevratnému poškození krajiny (Jetmarová, 1997).

V rámci konvenčního hospodaření se vytvářejí rozsáhlé monokultury, které snižují výrobní náklady, ale také přitahují celou řadu škůdců, různých patogenů a snižují produkční schopnosti zemědělské půdy (Prekopová, 2011).

Alternativou je ekologické hospodaření, které umožňuje produkci vysoce kvalitních a hodnotných potravin. Základní prioritou je kvalita a nikoli kvantita produkce, jako u konvenčního hospodaření. Především založené na šetrném přístupu k chovaným zvířatům, ochrany životního prostředí, používání neobnovitelných zdrojů a udržení cenné biodiverzity v krajině (Schmid a kol., 2013). V zásadě mluvíme o jednom z prostředků zemědělské politiky Evropské unie, která je velmi příznivě dotována (SZIF, 2015).

Schmid a jeho kolegové (2013), se shodují, že ekologické hospodaření v ovocných sadech je v zásadě založené na používání organických hnojiv. Trvale platí zákaz aplikace minerálních hnojiv a naopak kladen velký důraz na způsob výsadby, vysázených odrůd a použitých podnoží. Například v ekologických sadech se dřeviny hnojí obyčejnou chlévskou mrvou. Proti různým chorobám a škůdcům se aplikují postřiky vyrobené z extraktů různých bylin. Ovoce dozrává výhradně za pomoci slunečního záření. Zaznamenává se i zvýšení biodiverzity v oblastech šetrného hospodaření. Novinkou je využívání různých predátorů proti škůdcům, které způsobují v ekologickém hospodaření velké problémy (Schmid a kol., 2013).

3.4 Specifika řešení ovocných sadů při pozemkové úpravě

3.4.1 Definice pozemkových úprav

Zákon o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech definuje pozemkové úpravy jako činnost, ve které se ve veřejném zájmu prostorově a funkčně uspořádávají pozemky, scelují se nebo dělí a zabezpečuje se jimi přístupnost a využití pozemků a vyrovnání jejich hranic tak, aby se vytvořily podmínky pro racionální hospodaření vlastníků půdy. Současně se jimi zajišťují podmínky pro zlepšení životního prostředí, ochrana a zúrodnění půdního fondu, vodní hospodářství a zvýšení ekologické stability krajiny. Nesmíme opomenout, že se také podílí na obnovení a digitalizaci zastaralého katastru nemovitostí (Zákon 132/2002 Sb.).

3.4.2 Stanovení předmětu a vymezení obvodu pozemkových úprav

Velmi důležitou částí je stanovení předmětů a vymezení obvodu pozemkových úprav. Předmětem pozemkových úprav jsou všechny pozemky vyznačené v obvodu pozemkových úprav bez ohledu na jejich dosavadní způsob využívání. Tedy pozemky řešené v rámci pozemkových úprav. Obvod pozemkových úprav může být jedno území nebo více částí, ale musí být co nejcelistvější. Hranice by měly být co nejkratší, protože se následně bude zaměřovat. Obvod pozemkové úpravy se obvykle vyznačuje podle hranic katastrálního území (Zákon 132/2002 Sb.).

3.4.3 Praktické řešení ovocných sadů v pozemkových úpravách

Podle knihy Pozemkové úpravy - Nástroj pro udržitelný rozvoj venkovského prostoru (2. aktualizované vydání) a zároveň i zákona 132/2002 Sb. se u chmelnic, vinic, sadů, zahrad a pozemků s lesním porostem se v nárocích uvede cena pozemku a cena porostu odděleně a s členěním podle druhu porostů. V praxi se ovocné sady nechávají beze změny. Respektive nejsou vyloučeny, jsou mezi řešenými pozemky, ale vlastník zůstává zpravidla beze změny. Z důvodu, že by muselo dojít i k ocenění porostů, následně najít pro směnu pozemku, který splňuje kritéria vzdálenosti, bonity, ceny porostů a výměry, což je téměř ve skutečnosti nemožné. Pokud se provádí pozemková úprava u ovocných sadů, musí se zachovat vlastníkům tři základní kritéria. Dodržení vzdálenosti, velikosti a ceny. U ceny se rozlišuje cena pozemku a cena porostu. Vzdálenost nesmí přesáhnout hranici 20%, u ceny 4% a velikost pozemku se nesmí lišit o 10%. Limity jsou vypočítávané od původního pozemku, de facto dochází k porovnávání původního a nově navrženého pozemku (Zákon 132/2002 Sb.).

3.5 Zakládání ovocných sadů a jejich začlenění do krajiny

3.5.1 Výsadbový materiál a stanovištní podmínky

Výběr zdravého materiálu, jak hodnotí Boček (2008), je hlavním předpokladem budoucího úspěchu. Ovocné stromy, zejména třešně, jsou velmi náchylné na pozdní jarní mrazíky. V mrazových kotlinách, v údolích a v blízkosti velkých vodních ploch zaznamenáváme vysokou četnost těchto vlivů počasí, a proto se v těchto místech nedoporučuje stromy vysazovat (Boček, 2008).

Lípa (2015), dodává, že volba expozice pozemků není nikterak omezená. Podmínkou vhodné lokalizace sadu je dostatek slunečních paprsků. Výsadba by měla proběhnout co nejdříve z jara, jakmile teplota půdy dosáhne 7⁰C a zároveň obsahuje dostatek vláhy (Lípa, 2015).

Lokalita není vhodná pro výsadbu, pokud hladina spodní vody dosahuje výše než 2 m pod povrchem půdy, naopak u sušších půd je vhodné stromky zavlažit. K zakořenění ovocných dřevin prospívá užití mulče z jakéhokoliv organického materiálu. Mulč obecně snižuje výpar vody a zajišťuje vhodné podmínky pro růst kořenů. Nejčastěji se používá hnůj, kompost, tráva, sláma, kůry (Kohout, 1959).

Staněk (1986), upozorňuje, že v péči o stromky nelze opomenout opatrnost při manipulaci. Poranění umožňuje vniknutí bakterií a houbových patogenů, které zapříčiňují odumírání dřevin (Staněk, 1986).

3.5.2 Náklady spojené s výsadbou

Ovocné výsadby patří mezi charakteristické zemědělské investice s vysokými pořizovacími náklady. Samotná výsadba zahrnuje před výsadbovou přípravou, vlastní výsadbu a ošetření do plodnosti. Náklady spojené s ošetřováním ovocných stromů od zasazení do stavu vrcholné plodnosti tvoří většinou část. Investice se odvíjí podle aktuálních cen. Návrhovitost vložených nákladů závisí na vyrobené a realizované produkci, hospodárném počínání s materiálovými a pracovními výdaji a především na přírodních podmínkách. Vysoké náklady jsou spojené právě i s oplocením nebo ochranou proti okusu (Schmid a kol., 2013).

V ovocnářství se na předpoklad roční tržby nedá zdaleka spolehnout. Jednou z nutností pro dosažení žádoucích výsledků je vysoká pracnost. V dnešní době nám práci ulehčuje moderní technologie širší a vhodnější výběr odrůd pro naši lokalitu (Mareček, 2006).

Tabulka č. 1 – Ceny školkařských výpěstků - Jaro 2015, zdroj Ceník Fytos 2015

Druh výpěstku (rozvětvené)	Odrůdy standartní maloobchodní cena (Kč)	Rezistentní, patentované maloobchodní cena (Kč)
Jabloň	160	170
Hrušeň	170	180
Švestka	200	220
Třešeň, višev	200	220
Broskvoň	220	250
Třešen - zakrslá podnož (VVA1)	-	255
Rybíz, angrešt - stromky	120	140
Rybíz keř	55	55
Ořešák	345	-

3.5.3 Meliorační a terénní úpravy

Mezi základní opatření před založením výsadby patří meliorační a terénní úpravy, jejichž cílem je vytvořit co nejvhodnější podmínky pro racionální využívání mechanizačních prostředků (Pražák, 1990).

Boček (2008), doporučuje na velmi svažitéch pozemcích vybudovat opatření (záchytné a svodné příkopy) pro odvádění vody a pro ochranu před vodní erozí. Sklon terénu by neměl přesáhnout 7%. Větší sklon již znemožňuje bezproblémové využívání mechanizačních prostředků (Boček, 2008).

Kvalitní příprava půdy před samotnou výsadbou ovocných dřevin je samozřejmostí. Skládá se z vhodné kultivace, volbou předplodin, hluboké orby (40 – 60cm), organického a minerálního prohojení aktivního půdního profilu (Staněk, 1986).

Jetmarová (1997), uvádí, že v České republice převažují kyselejší půdy a proto je nutné pH půdy upravit. Upravujeme vápněním za použití jemného mletého

vápence. Ten zlepšuje schopnost půdy zadržet vodu. Pozor však musíme dát na převápnění, jelikož jsou například třešně a višně na vysoce zásadité půdy citlivé. Doporučuje se vápnit méně a častěji (Jetmarová, 1997).

Dosycení půd základními živinami a organickým hnojením zvyšuje snadnější zakořenění mladých vysázených stromků. Na pozemcích, kde hrozí vysoká splavnost živin z půdy je nutná konzultace s odborníky, aby peníze vynaložené na přípravu půdy nebyly zbytečné. V těchto případech se využívají meziplodiny (Schmida kol., 2013).

Tabulka č. 2 – Meliorační dávky CaO (pálené vápno) a CaCO₃ (vápence) dle hodnoty pH a půdního druhu v t/ha (Pražák, 1990)

pH půdy	písčítá	písčitohlinitá	hlinitá	jílovitá
3,5	1,5	5,0	8,5	10,0
4,0	1,0	4,0	7,0	8,5
4,5	0,5	3,0	5,5	7,0
5,0	0,5	2,5 – 2,0	4,0	5,0
5,5	0,3 – 0,4	1,5 – 1,0	2,5	3,0
6,0	-	0,5	1,5	2,0
6,5	-	0,2	0,5	1,0
7,0	-	-	-	-

3.5.4 Modelové parametry třešňového sadu a druhy výsadby

Ekonomicky optimální velikost a tvar pozemku z hlediska použití mechanizace je výměra v rozmezí 10 – 20 hektarů, ideálně obdélníkového tvaru. Volba typu výsadby závisí na způsobu sklizně, které se odvíjí od následného zpracování ovoce. Běžnější ruční sklizeň je určená k přímé konzumaci ovoce, zatímco ovoce sklizené za pomoci mechanizace, tzv. setřásačů se průmyslově zpracovává (Mareček, 2006).

Lípa (2015), popisuje, že stěnová výsadba je založená na principu vysazování ve směru řad, kdy v dospělosti koruny stromů na sebe navazují a tvoří souvislou stěnu, je vhodné použít ruční sklizeň. Řady jsou od sebe vzdáleny 5 – 6 m a

stromy v řadách v rozpětí 3,5 – 6m odvíjející se od pěstovaných odrůd. Na jeden hektar půdy se obvykle u peckovin vysazuje 200-300 ks stromů. Naopak u jádrovin je podmínkou získání dotace 400ks/ha. Stěnová výsadba vyžaduje slabě rostoucí podnože nebo mezištěpování. Šířka pracovních uliček by měla umožňovat bezproblémový průjezd traktoru (Lípa, 2015).

V pásové výsadbě se větve stromů v řadách vzájemně dotýkají a vytvářejí jednotný pás. Jednotlivé řady jsou od sebe vzdáleny 6 – 8 m. Pro výsadbu je využito 300-400 ks/ha třešňových dřevin. V prvních letech plodnosti se používá ruční sklizeň, která následně přechází na sklizeň strojní. Požadovaný tvar koruny stromu v pásové výsadbě je eliptický. Hlavní výhodou mechanizované sklizně je její rychlost. Maximální sklon terénu nesmí přesahovat 10°. Požadovaná velikost kmene stromu by neměla být menší než 0,6 m (Vlk, 2013). Miroslav Pražák (1990), vysvětluje technologický postup práce následovně: „Stroj se zastaví tak, aby kmen stromu byl v ose vibrátoru, přičemž vibrátor se vysune a sevře kmen do čelistí. Při sevření vibrátoru se automaticky rozprostře pod korunu stromu záchytné zařízení.“

3.5.5 Faktory podmiňující založení třešňového sadu

Třešně vyžadují příznivé ekologické a stanovištní podmínky. Preferují snadno propustné půdy bohaté na vápník. Vhodné pH je v rozmezí 6 – 6,5. Velmi dobře snáší teplé a slunečné polohy, naopak nevhodné jsou půdy vlhké, údolní polohy a mrazové kotliny, kde zaznamenáváme vysokou koncentraci pozdních jarních mrazíků. Pozdní jarní mrazíky ovlivňují konečný stav naší úrody. Roční průměrná teplota by měla dosahovat minimálně 7°C, srážky do 700mm a nadmořskou výšku do 500m (Kohout, 1959).

3.5.6 Doporučené podnože a odrůdy třešní

Výběr podnoží, uvádí Holubec, závisí na půdních a klimatických podmínkách. V České republice se nejčastěji používají dva základní druhy. Podnož *Prunus avium* neboli ptáčnice a mahalebka, latinsky *Prunus mahaleb* (Holubec, 1992).

Nejnámější a nejpoužívanější podnoží pro třešně a višně je první zmiňovaná ptáčnice. Používá se na dobře propustných a středně těžkých půdách, zatímco druhá podnož mahalebka vyžaduje lehké, propustné a poměrně teplejší půdy než ptáčnice. Výhodou podnože *Prunus avium* je výborná afinita s odrůdami třešní a

višni, poměrně brzká plodnost a slušná úrodnost. Naopak nevýhodou je horší zakotvení do půdy a s tím i spojené náklady na vybudování opory. Mahalebka se vyznačuje velmi vysokou plodností, především v dobrých půdních a klimatických podmínkách, zvláště potřebné pro tuto podnož. Značnou nevýhodou je její genetická nejednotnost (Pražák, 1990).

Volby vhodných odrůd pro danou lokalitu ovocného sadu je hlavním předpokladem úspěchu pěstování ovoce. Půdní a klimatické podmínky zde hrají ještě větší roli, než u výběru podnoží. Rozlišujeme odrůdy tržní a odrůdy ostatní. Tržní odrůdy určené především pro velkovýrobní pěstování a odrůdy ostatní mnohdy splňující požadavky pouze pro určité území (Staněk, 1986).

U pěstování třešní, jak doporučuje Pražák (1990), je nutno zvolit více odrůd v ovocném sadu, nejlépe postupně zrajících a současně kvetoucích, především z důvodu vzájemného opylení (Pražák, 1990).

Členění třešní a popis základních třešňových odrůd podle Vlka (2013).

Základní dělení třešní:

Třešeň ptačí tmavá

Lidově nazývaná ptácnice. Plodí velmi malé a často kyselé plody.

Třešeň srdcovka

Velmi raná třešeň, jejíž plody mají měkkou a šťavnatou dužninu. Pěstuje se v mnoho odrůdách. Například Rivan (nejranější), Karešova (původem z Česka) nebo Kaštánka.

Třešeň chrupka, polochrupka

Pozdní třešeň dozrávající obvykle v červenci plodící asi 2 cm velké plody sytě červené barvy. Pěstovány nejčastěji odrůdami Kordia, Napoleonova, Van, Granát a Burlat.

Mareše

Pochází z Dalmácie, typické jsou malé červenočerné plody hořké chuti. Využívají se především na výrobu alkoholického nápoje „maraskino“

Popis nejpěstovanějších odrůd:

Karešova

Karešova zraje ve druhém třešňovém týdnu. Jedná se o největší a nejkvalitnější ranou odrůdu. Plody se vyznačují dobrou chutí a velkou šťavnatostí. Jsou náchylné k praskání, především během dešťů. Mohou se sklízet již v červeném stavu. Stromy plodí pravidelně, vytvářejí většinou kulovité koruny a nejsou náchylné na nemoci.

Granát

Granát je známá tmavá chrupka zrající na přelomu čtvrtého a pátého týdne zrání třešní. Vhodné do teplejších oblastí. Stromy jsou náročnější na stanovištní podmínky.

Kordia

Pěstiteli velice oblíbená odrůda, kterou lze pěstovat v lokalitách i s vyššími úhrny srážek. Její předností jsou tmavé, veliké a velmi chutné plody výrazné sladké chuti. Plody téměř netrpí praskáním. Kordia je velmi citlivá na pozdní jarní mrazíky. Dřeviny mají převislé spodní větve a vysokou kulovitou korunu. Dozrávají v pátém až šestém týdnu.

Napoleonova

Odrůda Napoleonova dozrávající v pátém týdnu zrání třešní je charakteristická velkými, tuhými plody světlé barvy a dobré chuti. Její hlavní předností je velmi brzká a bohatá plodnost. V Evropě jednoznačně nejrozšířenější a nejúrodnější odrůda. Nevýhodou je nižší výkupní cena z důvodu nevýrazné barvy plodů.

Hedelfingenská

Odrůda podobná Kordii, která je náchylná k praskání plodů a proto se vysazuje především v sušších a teplejších oblastech. Velmi ceněná pro atraktivní chuť ovoce. Plodí v pátém až šestém třešňovém týdnu.

Van

Van je tmavá chrupka vyšlechtěná pro mechanizovanou sklizeň. Třešně dozrávají v šestém týdnu a produkuje velké a chutné plody. Náchylná na nemoci a praskání plodů.

Jako doplňkové odrůdy podle Bočka (2008), se používá Burlat (perspektivní velká tmavá chrupka), Rivan (nejranější odrůda), Rychlice, Sam, Spanche Knorpel, Stella, Winklerova raná a Starkling Hardy Giant, jejíž předností je slabší růst, menší náklonnost k praskání třešně a produkcí tmavých kvalitních chrupek (Boček, 2008).

Tabulka č.3 – Opylovací poměry pro hlavní třešňové odrůdy (Pražák, 1990)

	Opylovači					
	Granát	Hedelfin.	Kordia	Napoleonov a	Van	Stella
Granát	○	+	○	■	+	-
Kordia	○	+	○	■	+	+
Napoleonova	■	■	■	○	+	+
Van	+	+	+	+	○	+
Hedelfingenská	+	○	+	■	+	+

- opylování neprověřeno
- odrůdy se navzájem dobře opylují, ale doba květu se v některých letech nedostatečně překrývá
- + odrůdy současně kvetou a navzájem se dobře opylují
- inkompatibilita

Tabulky č.3, která zobrazuje opylovací poměry základních třešňových odrůd poukazuje na odrůdy Van a Stella, jakožto nejvhodnější z hlediska opylovacích schopností při vysázení těchto pěti základních třešňových odrůd. Samozřejmě lze kombinovat různé možnosti.

3.5.7 Ochranná opatření třešní před vlivy počasí a chorobami

Pěstitele ovoce považují pozdní jarní mrazíky jako největší hrozbu ovlivňující konečný stav úrody. Zavlažování ovocných stromů je jedním z opatření, které napomáhají chránit stromy před těmito jevy. Kromě ochrany před mrazy, slouží zavlažovací voda jako transportní prostředek různých látek a zabezpečuje lepší využití živin z hnojiv. V teplých měsících stromy ochlazuje a dodává vláhu při nedostatku srážek (Pražák, 1990).

Lánský (2003), poukazuje na to, že třešně jsou velice náchylné na choroby způsobené houbami. Nejčastěji se projevuje choroba zvaná septorióza, která zpříčiňuje totální opad listů výsadeb různého stáří. Septoriózu způsobuje vřeckatá houba zvaná *Blumeriella jappii*. Přezimovává ve spadném listí. Houby začínají napadat dřeviny na přelomu května a června po dešťových srážkách. Proti této chorobě se používají fungicidy, kterými třešně ošetřujeme vždy po přeháňkách v době nejvyšší aktivity spor této houby (Lánský, 2003).

V jiné knize, jak popisuje Lánský (2005), se uvádí závažná choroba zvaná monilióza, která znehodnocuje u peckovin plody, květy, v nejhorších případech celé větve. Moniliózu způsobuje houba rodu *Sclerotinia*. Dřevina může být napadena po jakémkoli poranění květu za současně vysoké relativní vzdušné vlhkosti, která infekci podněcuje. Ovocné dřeviny ošetřujeme na začátku a konci kvetení. Vhodnými přípravky jsou Rovral 50 WP, Baycor 25 WP nebo Rubigan 12 EC. Ostatní houbové choroby nejsou tak závažné, aby se muselo nutně zasahovat. Jedná se o hnědnutí nebo dírkovatost třešňových listů (Lánský, 2005).

4 METODIKA

Zpracování dat k bakalářské práci bylo zahájeno v červnu 2014. Od tohoto data byla shromažďována fakta k vypracování teoretické a praktické části odborné práce. Teoretická část byla zpracována formou rešerše, ve které byly relativně stručně popsány zadané cíle bakalářské práce, především historie sadovnictví, dotační politika, porovnání konvenčního a ekologického hospodaření, specifika řešení ovocných sadů při pozemkových úpravách a zakládání ovocných sadů.

Hlavní náplní práce bylo zpracování informací týkajících se třešňového sadu, které představují praktickou část. Pro zjištění stanovištních podmínek dané lokality byly použity tyto zdroje:

- Atlas podnebí Česka
- Kódy BPEJ

Z katastru nemovitostí pak byly přiřazeny jednotlivé údaje k sledované parcele. Prostřednictvím nastřádaných zkušeností autora práce získaných v oblasti sadovnictví, které byly doplněny informacemi majitele sadu, došlo k sepsání kapitol praktické části s částečným porovnáním s literárními zdroji. Byla vytvořena ukázková výsadba splňující parametry třešňového sadu a následně přepočítána podle aktuálního ceníku Agentury ochrany přírody a krajiny. Mapy související s ovocným sadem byly vytvořeny v programu ArcMap 10 za pomoci připojení GIS serverů. Byly vytvořeny detailní tabulky týkající se sklizně za pomoci majitele a jeho dlouholetých zápisů.

Veškerá fotodokumentace, která je součástí bakalářské práce byla pořízena digitálním fotoaparátem OLYMPUS XZ-2.

5 MATERIÁL

5.1 Popis území

Ovocný sad se nachází v šumavském podhůří v prachatickém okrese nedaleko obce Lhenice v nadmořské výšce 559 m. Pozemek je situován na závětrné straně pod vrchem Stráž, který dosahuje 742 m. Nejbližší obec Lhenice, vzdálená přibližně pouhý kilometr, byla založená před více než 700 lety. Od začátku se zde pěstovalo ovoce, a proto se pro okolí vžilo označení Zahrada jižních Čech (Starý, 1983).

Ačkoli ovocný sad leží v blízkosti Lhenic, spadá pod hranice katastrálního území Vadkov. Pozemek dosahuje výměry 26 318 m² a v katastru nemovitostí se eviduje pod parcelním číslem 524/4. Expozice ovocného sadu je od západu na východ a má přiřazené dvě hodnoty BPEJ (7.32.11, 7.32.41) (ČÚZK, 2015).

Roční průměrný úhrn srážek činí 659 mm, z toho 434 mm za vegetační období. Roční průměrná teplota v této lokalitě dosahuje 6,8 °C a relativní vlhkost vzduchu 70-80 %. Nejsilnější proudění vzduchu působí od západu a jihozápadu, kdy v ojedinělých případech může dosáhnout až 5. stupně Beaufortovy stupnice, avšak celkově převládá vítr odpovídající 2,1 stupně, což odpovídá průměrné rychlosti 2-3 m/s (Tolasz, 2007).

Nedaleko ovocného sadu protéká Vadkovský potok. Délka této vodoteče je 6620 m. V okolí se nachází několik rybníků a nádrží. Z geologického hlediska se zde vyskytuje jednotvárná série moldanubika, což znamená, že podloží se skládá zejména ze svarové ruly, pararuly, vápence, jílovce a migmatitů, tedy přeměněných hornin strukturovaných z granitové a rulové složky. V lokalitě převládají kambizemě a zemědělský půdní fond spadá do 2. třídy ochrany (VÚMOP, 2015).

5.2 Analýza pozemku podle hodnoty BPEJ

Bonitovaná půdně ekologická jednotka charakterizuje určitou část zemědělské půdy, která má stejné nebo podobné stanovištní a produkční vlastnosti dané půdou, klimatem a reliéfem terénu. Slouží jako základní mapovací a oceňovací jednotka půd. BPEJ tvoří pěti číselný kód, v našem případě hodnoty 7.32.11 a 7.32.41 (MZE, 1998).

Bonitovaná půdně ekologická jednotka 7.32.11 spadá do 2. třídy ochrany zemědělského půdního fondu a její průměrná cena (dle vyhlášky 441/2013 Sb.) je 5,14 Kč/m² a bodová výnosnost této půdy je číselně vyjádřena stupnicí od 0 do 100 hodnotou 31. Zmiňovaná BPEJ spadá do sedmého klimatického regionu, který je zároveň jedním z nejrozšířenějších v ČR. Pozemek dle BPEJ leží na rovině či mírném svahu, hloubka půdy je hluboká až středně hluboká a mocnost ornice středně hluboká. Struktura půdy se označuje jako drobtovitá bez skeletu. Půda je dobře propustná, sušší, odolná proti erozi, náchylná k acidifikaci, přičemž pH půdy se pohybuje okolo 5,6 - 7,0. Retence vody a biologické oživení je velmi příznivé. Převažují zde kambizemě (VÚMOP, 2015).

Obrázek č. 1 – lokalizace ovocného sadu – zdroj ČÚZK, 2015



6 VÝSLEDKY

6.1 Historie lokality a pozemku

Obec Lhenice byly založené před více než 700 lety. Z nejstarších dochovaných záznamů se uvádí, že místní obyvatelstvo na Lhenicku tvořili zejména sadaři. Ti od počátku osazovali své pozemky ovocnými stromky. Zejména třešněmi a byli závislí na vyprodukované úrodě (Starý, 1983).

Roku 1947 bylo založeno ovocnářské družstvo s názvem Lhena, které vypěstované ovoce z regionu zpracovávalo. V lednu 1953 bylo družstvo převzato národním podnikem Jihočeská Fruta. Podnětem založení byla tradiční bohatá úroda, zejména třešní a jablek. Kvalitní třešně byly určeny na trh do velkých měst a na vývoz do zahraničí. Znehodnocené ovoce, například popraskáním, sloužila jako surovina do konzerváren, kde se vyráběly kompoty, nekvašené mošty a sirupy. Později byla výroba zaměřena pouze na kandované a proslazované ovoce. Na konci 70. let 20. století se vyráběly zejména ovocné přesnídávky a džemy. V 90. letech 20. století byl podnik zrušen (Starý, 1983).

Od roku 1995 na Lhenicku výkup, částečné zpracování a prodej ovoce zabezpečuje Karel Gregora, který navázal na zažitou tradici. v roce 2005 otevřel pěstitelskou pálenici a v roce 2009 obdržel od Regionální agrární komory a Jihočeského kraje ocenění pro užívání označení na výrobcích ovocné šťávy, Chutná hezky. Jihočesky (Autor práce, 2015).

Vlastní sad, který byl v rámci této práce sledován, byl vysazen roku 1967. Za socialismu byl pozemek znárodněn a využíván zemědělským družstvem Lhenice. Po roce 1989 byl navrácen původnímu majiteli. V roce 1993 ovocný sad zakoupil stávající majitel. Postupně proběhla obměna třešňových odrůd a omlazení stromků. V dnešní době má ovocný sad kapacitu 207 ovocných stromů, z toho 30% zaujímá původní výsadba (Autor práce, 2015).

6.2 Odrůdy pěstované v ovocném sadě

6.2.1 Charakteristika odrůd

Třešňový sad zaujímá rozlohu 26 318 m² a je situován na závětrné straně vrchu Stráž. Tvar pozemku připomíná písmeno T. 207 ovocných stromů tvoří maximální kapacitu sadu, z toho skutečně vysázených je 187. Z celkového počtu vysázených stromů nedosáhlo plodnosti pouhých 10 ks. Věk ovocných dřevin se pohybuje v rozmezí od 2 - 48 let.

Na pozemku se pěstují pouze třešňové odrůdy. Přibližně 60% tvoří tmavá chrupka Kordia, 35% odrůda Napoleonova a pouhých 5% méně známá pozdní odrůda Regina (Autor práce, 2015).

Jmenované odrůdy jsou popsány podle Vlka (2013) v podkapitole Doporučené podnože a odrůdy třešní.

Obrázek č. 2 – odrůda Napoleonova v jarních měsících – Autor práce, 2015



6.2.2 Použitá výsadba

V třešňovém sadě byla provedena stěnová výsadba. Ve stěnové výsadbě založené na principu vysazování ve směru řad, je vhodné použít ruční sklizeň. Vzdálenost mezi řadami je 10 m a stromy se vysadily v řadách po 8 m. Celkově v ovocném sadě bylo vysázeno 11 řad. Délky dlouhých řad dosahují 295 m a krátké řady měří 150m. Koruna stromu by v dospělosti měla dosáhnout požadovaného kulovitěho tvaru a výška dřeviny od země po vrchol koruny se udržuje do 6 m. Na 2,6 hektaru bylo vysázeno 187 stromků (Autor práce, 2015). Ve srovnání s Pražákem (1990), který doporučuje řady od sebe vzdálit 5 - 6 m stromy v řadách v rozpětí 4 - 6 m, odvíjející se od pěstovaných odrůd a optimálně vysázet 200 třešní na hektar využívané půdy, se jedná o méně intenzivní výsadbu se 72 ks/ha (Pražák, 1990).

Obrázek č. 3 – ukázka typu výsadby v ovocném sadě – zdroj Autor práce, 2015



Tabulka č. 4 – Nákladovost výsadby - zdroj Ceník AOPK 2014

Položka	Počet ks	Náklad na jednotku	Měrná jednotka	Náklad celkem Kč /parcela č.524/4
Rostlinný materiál – ovocné stromky	207	250	Kč/ks	51 750
Vykopání jámy pro	207	300	Kč/stromek	62 100
Závlahová jamka 0,4 -1m³	207	150	Kč/stromek	31 050
Ukotvení stromu 2-3kůly,	207	260	Kč/stromek	53 820
Individuální ochrana pletivem	207	20	Kč/stromek	4 140
Zálivka jamky včetně dopravy	207	60	Kč/stromek	12 420
CELKEM				215 280

Podle tabulky č. 4 by výsadba odpovídajícím parametřům parcely 524/4 s využitím maximální kapacity ovocného sadu stála podle aktuálního ceníku dostupného z AOPK 215 280 Kč.

Obrázek č. 4 – vymezení třešňového sadu na archivním leteckém snímku – zdroj ČÚZK, 2015



Obrázek č. 4 znázorňuje vymezené hranice pozemku připomínající písmeno T s uvedeným parcelním číslem 524/4. Celkově v ovocném sadě bylo vysázeno 11 řad. Délky dlouhých řad dosahují 295 m a krátké řady měří 150m.

6.3 Roční údržba ovocného sadu

Roční údržba sadu probíhá v podstatě strojově, přičemž nejnáročnější je období sklizně, která probíhá ručně. K efektivnímu využívání sadu je zapotřebí kladný vztah k tomuto řemeslu a jistá vzdělanost v tomto odvětví (Autor práce, 2015).

Travní porost se třikrát ročně mulčuje a to obvykle v měsících květen, červen a září. Mulčování se provádí mulčovačem Agrimoster se záběrem 2,1 m. V průběhu roku se provádí zastříhování mladých stromků a zmlazovací řezy u starších dřevin. Tato činnost se provádí z důvodu dosažení požadovaného tvaru koruny a velikosti stromu (Autor práce, 2015).

pH půdy na pozemku dosahuje hodnot 5,5 - 7,0, což značí mírnou kyselost půdy, a proto se před zimou půda vápní jemným vápencem, který upravuje pH a zároveň zlepšuje schopnost půdy vázat vodu. Podle Neuberga (1980) by dávka na hlinitých půdách měla dosahovat hodnot 0,5 - 2 t/ha, pokud její pH se pohybuje v rozmezí 5,5 - 7,0.

Hnojení NPK, tedy obohacení půd o chemické prvky dusík, fosfor a draslík se provádí v brzkých jarních měsících při vysoké vlhkosti, která napomáhá snazšímu vstřebávání hnojiva do půdy.

Komplexní postřik proti škůdcům s kombinací s postřikem proti plísni se praktikuje běžně na začátku května a přibližně dva týdny před sklizní. Tyto postřiky působí proti vrtuli třešňové a hnilobě plodů. Používá se chemický prostředek Horizont. Zvlášť se dělají postřiky proti veškeré zeleni v 2 m okruhu kolem ovocných stromů. Používají se chemický prostředek Roundup. Chemické látky působí na nadzemní část rostlin a neohroží ovocné dřeviny. Provádí se dvakrát ročně v měsících květen a srpen (Autor práce, 2015).

6.4 Sklizeň ovoce

6.4.1 Popis běžného pracovního dne

Období sklizně je vrcholem třešňové sezóny. Jedná se o nejnáročnější dny v průběhu roční práce s ovocným sadem. Průměrně trvá dva týdny a vše se odvíjí od počasí. Sklízí se odrůdy, které postupně dozrávají. Nejprve se sklízí odrůda Napoleonova a ideálně o týden později odrůda Kordia. Obvykle se v tomto období zapojuje celá rodina, tedy 6-8 lidí.

Sklízet se začíná kolem 6 h ranní a končí se kolem 18 h večerní za jakéhokoliv počasí. Třešně se sbírají do proutěných košíků a následně skladují ve stínu v platových přeprávkách po 15 kg. Nejdůležitější je volba strategie sklizení, kterou zpravidla stanovuje majitel sadu. Strategie se odvíjí především od počasí a míry zralosti plodů u jednotlivých stromů. Spočívá v tom, že se zpracuje detailní plán, který znázorňuje kdy a které řady, popřípadě ovocné stromy se budou sklízet. Dále majitel rozmisťuje dřevěné žebříky, dbá na šetrnost sbírání a bezpečnost osob, které se pohybují v třešňovém sadě. V pozdních odpoledních hodinách se sklizené ovoce naloží na valník a odváží se do výkupu. Délka sklizně v jednotlivých letech je uvedena v tabulce č. 5 (Autor práce, 2015).

Obrázek č. 5 – dozrávající třešně v ovocném sadě – zdroj Autor práce, 2014



6.4.2 Statistika výnosů

Tabulka č. 5 – Období sklizně a celkový počet sklizňových dní - Autor práce, 2015

Rok	Doba sklizně	Počet sklizňových dní
2002	28. června - 11. července	14
2003	20. - 25. června	5
2004	6. - 20. července	14
2005	2. - 15. července	13
2006	3. - 18. července	15
2007	16. června - 6. července	20
2008	29. června	1
2009	9. - 23. července	14
2010	6. - 21. července	15
2011	29. června - 11. července	12
2012	26. června - 9. července	13
2013	11. - 20. července	9
2014	24. června - 6. července	12

Tabulka č. 6 – Celkový roční objem vyprodukovaných třešní, roční tržby a výkupní cena jednotlivých odrůd - Autor práce, 2015

Rok	Výkupní cena Kč/kg		Objem produkce v kg	Celková tržba v Kč
	Červené	Černé		
2002	17/15	-	8 032	123 510
2003	18	-	7 110	127 980
2004	18,50	-	12 493	221 071
2005	16/4	-	14 700	187 860
2006	15/4	40	11 708	114 290
2007	15	35	13 770	219 480
2008	17	-	105	1 785

2009	15/3,50	30	4 549	36 257
2010	16	-	4 335	69 360
2011	18/15	35	3 511	66 010
2012	16/5	35	5 510	86 755
2013	5,50	-	2 571	14 148
2014	17/5,50	35	7 980	149 280

/ **značí změnu výkupní ceny v průběhu sklizně**

Nejproduktivnější rok byl v roce 2005, kdy se vyprodukovalo 14 700 kg třešní. Za vydařené roky se považují roky přesahující zisk 100 000 Kč. V roce 2004 a 2007 se dokonce přesáhla hranice 200 000 Kč. Úrodu v letech 2008, 2009 a 2013 ovlivnilo počasí a utržené zisky jsou proto minimální. Výkupní cena dosáhla maxima v letech 2004 a 2006 a odvíjí se od konkrétního vývoje počasí, například vstupem bouřkové činnosti v období sklizně nebo působením jarních mrazíků. Tyto vlivy znehodnocují kvalitu vypěstovaných plodů, která se následně promítá na výkupní ceně (tabulka č. 6).

Celosvětová produkce třešní činí přibližně 1 200 tis. tun, z toho Česká republika vyprodukuje pouze 0,5%. Višňi se ročně zpracuje okolo 400 tis. tun a ČR se podílí 0,1%. Mezi hlavní producenty patří Německo, Itálie, Francie a oblast bývalé Jugoslávie. Německo vypěstuje okolo 130 tis. tun třešní ročně (Pražák, 1990).

Ve srovnání s Nečasem (2004), který uvádí průměrné výnosy třešní 5,19 t/ha v použité stěnové výsadbě s 300 ovocnými stromy na hektar půdy je sledovaný třešňový sad z hlediska produkce podprůměrný s průměrnou produkcí 2,9 t/ha za rok, ale s aktuální výsadbou pouhých 72 ks/ha.

6.4.3 Výkup, skladování a transport třešní

Ihned po sklizni se ovoce skladuje ve stínu, protože sluneční paprsky plody vysušují a znemožňují dýchání plodů. Transport ze sadů se doporučuje na pozdní odpolední či večerní hodiny z důvodu nižší teploty. Následně se ovoce zchladzuje v chladírenských boxech na teplotu 0°C, ideálně do 24 hodin. Teplota v boxech by neměla kolísat. Takto lze například skladovat třešně 2-4 týdny, než dojde ke

zpracování či převozu ovoce do obchodních řetězců. Nejlepší variantou je, pokud se ovoce dostane k zákazníkovi co nejdříve po sklizni. Export na delší vzdálenosti se provádí pomocí předchlazených dopravních prostředků, kde je nutné ovoce co nejrychleji naskladnit a vyskladnit. V obchodě by se mělo ovoce uchovávat při stejné teplotě jako v chlazených boxech (Staněk, 1986).

Pražák (1990) uvádí, že počasí velmi ovlivňuje produkci a kvalitu třešní a to zejména pozdní jarní mrazíky a bouřková činnost v období sklizně. Způsobeným škodám, které zapříčinily vlivy počasí, se dá jen velmi těžko předejít, taktéž i přicházející hrozbu předpovědět. Tabulka č. 6 obsažena v odborné práci, která uvádí celkový roční objem produkce a tržbu ve sledovaném ovocném sadě tuto myšlenku jen potvrzuje. Tabulka č.6 znázorňuje, že nejvíce byl zasažen rok 2008, kdy objem sklizeného ovoce byl téměř nulový

6.5 Používaná mechanizace

V základní výbavě každého pěstitele by neměl chybět zemědělský traktor, návěs, postřikovač, travní sekačka, popřípadě rozmetadlo na hnojiva a mulčovač. Velikost a výkon těchto prostředků se vybírá podle různých aspektů. Bezpochyby sem patří velikost a tvar ovocného sadu, sklonitost terénu, únosnost půdy nebo i rozsah možné investované částky či možnosti uskladnění vybavení (Holubec, 1992).

K údržbě sledovaného sadu se používá traktor Zetor 7011, mulčovač Agrimoster se záběrem 2.1 m, rozmetadlo na hnojiva Cone 300, postřikovač Jarmet s objemem na 300 litrů a návěs o nosnosti 4500 kg. Součástí třešňové aleje je zahradní domek, ve kterém se skladují dřevěné žebříky, závěsné háčky, proutěné košíky a plastové přepravky (Autor práce, 2015).

6.6 Využívané dotace a způsob hospodaření

Momentálně se na ovocný sad nevyužívají žádné možné dotace. Do roku 2014 se využívala jednotná dotace SAPS, která činila částku v rozmezí 5000 - 6000 Kč/ha. V přepočtu tento roční příjem dosahoval částky 13 000 - 15 000 Kč na celkovou plochu třešňového sadu. V minulosti se využil příspěvek na výsadbu mladých stromků.

V třešňovém sadě se využívá konvenční způsob hospodaření. Pěstování je založené na maximálním možném zisku. Používají se chemická hnojiva a postřiky, přesto kvalita vypěstovaných odrůd je velmi dobrá. Ekologické hospodaření na pozemku je velmi rizikové, složitější a časově náročnější (Autor práce, 2015).

Ekologické hospodaření v ovocných sadech a produkci bio ovoce, které preferuje Schmid (2013), není ve sledovaném sadě praktikováno a ani se v blízké budoucnosti se o tomto řešení neuvažuje.

6.7 Rozhovor s místními pěstiteli

V rámci praktické části odborné práce se pokládaly otázky dvěma významným osobám v oblasti ovocnářství na Lhenicku. Na otázky odpovídal majitel třešňového sadu Jan Habert a podnikatel Karel Gregora. Spolupráce byla velmi příjemná a užitečná.

Citované odpovědi na pokládané otázky Jana Haberta:

Proč jste se rozhodl zakoupit ovocný sad?

„Samozřejmě za účelem zisku a možné investice do budoucna. Rozhodla i lokalita a získané vzdělání v oboru. Na Lhenicku je ovocnářství tradice a téměř každá významnější rodina vlastní ovocný sad.“

Jak je časově náročné udržovat ovocný sad?

„Nejnáročnější je období sklizně, jinak údržba probíhá v podstatě z větší části strojově. Člověk musí mít kladný vztah k tomuto řemeslu a zároveň podporu od celé rodiny.“

Jak vidíte budoucnost v tomto odvětví?

„Nejprve bych chtěl zmínit, že příjmy z ovocného sadu nejsou hlavními zdroji rodiny, ale spíše tvoří slušný přívýdělek a je to zajímavé hobby. Doufám, že budoucí generace ovocný sad převezme a bude pokračovat v našem díle.“

Citované odpovědi na pokládané otázky Karla Gregory:

Kdy jste začal podnikat v oblasti ovocnářství a co Vás k této činnosti zavedlo, popřípadě jaké byly Vaše začátky v podnikání?

„Podnikat jsem začal v roce 1995. Vyskytla se nová podnikatelská příležitost a tak jsem to zkusil. Pěstování ovoce je nejen tradicí této oblasti, ale i tradice naší rodiny. Začátky podnikání byly velmi složité, ale to myslím, že je u všech stejné. Důležité je se vypracovat, což myslím, že se mi povedlo.“

Jaké druhy ovoce vykupujete a jak následně vykoupené ovoce zpracováváte?

„Vykupuji všechny druhy ovoce, které se v regionu pěstují. Zajišťuji přímý prodej, pře prodej dalším zpracovatelům a částečně i zpracovávám ovoce. Vyrábíme Lhenické ovocné mošty, za které jsme dostali v roce 2009 ocenění Chutná hezky. Jihočecky. Většinou znehodnocené ovoce, obvykle prasknutím, pálíme v naší palírně, kterou jsme vybudovali v roce 2005. Višně a třešně exportuji do zemí EU k dalšímu zpracování nebo přímo pultovému prodeji.“

Vlastníte v oblasti nějaké ovocné sady?

„Ne! Žádné ovocné sady nevlastním a ani bych to časově nezvládal. Podnikatelská činnost mě zcela časově vyčerpává. Bratr, Robert, vlastní několik ovocných sadů v této lokalitě a patří mezi mé hlavní dodavatele ovoce.“

7 ZÁVĚR

Pozorované území, které se nachází v Prachatickém okrese, leží v nadmořské výšce 559 m. Ovocný sad dosahuje výměry přes 2,6 ha a je zde vysázeno 187 třešňových dřevin. Sad byl vysazen v roce 1967, přičemž původní stromy tvoří přibližně 30%.

Na pozemku je provedena stěnová výsadba a obměna celého sadu by dosahovala podle aktuálního ceníku celkové investice okolo 215 000 Kč. Roční údržba ovocného sadu probíhá v podstatě strojově, a tedy nejnáročnějším obdobím se stává sklizeň, která probíhá ručně. V roce 2004 objem produkce třešně dosáhl dosavadního maxima 14 700 kg se ziskem 187 860 Kč. Opakem se stal rok 2008, který především vlivem počasí se stal téměř nulovým.

V současné době se na třešňový sad nevyžívají žádné dotace. Ovocný sad nesplňuje výsadbová kritéria pro získání evropských dotací a proto je v blízké budoucnosti naplánovaná dosadba dřevin a oplocení celého pozemku. V třešňovém sadě se hospodaří konvenčním způsobem a z důvodu velkého rizika a složitosti se o ekologickém hospodaření nikterak neuvažuje.

Ovocný sad je velmi výhodná investice, obzvláště v oblasti Lhenicka, kde ovocnářství je dlouholetá tradice. Jedná se o krásné hobby a v tomto případě i o značný přivýdělek.

8 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. AOPK, (2014): CENÍK AOPK ČR (2014): [on line, <http://www.dotace.nature.cz/res/data/003/000669.pdf>], cit. dne 9.4.2015“.
2. BOČEK O., (1954): Pomologie. 2. uprav. vydání Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 176s.
3. BOČEK S., (2008): Extenzivní ovocné výsadby, Ovocné dřeviny v krajině -Sborník přednášek a seminárních prací, Český svaz ochránců přírody, 184s.
4. ČÚŽK, (2015): [on line, <http://nahlizenidokn.cuzk.cz/VyberParcelu.aspx>], cit. dne 9.4.2015“.
5. ČÚŽK, (2015): [on line, <http://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/>], cit. dne 9.4.2015“.
6. DOHNÁLEK F., (1939): Ovocný strom a jeho pěstění, ČSAV Praha, 18s.
7. DOTACEZ.EU, (2015): : [on line, [http:// dotacez.eu/dotace-na-sad-ovocne-sady /](http://dotacez.eu/dotace-na-sad-ovocne-sady/)], cit. dne 9.4.2015“.
8. FYTOS,(2015):[online,<http://fytos.cz/Media/Default/Documents/Cenik%202015%20maloobchod%20jaro%20web.pdf>], cit. dne 9.4.2015“.
9. HRUBÝ K., (1945): O vzniku našich ovocných stromů, Vesmír Praha, 16s.
10. HOLUBEC V., (1992): Sběr genetických zdrojů – Metodické přístupy – Význam planých druhů a krajových odrůd pro pěstování a šlechtění zem. plodin. Výzkumný ústav bramborářský, Sborník přednášek Havlíčkův Brod, 47s.
11. HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV KARTOGRAFICKÝ A REPRODUKČNÍ ÚSTAV V PRAZE, (1966): Atlas Československé socialistické republiky, Československá akademie věd, Praha, 58mp.
12. CHALOUPECKÝ V., (1947): Naše ovocnictví z dob Karla IV., SZN Praha, 38s.
13. Informace pro žadatele SZP. Agrospoj, 2015, č.14, 26-34s.
14. JETMAROVÁ E., (1997): Extenzivní ovocné sady – Problematika zachování a ochrany starých či krajových odrůd ovocných dřevin a možnosti jejich navrácení do krajiny v rámci státního programu obnovy vesnice. Sborník referátů, MZLU Brno, 34-35s.

15. KOHOUT K., (1959): Zakládání a udržování ovocných sadů. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Československé Akademie věd, 472s.
16. KOHOUT K., (1959) Lokální krajové odrůdy ovocné. (Závěrečná zpráva). Holovousy: VÚO, 227s.
17. KONŮPKA F., (1953): Vinohradnictví, SZN Praha, 58-61s.
18. LÁNSKÝ, M., (2005): Integrovaná ochrana ovoce v systému integrované produkce. Holovousy: Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský, 159s.
19. LÁNSKÝ, M., (2005): Ochrana před houbovými chorobami. Holovousy: Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský, 96s.
20. LÍPA M.,(2014): Metodika pro zakládání a údržbu funkčních výsadeb [on line, http://www.csop.cz/docs/up/metodika_funkcni_vysady.pdf], cit. dne 9.4.2015“.
21. MAREČEK, J., (2006): Ovocný strom jako významná součást krajinného rázu. In: Skleničková, N. Ochrana krajinného rázu: třináct let zkušeností, úspěchů i omylů. Praha, 189s.
22. MZE, (1998): Vyhláška č.327/1998 Sb., kterou se stanoví charakteristika bonitovaných půdně ekologických jednotek a postup pro jejich vedení a aktualizaci, [on line, <http://eagri.cz/pulic/web/mze/venkov/pozemkove-upravy/legislativa/uplna-zneni-vybranych-predpisu/vyhlaska-1998-327-bpej.html>], cit. dne 9.4.2015“.
23. NĚMEC B., (1955): Dějiny ovocnictví, ČSAV Praha, 69s.
24. PRAŽÁK M., (1990): Systém velkovýrobního pěstování třešní a višní, VÚO Holovousy, 2-78s.
25. PREKOPOVÁ, D., (2011): Rozvoj ekologického sadařství v ČR : aktuální stav a perspektivy. České Budějovice, 56s.
26. SCHMID, A., WEIBEL, F., HÄSELI, A., (2013): Ekologické ovocnářství, část 2: Údržba nízkokmenného ovocného sadu. Olomouc: Bioinstitut, 37s.
27. SCHMID, A., WEIBEL, F., HÄSELI, A., (2013): Založení nízkokmenného ovocného sadu. Olomouc: Bioinstitut, 20s.
28. STANĚK J., (1986): Velkovýrobní technologie a pěstování ovoce, ÚVT Praha, 69s.
29. STARÝ V., (1983): Lhenice-Zahrada jižních Čech, MZVŠ Praha, 145s.
30. SZIF, (2015): [on line, <http://szif.cz/cs/prv2014>], cit. dne 9.4.2015“.

31. SZIF,(2015):[online,https://www.szif.cz/cs/CmDocument?rid=%2Fapa_anon%2Fcs%2Fzpravy%2Fsaps%2Fjz%2F1427868394656.pdf], cit. dne 9.4.2015“.
32. ŠVEC F., (1924): Ovocnictví, jeho význam, dějiny a vztahy, ČSAV Praha, 16-38s.
33. TOLASZ R, (2007): Atlas podnebí Česka. 1. vydání, ČHMÚ Praha v koedici s UP Olomouc, Praha – Olomouc, 251s.
34. VLK R., (2013): Krajové odrůdy ovocných dřevin [on line, <http://www.hasina.estranky.cz/file/9/krajovky.pdf>], cit. dne 9.4..2015“.
35. VÚMOP, 2015: [on line, [http:// http://bpej.vumop.cz/73211](http://bpej.vumop.cz/73211)], cit. dne 9.4..2015“.
36. Zákon č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství a o změně zákona č. 368/1992 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů
37. Zákon č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů