

MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ

Lesnická a dřevařská fakulta

Ústav lesnické a dřevařské ekonomiky a politiky

**Ekonomické aspekty  
založení a provozu plantáže vánočních stromků**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

2012

Bc. Radek Hefka

## ČESTNÁ PROHLÁŠENÍ

**A)**

*Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma **Ekonomické aspekty založení a provozu plantáže vánočních stromků** zpracoval sám a uvedl jsem všechny použité prameny. Souhlasím, aby moje diplomová práce byla zveřejněna v souladu s § 47b Zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a uložena v knihovně Mendlovy zemědělské a lesnické univerzity v Brně, zpřístupněna ke studijním účelům v shodě s vyhláškou rektora MZLU o archivaci elektronické podoby závěrečných prací.*

**B)**

*Autor kvalifikační práce se dále zavazuje, že před sepsáním licenční smlouvy o využití autorských práv díla s jinou osobou (subjektem) si vyžádá písemné stanovisko university a zavazuje se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla dle řádné kalkulace.*

V Brně, dne: .....

Podpis studenta: .....

### **PODĚKOVÁNÍ:**

Chtěl bych poděkovat všem, kteří mi pomohli ve vytvoření této diplomové práce. Zejména vedoucímu diplomové práce, panu Ing. Josefu Lenochovi, Ph.D., za odborné vedení, podnětné připomínky a cenné rady. Dále pěstitelům z firem, kteří mně poskytli data na zpracování.

Děkuji také své rodině a přátelům za podporu, kterou mi po celou dobu studia poskytovali.

## ABSTRAKT

*Radek Hefka: Ekonomické aspekty založení a provozu plantáže vánočních stromků*

Cílem této práce je zpracování ekonomické stránky založení a provozu plantáže vánočních stromků. Na příkladu firem BAOBAB - péče o zeleň, s. r. o. a MORAVIA LES s.r.o. bylo ekonomicky zhodnoceno pěstování vybraných dřevin: smrk pichlavý (*Picea pungens*), borovice černá (*Pinus nigra*) a jedle kavkazská (*Abies nordmanniana*). Byl vypočítán hrubý zisk na před zdaněním po dobu pěstování posuzovaných dřevin u sledovaných firem.

Součástí práce je vyhodnocení ankety zaměřené na průzkum trhu a spokojenosti zákazníků při prodeji vánočních stromků na regionální úrovni.

Vlastní poznatky z pěstování byly shrnuty do diskuze a realizačního výstupu.

Klíčová slova: vánoční stromky, plantáže vánočních stromků, ekonomické zhodnocení

## ABSTRACT

*Radek Hefka: Economic aspects of establishing and operating a Christmas tree farm.*

The goal of this research is to analyze the economic side of establishing and operating a Christmas tree farm. Two firms analyzed in the research were: BAOBAB – péče o zeleň, s.r.o. and MORAVIA LES s.r.o. The objective was to provide the economic review and analysis of individual trees: Colorado Spruce (*Picea pungens*), European Black Pine (*Pinus nigra*) and Nordmann Fir (*Abies nordmanniana*). The analysis includes pre tax profits of individual trees and their cultivation at the firms mentioned above.

A component of the research is the evaluation of a public inquiry which focused on the market and the connection of satisfied customers during the sale of Christmas trees at the regional level.

My observations from growing trees are summarized in the discussion section of this paper.

Key words: Christmas trees, Christmas tree farm, economic analysis

## Obsah

1	ÚVOD .....	1
2	CÍL .....	2
3	LITERÁRNÍ PŘEHLED .....	3
3.1	Historie .....	3
3.2	Produkce vánočních stromků v České republice .....	5
3.3	Produkce vánočních stromků ve světě .....	6
3.4	Ekonomické zhodnocení výroby vánočních stromků u společnosti Lesy města Náchoda spol. s.r.o. ....	7
3.5	Vyhodnocení zisku vánočních stromků z lesního porostu a plantáže Čikov u Brna .....	8
4	MATERIÁL .....	9
4.1	Dřeviny vhodné pro pěstování vánočních stromků .....	9
4.1.1	Smrk ztepilý – / <i>Picea abies</i> (L.) Karst/ .....	9
4.1.2	Smrk pichlavý – / <i>Picea pungens</i> Engelm./ .....	10
4.1.3	Borovice lesní – / <i>Pinus sylvestris</i> L./ .....	11
4.1.4	Borovice černá – / <i>Pinus nigra</i> Arn./ .....	12
4.1.5	Jedle kavkazská – / <i>Abies nordmanniana</i> (Stev.) Spach./ .....	12
4.1.6	Jedle bělokorá – / <i>Abies alba</i> Mill./ .....	13
4.1.7	Jedle obrovská – / <i>Abies grandis</i> (Dougl.) Lindl./ .....	14
4.1.8	Douglaska tisolistá - / <i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco/ .....	15
4.2	BAOBAB - péče o zeleň, s. r. o. ....	16
4.2.1	Všeobecné údaje .....	16
4.2.2	Půdní a geologická charakteristika .....	17
4.2.3	Klimatické poměry .....	17
4.2.4	Fauna a flora .....	17
4.2.5	Založení plantáží .....	17
4.2.6	Provoz plantáží .....	18
4.3	MORAVIA LES s.r.o. ....	18
4.3.1	Všeobecné údaje .....	19
4.3.2	Půdní a geologická charakteristika .....	19
4.3.3	Klimatické poměry .....	19
4.3.4	Fauna a flora .....	20
4.3.5	Založení plantáží .....	20
4.3.6	Provoz plantáží .....	20
4.4	Průzkum trhu s vánočními stromky .....	20
4.5	Přehled cen vánočních stromků .....	21
5	METODIKA .....	23

6	ŘEŠENÍ .....	25
6.1	Náklady dle kalkulačního vzorce BAOBAB - péče o zeleň, s. r. o. ....	25
6.2	Náklady dle kalkulačního vzorce MORAVIA LES s.r.o. ....	33
6.3	Výnosy firma BAOBAB - péče o zeleň, s. r. o. ....	40
6.4	Výnosy firma MORAVIA LES s.r.o. ....	41
7	VÝSLEDKY .....	43
7.1	BAOBAB - péče o zeleň, s. r. o. ....	43
7.2	MORAVIA LES s.r.o. ....	45
7.3	Celkové srovnání firem .....	48
7.4	Výsledky ankety .....	53
8	REALIZAČNÍ VÝSTUP .....	56
9	DISKUZE .....	57
10	SOUHRN .....	58
11	SUMMARY .....	60
12	ZÁVĚR .....	62
13	PŘEHLED POUŽITÉ LITERATURY .....	63

# 1 ÚVOD

Vánoční stromky jsou jedním ze symbolů vánoc nejenom v České republice. Jejich vypěstování sebou nese celou řadu úskalí. Stromky se k zákazníkům mohou dostat z plantáží k tomu určených nebo z výchovných zásahů v mladých jehličnatých porostech.

U výchovných zásahů se jedná o druhotný produkt lesního hospodaření. Tento zásah se provádí se zřetelem k výchově mladého porostu. Vyhledávání k výřezu atraktivních stromků je čím dál více náročné. Jedním z důvodů jsou i spony zakládajících se jehličnatých porostů. Stromky z prořezávek a probírek jsou kvalitativně na nižší úrovni, protože postrádají péči speciálních pěstebních postupů, které se nedají ve valné většině přímo v lese použít.

Specializované plantáže, mezi které patří i pěstování stromků pod elektrovody na pozemcích určených k plnění funkce lesa, poskytují pěstitelům nesporné výhody. Od koncentrace jedinců na ploše počínaje, přes použití mechanizace, oplocení, hnojení, závlahy, specializované postřiky, tvarování a těžbou a expedicí konče. Zmíněné činnosti sebou nesou různé ekonomické aspekty. Tyto aspekty jsou předmětem zkoumání a vývoje každého pěstitele, který se tímto oborem zabývá. Jedná se o know – how pěstitelů, zvláště nyní, kdy se na ekonomiku výroby klade velký důraz. Čerpat inspiraci mohou pěstitelé i v zahraničí - v Dánsku, Německu, Francii, Kanadě, USA atd., kde existuje velké množství specializovaných firem.

Samotným pěstováním vánočních stromků na plantážích a jejich následným zhodnocením prodejem, se zabývám již od dětství. Pocházím z rodiny, kde předvánoční období je každoročně předmětem zúročení několikaletého snažení. Pocit, kdy od Vás odchází spokojený zákazník s vánočním stromkem, kterému jsme věnovali potřebnou péči, zahřeje u srdce nejednoho pěstitele, zvláště s vidinou blížících se vánočních svátků.

## 2 CÍL

Cílem práce je zpracování ekonomické stránky založení a provozu plantáže vánočních stromků.

Předmětem této mojí diplomové práce je zjistit, jaký je hrubý zisk před zdaněním po dobu pěstování posuzovaných dřevin u sledovaných firem BAOBAB péče o zeleň s.r.o. a MORAVIA LES s.r.o..

Dalším cílem je zpracování ekonomického posouzení investičního záměru založení a provozu plantáže vánočních stromků u druhů: smrk pichlavý (*Picea pungens*), borovice černé (*Pinus nigra*) a jedle kavkazské (*Abies nordmanniana*).

V práci je zhodnocena ekonomická stránka prodeje vánočních stromků dvěma způsoby, a to z 50 % ve vlastní režii a 50 % prodejem stromků překupníkům.

Součástí práce je také vyhodnocení ankety zaměřené na průzkum trhu a spokojenosti zákazníků při prodeji vánočních stromků.



### 3 LITERÁRNÍ PŘEHLED

Tato kapitola nás zavede do historie vývoje pěstování vánočních stromků a seznámí nás také se současnou produkcí vánočních stromků v České republice a také ve světě. Součástí kapitoly je také přehled již vydaných prací na podobné téma.

#### 3.1 Historie

V převážné většině evropských zemí, i v mnoha zemích mimoevropských, si jejich obyvatelé nemohou představit oslavu vánočních svátků bez tradičně ozdobeného vánočního stromku. Jde o zvyk se starou tradicí. Jedna z legend uvádí, že první vánoční stromek byl postaven již v 6. století opatem Kolumbánem z Luxeuilu a Bobbia, někteří historici vztahují vznik vánočního stromku až k Martinu Lutherovi, což však v historických pramenech není jednoznačně doloženo. Nejstarším písemně doloženým ozdobeným vánočním stromkem ve veřejné budově byla jedle ozdobená cukrovinkami, papírovými květy a ovocem, kterou v roce 1570 postavili v cechovním domě v Brémách. Zpočátku však byly vánoční stromky zdobeny jen v kostelích a u nich stavěny jesličky. Později byly stromečky strojeny ve šlechtických a měšťanských domech a teprve poté i v rodinách prostých obyvatel.

V Čechách se nový zvyk stavět a zdobit vánoční stromek začal postupně uplatňovat a rozšiřovat, ovšem později než v sousedním Německu, tj. až na počátku 19. století. Uvádí se, že první vánoční stromek v zemích Koruny české vystrojil v roce 1812 na zámečku Na Ztracené vartě v Praze-Libni ředitel Stavovského divadla Jan Karel Liebich, rodem bavorský Němec. Tímto prvním vánočním stromkem u nás byla jedle, ke které ředitel Liebich o vánočních svátcích sezval své přátele – herce Stavovského divadla s manželkami. Zajímavé je, že vánoční stromky bývaly zpočátku zavěšovány ke stropu, teprve později byly stavěny do stojanů. I v českých zemích se přírodní stromky zdobily zpočátku jen v zámožných rodinách.

Postupem doby se stalo pravidlem, že o vánocích je převážná část domácností ozdobena vánočním stromkem. Pro většinu z nás je tento kousek lesa přenesený domů neoddělitelným symbolem vánoc, který přináší do našich domovů poezii, krásu i vůni přírody (Černý, 2005).

Zřejmě nejčastěji se v lesích v 19. století vybírala a vánočně zdobila naše původní dřevina jedle bělokorá. Z vánočního stromkového hlediska bychom tedy mohli toto období nazvat jedlové. Ve 20. století však v lesích jedle rapidně ubývalo (v původních přirozených lesích jí bylo asi 18%, nyní jen 1%), takže na její místo postupně nastoupil smrk ztepilý. Následovalo tedy období smrkové. Na tento zvyk dosti doplácely lesní porosty jako jediný zdroj vánočních stromků. I když hlavní objem produkce pocházel z nutných pěstebních zásahů, již tehdy byly velmi rozšířeny krádeže vánočních stromků, přičemž si zloději vybírali ty nejkvalitnější, pěkně rostlé. O tom, že se stromky kradly už za císaře pána, máme důkaz v jedné právní normě ze začátku 20. století, která se zabývala speciálně tímto problémem. Jedná se o Nařízení místodržitele pro Čechy z roku 1903, týkající se prodávání vánočních stromků. Ve vydání tohoto nařízení se doslovně říká, že se vydává „aby zabráněno bylo poškozování lesů odcizováním vánočních stromků“. V podstatě šlo o to, že vlastník lesa nebo lesní správce a obecní úřad (obecní starosta) potvrzovali, že prodávané stromky byly nabyty řádným způsobem. Přestupky se trestaly buď pokutami od 2 do 200 korun, nebo vězením od šesti hodin do čtrnácti dnů. S výstavbou panelových sídlišť vytápěných ústředním topením se však pozornost začala obracet k borovici lesní, též naší domácí dřeviny, protože ze smrku v bytech s ústředním topením rychle opadávalo jehličí (Martínek, nepubl).

První práce, které popisují pěstování vánočních stromků intenzivním způsobem, se objevují koncem padesátých let 20. století. V tomto období nebyly s danou problematikou prakticky žádné zkušenosti, a proto začátek nebyl jednoduchý. Až v šedesátých letech bylo překonáno období, kdy lesníci dělali zásadní chyby. Byla ucelena zásadní koncepce pěstování vánočních stromků i s nejdůležitějšími požadavky na půdu, klimatické poměry, druh, spon, ochranu, těžbu apod. Od sedmdesátých let do současnosti se zdokonalují dosavadní poznatky, vánoční stromky jsou pěstovány se zřetelem na jejich tvar, barvu jehličí, sílu větví apod. Na trhu je zvýšený výběr druhů jak dovážených, tak pěstovaných u nás. Zdá se, že největší poptávka je po různých druzích jedlí. Výroba vánočních stromků se modifikuje zejména podle momentální poptávky (Milion, 1994).

### 3.2 Produkce vánočních stromků v České republice

V České republice vzniklo v roce 1998 Sdružení pěstitelů vánočních stromků (dále SPVS) se sídlem Pražská 110, 281 63 Kostelec nad Černými lesy. Účelem je sdružování fyzických a právnických osob, kteří se zabývají pěstováním a prodejem vánočních stromků. SPVS každoročně vydává pro své členy pěstitelé štítky s různými barvami. Při koupi vánočního stromku s tímto štítkem má kupující zaručeno, že stromek je vypěstován na plantáži v České republice, čímž podporuje české pěstitele a chrání životní prostředí i naše lesy. Služby, které nabízí SPVS, spočívají ve zprostředkování kontaktů na dodavatele vánočních stromků. Zajišťuje poskytování aktuálních informací o předpokládaném vývoji cen, organizuje vzdělávací a osvětovou činnost, zabezpečuje propagaci oboru a šíření informací, dále provádí průzkumy, analýzy, studie a realizuje projekty na pěstování vánočních stromků. V současné době má SPVS 52 členů. Zhruba 50% pěstitelů v České republice jsou členy tohoto sdružení.

Rozhodující podíl lesů v ČR je ve vlastnictví státu. Pro státní podnik Lesy České republiky (LČR) jsou vánoční stromky okrajovou komoditou. Lesy ČR prodají ročně kolem 20 tisíc stromků, které jsou převážně získávány v rámci prořezávek v mlazinách. Část jich pochází i z plantáží, ale těch mají LČR jenom několik (Stromky z plantáží, 2011). Obecně lze říci, že stromky z výchovných zásahů nedosahují takové kvality jako stromky pěstované na specializovaných plantážích.

Řada začínajících českých pěstitelů vycházela z představy, že sazenice vysadí na pole, za pár let vše vyteží a výhodně zpeněží. Tato představa je nereálná a většina pěstitelů skončila stejně rychle, jako začala. Základní nesnází pěstitelů je (ne)zařazení vánočních stromků do české legislativy, protože české zákony neumí pojem vánoční stromek přesně definovat a zařadit. Možným řešením je sjednocení s evropskou legislativou, kde jsou vánoční stromky brány jako víceleté zemědělské rostliny. Na pěstování vánočních stromků není možné získat dotační titul od státu, na rozdíl například od pěstování rychle rostoucích dřevin.

V současné době zhruba 80% přírodních vánočních stromků vyskytujících se na našem trhu je vypěstováno převážně za tím účelem na plantážích vánočních stromků, 20% poté pochází z výchovných zásahů v prořezávkách a probírkách. Ročně se v ČR prodá okolo 1,4 milionu stromků. Předpoklad do budoucna je, že jedle bude tvořit zhruba 70% z celkového počtu prodaných vánočních stromků, stejně jako na trzích ve členských státech Evropské unie. Prodej vánočních stromků nyní patří do 14% DPH sazby.

### 3.3 Produkce vánočních stromků ve světě

Mezi nejvýznamnější pěstitele vánočních stromků patří Kanada a USA, v Evropě pak Dánsko, Německo, Francie, Belgie a Anglie (Chastanger a kol. 2000).

V USA se prodá každým rokem zhruba 38 milionů řezaných vánočních stromků. Ty zde pěstuje cca 20 000 specializovaných pěstitelů. Zhruba 10 milionů stromů pochází ze států Michigan, Wisconsin a Minesota, kde pěstování vánočních stromků tvoří významné odvětví (McCullough a kol. 2009).

Chastagner a kol. (2000) uvádí, že se každoročně prodá v USA 34 -36 milionů stromků a 95% z nich pochází z plantáží. Mezi státy s největší produkcí patří Oregon, Severní Karolína, Michigan, Pensylvánie, Wisconsin, Washington a New York. Plantáže jsou snad ve všech státech včetně Aljašky a Havaje. Plochy plantáží zabírají přes 400 000 ha půdy a dávají práci 100 000 osob. V USA je více než 21 000 pěstitelů vánočních stromků.

V Evropě je vyprodukováno každý rok okolo 40 až 50 milionů vánočních stromků. Německo vyprodukuje 19 milionů vánočních stromků následováno Francií s 9,2 miliony, Belgií s 5,2 mil. stromků a Velkou Británií s 4,4 mil. stromů. Ovšem čísla o produkci jsou velmi orientační, různé zdroje se liší třeba i o třetinu. V USA se začaly vánoční stromky prodávat komerčně od roku 1850 (Chastanger a kol. 2000).

V Dánsku se po druhé světové válce zakládaly stovky hektarů plantáží. Následoval jejich trvalý rozvoj, a to dovedlo Dánsko do role největšího producenta a exportéra tohoto zboží v Evropě. Dánsko je zemí s pouhým 5% zastoupením lesů a je každoročně vývozcem milionů vánočních stromků. V dánských domácnostech skončí pouze čtvrtina či pětina produkce a zbytek se rozjede na korbách kamiónů do Evropy. Pěstuje se zde převážně jedle kavkazská *Abies nordmanniana*. Dánští farmáři si své stromky na plantážích doslova hýčkají. Sazenice nakupují u specializovaných firem, na plantážích udržují porosty bez plevelů, mezi řádky půdu kypří, stromky přihnojují, chrání je proti škůdcům a starají se i o to, aby měli co nejpravidelnější tvar. Farmář dostává za stromek v průměru 15 euro (Koč, 2008).

### 3.4 Ekonomické zhodnocení výroby vánočních stromků u společnosti Lesy města Náchoda spol. s.r.o.

U společnosti Lesy města Náchoda spol. s.r.o bylo v roce 2007 provedeno orientační ekonomické zhodnocení výroby vánočních stromků. Velikost plantáže byla 1,5 ha. Dřevinou, pro kterou bylo počítáno ekonomické zhodnocení, byla borovice lesní.

Při vytěžení plantáže ve věku pěti let byl předpokládán příjem bez nákladů na dopravu stanoven na 847 243 Kč. Plantáž byla vytěžena v roce 2008, předpokladem byl tedy výškový přírůst u pěstovaných stromků a od toho se odvíjející vyšší příjem. Výše příjmů mohla být negativně ovlivněna škodlivými abiotickými a biotickými činiteli (Maršík, 2008).

**Tab. 1.** Náklady na výrobu vánočních stromků společnosti Lesy města Náchoda (Maršík, 2008)

NÁKLADY	počet kusů	cena v Kč/jednotku	plocha v ha	počet opakování	počet balení na 1 ha	náklady celkem v Kč
první výsadba (sazenice)	8350	2,8				23380
vylepšování (sazenice)	650	2,8				1820
jamková sadba	9000	3,3				29700
vyžínání		4500	1,5	4		27000
přípravek Morsuvin		450	1,5	4	3	8100
nátěr přípravkem Morsuvin		1100	1,5	4		6600
∑ vlastních výrobních nákladů						96600
těžba stromků	5457	3,4				18417

Tj. náklad **10,73** Kč/ks + 3,4 Kč náklad na vytěžení. Tzn. **14,13** Kč celkem/ks.

**Tab. 2.** Příjmy při výrobě vánočních stromků společnosti Lesy města Náchoda (Maršík, 2008)

PŘÍJMY			
výška prodávaného stromku	počet kusů	cena Kč/ks dle ceníku	celkem
1 - 1,5 m	4238	170	720460
1,5 - 2 m	1219	200	243800
∑			964260

### 3.5 Vyhodnocení zisku vánočních stromků z lesního porostu a plantáže Čikov u Brna

**Tab. 3.** Kalkulace zisku z plantáže Čikov u Brna (Hejl, 2009).

<b>Dřevina a výška</b>	<b>Kč</b>	<b>Ks</b>	<b>celková suma</b>
Jedle obrovská do 2m	699	35	24465
Jedle obrovská nad 2m	799	15	11985
Jedle ojíněná	340	50	17000
Douglaska tisolistá	250	50	12500
Borovice černá	449	150	67350
Borovice lesní do 2 m	349	126	43974
Borovice lesní nad 2 m	399	24	9576
Jedle bělokorá	540	50	27000
Smrk pichlavý	399	50	19950
	<b>celkem</b>	<b>na ha</b>	
<b>celkový zisk z plantáže (plocha těžby 7 ha)</b>	186850	26693	
<b>celkový zisk z porostů o ploše 2,3 ha</b>	46950	20413	

## 4 MATERIÁL

### 4.1 Dřeviny vhodné pro pěstování vánočních stromků

V našich podmínkách se jako vhodné druhy pro pěstování vánočních stromků jeví druhy rodu smrk (*Picea*), borovice (*Pinus*), jedle (*Abies*) a douglaska (*Pseudotsuga*). Ke každému uvedenému druhu jsou v následujících podkapitolách popsány výhody a nevýhody jejich pěstování na plantážích. Tyto poznatky pocházejí ze zkušeností při pěstování jednotlivých druhů.

#### 4.1.1 Smrk ztepilý – /*Picea abies* (L.) Karst/

Popis a vlastnosti: Jehlice dlouhé 2-3 cm, tuhé, tmavozelené. Smrk je choulostivý na okus zvěře a mladé kmínky velmi trpí vytloukáním a loupáním od zvěře. Regenerační schopnost při poškození je nepatrná, nevytváří nikdy nový vrcholek ze spícího pupenu. Smrk dobře snáší zastříhování a tvarování.

Rozšíření: Smrk ztepilý má rozlehlý eurasijský areál, zasahující přes celou Sibiř na východ až k Ochotskému moři. Asijský areál s přiléhající částí nejchladnější severovýchodní Evropy však náleží smrku sibiřskému (*Picea obovata* Led) taxonomicky hodnocenému nejčastěji jako poddruh. Ve střední Evropě se stává podhorskou a horskou dřevinou a vystupuje zde až k lesní hranici.

Ekologie: Jedná se o světlomilnou dřevinu snášející v mládí zástin. Má povrchový kořenový systém, kvůli kterému je značně náročný na půdní vlhkost. Na půdu a geologické podloží nemá smrk velké nároky (Úradníček, 2003).

Ze semínka naroste vánoční stromek do výšky 180 cm za 9 - 10 let.

**Nevýhody** smrku ztepilého jako vánočního stromku:

- Z uvedených druhů nejrychlejší opad jehlicí.
- Časté napadení stromků korovnicemi: korovnice smrková – *Sacchiphantes abietis* L., korovnice zelená – *Sacchiphantes viridis* Rtzb., korovnice pupenová – *Adelges laricis* Vall., korovnice – *Adelges tardus* Dreyfus.
- Na některých stanovištích trpí žloutnutím jehlic, hlavně v důsledku nedostatku hořčíku.

**Výhody** smrku ztepilého jako vánočního stromku:

- Rychlost růstu.
- Nízká cena.
- Dobře snáší tvarování koruny.

#### **4.1.2 Smrk pichlavý – /*Picea pungenc Engelm.*/**

Popis a vlastnosti: Pevné pichlavé jehlice jsou různě vybarvené, někdy až stříbřitě namodralé (“stříbrný smrk“). Druh velmi pozdě raší a není proto poškozován pozdními mrazy. Pichlavé jehličí brání zvěři v okusu. Druh snáší dobře přesazování i v odrostlém stavu.

Rozšíření: Severoamerický druh s malým areálem na západě kontinentu. Roste na jižních výběžcích Skalistých hor obyčejně s druhem smrk Engelmannův (*Picea engelmannii*). Do Evropy byl přivezen v roce 1862.

Ekologie: Je to dřevina silně světlomilná, neschopná přizpůsobit se i slabému zástínu. I boční zástění může má za následek opadnutí jehličí a zaschnutí větví. Na složení půdy je nenáročný (Úradníček, 2003).

Provenience: Apache National Forest – vyznačuje se rychle rostoucím původem, pravidelnou formou růstu a produkcí kolem 70% jedinců s modrým zbarvením.

Kaibab National Forest – produkuje husté, mohutné stromy se zbarvením do modra až u 85% jedinců.

Ze semínka naroste vánoční stromek do výšky 180 cm za 10 – 12 let.

**Nevýhody** smrku pichlavého jako vánočního stromku:

- Na některých stanovištích trpí žloutnutím jehlic, hlavně nedostatkem hořčíku.
- Tuhé a ostře zašpičatělé jehlice při strojení a odstrojování vánočními ozdobami píchají.
- Někomu vadí nakyslá vůně jehlic.

**Výhody** smrku pichlavého jako vánočního stromku:

- Dlouho vydrží v původním stavu, příliš neopadá.
- Zbarvení jehlic od sytě zelené, přes stříbrnou až po namodralou barvu.
- Oproti smrku ztepilému hustší, je velmi dekorativní.
- Vhodný jako vánoční stromek řezaný i do květináčů.
- Dobře snáší tvarování koruny.



- V České republice i Evropě patří smrk stříbrný spolu s jedlí kavkazskou k nejvíce prodávaným vánočním stromkům.

Další druhy z rodu smrků, které mohou být vhodné pro pěstování na plantážích vánočních stromků jsou smrk omorika – *Picea omorika* (Pančič) Purkyně, který je vhodný i do květináčů, smrk východní – *Picea orientalis* (L.) Link., smrk Engelmannův – *Picea engelmanni* Parry ex Engelm., smrk černý – *Picea mariana* (Mill.) B.S.P.

#### 4.1.3 Borovice lesní – /*Pinus sylvestris* L/

Popis a vlastnosti: Jehlice směstnané po dvou ve svazečcích na drobných brachyblastech. Kořenový systém borovice je charakterizován hluboko sahajícím křovitým kořenem, také boční kořeny pronikají daleko. Borovice lesní je velmi odolná, rychle rostoucí dřevina. Nemá žádné rezervní spící pupeny a tak vylámané nebo zvěří okousané pupeny nenahradí.

Rozšíření: Borovice lesní má velmi rozlehlý areál, zabírající téměř celou Evropu a podstatnou část lesních oblastí Asie. Vytváří mnoho ekotypů lišících se vzrůstem, typem koruny a větvením. Bylo provedeno mnoho provenienčních pokusů, které vymezily hranice, ve kterých je možný přenos osiva. Naše území leží celé uvnitř areálu – ekotypu hercynského.

Ekologie: Borovice je dřevina v maximální míře světlomilná. Druh je schopen krýt potřebu vody z mnohem větší hloubky než jiné dřeviny. Roste na nejrozmanitějších půdách různých hornin. Je odolná k mrazu i horku a je schopna snášet extrémní klimatické podmínky (Úradníček, 2003).

Ze semínka naroste vánoční stromek do výšky 180 cm za 6 – 7 let.

**Nevýhody** borovice lesní jako vánočního stromku:

- Výskyt větší křivosti než u borovice černé.
- Náchylnost k sypavkám: červená sypavka – *Mycosphaerella pini* E.Rostrup., hnědá sypavka – *Mycosphaerella dearnessii* Barr., sypavka borová – *Lophodermium pinastri* Chev., sypavka vejmutovková – *Meloderma desmazieresii* (Duby) Darker.
- Ráda se vyvrací, potřeba ukotvit ke kůlům.
- Vyžaduje větší spon.
- Velká vzdálenost mezi přesleny (dá se upravit včasným tvarováním).

**Výhody** borovice lesní jako vánočního stromku:

- Rychlý růst.
- Vydrží velmi dlouho neopadávat.
- Poměrně nenáročná na stanoviště.

#### **4.1.4 Borovice černá – /Pinus nigra Arn./**

Popis: Jehlice, po dvou ve svazečku, jsou dlouhé, tuhé, tmavozelené, obvykle hustě nahloučené.

Rozšíření: Je to dřevina jihoevropská, rozšířená v celé středomořské oblasti od Pyrenejského poloostrova na západě přes Apeninský a Balkánský poloostrov na východ až do Malé Asie.

Ekologie: Je to dřevina světlomilná, velmi nenáročná na vláhu. Špatně se přizpůsobuje krátké vegetační době ve vyšších zeměpisných šířkách. Je značně odolná ve velkoměstském prostředí a snáší znečištěné ovzduší průmyslových oblastí (Úradníček, 2003).

Ze semínka naroste vánoční stromek do výšky 180 cm za 7 – 8 let.

**Nevýhody** borovice černé jako vánočního stromku:

- Náchylnost k sypavkám: červená sypavka - *Mycosphaerella pini* E.Rostrup., hnědá sypavka – *Mycosphaerella dearnessii* Barr., sypavka borová – *Lophodermium pinastri* Chev., sypavka vejmutovková – *Meloderma desmazieresii* (Duby) Darker.
- Vyžaduje větší spon.
- Velká vzdálenost mezi přesleny(dá se upravit včasným tvarováním).

**Výhody** borovice lesní jako vánočního stromku:

- Rychlý růst.
- Vydrží velmi dlouho neopadávat.
- Poměrně nenáročná na stanoviště.
- Pro svůj dekorativní vzhled vyšší oblíbenost než u borovice lesní.

#### **4.1.5 Jedle kavkazská – /Abies nordmanniana (Stev.) Spach./**

Popis: Pupeny vejčité, zašpičatělé, hnědé, bez pryskyřice (podobné jako u *Abies alba*). Jehlice na spodní straně větviček uspořádané hřebenitě, na svrchní straně směřující

dopředu, hustě kryjí větvičku. Jsou 20-35 mm dlouhé, 2-2,5 mm široké, na konci zaokrouhlené nebo vykrojené, svrchu tmavě zelené, lesklé, vespod s 2 bílými pruhy (Hoskovec, 2007).

Rozšíření: Druh je rozšířen v horách západního Kavkazu a v Pontickém pohoří v severovýchodním Turecku. Roste v nadmořských výškách 50 – 2 200 m.

Ekologie: Jedle kavkazská snese hluboký zástin, velmi dobře však roste i na osluněných plochách. Vyžaduje vyšší vzdušnou vlhkost, snáší i vysychavé půdy v letním období. Nejlépe se jí daří na vlhčích, hlubších, hlinitých půdách (Úradníček, 2003).

Provenience: Region severní Kavkaz, Rusko: Apsheronk, Arkhyz, Krasnaja. Region malý Kavkaz, Gruzie: Borshomi, Bakuriani. Region malý Kavkaz, Turecko: Artvin – Savsat – Yayla. Region velký Kavkaz, Gruzie: Ambrolauri – Tlugi. Dánsko: Tversted F 527, Randböl F 722.

Ze semínka naroste vánoční stromek do výšky 180 cm za 10 – 14 let.

**Nevýhody** jedle kavkazské jako vánočního stromku:

- Vyšší cenová relace.
- Pomalejší růst.
- V mládí trpí na fyziologické sucho.

**Výhody** jedle kavkazské jako vánočního stromku:

- V České republice i Evropě patří jedle kavkazská spolu se smrkem stříbrným k nejvíce prodávaným vánočním stromkům.
- Schopnost udržet jehlice dlouhou dobu i v teplých místnostech.
- Pro svůj hustý pravidelně rostoucí kuželovitý tvar je velmi dekorativní.
- Své použití má i ozdobný klest.

#### **4.1.6 Jedle bělokorá – /Abies alba Mill./**

Popis: Kůra s pryskyřičnými kanálky, hladká, bělošedá. Pupeny vejčité, hnědé, bez pryskyřice. Jehlice dvouřadě uspořádané, 18–30 mm dlouhé, asi 2 mm široké, ploché, na líci tmavě zelené, lesklé s rýhou, na rubu se 2 světlými pruhy, na vrcholu většinou slabě vykrojené (Hoskovec, 2007).

Rozšíření: Jedle bělokorá je evropská dřevina s poměrně malým rozšířením. Její areál je soustředěn v horských skupinách střední a jižnější Evropy. U nás zaujímá jedle

přibližně tutéž oblast rozšíření jako smrk. V Českých zemích roste ve všech okrajových i vnitrozemských horstvech. Na Moravě leží její spodní hranice rozšíření v rozmezí 400–500 m.

Ekologie: Snese dlouhotrvající hluboký stín, aniž by ztratila na vitalitě. Druh má značné nároky na vláhu a její rozložení během roku. Vyžaduje stejnoměrnou, přiměřenou půdní vlhkost po celou vegetační dobu. Rovněž vyžaduje vysokou stejnoměrnou půdní vlhkost. Všeobecně má vyšší nároky na obsah živin v půdě než smrk a vyžaduje také půdy hlubší. Vcelku je možné konstatovat, že jedle je velmi citlivá dřevina, která potřebuje jemné zacházení, klidný vzduch, nesnáší větrnou volnou plochu a přímé ozáření sluncem, trpí horkem stejně jako mrazem (Úradníček, 2003).

Ze semínka naroste vánoční stromek do výšky 180 cm za 10 – 12 let.

**Nevýhody** jedle bělokoré jako vánočního stromku:

- Vyšší cenová relace.
- Pomalejší růst.
- Lépe se jí daří v lehkém zástínu lesního porostu.

**Výhody** jedle bělokoré jako vánočního stromku:

- Schopnost udržet jehlice dlouhou dobu i v teplých místnostech.
- Vůně pocházející z jehlic a z pryskyřičných kanálků na kmeni.
- Tradiční český vánoční stromek, čím dál více žádaný.

#### **4.1.7 Jedle obrovská – /*Abies grandis* (Dougl.) Lindl./**

Popis: Borka v mladém věku šedozelená, s pryskyřičnými puchýřky. Jehlice bývají vždy dvouřadě uspořádány, jsou ploché, lesklé, svěže zelené a na spodní straně šedozelené s dvěma s bílými pruhy. Jehlice nebývají stejně dlouhé, nejdelší jsou cca 3–5 cm dlouhé. Je to velmi rychle rostoucí dřevina.

Rozšíření: Pochází ze Severní Ameriky, původním areálem je severozápadní část USA a jihozápadní okraj Kanady. Do Evropy poprvé dovezena v roce 1831 Davidem Douglasem, který tento druh jedle v roce 1825 objevil. U nás byla poprvé vysazena v roce 1879 na Sychrově.

Ekologie: Na vlhkých stanovištích je její růst velmi rychlý, často přerůstá jiné druhy. Velmi dobře snáší zástín a mráz. Citlivá k imisím (Hoskovec, 2007).

Ze semínka naroste vánoční stromek do výšky 180 cm za 8 – 10 let.

**Nevýhody** jedle obrovské jako vánočního stromku:

- Vyšší cenová relace.
- Zatím nenalezen dostatečný způsob ochrany proti houbám rodu *Rhizosphaera*, pěstování představuje značné riziko.

**Výhody** jedle obrovské jako vánočního stromku:

- Schopnost udržet jehlice dlouhou dobu i v teplých místnostech.
- Vůně pocházející z jehlic a z pryskyřičných kanálků na kmeni.
- Rychlý růst.
- Dobře se přizpůsobuje tvarování.

Další druhy z rodu jedle, které mohou být vhodné pro pěstování na plantážích vánočních stromků jsou jedle ojíňená – *Abies concolor* (Gord.& Glend.) Lindl., jedle vznešená – *Abies procera* Rehd., jedle kavkazská – *Abies koreana* Wils., jedle plstnoplodá – *Abies lasiocarpa* (Hook.) Nutt., jedle španělská – *Abies pinsapo* Boiss., jedle Fraserova – *Abies fraseri* (Pursh) Poir., jedle balzámová – *Abies balsamea* (L) Mill., jedle statná – *Abies firma* Siebold.

#### **4.1.8 Douglaska tisolistá - /Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco/**

Popis a vlastnosti: Koruna mladých exemplářů je kuželovitá, kůra hladká s pryskyřičnými puchýři. Jehlice jsou jemné, živě zelené, na zastíněných prýtech dvouřadě rozložené. Při rozemnutí voní po citrusech. Pupeny má dlouze zašpičatělé. Ve 20 letech dosahuje výškový přírůst maxima. Ztrátu vrcholku vyrovnává napřimováním větví nebo jejich částí.

Rozšíření: Douglaska tisolistá je severoamerická dřevina, rozšířená v horách při pacifickém pobřeží. Areál se rozkládá od Britské Kolumbie na jih přes Kaskádové pohoří až po oblast Monterey v Kalifornii. Na severu vystupuje douglaska od moře sotva do výše 1000 m, k jihu zaujímá postupně vyšší polohy a stoupá maximálně na 2200 m.

Ekologie: Je to světlomilný druh, pouze v mládí snese boční zástín. Roste v oblastech s velmi vysokými srážkami a vysokou sněhovou pokrývkou. Nesnáší vysychavé půdy, vyžaduje vysokou vzdušnou vlhkost. Je typickou dřevinou oceánického klimatu s mírnými zimami (Úradníček, 2003).

Ze semínka naroste vánoční stromek do výšky 180 cm za 8 – 10 let.

**Nevýhody** douglasky tisolisté jako vánočního stromku:

- Jemné větvení stromku může působit potíže při zdobení vánočními ozdobami.
- Při pěstování vyžaduje mnoho práce při častém tvarování.
- Nehodí se do podmáčených půd, koření se poměrně mělce.

**Výhody** douglasky tisolisté jako vánočního stromku:

- Rychlý růst.
- Dlouho drží jehličí.
- Vůně po jehličí.
- V USA se tvaruje i pomocí plotostřihů do ideálního kužele.

## **4.2 BAOBAB - péče o zeleň, s. r. o.**

### **4.2.1 Všeobecné údaje**

Plantáže, na kterých společnost pěstuje vánoční stromky se nachází u obce Palupín, zhruba 20 km východně od Jindřichová Hradce. Jedná se o bývalou zemědělskou půdu. Součástí je také zemědělská usedlost, která slouží jako ubytovna pro pracovníky, kancelář a jako sklad materiálu a mechanizační techniky.

Firma BAOBAB - péče o zeleň, s. r. o. se zabývá komplexní péčí o zeleň a je aktivním členem národních i mezinárodních oborových sdružení a organizací, například: Sdružení pěstitelů vánočních stromků (od 19.10.2002), Česká komora odborných lesních hospodářů, Společnost pro zahradní a krajinářskou tvorbu a Svazu zakládání a údržby zeleně. Společnost se kromě pěstování zabývá také maloobchodním i velkoobchodním prodejem vánočních stromků.

Na svých plantážích, které dosahují 72 ha, produkují hlavně následující druhy: smrk ztepilý – *Picea abies* (L.) Karst., smrk pichlavý – *Picea pungens* Engelm., borovice lesní – *Pinus sylvestris* L., borovice černá – *Pinus nigra* Arn., jedle obrovská – *Abies grandis* (Dougl.) Lindl., jedle kavkazská – *Abies nordmanniana* (Stev.) Spach.

#### **4.2.2 Půdní a geologická charakteristika**

Území leží na přechodu jihočeské pánve do Českomoravské vrchoviny a Jihlavských vrchů, je částí Studenské pahorkatiny. Obec Palupín leží v nadmořské výšce 629 m.n.m., v mírně členitém terénu. Na plantážích se nachází hlinitopísčité půdavyhodná pro pěstování vánočních stromků. Půdní typ je kambizem s mocností humusového horizontu 25 cm. Regionální jednotkou je moldanubický pluton tvořený svorovými rulami, pararulami až migmatity (Svobodová, 2005)

#### **4.2.3 Klimatické poměry**

Zájmové území leží v mírně teplé klimatické oblasti MT5 s kratším létem a mírně chladnou zimou. Průměrná roční teplota vzduchu za období 1961 – 1990 činí 7,1°C, srážky v tomtéž období jsou 705 mm/rok (Svobodová 2005).

#### **4.2.4 Fauna a flora**

Z hlediska původní vegetace lze celou oblast zařadit do kategorie acidofilních bučin a jedlin. Dnes převládá na mnoha místech smrk. V těchto porostech stoupá každým rokem podíl stromů napadených lýkožroutem, i když se zatím nejedná o kalamitní stavy.

Z živočichů, kteří mají vliv na plantáž, je nutno jmenovat zajíce polního – *Lepus europaeus*, i když jejich počty v posledních letech klesají, a zejména zvěř spárkatou, jejíž počty se naopak zvyšují. Přestože jsou celé plantáže oploceny, každý rok dojde k vniknutí několika jedinců a poškození či zahubení některých stromků. V roce 2005 se také přemnožili hlodavci, proti kterým bojují nejen chemicky, ale i s pomocí dravců (Svobodová, 2005).

#### **4.2.5 Založení plantáží**

Tvar plantáží je obdélníkový s orientací západ – východ. Na všech plochách byla provedena příprava půdy mechanická orbou a byl proveden sběr pařízku z již předchozí

sklizeně vánočních stromků. Poté byla provedena příprava chemická za pomoci přípravku Roundap RAPID. Dále bylo použito dolomitického vápence s množstvím 2 t/ha a hnoje s množstvím 20 t/ha. Samotné založení plantáží na zkoumané ekonomické aspekty proběhlo na podzim v roce 2002. Všechny plochy byly předem oploceny. U všech dřevin byl vysázen stejný počet sazenic 6500 ks/ha. Borovice černá byla použita prostokořenná 2+1 v rozměrech 15 – 25 cm. Sazenice smrku pichlavého prostokořenné 2+1 v rozměrech 15 – 25cm. U jedle kavkazské byla použita sazenice 2 +1 v rozměrech 15 - 20 cm.

Samotná výsadba proběhla pomocí sázecích strojů, kde jsou sazenice vloženy do vyorané brázdy a přitlačeny pomocí přitlačných kol. Tento způsob sebou nese riziko deformace kořenů, a to při nesprávně provedené výsadbě, či rozrůstání kořenů ve směru brázdy. Výhodou je naopak vysoká produktivita stroje oproti způsobu, kdy se každá jamka vrtá například srdíčkovým vrtákem.

#### **4.2.6 Provoz plantáží**

Provoz plantáží u firmy BAOBAB - péče o zeleň, s. r. o. u sledovaných dřevin se skládá z činností:

- Jarní a podzimní hnojení stromků.
- Chemické postřiky na jaře půdními herbicidy.
- Herbicidy v jarním, vegetačním a podzimním období.
- Preventivní postřiky.
- Vyžínání pomocí sekačky crossjet a křovinořezu mezi jednotlivými stromky.
- Tvarování a stříh stromků.
- Podstříh spodních větví.
- Těžba, balení a expedice stromků.

Mechanizace, kterou používá firma k obhospodařování plantáží, se skládá hlavně z portálového traktoru JUTEK EASY-TRAC - 2 ROWS. Na postřiky používají rosič HARDI MERCURY Cannon s M hubicí v kombinaci s Traktorem John Deere.

#### **4.3 MORAVIA LES s.r.o.**



### 4.3.1 Všeobecné údaje

Plantáže firmy MORAVIA LES s.r.o. se nacházejí v předhůří Moravskoslezských Beskyd u obce Těrlicko, katastrální území Horní Těrlicko, okres Karviná, kraj Moravskoslezský. Nadmořská výška plantáží je 300 – 350 m.n.m. Své první plantáže založila v roce 1993 na ploše 10 ha. Výměru svých plantáží neustále rozšiřuje až na nyníjších 70 ha. Dále se firma zabývá komplexní stavební činností, lesnictvím a okrasným školkařstvím, internetovými službami a zemědělskou činností. V posledních letech firma začala stromy prodávat i jako vzrostlé stromy s kořenovým balem, který vyrývá speciálním strojem Pazzaglia. Ekonomické zhodnocení takto prodaných stromů je o mnoho lepší (Kovalský, 2010).

Všechny založené plochy mají podobné vlastnosti. Nacházejí se na vyvýšeném slunném místě, jsou rovinaté až mírně svažité. Místy se vyskytují nepatrné terénní deprese. Plochy dříve sloužily jako pastviny. Ve všech případech se jednalo o první výsadbu na dané ploše (Kovalský, 2010).

Produkce firmy spočívá hlavně v těchto druzích: smrk ztepilý – *Picea abies* (L.) Karst., smrk pichlavý – *Picea pungens* Engelm., jedle kavkazská – *Abies nordmanniana* (Stev.) Spach., jedle ojíňená – *Abies concolor* Hopes., borovice lesní – *Pinus sylvestris* L., borovice černá – *Pinus nigra* Arn.

### 4.3.2 Půdní a geologická charakteristika

Plocha se nachází na alpinsky zvrásněných mezozoických horninách Hornoslezské pánve. Systém Alpsko – himalájský, provincie Západní Karpaty, subprovincie vnější Západní Karpaty, oblast Zapadobeskydské podhůří, celek Podbeskydská pahorkatina, podcelek Těšínská pahorkatina, okrsek Hornožukovská pahorkatina. Půdní typ Kambiem, půdní druh jílovitá (Kovalský, 2010).

### 4.3.3 Klimatické poměry

Zájmové území leží v mírně teplé klimatické oblasti MT3. Průměrná roční teplota vzduchu za období 1961 – 1990 činí 6 - 7°C, srážky v tomtéž období jsou 617 mm/rok (Kovalský, 2010).

#### **4.3.4 Fauna a flora**

Fytogeografické členění – Beskydské podhůří. Potenciální přirozená vegetace Lipová dubohabřina *Tilio-Carpinetum* (Kovalský, 2010).

#### **4.3.5 Založení plantáží**

Tvar plantáží je čtvercový s orientací řádků sever – jih. Na všech plochách byla provedena mechanická příprava půdy a poté chemická příprava půdy přípravkem Roundap RAPID. Plochy plantáží byly založené v rozmezí roku 2002 a 2003. Předem byly všechny oploceny drátěným pletivem 190 cm vysokým. U všech dřevin byl vysázen stejný počet sazenic 6500 ks/ha.

Výsadba byla provedena u jedle kavkazské sazenicemi 2+2 15 – 25 cm. U borovice černé byly použity 2 leté semenáčky. Sazenice smrku pichlavého prostokořenné 2+1 v rozměrech 15 – 25cm.

Výsadba proběhla pomocí starého sázecího stroje s radličkami. Nevýhodou tohoto stroje je, že se musí každá sazenice doopravovat ručně.

#### **4.3.6 Provoz plantáží**

Činnosti, které se provádějí na plantážích firmy MORAVIA LES s.r.o.:

- Hnojení stromků – jarní a podzimní.
- Postřik herbicidy na jaře a na podzim.
- Tvarování a stříh stromků.
- Preventivní postřiky.
- Vyžínání pomocí sekačky crossjet a křovinořezu mezi jednotlivými stromky.
- Těžba, balení a expedice stromků.

Mechanizace, kterou má firma k dispozici, se skládá z traktoru Zetor a neseného 800 litrového rosiče. Dále vlastní starší sázecí stroj radličkový, mulčovač crossjet, křovinořezy, zádový a ramenný postřikovač.

#### **4.4 Průzkum trhu s vánočními stromky**

V prodejním období roku 2011 byl proveden orientační průzkum trhu vánočních stromků se zaměřením na spokojenost zákazníků. Anketa byla provedena na prodejních místech ve Slušovicích a na vánočních farmářských trzích ve Fryštáku, kde svůj prodej provozovala Lesní odborná správa Slušovice. Prodej ve Slušovicích firma provozuje již řadu let, ve Fryštáku na farmářských trzích byl prodej realizován poprvé. Anketu vyplnilo požadovaným způsobem 200 zákazníků.

Sortiment nabízený firmou byl na obou prodejních místech stejný. Výška nabízených druhů se pohybovala mezi 150 – 250 cm. U jedle kavkazské bylo provedeno rozdělení do dvou jakostí. A jakost – kvalitní stromek s velmi pohledným habitusem, dostatečně hustý a kompaktní. B jakost – určité nedostatky například v křivosti, barvě jehlic, či chybějící větve. V ceně je zahrnuto i zabalení do sítě a případné zafrézování kmínku. Ceny jsou v tabulce níže uvedeny včetně DPH.

**Tab. 4.** Ceník firmy Lesní odborná správa Slušovice v roce 2011

<b>Prodejce: Lesní odborná správa Slušovice, cena uvedena v Kč.</b>		
<b>Dřevina</b>	<b>do 2m</b>	<b>nad 2m</b>
<i>Smrk ztepilý</i>	160	210
<i>Smrk stříbrný</i>	320	350
<i>Borovice černá a lesní</i>	280	350
<i>Jedle obrovská</i>	340	
<i>Jedle balzámová</i>	380	
<i>Jedle ojíňená</i>	510	560
<i>Jedle kavkazská</i>	A jakost 560	A jakost 620
	B jakost 390	B jakost 440

\*ceny uvedeny včetně DPH

#### 4.5 Přehled cen vánočních stromků

Doporučené ceny sdružení pěstitelů vánočních stromků pro rok 2011.

U standartní kvality v nejprodávanějších kategoriích 150 – 220 cm byly předpokládány tyto ceny:

- Jedle kavkazská od 550,- Kč
- Smrk pichlavý od 400,- Kč
- Smrk ztepilý od 300,- Kč
- Borovice lesní od 300,- Kč
- Borovice černá od 400,- Kč

Místní ceny budou tak jako tomu bylo v minulosti, regionálně rozdílné (SPVS, 2011).

S cenami uvedenými v tiskovém prohlášení (SPVS, 2011) se počítalo v diplomové práci při formě vlastního prodeje u obou srovnávaných firem.

**Tab. 5.** Přehled cen vánočních stromků rok 2011 (Blesk.cz, 2011)

<b>Přehled cen vánočních stromků v českých a moravských městech</b>				
<b>Místo prodeje</b>	<b>Smrk ztepilý</b>	<b>Smrk pichlavý</b>	<b>Borovice</b>	<b>Jedle</b>
<i>Brno, Komenského náměstí</i>	349 - 599 Kč	349 - 599 Kč	399 - 699 Kč	399 - 699 Kč
<i>Jihlava, u OD Kaufland</i>	499 Kč	449 Kč	399 - 649 Kč	799 Kč
<i>Karlovy Vary, u OD Baumax</i>	od 249 Kč	-	od 269 Kč	od 450 Kč
<i>Krnov, u OD Kaufland</i>	449 Kč	349 - 499 Kč	399 - 499 Kč	799 Kč
<i>Křenovice, soukromý les</i>	-	370 Kč	390 Kč	-
<i>Lesní podnik Křtiny (Brno)</i>	100 - 300 Kč	100 - 300 Kč	-	-
<i>Mikulov, před OD Tesco</i>	350 Kč	-	390 Kč	500 - 1500 Kč
<i>Praha, náměstí Míru</i>	220 - 420 Kč	-	320 - 640 Kč	420 - 840 Kč
<i>Praha, u OC Nový Smíchov</i>	299 - 499 Kč	-	399 - 699 Kč	499 - 999 Kč
<i>Praha, Řeporyje</i>	380 Kč	480 Kč	450 Kč	655 Kč
<i>Strakonice, Klatovská ulice</i>	190 - 390 Kč	240 - 540 Kč	240 - 540 Kč	390 - 840 Kč
<i>Třeskonice (Louny) samovýřez</i>	250 Kč	-	300 Kč	-
<i>Zlín, u OC Čepkov</i>	199 - 499 Kč	199 - 499 Kč	499 - 699 Kč	399 - 1799 Kč
<i>Zlín, u OD Kaufland</i>	199 - 499 Kč	199 - 499 Kč	499 - 699 Kč	399 - 1799 Kč

\*ceny uvedeny včetně DPH

## 5 METODIKA

K ověření a zpracování navrhované metodiky ekonomických aspektů založení a provozu plantáže vánočních stromků jsem vybral dvě velké firmy pohybující se na trhu vánočních stromků: BAOBAB - péče o zeleň, s. r. o. a MORAVIA LES s.r.o. Údaje o hospodaření firem jsem dostal od jejich majitelů, či zaměstnanců. Jedná se o firemní náklady na jednotlivé posuzované dřeviny: smrk pichlavý – *Picea pungenc*, borovice černá – *Pinus nigra*, jedle kavkazská – *Abies nordmanniana*, viz příloha tabulky k diplomové práci. Tyto náklady byly u obou firem stanoveny na 1 hektar a množství 6 500 kusů sazenic.

V kapitole literární přehled jsem z dostupné literatury popsal historii pěstování vánočních stromků a produkci vánočních stromků v České republice i ve světě. V této kapitole bylo také čerpáno z diplomových prací, které byly již na podobné téma sepsány.

V kapitole Podklady a materiál, charakteristika sledovaných firem byly zevrubně popsány jednotlivé druhy vhodné pro pěstování na plantážích vánočních stromků. K samotným druhům byly z vlastních zkušeností vypsány poznatky k výhodám a nevýhodám jednotlivých druhů.

Bylo provedeno popsání sledovaných firem a jejich plantáží z hlediska přírodních a klimatických poměrů. Zvláště bylo zhodnoceno založení a provoz plantáží.

Kvůli zjištění nároků a požadavků zákazníka při prodeji vánočních stromků byl proveden průzkum trhu. Za tímto účelem byla zhotovena a vyhodnocena anketa, která nás seznámila s požadavky zákazníka. Bylo vyplněno 200 anketních dotazníků.

Porovnání firem z hlediska nákladovosti výroby vánočních stromků bylo provedeno pomocí všeobecného kalkulačního vzorce. Kde jednotlivé položky kalkulačních nákladů, jejich úhrny na kalkulační jednici a vlastní postup kalkulace představují výpočet nákladů. Vyjma zisku vychází všechny položky kalkulačního vzorce ze skutečné úrovně (skutečnosti) vynaložených nákladů podniku. V tomto konkrétním případě se vycházelo z všeobecného kalkulačního vzorce dle Kupčáka (2006).

1. Přímý materiál
2. Přímé mzdy
3. Ostatní přímé náklady

- 4. Výrobní režie
- Σ **Vlastní náklady výroby** (součet položek 1 – 4)
- 5. Správní režie
- Σ **Vlastní náklady výkonu – VN** (součet položek 1 – 5)
- 6. Odbytové náklady
- Σ **Úplné vlastní náklady výkonu – ÚVN** (součet položek 1 – 6)
- 7. Zisk
- Σ **Výrobní cena** (součet položek 1 – 7)
- 8. Obchodní a odbytové přírážky a srážky
- Σ **Prodejní cena** (součet položek 1 – 8)

Náklady byly počítány pro každou firmu zvlášť a jednotlivé dřeviny: smrk pichlavý – *Picea pungenc*, borovice černá – *Pinus nigra*, jedle kavkazská – *Abies nordmanniana*. Do kategorie ostatních přímých nákladů byly započítány náklady, které byly subjekty pronajmuty jako služba. Náklady na přímý materiál a práci dodávanou jinými firmami jsou uváděny bez DPH. Výnosy jsou uváděny také bez DPH.

Kalkulace jsou zpracovány na jednici, který představuje vyprodukovaný stromek. Dále byla provedena kalkulace na 1 ha plochy. Na 1 ha bylo vysázeno 6500 ks sazenic.

V kalkulování výnosů je zohledněn způsob prodeje, kdy z 50 % je realizován vlastním prodejem, z 50 % prodejem dalším subjektům. Tzn., že ve vlastní práci se výnosové ukazatele musejí dle druhu zpeněžení sečíst, abychom získali údaj na celý hektar. Prodejní cena stromků kvůli regionální rozdílnosti byla převzata z Tiskového prohlášení Sdružení pěstitelů vánočních stromků 2011 – viz kapitola 4.5 Přehled cen vánočních stromků. Při prodeji vánočních stromků dalším prodejcům byla tato cena modelově snížena u obou firem o 25 %, jako při prodeji ve stejném regionu. Snížení o 25 % obsahuje dovoz stromků na místo prodeje, zaplacení 2 pracovníků při prodeji i s hlídáním prodejního místa, nájem plochy, náklady na ubytování pracovníků v místě prodeje (nejlépe nějaký obytný přívěs) a také marže prodejců.

U obou firem bylo zpracováno ekonomické zhodnocení pěstování vánočních stromků při jejich délce pěstování a způsobu prodeje. Byl vyjádřen zisk na kus a na hektar před zdaněním. Za další byly zjištěné ekonomické parametry porovnány mezi posuzovanými firmami navzájem.

## 6 ŘEŠENÍ

V této kapitole jsou pomocí kalkulačního vzorce dle Kupčáka (2006) porovnány přímé mzdy, přímý materiál, ostatní přímé náklady a režie u firem BAOBAB – péče o zeleň, s.r.o. a MORAVIA LES s.r.o. podle jednotlivých let. Také výnosy jsou zpracovány u každé firmy po jednotlivých dřevinách.

### 6.1 Náklady dle kalkulačního vzorce BAOBAB - péče o zeleň, s. r. o.

**Tab. 6.** Kalkulační vzorec borovice černá zpracováno na 1 ha/6500 ks. Uvedené hodnoty jsou v Kč.

BOROVICE 1. ROK											
BAOBAB											
přímý materiál	500 <sup>3</sup>	26000 <sup>6</sup>	800 <sup>8</sup>	4800 <sup>9</sup>	250 <sup>11</sup>	5000 <sup>12</sup>	280 <sup>13</sup>				37630
přímé mzdy	2000 <sup>1</sup>	2500 <sup>2</sup>	800 <sup>3</sup>	9750 <sup>5</sup>	800 <sup>8</sup>	4500 <sup>9</sup>	2000 <sup>11</sup>	800 <sup>12</sup>	800 <sup>13</sup>		23950
ostatní přímé náklady	10000 <sup>7</sup>	1600 <sup>2</sup>	5890 <sup>4</sup>								17490
režie	10000 <sup>14</sup>										10000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>											89070
BOROVICE 2. ROK											
BAOBAB											
přímý materiál	280 <sup>15</sup>	4000 <sup>8</sup>	5000 <sup>9</sup>	250 <sup>11</sup>	280 <sup>13</sup>						9810
přímé mzdy	800 <sup>15</sup>	800 <sup>8</sup>	4500 <sup>9</sup>	2000 <sup>11</sup>	800 <sup>13</sup>						8900
ostatní přímé náklady	2500 <sup>10</sup>										2500
režie	10000 <sup>14</sup>										10000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>											31210
BOROVICE 3. ROK											
BAOBAB											
přímý materiál	280 <sup>15</sup>	3500 <sup>17</sup>	6500 <sup>9</sup>	4000 <sup>19</sup>	1000 <sup>12</sup>	280 <sup>13</sup>					15560
přímé mzdy	800 <sup>15</sup>	800 <sup>17</sup>	6000 <sup>18</sup>	4800 <sup>9</sup>	3900 <sup>16</sup>	800 <sup>19</sup>	2500 <sup>12</sup>	800 <sup>13</sup>			20400
ostatní přímé náklady											0
režie	10000 <sup>14</sup>										10000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>											45960
BOROVICE 4. ROK											
BAOBAB											
přímý materiál	280 <sup>15</sup>	3500 <sup>17</sup>	6500 <sup>9</sup>	4000 <sup>19</sup>	1000 <sup>12</sup>	280 <sup>13</sup>					15560
přímé mzdy	800 <sup>15</sup>	800 <sup>17</sup>	4800 <sup>9</sup>	6500 <sup>16</sup>	800 <sup>19</sup>	2500 <sup>12</sup>	800 <sup>13</sup>				17000
ostatní přímé náklady											0
režie	10000 <sup>14</sup>										10000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>											42560
BOROVICE 5. ROK											
BAOBAB											
přímý materiál	280 <sup>15</sup>	3500 <sup>17</sup>	7000 <sup>9</sup>	5000 <sup>19</sup>	1000 <sup>12</sup>	280 <sup>13</sup>					17060
přímé mzdy	800 <sup>15</sup>	800 <sup>17</sup>	4800 <sup>9</sup>	6500 <sup>16</sup>	800 <sup>19</sup>	2500 <sup>12</sup>	800 <sup>13</sup>				17000
ostatní přímé náklady											0
režie	10000 <sup>14</sup>										10000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>											44060

**Pokračování tab. 6.** Kalkulační vzorec borovice černá zpracováno na 1 ha / 6500 ks.  
Uvedené hodnoty jsou v Kč.

<b>BOROVICE 6. ROK</b>	<b>BAOBAB</b>										
přímý materiál	280 <sup>15</sup>	1700 <sup>17</sup>	7000 <sup>9</sup>	2500 <sup>19</sup>	1000 <sup>12</sup>						12480
přímé mzdy	800 <sup>15</sup>	800 <sup>17</sup>	4800 <sup>9</sup>	2850 <sup>16</sup>	800 <sup>19</sup>	2500 <sup>12</sup>					12550
ostatní přímé náklady											0
režie	10000 <sup>14</sup>										10000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>											<b>35030</b>

**Legenda:**

1 – příprava půdy mechanická, 2 – sběr pařízků, 3 – příprava půdy chemická, 4 – hnůj 20 t/ha + dolomitický vápenec 2 t/ha + práce, 5 – výsadba sazenic, 6 – cenu za sazenice, 7 – stavba oplocenky, 8 – postřik půdní herbicidy, 9 – postřiky preventivními postřiky, 10 – mulčovač crossjet, 11 – křovinořez v řádcích, 12 – postřik ve vegetačním období herbicidy, 13 - postřik podzim herbicidy, 14 – režie (nájem, plat vedoucího střediska, údržba areálu, energie, telefon, voda, osobní auta atd.), 15 - postřik jaro herbicidy, 16 – tvarování stromků, 17 – hnojení jarní, 18 – podstřih spodních větví, 19 – hnojení podzim, 20 – hnojení letní.

**Tab. 7.** Náklady na pěstování borovice černé 1.–5. rok/ha celkem v Kč.

<b>BOROVICE 1.-5. ROK</b>	<b>BAOBAB</b>
přímý materiál	95620
přímé mzdy	87250
ostatní přímé náklady	19990
režie	50000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>	<b>252860</b>

Borovice černá – *Pinus nigra* stáří 5 let prodej vlastní – náklady na kus: **38,90** Kč + **15** Kč expediční náklady + náklady na prodej ve vlastní režii **60** Kč. Tzn. **113,90** Kč/ks.  
Borovice černá – *Pinus nigra* stáří 5 let prodej prodejcům – náklady na kus **38,90** Kč + **15** Kč expediční náklady. Tzn. **53,90** Kč/ks.

**Tab. 8.** Náklady na pěstování borovice černé 1.–6. rok/ha celkem v Kč.

<b>BOROVICE 1.-6. ROK</b>	<b>BAOBAB</b>
přímý materiál	108100
přímé mzdy	99800
ostatní přímé náklady	19990
režie	60000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>	<b>287890</b>



Borovice černá – *Pinus nigra* stáří 6 let prodej vlastní – náklady na kus: **44,29** Kč + **15** Kč expediční náklady + náklady na prodej ve vlastní režii **60** Kč. Tzn. **119,29** Kč/ks.

Borovice černá – *Pinus nigra* stáří 6 let prodej prodejcům – náklady na kus: **44,29** Kč + **15** Kč expediční náklady. Tzn. **59,29** Kč/ks.

**Tab. 9.** Kalkulační vzorec smrk ztepilý zpracováno na 1 ha/6500 ks. Uvedené hodnoty jsou v Kč.

SMRK 1. ROK											
BAOBAB											
přímý materiál	500 <sup>3</sup>	45500 <sup>6</sup>	800 <sup>8</sup>	4500 <sup>9</sup>	250 <sup>11</sup>	280 <sup>12</sup>	280 <sup>13</sup>				52110
přímé mzdy	2000 <sup>1</sup>	2500 <sup>2</sup>	800 <sup>3</sup>	9750 <sup>5</sup>	800 <sup>8</sup>	4000 <sup>9</sup>	2000 <sup>11</sup>	800 <sup>12</sup>	800 <sup>13</sup>		23450
ostatní přímé náklady	5890 <sup>4</sup>	10000 <sup>7</sup>	1600 <sup>10</sup>								17490
režie	10000 <sup>14</sup>										10000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>											103050
SMRK 2. ROK											
BAOBAB											
přímý materiál	280 <sup>15</sup>	4000 <sup>8</sup>	5000 <sup>9</sup>	250 <sup>11</sup>	280 <sup>13</sup>						9810
přímé mzdy	800 <sup>15</sup>	800 <sup>8</sup>	4000 <sup>9</sup>	2000 <sup>11</sup>	800 <sup>13</sup>						8400
ostatní přímé náklady	1600 <sup>10</sup>										1600
režie	10000 <sup>14</sup>										10000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>											29810
SMRK 3. ROK											
BAOBAB											
přímý materiál	280 <sup>15</sup>	3500 <sup>17</sup>	5000 <sup>9</sup>	3500 <sup>19</sup>	1000 <sup>12</sup>	280 <sup>13</sup>					13560
přímé mzdy	800 <sup>15</sup>	800 <sup>17</sup>	4000 <sup>9</sup>	3900 <sup>16</sup>	800 <sup>19</sup>	2500 <sup>12</sup>	800 <sup>13</sup>				13600
ostatní přímé náklady											0
režie	10000 <sup>14</sup>										10000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>											37160
SMRK 4. ROK											
BAOBAB											
přímý materiál	280 <sup>15</sup>	3500 <sup>17</sup>	5000 <sup>9</sup>	4000 <sup>19</sup>	1000 <sup>12</sup>	280 <sup>13</sup>					14060
přímé mzdy	800 <sup>15</sup>	800 <sup>17</sup>	4000 <sup>9</sup>	6500 <sup>16</sup>	800 <sup>19</sup>	2500 <sup>12</sup>	800 <sup>13</sup>				16200
ostatní přímé náklady											0
režie	10000 <sup>14</sup>										10000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>											40260

**Pokračování tab. 9.** Kalkulační vzorec smrk ztepilý zpracováno na 1 ha / 6500 ks.  
Uvedené hodnoty jsou v Kč.

SMRK 5. ROK											BAOBAB										
přímý materiál	280 <sup>15</sup>	3500 <sup>17</sup>	5000 <sup>9</sup>	5000 <sup>19</sup>	1000 <sup>12</sup>	280 <sup>13</sup>															15060
přímé mzdy	800 <sup>15</sup>	800 <sup>17</sup>	4000 <sup>9</sup>	6500 <sup>16</sup>	6000 <sup>18</sup>	800 <sup>19</sup>	2500 <sup>12</sup>	800 <sup>13</sup>													22200
ostatní přímé náklady																					0
režie	10000 <sup>14</sup>																				10000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>																				47260	
SMRK 6. ROK											BAOBAB										
přímý materiál	280 <sup>15</sup>	2400 <sup>17</sup>	5000 <sup>9</sup>	2500 <sup>19</sup>	1000 <sup>12</sup>	280 <sup>13</sup>															11460
přímé mzdy	800 <sup>15</sup>	800 <sup>17</sup>	4000 <sup>9</sup>	4500 <sup>16</sup>	800 <sup>19</sup>	2500 <sup>12</sup>	800 <sup>13</sup>														14200
ostatní přímé náklady																					0
režie	10000 <sup>14</sup>																				10000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>																				35660	
SMRK 7. ROK											BAOBAB										
přímý materiál	280 <sup>15</sup>	1700 <sup>17</sup>	5000 <sup>9</sup>	2000 <sup>19</sup>	1000 <sup>12</sup>																9980
přímé mzdy	800 <sup>15</sup>	800 <sup>17</sup>	4000 <sup>9</sup>	2850 <sup>16</sup>	800 <sup>19</sup>	2500 <sup>12</sup>															11750
ostatní přímé náklady																					0
režie	10000 <sup>14</sup>																				10000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>																				31730	

**Legenda:**

1 – příprava půdy mechanická, 2 – sběr pařezků, 3 – příprava půdy chemická, 4 – hnůj 20 t/ha + dolomitický vápenec 2 t/ha + práce, 5 – výsadba sazenic, 6 – cenu za sazenice, 7 – stavba oplocenky, 8 – postřik půdní herbicidy, 9 – postřiky preventivními postřiky, 10 – mulčovač crossjet, 11 – křovinořez v řádcích, 12 – postřik ve vegetačním období herbicidy, 13 – postřik podzim herbicidy, 14 – režie (nájem, plat vedoucího střediska, údržba areálu, energie, telefon, voda, osobní auta atd.), 15 - postřik jaro herbicidy, 16 – tvarování stromků, 17 – hnojení jarní, 18 – podstřih spodních větví, 19 – hnojení podzim, 20 – hnojení letní.

**Tab. 10.** Náklady na pěstování smrku pichlavého 1.–5. rok/ha celkem v Kč.

SMRK 1.-5. ROK	BAOBAB
přímý materiál	104600
přímé mzdy	83850
ostatní přímé náklady	19090
režie	50000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>	<b>257540</b>

Smrk ztepilý – *Picea pungenc* stáří 5 let prodej vlastní – náklady na kus: **39,62** Kč + **15** Kč expediční náklady + náklady na prodej ve vlastní režii **60** Kč. Tzn. **114,62** Kč/ks.

Smrk ztepilý – *Picea pungenc* stáří 5 let prodej prodejčům – náklady na kus: **39,62 Kč + 15 Kč** expediční náklady. Tzn. **54,62 Kč/ks.**

**Tab. 11.** Náklady na pěstování smrku pichlavého 1.–6. rok/ha celkem v Kč.

SMRK 1.-6. ROK	BAOBAB
přímý materiál	116060
přímé mzdy	98050
ostatní přímé náklady	19090
režie	60000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>	<b>293200</b>

Smrk ztepilý – *Picea pungenc* stáří 6 let prodej vlastní – náklady na kus: **45,11 Kč + 15 Kč** expediční náklad + náklady na prodej ve vlastní režii **60 Kč**. Tzn. **120,11 Kč/ks.**

Smrk ztepilý – *Picea pungenc* stáří 6 let prodej prodejčům – náklady na kus **45,11 Kč + 15 Kč** expediční náklad. Tzn. **60,11 Kč/ks.**

**Tab. 12.** Náklady na pěstování smrku pichlavého 1.–7. rok/ha celkem v Kč.

SMRK 1.-7. ROK	BAOBAB
přímý materiál	126040
přímé mzdy	109800
ostatní přímé náklady	19090
režie	70000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>	<b>324930</b>

Smrk ztepilý – *Picea pungenc* stáří 7 let prodej vlastní – náklady na kus **49,99 Kč + 15 Kč** expediční náklady + náklady na prodej ve vlastní režii **60 Kč**. Tzn. **124,99 Kč/ks.**

Smrk ztepilý – *Picea pungenc* stáří 7 let prodej prodejčům – náklady na kus **49,99 Kč + 15 Kč** expediční náklady. Tzn. **64,99 Kč/ks.**

**Tab. 13.** Kalkulační vzorec jedle kavkazská zpracováno na 1 ha/6500 ks. Uvedené hodnoty jsou v Kč.

JEDLE 1. ROK	BAOBAB											
přímý materiál	500 <sup>3</sup>	78000 <sup>6</sup>	800 <sup>8</sup>	4000 <sup>9</sup>	250 <sup>11</sup>	280 <sup>12</sup>	280 <sup>13</sup>					84110
přímé mzdy	2000 <sup>1</sup>	2500 <sup>2</sup>	800 <sup>3</sup>	9750 <sup>5</sup>	800 <sup>8</sup>	3000 <sup>9</sup>	2000 <sup>11</sup>	800 <sup>12</sup>	800 <sup>13</sup>			22450
ostatní přímé náklady	5890 <sup>4</sup>	10000 <sup>7</sup>	1600 <sup>10</sup>									17490
režie	10000 <sup>14</sup>											10000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>												<b>134050</b>

**Pokračování tab. 13.** Kalkulační vzorec jedle kavkazská zpracováno na 1 ha/6500 ks.

Uvedené hodnoty jsou v Kč.

<b>JEDLE 2. ROK</b>											
<b>BAOBAB</b>											
přímý materiál	280 <sup>15</sup>	4000 <sup>8</sup>	4000 <sup>9</sup>	250 <sup>11</sup>	280 <sup>13</sup>						8810
přímé mzdy	800 <sup>15</sup>	800 <sup>8</sup>	3200 <sup>9</sup>	2000 <sup>11</sup>	800 <sup>13</sup>						7600
ostatní přímé náklady	1600 <sup>10</sup>										1600
režie	10000 <sup>14</sup>										10000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>											28010
<b>JEDLE 3 ROK</b>											
<b>BAOBAB</b>											
přímý materiál	280 <sup>15</sup>	1500 <sup>17</sup>	5000 <sup>9</sup>	2500 <sup>20</sup>	2000 <sup>19</sup>	1000 <sup>12</sup>	280 <sup>13</sup>				12560
přímé mzdy	800 <sup>15</sup>	1000 <sup>17</sup>	3200 <sup>9</sup>	1000 <sup>20</sup>	1950 <sup>16</sup>	800 <sup>19</sup>	2500 <sup>12</sup>	800 <sup>13</sup>			12050
ostatní přímé náklady											0
režie	10000 <sup>14</sup>										10000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>											34610
<b>JEDLE 4. ROK</b>											
<b>BAOBAB</b>											
přímý materiál	280 <sup>15</sup>	3500 <sup>17</sup>	5000 <sup>9</sup>	4000 <sup>20</sup>	1000 <sup>12</sup>	280 <sup>13</sup>					14060
přímé mzdy	800 <sup>15</sup>	800 <sup>17</sup>	3200 <sup>9</sup>	6500 <sup>16</sup>	800 <sup>20</sup>	2500 <sup>12</sup>	800 <sup>13</sup>				15400
ostatní přímé náklady											0
režie	10000 <sup>14</sup>										10000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>											39460
<b>JEDLE 5. ROK</b>											
<b>BAOBAB</b>											
přímý materiál	280 <sup>15</sup>	3500 <sup>17</sup>	5000 <sup>9</sup>	5000 <sup>20</sup>	1000 <sup>12</sup>	280 <sup>13</sup>					15060
přímé mzdy	800 <sup>15</sup>	800 <sup>17</sup>	3200 <sup>9</sup>	6500 <sup>16</sup>	800 <sup>20</sup>	2500 <sup>12</sup>	6000 <sup>18</sup>	800 <sup>13</sup>			21400
ostatní přímé náklady											0
režie	10000 <sup>14</sup>										10000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>											46460
<b>JEDLE 6. ROK</b>											
<b>BAOBAB</b>											
přímý materiál	280 <sup>15</sup>	2400 <sup>17</sup>	5000 <sup>9</sup>	2500 <sup>20</sup>	1000 <sup>12</sup>	280 <sup>13</sup>					11460
přímé mzdy	800 <sup>15</sup>	800 <sup>17</sup>	3200 <sup>9</sup>	6500 <sup>16</sup>	800 <sup>20</sup>	2500 <sup>12</sup>	800 <sup>13</sup>				15400
ostatní přímé náklady											0
režie	10000 <sup>14</sup>										10000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>											36860
<b>JEDLE 7. ROK</b>											
<b>BAOBAB</b>											
přímý materiál	280 <sup>15</sup>	1700 <sup>17</sup>	5000 <sup>9</sup>	2000 <sup>20</sup>	1000 <sup>12</sup>	280 <sup>13</sup>					10260
přímé mzdy	800 <sup>15</sup>	800 <sup>17</sup>	3200 <sup>9</sup>	4400 <sup>16</sup>	800 <sup>20</sup>	2500 <sup>12</sup>	800 <sup>13</sup>				13300
ostatní přímé náklady											0
režie	10000 <sup>14</sup>										10000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>											33560
<b>JEDLE 8. ROK</b>											
<b>BAOBAB</b>											
přímý materiál	280 <sup>15</sup>	1700 <sup>17</sup>	5000 <sup>9</sup>	2000 <sup>20</sup>	1000 <sup>12</sup>						9980
přímé mzdy	800 <sup>15</sup>	800 <sup>17</sup>	3200 <sup>9</sup>	2200 <sup>16</sup>	800 <sup>20</sup>	2500 <sup>12</sup>					10300
ostatní přímé náklady											0
režie	10000 <sup>14</sup>										10000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>											30280

**Legenda:**

1 – příprava půdy mechanická, 2 – sběr pařízků, 3 – příprava půdy chemická, 4 – hnůj 20 t/ha + dolomitický vápenec 2 t/ha + práce, 5 – výsadba sazenic, 6 – cenu za sazenice, 7 – stavba oplocenky, 8 – postřik půdní herbicidy, 9 – postřiky preventivními postřiky, 10 – mulčovač crossjet, 11 – křovinořez v řádcích, 12 – postřik ve vegetačním období herbicidy, 13 – postřik podzim herbicidy, 14 – režie (nájem, plat vedoucího střediska, údržba areálu, energie, telefon, voda, osobní auta atd.), 15 – postřik jaro herbicidy, 16 – tvarování stromků, 17 – hnojení jarní, 18 – podstřih spodních větví, 19 – hnojení podzim, 20 – hnojení letní.

**Tab. 14.** Náklady na pěstování jedle kavkazské 1.–6. rok/ha celkem v Kč.

JEDLE 1.-6. ROK	BAOBAB
přímý materiál	146060
přímé mzdy	94300
ostatní přímé náklady	19090
režie	60000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>	<b>319450</b>

Jedle kavkazská – *Abies nordmanniana* stáří 6 let prodej vlastní – náklady na kus **49,15 Kč + 15 Kč** expediční náklady + náklady na prodej ve vlastní režii **60 Kč**. Tzn. **124,15 Kč/ks.**

Jedle kavkazská – *Abies nordmanniana* stáří 6 let prodej prodejcům – náklady na kus **49,15 Kč + 15 Kč** expediční náklady. Tzn. **64,15 Kč/ks.**

**Tab. 15.** Náklady na pěstování jedle kavkazské 1.–7. rok/ha celkem v Kč.

JEDLE 1.-7. ROK	BAOBAB
přímý materiál	156320
přímé mzdy	107600
ostatní přímé náklady	19090
režie	70000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>	<b>353010</b>

Jedle kavkazská – *Abies nordmanniana* stáří 7 let prodej vlastní – náklady na kus **54,31 Kč + 15 Kč** expediční náklady + náklady na prodej ve vlastní režii **60 Kč**. Tzn. **129,31 Kč/ks.**

Jedle kavkazská – *Abies nordmanniana* stáří 7 let prodej prodejcům – náklady na kus **54,31 Kč + 15 Kč** expediční náklady. Tzn. **69,31 Kč/ks.**

**Tab. 16.** Náklady na pěstování jedle kavkazské 1.–8. rok/ha celkem v Kč.

<b>JEDLE 1.-8. ROK</b>	<b>BAOBAB</b>
přímý materiál	166300
přímé mzdy	117900
ostatní přímé náklady	19090
režie	80000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>	<b>383290</b>

Jedle kavkazská – *Abies nordmanniana* stáří 8 let prodej vlastní – náklady na kus: **58,97 Kč + 15 Kč** expediční náklady + náklady na prodej ve vlastní režii **60 Kč**. Tzn. **133,97 Kč/ks**.

Jedle kavkazská – *Abies nordmanniana* stáří 8 let prodej prodejcům – náklady na kus **58,97 Kč + 15 Kč** expediční náklady. Tzn. **73,97 Kč/ks**.

## 6.2 Náklady dle kalkulačního vzorce MORAVIA LES s.r.o.

**Tab. 17.** Kalkulační vzorec borovice černá zpracováno na 1 ha/6500 ks. Uvedené hodnoty jsou v Kč.

<b>BOROVICE 1. ROK MORAVIA LES</b>										
přímý materiál	500 <sup>2</sup>	39000 <sup>4</sup>	330 <sup>6</sup>	5400 <sup>7</sup>	250 <sup>9</sup>	330 <sup>10</sup>				45810
přímé mzdy	3000 <sup>1</sup>	800 <sup>2</sup>	16250 <sup>3</sup>	1500 <sup>6</sup>	5100 <sup>7</sup>	2000 <sup>9</sup>	1500 <sup>10</sup>			30150
ostatní přímé náklady	22000 <sup>5</sup>	1800 <sup>8</sup>								23800
režie	11000 <sup>11</sup>									11000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>										110760
<b>BOROVICE 2. ROK MORAVIA LES</b>										
přímý materiál	330 <sup>12</sup>	5400 <sup>7</sup>	250 <sup>9</sup>	330 <sup>10</sup>						6310
přímé mzdy	1500 <sup>12</sup>	5100 <sup>7</sup>	2000 <sup>9</sup>	1500 <sup>10</sup>						10100
ostatní přímé náklady	1800 <sup>8</sup>									1800
režie	11000 <sup>11</sup>									11000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>										29210
<b>BOROVICE 3. ROK MORAVIA LES</b>										
přímý materiál	330 <sup>12</sup>	5400 <sup>7</sup>	3500 <sup>14</sup>	330 <sup>10</sup>						9560
přímé mzdy	1500 <sup>12</sup>	5100 <sup>7</sup>	1400 <sup>14</sup>	1500 <sup>10</sup>						9500
ostatní přímé náklady	1800 <sup>8</sup>									1800
režie	11000 <sup>11</sup>									11000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>										31860
<b>BOROVICE 4. ROK MORAVIA LES</b>										
přímý materiál	330 <sup>12</sup>	3500 <sup>15</sup>	5400 <sup>7</sup>	250 <sup>9</sup>	330 <sup>10</sup>					9810
přímé mzdy	1500 <sup>12</sup>	1400 <sup>15</sup>	5100 <sup>7</sup>	2000 <sup>9</sup>	9750 <sup>13</sup>	1500 <sup>10</sup>				21250
ostatní přímé náklady										0
režie	11000 <sup>11</sup>									11000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>										42060
<b>BOROVICE 5. ROK MORAVIA LES</b>										
přímý materiál	330 <sup>12</sup>	5800 <sup>7</sup>	3500 <sup>14</sup>	250 <sup>9</sup>	330 <sup>10</sup>					10210
přímé mzdy	1500 <sup>12</sup>	5100 <sup>7</sup>	9750 <sup>13</sup>	1400 <sup>14</sup>	2000 <sup>9</sup>	1500 <sup>10</sup>				21250
ostatní přímé náklady										0
režie	11000 <sup>10</sup>									11000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>										42460
<b>BOROVICE 6. ROK MORAVIA LES</b>										
přímý materiál	330 <sup>12</sup>	1700 <sup>15</sup>	5800 <sup>7</sup>							7830
přímé mzdy	1500 <sup>12</sup>	800 <sup>15</sup>	5100 <sup>7</sup>	3000 <sup>13</sup>						10400
ostatní přímé náklady										0
režie	11000 <sup>11</sup>									11000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>										29230

**Legenda:**

1 – příprava půdy mechanická, 2 – příprava půdy chemická, 3 – výsadba sazenic, 4 – cenu za sazenice, 5 – stavba oplocenky, 6 – postřik jaro herbicidy, 7 – postřiky preventivními postřiky, 8 – mulčovač crossjet, 9 – křovinořez v řádcích, 10 – postřik podzim herbicidy, 11 – režie (nájmy, plat vedoucího střediska, údržba areálu, energie, telefon, voda, osobní auta atd.), 12 – postřik jaro herbicidy, 13 – tvarování stromků, 14 – hnojení podzim, 15 – hnojení jarní, 16 – hnojení letní.

**Tab. 18.** Náklady na pěstování borovice černé 1.–5. rok/ha celkem v Kč.

BOROVICE 1.-5. ROK	MORAVIA LES
přímý materiál	81700
přímé mzdy	92250
ostatní přímé náklady	27400
režie	55000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>	<b>256350</b>

Borovice černá – *Pinus nigra* stáří 5 let prodej vlastní – náklady na kus: **39,44** Kč + **28** Kč expediční náklady + náklady na prodej ve vlastní režii **60** Kč . Tzn. **127,44** Kč/ks.

Borovice černá – *Pinus nigra* stáří 5 let prodej prodejcům – náklady na kus: **39,44** Kč + **28** Kč expediční náklady. Tzn. **67,44** Kč/ks.

**Tab. 19.** Náklady na pěstování borovice černé 1.–6. rok/ha celkem v Kč.

BOROVICE 1.-6. ROK	MORAVIA LES
přímý materiál	89530
přímé mzdy	102650
ostatní přímé náklady	27400
režie	66000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>	<b>285580</b>

Borovice černá – *Pinus nigra* stáří 6 let prodej vlastní – náklady na kus: **43,94** Kč + **28** Kč expediční náklady + náklady na prodej ve vlastní režii **60** Kč. Tzn. **131,94** Kč/ks.

Borovice černá – *Pinus nigra* stáří 6 let prodej prodejcům – náklady na kus: **43,94** Kč + **28** Kč expediční náklady. Tzn. **71,94** Kč/ks.



**Tab. 20.** Kalkulační vzorec smrk ztepilý zpracováno na 1 ha/6500 ks. Uvedené hodnoty jsou v Kč.

<b>SMRK 1. ROK MORAVIA LES</b>										
přímý materiál	500 <sup>2</sup>	52000 <sup>4</sup>	330 <sup>6</sup>	250 <sup>9</sup>	330 <sup>10</sup>					53410
přímé mzdy	3000 <sup>1</sup>	800 <sup>2</sup>	16250 <sup>3</sup>	1500 <sup>6</sup>	2000 <sup>9</sup>	1500 <sup>10</sup>				25050
ostatní přímé náklady	22000 <sup>5</sup>	1800 <sup>8</sup>								23800
režie	11000 <sup>11</sup>									11000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>										113260
<b>SMRK 2. ROK MORAVIA LES</b>										
přímý materiál	330 <sup>12</sup>	250 <sup>9</sup>	330 <sup>10</sup>							910
přímé mzdy	1500 <sup>12</sup>	2000 <sup>9</sup>	1500 <sup>10</sup>							5000
ostatní přímé náklady	1800 <sup>8</sup>									1800
režie	11000 <sup>11</sup>									11000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>										18710
<b>SMRK 3. ROK MORAVIA LES</b>										
přímý materiál	330 <sup>12</sup>	3500 <sup>15</sup>	330 <sup>10</sup>							4160
přímé mzdy	1500 <sup>12</sup>	1400 <sup>15</sup>	1500 <sup>10</sup>							4400
ostatní přímé náklady	1800 <sup>8</sup>									1800
režie	11000 <sup>11</sup>									11000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>										21360
<b>SMRK 4. ROK MORAVIA LES</b>										
přímý materiál	330 <sup>12</sup>	3500 <sup>15</sup>	330 <sup>10</sup>							4160
přímé mzdy	1500 <sup>12</sup>	1400 <sup>15</sup>	8450 <sup>13</sup>	1500 <sup>10</sup>						12850
ostatní přímé náklady	1800 <sup>8</sup>									1800
režie	11000 <sup>11</sup>									11000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>										29810
<b>SMRK 5. ROK MORAVIA LES</b>										
přímý materiál	330 <sup>12</sup>	3500 <sup>15</sup>	250 <sup>9</sup>	330 <sup>10</sup>						4410
přímé mzdy	1500 <sup>12</sup>	1400 <sup>15</sup>	8450 <sup>13</sup>	2000 <sup>9</sup>	1500 <sup>10</sup>					14850
ostatní přímé náklady										0
režie	11000 <sup>11</sup>									11000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>										30260
<b>SMRK 6. ROK MORAVIA LES</b>										
přímý materiál	330 <sup>12</sup>	2400 <sup>15</sup>	250 <sup>9</sup>	2500 <sup>14</sup>	280 <sup>10</sup>					5760
přímé mzdy	1500 <sup>12</sup>	1400 <sup>15</sup>	2000 <sup>9</sup>	5850 <sup>13</sup>	1400 <sup>14</sup>	800 <sup>10</sup>				12950
ostatní přímé náklady										0
režie	11000 <sup>11</sup>									11000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>										29710
<b>SMRK 7. ROK MORAVIA LES</b>										
přímý materiál	330 <sup>12</sup>	1700 <sup>15</sup>	250 <sup>9</sup>							2280
přímé mzdy	1500 <sup>12</sup>	800 <sup>15</sup>	2000 <sup>9</sup>	1300 <sup>13</sup>						5600
ostatní přímé náklady										0
režie	11000 <sup>11</sup>									11000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>										18880

**Legenda:**

1 – příprava půdy mechanická, 2 – příprava půdy chemická, 3 – výsadba sazenic, 4 – cenu za sazenice, 5 – stavba oplocenky, 6 – postřik jaro herbicidy, 7 – postřiky preventivními postřiky, 8 – mulčovač crossjet, 9 – křovinořez v řádcích, 10 – postřik podzim herbicidy, 11 – režie (nájmy, plat vedoucího střediska, údržba areálu, energie, telefon, voda, osobní auta atd.), 12 – postřik jaro herbicidy, 13 – tvarování stromků, 14 – hnojení podzim, 15 – hnojení jarní, 16 – hnojení letní.

**Tab. 21.** Náklady na pěstování smrku pichlavého 1.–5. rok/ha celkem v Kč.

SMRK 1.-5. ROK	MORAVIA LES
přímý materiál	67050
přímé mzdy	62150
ostatní přímé náklady	29200
režie	55000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>	<b>213400</b>

Smrk ztepilý – *Picea pungenc* stáří 5 let prodej vlastní – náklady na kus: **32,83** Kč + **28** Kč expediční náklady + náklady na prodej ve vlastní režii **60** Kč. Tzn. **120,83** Kč/ks.

Smrk ztepilý – *Picea pungenc* stáří 5 let prodej prodejcům – náklady na kus: **32,83** Kč + **28** Kč expediční náklady. Tzn. **60,83** Kč/ks.

**Tab. 22.** Náklady na pěstování smrku pichlavého 1.–6. rok/ha celkem v Kč.

SMRK 1.-6. ROK	MORAVIA LES
přímý materiál	72810
přímé mzdy	75100
ostatní přímé náklady	29200
režie	66000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>	<b>243110</b>

Smrk ztepilý – *Picea pungenc* stáří 6 let prodej vlastní – náklady na kus: **37,40** Kč + **28** Kč expediční náklady + náklady na prodej ve vlastní režii **60** Kč. Tzn. **125,40** Kč/ks.

Smrk ztepilý – *Picea pungenc* stáří 6 let prodej prodejcům – náklady na kus: **37,40** Kč + **28** Kč expediční náklady. Tzn. **65,40** Kč/ks.

**Tab. 23.** Náklady na pěstování smrku pichlavého 1.–7. rok/ha celkem v Kč.

SMRK 1.-7. ROK	MORAVIA LES
přímý materiál	75090
přímé mzdy	80700
ostatní přímé náklady	29200
režie	77000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>	<b>261990</b>

Smrk ztepilý – *Picea pungenc* stáří 7 let prodej vlastní – náklady na kus: **40,31** Kč + **28** Kč expediční náklady + náklady na prodej ve vlastní režii **60** Kč. Tzn. **128,31** Kč/ks.

Smrk ztepilý – *Picea pungenc* stáří 7 let prodej prodejcem – náklady na kus: **40,31** Kč + **28** Kč expediční náklady. Tzn. **68,31** Kč/ks.

**Tab. 24.** Kalkulační vzorec jedle kavkazská zpracováno na 1 ha / 6500 ks. Uvedené hodnoty jsou v Kč.

JEDLE 1. ROK		MORAVIA LES								
přímý materiál	500 <sup>2</sup>	97500 <sup>4</sup>	330 <sup>6</sup>	250 <sup>9</sup>	330 <sup>10</sup>					98910
přímé mzdy	3000 <sup>1</sup>	800 <sup>2</sup>	16250 <sup>3</sup>	1500 <sup>6</sup>	2000 <sup>9</sup>	1500 <sup>10</sup>				25050
ostatní přímé náklady	22000 <sup>5</sup>	1800 <sup>8</sup>								23800
režie	11000 <sup>11</sup>									11000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>										<b>158760</b>
JEDLE 2. ROK		MORAVIA LES								
přímý materiál	330 <sup>12</sup>	250 <sup>9</sup>	330 <sup>10</sup>							910
přímé mzdy	1500 <sup>12</sup>	2000 <sup>9</sup>	1500 <sup>10</sup>							5000
ostatní přímé náklady	1800 <sup>8</sup>									1800
režie	11000 <sup>11</sup>									11000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>										<b>18710</b>
JEDLE .3 ROK		MORAVIA LES								
přímý materiál	330 <sup>12</sup>	1500 <sup>15</sup>	2500 <sup>16</sup>	280 <sup>10</sup>						4610
přímé mzdy	1500 <sup>12</sup>	1400 <sup>15</sup>	1400 <sup>16</sup>	6500 <sup>13</sup>	1500 <sup>10</sup>					12300
ostatní přímé náklady	1800 <sup>8</sup>									1800
režie	11000 <sup>11</sup>									11000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>										<b>29710</b>
JEDLE 4. ROK		MORAVIA LES								
přímý materiál	330 <sup>12</sup>	3500 <sup>15</sup>	4000 <sup>16</sup>	330 <sup>10</sup>						8160
přímé mzdy	1500 <sup>12</sup>	1400 <sup>15</sup>	6500 <sup>13</sup>	800 <sup>16</sup>	1500 <sup>10</sup>					11700
ostatní přímé náklady	1800 <sup>8</sup>									1800
režie	11000 <sup>11</sup>									11000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>										<b>32660</b>

**Pokračování tab. 24.** Kalkulační vzorec jedle kavkazská zpracováno na 1 ha/6500 ks.

Uvedené hodnoty jsou v Kč.

<b>JEDLE 5. ROK</b>		<b>MORAVIA LES</b>							
přímý materiál	330 <sup>12</sup>	3500 <sup>15</sup>	250 <sup>9</sup>	5000 <sup>16</sup>	330 <sup>10</sup>				9410
přímé mzdy	1500 <sup>12</sup>	1400 <sup>15</sup>	8450 <sup>13</sup>	2000 <sup>9</sup>	1400 <sup>16</sup>	1500 <sup>10</sup>			16250
ostatní přímé náklady									0
režie	11000 <sup>11</sup>								11000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>									<b>36660</b>
<b>JEDLE 6. ROK</b>		<b>MORAVIA LES</b>							
přímý materiál	330 <sup>12</sup>	2400 <sup>15</sup>	250 <sup>9</sup>	2500 <sup>16</sup>	330 <sup>10</sup>				5810
přímé mzdy	1500 <sup>12</sup>	1400 <sup>15</sup>	8450 <sup>13</sup>	2000 <sup>9</sup>	1400 <sup>16</sup>	1500 <sup>10</sup>			16250
ostatní přímé náklady									0
režie	11000 <sup>11</sup>								11000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>									<b>33060</b>
<b>JEDLE 7. ROK</b>		<b>MORAVIA LES</b>							
přímý materiál	330 <sup>12</sup>	1700 <sup>15</sup>	250 <sup>9</sup>	2000 <sup>16</sup>	330 <sup>10</sup>				4610
přímé mzdy	1500 <sup>12</sup>	1400 <sup>15</sup>	7150 <sup>13</sup>	2000 <sup>9</sup>	1400 <sup>16</sup>	1500 <sup>10</sup>			14950
ostatní přímé náklady									0
režie	11000 <sup>11</sup>								11000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>									<b>30560</b>
<b>JEDLE 8. ROK</b>		<b>MORAVIA LES</b>							
přímý materiál	330 <sup>12</sup>	1700 <sup>15</sup>	250 <sup>9</sup>	2000 <sup>16</sup>					4280
přímé mzdy	1500 <sup>12</sup>	1400 <sup>15</sup>	2000 <sup>9</sup>	1400 <sup>16</sup>					6300
ostatní přímé náklady									0
režie	11000 <sup>11</sup>								11000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>									<b>21580</b>

**Legenda:**

1 – příprava půdy mechanická, 2 – příprava půdy chemická, 3 – výsadba sazenic, 4 – cenu za sazenice, 5 – stavba oplocenky, 6 – postřik jaro herbicidy, 7 – postřiky preventivními postřiky, 8 – mulčovač crossjet, 9 – křovinořez v řádcích, 10 – postřik podzim herbicidy, 11 – režie (nájem, plat vedoucího střediska, údržba areálu, energie, telefon, voda, osobní auta atd.), 12 – postřik jaro herbicidy, 13 – tvarování stromků, 14 – hnojení podzim, 15 – hnojení jarní, 16 – hnojení letní.

**Tab. 25.** Náklady na pěstování jedle kavkazské 1.–6. rok/ha celkem v Kč.

<b>JEDLE 1.-6. ROK</b>	<b>MORAVIA LES</b>
přímý materiál	127810
přímé mzdy	86550
ostatní přímé náklady	29200
režie	66000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>	<b>309560</b>

Jedle kavkazská – *Abies nordmanniana* stáří 6 let prodej vlastní – náklady na kus: **47,62** Kč + **28** Kč expediční náklady + náklady na prodej ve vlastní režii **60** Kč. Tzn. **135,62** Kč/ks.

Jedle kavkazská – *Abies nordmanniana* stáří 6 let prodej prodejčům – náklady na kus: **47,62** Kč + **28** Kč expediční náklady. Tzn. **75,62** Kč/ks.

**Tab. 26.** Náklady na pěstování jedle kavkazské 1.–7. rok/ha celkem v Kč.

JEDLE 1.-7. ROK	MORAVIA LES
přímý materiál	132420
přímé mzdy	101500
ostatní přímé náklady	29200
režie	77000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>	<b>340120</b>

Jedle kavkazská – *Abies nordmanniana* stáří 7 let prodej vlastní – náklady na kus: **52,33** Kč + **28** Kč expediční náklady + náklady na prodej ve vlastní režii **60** Kč. Tzn. **140,33** Kč/ks.

Jedle kavkazská – *Abies nordmanniana* stáří 7 let prodej prodejčům – náklady na kus: **52,33** Kč + **28** Kč expediční náklady. Tzn. **80,33** Kč/ks.

**Tab. 27.** Náklady na pěstování jedle kavkazské 1.–8. rok/ha celkem v Kč.

JEDLE 1.-8. ROK	MORAVIA LES
přímý materiál	136700
přímé mzdy	107800
ostatní přímé náklady	29200
režie	88000
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>	<b>361700</b>

Jedle kavkazská – *Abies nordmanniana* stáří 8 let prodej vlastní – náklady na kus: **55,65** Kč + **28** Kč expediční náklady + náklady na prodej ve vlastní režii **60** Kč. Tzn. **143,65** Kč/ks.

Jedle kavkazská – *Abies nordmanniana* stáří 8 let prodej prodejčům – náklady na kus: **55,65** Kč + **28** Kč expediční náklady. Tzn. **83,65** Kč/ks.

### 6.3 Výnosy firma BAOBAB - péče o zeleň, s. r. o.

**Tab. 28.** Výnosy borovice černá BAOBAB - péče o zeleň, s. r. o.

BAOBAB		způsob prodeje	prodejní cena bez DPH	počet ks/ha	výnosy celkem v Kč
BO	5 let	vlastní	360	1500	540000
		prodejčům	270	1500	405000
	6 let	vlastní	360	1425	513000
		prodejčům	270	1425	384750

Borovice černá (*Pinus nigra*) při **vlastním prodeji** 50 % kusů, tzn. 2925 ks dosahuje za celkovou dobu pěstování výnosu **1 053 000 Kč**.

Borovice černá (*Pinus nigra*) při **prodeji prodejčům** 50 % kusů, tzn. 2925 ks dosahuje za celkovou dobu pěstování výnosu **789 750 Kč**.

**Tab. 29.** Výnosy smrk pichlavý BAOBAB - péče o zeleň, s. r. o.

BAOBAB		způsob prodeje	prodejní cena bez DPH	počet ks/ha	výnosy celkem v Kč
SM	5 let	vlastní	360	1100	396000
		prodejčům	270	1100	297000
	6 let	vlastní	360	1100	396000
		prodejčům	270	1100	297000
	7 let	vlastní	360	1000	360000
		prodejčům	270	1000	270000

Smrk ztepilý (*Picea pungenc*) při **vlastním prodeji** 50 % kusů, tzn. 3200 ks dosahuje za celkovou dobu pěstování výnosu **1 152 000 Kč**.

Smrk ztepilý (*Picea pungenc*) při **prodeji prodejčům** 50 % kusů, tzn. 3200 ks dosahuje za celkovou dobu pěstování výnosu **864 000 Kč**.

**Tab. 30.** Výnosy jedle kavkazská BAOBAB - péče o zeleň, s. r. o.

BAOBAB		způsob prodeje	prodejní cena bez DPH	počet ks/ha	výnosy celkem v Kč
JD	6 let	vlastní	495	1000	495000
		prodejčům	371	1000	371000
	7 let	vlastní	495	1000	495000
		prodejčům	371	1000	371000
	8 let	vlastní	495	1000	495000
		prodejčům	371	1000	371000

Jedle kavkazská (*Abies nordmanniana*) při **vlastním prodeji** 50 % kusů, tzn. 3000 ks dosahuje za celkovou dobu pěstování výnosu **1 485 000 Kč**.

Jedle kavkazská – *Abies nordmanniana* při **prodeji prodejcům** 50 % kusů, tzn. 3000 ks dosahuje za celkovou dobu pěstování výnosu **1 113 000 Kč**.

#### 6.4 Výnosy firma MORAVIA LES s.r.o.

**Tab. 31.** Výnosy borovice černá MORAVIA LES s.r.o.

MORAVIA		způsob prodeje	prodejní cena bez DPH	počet ks/ha	výnosy celkem v Kč
BO	5 let	vlastní	360	1500	540000
		prodejcům	270	1500	405000
	6 let	vlastní	360	1000	360000
		prodejcům	270	1000	270000

Borovice černá (*Pinus nigra*) při **vlastním prodeji** 50 % kusů, tzn. 2500 ks dosahuje za celkovou dobu pěstování výnosu **900 000 Kč**.

Borovice černá (*Pinus nigra*) při **prodeji prodejcům** 50 % kusů, tzn. 2500 ks dosahuje za celkovou dobu pěstování výnosu **675 000 Kč**.

**Tab. 32.** Výnosy smrk pichlavý MORAVIA LES s.r.o.

MORAVIA		způsob prodeje	prodejní cena bez DPH	počet ks/ha	výnosy celkem v Kč
SM	5let	vlastní	360	1000	360000
		prodejcům	270	1000	270000
	6 let	vlastní	360	1000	360000
		prodejcům	270	1000	270000
	7 let	vlastní	360	500	180000
		prodejcům	270	500	135000

Smrk ztepilý – *Picea pungenc* při **vlastním prodeji** 50 % kusů, tzn. 2500 ks dosahuje za celkovou dobu pěstování výnosu **900 000 Kč**.

Smrk ztepilý – *Picea pungenc* při **prodeji prodejcům** 50 % kusů, tzn. 2500 ks dosahuje za celkovou dobu pěstování výnosu **675 000 Kč**.

**Tab. 33.** Výnosy jedle kavkazské MORAVIA LES s.r.o.

MORAVIA		způsob prodeje	prodejní cena bez DPH	počet ks/ha	výnosy celkem v Kč
JD	6 let	vlastní	495	500	247500
		prodejčům	371	500	185500
	7 let	vlastní	495	1000	495000
		prodejčům	371	1000	371000
	8 let	vlastní	495	500	247500
		prodejčům	371	500	185500

Jedle kavkazská – *Abies nordmanniana* při **vlastním prodeji** 50 % kusů, tzn. 2000 ks dosahuje za celkovou dobu pěstování výnosu **990 000 Kč**.

Jedle kavkazská – *Abies nordmanniana* při **prodeji prodejčům** 50 % kusů, tzn. 2000 ks dosahuje za celkovou dobu pěstování výnosu **742 000 Kč**.



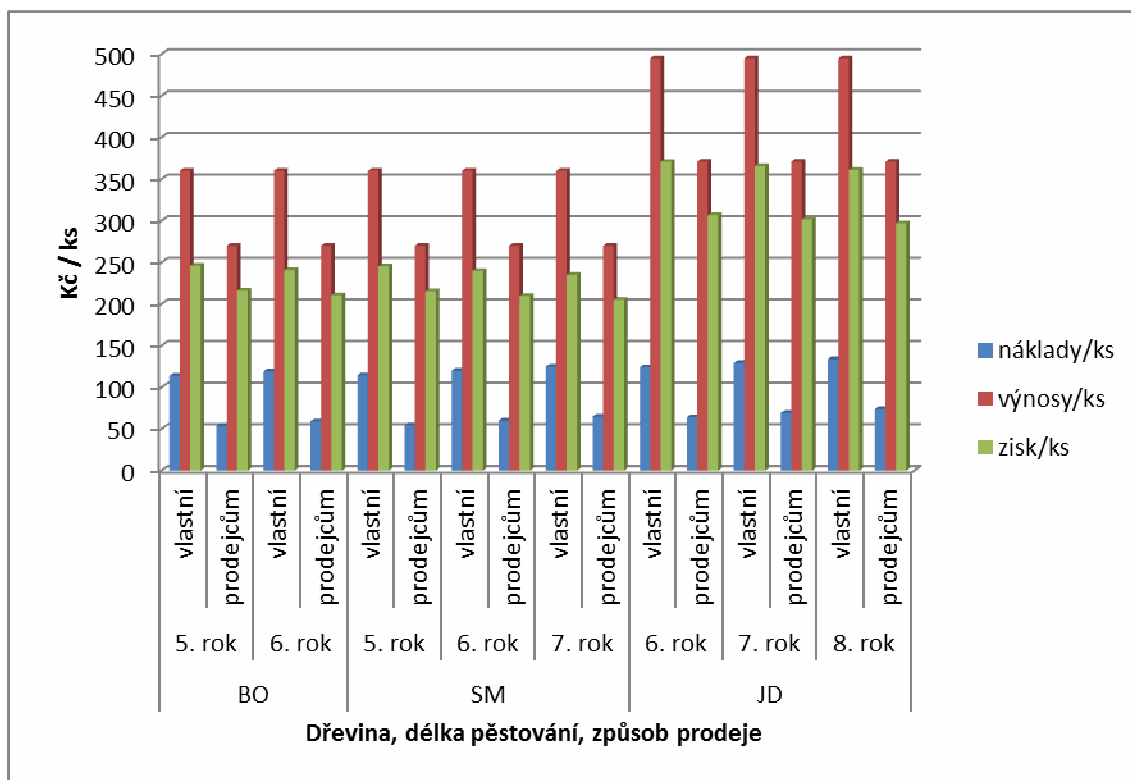
## 7 VÝSLEDKY

### 7.1 BAOBAB - péče o zeleň, s. r. o.

**Tab. 34.** Ekonomické zhodnocení pěstování vánočních stromků u firmy BAOBAB při různé délce pěstování a způsobu prodeje (ks).

BAOBAB		způsob prodeje	náklady/ks	výnosy/ks	zisk/ks
BO	5. rok	vlastní	113,9	360	246,1
		prodejcům	53,9	270	216,1
	6. rok	vlastní	119,29	360	240,71
		prodejcům	59,29	270	210,71
SM	5. rok	vlastní	114,62	360	245,38
		prodejcům	54,62	270	215,38
	6. rok	vlastní	120,11	360	239,89
		prodejcům	60,11	270	209,89
	7. rok	vlastní	124,99	360	235,01
		prodejcům	64,99	270	205,01
JD	6. rok	vlastní	124,15	495	370,85
		prodejcům	64,15	371	306,85
	7. rok	vlastní	129,31	495	365,69
		prodejcům	69,31	371	301,69
	8. rok	vlastní	133,97	495	361,03
		prodejcům	73,97	371	297,03

Z výše uvedené tabulky výpočtu zisku na kus je patrné, že finančně nejzajímavější dřevina pro pěstování firmy BAOBAB je jedle kavkazská, ovšem na úkor 8 let pěstování. Výhodou u borovice černé je produkce v 5. a 6. roce, u smrku pichlavého se doba pěstování prodlužuje o rok. Finančně zajímavějšího zhodnocení pro pěstitele představuje prodej ve vlastní režii.

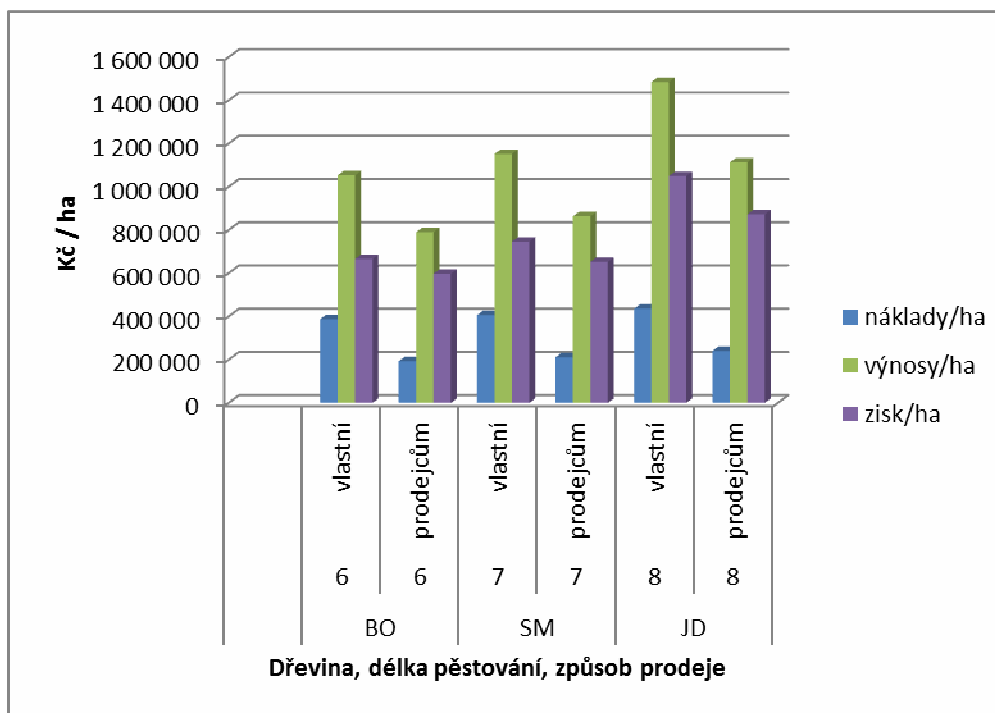


**Graf. 1.** Náklady, výnosy a zisk na kus při různých délkách pěstování a způsobu zpeněžení u firmy BAOBAB.

**Tab. 35.** Ekonomické zhodnocení pěstování vánočních stromků u firmy BAOBAB při různé délce pěstování a způsobu prodeje (ha). Finanční údaje jsou uvedeny v Kč.

BAOBAB	doba pěstování	způsob prodeje	náklady/ha	počet vytěžených stromků	výnosy/ha	zisk/ha
BO	6	vlastní	387 693	2925	1 053 000	665 307
		prodejcem	192 693	2925	789 750	597 057
SM	7	vlastní	406 218	3200	1 152 000	745 782
		prodejcem	211 218	3200	864 000	652 782
JD	8	vlastní	435 403	3000	1 485 000	1 049 597
		prodejcem	240 403	3000	1 113 000	872 597

Hrubý zisk před zdaněním jednotlivých dřevin po celou dobu pěstování společnosti BAOBAB na hektar vyznívá nejlépe pro dřevinu jedle kavkazská i přes délku pěstování. Z porovnání hrubého zisku mezi dřevinami smrk a borovice vyplývá, že dřevina borovice dosahuje lepších výsledků vzhledem k době pěstování. Smrk pichlavý dosahuje nejlepší výtěžnosti z posuzovaných dřevin.



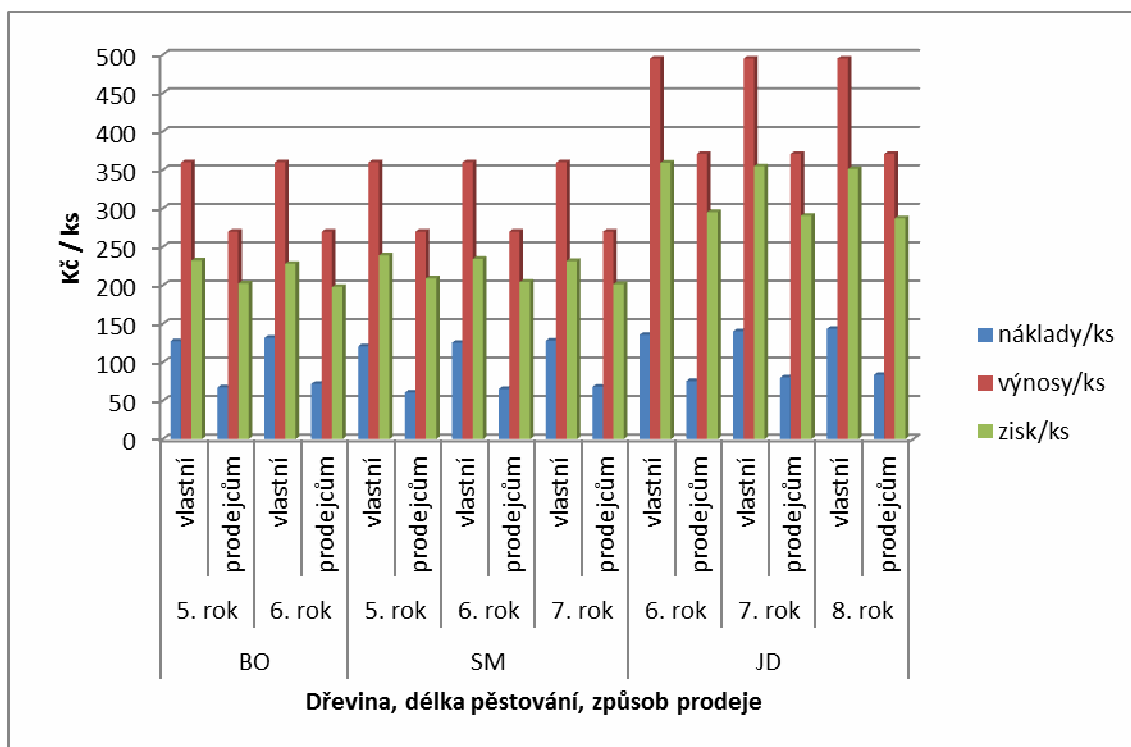
**Graf. 2.** Náklady, výnosy a hrubý zisk na hektar při různých způsobech zpeněžení u firmy BAOBAB.

## 7.2 MORAVIA LES s.r.o.

**Tab. 36.** Ekonomické zhodnocení pěstování vánočních stromků u firmy MORAVIA LES při různé délce pěstování a způsobu prodeje (ks). Finanční údaje jsou uvedeny v Kč.

MORAVIA		způsob prodeje	náklady/ks	výnosy/ks	zisk/ks
BO	5. rok	vlastní	127,44	360	232,56
		prodejčům	67,44	270	202,56
	6. rok	vlastní	131,94	360	228,06
		prodejčům	71,94	270	198,06
SM	5. rok	vlastní	120,83	360	239,17
		prodejčům	60,83	270	209,17
	6. rok	vlastní	125,4	360	234,6
		prodejčům	65,4	270	204,6
	7. rok	vlastní	128,31	360	231,69
		prodejčům	68,31	270	201,69
JD	6. rok	vlastní	135,62	495	359,38
		prodejčům	75,62	371	295,38
	7. rok	vlastní	140,33	495	354,67
		prodejčům	80,33	371	290,67
8. rok	vlastní	143,65	495	351,35	
	prodejčům	83,65	371	287,35	

Stanovená cena i přes nejdelší dobu pěstování dělá z jedle kavkazské i pro firmu MORAVIA LES nejlukrativnější dřevinu pro pěstování. Vyrovnanost borovice černé a smrku pichlavého v zisku na kus je patrná i zde. Pro tuto firmu se také vlastní prodej jeví jako lepší zhodnocení dosaženého úsilí v pěstování vánočních stromků.



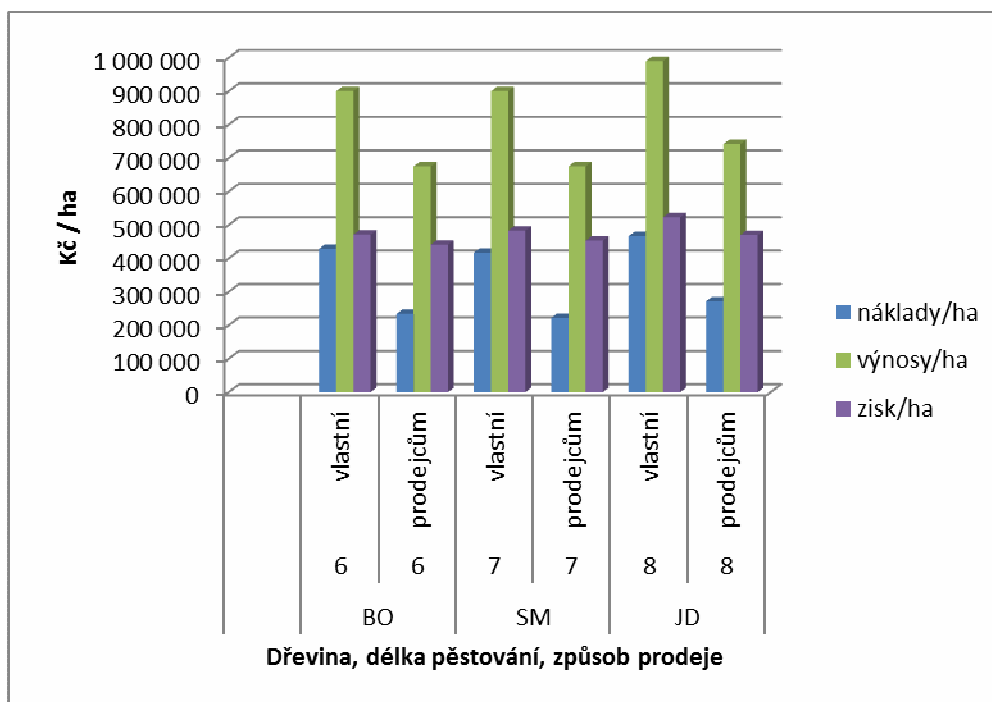
**Graf. 3.** Náklady, výnosy a zisk na kus při různých délkách pěstování a způsobu zpeněžení u firmy MORAVIA LES.

**Tab. 37.** Ekonomické zhodnocení pěstování vánočních stromků u firmy MORAVIA LES při různé délce pěstování a způsobu prodeje (ha). Finanční údaje jsou uvedeny v Kč.

MORAVIA	doba pěstování	způsob prodeje	náklady/ha	počet vytěžených stromků	výnosy/ha	zisk/ha
BO	6	vlastní	428 805	2500	900 000	471 195
		prodejčům	233 805	2500	675 000	441 195
SM	7	vlastní	417 008	2500	900 000	482 992
		prodejčům	222 008	2500	675 000	452 992
JD	8	vlastní	466 862	2000	990 000	523 138
		prodejčům	271 862	2000	742 000	470 138

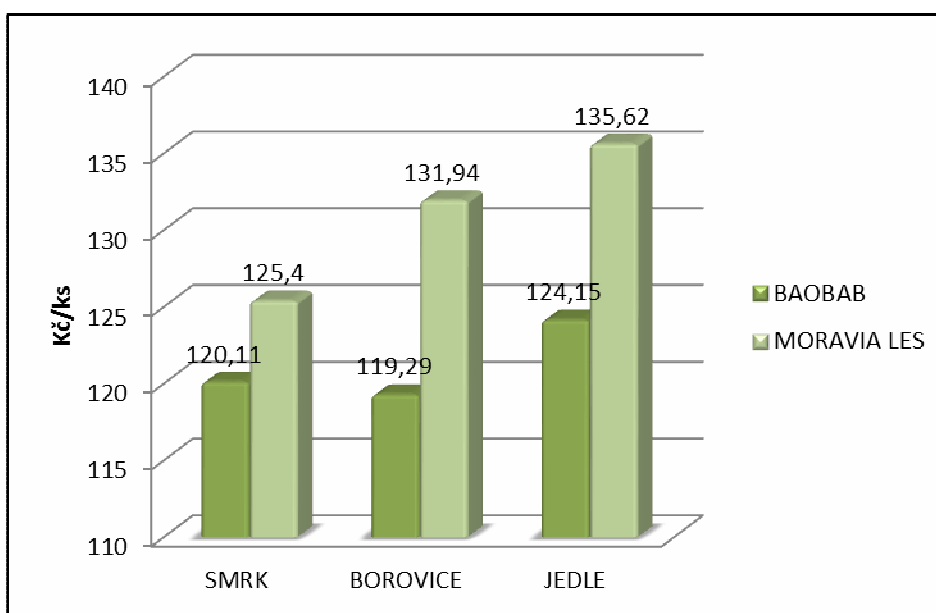
Pokud podělíme hrubý zisk na hektar dobou pěstování, pak pro firmu MORAVIA LES vychází hrubý zisk před zdaněním z jednotlivých dřevin na hektar nejpříznivěji pro

borovici černou. Ta má od ostatních dřevin nejkratší celkovou dobu pěstování 6 let. Druhou nejvýhodnější dřevinou je smrk pichlavý, který sice dosahuje menšího hrubého zisku z hektaru na dobu pěstování než jedle kavkazská, ale již za 7 let pěstování. Nejhorší výsledek pro jedli kavkazskou je způsoben nejmenší výtěžností ze sledovaných dřevin. Rozdíly ve způsobu prodeje naznačují, že stanovená marže 25% při prodeji překupníkům může být vyšší.



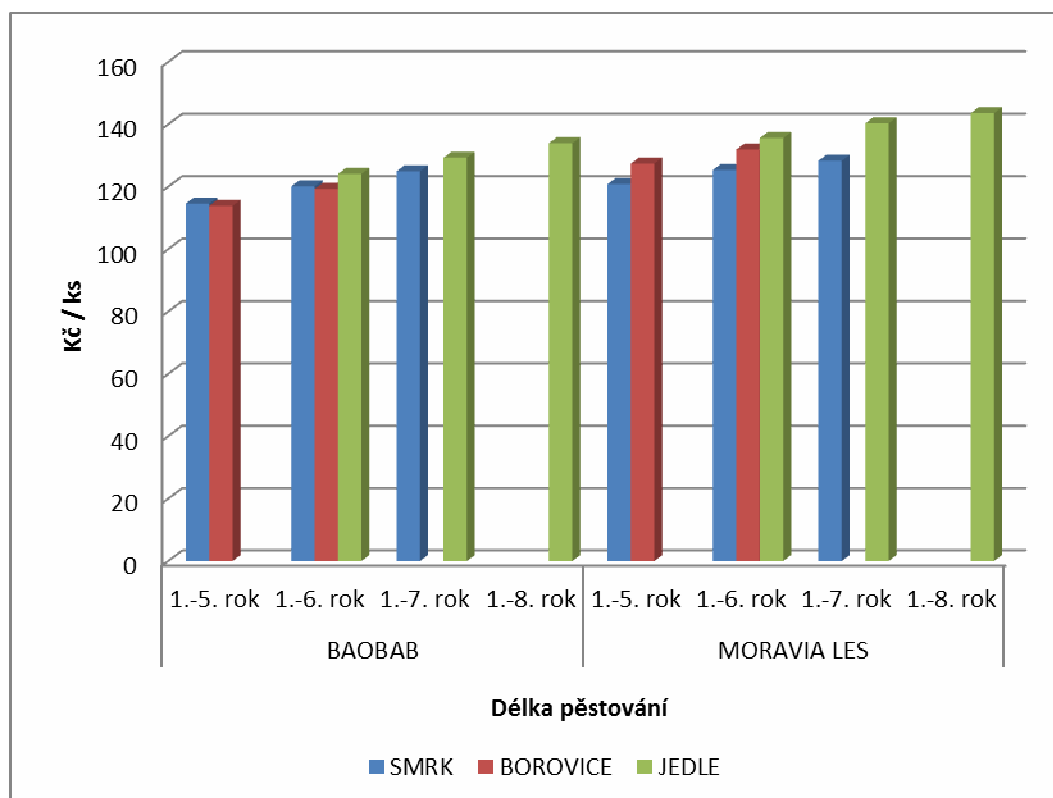
**Graf. 4.** Náklady, výnosy a hrubý zisk na hektar při různých způsobech zpeněžení u firmy MORAVIA LES.

### 7.3 Celkové srovnání firem

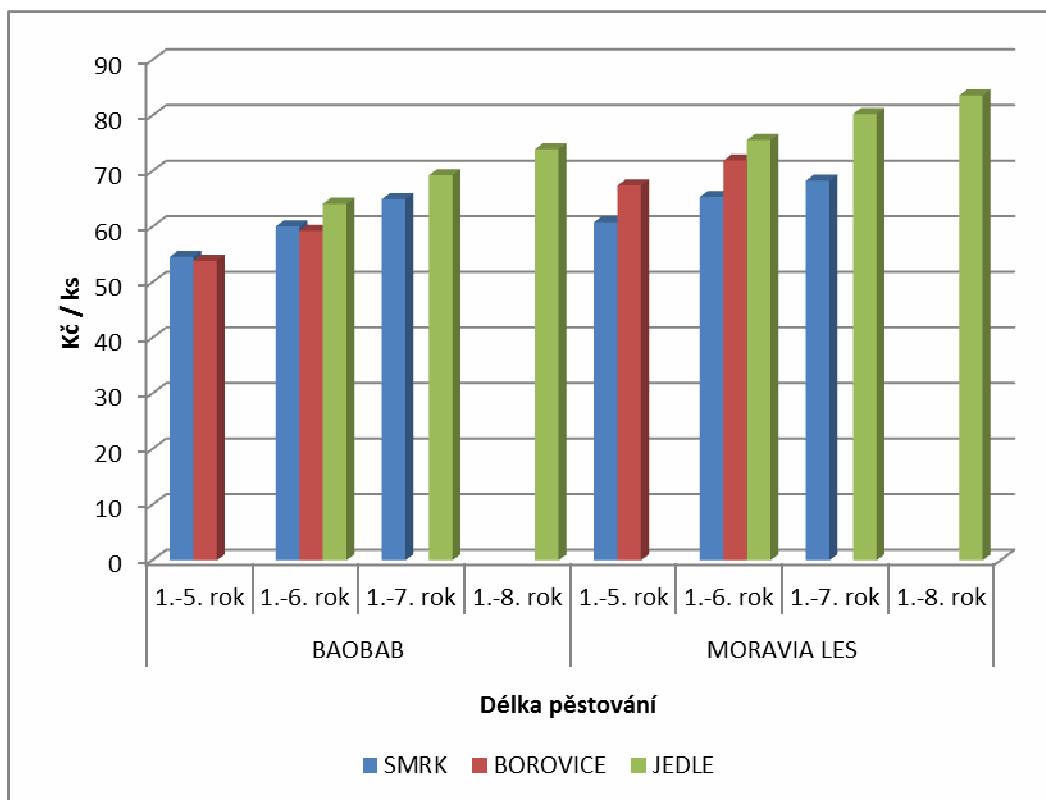


**Graf. 5.** Náklady na pěstování 6 let/kus

V 6 letech jsou vhodné k výřezu všechny druhy stromků u obou srovnávaných firem. Náklady na pěstování u firmy MORAVIA LES vykazují vzrůstající tendenci od smrku pichlavého, přes borovici černou po jedli kavkazskou. U společnosti BAOBAB rozptyl není tak markantní.



**Graf. 6.** Náklady na 1 stromek při různých délkách pěstování a vlastním prodeji.



**Graf. 7.** Náklady na 1 stromek, při různých délkách pěstování a prodeji dalším subjektům.

Rozdíly mezi dvěma popisovanými firmami jsou do značné míry způsobeny velikostí nákladů počínaje cenou za sadební materiál, který dosahuje (u jedle kavkazské) až o 3 Kč/ks vyšší cenu u MORAVIA LES. Samozřejmě by mělo být hledání nejlepšího poměru ceny a kvality sazenice na trhu. Také v samotné výsadbě má MORAVIA LES vyšší náklad o 1 Kč/ks. Což je v tomto případě způsobeno použitím starého sázecího stroje, za kterým je potřeba skoro každou sazenici ještě ručně doopravit.

Významný rozdíl v nákladech je také v oplocení, kdy BAOBAB dokáže pořídit stavbu i s oplocením až o 12 000 Kč/ha levněji, což je velký rozdíl. Zde je to způsobeno kvalitou, MORAVIA LES používá stálé pletivo s kovovými sloupky, ovšem s nákladem víc než dvojnásobným oproti BAOBABU.

Velmi nízká se jeví i produktivita tvarování stromků ve srovnání firem. Tato činnost je specifická v tom, že by ji měli vykonávat dostatečně kvalifikovaní a motivovaní lidé. Rozdíl zde v nákladech dává skoro trojnásobný rozdíl ve prospěch BAOBABU. Kvalifikace a zkušenosti pracovníků této specifické práce, na jejímž kvalitním provedení záleží mnoholeté zhodnocení práce, by měla být jednou z priorit.

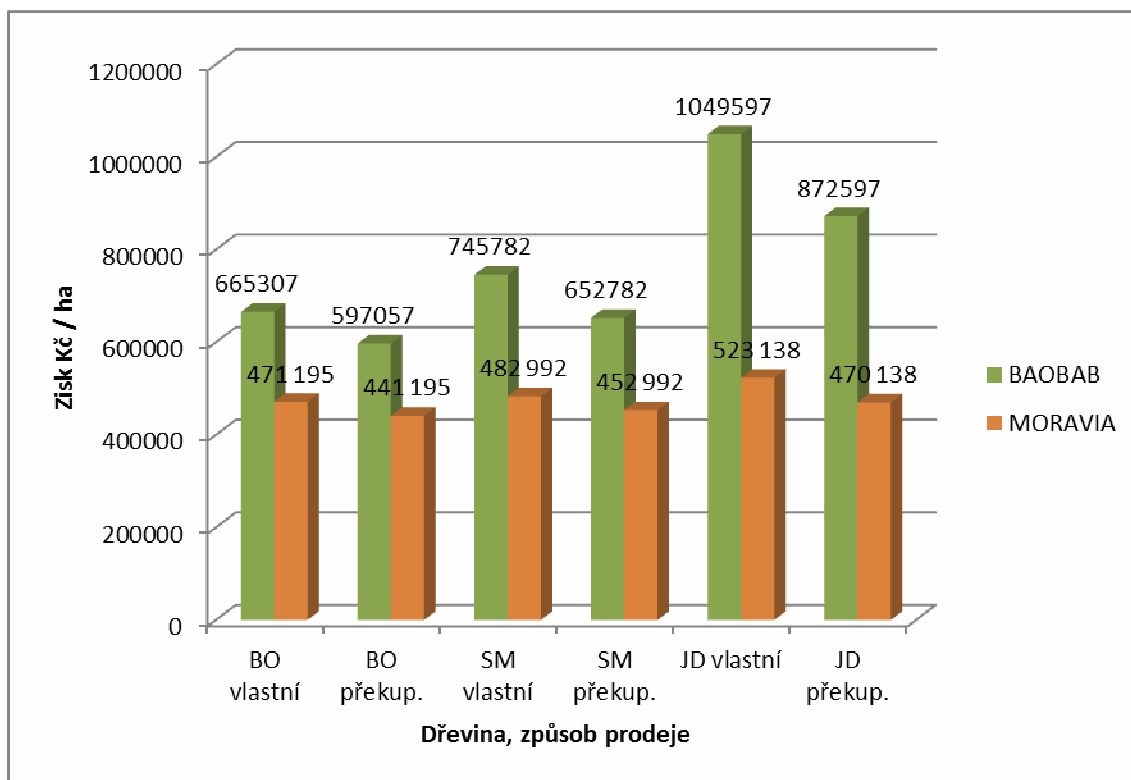
Efektivitu práce v nákladech těžby a balení má díky použití portálového traktoru Jutek firma BAOBAB výbornou. Dosahuje okolo 7 000 Ks na směnu. U MORAVIA LES je náklad dvojnásobný kvůli vysokému podílu ruční práce.

**Tab. 38.** Rozdíl v zisku na kus ve srovnání firem, k celkové době pěstování a na způsob prodeje

Dřevina	délka pěstování	způsob prodeje	BAOBAB	MORAVIA		BAOBAB	MORAVIA	
			zisk/ks	zisk/ks	$\Delta$ /ks	zisk/ha	zisk/ha	$\Delta$ /ks
BO	6	vlastní	240,71	228,06	12,65	665307	471 195	194 112
BO	6	prodejcům	210,71	198,06	12,65	597057	441 195	155 862
SM	7	vlastní	235,01	231,69	3,32	745782	482 992	262 790
SM	7	prodejcům	205,01	201,69	3,32	652782	452 992	199 790
JD	8	vlastní	361,03	351,35	9,68	1049597	523 138	526 459
JD	8	prodejcům	297,03	287,35	9,68	872597	470 138	402 459

Rozdíl v ziscích mezi firmami je do značné míry způsoben podmínkami, ve kterých firmy produkují vánoční stromky. Důvody rozdílu ve srovnání jsou následující: u MORAVIA LES se vyskytuje i jílovitá půda, mají nedostatek kvalifikovaných a produktivních zaměstnanců a vzdálenost plantáží od výrobního střediska spolu s roztržitostí a zpřístupněním plantáží. To vše se odráží i v menší výtěžnosti stromků.





**Graf. 8.** Hrubý zisk na hektar jednotlivé firmy, při různém způsobu zpeněžení

Ve srovnání firem dle parametru zisku na hektar dosahuje BAOBAB finančně zajímavějších výsledků. Obecně lze říci, že výsledky, kterých dosahuje firma BAOBAB, jsou ve všech směrech vzorem pro firmy zabývající se pěstováním vánočních stromků. BAOBAB vykazuje i při použití větší rozmanitosti nákladových položek v praxi lepších výsledků než MORAVIA LES. Stejně zjištění je i u výnosových položek.

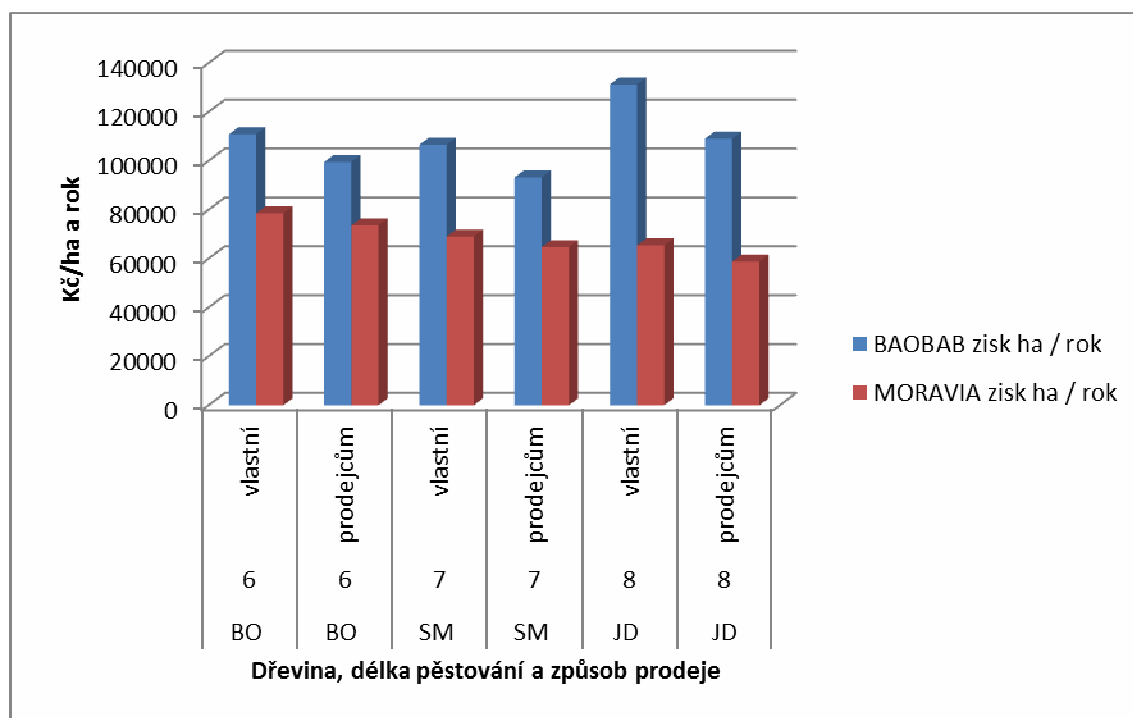
Velkou roli ve srovnání představuje i výtěžnost stromků. BAOBAB dosahuje výtěžnosti na hektar přes 90 %, jmenovitě u borovice černé 90 %, smrku pichlavého 98 % a jedle kavkazské 92 %. Zatímco MORAVIA LES dosahuje výtěžnost na hektar přes 60 %, konkrétně u jedle kavkazské 62 %, smrk pichlavý spolu s borovicí černou dosahují 77 %. Obecně by se výtěžnost na hektar neměla dostat pod 70 % hranici. V tomto případě se vyplatí zvýšené náklady na mechanizaci.

Z grafu dále vyplývá, že při stanoveném ponížení prodejní ceny o 25 % u prodeje dalším subjektům, si firma BAOBAB, vzhledem k jejich zisku na ha, může dovolit vyšší marži. Firma MORAVIA LES rozdíl mezi vlastním prodejem a prodejem překupníkům za celkovou dobu pěstování nemá tak velké.

**Tab. 39.** Hrubý zisk na ha/rok jednotlivé firmy, při různém způsobu zpeněžení

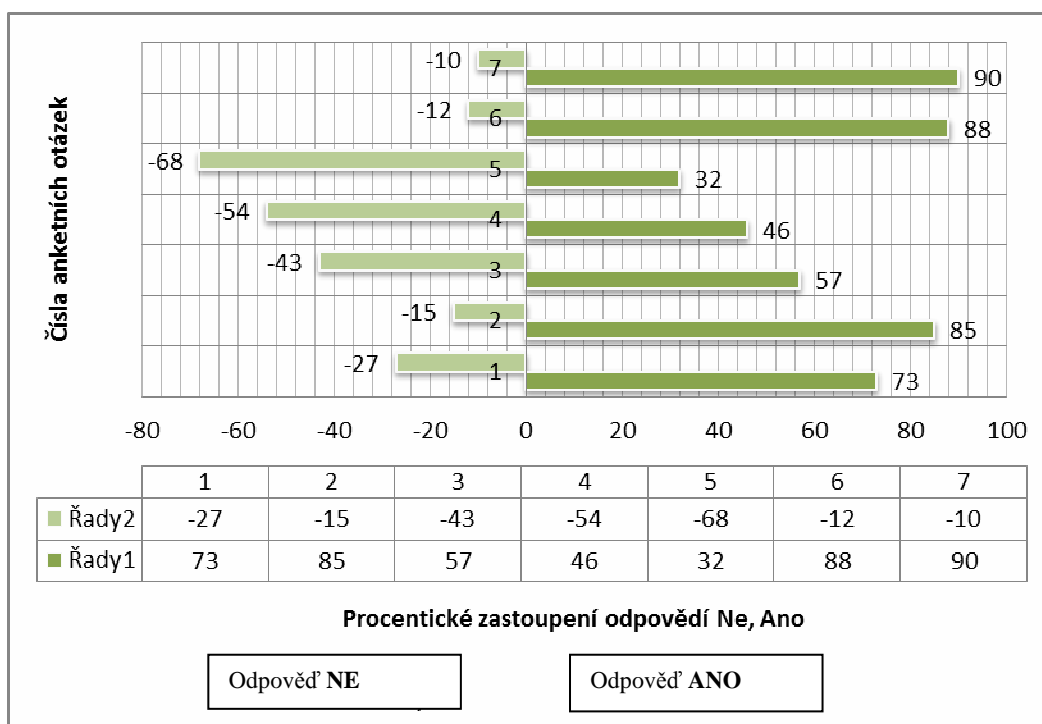
dřevina	délka pěstování	způsob prodeje	BAOBAB	MORAVIA	BAOBAB	MORAVIA
			zisk / ha	zisk / ha	zisk ha / rok	zisk ha / rok
BO	6	vlastní	665307	471 195	110885	78533
BO	6	prodejcem	597057	441 195	99510	73533
SM	7	vlastní	745782	482 992	106540	68999
SM	7	prodejcem	652782	452 992	93255	64713
JD	8	vlastní	1049597	523 138	131200	65392
JD	8	prodejcem	872597	470 138	109075	58767

Z výsledků tabulky a grafu je patrné u firmy BAOBAB jak nejlépe využívat hektaru půdy na pěstování vánočních stromků. Nejlepšího výsledku při vlastním prodeji i při prodeji dalším subjektům dosahuje jedle kavkazská 131 200 Kč/ha/rok, poté borovice černá 110 885 Kč/ha/rok a smrk pichlavý 106540 Kč/ha/rok. U MORAVIA LES je vyhodnocena jako nejproduktivnější dřevina při vlastním prodeji i při prodeji prodejcem borovice černá 78 533 Kč/ha/rok, smrk pichlavý 68 999 Kč/ha/rok a jedle kavkazská 65 392 Kč/ha/rok, jedna z příčin je nízká výtěžnost „jen“ 62 % jedle kavkazské.



**Graf. 9.** Hrubý zisk na ha/rok jednotlivé firmy, při různém způsobu zpeněžení

## 7.4 Výsledky ankety



**Graf. 10.** Výsledky zákaznické ankety odpovědělo 200 zákazníků

Přehled jednotlivých otázek:

**Otázka č. 1 Máte svůj oblíbený druh vánočního stromku, který každoročně kupujete?**

90 procent dotázaných má svůj oblíbený druh vánočního stromku. Většina zákazníků má již před koupí představu, o který druh stromků má zájem. Tohoto výběru se často každoročně drží. Nicméně mezi zákazníky se najdou i tací, kteří sledují trendy a nové druhy vánočních stromků.

**Otázka č. 2 Zdá se Vám cena přiměřená?**

88 procent považuje cenu za přiměřenou. Při prodeji, který každoročně realizujeme ve Slušovicích, potažmo Fryštáku, dbáme na spokojenost zákazníka a nasazení velmi slušných cen oproti konkurenci (Tabulka č. 4. Ceník firmy Lesní odborná správa Slušovice v roce 2011). To se nám vrací v tom, že se každý rok počet zákazníků zvyšuje.

### **Otázka č. 3 Byli byste ochotní zaplatit více peněz za kvalitnější stromek?**

Pouze 57 procent dotázaných by byla ochotna zaplatit více peněz za kvalitnější stromek. Prodejce sleduje ostatní konkurenci - viz různé prodejci obchodních řetězců. Nároky zákazníků se neustále zvyšují, je potřeba nabídnout jak kvalitativně tak cenově lepší sortiment.

### **Otázka č. 4 Dali byste přednost přímému výběru stromků na plantáži?**

43 procent respondentů by dala přednost přímému výběru na plantáži. Nejspíš zde hraje roli určitá pohodlnost zákazníka. Prodejce zvažoval kvůli spokojenosti zákazníka o zavedení této alternativy. Po celkovém zvážení bylo rozhodnuto stromky nastojato neprodávat. Nikdy nejde dokonale zabránit neseříznému zákazníkovi, obstarat si stromek nelegálním způsobem.

### **Otázka č. 5 Měli jste někdy umělý stromek?**

68 procent zákazníků nikdy nemělo umělý stromek. Na druhou stranu 32 procent ho již vlastnilo a k přírodnímu stromku se vrátili. Uvědomělí zákazníci chápou, že koupí živého vánočního stromků chrání životní prostředí, a proto se vrací k přírodnímu stromku. Časté jsou případy, kdy jsou rodiče „nuceni“ dětmi, které nechtějí mít doma umělý vánoční stromek, ale kus přírody.

### **Otázka č. 6 Zdá se vám druhový sortiment dostatečně široký?**

88 procent dotázaných považuje sortiment nabízený firmou za dostatečně široký. Sortiment nabízený firmou (celkem 8 druhů) je dostatečně druhově rozmanitý, není potřeba ho dále rozšiřovat. Na druhou stranu je žádoucí jít neustále s dobou a sledovat trendy v pěstování a nové druhy na trhu s vánočními stromky, viz nejoblíbenější vánoční stromek v USA jedle Fraserova - *Abies fraseri*.

### **Otázka č. 7 Dali byste přednost stromečku vypěstovanému v České republice před zahraničním?**

90 procent zákazníků dává přednost vánočnímu stromku vypěstovanému v České republice. Lidé upřednostňují české výrobky před dovozovými. Tento trend je patrný. Při nabídce kvalitních českých vánočních stromků jim konečný zákazník dá přednost, už kvůli čerstvosti, před stromky dovozovými z Dánska, Polska atd. I zde je nezanedbatelným faktorem znečištění životního prostředí vznikající dovozem stromků.

K úspěšnému prodeji vánočních stromků nestačí zákazníkům nabídnout pestrý druhový a kvalitativní výběr. Velmi důležitý je samostatný způsob prodeje. Ideální stav je prodej ve vlastních prostorech, nájem stromky prodražuje. V dnešní době je již samozřejmostí poskytnutí zákazníkům co největšího komfortu v podobě úpravy stromků ofrízováním, úpravy nůžkami a zabalení do sítě.

## 8 REALIZAČNÍ VÝSTUP

Z uvedené práce vyplývá, že plantáž vánočních stromků se výborně hodí pro podniky jako doplňková činnost. Z hlediska porovnání dvou velkých firem na trhu s vánočními stromky a sebe jako malopěstitele, jednoznačně vyplývá, že malopěstitelé dosahují vysokého podílu ruční práce, která prodražuje pěstování stromků. Proto z hlediska ekonomického není produkce na malých plantážích tak zajímavá, jako u velkých subjektů, které jsou zaměřeny přímo na tuto činnost, nejenom z hlediska mechanizace. Ovšem i malopěstitelé mají regionálně své nezastupitelné místo na trhu a svého zákazníka, který se k nim bude i každoročně vracet, si jistě najdou.

Ideální stav pro každého pěstitele vánočních stromků je zhodnocení vlastní produkce prodejem ve vlastní režii na trhu.

## 9 DISKUZE

V kapitole výsledky je uveden hrubý zisk, u kterého ještě není zohledněna daňová povinnost, zejména daň z příjmu a daň z přidané hodnoty.

V práci pojednávám o době pěstování nejvýše 8 let, což je časové období, kde jsem nepoužil diskontování a prolongování (zohlednění časová hodnoty peněz). Bez ohledu na ekonomické aspekty jednotlivých dřevin je dobré pěstovat a nabízet na trh všechny vhodné druhy.

Z uvedených prací (Maršík, 2008) vyplývá, že při počtu 9 000 kusů vysázených sazenic borovice lesní a výtěžnosti 5 457 kusů, vychází náklad 10,73 Kč/ks bez těžby a expedičních nákladů. Tato cena nákladů pěstování na kus byla dosažena minimalizací nákladů v porovnání s náklady velkých firem.

V práci bylo počítáno s tím, že všechny vypěstované a vytěžené stromky se prodají. Existuje zde ovšem riziko, kdy se vše neprodá. Může dojít k větší nabídce daného sortimentu, než je poptávka. Nezanedbatelnou položkou je i dovoz ze zahraničí. Do budoucna může nastat masivní invaze na trh v České republice vánočními stromky z pěstitelsky rozvojových zemí jako jsou např: Maďarsko, Polsko.

Tato diplomová práce popisuje ekonomické aspekty pěstování vánočních stromků. Do budoucna by mohlo být zajímavé srovnání velkopěstitelů a malopěstitelů vánočních stromků. Ovšem nutno dodat, že většina firem zabývajících se plantážemi dané ekonomické aspekty dlouhodobě nesleduje. Zaměřují se spíše na samotnou techniku a technologii pěstování jako, provenience jednotlivých druhů, hnojení, tvarování atd.

Z výsledků ankety již vydaných diplomových prací: Prezentace výsledků dle Hejl, 2009 nejoblíbenějším vánočním stromkem je jedle bělokorá (*Abies alba*) 42 %, dále smrk ztepilý (*Picea abies*) 20 %, smrk pichlavý (*Picea pungenc*) 11 % a borovice lesní (*Pinus sylvestris*) 11 %. Tento trend mohl být okolo roku 2000, kdy ještě nebylo tolik pěstitelů v České republice a ani dovoz ze zahraničí nedosahoval takové výše jako dnes. Současný trend i z hlediska oblíbenosti jednotlivých druhů je jednoznačné směřování ke druhům rodu jedle, zejména jedle kavkazská (*Abies nordmanniana*), a dále smrk pichlavý (*Picea pungenc*).

Prezentace výsledků dle Maršík, 2008 naznačuje, že požadavky zákazníků jsou regionálně rozdílné. V době, kdy se trh snaží všemožně vyjít vstříc zákazníkovi, se u obou anket ukázalo, že konečný zákazník nemá potřebu přímého výběru na plantáži.

## 10 SOUHRN

### Cíl práce

Cílem práce je zpracování ekonomické stránky založení a provozu plantáže vánočních stromků. Hlavním cílem je zjistit, jaký je hrubý zisk před zdaněním po dobu pěstování posuzovaných dřevin: smrk pichlavý (*Picea pungens*), borovice černé (*Pinus nigra*) a jedle kavkazská (*Abies nordmanniana*), u sledovaných firem BAOBAB péče o zeleň s.r.o. a MORAVIA LES s.r.o.

Součástí práce je také vyhodnocení ankety zaměřené na průzkum trhu a spokojenosti zákazníků při prodeji vánočních stromků.

### Metodika práce

Porovnání firem z hlediska nákladovosti výroby vánočních stromků bylo provedeno pomocí všeobecného kalkulačního vzorce. Náklady na přímý materiál a práci dodávanou jinými firmami jsou uváděny bez DPH. Výnosy jsou uváděny také bez DPH. Kalkulace jsou zpracovány na jednici, což představuje vyprodukovaný stromek. Za další byla provedena kalkulace na 1 ha plochy. Na 1 ha se vysází 6500 ks sazenic.

V kalkulování výnosů je zohledněn způsob prodeje, kdy z 50 % je realizován vlastním prodejem, z 50 % prodejem dalším subjektům.

### Výsledky

*BAOBAB péče o zeleň s.r.o.* - nejzajímavější dřevina pro pěstování vzhledem k nákladům a výnosům na kus je jedle kavkazská. Nejlepšího zhodnocení pro pěstitele představuje prodej ve vlastní režii. Hrubý zisk před zdaněním jednotlivých dřevin po celou dobu pěstování vyznívá nejlépe pro dřevinu jedle kavkazská, i přes nejdelší dobu pěstování. Smrk pichlavý dosahuje nejlepší výtěžnosti z posuzovaných dřevin.

*MORAVIA LES s.r.o.* - nejlukrativnější dřevina pro pěstování při porovnání nákladů a výnosů na kus je jedle kavkazská. Vlastní prodej se jeví jako nejlepší zhodnocení dosaženého úsilí v pěstování vánočních stromků. Hrubý zisk před zdaněním z jednotlivých dřevin po celkovou dobu pěstování na hektar vychází nejpříznivěji pro borovici černou.

Z výsledků ankety vyplývá, že většina zákazníků má oblíbený druh vánočního stromku, kterého se každoročně drží. K úspěšnému prodeji vánočních stromků nestačí zákazníkům nabídnout pestrý druhový a kvalitativní výběr, ale také přijatelnou cenovou



relaci. V tuzemsku vyprodukovaný vánoční stromek je pro konečného zákazníka zajímavější, než dovážené stromky ze zahraničí.

## 11 SUMMARY

### **The goal of the research**

The goal of my research was to analyze the economic side of establishing and operating a Christmas tree farm. The main objective of my research was to figure out the pre tax profit during the growing phase of the following trees: Colorado Spruce (*Picea pungens*), European Black Pine (*Pinus nigra*) and Nordmann Fir (*Abies nordmanniana*), by studying two firms, BAOBAB péče o zeleň s.r.o. and MORAVIA LES s.r.o.

Included in my research is the evaluation of a public inquiry which focused on the market and the connection of satisfaction customers experienced during the sale of Christmas trees.

### **The research method**

The comparison of the two firms profits from their Christmas trees production was done with the help of a universal calculation model. Production costs of materials and labor provided by other firms are also mentioned pre tax. All profits are stated pre tax. Calculations are based on individual trees, with the result being a fully grown Christmas tree. Additional calculation was based on 1 hectare of land. 1 hectare of land was planted with 6500 seedlings. The profit calculation is based 50 percent on direct company sales, and 50 percent by selling to other interested parties.

### **The results**

*BAOBAB péče o zeleň s.r.o.* – the most interesting tree for growing in terms of production costs and yield per piece is the Nordmann Fir. The best valorization for the grower is by selling the Christmas trees on their own. The Nordmann Fir had the best pre tax profits per tree, even though it had the longest cultivation period. The Colorado Spruce provided the best overall profit of the trees that were compared in the research.

*MORAVIA LES s.r.o.* – the most lucrative tree for growing when production costs and the yield per piece were compared was the the Nordmann Fir. The best valorization for the grower is by selling the Christmas trees on their own. Pre tax profits from individual trees when looking at the entire growing season per hectare are most favorable for the European Black Pine. The results of the public inquiry show, that most customers have a favorite kind of Christmas tree which they return to and purchase year after year. To have success in selling Christmas trees, it is not enough to offer variety and good

quality products, but appealing prices also play a key role. Christmas trees grown in this country are more appealing for customers than Christmas trees grown abroad.

## 12 ZÁVĚR

Kvalita vánočních stromků trvale roste s tím, jak se zvyšuje podíl vánočních stromků pěstovaných na speciálních plantážích. Výhodou je, že při sklizni vánočních stromků nedochází k poškozování lesů.

Rostoucí zájem o kvalitu životního prostředí a skutečnost, že na výrobu jednoho umělého vánočního se spotřebuje takové množství kyslíku, jaké vyprodukuje několik stovek živých vánočních stromků za dobu svého růstu, i to se příznivě projevuje v rostoucí spotřebě přírodních vánočních stromků.

Tato práce porovnala hospodaření dvou velkých firem: BAOBAB péče o zeleň s.r.o. a MORAVIA LES s.r.o. vyskytujících se na trhu s vánočními stromky. Sám jsem malopěstitelem vánočních stromků a ekonomická zjištění, které přinesla práce, mě v ledasčem překvapila. Výsledků, které dosahují obě firmy jde dosáhnout jen za nemalých investic, na dlouhou dobu, s nejistým výsledkem. Přesto se najdou tací, kteří tomto odvětví propadnou a zůstanou u něj trvale.

## 13 PŘEHLED POUŽITÉ LITERATURY

### **Knihy:**

ČERNÝ, Zdeněk, Jindřich NERUDA a Theodor LOKVENC. *Pěstování vánočních stromků*. 2., přeprac. vyd. Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací, 2005, 64 s. ISBN 80-727-1156-3.

HEJL, Lukáš. *Vyhodnocení výroby vánočních stromků z lesního porostu a plantáže*. Brno, 2009. Diplomová práce. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita.

KOVALSKÝ, Petr. *Choroby a systém ochrany na plantáži vánočních stromků*. Brno, 2010. Diplomová práce. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita.

KUPČÁK, Václav. *Ekonomika lesního hospodářství*. Vyd. 1. V Brně: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2003. 257 s. ISBN 80-715-7734-0.

MARŠÍK, Stanislav. *Vyhodnocení výroby vánočních stromků u společnosti Lesy města Náchoda spol. s.r.o.* Brno, 2008. Diplomová práce. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita.

MILION, J. *Technologie pěstování vánočních stromků na ŠLP VŠZ Brno*. Brno, 1994. Diplomová práce. Vysoká škola zemědělská v Brně.

SDRUŽENÍ PĚSTITELŮ VÁNOČNÍCH STROMKŮ. *Tiskové prohlášení Sdružení pěstitelů vánočních stromků 2011*. 2011.

SVOBODOVÁ, Markéta. *Vliv hnojení na vývoj speciálních výsadeb vánočních stromků u firmy BAOBAB*. Praha, 2005. Diplomová práce. Česká zemědělská univerzita v Praze.

ÚRADNÍČEK, Luboš. *Lesnická dendrologie I.: (Gymnospermae)*. Vyd. 1. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2003. 70 s. ISBN 80-715-7643-3.

### **Internetové zdroje:**

Blesk.cz radí: Jak se nenechat okrást při koupi vánočního stromku. In: *BLESK.CZ* [online]. 13. prosince 2011 [cit. 2012-04-11]. Dostupné z: <http://www.blesk.cz/clanek/zpravy-udalosti/164829/blesk-cz-radi-jak-se-nenechat-okrast-pri-koupi-vanocniho-stromku.html>

HOSKOVEC, Ladislav. Herbář. *BOTANY.cz* [online]. 2007 [cit. 2012-03-25]. Dostupné z: <http://botany.cz/cs/>

CHASTAGNER, Gary A. a D. Michael BENSON. The Christmas Tree: Traditions, Production, and Diseases. In: *Plant Health Progress* [online]. 2000 [cit. 2012-03-25]. Dostupné z: <http://www.plantmanagementnetwork.org/pub/php/review/1225tree/>

KOČ, Břetislav. Symbol vánoc k vám možná přijel z Dánska. In: *OSEL* [online]. 2008 [cit. 2012-03-25]. Dostupné z: <http://www.osel.cz/index.php?clanek=4154>

MC CULLOUGH, Deborah G. a Melvin R. KOELLING. Integrated Pest Management in Christmas Tree Production. In: *University of Minnesota* [online]. 2009 [cit. 2012-03-25]. Dostupné z: <http://ipmworld.umn.edu/chapters/mccull.htm>

Radhošťtrans spol s.r.o. [online]. 2010 [cit. 2012-04-10]. Dostupné z: <http://www.radhosttrans.cz>

Stromky z plantáží. In: *LESU ZDAR: internetový časopis lesníků a přátel přírody* [online]. 2011 [cit. 2012-03-25]. Dostupné z: <http://lesuzdar.lesy.cz/cs/download/starsi-cisla-v-pdf/2011/lesu-zdar-listopad-prosinec-11.pdf>