

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: N4106 Zemědělská specializace
Studijní obor: Pozemkové úpravy a převody nemovitostí
Katedra: Katedra krajinného managementu
Vedoucí katedry: doc. Ing. Pavel Ondr, CSc.

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Využití koní

v lesním hospodářství na počátku 21. století

Vedoucí práce:
doc. Ing. Vladimír Hanzal, CSc.

Autor:
Bc. Denisa Trojanová

České Budějovice, duben 2017

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
Fakulta zemědělská
Akademický rok: 2015/2016

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Denisa TROJANOVÁ**
Osobní číslo: **Z15348**
Studijní program: **N4106 Zemědělská specializace**
Studijní obor: **Pozemkové úpravy a převody nemovitostí**
Název tématu: **Využití koní v lesním hospodářství na počátku 21. století.**
Zadávací katedra: **Katedra krajinného managementu**

Zásady pro vypracování:

Cílem práce je provést rozbor aktuálního využití koní v lesním hospodářství.

V práci se zaměřte zejména na:

Zpracování literárního přehledu zhruba 50 recenzovaných publikací v řešené oblasti.

Zjištění aktuálního využití koní v lesním hospodářství v rámci Jihočeského kraje.

Popis prací vykonávaných koňmi a jejich pracovních podmínek.

Ekonomickou stránku využití koní v LH.

Odhad perspektivy dalšího využívání koní v LH.

Při zpracování závěrečné práce se řiďte Opatřením děkana ZF JU č. 4/2014 ke kvalifikačním, formálním a metodickým požadavkům na závěrečné práce studentů bakalářských a navazujících magisterských oborů + vzor titulní stránky a tezí. Pro zpracování rešerše použijte mimo knižní publikace ještě nejméně 30 recenzovaných prací, z nichž alespoň deset musí být zahraničního původu.

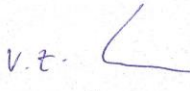
Literární přehled předložte do konce září 2016 a rukopis práce do konce ledna 2017.

Rozsah grafických prací: dle potřeby
Rozsah pracovní zprávy: 50 stran textu
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická
Seznam odborné literatury:

DUŠEK, Jaromír. Chov koní. Praha: Bráza, 2007. 400 s. ISBN 978-80-209-0352-5\96 Kolektiv: Budoucnost chladnokrevných koní v lesnictví (anketa), Lesnická práce č. 11/2007, s. 26-27.
RADVAN, Jaroslav. Kůň v lesním hospodářství(Příručka pro kočí režijních potahů. Praha, SZN, 1990. 229 s. ISBN: 80-209-0103-5
ROŠKO, P. Kůň při stavbě lanovek. Les, XVII (1961), s. 316.
SIMANOV, V. Těžební činnost - Šetrné soustředování dříví. 1. vyd. Praha: Ministerstvo zemědělství České republiky, 1996. 4 s.
ŽABA, R. Přibližování dříví koňmi a jinými způsoby. Praha, SZN, 1963.


Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Vladimír Hanzal, CSc.
Katedra krajinného managementu

Datum zadání diplomové práce: 15. dubna 2016
Termín odevzdání diplomové práce: 30. dubna 2017


prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc., Dr.
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA
studijní oddělení
Studentská 1699, 370 05 České Budějovice

L.S.


doc. Ing. Pavel Ondr, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 29. března 2016

PROHLÁŠENÍ

Tímto předkládám k posouzení a obhajobě diplomovou práci zpracovanou na závěr navazujícího magisterského studia na zemědělské fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Využití koní v lesním hospodářství na počátku 21. století“ zpracovala samostatně, a to za použití literatury a zdrojů, jejichž úplný seznam je její součástí.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce elektronickou formou ve veřejně přístupné databázi STAG, provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách.

V Českých Budějovicích dne 20. 4. 2017

.....

(Trojanová Denisa)

PODĚKOVÁNÍ

Touto cestou bych chtěla poděkovat vedoucímu mé diplomové práce panu doc. Ing. Vladimíru Hanzalovi, CSc., za odborné vedení diplomové práce, ochotu a vstřícnost.

Dále mé poděkování patří všem soukromým chovatelům koní, kteří byli ochotni odpovídat na mé otázky, pracovníkům Národního parku Šumava a Zemského hřebčince Písek, za jejich volný čas, který mi byli ochotni věnovat a za poskytnutí odborných podkladů, jež mi byly ve vypracování této práce velmi přínosnými.

V neposlední řadě děkuji také své rodině a blízkým za podporu po celou dobu mého studia.

ABSTRAKT

Cílem této diplomové práce bylo provést rozbor aktuálního využití koní v lesním hospodářství v rámci Jihočeského kraje. Diplomová práce obsahuje stručné seznámení s chovem chladnokrevných koní v České Republice, podmínky pro chov chladnokrevného koně, základy výcviku a postrojování chladnokrevného koně, popis prací, které kůň v lese vykonává a v neposlední řadě práce seznamuje s problematikou způsobování škod na lesním porostu, půdě a podzemní vodě během soustředování dříví. Rozbor aktuálního využití koní v lesním hospodářství byl proveden pomocí metody dotazníkového šetření a osobních návštěv. Vyhodnocení a následná analýza informací byla provedena se zaměřením na ekonomickou stránku využití koní v lesním hospodářství a na odhad perspektivy jejich dalšího využívání. Součástí diplomové práce jsou zjednodušené mapy Jihočeského kraje, které zobrazují stáje, kde se v současné době nacházejí pracovní koně, a které zachycují případná místa využití koní v lesním hospodářství.

KLÍČOVÁ SLOVA: chladnokrevný kůň, tažný kůň, lesní hospodářství, degradace lesních půd, animální soustředování dříví, Národní park Šumava, ekonomika, perspektiva

ABSTRACT

The aim of this diploma thesis was to carry out an analysis of current use of horses in forestry within the South Bohemian region. The diploma thesis contains a brief introduction to the breeding of cold-blooded horses in the Czech Republic, the conditions for breeding cold-blooded horses, the basics of training and harnessing of cold-blooded horses, a description of work done by the horse in a forest and last but not least the thesis presents the issue of causing damage on forest vegetation, soil and soil water while gathering wood. The analysis of common use of horses in forestry has been carried out via the survey method and personal visits. Evaluation and subsequent information analysis was carried out with the focus on the economic side of using horses in forestry and on the estimate of the perspective of their further use. Simplified maps of the South Bohemian Region are a part of the diploma thesis, portraying stables where there are working horses being boarded and capturing possible locations where horses may be used for forestry purposes.

KEY WORDS: cold-blooded horse, draft horse, forestry, forest soil degradation, animal wood gathering, Šumava National Park, economy, perspective

OBSAH

1. ÚVOD.....	10
2. LITERÁRNÍ PŘEHLED.....	11
2.1. Historie.....	11
2.2. Chov koní v České Republice	13
2.2.1. Organizace chovu koní v České Republice.....	13
2.2.2. Rozdělení koní	14
2.2.3. Fyziologické vlastnosti koně v lesním hospodářství.....	15
2.2.4. Plemenitba chladnokrevných koní	17
2.2.5. Českomoravský belgický kůň (ČMB).....	19
2.2.6. Norický kůň (N)	20
2.2.7. Slezský norický kůň (SN)	21
2.2.8. Stavy chladnokrevných koní v ČR.....	22
2.2.9. Soutěže chladnokrevných koní	23
2.3. Podmínky pro chov chladnokrevného koně	24
2.3.1. Ošetřování koně	24
2.3.2. Krmení koně.....	25
2.3.3. Ustájení koně.....	26
2.3.4. Mikroklima stájí.....	27
2.4. Příprava chladnokrevného koně	29
2.4.1. Pořízení vhodného koně na práci v lese.....	29
2.4.2. Postrojení	31
2.4.3. Výcvik koně do tahu	35
2.4.4. Zapřahování koně.....	36
2.5. Práce koně v lesním hospodářství	38
2.5.1. Soustředování dříví.....	39
2.5.2. Vyklizování dříví	42
2.5.3. Sestavení nákladu.....	44
2.5.4. Přibližování dříví.....	44
2.5.5. Skládka dříví	47

2.5.6. Terénní podmínky	47
2.5.7. Využití koně pro práci v lese mimo soustředování dříví.....	48
2.5.8. Škody na lesních porostech při těžbě a soustředování dříví.....	49
2.6. Organizace lesů v České Republice	52
3. CÍL PRÁCE.....	54
4. METODIKA A MATERIÁL	55
4.1. Metodika	55
4.2. Materiál.....	57
4.2.1. Charakteristika zájmového území	57
4.2.2. Chladnokrevní koně v Jihočeském kraji	58
4.2.3. Zemský hřebčinec Písek.....	59
4.2.4. Národní park Šumava.....	60
5. VÝSLEDKY A DISKUZE	62
5.1. Vlastní dotazníkové šetření	62
5.1.1. Zemský hřebčinec Písek.....	62
5.1.2. Soukromí chovatelé.....	63
5.2. Problematika využití koní v lesním hospodářství v NP Šumava.....	74
5.3. Analýza ekonomické stránky při využití koní v lesním hospodářství... 76	
5.4. Analýza perspektivy koní v lesním hospodářství.....	81
6. ZÁVĚR.....	86
7. POUŽITÁ LITERATURA.....	89
8. PŘÍLOHY	95
8.1. Seznam obrázků	95

1. Úvod

Radvan (1990): „Prohlubující se mechanizace těžby dříví byla doprovázena soustavným snižováním počtu režijních potahů. K úplné likvidaci tažných koní však nedošlo, a v současné době se všeobecně uznává, že v lesním hospodářství má určitý počet koní své plné opodstatnění.“

Svého času byla chladnokrevná plemena koní velmi důležitá jak pro dopravu, tak i pro zemědělství. Perspektiva do budoucna pro tažné koně není příznivá, v současné době tito koně ztrácejí na svém významu, proto se i jejich chov značně omezuje (Štrupl a kol., 1983).

V lesním hospodářství používáme koně při těžbě dříví, při obnově a pěstování lesa, při rozvozu krmiva pro zvěř, při sklizni lesních luk a mnoho dalšího. Koně se používají všude tam, kde nelze použít mechanické prostředky. Většinou z důvodu špatné dostupnosti pozemku nebo i z ekologického hlediska, kde by těžká mechanizace vážně poškodila lesní porosty (Březinová a Petřík, 1987). Nejnáročnější a nejobtížnější práce jsou při samotné těžbě dříví (soustředování, přibližování, vyvážení dřeva nebo i odvoz). Vyžadují od koně velkou sílu, jistotu i obratnost v terénu (Bílek, 2015).

V současnosti se využití koní v lesním hospodářství udržuje jen v omezeném rozsahu, měli bychom je však preferovat více, a to hlavně vzhledem k životnímu prostředí. Kůň tuto těžkou práci vykonává šetrně a bez negativních vlivů na přirozené prostředí lesa oproti těžké mechanizaci. (Dušek, 2001)

Zachování tradice je však velmi důležité. (Dušek, 2001) Jistě budou i nadále existovat činnosti, při nichž je kůň schopen pracovat lépe a účelněji než jakýkoli motorizovaný prostředek (Švanygová, 2010). Pokračování chovu koní v lesním hospodářství je závislé především na dvou faktorech, na tradici udržení vztahu ke koním a na dotační politice státu (Maršálek a Civišová, 2016).

Tato diplomová práce se bude zabývat současným pracovním využitím chladnokrevných koní. Výsledkem práce bude vyhodnotit současnou ekonomickou situaci při práci s koňmi v lesním hospodářství a dále posoudit perspektivu této práce a budoucnost chladnokrevných koní.

2. Literární přehled

2.1. Historie

Koně pomáhali člověku od nepaměti v zemědělství i lesnictví. Přpravovali náklady i osoby na dlouhé i krátké vzdálenosti (Švanygová, 2010). Koně se používali v průmyslu pro přepravu těžkých nákladů nebo v pivovarnictví k rozvozu pivních sudů (Reidová, Pechová 1999). Bojovali po boku člověka v mnoha válkách, doprovázeli ho při slavnostních příležitostech a často i na jeho cestě poslední (Švanygová, 2010).

Kůň západního typu, předchůdce našich dnešních chladnokrevných koní, se na naše území začal dovážet z germánských zemí poměrně brzo. Kůň byl již v 7. a 8. století důležitým dopravním a tažným zvířetem. V 9. století se naše země staly významnými vývozci zemědělských produktů i koní samotných. Koně chladnokrevní neměli využití pouze v zemědělství. Rytíři v té době požadovali koně mohutné, vytrvalé a silné, proto se chladnokrevný kůň používal často i k vojenským účelům (Dušek, 1995). Písemné zprávy z 10. století dokládají, že české země byly významnými výrobci postrojů (Misař, Jiskrová 2005). Na počátku 12. století se datuje převratný vynález chomoutu, který znásobil tažnou sílu koně 2 – 3x. Tento vynález výrazně přispěl i ke zvýšení zemědělské produkce (Dušek, 1995).

Březinová a Petřík (1987) uvádějí, že s prvními dovezenými teplokrevnými koňmi, začal do našich zemí pomalu pronikat i chladnokrevný kůň. Jako první na naše území pronikl norický kůň (zejména jižní Čechy), ale opravdový rozmach chovu chladnokrevných koní zajistil až dovoz belgických hřebců, kteří téměř vytlačili norické plemeníky.

Vývoj chladnokrevného chovu byl u nás ovlivněn národností chovatelů. V pohraničí Čech se chovali koně noričtí, převážně z Rakouska (Misař a Jiskrová 2005), v jiných oblastech se poté šířil spíše kůň belgický. Na Moravě mezitím vznikl úplně odlišný typ chladnokrevníka, mícháním krve norické a belgické (Maršálek a Civišová, 2016). Podle Misaře a Jiskrové (2005) se již v osmnáctém století objevuje písemnost o odlišnostech chovu chladnokrevných koní v Čechách a na Moravě. Kůň v Čechách byl spíše těžšího rázu, lymfatičtějšího, a kůň na Moravě

byl rázu lehčího, díky příměsi krve orientálních koní. Březinová a Petřík (1987) uvádějí, že v Čechách byli používáni mohutnější belgičtí chladnokrevní hřebci, a proto se stal český chladnokrevník mohutnějším než chladnokrevník moravský.

V 19. století vyžadoval rozvíjející se průmysl i rozvoj zemědělské výroby. Bylo tedy potřeba zvýšit efektivnost tažné síly zvířat (Dušek, 2001). Chovatelé koní se domáhali mohutných chladnokrevných hřebců (Misař a Jiskrová 2005). Chladnokrevný chov na našem území byl původně reprezentován českým chladnokrevníkem, který byl vyšlechtěn pro domácí použití jako těžký tažný kůň (Navrátil, 2007).

Po první světové válce byl chov koní značně zmenšen, a tak velký nedostatek plemenného materiálu vedl k hromadnému importu hřebců chladnokrevných a mohutných teplokrevných plemen (Misař a Jiskrová 2005). Po roce 1918 nastalo v chovu chladnokrevných koní období největšího rozmachu (Gregor a Iš 2010). Misař a Jiskrová (2007) uvádí, že v roce 1930 bylo v Čechách z celkové populace koní 60% chladnokrevných.

Po druhé světové válce chov koní zaznamenal značný úpadek (Maršálek a Civišová, 2016) a zákonem bylo dané snižovat stavy koní. V roce 1947 byl v ČSSR zaznamenán nejvyšší stav koní, který dosahoval až k 650 000 (Štrupl a kol., 1983). V roce 1974 to bylo již pouze 44 000 (Maršálek a Civišová, 2016). Nízká reprodukce narušuje i strukturu stáda a zmenšuje možnosti selekce. Tím se zhoršují kvantitativní i kvalitativní ukazatele chovu. Mezi lety 1970 – 1990 se v ČSR i SSR výrazně zhoršuje celková úroveň chovu koní (Štrupl a kol., 1983). Chov chladnokrevných koní postupně ztrácel na významu a životnost některých plemen byla vážně ohrožena (Dušek, 2001). Chov koní a zvláště šlechtitelská práce byla přesunuta hlavně do velkochovů hřebčínů a hřebčinců (Maršálek a Civišová, 2016). Ostatní Evropské státy takové problémy nemají. Naopak, stavy koní se mírně zvyšují a výrazně se zvyšuje i kvalita chovaných koní (Štrupl a kol., 1983).

Význam chovu koní se v osmdesátých letech začal přesouvat ze zemědělství spíše do oblasti sportovního a rekreačního ježdění. Vše bylo dáno zejména postupnou mechanizací většiny prací (Štrupl a kol., 1983). Lesní hospodářství díky mechanizaci nepožadovalo další produkci koní. Chov chladnokrevného koně

zaznamenal velký úpadek, který vedl brzo ke katastrofálnímu nedostatku koní (Misař a Jiskrová 2005).

Rozvoj mechanizace usměrňoval využití koní jako zdroj tažné síly pouze v okrajových oblastech. Ale i tam brzy význam koňské tažné síly postupně upadal (Štrupl a kol., 1983). Březinová a Petřík (1987) uvádějí, že v první polovině 20. století zajišťovali koně převážně práce potažní v zemědělství a lesnictví. Ve druhé polovině 20. století se využití koní přesouvá z oblasti hospodářské do oblasti kulturně sportovní.

V roce 1975 bylo používáno pro lesní hospodářství zhruba 4 - 5 tisíc koní. Do roku 1980 byl stav prakticky setrvalý. Koně se podíleli na soustředování dříví různou formou cca 30% z celkové těžby (Vyslyšel a kol., 2007).

Při těžbě dřeva si koně stále drží funkci tažné síly i přes zvyšující se mechanizaci. Koně se uplatňují i v hůře přístupných oblastech. Do roku 1990 koňské potahy zajišťovali zhruba 1/3 objemu prací při přibližování dřeva z lesa (Štrupl a kol., 1983).

2.2. Chov koní v České Republice

2.2.1. Organizace chovu koní v České Republice

Chov koní v ČR je řízen částečně státními organizacemi a částečně chovatelskými svazy. Státními organizacemi jsou hřebčince, které slouží zejména pro chov plemenných hřebců. V Čechách je to Zemský hřebčinec v Písku a na Moravě Zemský hřebčinec Tlumačov. V Píseckém hřebčinci sídlí Asociace svazů chovatelů koní (Navrátil, 2007).

Asociace svazů chovatelů koní (ASCHK) řídí chov koní. Do asociace patří několik svazů chovatelů vzniklých dle regionů nebo plemen chovaných koní (Dušek, 2001). Chovatelé chladnokrevných koní se v ČR sdružují do dvou chovatelských svazů – Svaz chovatelů českomoravského belgického koně, který sdružuje pouze chovatele tohoto plemene a svaz chovatelů chladnokrevných koní, který vznikl dříve a sdružuje chovatele všech tří plemen (Gregor a Iš, 2010).

Ve svazech jsou dále vytvořeny rady plemenných knih. V České Republice je chov tažných koní zaměřen na tři plemena – českomoravský belgický kůň (ČMB),

norický kůň (N) a slezský norik (SN). Tyto tři plemena mají v ČR svou plemennou knihu (Dušek, 2001). Českomoravský belgický kůň a slezský norik patří též mezi genové zdroje České Republiky (Asociace svazů chovatelů koní, 2010).

Kromě ASCHK působí v České Republice další organizace, které mají oprávnění k vedení příslušné plemenné knihy. Mezi tyto organizace patří např. Jockey Club ČR (plemenná kniha anglického plnokrevníka) nebo Česká klusácká asociace (plemenná kniha klusáků) (Dušek, 2001).

Kromě hřebčinců jsou v ČR ještě hřebčiny, kde najdeme velké chovy plemenných klisen. Dříve byly všechny pouze státního charakteru, dnes je většina hřebčinců spíše soukromá. Samostatné postavení má ještě Národní hřebčín Kladruby nad Labem a hřebčín Slatiňany, kde sídlí Ústřední evidence koní (ÚEK). Tyto hřebčiny mají za úkol zejména udržet chov naší národní kulturní památky, chov starokladrubského koně (Navrátil, 2007).

2.2.2. Rozdělení koní

Všechna plemena koní se v základě dělí na plemenné skupiny koní teplokrevných a koní chladnokrevných. Tato označení vyplývají z odlišného prahu dráždivosti nervové soustavy, tedy temperamentu (Dušek, 2001). Koně těžké váhy mají klidný až flegmatický temperament (nebo-li chladný), zatímco koně teplokrevní mají živý až nervózní temperament (jsou tzv. horkokrevní). Teplota krve je u obou skupin koní stejná, tj. 37,5 – 38,5°C (Štrupl a kol., 1983).

Koně dělíme nejčastěji podle plemena či podle užitkovosti (Dušek, 2001). Plemena koní se zařazují do skupin podle svých vlastností, které odpovídají jejich charakteru (Štrupl a kol., 1983). Chladnokrevný typ koně patří z fylogenetického hlediska do skupiny koní okcidentálních, západních. Prapředkem této skupiny koní je diluviální kůň západní (lesní) (Navrátil, 2007). Koně západního typu jsou specializovaní výhradně pro těžký tah a patří k nim ta nejtěžší plemena (Štrupl a kol., 1983). Dle užitkovosti řadíme koně chladnokrevné mezi koně tažné (neboli krokové), vykonávají práci převážně v kroku, důležitá je u nich síla, mohutnost a vytrvalost. Typická je pro tyto koně těžká a málo výrazná hlava, široký sudovitý kratší hrudník, kratší svalstvo a lymfatické končetiny. Mezi těmito základními typy jsou tzv. přechodné formy, vzniklé šlechtěním pro vícestranné použití (Dušek, 2001).

Koně západního typu se liší od koní východního typu zejména svou robustní stavbou těla. Domestikace těchto koní probíhala nejvíce v Pyrenejích nebo v Alpách. Nejtypičtější představitel této skupiny je kůň norický (Dušek, 2001). Dále kůň ardenský, brabantský, vlámský, buloňský, bretoňský, shirský, clydesdalský, peršeronský, hafling a další (Navrátil, 2007).

Koně dále můžeme dělit podle stupně prošlechtění. V zásadě se dělí na plemena primitivní a kulturní. Kulturní plemena jsou ta, která byla dlouhodobě šlechtěna. Mezi kulturní plemena patří i koně používaní do tahu (Navrátil, 2007).

2.2.3. Fyziologické vlastnosti koně v lesním hospodářství

Plemena tažných koní jsou velkého rámce s hmotností až 1000 kg (Štrupl a kol., 1983). Chladnokrevný kůň se vyznačuje mohutnou stavbou těla, větším tělesným rámcem se sklonem k lymfatičnosti a klidným temperamentem s dobrým charakterem umožňující krokovou práci v tahu (Maršálek a Civišová, 2016). Bílek a kol. (2015) dodává, že dobrý charakter tažného koně je velmi důležitý, jinak by mohl ohrožovat bezpečnost práce. Petrtyl (2006) napsal, že obrovskou předností chladnokrevného koně je vynikající ochota k práci a samozřejmě velká síla.

Konstituce je významnou vlastností, která ukazuje stupeň zdraví a odolnosti vzhledem k nepříznivým vnějším vlivům a vůči pracovnímu zatížení je dána stavbou těla a fyziologickou zdatností orgánů koně či tkání těla (Navrátil, 2007). Konstituce jedince je určena z dlouhodobého pozorování dle reakce na změnu prostředí či na výraznější pracovní vypětí (Dušek, 2001).

Kvalitu konstituce určují v zásadě tyto faktory:

- dědičné vlastnosti
- vliv vnějšího prostředí (ustájení, krmení)
- nervový systém, anatomická stavba těla, pevnost šlach a svalstva (Štrupl a kol., 1983)

Chladnokrevným koním je přiřazována nejčastěji konstituce tvrdá neboli zdravá. Často to bývá znakem primitivnějších plemen žijící v tvrdých podmínkách, jsou nenároční a skromní (Dušek, 2001). Zvířata tvrdé konstituce mají pevnou a dobře vyvinutou kostru, silné svalstvo i pevné šlachy. Temperament bývá živější a

odolnost vůči námaze je poměrně vysoká. Koně s pevnou konstitucí se zařazují přednostně do chovu (Štrupl a kol., 1983).

Hrubá konstituce koně se vyznačuje robustností jedince s málo pružným pohybem a náročností na výživu (Dušek, 2001). Koně mají těžkou a hrubou hlavu, se silnou kůží i svalstvem. Tito koně ale vykazují špatnou látkovou výměnu – spotřebují velké množství krmiva a špatně ho zužitkovávají. Bývají málo výkonní a jejich temperament je klidný (Štrupl a kol., 1983).

V neposlední řadě se můžeme setkat u chladnokrevných koní s konstitucí lymfatickou čili měkkou. Vyskytuje se u těžkých plemen s tlustou kůží, s mohutně vyvinutým mezisvalovým vazivem. Látková výměna je u těchto koní zpomalená, spojená s usazováním tuku, vytrvalost je malá. Nazývá se digestivním typem (neboli žírným typem) (Navrátil, 2007).

V rámci jedné plemenné skupiny mohou být mezi plemeny výrazné rozdíly dány zejména životním prostředím, ve kterém jedinec dlouhodobě žije (Dušek, 2001). V praxi nenajdeme jasně vyhraněné konstituční typy. U chladnokrevných koní bývá častým jevem spojení konstituce tvrdé a lymfatické (Štrupl a kol., 1983).

Na konstituci navazuje habitus koně, který určuje tělesnou stavbu jedince a činnost orgánů a tkání. U chladnokrevných plemen koní se nejčastěji vyskytuje habitus výkrmný (digestivní) – znakem je zde krátký svalnatý krk, kratší kulatý hrudník, téměř kolmo postavená žebra k páteři a menšími plícemi a srdcem. Chladnokrevná plemena s mohutně vyvinutým svalstvem mají habitus svalnatý (neboli muskulaturní) (Dušek, 2001).

Temperament je reakcí na různé podněty a odráží se ve výkonnosti a vytrvalosti koně (Štrupl a kol., 1983). Z biologického hlediska je temperament nervovou složkou konstituce, kde záleží na prahu dráždivosti nervové soustavy (Navrátil, 2007). Thomas a Švehlová (2015) uvádí, že s koněm musíme pracovat vždy s ohledem na jeho temperament. Odvážný kůň nesmí být vůči člověku dominantní, líný kůň by neměl při práci podvádět a plachý kůň se nesmí více bát. Dušek (2001) dodává, že temperament se posuzuje hbitostí a energií koně či jeho pracovním využitím. Chladnokrevní koně jsou z pravidla klidného temperamentu (temperament flegmatický). Koně flegmatického temperamentu jsou velmi klidní a

do práce se většinou musejí nutit. Temperament koně je daný zejména dědičností a lze ho do jisté míry ovlivnit výživou (Dušek, 2001).

2.2.4. Plemenitba chladnokrevných koní

Dle zákona o šlechtění a plemenitbě koní je kůň stále chápán pouze jako hospodářské zvíře (Maršálek, 2010). Cílem plemenitby koní je zlepšovat úroveň chovaných zvířat a využívat k plemenitbě pouze jedince vhodné. U jedince, který má být zařazen do plemenitby, by měl nejdříve chovatel posoudit původ, typ a zevnějšek koně, temperament, charakter, ukazatele plodnosti, zdravotní stav, výkonnost koně a také kvalitu a výkonnost potomstva (Maršálek a Civišová, 2016). V chovu vždy musí probíhat selekce. Plemenitbou rozumíme záměrné rozmnožování hospodářských zvířat dle specifických chovných záměrů (Dušek, 2001).

Plemenitba a šlechtění hospodářských zvířat se řídí zákonem 154/2000 Sb (Maršálek a Civišová, 2016). Prováděcím předpisem k tomuto zákonu je mimo jiné vyhláška č. 448/2006 Sb. Označování zvířat a jejich evidence a evidence hospodářství a osob stanovených plemenářským zákonem se řídí zákonem č.136/2004 Sb (Českomoravská společnost chovatelů, a.s. a Ústřední evidence koní ČR, 2016).

Aby mohli být hřebec nebo klisna zapsáni do plemenné knihy, musí splňovat několik požadavků, ať již se to týká koně samotného nebo jeho rodu. Zvířata musí mít doložený původ čistokrevné plemenitby a dále musí projít základním hodnocením zevnějšku (hodnocení typu a pohlavního výrazu, tělesné stavby) a také zkouškami výkonnosti (Narovcová, 2014).

Výkonnostní zkoušky jsou prováděny pouze u koní určených do chovu (Radvan, 1995). Hřebci musejí být nejméně 2,5letí. Hodnotí se původ, typ a pohlavní výraz, exteriér, výkonnost (výcvik, mechanika pohybu, ovladatelnost spřežení, zkouška spolehlivosti v tahu o samotě) (Dušek, 2001). Všechny uvedené znaky se hodnotí desetibodovým systémem, každý bod může mít své preference. Výkonnostní zkoušky hřebců se stávají z hodnocení výcviku, distanční jízdy v páru a zápřeží, zkoušky ovladatelnosti v páru na vozatajském parkuru, zkoušky mechaniky pohybu v jednospreží a zkoušky v tahu v jednospreží v kládě (Narovcová, 2014).

Výkonnostní zkoušky klisen jsou jednoduššího rázu, již se nehodnotí typ, pohlavní výraz a tělesná stavba, ale pouze vlastní výkonnost bez známek za výcvik. Mezi zkoušky patří: zkouška v zápřeži, mechanika pohybu a ovladatelnost spřežení, zkouška ovladatelnosti spřežení na parkuru, zkouška spolehlivosti v tahu v samotě a těžká zápřež (Narovcová, 2014).

Ve vyhlášce č. 448/2006 Sb. najdeme seznam plemenných skupin, linií a užitkových typů hospodářských zvířat na území ČR. ASCHK vede u nás nejvíce plemenných knih. K vedení plemenných knih vydává souhlas ministerstvo zemědělství ČR (Dušek, 2001).

V chovu chladnokrevných koní je situace kolem plemenitby daná historií vzniku plemen. Podle původu se rozdělila plemena chladnokrevných koní na následující: plemeno českomoravský belgický kůň, norický kůň a slezský norický kůň. U těchto plemen byly zavedeny plemenné knihy. Požadavky na celkový rámec, růst a výkonnost je u těchto tří plemen velmi podobná. Dokonce se šlechtěním tyto rozdíly spíše stírají, než aby se prohlubovaly (Maršálek, 2010). Chovným cílem všech třech plemen je vždy pracovitý a dobře ovladatelný kůň přiměřeného temperamentu. Důležitý je bezchybný charakter, pohyblivost, dobré osvalení a silné končetiny. Dále by tyto koně měli být dlouhověcí, učenlivý, s pevnou konstitucí a dobrou plodností s adaptibilitou na různá prostředí (Paroulková, 2010).

Pro chov a plemenitbu chladnokrevných koní je v současné situaci důležitá dotační politika. Tato politika má velký dopad na chov norického koně. Plemeno slezský norik je zařazeno do genetických zdrojů ČR a díky tomu tedy i více podporováno (Maršálek a Civišová, 2016). Kvůli tomu dochází k zapuštění norických klisen hřebci slezského norika, a chovatel se poté snaží zapsat narozené hříbě do plemenné knihy slezského norika, aby získal dotace (Maršálek, 2010).

Plemenná kniha koně, které je chováno jako genetický zdroj, by neměla být přístupná pro jiná plemena koní. Plemenitba musí být řízená a vyžaduje udržení nízkého stupně příbuznosti (Maršálek, 2010). Cílem chovu genetického zdroje je udržet geny pro dané plemeno, tzn. udržet jejich odlišnosti. Genetický zdroj má udržet významné vlastnosti koně z hlediska typu a zevnějšku. Dále také zlepšovat výkonnost koně, charakter, konstituci (Maršálek a Civišová, 2016) a zvláště plodnost (všechna výše zmíněná plemena jsou málo početná, proto by zhoršení plodnosti

vedlo k velkým problémům) (Maršálek, 2010). Genetické zdroje financuje Ministerstvo zemědělství podle Národního programu ochrany a využití genetických zdrojů hospodářských zvířat (ten spadá pod Národní program konzervace a využití genetických zdrojů). Pověřená organizace pro realizaci tohoto programu je Výzkumný ústav živočišné výroby. V roce 2009 bylo do programu genetické rezervy přijato 200 chovatelů českomoravských belgiků a 90 chovatelů slezských noriků. (Paroulková, 2010).

U chladnokrevných koní je nízký počet dán také nízkou spolehlivostí aktuálních údajů. Důležité informace o hřebcích či chovných klisnách nejsou zveřejňovány, stejně jako zápisy do plemenných knih či posuzování výkonnosti. Mělo by zůstat na paměti také pravidelné vyhodnocování. Aktuální odhad plemenné hodnoty je důležitý zejména z toho důvodu, že genetické založení hřebce se věkem mění (Maršálek, 2010).

2.2.5. Českomoravský belgický kůň (ČMB)

Českomoravský belgický kůň je u nás nejstarším chovaným plemenem chladnokrevných koní (Bílek a kol., 2015). Českomoravský belgický kůň vznikl křížením koní zejména belgického původu (belgický chladnokrevník). Je velmi dobrý v tahu, s poměrně dobrou mechanikou pohybu. Má méně tvrdou konstituci a je náročný na podmínky chovu. Jeho plemenná kniha byla založena v roce 1995 (Misař a Jiskrová 2005). Toto plemeno se vyznačuje ranějším dospíváním než ostatní chladnokrevná plemena (Paroulková, 2010).

Chovný cíl: Českomoravský belgický kůň dospívá ve třech letech života. Měl by být středního čtvercového rámce a dobrého osvalení. Má menší ušlechtilou hlavu s živým okem, vysoko nasazený krk, hluboký a prostorný hrudník. Kratší trup, kratší a pevná bedra, mohutná, dlouhá, široká, skloněná a štěpená zad'. Končetiny koně mají výrazné klouby, kratší a pružné spěnky. Kůň musí být pracovitý a dobře ovladatelný, přiměřeného temperamentu, bez charakterových vad. Dobře živitelný, pohyblivý a s výraznými chody. Do genetického zdroje jsou zařazeni jedinci po důkladné analýze jejich původu (Asociace svazů chovatelů koní, 2010). Průměrné tělesné rozměry, které by koně měli dosahovat ve 2,5 letech věku, jsou u hřebců KVH 156 – 160 cm a u klisen 155 – 159 cm (Petrtyl, 2006).

2.2.6. Norický kůň (N)

Norický kůň se pokládá za nejčistšího potomka západního koně lesního (Štrupl a kol., 1983). Místo vzniku se udává v Rakouských Alpách, kde dříve byla římská provincie Noricum, podle níž dostal své jméno (Petrtyl, 2006). Starý typ norického koně byl vyšší, s dlouhým krkem a celkově většího a mohutnějšího rámce, ale se slabě vyvinutým svalstvem. Poptávka byla v té době po menších, kulatějších a svalnatějších koních, tak byl vyšlechtěn současný typ norického koně (Štrupl a kol., 1983). Současný norický kůň se vyznačuje tvrdou konstitucí, s poměrně dobrou mechanikou pohybu a dobrým tažným potenciálem (Misař a Jiskrová 2005), který se od koně belgického odlišuje poněkud delším rámcem svého těla a těžší hlavou (Radvan, 1990). Vzhledem k jeho vysoké odolnosti je vhodný do vyšších oblastí a hůře přístupného terénu (Petrtyl, 2006). Jeho plemenná kniha byla založena v roce 1903 (Misař a Jiskrová 2005).

Chovný cíl: Norický kůň dospívá ve čtyřech letech věku. Je středně velkého až velkého obdélníkového rámce, s dobře vyvinutým svalstvem. Hlava těžší, mohutná, s výrazným okem. Krk je středně dlouhý, středně vysoko nasazen a s mírně výrazným kohoutkem. Lopatka dobře zaúhlená, prostorný, středně hluboký, delší a oválný hrudník, se středně dlouhou volnější horní linií. Středně dlouhá a pevná bedra, mohutná, středně široká a dlouhá, oválná, mírně štěpená a svažité záď. Nohy silné, kostnaté, s menším výskytem rousů. Kopyta pevná, pružná, dobře utvářená. Klouby méně výrazné s náznakem lymfaticnosti, spěnka krátká, pevná. Kůň musí být pracovitý a dobře ovladatelný, přiměřeného temperamentu a dobrého charakteru. Dobře živitelný, pohyblivý, se středně prostornými chody (Asociace svazů chovatelů koní, 2007). Základní tělesné míry u hřebců jsou KVH 156 - 160 cm, u klisen 155 – 159 cm, zbarvením bývá hnědák nebo ryzák (Petrtyl, 2006).

2.2.7. Slezský norický kůň (SN)

Název slezský norický kůň se ve spisech objevuje zhruba od roku 1910 (Bartoková, 2015). Plemeno vzniklo postupným křížením našich teplokrevných klisen s importovanými norickými hřebci na území Slezska (Misař, Jiskrová 2005). Slezský norik je chladnokrevný kůň, který je poměrně ušlechtilý, středně mohutný s méně harmonickou stavbou těla. Plemenná kniha slezského norika byla zřízena v roce 1995, a tím dostalo toto plemeno i statut genetické rezervy chovu koní v ČR (Bartoková, 2015). Plemeno je určeno na tah, ale díky svému výjimečnému charakteru je čím dál více používáno v jezdeckví a v oblasti turistiky jako moderní farmářský a rodinný kůň (Petrtyl, 2006 a Paroulková, 2010).

Chovný cíl: Slezský norik je chladnokrevný kůň dospívající v pěti až šesti letech stáří, mírně delšího rámce, s dobře vyvinutým svalstvem. Hlava velká, suchá, ušlechtilá s oválnou očnicí, krk vysoko nasazený, střední až dlouhý, klenutý, často s mírně výrazným kohoutkem, dlouhá, dobře úhlovaná až strmější lopatka, umožňující vydatný a prostorný chod. Hrudník středně hluboký, široký, oválný, středně dlouhý, se středně dlouhou volnějším horní linií, středně dlouhá, dobře vázaná pevná bedra, mohutná, středně široká a dlouhá, oválná, mírně štěpená a svažité zad'. Končetiny suché, kostnaté, klouby a šlachy výrazné, suché. Kopyta pevná, pružná, dobře utvářená, spěnka krátká až středně dlouhá, pevná a pružná. Převažující barvou je ryzák. Kůň je pracovitý a dobře ovladatelný, přiměřeného temperamentu, dobrého charakteru, dobře živitelný, pohyblivý, s výraznými prostornými chody. Do genetického zdroje jsou zařazeni jedinci po důkladné analýze jejich původu (Asociace svazů chovatelů koní, 2007). Průměrné rozměry hřebců v KVH jsou okolo 161 cm a u klisen kolem 159 cm (Petrtyl, 2006).

2.2.8. Stavy chladnokrevných koní v ČR

V roce 2014 odhaduje Ing. Jan Gallas z Ministerstva zemědělství, že v českých lesích pracuje v lesním hospodářství zhruba 800 koní na plný úvazek (Němec, 2014). Šubert (2010) uvádí, že celkově bylo v roce 2009 zaevidováno necelých 8000 koní chladnokrevného typu, ovšem pro práci v lese se užívají i koně jiných typů, a výsledné číslo koní pracujících trvale nebo nárazově v lese je zhruba 3000 kusů. Tyto poznatky byly alarmující zejména proto, že se používají v lese koně, kteří nejsou pro tu činnost určeni.

Výzkumný projekt zpracovaný společností FORESTA SG (2017) uvádí počty chladnokrevných koní evidovaných v Ústřední evidenci koní z roku 2015. Z celkového počtu 7 377 chladnokrevných koní je 33,55% kříženců s nejasným původem, kteří jsou evidováni jako chladnokrevný typ. Detailně počty popisuje následující tabulka.

Plemeno nebo typ koně	Počet koní
Slezský norický kůň	1 128
Norický kůň	1 480
Českomoravský belgický kůň	1 942
Typ chladnokrevný (kříženci s nejasným původem)	2 475
Polský chladnokrevník	88
Norik rakouský	30
Chladnokrevný norický typ	118
Chladnokrevný belgický typ	56
Belgický chladnokrevník	25
Ostatní chladnokrevná plemena (celkem 12 plemen)	35
CELKEM	7 377

Tabulka č. 1 počty chladnokrevných koní v ČR v roce 2015 (zdroj: Kolektiv autorů FORESTA SG., 2017).

2.2.9. Soutěže chladnokrevných koní

Na počátku 21. století se začínají pořádat různé soutěže pro chladnokrevné koně, mohou se nazývat také jak klasické disciplíny, vycházejí z dřívějšího pracovního využití koně. (Gregor a Iš, 2010 a Stehlíková a Hél, 2010). Pod záštitou ASCHK jsou vyhlášené tzv. kombinované soutěže, které se skládají ze tří disciplín. Všechny tyto disciplíny jsou vyhlášeny při jednotlivých závodech dle pravidel pro jednospřeží nebo dvojspřeží. První soutěž je vozatajská jízda, druhá ovladatelnost s kládou a třetí těžký tah (Narovcová, 2014).

V rámci MČR projdou koně ovladatelností v kládě a těžkým tahem, kde jsou v záprahu pouze jednotlivci a ve vozatajské soutěži jsou zapřaženi koně dva (Stehlíková a Hél, 2010). Při vozatajské soutěži jsou koně postrojeni v pracovních chomoutových postrojích a jsou zapřaženi v potahovém voze. Cílem je projet co nejrychleji a bez chyb celý vozatajský parkur dlouhý zhruba 400 – 600 metrů (Gregor a Iš, 2010).

V soutěži s ovladatelností s kládou kůň táhne kládu 10 metrů dlouhou o hmotnosti rovné 1 m³ dřeva. Kůň musí projít co nejrychleji vytyčenou trasu, která čítá maximálně 10 překážek a může být dlouhá až 400 metrů. V soutěži těžký tah jsou koně zapřaženi do saní a prokazují svou tahavost na dráze 20 metrů dlouhé. Soutěž má pět kol, kdy po každém kole se koním zvětší náklad o 200 kg, tudíž v pátém kole náklad váží 2300 kg pro spřežení dvou koní (Gregor a Iš, 2010).

Z pořadatelského hlediska jsou tyto soutěže velmi nákladné a sponzoři na regionální kola oficiálních soutěží se těžko shánějí. Další problém může být i v soutěžním prostoru, prostor musí být velký, terén kvalitně stavěný s mnoha vystavěnými překážkami a svahe. Cílem je sestavit atraktivní překážky, které se budou co nejvíce přibližovat skutečné práci v lese (Stehlíková a Hél, 2010).

Mezi další soutěže chladnokrevných koní patří i soutěže v orbě, kde se soutěží s klasickým jednostranným pluhem a pluhem otočným, a následně se hodnotí zprvu kvalita orby a až poté výsledný čas (Gregor a Iš, 2010).

Chladnokrevné soutěže jsou teprve v počátcích svého vývoje, jejich úroveň a obliba bude jistě nadále stoupat (Stehlíková a Hél, 2010).

2.3. Podmínky pro chov chladnokrevného koně

2.3.1. Ošetřování koně

Podle Březinové a Petříka (1987) správným ošetřováním koně upevňujeme jeho zdraví, zvyšujeme jeho odolnost a výkonnost, a prodlužuje jeho využití v chovu.

Kůže je významným činitelem při regulaci tělesné teploty koně a při látkové výměně (Štrupl a kol., 1983). Čištění srsti pomáhá udržovat dobrý zdravotní stav koní. (Březinová, Petřík, 1987) Především ráno před prací a večer po ukončení práce koně čistíme, hřebelcujeme (Žaba, 1963). Po práci čistíme koně pouze slámou, jinak bychom prach a pot vtírali do kůže. Velkou pozornost věnujeme také péči o kopyta a končetiny koně (Dušek, 2001).

Alespoň jednou týdně koni omýváme vlažnou vodou nozdry, oči, okolí konečníku a pohlavní orgány. U tažných koní by se mělo alespoň jednou za půl roku vymýt hřívu a ocas i za použití mýdla. (Radvan, 1990)

Koně pracující v terénu zamořeném hmyzem musí být opatřeni sítovinou či čabakou (Radvan, 1990) nebo být ošetřeni speciálními repelentními prostředky proti hmyzu (Březinová a Petřík, 1987).

Péče o kopyta spočívá v každodenním čištění nášlapné plochy od cizích předmětů, aby se předcházelo zbytečným problémům (Navrátil, 2007). Úprava kopyt a podkování pomáhá udržet pravidelný tvar kopyta (Březinová a Petřík, 1987). Těžce pracující kůň v lese by měl mít správné podkování, podkovami chráníme kopyto koně před nadměrným opotřebením. Ozuby na podkovich tažných koní snižují možnost uklouznutí (Radvan, 1990). Reidová, Pechová (1999) uvádějí, že podkovy by měl měnit kovář přibližně za 4 – 6 týdnů. Radvan (1990) uvádí, že podkování stačí obnovovat po 6 – 8 týdnech, a že pro zvířata pracující v tahu jsou podkovy nezbytně nutné. Tažní koně by měli v letním období nosit podkovy s hmatcem a šroubovanými ozuby na konci ramen. V zimě by měli nosit podkovy s ozuby i na místech hmatců (Radvan, 1990). Hmatec má tvar čtyřbokého hranolu a vyplňuje délku přední části podkovy. Ozuby jsou speciální výběžky na spodní části podkovy. Jsou tupé nebo ostré. Tupé ozuby mají za funkci bránit rychlému opotřebení podkovy a ostré ozuby se užívají při náledí v zimních měsících (Štrupl a kol., 1983).

2.3.2. Krmení koně

Trvalou výkonnost tažných koní zajišťujeme díky racionální výživě (Březinová a Petřík, 1987) a dávky jsou stanoveny podle hmotnosti koně a jeho pracovního zatížení (Radvan, 1990). Jednou z důležitých zásad racionální výživy je zabezpečení dostatečného množství minerálních látek (Dušek, 2001).

Krmení koně má tři složky: krmiva objemová, krmiva jadrná (základem je mačkaný oves) a krmiva dužnatá (např. mrkev či řepa) (Simanov a Kohout, 2004). Krmná dávka by měla obsahovat 10% bílkovin, 20% tuků a 70% uhlohydrátů (Lysý, 1989).

Chladnokrevná plemena koní snesou větší dávky objemových krmiv (Štrupl a kol., 1983). Objemovým krmivem rozumíme kvalitní luční seno nebo zelená píce v pastevním období (Navrátil, 2007). Hlavním zdrojem svalové síly jsou sacharidy, proto volíme krmiva, která jich mají dostatek. Při sestavování krmné dávky chladnokrevného koně je nutné dbát na to, aby se mezi jadrnými krmivy, senem, slámou a jinými krmivy dodržovalo správné procentuální zastoupení podle náročnosti práce, která se zrovna u chladnokrevných koní v jednotlivých obdobích značně mění (Březinová a Petřík, 1987). U chladnokrevných koní dle pracovního zatížení rozeznáváme pracovní klid, lehkou práci (pracovní doba je menší jak 8 hodin s častými přestávkami), střední práci (pracovní doba 8 hodin ve složitějším terénu a většími nároky na tempo práce) a těžkou práci (pracovní doba trvá nejméně 8 hodin, přičemž tempo a náročnost práce je vysoká). Dle uvedených pracovních zatížení měníme krmnou dávku koně (Štrupl a kol., 1983).

Při látkové přeměně metabolismu jsou přeměňovány různé látky, ze kterých kůň získává energii i stavební materiál. Tažní koně, oproti koním sportovním, vyžadují nižší přívod energie, protože vykonávají úplně odlišný typ svalové práce (Dušek, 2001). Koně by měli být krmeni vždy po 4 hodinách práce (Radvan, 1990). Trávicí ústrojí koně je poměrně malé, proto bychom měli krmit minimálně 3x denně (Navrátil, 2007). Při práci v lese je kůň důkladně krmen ráno před prací a po návratu do stáje. Ranní krmení by mělo trvat nejméně dvě hodiny, aby měl kůň dostatek času na trávení. Kromě sena dostává kůň i jadrné krmivo. Přes den na pracovišti je důležité koně pravidelně napájet a mít dostatek času na krmení senem. Můžeme přidat i jadrné krmivo. Po návratu do stáje opět nejdříve krmíme senem, poté

napájíme a poté přidáme poslední třetinu jadrného krmiva. Na noc založíme koni další dávku sena, popř. přidáme i krmnou slámu (Radvan, 1990). Žaba (1963) dodává, že při změnách v krmení je třeba předkládat nová krmiva postupně v menších dávkách.

Maršálek a Civišová (2016) uvádějí, že důležitý význam má i pastva. Vedle toho, že pastva umožňuje koním sociální kontakt a přirozený pohyb, je i nej přirozenějším zdrojem výživy koní.

2.3.3. Ustájení koně

Ustájení má chránit koně před nepříznivým počasím a umožňovat koni dobrý odpočinek (Březinová a Petřík, 1987). Stáj musí splňovat hygienické a bezpečnostní zásady, které jsou stanoveny zákonem (Bílek a kol., 2015). Dispozičně by měla stáj být umístěna na vyvýšeném a slunném místě, světlá, suchá, vzdušná a dobře větratelná, ale bez průvanu (Navrátil, 2007). Teplota v létě nemá být vyšší jak 20°C a v zimě nesmí klesnout pod 7°C. Relativní vlhkost nesmí přesáhnout 85% (Březinová a Petřík, 1987).

Reidová a Pechová (1999) uvádějí, že existují dva druhy ustájení. Boxové a ve stáních. Boxové ustájení je nejčastější, box by měl měřit nejméně 4 m². Stání pojme více koní, kteří mají pro sebe méně prostoru a musejí být po většinu času přivázáni. Dušek (2001) ještě přidává k výše uvedeným typům ustájení volné, kde se koně pohybují zcela volně a uvazují se pouze při krmení. Tažné koně umisťujeme ve vazných stájích (stání), kde koně jsou uvázáni hlavami ke stěně. Kůň by měl mít ve stáji vždy pouze stájovou ohlávku (Radvan, 1990). Mezi jednotlivé koně se dává hrazení vyhotovené ze slabé kulatiny, které je na konci okované a drží na závěsu (Žaba, 1963). Tento typ ustájení je nejméně náročný na zastavěný prostor a finanční náklady, ale pro koně nejméně vhodný, protože jejich volný pohyb je zcela omezen (Navrátil, 2007).

Všechny typy ustájení je nutné kombinovat s dostatkem volného pohybu ve výběhu. Minimální potřeba užitkového prostoru pro jednoho koně je 25 m³, pokud je stáji obnovován vzduch minimálně jednou za 3 hodiny (Navrátil, 2007).

Podle Maršálka a Civišové (2016) se v dnešní době rozmáhá návrat k původnímu způsobu chovu koní, tedy k pastevnímu chovu. Nejčastěji jsou takto

ustájení jedinci do věku tří let. Při nepřetržitém venkovním chovu 24 hodin denně, je nutné zajistit na pastvině přístup k vodě a přístřešek či volný přístup do stáje.

Dalším důležitým prvkem stáje jsou dostatečně velké dveře, které umožňují i cirkulaci vzduchu, nepropustná podlahová plocha a žlábková kanalizace, která probíhá po celé délce chodby stáje (Dušek, 2001). Každá stáj má místnost pro ukládání jezdecké výstroje a postrojů a místnost pro ukládání krmiva (Navrátil, 2007).

Podestýláním zajistíme koním pohodlný odpočinek potřebný pro obnovu sil pro další práci (Radvan, 1990). Podestýláni má být měkké a suché. Nejvhodnější je žitná či pšeničná sláma (Březinová a Petřík, 1987).

2.3.4. Mikroklima stájí

Podle Klabzuby a Kožnarové (2002) je mikroklima definováno jako klima přízemní vrstvy vzduchu spolu s aktivním povrchem. Špatné mikroklima ve stáji může způsobit různé onemocnění koní i lidí (Štrupl a kol., 1983).

Mikroklima stáje je soubor fyzikálních, chemických a biologických faktorů, které působí v komplexu prostředí na organismus zvířat (Franěk, Knap a Kešner, 1965). Tvoří jej složení vzduchu stáje, jeho teplota, vlhkost, osvětlení stáje apod. (Štrupl a kol., 1983). Největší pozornost věnujeme tepelně vlhkostnímu režimu – vnitřní teplota a vlhkost vzduchu – a také složení stájového vzduchu z hlediska koncentrace nežádoucích plynů (Klabzuba a Kožnarová, 2002). Stěny, stropy a podlahy stáje musí zabránit náhlým výkyvům teplot a zvláště srážení páry (Navrátil, 2007).

Stájový vzduch obsahuje více vodní páry, CO₂ a mikrobů. Ve velmi špatně větraných stájích se zaznamenává zvýšené množství CO₂, většinou ale nemá vliv na fyziologickou funkci zvířat (Klabzuba a Kožnarová, 2002). Objem vzduchu na koně by měl činit alespoň 40 m³, v případě volného ustájení 60 m³ (Bílek a kol., 2015). Čistý kyslík je nejdůležitějším plynem ve stáji, který organismům okysličuje krev (Štrupl a kol., 1983). Hygienicky přípustná koncentrace CO₂ ve stájovém vzduchu je 0,25% (Franěk, Knap a Kešner, 1965). Vodní pára, která se tvoří zejména z dechu zvířat nebo výparem z těla, může být daleko závažnějším problémem. Bývá vyjadřována nejčastěji relativní vlhkostí (Klabzuba a Kožnarová, 2002). Podle

Štrupla a kol. (1983) je optimální poměrná vlhkost uvnitř stáje cca 75%. Ve stájovém vzduchu se může vyskytovat vyšší koncentrace NH₃ (amoniak) a H₂S (sirovodík). Amoniak vzniká z močůvky, podestýlky a jeho nejvyšší povolená koncentrace je 0,02 g/ m³. Sirovodík vzniká plynnými zplodinami ve střevech zvířat. Maximální přípustná koncentrace je 0,015 g/ m³. Sirovodík je ve vzduchu velmi dobře cítit. Ve vzduchu se nachází i velké množství prachu, vzniklého z krmiv a závadných steliv. Steliva bývají i nositelem různých mikrobů, plísní a infekcí. Pro zvířata vysoká koncentrace prachu způsobuje zejména dýchací problémy (Franěk, Knap a Kešner, 1965).

Z fyzikálních faktorů, které obklopují tělo, jsou nejvýznamnější veličiny teplota, vlhkost vzduchu a rychlost jeho proudění. Všichni živočichové produkují teplo. Hlavním zdrojem je potrava, protože při trávení potravy dochází k přeměně energie, a tím se uvolňuje do okolí teplo. Bilance tepla je určována působením dvou složek – produkcí tepla uvnitř stáje a tepelnými ztrátami do venkovního prostředí. Tepelné ztráty jsou závislé na klimatických a meteorologických podmínkách venkovního prostředí (Klabzuba a Kožnarová, 2002). Podle Štrupla a kol. (1983) je optimální teplota ve stáji 12°C. U hříbat může být vyšší.

Vlhkost vzduchu neboli skutečný obsah vodní páry je stupeň nasycenosti vzduchu vodní párou. Při mikroklimatických studiích jsou používány charakteristiky absolutní vlhkosti (g/ m³), poměrné vlhkosti (%) a teplota rosného bodu (°C) (Klabzuba a Kožnarová, 2002). Stájová vlhkost má zásadní význam pro zdraví koně (Dušek, 2001).

Mezi další důležité hodnoty, které musíme sledovat ve stáji, patří osvětlení a výměna vzduchu (větrání, ventilace). Větráním ve stáji regulujeme vlhkost stájového vzduchu a odvětráváme škodlivé plyny (Franěk, Knap a Kešner, 1965). Okna ve stájích by se měla otevírat v horní polovině a směrem nahoru, aby nevznikal průvan (Reidová a Pechová, 1999). Okna by měla být umístěna tak, aby koním nešlo světlo přímo do očí a měli by být mimo jeho vlastní dosah (Navrátil, 2007). Vzduch by měl ve stáji proudit maximální rychlostí 1 m. s⁻¹ , optimálně 0,5 m. s⁻¹ v létě (Štrupla a kol., 1983) a 0,25 m. s⁻¹ v zimě (Dušek, 2001). Zdroj denního světla je pro všechny organismy velmi důležitý a ve stájích je určován velikostí oken. Okna nesmí být příliš veliká, protože pak mají nepříznivý vliv na tepelnou bilanci (Klabzuba a

Kožnarová, 2002). Štrupl a kol. (1983) udává koeficient světelnosti, který má být v poměru 1:15, což je poměr ploch oken k ploše podlahy. Denní světlo může být nahrazeno umělým, ale umělé elektrické osvětlení představuje velmi složitý technický problém (Klabzuba a Kožnarová, 2002).

2.4. Příprava chladnokrevného koně

2.4.1. Pořízení vhodného koně na práci v lese

Bílek a kol. (2015) vypracoval přehledný seznam hlavních kritérií při rozhodování k pořízení tažného koně do lesa.

Nutná je finanční rozvaha (pořizovací cena koně, ustájení, postroj, krmení), dále prostory pro zázemí a technika (stáj, výběh, přepravník, tažné vozidlo), pracovní možnosti pro koně (hlavní a vedlejší činnost), a ostatní - zastupitelnost apod. (při péči a práci s koněm),

- skladovací prostory pro krmivo,
- dostupnost služeb (kování, opravy, veterinární péče ...),
- volnočasové aktivity koně,
- bezpečnost zajištění koně proti zcizení a poškození,
- kvalifikace obsluhy,
- možnost plemenitby,
- účast na výstavách a soutěžích aj.

Pro potřeby lesního hospodářství jsou vhodné koně, kteří dokážou vyvinout v kroku co největší tažnou sílu (Bílek a kol., 2015). Výběr koně by měl být pečlivý a neuspěchaný, při současném počtu koní není nutné kupovat si koně, který není vhodný pro daný pracovní účel a čekat zda koně dokážeme přeucít našim požadavkům (Maršálek a Civišová, 2016). Kůň musí mít odpovídající hmotnost, silnou kostru, mohutně vyvinuté svalstvo a záď. Zároveň musí být i obratný, pohyblivý a velmi odolný. Temperament takového koně by měl být velmi nízký, ale charakter dobrý, aby umožňoval vysoký výkon práce a ochotu podřídit se člověku. Konstituci těla má mít správný tažný kůň tvrdou. Od koně se očekává při práci i jistá učenlivost a samostatnost (Radvan, 1990).

V lesním hospodářství jsou užíváni nejčastěji koně chladnokrevní středně těžkého rázu o hmotnosti 600 – 750 kg (Radvan, 1990). Těžký kůň s váhou přes 800

kg není pro práci v lese vhodný. Kůň není tak obratný a svou větší tažnou silou v terénu nevyužije (Simanov a Kohout, 2004). Alternativně lze použít teplokrevná plemena těžšího typu nad 600 kg živé hmotnosti. Využitelnost teplokrevných koní je omezena vyšším stupněm temperamentu a nižší tažnou silou (Bílek a kol., 2015). Radvan (1990) také pro zajímavost uvádí, že plemeno norický kůň pro svou skromnost, vytrvalost, odolnost, nenáročnost a pohyblivost se stává oblíbenějším plemenem u chovatelů, oproti koni belgickému.

Při výběru vhodného koně si dáváme pozor na nezdravý postoj koně, podvyživené koně (příčinou může být atrofie svalů), stav kopyt, a zda kůň není moc citlivý či lekávy. Dále bychom měli vyzkoušet koordinaci pohybu koně v kroku i klusu a uskutečnit pracovní zkoušku alespoň zapřažením ve voze. Zkoušíme ovladatelnost koně a reakce na hlas (Simanov a Kohout, 2004).

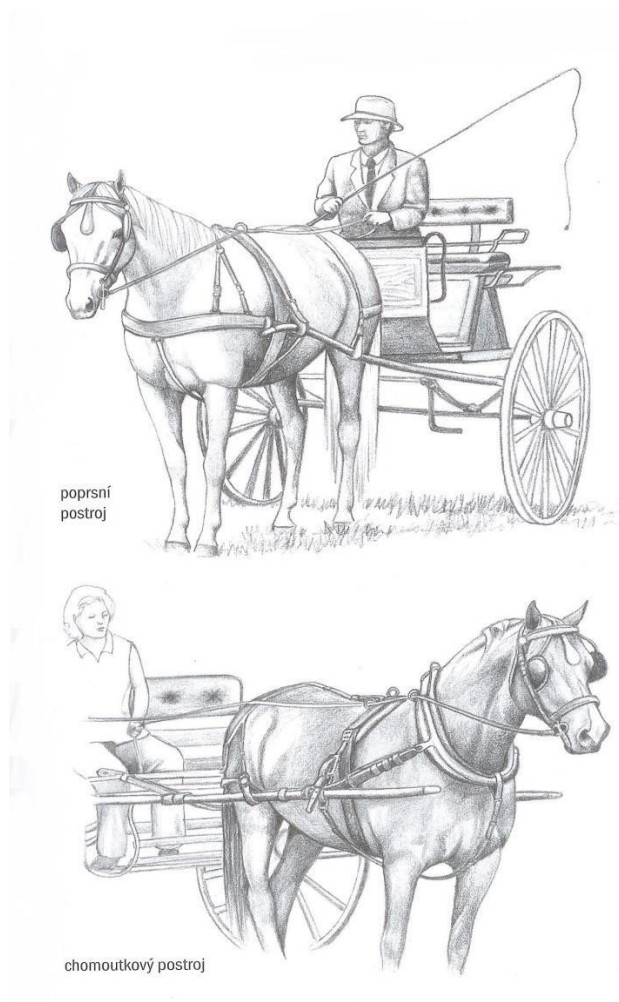
Při nákupu koně na práci v lesním hospodářství se dává přednost vyspělým valachům starších pěti let. Předčasné zatížení mladého koně vede k rychlému opotřebení a s koněm do tří let věku je soustředování dříví samozřejmě i nebezpečné (Radvan, 1990).

Určujícím faktorem hodnoty tažného koně je tzv. normální tažná síla. Je to úměrné pracovní zatížení neboli stupeň vyvinutí energie, který při určité práci vyžaduje minimální svalové napětí a organismus se dokáže udržet v rovnovážném stavu (Březinová a Petřík, 1987). Kůň středně těžkého rámce má sílu 120 – 150kg při rychlosti 1 m/s. Na krátkou vzdálenost může kůň vyvinout až sílu rovnou 70 – 80% své živé váhy (Lysý, 1989).

Zvíře, které si vybíráme pro práci v lese, by mělo projít veterinární prohlídkou. Zejména končetiny, hřbet, plíce, srdce a zrak koně musí být zcela v pořádku (Radvan, 1990). I po důkladném výběru koně nemůžeme předpokládat, že bude naprosto bez vady. Ideální koně neexistují, a proto je třeba zvážit, která vada je pro další využití koně nepodstatná (Maršálek a Civišová, 2016).

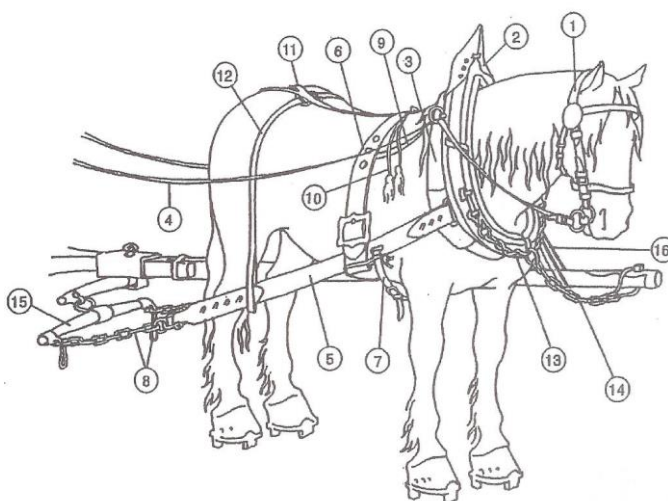
2.4.2. Postrojení

Velký vliv na využití tažných koní mají postroje. Postroj musí být odborně zhotoven a přizpůsoben velikosti koně. U nás používáme k tahu dva druhy postrojů: chomoutový a poprsní (Březinová a Petřík, 1987).



Obr. č. 1 Postroj poprsní a postroj chomoutkový (lehčí verze chomoutového postroje) (Thomas a Švehlová 2015).

Do těžkého tahu se používají chomoutové pracovní postroje (Gregor a Iš, 2010), protože je v nich nejlépe využita tažná síla koně (Radvan, 1990). Chomoutový postroj se skládá z postrojové ohlávky, chomoutu a jeho příslušenství a opratí (Březinová a Petřík, 1987). Celkový vzhled chomoutového postrojení je stále záležitostí tradice (Gregor a Iš, 2010). Chomout by měl být vyroben na míru nebo vybrán podle tělesných rozměrů koně. Velikost chomoutu je udávána podle jeho výšky, která je měřena jako vnitřní vzdálenost zadních okrajů chomoutu. Mohutnost chomoutu (neboli šířka) udává plochu, kterou se chomout dotýká krku koně ze stran (Radvan, 1990).



Obr. č. 2 Chomoutový pracovní postroj pro těžký tah. 1 – vozová ohlávka, 2 – chomout, 3 – poduška, 4 – opratě, 5 – pobočnice, 6 – náhrbetník, 7 – podpínka, 8 – postraňky, 9 – spojovací řemen, 10 – řemínky ke svázání pobočnic, 11 – podocasník, 12 – nákřížník, 13 – náprsní řetěz, 14 – náojník (držák), 15 – rozporka, 16 – vodič oje (Radvan, 1995).

Dušek (2001) chomouty ještě rozděluje do dvou skupin – chomouty pro těžký tah (špičaté, masivní a těžké) a chomouty pro lehký tah (kulaté, lehčí, blíží se kočárovým chomoutům). Dobře padnoucí chomout nesmí při tahu dosedat na kohoutek, musí zde být ponechána menší vůle mezi chomoutem a poduškou. Mírný prostor nad krkem umožňuje větrání a předchází zapaření kůže. Volný prostor v dolní části chomoutu, zhruba na 2-3 prsty, je důležitý pro dýchací trubici (Radvan, 1990). Chomout v tahu musí těsně doléhat o krční svalstvo, hlavně na střední části lopatky, aby nikde nevznikaly otlaky a odřeniny koně (Žaba, 1963). Chomoutový postroj musí koni správně padnout, jinak snižuje výkon koně, ohrožuje jeho zdraví i

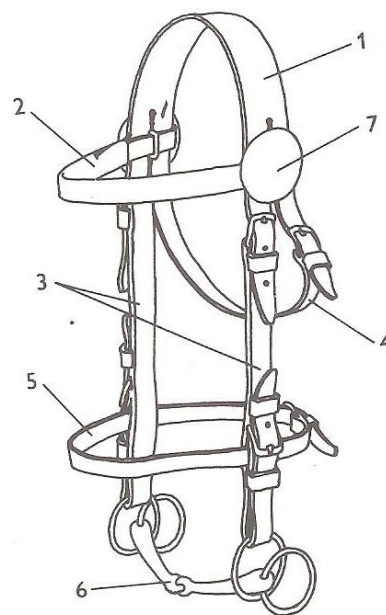
ochotu k práci. Postrojování koní do nevyhovujících postrojů je posuzováno jako týrání zvířat a je zakázáno (Bílek a kol., 2015).

Bod tahu (místo, kde chomout nejvíce doléhá) se nachází na nejméně pohyblivém místě přední strany lopatky asi v 1/3 její výšky. Na chomoutu tomuto místu odpovídá tzv. zápřežný bod (Radvan, 1990).

Chomout se skládá z vlastního chomoutu, podušky a z dalšího příslušenství (Březinová, Petřík, 1987). Poduška má za úkol chránit koně před odřením a otláčením od chomoutu, její velikost se řídí velikostí chomoutu. Poduška z koně saje pot (Žaba, 1963), a proto při práci v lese by měl mít kočí podušky do chomoutu dvě, aby je mohl střídát při nadměrném propocení (Simanov a Kohout, 2004). Za příslušenství - neboli tažné řemení - označujeme následující (Březinová a Petřík, 1987 a Bílek a kol., 2015):

- Pobočnice pro těžký tah jsou vyrobeny z dvojité kůže, dlouhé maximálně 2m (Radvan, 1990).
- Postraňky jsou napojeny na konec pobočnic (dohromady s pobočnicemi mají až 2,8 metru) jsou řetězové a délka se upravuje podle druhu práce (Bílek a kol., 2015).
- Náhřbetník leží v nejnižším místě hřbetu, 15cm za kohoutkem, a spojuje pobočnice. Délka náhřbetníku se může upravovat a při chůzi se nesmí pohybovat.
- Spojovací řemen musí být volný, aby pokožka mohla větrat (Radvan, 1990). Spojovací řemen volně spojuje chomout s náhřbetníkem (Bílek a kol., 2015).
- Podpínka musí být volná, aby chomout nepřepadl přes hlavu koně, měl by být zajištěn ještě podocasníkem.
- Nákřížník udržuje zadní část pobočnic v úrovni linie tahu a tak brání zašlápnutí do uvolněné postraňky.
- Zádržné řemení usnadňuje couvání a zajišťuje postroj na těle koně.
- Podhrudník přidržuje u kočárových postrojů dolní část chomoutu k podpínce. Zabraňuje úderům chomoutu do čelisti koně, pokud skloní hlavu (Radvan, 1990).

Vozová ohlávka je určena pro práci v terénu, nesmí mít pohyblivé přívěsky a náočnice (Radvan, 1990), oproti tomu kočárová uzdečka, která má i významnou estetickou funkci, má často pohyblivé třásně, zdobené kování, rytiny a náočnice, které pomáhají koni soustředit se na jízdu (Thomas a Švehlová 2015). Vozovou ohlávku tvoří nátylník, čelenka, podhrdélník a lícnice, jejíž přezka nese udidlo (Březinová a Petřík, 1987). Správně zapnutá ohlávka by měla vypadat tak, že pod podhrdélník dokážeme vložit pěst. Nánosník má být zapnutý tak, aby se mezi něj a hlavu koně vešli 2 prsty. Délka lícnic se řídí polohou udidla. Udidlo pro zápřah se užívá lomenné, v hubě koně musí klidně ležet a nesmí přesahovat šířku huby. Silné udidlo působí na koňskou hubu nejšetrněji (Radvan, 1990).



Obr. č. 3 Vozová ohlávka:

1 – nátylník, 2 – čelenka, 3 – lícnice, 4 – podhrdélník, 5 – udidlo, 6 – nánosník, 7 – růžice (Radvan, 1990).

K vedení koně slouží opratě (Dušek, 2001), které bývají dlouhé 400 – 500 cm (Radvan, 1990). Pro práci s jedním koněm stačí opratě jednoduché, pro práci se dvěma koni se užívají opratě křížové (Bílek a kol., 2015).

Poprsní postroj je jednodušší variantou chomoutového postroje. Hodí se většinou pro lehké práce v tahu na rovině. Poprsní postroj má místo chomoutu poprsnici, poprsnice je dvojitý řemen, který probíhá přes prsa koně. Poprsnice navazuje přímo na pobočnice (Březinová, Petřík, 1987). Tah v poprsním postroji je obtížnější, protože tlak vyvolaný tahem koně se soustřeďuje pouze na úzký pruh poprsnice (Dušek, 2001).

Kočárové postroje jsou také dvojí – chomoutové a poprsní. Chomoutové postroje se používají spíše pro slavnostní jízdy. Uzdečka i chomout bývá zdobený. Poprsní kočárové postroje mají největší využití ve sportovní jízdě (Dušek, 2001).

Kromě postroje do tahu, musí mít chovatel další výstroj potřebnou pro každodenní práci s koněm. Mezi tuto výstroj patří stájová ohlávka, letní i zimní

přikrývky na koně, čabraky a deky proti hmyzu (Žaba, 1963), obřišník, kterým upevňujeme pokrývku ve stáji a bič jako pomůcka k vedení koní, nikoliv k popohánění či trestání (Radvan, 1990).

Postroje musí být pravidelně ošetřovány. Každý den bychom je měli očistit od bláta, případně trusu. Každý týden by se měl čistit škraloup potu a prachu a jednou měsíčně by se měl postroj důkladně promazat (Štrupl a kol., 1983).

2.4.3. Výcvik koně do tahu

Thomas a Švehlová (2015) říkají, že prvořadá je bezpečnost. Proto hlavním klíčem k bezpečné práci je zejména dobrý výcvik. Výcvik musí probíhat nenásilnou a neuspěchanou formou, špatný výcvik se poté projeví na charakteru koně a jeho neochotě k práci, na bázlivosti a také nervozitě (Radvan, 1990).

Výchova pracovního koně do lesa trvá zhruba 4 roky. Poté se kůň již může plně zatěžovat prací. Cesta výcviku a výchovy pracovního koně je poměrně dlouhá a náročná (Pechoušek, 2013).

Podle Březinové a Petříka (1987) výcvik tažného koně začíná po dosažení 2. roku věku. Ve čtyřech letech věku koně se předpokládá, že je chladnokrevný kůň schopen vykonávat veškeré potahové práce (Radvan, 1990). Podle Reidové (1999) jsou nejvhodnější následující fáze výcviku: první fáze - výcvik na opratích, kdy učíme koně zejména reagovat na slovní příkazy. Druhá fáze je nazývána zaučování, kdy kůň tahá nejrůznější lehké předměty. Poslední fáze nese název otahování koně, kdy už je kůň připojen k vozíku.

Březinová a Petřík (1987) výcvik tažného koně shrnuli do základních zásad, kde první zásada výcviku je přivykání na postroj a hned druhá zásada tzv. otahování. Nejlepším způsobem, jak koně přivyknout na postroj, je zvykat ho na jednotlivé části postupně a nechat je zvlášť koni očichat (Thomas a Švehlová, 2015). V otahování si kůň zvyká na dotek postraněk od postroje, zvyká si na sílu proti jeho pohybu (když se snaží pomocník mírně opírat do postraněk proti pohybu koně) a kůň se učí vkládat svou sílu do postroje. Až po skončení otahování jsou koni zapřaženi do klády či do vozu (Březinová, Petřík, 1987).

Radvan (1990) uvádí postupný výcvik koně pro práci v lese následujícím způsobem:

- zvykání koně na uzdění a postroj,
- otahování (popsala jsem již výše),
- výcvik v kládě, kde kláda má hmotnost až 100 kg
- výcvik ve voze, kde mladého koně zapřaháme vždy se spolehlivým a klidným koněm.

Radvan (1995) stanovuje délku výcviku mladých koní na 3 měsíce. K samotnému soustředování dříví se poté dostane po 6 – 12 měsících.

Maršálek a Civišová (2016) shrnuli výcvik chladnokrevného koně do dvou kategorií – výcvik základní a výcvik speciální. Základní výcvik je pro základní pracovní využití, jako je zaučení v tahu, poslušnost na hlasové pomůcky, ovladatelnost na oprati i pod sedlem. Specifický výcvik se již specializuje na práci v tahu v určitých pracovních podmínkách (v lesním porostu, ve svahu apod.).

Hlasové pomůcky jsou při práci v lese velmi důležitou pomůckou. Často v těžkém terénu nastává situace, kdy kůň musí pracovat sám bez použití opratí, pouze na hlasové pomůcky (Maršálek a Civišová, 2016). Mimořádná ovladatelnost některých koní při práci v lese je spíše výsledkem soustavné práce v terénu, než výsledek cílevědomého výcviku (Radvan, 1995).

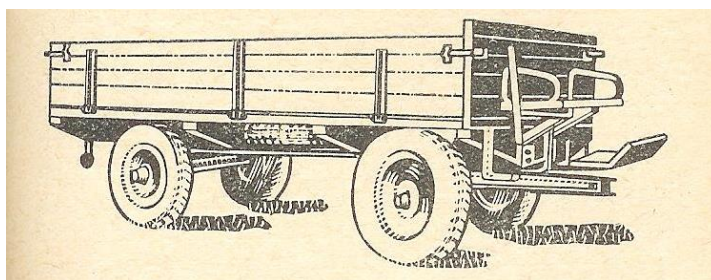
V neposlední řadě by měl kůň vhodný pro práci v lese umět nastupovat do vozidla pro přepravu koní nebo přívěsu (Radvan, 1990). Kůň by se měl naučit nastupovat do přepravníku dříve, než se bude muset někam odvézt. Poté nastoupí do přívěsu ochotně a beze strachu (Thomas a Švehlová, 2015). Převádění koně na ruce lze využít pouze na krátké vzdálenosti (Radvan, 1990).

2.4.4. Zapřahování koně

Před zapřahováním se kůň musí nejdříve seznámit s tahem (Thomas a Švehlová, 2015). K vykonávání práce v lesním hospodářství potřebuje kočí koňský potah, a proto je důležitá znalost zásad spřežení, základů jízdy k vedení potahu a celková znalost vozu (Radvan, 1990). Potahové vozy jsou potřeba k jízdě na pracoviště, k převozu pracovních pomůcek a krmiva. Vozy by měly být

konstruovány co nejlehčeji, aby se kůň při jízdě na pracoviště výrazně neunavil (Žaba, 1963).

Potahové vozy byly dříve jedinou možností, jak odvézt dříví z lesa. Vůz býval upevněn řetězy, aby nedocházelo k uvolnění nákladu. Řetězy byly dopínány tzv. rajtly (podpínka, spínadlo, pružina), což byl pružný mladý křivý kmínek stromu, který dával nákladu trochu vůli (upevnění pružilo) a náklad nebyl pak pevně spojený s vozem. Pokrokem byla výroba potahových vozů na pneumatikách. Odvoz dříví potahy byl směřován k nejbližší železniční stanici (Simanov, 2015).



Obr. č. 4 Potahový vůz (Žaba, 1963).

Zapřahování předchází postrojování a uzdění (Dušek, 2001). Kočí vyvede koně ze stáje, sundá mu ohlávku a nasadí pomalu chomout. Na hřbet se uloží postraňky, připnou se k chomoutu a zapne se podpínka. Koni se nasadí postrojová ohlávka a připojí se opat' na udidlo. To samé se udělá s druhým koněm (Žaba, 1963). Po ustrojení se koně zapřahají. Pokud máme koně dva, tak náruční kůň (ten, co bude vpravo) se vede v ruce levé a podsední kůň (ten, co bude vlevo) se vede v ruce pravé (Dušek, 2001). Při zapřahání koní musí být vůz řádně zabrzděn (Radvan, 1995).

Koně se obvykle zapřahují buď jako dvojspřeží (kde mohou být zapřaženi dva koně nebo jeden) nebo jednospřeží. Při sestavení spřežení se řídíme třemi hlavními zásadami: koně musí mít podobný temperament, koně mladé nebo nespolehlivé zapřaháme vždy s koněm starším a spolehlivým a bázlivého koně vždy zapřaháme na náruční (pravou) stranu (Radvan, 1990).

2.5. Práce koně v lesním hospodářství

V letech minulých bylo možné rozměrné a těžké náklady dříví přibližovat jen párem koní a pro snížení tření a hmotnosti nákladu se přibližovalo dříví odkorněné a proschlé (Simanov, 2015). Pracovní využití koní v celém svém rozsahu, tak jak jej známe z dřívější doby, patří nenávratně k minulosti. Koňská tažná síla je potřeba již pouze v lesnictví, zejména při přibližování dříví v těžko přístupných oblastech (Gregor a Iš, 2010).

Práce při soustředování dříví vyžadují, aby kůň dosahoval tažné síly zhruba 200 kg, někdy i mnohem větší (Štrupl a kol., 1983). Odhad trvale využitelné tažné síly koně je dán na 10 až 15 % živé hmotnosti zvířete (Simanov a Kohout, 2004). Koně na soustředování dříví se používají až šestiletí (Štrupl a kol., 1983) a lze používat pouze koně, kteří již prokázali spolehlivost v tahu a dobré charakterové vlastnosti (Radvan, 1995).

Na produktivitu práce má vliv dané roční období, počasí, terén, druh a hmotnost dřevin, druh těžby, použité prostředky i příprava pracoviště. Nesmí se zanedbávat ani vybavenost koně (podkování, postroj apod.), stav pracovních prostředků a pomocného nářadí (Žaba a kol., 1979). Kůň v průměru dokáže vytěžit denně zhruba 15 kubíků dřeva (1500 – 3000 kubíků ročně na jednoho koně), norma, která by určovala horní hranici vytěženého dřeva za jeden den je již zrušena (Němec, 2014).

Lysý (1989) popsal denní režim pro tažného koně:

Činnost	V létě	V zimě
Krmení, napájení, čištění	4.00 – 6.00	6.00 – 7.30
Zapřahání, cesta na pracoviště	6.00 – 7.00	7.30 – 8.30
Práce dopoledne	7.00 – 11.00	8.30 – 11.30
Polední odpočinek, krmení	11.00 – 14.00	11.30 – 13.00
Práce odpoledne	14.00 – 18.00	13.00 – 17.00
Návrat do stáje	18.00 – 19.00	17.00 – 18.00
Napájení, čištění, krmení	19.00 - 22.00	18.00 – 21.00
Odpočinek	22.00 – 4.00	21.00 – 6.00

Tabulka č. 2: Denní režim tažného koně (zdroj: Lysý, 1989).

2.5.1. Soustředování dříví

I přes stoupající podíl mechanizovaných způsobů soustředování dříví je práce s koňmi velmi významná, tradiční, ekonomicky výhodná a spolehlivá i ve složitých terénních podmínkách (Škapa a kol., 1987). Simanov a Kohout (2004) říká, že soustředování dříví koňmi je vysoce pracné a má nízkou výkonnost. Také ale dodávají, že v souvislosti na novodobé myšlenky pěstování lesa blízkého přírodě, se soustředování dříví koňmi může i mírně zvýšit.

Kolem roku 1990 se pomocí koní soustřeďuje kolem 10% objemu těžného dříví (Škapa a kol., 1987). Nynější podíl koní na soustředování dříví je prakticky nezjistitelný kvůli neexistující statistice (Simanov a Kohout, 2004). Odhad roční těžby s pomocí koní, vypočítán z finančních příspěvků státu, činí 2% (Bílek a kol., 2015). Dříví se přibližuje koňmi převážně v zimě, na sněhu, což snižuje potřebu tažné síly (Simanov, 2015).

Soustředování dříví je souhrnný název pro vyklizování dříví, sestavení nákladu, přibližování a ukládání dříví na skládky (Škapa a kol., 1987) = těžebně-výrobní proces (Bílek a kol., 2015). Podle Radvana (1990) je to zjednodušeně přesun dřevní hmoty od místa kácení na místo k odvozu. Soustředování předchází těžba a následně navazuje na odvoz nákladními automobily (Radvan, 1990).

V současné době není nijak stanoven pracovní postup při soustředování dříví koňmi. Jediným obecným a závazným předpisem je zákon č. 28/2002 Sb., který se zabývá činnostmi v lesním hospodářství. Tento zákon udává zaměstnavateli, jak stanovit organizaci práce a pracovní postupy v lesním hospodářství. Příloha pro soustředování dříví s koňmi je naprosto nedostačující. V příloze se nacházejí zmínky z dřívějších směrnic TOS (Radvan, 2010). Technologické postupy při soustředování byly stanoveny technickoorganizačními směrnicemi (TOS). Tyto směrnice byly závazné pro všechny organizace spadající pod Ministerstvo zemědělství ČR (Radvan, 1995). V těchto historických směrnicích představují pracovní postupy, které jsou ve skoro stejném znění platné dodnes v novém zákoně (Radvan, 2010).

Soustřeďovat dříví lze odděleně jedním prostředkem, souvisle jedním prostředkem nebo kombinovaně více prostředky (Žaba a kol., 1979).

Při soustředování dříví koňmi se užívají následující způsoby:

- Soustředování na přímo – z pracoviště rovnou na odvozní místo, pouze na krátké vzdálenosti (ideální vzdálenost je do 50 metrů),
- kombinované soustředování – vyklizování je provedeno koňem a následné přibližování jiným mechanizačním prostředkem,
- soustředování dříví párem koní – má více variant, ale nejčastěji se užívá tzv. rozpřáhání, při kterém na pracoviště dojedou dva koně, ti se rozpřáhnou a samostatně pracují se svým kočím (Simanov a Kohout, 2004).

S koňským potahem většinou pracují dva lidé – kočí a pomocník (Škapa a kol., 1987). Soustředování dříví koňmi může probíhat několika způsoby: pomocí jediného koně a jednoho kočího, pomocí dvou koní a dvěma kočí a pomocí páru koní, kteří jsou spráženi. U metody dvou rozpřážených koní jeden kočí zapřahá dříví a druhý kočí jej vypřahá. U metody dvou koní v zápřahu je důležitá určitá podobnost koní (síla tahu, hmotnost apod.) a také jejich souhra a vzájemná snášenlivost (Bílek a kol., 2015). Podle Lysého (1989) se kmeny do 0,5 m³ vytahují jedním koňem a při překročení této hodnoty se používá pár koní.

Simanov (2015) dodává ke kombinovanému soustředování dříví, že tento způsob se stal v minulosti velmi oblíbeným, díky tomu, že kůň mohl být odvezen i na větší vzdálenosti v přívěsu za traktorem, protože traktorista s kočím dojížděli na stejné pracoviště, kde kočí dříví balíkoval k linkám a traktorista balíky dále přibližoval.

Žaba a kol. (1979) popisuje těžební metody:

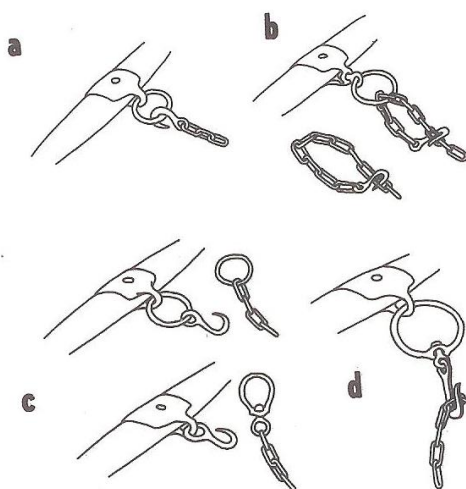
- metoda sortimentová – přímo u pařezu se vyrábějí hotové sortimenty surového dříví (Žaba a kol., 1979). Je to původní metoda vzniklá na základě soustředování dříví pomocí koní vzhledem k nedostatku tažné síly (Simanov a Kohout, 2004).
- Metoda surových kmenů – nezkrácené a odvětvené kmeny se soustřeďují na odvozní místo,
- metoda celých stromů – dříví je na odvozní místo dopraveno ve formě celých stromů i s větvemi (Žaba a kol., 1979).

Metoda sortimentová, užívaná při přibližování dřeva koňmi, přispívá mimo jiné ke snížení škod na stojících porostech (Simanov a Kohout, 2004). Nejmenší škody byly způsobovány při soustředování dříví na člunu taženém jedním koněm, oproti tomu vlečení surových kmenů v celých jejich délkách zanechá značné škody (Simanov, 2015). Při stromové a kmenové metodě je zaznamenán podíl poškozených stromů až 25%. Při metodě sortimentní pouze 5% (Simanov a Kohout, 2004).

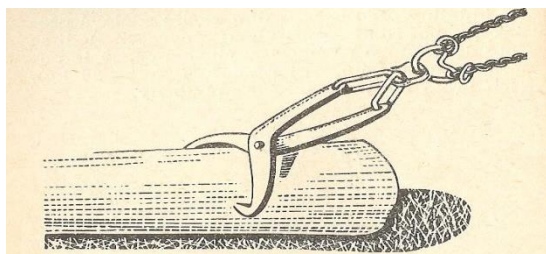
Kmenové dříví (neboli dlouhé dříví) se soustřeďuje vlečením (na řetězu, v čepcích nebo šupkách), nebo vlekem na podvozcích, saních nebo kolesnách (Škapa a kol., 1987). Na soustředování rovnaného dříví se používají různé typy potahových vozů (Radvan, 1995). Soustředování dříví pomocí koní je efektivní na krátké přibližovací vzdálenosti (Škapa a kol., 1987). Pro vyvážení dříví na delší vzdálenosti po pevných linkách byly často používány potahové kolesny a hradecké vozíky, na které se vyklizené dříví naložilo tlustším koncem a v polozávěsu dopravilo na odvozní místo (Simanov, 2015).

Každý kočí při práci v lese musí být vybaven pracovními pomůckami: řetězové a lanové úvazky, tažné kleště, páčidlo nebo skoblíce, otevírací kladka s ochranným upínacím pásem a ocelové lano, sekera, popřípadě i motorová pila, náhradní ozuby s klíčem, páčidlo na uvízlé předměty v kopytě, kleště, vázací drát, sekáč na zkracování lana a veterinární a humánní lékárnička (Bílek a kol., 2015). Úvazky jsou spolehlivější řetězové, protože nepruží na kmenech stromů. Jeden konec úvazku slouží k vytvoření smyčky na upoutání kmene a druhý konec je dán podle výběru středového kování rozporky.

Obr. č. 5: Středové kování rozporky a zaklesnutí úvazku: a) běžné kování s okem, úvazek zaklesnutý ostrým hákem, b) kování s okem a obrtlíkem, úvazek zaklesnutý řetězem s ostrým nebo plochým hákem, c) kování s ostrým hákem, úvazek s prostým okem nebo se závěsným okem a obrtlíkem, d) kování s okem, obrtlíkem a plochým hákem, úvazek pouze pro smyčku (Radvan, 1990).



Kočí z pravidla používá jednoho úvazku, maximálně dvou (Radvan, 1990). Bývají 2 – 4 metry dlouhé (Lysý, 1989). Tažné kleště se hojně využívají spíše v cizině. Fungují na principu zarývání ramen kleští do dřeva (Žaba, 1963). Skoblice slouží k nadzvedávání kmenů při podvlékání úvazku nebo při nutném vyproštění nákladu (Radvan, 1995).



Obr. č. 6: Tažné kleště (Žaba, 1963).

Při práci v lese je třeba respektovat tahové možnosti zvířete. Nepřetěžovat je a zajistit jejich životně dlouhotrvající použitelnost (Bílek a kol., 2015).

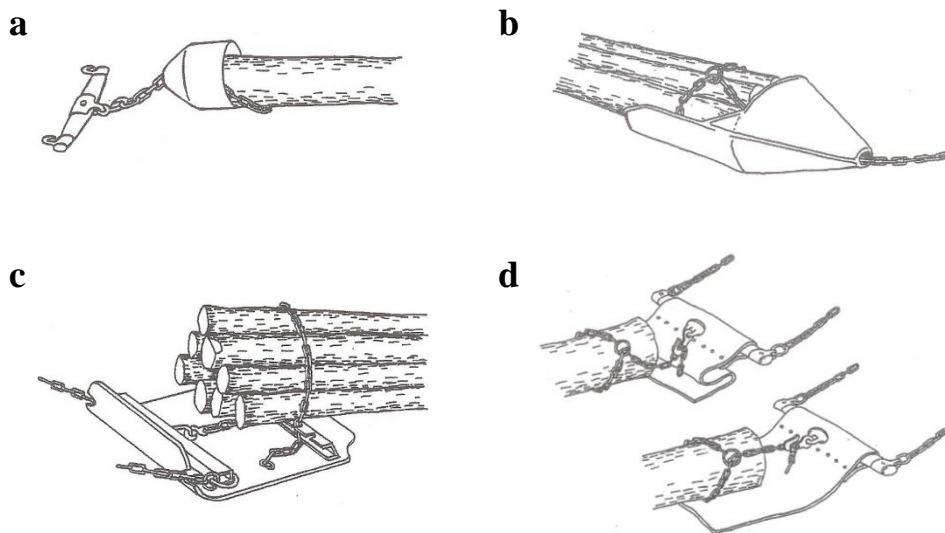
2.5.2. Vyklizování dříví

Vyklizování dříví je transport dříví z místa těžby (označované jako pracoviště) k přibližovací lince. (Simanov a Kohout, 2004). Vyklizování je prováděno prostým vlekem (Radvan, 1990). Vzdálenost mezi lokalitami bývá mezi 10-30 metry. Jde o nejnáročnější a nejrizikovější činnost při soustředování (Bílek a kol., 2015). Náročnost této operace je dána zejména tím, že se dříví pohybuje po neupravené dráze. Nejprve se vyklizují kmeny, které jsou nejbližší k soustředovací lince, aby se uvolnila cesta porostem (Žaba a kol., 1979). Aby se práce při vyklizování usnadnila, stromy by měly být káceny tzv. směrově (šikmo směrem k lince) (Radvan, 1995). Protože s délkou vyklizovaného dříví se zvyšuje stupeň poškození stávajícího porostu, je nutné dodržet co nejpřímější linii vyklizovaného dříví. Pro vyklizování je kůň jedním s nejideálnějších prostředků, protože mu stačí malý manévrovací prostor. Na kočího a koně se při vyklizování dříví kladou velmi vysoké nároky na perfektní sešranost (Bílek a kol., 2015).

Při vyklizování vznikají i největší nároky na tahovou sílu, proto se nejčastěji používá vlečení za tenký konec pomocí jednoho koně nebo párem koní (Škapa a kol., 1987). Vlečení tenkým koncem vpřed přináší menší odpor vlečení, ale často se stává, že se smekají úvazy (Simanov a Kohout, 2004) a velkým problémem je i tzv. začelování, protože se kočí pohybují vedle koně a jeho zastavení hůře odhadují

(Bílek a kol., 2015). Na vlečení tlustým koncem vpřed je potřeba větší tažná síla, úvazy se nesmekávají a začelování dříví na skládce je jednodušší (Simanov a Kohout, 2004). Radvan (1995) dodává, že zda budou kmeny vlečeny za tenký či tlustý konec je již dáno směrovým kácením. Nejsnadněji se pracuje se dřívím tenčím, rovným, odkorněným a odvětveným. Hrubá kůra a pahýly větví zvětšují vlečné tření a tím i spotřebu tažné síly (Lysý, 1989). Kmeny, které jsou zapadlé hluboko do půdy je nutno při vyklizování nejprve uvolnit tahem koně stranou od osy kmene (Radvan, 1995).

K prostému vleku jsou používány potahové šupky nebo přibližovací čepec. Tyto pomůcky slouží ke snížení odporu při vlečení kmenů a na kmen stromu se přidávají až na vzdálenost nad 80 metrů, protože poutání nákladu je časově i fyzicky náročné (Radvan, 1990). Jejich dalším účelem je zabránit zarývání čela kmenu při tahu do půdy (Radvan, 1995). Šupky se pokládaly pod konec kulatiny, bývaly z ocelového plechu ve tvaru lopaty a hůře se s nimi pracovalo v kopcovitém terénu (Lysý, 1989). Šupky byly výhodné na podmáčených lokalitách (Radvan, 1995). Čepec jsou zaobleného kuželovitého tvaru, proto lépe chránily dřevo a hodily se více do členitého terénu (Lysý, 1989).



Obr. č. 7: a) vyklizovací čepec, b) vyklizovací vana, c) vyklizovací šupka, d) šupka z gumotextilního pásu (Radvan, 1995).

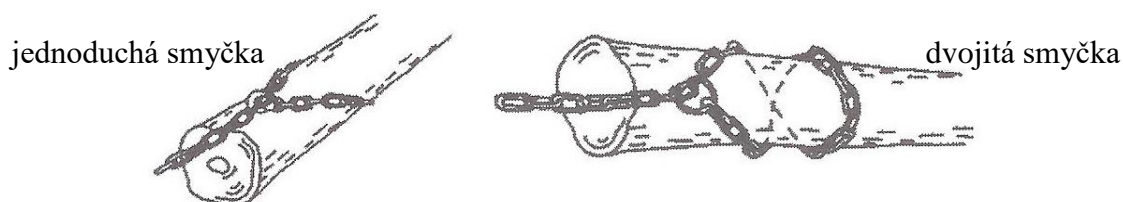
Simanov a Kohout (2004) napsali, že vyklizování dříví pomocí koně je praktické, pokud se bude každý výřez v lese pohybovat po samostatné dráze.

2.5.3. Sestavení nákladu

Po vyklizování se provádí sestavení nákladu (Bílek a kol., 2015). Někdy také označováno jako vývozní místo. Vývozní místo je bod, kde se mění vyklizování na přibližování (Simanov a Kohout, 2004). Pokud se má dříví soustřeďovat potahem s koňmi až na odvozní místo, je náklad pokud možno sestavován již v průběhu vyklizování (Radvan, 1995). Velikost a množství kusů nákladu se řídí hmotností a délkou vlečeného dříví, povrchem, sklonem dráhy a typem soustřeďovaného prostředku (Žaba a kol., 1979). Náklad se sestavuje na přibližovacích linkách a je vhodné, aby byl připravený i roztříděný. Provozně se sestavování nákladu, označuje jako kuželování (Bílek a kol., 2015), nebo svazkování či hromádkování, což je závěrečným úkolem při kombinovaném soustřeďování. Při této činnosti se ukládá několik kusů kmenů na hromádku na vývozní místo (Radvan, 1990), kmeny ovšem přitom nejsou svázány (Radvan, 1995). I tuto činnost zvládají potahy bez jakýchkoliv problémů (Bílek a kol., 2015).

2.5.4. Přibližování dříví

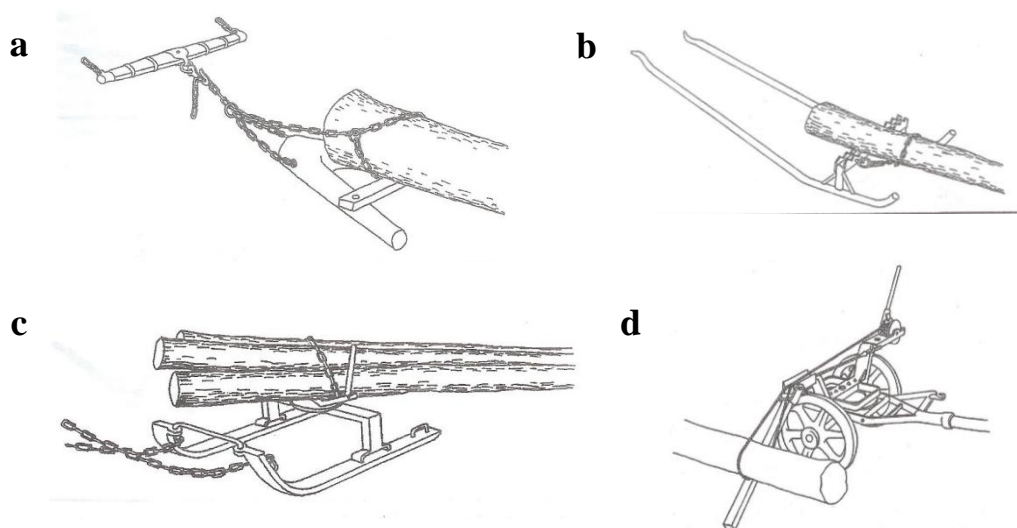
Přibližování je transport dříví po přibližovací lince. Koňským potahem je dříví při přibližování vlečeno (Simanov a Kohout, 2004). Vyvážení je přeprava rovnaného dříví a výřezů již po nápravě, nikoli vlečením po zemi (Radvan, 1990). Náklad je vždy zajištěn řetězem. Krátké výřezy se vyvázejí většinou vlekem po úvazku a díky velmi krátkým délkám je vždy nutno jej nakládat ručně (Radvan, 1995). Vzdálenost k přibližovací lince může být dlouhá 100 metrů, ale i 1 km (Bílek a kol., 2015). Přibližovací linky jsou vyznačeny na okrajových stromech šikmými žlutými pruhy (Radvan, 1995). Přibližování je třeba posoudit z pohledu efektivity a ekonomiky provozu – zda je délka a náročnost přibližovací trasy vhodná pro koňský potah. Nejideálnější je přibližovací vzdálenost do 200 metrů. V jiném případě raději volíme mechanické přibližovací prostředky (Bílek a kol., 2015).



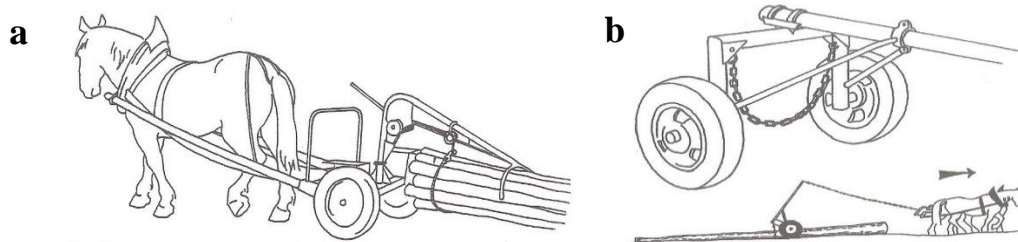
Obr. č. 8: Způsoby uvázání řetězu při přibližování dlouhého dříví vlekem (Simanov a Kohout, 2004).

Přibližovací linka je předem určená, vyznačená a upravená dráha v porostu, po které se dříví přibližuje (Žaba, 1963). Čím je přibližovací linka širší, tím méně škod koňské potahy způsobují. Koním stačí 2 – 2,5 metru, ale mechanizačním prostředkům je tato šířka nedostačující (linky se poté dodatečně rozšiřují, na úkor stability porostu). Mělo by být nezbytné chránit krajní stromy od poškození nejlépe odrazníky. Odrazníky bývají nejčastěji polena, která jsou upevněná drátem na ohrožených stromech. Přibližovací linky se snažíme vést v co nejpřímějším směru (Radvan, 1995 a Bílek a kol., 2015). Přibližovací cesta je na rozdíl od linky širší, slouží již jako trvalá síť nezpevněných cest (Radvan, 1990) a využívá se k přibližování dříví z porostu k vývozní nebo odvozní cestě (Žaba, 1963). Pracovní prostředky se pohybují jen po přibližovacích linkách či cestách (Žaba a kol., 1979).

Přibližovací (potahové) prostředky k soustředování rovnaného dříví (potahové vozy a saně, kolesny, hradecké vozíky) slouží pro obtížné ukládání výřezů přibližovaných kmenů (Radvan, 1990). Přibližování na těchto pomůckách bylo zakázáno tam, kde nebylo možné zajistit bezpečné brzdění (vysoký sklon svahu) (Lysý, 1989). Tyto prostředky bývají výhodné až na vzdálenost nad 500 metrů, proto v dnešní době tuto činnost obvykle provádí již těžká mechanizace (Radvan, 1990).

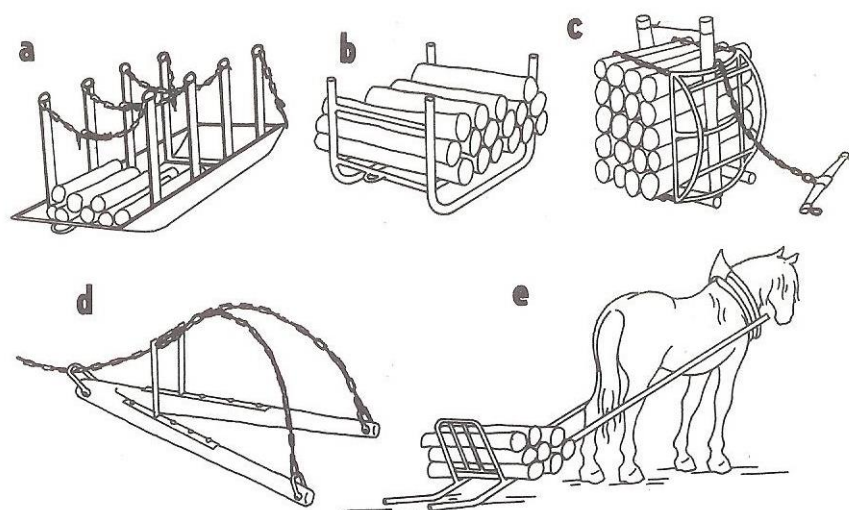


Obr. č. 9: Prostředky k přibližování dlouhého dříví: a) dřevěná vidlice, b) smyk, c) kovové polosně, d) hradecký vozík (Radvan, 1995).



Obr. č. 10: Prostředky k přibližování dlouhého dříví: a) výložníková kolesna, b) kolesna s překlompným ramenem (Radvan, 1995).

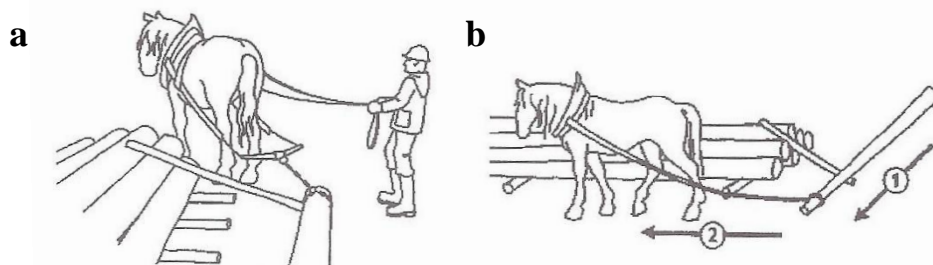
Potahovým vozem nebo saněmi se náklad soustřeďuje nejčastěji, přeprava je bezpečná a náklad se nerozsype (Žaba a kol., 1979). Saně jsou konstruovány různě podle místních zvyklostí, užívají se pouze na sněhu a jsou lehké, nízké a únosné (Žaba, 1963). U potahového vozu byl obyčejný podvozek sestaven ze selského vozu, ale jeho kola byla příliš vysoká a práce tak namáhavá. Proto jsou dnešní vozíky nízké (Žaba, 1963) a jsou opatřeny brzdami na přední nápravě (Radvan, 1995). Na vozíky se dává dříví tlustým koncem vpřed, tenký konec je vlečen po zemi. Dříví se stahuje řetězy. Kolesny se liší od podvozků tím, že dříví není uloženo na vůz, ale je zavěšeno na ocelovém oblouku (Žaba, 1963). V obtížném terénu se používají prostředky na bázi smyku jako například člun, saně, kolébka, vidlice, smyk (Bílek a kol., 2015). Čluny kloužají po velké ploše kovového dna (Radvan, 1995). Rovnané dříví se může soustřeďovat i prostým vlečením ve svazcích obepnutých řetězem (Škapa a kol., 1987). Soustřeďování ve svazku obepnutého řetězem se užívá pouze v terénu, kde není jiná možnost (Žaba a kol., 1979). Na příkrém svahu je vhodné sestavit náklad z většího počtu svazků, které se vzájemně brzdí (Radvan, 1995).



Obr. č. 11: Prostředky k soustřeďování rovnaného dříví: a) člun, b) saně, c) kolébka, d) vidlice, e) smyk (Radvan, 1990).

2.5.5. Skládka dříví

Skládka dříví je místo přechodného uložení dříví (Žaba, 1963). Skládka dříví se umísťuje podle klasických lesnických zásad (Bílek a kol., 2015), přímo v úrovni vozovky nebo mírně pod její úroveň (Radvan, 1990). Způsob ukládání dříví je určen způsobem nakládání při odvozu (Radvan, 1995). Mezi činnosti na skládce patří třídění dříví, jeho začelování, navalování a případně jeho otáčení. Bezproblémové pro koňské potahy je třídění a začelování. Trochu komplikovanější je navalování dříví, které je podmíněno zručností kočího. Otáčení dříví je pro potahy časově velmi náročné (Bílek a kol., 2015). Skládky by měly být podloženy nejméně třemi kulatiny (Radvan, 1995). Dlouhé dříví je nutno na skládku ukládat silnými konci ve směru odvozu (Radvan, 1990). Využití tažné síly k nahromadění dříví na skládce je přípustné pouze s využitím lana a kladky, aby potah ani kočí nebyli ohroženi pádem kmenu (Radvan, 1995).



Obr. č. 12: Skládání dlouhého dříví: a) při soustředování po tlustém konci, b) při soustředování po tenkém konci (Simanov a Kohout, 2004).

Dříví musí být řádně zajištěno proti sesunutí nebo rozvalení. Na jednu hromadu skládky se uskladňují pouze sortimenty, které se budou dopravovat či zpracovávat stejným způsobem (Žaba a kol., 1979). Nutno podotknout, že na skládce má být uložen nejméně náklad na vytížení jednoho vozidla a odvozní délka kmenů musí být taková, aby vozidlo s nákladem projelo bez problémů z odvozní cesty (Lysý, 1989).

2.5.6. Terénní podmínky

Terén je charakterizován sklonem, únosností a terénními překážkami. Koňské potahy zvládají i lanovkové terény, ovšem nesmí při nich docházet k samovolnému pohybu vlečeného dříví. Dříví by se mělo soustřeďovat po vrstevnicích nebo mírně šikmo svahem dolů (Bílek a kol., 2015). Pokud je dráha soustřeďování dříví velmi

spádná a hrozí samovolný pohyb, za koňský potah se připojí ještě další náklad, který je vlečen po zemi a působí jako brzda (Žaba a kol., 1979). Brzdného účinku se dosáhne i prodloužením úvazku, naopak zkrácením úvazku dosáhneme toho, že je dříví při tahu nadzvedáváno a čela kmenů se nezadrhávají o půdu. V případě, že je sklon svahu příliš kritický, koně zde pracovat nesmějí. Kritický úhel sklonu se odvíjí zejména od povrchu půdy a její vlhkosti. Na suchém povrchu je kritický sklon 40 – 60%, na vlhkém povrchu může být 16% a na zledovatělém až 10% (Radvan, 1995).

Při práci ve svažitém terénu hrozí vždy riziko, že táhnuté klády ze svahu ujedou a mohou zranit kočího nebo koně. Proto je zde velmi důležitá bezpečnost práce (Svačinka, 2010).

Soustředování dříví na rašeliništích či slatinách se vykonává pouze v zimě na zamrzlé půdě (Žaba, 1963).

2.5.7. Využití koně pro práci v lese mimo soustředování dříví

Koňské potahy jsou využívány i při dalších činnostech v lesním hospodářství. Mohou být využity k výrobě a svážení objemových krmiv či k rozvozu materiálu pro potřeby myslivců či zemědělců (Radvan, 1990).

Pro potřebu myslivců mají koňské potahy naději na uplatnění. Při rozvozu krmiva pro zvěř, zejména v horských oblastech, lze pomocí koní zabezpečit rozvoz i v zimě. Koňské potahy mohou být i příjemným zpestřením při klasických honitbách, sloužící zejména pro přepravu ulovené zvěře (Radvan, 1990).

Koně dále v lesnictví můžeme využít na příležitostný rozvoz materiálu, jako jsou sazenice stromů a materiál na stavbu oplocenek (Radvan, 1995). Pomocí koně může být vytahováno nosné lano při stavbě lanovek nebo i vynášen materiál ke stavbě opěrných bodů lanové dráhy (Radvan, 1990).

2.5.8. Škody na lesních porostech při těžbě a soustředování dříví

Při soustředování dříví z lesa není jediným úkolem dostat dříví z lesa ven, ale velmi důležitým aspektem je nepoškodit stávající porost a zachovat přirozené zmlazení lesa, tedy mladé stromky pod ochranou staršího lesa (Svačinka, 2010).

Simanov a Kohout (2004) nazývají soustředování dříví koňmi jako velice významnou těžební činnost vůči lesním ekosystémům. S rozvíjející se ideologií o enviromentalismu mají koně v lese stále naději na uplatnění. Již i v jiných státech probíhá úsilí o nahrazování klasické metody lesnictví metodou trvale udržitelného obhospodařování, a to postupy přírodě blízkými s ohledem na konzervační ochranu přírody (jako je biodiverzita, bezzásahovost, specifické technologie při těžbě) (Krečmer, 2011). Hospodářský a sociální rozvoj naší společnosti a venkova je významně ovlivněn vytvářením inovací. V současné době Evropská unie přikládá tomuto přístupu velký význam a inovace jsou považovány za motor budoucího udržitelného rozvoje (Pudivítrová a Jarský, 2011). Výsledkem tohoto úsilí je i tvorba národních lesnických programů. Přírodě blízké obhospodařování lesa znamená, že musíme respektovat biologické a ekologické procesy vývoje ekosystému. Šetrné obhospodařování lesa je pojem, který zahrnuje pěstební a technologická opatření při hospodaření v lese. Týká se ochrany lesní půdy, lesního porostu, podzemní vody při přibližování dřeva a možnosti šetrné těžby (Vyslyšel, 2007).

Simanov a Kohout (2004) uvádějí, že ekologická šetrnost při soustředování dříví koňmi je přeceňována, a že jedinou průkaznou výhodou koně je v principu jeho pohybu – nezpůsobuje koleje, které jsou příčinou erozí.

Prudký rozvoj techniky i v lesnictví přináší velké množství nových problémů a někdy se pracovní prostředí v lese blíží továrnímu prostředí. Provoz mechanizace má škodlivý dopad na životní prostředí, který se projevuje zejména:

- plošnou a rýhovou erozí,
- snižováním infiltrační schopnosti půd,
- snižováním úrodnosti půd,
- narušením hydrografické sítě (Škapa a kol., 1987).

Pokud se transportuje dříví pozemně, značně se narušuje povrch půdy. Tento proces se nazývá těžebně – dopravní eroze. Při této erozi jsou půdní částice

odtrhovány z půdního povrchu silami pohybující se transportními prostředky a dopravovaným materiálem. Narušování povrchu samozřejmě závisí na použité technologii. Při soustředování dříví koňmi dosahuje poškození povrchu asi 6%, traktory s navijákem 8-13% a traktory s klešťovým závěsem až 26% (Simanov a Kohout, 2004).

Uhutnění půdy má negativní následky na vodohospodářskou činnost. V půdě pod koly strojů zaniká pórovitost, v kolejích se vytvářejí erozní rýhy. Nejméně škodlivé jsou koleje široké, tudíž mělké. Velký význam v poškození půdy a lesního porostu má časové období roku. (Simanov a Kohout, 2004). Stále větší a výkonnější mechanizace způsobuje trvalé a mnohdy nevratné škody na půdním pokryvu. Ve srovnání s plošným stlačením půdy od těžké mechanizace, se jeví stlačení půdy koňskými kopyty jako zcela vhodnější, a to i z hlediska regenerace a obnovy půdních organismů. (Herold, Jung a Scharnhölz, 2009). Kopyto koně působí na půdu měrným tlakem 140kPa. Pro srovnání - lidská noha působí na půdu 50kPa, pneumatika traktoru 100-400kPa (Bílek a kol., 2015).

Hutněním půdy se zvyšuje půdní vlhkost, proto často dochází k zamokření okolních porostů. Toto zamokření může být i důsledkem přerušení povrchových odvodňovacích příkopů (Simanov a Kohout, 2004). Hutnění půdy ovlivňuje především půdní plyny a zásobu půdní vody. V extrémním případě může dojít ke vzniku anaerobních poměrů, které vedou ke snížení růstu kořenového systému. Kořeny rostliny poté nejsou schopny proniknout do zhutněné vrstvy půdy, ze které by jinak čerpaly potřebné živiny a vodu. Hutnění půdy má i za příčinu ztrátu stability stromů. (Herold, Jung a Scharnhölz, 2009).

Návrat k původním půdním vlastnostem trvá až 50 let. Proto tento ekologický problém je zároveň i ekonomický, protože dochází ke ztrátě porostu. Pro ochranu povrchu půdy při těžbě dříví se doporučuje použít koberce z klestu nebo na kola stroje navlékat tzv. kolopásky (Simanov a Kohout, 2004).

Zvířata dobře snášejí boření do půdy zhruba do hloubky jejich kopyt. Koním absolutně nevyhovují terény, ve kterých se nemůže dobře zapřít při tahu (sutě, písky, vlhké jíly, namrzlý kluzký povrch apod.). Koně tedy můžeme používat i v mírně podmáčených terénech. Navíc koně mají přerušovanou jízdní dráhu, což nemá vliv na tvorbu erozivních rýh (Bílek a kol., 2015). Traktor obtížně pracuje na nerovném a

měkkém terénu, na zavátých či zledovatělých cestách. Kůň dokáže pracovat i za podmínek pro traktor nevhodných, a často i snese krátkodobé několikanásobné přetížení nákladu (Žaba, 1963).

Mezi další škody na lesních porostech řadíme narušování kořenového systému stromů – a to buď ve formě přímé (stržením kůry či přetrhání kořenů vlečením dříví) anebo ve formě nepřímé (uhynutí kořenů v zhutnělé zabahněné půdě). Stroje poškozují i nadzemní části stromů, a to pojezdem, kácenými stromy a soustředováním dříví. Oba druhy poškození mohou vést k následné infekci houbovými chorobami či k invazi škodlivého hmyzu (Simanov a Kohout, 2004). Dobře vycvičený kůň se sám od sebe vyhýbá stojícím stromům, aby jej nepoškodil, nebo pařezům a z přirozeného pudu se dokáže vyhnout včas nebezpečí (např. velké podmáčení) (Žaba, 1963).

Dříví se doporučuje přibližovat při mrazech nebo v období sucha. Zpravidla je vyklizování dříví nejplynulejší již na zamrzlé půdě a se sněhovou pokrývkou. Velmi málo se poškozují les i dřevo samotné (Lysý, 1989).

Jak bylo již napsáno, kůň na půdu působí měrným tlakem 140 kPa, což znamená, že je výrazně nad moderními soustředovacími prostředky. Při soustředování dlouhého dřeva, kdy hrozí nebezpečí odření stojících stromů, je menší tažná síla koně výhodou. Díky citlivosti na náraz nedochází k tak velkým škodám (Vyslyšel, 2007). Odírání a otloukání stromů se může zamezit tzv. odrážkami, což jsou silné metrové sloupky šikmo usazené na stromě, na vnější straně oblouku (Lysý, 1989).

Přibližovací způsob pomocí	Objem dřeva (m ³) z 1 ha	Intenzita rýhové eroze		
		m ³ na 1 ha linky	m ³ na 1 ha paseky	m ³ na 1m ³ soustř. dřeva
Traktoru	469	1610	131	0,28
Traktoru v méně únosném terénu	380	1491	195	0,51
Lanovky	427	667	11	0,03
Koně	469	1000	66	0,14

Tabulka č. 3: Těžebně dopravní eroze na přibližovacích linkách pasek různými způsoby soustředování dřeva (zdroj: Svoboda, Gallas a kol., 2012)

Z tabulky vyplývá, že kůň vytváří méně než poloviční erozní rýhy než traktory. Nejmenší erozi způsobují lanovky, které jsou ale ekonomicky a výkonově velmi málo výhodné. Použití koňského potahu také zásadně redukuje odtoky povrchových vod (Svoboda, Gallas a kol., 2012).

Mezi nejvíce znečišťované složky životního prostředí patří ovzduší. Traktory produkují na rozdíl od koní zplodiny a saze, které znečišťují a znehodnocují životní prostředí. Využití chladnokrevných koní je však vůči klimatu neutrální, neboť bilance produkovaného oxidu uhličitého je rovna nule (Herold, Jung a Scharnhözl, 2009). Navrátil (2007) uvádí, že úloha koně v lesním hospodářství z ekologického hlediska má nezastupitelnou roli. Významný fakt, že kůň na rozdíl od traktoru poškozují lesní půdu, porost a vodní zdroje ve zcela minimální míře, nebyl dosud doceněn (Radvan, 1990). Svoboda, Gallas a kol. (2012) uvedli, že těžební linky po koních velmi rychle zarůstají novou vegetací a ani bezprostředně po těžbě nejsou nijak zásadně rušivé pro les ani pro turisty.

Největší výhodou práce v lese s koňmi je ta skutečnost, že kůň pracuje bezhlučně, není zdrojem emisí a místo pohonných hmot funguje kůň pouze na „obnovitelné zdroje“ (Vyslyšel, 2007). Kůň je šetrný k životnímu prostředí a ve všech ohledech na něj musíme nahlížet jako na samostatný obnovitelný zdroj energie (Petrtyl, 2006). U koně zohledňujeme, kromě čisté potřeby energie na práci, také energii danou pro „výrobu“, údržbu nebo likvidaci koně. Starý kůň po smrti slouží jak zvířecí potrava nebo jako zdroj potravy pro půdní mikroorganismy a hnojivo pro rostlinstvo. Ekologická stopa traktoru při jeho výrobě, produkci a při samotné likvidaci, je jednoznačně negativnější (Herold, Jung a Scharnhözl, 2009).

2.6. Organizace lesů v České Republice

Stát spravuje zhruba 60% plochy všech lesů v České Republice (ÚHÚL, 2016). Státní podnik Lesy České republiky (LČR) vlastní téměř 86% rozlohy všech státních lesů (LČR, 2012), další státní lesy se nacházejí pod správou národních parků, krajských lesů a samostatnou státní jednotkou jsou ještě Vojenské lesy a statky ČR (ÚHÚL, 2016). Dle grafu z internetové stránky Ústavu pro hospodářskou úpravu lesů (ÚHÚL, 2016) vyplývá, že v roce 2015 spravují fyzické osoby 19% z celkové plochy lesů ČR, obce 17%, právnické osoby 3% a družstva 1%.

Lesy České republiky obhospodařují 1,3 mil. ha lesního porostu a roční těžby se pohybují průměrně okolo 7 mil. m³ dřeva. Sídlo LČR se nachází v Hradci Králové a jeho organizační struktura má tři stupně. První stupeň je ředitelství LČR, druhým stupněm jsou regionální pracoviště a třetím stupněm jsou samostatné lesní správy. Na Dobré vodě u Českých Budějovic sídlí jedno z krajských ředitelství LČR, pod které spadá 8 lesních správ a jeden lesní závod v jihočeském kraji (LČR, 2012).

Vojenské lesy a statky ČR, s. p., nakládají s majetkem státu v prostorech Ministerstva obrany ČR, v oblastech lesního hospodářství, dřevozpracujícího průmyslu i zemědělství. Organizační struktura se stává z ředitelství (Praha) a 6 divizí dle míst vojenských prostorů (Kupčák, 2005). V jihočeském kraji sídlí divize Horní Planá, která obhospodařuje zhruba 16 500 ha lesních pozemků převážně na území vojenského újezdu Boletice, území je částečně začleněno do CHKO Šumava (VLS, 2017).

Na území Národního parku Šumava spravuje lesy správa NP Šumava, což je příspěvková organizace zřízená ministerstvem životního prostředí. Správu státního majetku vykonává péčí o lesní pozemky a porosty, dále vykonává ochranu přírody a krajiny, ochranu zemědělského půdního fondu, myslivosti i rybářství dané zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (NP Šumava, 2017).

Lesním zákonem 289/1995 Sb. byla začleněna poprvé i protierozní a retenční hlediska, tedy antropogenním vlivem na funkci lesů. V roce 1999 vydalo MŽP speciální metodiku, která se týká vodohospodářsky významných lesů (Krečmer, 2011).

K nejnámějším informačním zdrojům o lesním hospodářství České republiky patří zprávy o stavu lesa a lesního hospodářství (tzv. Zelené zprávy). Veřejně jsou přístupné na webovém portálu Ministerstva zemědělství (Kupčák, 2005).

3. Cíl práce

Cílem práce bylo provést rozbor aktuálního využití koní v lesním hospodářství v rámci Jihočeského kraje. V práci se zaměřilo na ekonomickou stránku využití koní v lesním hospodářství a na odhad perspektivy jejich dalšího využívání. V rámci Jihočeského kraje byla cílena snaha kontaktovat co nejvíce chovatelů chladnokrevných koní, kteří v současné době stále používají koně v lesním hospodářství.

4. Metodika a materiál

4.1. Metodika

Vlastní část diplomové práce byla zpracována metodou dotazníkového rozhovoru. Dotazník byl tvořen sedmi otázkami. Stěžejními otázkami pro celé šetření byla problematika ekonomiky a budoucnosti koní v lesním hospodářství. V každém okrese Jihočeského kraje byl osloven minimálně jeden koč, který následně odpovídal na otázky. V okrese Prachatice byly vytvořeny dotazníky dva. Ještě jeden dotazník byl navíc vyplněn v okrese Klatovy (Plzeňský kraj), kvůli důležité spolupráci majitele koní s Národním parkem Šumava. Dotazníky byly vyplňovány na základě osobní návštěvy, telefonické komunikace, případně pomocí e-mailových zpráv. Z důvodu zachování soukromí byly dotazované soukromé osoby označeny v diplomové práci jako Anonym 1 – 8. Chovatelům či ošetřovatelům koní byly pokládány následující otázky:

1. Je práce s koňmi v lese vaší každodenní prací či se jedná pouze o nárazovou činnost? V případě nárazové činnosti prosím uveďte důvod, proč jezdíte do lesa (pouze přivýdělek, požádání správce lesa o pomoc apod.) a jak často či v jakém ročním období.
2. Pokud jste majitelem koní, uveďte prosím, kolik jich vlastníte a s kolika koňmi se pracuje v lese. Pokud jste ošetřovatel koní, uveďte, o kolik koní se staráte a jak často jste s nimi v kontaktu.
3. Jaké koně používáte k práci v lese (typ, plemeno, věk, pohlaví)? Máte pracovního koně zapsaného jako plemenného hřebce či plemennou klisnu? V případě uvedení plemen ČMB, SN, N uveďte, zda koně běžně vykonávají i jiné činnosti (zápřah, slavnosti, svody, soutěže chladnokrevných koní, rekreační turistika).
4. Jak dlouho je práce s koňmi v lesním hospodářství pro Vás (majitel či ošetřovatel) rodinnou tradicí, a máte tuto tradici komu předat? Jak sám vidíte budoucnost chladnokrevných koní v lese?
5. Jaký je Váš ekonomický přínos z této práce? Vyplatí se stále pracovat s koněm v lese s ohledem na místní konkurenci (těžká technika)? Jsou koně v lese někde ve vašem okolí nepostradatelní, třeba co se týče nedostupných oblastí a nutnost zachovat přírodní krajinný ráz (traktory více narušují lesy, ekosystémy, vodní

režim, půdu a další)? Můžete vaši práci laicky srovnat s prací traktoru či harvestoru – výhody, nevýhody.

6. Dostáváte dotace od státu nebo Evropské unie, podporuje Vás v této práci nějak Vaše obec či okolí?

7. Proč práci s koňmi v lese stále vykonáváte?

Při vlastním šetření byl navštíven Zemský hřebčinec Písek, který působí v rámci Jihočeského kraje jako centrum chovu chladnokrevných koní. Dále byla navštívena správa Národního parku Šumava sídlící ve Vimperku.

Na základě telefonické komunikace s vedením Lesy České republiky, s.p. v Hradci Králové mi byl předán zpracovaný výzkumný projekt: analýza současného stavu chladnokrevných koní vhodných pro lesní hospodářství, skutečnost a potenciál uplatnění a návrh opatření pro zvýšení jejich využití v LH (*lesní hospodářství*), kterou pro Lesy ČR zpracovávala akciová společnost FORESTA SG, a.s. a následně vydala v únoru roku 2017. Tento materiál se stal důležitým podkladem pro analýzu ekonomické stránky a perspektivy koní v lesním hospodářství pro tuto diplomovou práci. Při návštěvě správy NP Šumava ve Vimperku jsem obdržela další důležitý materiál, který byl velmi nápomocen při objasnění problematiky využití koní v lese v chráněném území. Tato studie nese název: využití národních plemen chladnokrevných koní v regionu Národního parku Šumava, který byl zpracován členy Centra rozvoje chovu slezského norika Hradčany, o.s. jako výstupní materiál pro Správu NP a CHKO Šumava.

4.2. Materiál

4.2.1. Charakteristika zájmového území

Dle českého statistického úřadu Jihočeskému kraji přísluší lesy o rozloze 378 000 ha, což je více než třetina území (CZSO, 2013). Z roku 1990 se v záznamech uvádí, že jehličnany zaujímaly téměř 90 % a listnaté stromy pouze 10 %. Krajina v Jihočeském kraji je poměrně plochá, nejvyšší možné vrcholy najdeme v pohraniční části Šumavy. Mezi nejcennější krajinný úsek Jihočeského kraje patří Šumava společně s Novohradskými horami (Jiráček, 1998). Těžba a doprava dříví v jihočeských lesích probíhala vždy v různorodých podmínkách. Vyráběné sortimenty, kulatiny v celých délkách nebo ve výřezech určovaly technologické postupy při vyklizování a přibližování dříví koňmi, sáňkováním i plavením dříví (Lysý, 1989).

Lysý (1989) říká, že kůň byl prostředek na univerzální využití, dokázal pracovat i na svahu do 25 % vlečné dráhy a při běžné práci většinou za poměrně nízké provozní náklady.

Obr. č. 13 (viz příloha) zvláště chráněné území v jihočeském kraji a procentuální zastoupení lesů všech okresů.

4.2.2. Chladnokrevní koně v Jihočeském kraji

Od roku 2013 se můžeme setkat s chladnokrevnými koňmi v píseckých lesích, kde pomáhají s přibližováním dřeva koně z píseckého hřebčince. Ředitel píseckého hřebčince, Ing. Karel Kratochvíle, říká, že pokud chceme podpořit u nás chov chladnokrevných koní, musíme koně uplatňovat a najít pro ně práci. Zemský hřebčinec Písek se snaží vychovat dobré koně na práce v lese a vzdělávat zájemce pomocí kurzu „Kočí v lesní těžbě“. Zemský hřebčinec v současné době disponuje čtyřmi zaučenými koňmi, kteří prioritně pomáhají vzdělávat nové kočí. MZe ČR se snaží o rozšíření působnosti koní, zkvalitnění profese a služeb. Povedlo se jim například vytvořit několik pracovních míst v NP Šumava (Němec, 2014).

Koně, kteří pracují v lese, nejsou nikde evidovaní, a tudíž jejich počty jsou prakticky nezjistitelné. V Jihočeském kraji je střediskem chovatelů chladnokrevných koní písecký hřebčinec, který poskytuje i kvalitní plemenné hřebce. Dále v každém okrese najdeme desítky drobných chovatelů chladnokrevných koní, kteří se koním věnují většinou pouze ve svém volném čase za účelem rekreace. Jen pár jedinců se stále snaží dodržet tradici a s chladnokrevnými koňmi pracovat v lese alespoň narázově. Dle nejnovějších výzkumů od společnosti FORESTA SG (2017) chovatelé na práci v lese vlastní nejčastěji 1 – 2 koně a největší procento zastoupení věkové skupiny chovatelů je 36 - 45 let.

Obr. č. 14 (viz příloha) stáje chladnokrevných koní v jihočeském kraji pracujících v lesním hospodářství.

4.2.3. Zemský hřebčinec Písek

Zemský hřebčinec Písek byl založen roku 1892 a současné budovy hřebčince stojí od roku 1902 (Dušek, 2001). Jeho hlavní funkcí je šlechtění a plemenitba koní. Mezi další funkce píseckého hřebčince patří odchov teplokrevných i chladnokrevných hříbat (k hřebčinci patří dvě odchovná zařízení), testací potomstva plemeníků a testací výkonnosti nově zařazených plemeníků, provozování školicího střediska, prodejem koní a v neposlední řadě i výcvik jízdy na koni (ústní sdělení: Ježek, 2017).

Písecký hřebčinec má ve vlastnictví zhruba 17 chladnokrevných koní plemene norický kůň, slezský norický kůň a českomoravský belgický kůň. V Písku se v současné době nachází pouze deset dospělých chladnokrevných koní – tři plemenní hřebci českomoravského belgického koně, 3 plemenní hřebci norického koně a 4 valaši českomoravského belgického koně. Ostatní plemenníci v majetku hřebčince jsou buď v pronájmu soukromých chovatelů za účelem plemenitby nebo vykonávání práce v lese či v hřebčinci Tlumačov, se kterým hřebčinec Písek nejvíce spolupracuje.

O pohodu chladnokrevných koní v hřebčinci se stará 5 ošetřovatelů. Miroslav Ježek a Petr Šindelář, kteří pracují pro hřebčinec jako ošetřovatelé i jako kočí. Primárně oni jezdí s koňmi do lesa a na soutěže chladnokrevných koní. Vedoucí práce chladnokrevných koní je Ondřej Vojta, dále zde s těžkými koňmi pracují Václav Kodádek a Pavel Dobeš (ústní sdělení: Ježek, 2017).

V píseckém hřebčinci se pravidelně konají veřejné přehlídky plemenných koní, veřejné chovatelské dny, kombinované soutěže chladnokrevných koní i jezdecké skokové závody. V hřebčinci probíhají certifikované kurzy na povolání kočí v lesní těžbě. Tento kurz nebyl již dva roky otevřen, není o něj velký zájem, a navíc je velmi drahý (vyjde zhruba na 30 tisíc korun). Do budoucna se plánuje možnost částečné peněžní úhrady zaměstnavatelem kočího (ústní sdělení: Ježek, 2017).

4.2.4. Národní park Šumava

Národní parky a chráněné krajinné oblasti můžeme považovat za ideální působiště tažných koní (Němec, 2014). Z hlediska důležité ochrany přírody v NP i CHKO by lesnické práce neměly být výhradně úkolem pro těžkou mechanizaci (Herold, Jung a Scharnhözl, 2009).

Národní park Šumava byl vyhlášen roku 1991 a jeho celková výměra činí 690 km². Právo hospodařit v lese NP mají pouze příslušné správy národních parků, všechny lesy v NP patří do kategorie zvláštního určení, nikoliv do lesů hospodářských. Jedná se o typicky horské území. Lesy v NP pokrývají 81 % území (Jiráček, 1998). Od roku 2007 se šumavské lesy nejvíce poškodily a zničily těžbou dřeva pomocí těžké techniky. Vytvořily se rekordně velké holiny, byla zničena rašeliniště a podmáčená místa, ve kterých měla domov mnohá vzácná zvířata (Pechoušek, 2013).

V národních parcích se dříví pomocí koní většinou pouze vyklizuje z porostu na vývozní místo, vyvážení dříví je záležitostí traktoru, který dříví vyveze na odvozní místo. Celkový roční podíl koní na soustředování dříví v jednotlivých národních parcích se pohybuje v rozpětí 10 – 38 % (Kolektiv společnosti FORESTA SG, 2017). Z výsledků dotazníkového šetření od FORESTA SG, a.s. v NP Šumava pracuje ročně kolem 26 koní a zvládají soustředit minimálně 4 250 m³ dříví. Tento údaj pochází z roku 2015.

Koně ze Šumavy nikdy nezmizeli, ale v letech 2003 – 2013 se jejich počty velmi snížily (Pechoušek, 2013). V roce 2012 napsal Svoboda, Gallas a kol., že kočí oslovení v parku Šumava se shodli na tom, že hajní, kteří zadávají minitendry a určují technologie k práci v lese, vypisují práce zejména pro mechanizované technologie. Živé koně vypisují jen tam, kde již žádná jiná technika z důvodu terénní nezpůsobilosti pracovat nemůže. Systém minitendrů znevýhodňuje majitele koňských potahů a nahrává majitelům strojů, které je možné v období nečinnosti zavřít do garáže a z jejich uskladnění neplynou žádné další náklady (Svoboda, Gallas a kol., 2012).

Pracovní koně nemají v parku vytvořeny podmínky, za kterých by zde bylo možné je smysluplně chovat a využívat k práci. Systém minitendrů, protěžování mechanizace, absence dalšího vzdělávání a metodického vedení a neochota

pracovníků Národního parku Šumava se koňmi zabývat, vedly k likvidaci stavů koní a jejich vytlačení z lesnických prací buď zcela, anebo do míst, kam se již technika nedostane (Svoboda, Gallas a kol., 2012).

V roce 2013 pomáhali v šumavských lesích koně vychovaní v píseckém hřebčinci. Tehdy šedesátiletý Miloš Pozděna se stal první vlastním kočím Národního parku Šumava a tím pomáhal s ideou ředitele NP vrátit koně na Šumavu. Koně zde přibližovali dřevo, ale také seznamovali veřejnost s touto prací. Celý projekt vrátit koně do šumavských lesů byl v roce 2013 teprve v počátcích. Projekt měl pomoci i k záchraně genofondu chladnokrevných koní a některým místním lidem najít práci. Na Šumavě v létě 2013 pracovali čtyři koně. Dva na Strážném, další na Borových Ladech a poslední v okolí Srní. O práci se starali tři vyškolení kočí, kteří jsou absolventi speciálního akreditovaného kurzu a podmínkou pro přijetí byla praxe práce s koněm a znalost prostředí Národního parku Šumava (Pechoušek, 2013).

V Národním parku Šumava je velké množství kvalitních renovovaných domů a stájí, které by mohly sloužit k poskytnutí trvalého bydlení režijních nebo soukromých koňských potahů. Pokud by měl kočí nebo chovatel možnost tuto službu za rozumné prostředky dlouhodobě využít, je pro něj pak i reálné založit v místě rodinu (Svoboda, Gallas a kol., 2012).

5. Výsledky a diskuze

5.1. Vlastní dotazníkové šetření

5.1.1. Zemský hřebčinec Písek

Na otázky odpovídal Miroslav Ježek, ošetřovatel a kočí Zemského hřebčince Písek.

1. Práce s koňmi v lese je pro p. Ježka pouze nárazovou činností. Písecký hřebčinec pomáhá s koňmi v lese pouze na žádost města Písek. Z lesů ve vlastnictví města mohou koně pomáhat soustřeďovat dříví z nedostupných oblastí, jako je např. těžba na kamenném nebo bažinném podloží. Na takových místech má traktor problémy, může hrozit zapadnutí stroje, což by způsobilo jak velké škody na majetku, tak i velké škody na lesním porostu. Dříví koně soustřeďují pouze na krátké vzdálenosti, většinou ze strání přímo k cestě. Koně soustřeďují drobnou tyčovinu, která je při soustřeďování pomocí malotraktoru mnohdy mnohem více časově i fyzicky náročnější než při soustřeďování pomocí koní. Koně v lese pracují zhruba 3 – 4x do roka.
2. Pan Miroslav Ježek je zaměstnanec hřebčince Písek a působí zde jako ošetřovatel již 6 let. Přednostně se stará o dva chladnokrevné koně, kteří se prioritně používají na těžký tah v lese.
3. První kůň je čtyřletý valach českomoravského belgického koně jménem Koby (viz příloha: obr. č. 16) a druhý je pětiletý hřebec norického koně jménem Nikon (viz příloha: obr. č. 15). V současné době se také účastní kombinovaných soutěží chladnokrevných koní. Koně jsou naučeni v zápřahu ve vozíku či sulce, dokážou jezdit pod sedlem a zejména zaučují mladší koně v zápřahu i v tahu. Pan Ježek s těmito koňmi jezdí zhruba 6x do roka kvalifikační soutěže. Největšího úspěchu dosáhl v roce 2016, kdy skončil na šestém místě na mistrovství České republiky (viz příloha: obr. č. 17).
4. Pan Ježek pracuje s koňmi v lese od roku 1989, což bude již 28 let. Hřebčince jsou od toho, aby zachovaly genové rezervy České republiky a málopočetná plemena koní, o která není mezi soukromníky již takový zájem. Proto je důležité zachování tradice zejména prostřednictvím těchto zařízení. Díky veřejným jezdeckým dnům pořádaným hřebčincem se poté může vzdělávat o koních i tradicích laická veřejnost.

5. Finance ze soustředování dříví s koňmi v lese jsou prakticky zanedbatelné v porovnání s náklady pro udržení chodu celého hřebčince. Písecký hřebčinec je státní podnik, tudíž ho částečně financuje Ministerstvo zemědělství a částečně sponzoři. Podnik funguje jako služba veřejnosti, prostřednictvím veřejných chovatelských a jezdeckých přehlídek má informovat společnost o chovaných koních a jejich přínos pro člověka jak v minulosti, tak i v současnosti.
6. Tato otázka byla částečně zodpovězena v předchozích otázkách. Město Písek rozvoj podniku samozřejmě podporuje.
7. Práce v lese s koňmi se vykonává zejména kvůli zachování tradice, která by měla patřit do výcviku koní chladnokrevných plemen.

5.1.2. Soukromí chovatelé

Dotazník č. 1: podle ústního sdělení, Anonym 1 (2017), okres Strakonice.

1. Práce s koňmi v lese není každodenní prací, koně se využívají pouze ve špatném terénu nebo na nahodilou těžbu. Někdy koně chodí do lesa třikrát týdně, někdy do lesa nejdou i měsíc. V rodině mají i dva traktory, se kterými se v lese pracuje denně.
2. V rodinné stáji jsou ustájeni dva koně, jeden patří dotazovanému a druhý jeho otci. Oba koně v lese pracují.
3. Koně jsou plemene norik, oba valaši. Mladší kůň je letos desetiletý, staršímu bude 13. Koně pracují pouze v lese, případně se účastní soutěží chladnokrevných koní.
4. V rodině se chovají koně od roku 1991, kdy si prvního koně pořídil otec a děda dotázaného. V tradici nyní pokračuje on se svým otcem. Rád by jednou své zkušenosti předal někomu dalšímu, ale prozatím není komu. Budoucnost koní v lese nedokáže dotázaný posoudit. Stále je spousta míst, kde jsou koně potřeba. Nabídek na těžbu s koňmi mají dost. Nejvíce nabídek přichází z Českokrumlovska a z okolí Nových Hradů, kde dotázaný se svým otcem pracovali v roce 2015. V těchto místech bylo práce pro koně opravdu hodně. Letos mají dost práce i na Písecku, což je pro ně ideální z hlediska dostupnosti i terénu. Dotázaný dodává, že z lesů nemizí pouze koně, ale velkým problémem bývá i stále zmenšující se počet dřevorubců. Pokud nebude nikdo, kdo by stromy pokácel, koně nebudou mít co tahat.

5. Na Písecku a Strakonicku kůň nepostradatelný není. Skoro všude se již může dostat těžká technika. Všechny probírky se zde dělají harvestorem a důvod je jednoduchý, práce harvestorem je levnější a rychlejší. Kůň je jednoznačně nejšetrnější prostředek na přibližování dřeva, ale bohužel výhody harvestoru jsou v současné době požadovány více.
6. Žádné dotace ani podporu od státu nemají.
7. Koně už primárně na práci neslouží, je to spíše rodinný koníček, který občas může usnadnit práci v lese.

Dotazník č. 2: podle ústního sdělení, Anonym 2 (2017), okres Prachatice.

1. Práce s koňmi v lese je pro dotázaného spíše nárazovou záležitostí. S koňmi se chodí do lesa zhruba jednou do měsíce, záleží vždy na pracovních podmínkách určité zakázky, také na počasí a v neposlední řadě i na vlastním zdravotním stavu. Dotázaný se živí prací v lese nebo prací s koňmi na statku. Na práci v lese používá ještě několik vlastních traktorů. S koňmi jezdí do lesa pouze v krajních případech, kdy vyvážet dřevo traktorem je složité či úplně nemožné. Nejčastěji se koně berou do mladých porostů, aby těžká technika nezničila stojící stromky.
2. Ve stáji stojí cca 30 koní, z toho 22 koní je chladnokrevného plemene. Zhruba desítka chladnokrevných koní dokáže pracovat v lese, v současné době se berou pravidelně tři koně. Dotázaný uvádí, že koní by zde bylo do lesa dostatek, ale chybí přiměřeně placená práce a kočí.
3. Společně nejčastěji pracují dva ryzáci ČMB, valaši, 7 a 8 let (*viz příloha: obr. č. 18, 19*). Třetí kůň pracující často v lese je plemene norik, sedmiletý valach, se kterým pracuje nejstarší syn dotázaného. Ve stáji mají i plemenného hřebce slezského norika Neugota z Borčic (*viz příloha: obr. č. 20*), který může připouštět klisny plemene slezský norik i norik. Hřelec v lese nedělá. Ostatní koně mají zapsané v plemenných knihách, většina z nich je v hlavní plemenné knize. Ročně se narodí ve stáji zhruba 5 – 8 hříbat. S chladnokrevnými koňmi se jezdí v záprahu i pod sedlem. Dále na slavnostní průvody, svatby apod. Soutěží chladnokrevných koní se zejména kvůli nákladům neúčastní.
4. Dotázaný pracuje v lese zhruba 30 let, rodinná tradice to nikdy nebyla. Rodiče chovali hovězí dobytek, koně byli pořízeni až později. Syn dotázaného v lese s koňmi pracovat umí, ale v současné době se věnuje něčemu jinému. Dotázaný si myslí, že jeho tradici ani chov chladnokrevných koní po něm nikdo

nepřevezme. Budoucnost koní v lese vidí špatně, protože se vše dnes točí kolem peněz. Od rána do večera je na statku spousta práce, udržet v chodu celou stáj a přidružené prostory není jednoduché. Vše to stojí hodně času i peněz. Proto než se s koňmi vyrazí do lesa, musí se pořádně rozmyslet, zda se výjezd vůbec zaplatí. Mladé lidi k této práci přicházet nevidí. Pokud se točí kolem koní, vybírají si koně pro rekreaci a sport. Pokud se nezmění legislativa a správy lesa si nezačnou kočích více vážit, toto řemeslo úplně vymizí. Dále poukazuje na to, že i v jejich okolí je čím dál méně dřevorubců, a tudíž nemají s kým spolupracovat.

5. Ekonomický přínos z práce v lese s koňmi je brán pouze jako přivýdělek. V porovnání s peněžními částkami, které denně padnou na udržení chodu stáje, jsou tyto příspěvky minimální. Dotázaný říká, že nejnákladnější na celé práci je současná doprava. Na přepravu chladnokrevných koní vlastní nákladní vůz Avia (viz příloha: obr. č. 21), který má již značné známky opotřebení a oprava auta je velmi drahá. Dále na přepravu koní vlastní i vozík za auto. Počáteční výdaje pouze za dopravní prostředky se vyšplhají na opravdu vysokou částku. Pokud by to bylo jako dříve, kdy každá správa lesa vlastnila 2 – 3 koně, kteří mohli dojet na místo práce po kopytě, dalo by se prací vydělat i hodně peněz. S koňmi dotázaný nejčastěji pracuje na probírkách (mladý porost), v kamenitém nebo velmi svažitém či členitém terénu. Práce v okolí by pro koně byla, ale za současných podmínek se nikomu dělat nechce. Denně takto dokážou vytěžít cca 15 kubíků dřeva. V okolí jezdí hodně harvestorů, největší škody v lesích nadělají vyvážedky, po kterých vznikají i metr hluboké koleje. Lesní správa poté musí platit za dorovnání cest a za navezený materiál na úpravu po těžké mechanizaci. Dotázaný dodává, že po těžkých harvestorech někdy nedokáže projet ani se svými traktory.
6. Dotace na stáj ani koně nedostávají žádné. Dotace na těžbu z lesa pomocí koní dostává hajný lesa, který o ně včas musí sám zažádat a musí splňovat přísné podmínky. Proto ani tyto dotace není jednoduché získat. Novela zákona by měla přinést vyšší příjem z práce kočímu, protože podle nového zákona by polovina této dotace měla jít hajnému, který koně v lese zaměstná, a polovina samotnému kočímu, který práci v lese vykoná.
7. Práci v lese s koňmi vykonává dotázaný už jen kvůli své vlastní tradici, ale současné podmínky se mu vůbec nelíbí. Dále také z důvodu, že tato práce patří k chovu chladnokrevných koní.

Dotazník č. 3: podle ústního sdělení, Anonym 3 (2017), okres Prachatice.

1. S koněm se pracuje v lese každý den, pokud to počasí dovolí.
2. Celkem se dotázaná stará o čtyři koně. Jeden z nich je ve vlastnictví dotázané. Pravidelně v lese pracuje pouze jeden valach, druhý chodí do lesa nárazově a zbývající dvě klisny jsou teprve ve výcviku.
3. Kůň, který aktivně pracuje v lese, je dvacetiletý valach slezského norika (*viz příloha: obr. č. 22*). Letos se s tímto koněm poprvé chystají i na soutěže chladnokrevných koní. Kůň, který pracuje v lese pouze nárazově, je devítiletý valach norického koně. Jinou činnost prozatím nemá. Klisny ve výcviku jsou šestileté kříženky norického koně.
4. Dotázaná pracuje s koňmi v lese aktivně dva roky. K práci jej přivedl přítel, který pracuje v lese s koňmi zhruba 6 let. V jejich rodinách tato tradice nikdy nebyla. Pokud prý jednou budou mít své vlastní děti, rádi by je ke koním přivedli, i když dotázaná dodává, že si není jistá, zda by chtěla, aby její děti tuto práci vykonávali. Dotázaná je přesvědčena, že se chladnokrevní koně budou do lesa vracet. „Určitě to nebude hned, ale malá šance tu přeci jenom je. Koně jsou prozatím z lesů vytlačováni harvesterovou technologií a záleží pouze na lidech, až pochopí, jak jsou lesy tímto způsobem drancovány.“
5. Vyplacené peníze za práci nejsou tak vysoké, ale uživit koně dokážou, pokud se nepočítají jednorázové výdaje do začátku. Aktuálně se s koňmi pracuje pro obecní lesy a pohybují se především v probírkových porostech, kde balíkují a následně přibližují hmotu pro traktor (*viz příloha: obr. č. 23*). Traktor se pohybuje pouze po hlavní lince a následně odváží připravenou dřevní hmotu na skládku dříví, která je od probírky poměrně daleko. S koňmi se pracuje na místech se členitým a svažitém terénem a také tam, kde je důležité neničit stávající porost. Kůň se oproti traktoru dostane úplně všude, takže kočí nazývají takovou spolupráci za velmi přínosnou. Harvester oproti koním má jednu jedinou výhodu, a tou je rychlost těžby. V žádném případě se ale nemůže s koňmi rovnat po stránce šetrnosti.
6. Příspěvky či dotace od státu nedostávají.
7. Na poslední otázku mi dotázaná nedokázala odpovědět. Práci dělá srdcem a nepřemýšlí o tom, že by to mělo být jinak. Naopak říká, že ve své podstatě je to opravdu hodně těžká práce, plná rizik a zodpovědnosti jak za odvedenou práci,

tak i za sebe a hlavně za koně. Kočí musí riskovat v lese každý den, jeho kůň musí tahat dřevo po skalnatém terénu, napříč močály či strhávat nebezpečně zavěšené stromy. A ve výsledku se všichni shodnou, že za ty peníze to riskování nestojí. I přesto druhý den opět vyvedou koně ze stáje a odjedou do práce.

Dotazník č. 4: podle ústního sdělení, Anonym 4 (2017), okres Český Krumlov.

1. Práce v lese je pro dotázaného každodenní činností, ale většinou pracuje v lese s traktorem. Koně se do lesa berou nárazově, když je potřeba (1 – 2x do týdne). Kůň se používá na balíkování dřeva a k odvozu dřeva na vývozní místo, protože je to rychlejší než běhat s řetězy od traktoru. Koně se používají nejvíce na podzim, v létě kvůli hmyzu a horku mají koně velmi těžké podmínky a v zimě bývá spíše bláto, než zamrzuto.
2. Ve vlastní rodinné stáji má dotázaný dva chladnokrevné koně. V lese pracuje pouze jeden, protože druhý je již v důchodu.
3. Kůň pracující v lese je klisna ČMB (*viz příloha: obr. č. 24*), která je i zapsaná v hlavní plemenné knize. Tato klisna se zapřáhá i do vozu, obsedlá není. Letos je v plánu kobylu zapustit, poté i obsednout a používat ji i pro rekreační ježdění. Druhý kůň je také klisna, plemene norik, která dříve aktivně pracovala v lese i na poli. Dnes slouží zejména jako společník ke druhému koni a na rekreační ježdění.
4. Dotázaný říká, že práce s koňmi v lese byla v jejich rodině tradicí odjakživa, a sám se ji učil od svého strýce. Zatím nemá žádné děti, tak ani neví, zda bude tradici někomu předávat. V rodině manželky dotázaného tradice s koňmi najdeme také. Její děda a strýc pracovali s kobylkou norika, která si dnes užívá důchodu. Budoucnost koní v lese nevidí dobře, práce je to opravdu tvrdá a mladí nechtějí takto pracovat. Práce není dobře zaplacená, a lesníci koně posílají do těch nejhorších míst, jako jsou bažiny a mokřady.
5. Na samotné práci s koněm by se nikdo neuživil, sám dotázaný říká, že jeho hlavní příjem je z práce s traktorem. V oblasti, kde se těží, je stále hodně práce i pro koně. Kůň má velké výhody v tom, že projde prakticky čímkoli, dostane se do míst, kam traktor ne a je i velmi obratný a citlivý na nárazy, tudíž při těžbě vznikne mnohem méně škod na stojících stromech. Velkou nevýhodou je nutná přeprava koně na těžební místo, vozík s autem je velmi vysoká počáteční

investice. Dotázaný také dodává, že práce s koněm v lese je více fyzicky náročná než práce s traktorem, a za to nikdo navíc nezaplátí.

6. Dotace na klisny ani na práci nedostávají. Dotázaný pouze uvádí, že ho v této práci podporuje rodina, což je k nezaplacení.
7. Koně byli součástí jejich rodin vždy, a dnes jim primárně slouží pro jejich vlastní potěšení. Dotázaný v lese pracuje celý život a kůň mu práci v terénu značně usnadňuje. S koněm si dřevo vytáhá a balíkuje a další den odveze traktorem. Práce s koněm je příjemnější než s traktorem. Kůň je parták.

Dotazník č. 5: podle ústního sdělení, Anonym 5 (2017), okres České Budějovice.

1. Tahání s koněm je pro dotázaného pouze sezónní prací v letních měsících.
2. Dotázaný je majitelem tří koní, z toho je pouze jeden užíván pro práci v lese.
3. Kůň používaný pro práci v lese je hřebec desetiletého českomoravského belgického koně (*viz příloha: obr. č. 25*). Nejedná se o plemenného hřebce. Dále je tento kůň užíván i v záprahu a k turistice.
4. Rodinnou tradicí práce s koňmi pro dotázaného není. K práci s koněm se dostal díky sousedovi, který pracoval s koněm v místní oboře čtyřicet let a odcházel do důchodu. Pro tohoto pána byla práce v lese s koňmi již dlouhou rodinnou tradicí a neměl ji komu předat. Dotázaný říká, že v rodině zatím není nikdo, komu by své zkušenosti předal. Dle jeho názoru je budoucnost koní v lese ohrožená natolik, že zanedlouho nebudou potřební. Technika se neustále rychle vyvíjí, a tak nastane doba, kdy na místo živého koně nastoupí jen koně železní, o které nebude třeba každý den pečovat tak jako o koně živé. Vzhledem k tomu, že dnešní společnost je zaměřena převážně na rychlé výnosy a prosperující ekonomiku a moc se neohlíží, co je tím způsobováno, nemají koně v lese velkou budoucnost.
5. Práci v lese dostává dotázaný již jen několikrát do roka, proto je ekonomický přínos z práce poměrně zanedbatelný. S koněm pracuje pouze v místní oboře, kam se dopravují pěšky či vozem (*viz příloha: obr. č. 26*), nebo se vozí kůň v přepravníku na vzdálenost maximálně 15 km. Do větších vzdáleností se již nevyplatí dojíždět. Kůň je využíván tam, kde se nachází těžko dostupná místa, nebo tam, kde by při použití techniky došlo k velkému poškození porostu. Nedostupných oblastí je v okolí již velmi málo. I dříve nedostupné oblasti člověk

upravil tak, aby se tam technika dostala. Většinu práce tedy zastávají vyvážecí stroje. Aby mohlo být dřevo co nejdříve vyvezené z lesa a prodané, je kladen důraz na rychlé vyvezení z porostu na skládku. Výhodou přibližování dřeva koněm je minimální poškození půdy a kořenů živých stromů, nulová hlučnost a také nehrozí únik nebezpečných látek. Kůň má velmi dobrou obratnost na malém prostoru. Nevýhodou přibližování dřeva s koněm je časová a fyzická náročnost. Výhodou přibližování strojem je jeho rychlost, potřeba menšího prostoru na skladování dřeva (lze skladovat do větších výšek) a nižší fyzická náročnost. Dotázaný říká, že měl možnost několik měsíců vyzkoušet práci na vyvážecím stroji. Práce byla rychlá a přesná, ale absolutně nešetrná vůči stojícímu porostu a lesní půdě.

6. Žádné dotace ani podporu nedostává.
7. Práci v lese dotázaný vykonává pouze proto, že ho baví pracovat s koněm a současně být v přírodě. Práce s koněm v lese je tvrdá, ale pěkná a šetrná vůči lesu i jeho obyvatelům.

Dotazník č. 6: podle ústního sdělení, Anonym 6 (2017), okres Tábor.

1. S koňmi v lese pracuje 1 – 3x do týdne, většinou v kombinaci s traktorem. Dotázaný pracuje v lese celý rok bez ohledu na počasí. V rodině vlastní několik traktorů a lesních či zemědělských strojů, se kterými se pracuje každý den.
2. V rodinné stáji se nacházejí 3 koně. Všichni koně umí pracovat v lese, ale kvůli březosti kobylky se aktuálně pracuje pouze se dvěma koňmi, kteří jsou valaši.
3. První valach je osmiletý kříženec peršerona a druhý je tříletý polský chladnokrevník. Březí kobyla je letos pětiletá a je plemennou klisnou českomoravského belgického koně. Všichni koně jsou naučení jízdě pod sedlem, v zápřahu a v těžkém tahu. Soutěží chladnokrevných koní se občas účastní (*viz příloha: obr. č. 27*).
4. Práce s koňmi je v rodině opravdu dlouhou tradicí. Původně koně byli využíváni k zemědělským účelům, postupem času více v lese. Byly i doby, kdy koně stáli pouze doma bez práce. Chov koní je v rodině velkou tradicí a bez ohledu na jejich pracovní využití se neprodají. V současné době pracuje s koňmi pouze nejmladší člen rodiny (dotázaný), jeho otec kvůli nedostatku práce s koňmi jezdí již jen s vyvážecím strojem. Tradici chce dotázaný jednou předat i svým potomkům. O budoucnosti chladnokrevných koní v lese více nepřemýšlí, když

práce bude, tak bude. Pokud ne, koně zůstanou doma a vezme se traktor. V současné době v okolí práce pro koně je a je jí dost oproti letům minulým.

5. Koně si na sebe dokážou vydělat, ale bez ohledu na jejich budoucí využití v lese, koně doma zůstanou jako domácí mazlíčci. Po příchodu harvestorů do místních lesů musela i rodina dotázaného svou pomocnou sílu zmodernizovat nákupem strojů. Proto v současné době berou zvířata spíše jako rozptýlení, koníček a hlavní příjem je z práce v lese pomocí moderní techniky. Na Táborsku je reliéf terénu někde poměrně členitý a skalnatý, tudíž koně v těchto lesích budou stále potřeba.
6. Žádné dotace ani podporu od státu nepobírají.
7. Práce v lesním hospodářství je rodinnou tradicí, ke které koně patří. Dobrý vztah s koňmi a nadšení do práce s nimi je pro dotázaného samozřejmostí.

Dotazník č. 7: podle ústního sdělení, Anonym 7 (2017), okres Jindřichův Hradec.

1. Dotázaný s koněm v současné době do lesa nejezdí, jelikož v okolí jeho působnosti přestal být kůň k práci potřeba. Okolí Jindřichova Hradce je poměrně rovné a probírky, které dříve dělali koně, dnes přebírají také harvestory. Dotázaný v současné době pracuje pouze s koněm železným.
2. Ve vlastnictví má dva koně, hřebce a klisnu. Práce v lese se provádí pouze s hřebcem.
3. Hřbec je jedenáctiletý norický kůň, který není zapsaný v plemenné knize. Koně jsou naučení v zápřahu, jezdí v kočáře na svatby, masopusty, účastní se slavnostních průvodů a podobných akcí.
4. Na farmě, kde rodina dotázaného bydlí, žili koně vždy. Práci s koňmi v lese se dotázaný naučil od svého dědy, který v 50. letech tahal dřevo s koňmi na Šumavě. Své vlastní děti má ještě malé, tak nemůže s jistotou říci, zda rodinnou tradici po něm někdo převezme. Budoucnost pro tažné koně nevidí dobře. V místních podmínkách se naposledy používali koně zejména v podmáčeném terénu, kde některé bažiny byly tak nebezpečné, že se od živých koní muselo upustit a raději se na tuto práci nasazují koně železné. Budoucnost chladnokrevných koní vidí jinde, a to v rekreačním využití a v zápřahu. Práce v lese by mohla přežít v horských podmínkách, kam se technika nedostane.

5. Nízký příjem a velká rizika zranění při práci v lese s koněm dotázaného donutily pracovat pouze s koněm železným. Stále se zůstalo u těžko dostupných míst, odkud se vyklizuje pomocí železného koně a odváží traktorem s vyvážecíčkou. Veškeré dříví z probírek se zde dělá na 2 – 3metrové kusy, které dělá již harvester. Dříve se o tuto práci starali koně, ale tahání krátkých kusů je nebezpečné. Pokud se dřevo zarazí o pařez, druhá strana letí dopředu, kde může zranit koně i kočího. Dotázaný podotýká, že když se dělaly probírky pomocí koní, byla velká nevýhoda, že vlečené dřevo bylo poté špinavé od bláta a písku, a to komplikovalo následné řezání pilou.
6. Dotace dotázaný nepobírá.
7. V okolí již všichni kočí s prací v lese skončili. Buď zůstali pracovat v lese s technikou, nebo odešli z lesa úplně. Dotázaný říká, že práce s koněm ho vždy bavila, ale dnešní podmínky tuto práci již neumožňují.

Dotazník č. 8: podle ústního sdělení, Anonym 8 (2017), stáj Stojanovice (okres Klatovy – Plzeňský kraj). Majitel stáje Stojanovice je jedním z nejdůležitějších chovatelů současného chovu noriků v České republice. S koňmi ze stáje se často těží v NP Šumava. Stáj leží severovýchodně od CHKO a NP Šumava (cca 15 – 20 km).

1. Dotázaný s koňmi pracuje v lese každodenně. Z lesa většinou odchází krátce po poledni.
2. Ve stáji je zhruba osm chladnokrevných koní. Jejich stavy se poměrně mění. Každý rok se několik koní prodá či narodí zdejším klisnám. Pracuje se vždy zhruba se třemi nebo čtyřmi koňmi, zbytek koní jsou klisny na chov nebo hřebata.
3. V současné době se dotázaný soustředí pouze na chov norických koní (s vidinou šlechtění exteriérem blížící se více původnímu rakouskému norikovi). Dříve měl v chovu i slezské noriky, včetně jednoho plemenného hřebce. Jeho koně se výrazně odlišují od ostatních svou barvou. Dotázaný se snaží v chovu o neobvyklé skvrnitě zbarvení nazývané tygr neboli hermelín. Perlou chovu je již 12 let plemenný hřebec White Tiger, kterému je 14 (*viz příloha: obr. č. 28*). Dále zde najdeme šesti letého hřebce Juniuse Elmara (*viz příloha: obr. č. 29*) a čtyř letého Friga (*viz příloha: obr. č. 30*), který se tahat stále učí, ale nově je zapsán jako plemenný hřebec a tak letos může poprvé připouštět norické klisny. Dotázaný pracuje pouze s hřebci (nemá žádné valachy). Říká, že pokud je kůň

dobře vycovaný, není potřeba kastrovat. Všechny klisny v chovu jsou zapsané v hlavní plemenné knize. Všichni koně ve stáji umí tahat v lese, dále se účastní různých slavností, soutěží, vozí turisty kočárem, na saních i pod sedlem (*viz příloha: obr. č. 31*). Dotázaný se svým nejstarším synem vystupuje na veřejnosti se svými koňmi na různých akcích se svojí Norik show (*viz příloha: obr. č. 32*). Na soutěžích chladnokrevných koní se on i jeho syn pravidelně umísťují na předních příčkách. (*viz příloha: obr. č. 33*)

4. Dotázaný dělá s koňmi v lese již 23 let. K této práci se dostal přes svého kamaráda, který s koňmi v lese tahal. V současné době má tři syny, dva starší syny učil tahat s koňmi v lese, ale ani jeden z nich u této práce nezůstal. Nejstarší syn se svým otcem pořádá Norik show a o koně se stále zajímá. Třetí, nejmladší syn, kterému je pouze 10 let, s koňmi také rád pracuje a už ve svém věku umí koně vést v kočáře i v těžkém tahu. Dotázaný ale podotýká, že si nepřeje, aby jeho synové pracovali s koňmi v lese. Ještě před deseti lety to byla práce pěkná, dobře placená a bylo jí stále dost. Dnes jsou k vidění všude velké harvestory, které seberou vše, co je pro ně přístupné, a ty nejhorší terény, kde by s velkým strojem riskovali, nechávají na koních. To se samozřejmě kočím nelíbí. Práce se pak stává ještě více nebezpečná, než normálně bývá, a peníze, které za práci kočí utrží, nejsou v žádném případě přímo úměrné vystavenému nebezpečí. Za práci s koňmi se platí o něco méně než dříve, ale práce je podstatně méně a ceny potřebných věcí a pohonných hmot, které jsou při práci nutné, se za tu dobu mnohonásobně zvýšily. Obrovská pořizovací cena koně, auta na převoz, strojů apod. je tedy jedna z překážek, proč nepřibývají mladí kočí. Dalším velkým problémem bývá legislativa, nedostatečně dobrý přístup místních lesáků, hajných a lesnických správ. Dnes nikomu nevádí, že je les doslova „rabován“, nikomu na tom nezáleží, hlavně aby byly výnosy. Dotázaný dodává, že současná péče o les a výsadba mladých stromků je nedostatečná. V dnešní době sklízíme to, co zasadili naši dědové před 70 lety, ale nestaráme se o budoucí rozvoj. Pokud se vedení lesnických správ nezačne ke kočím chovat jinak, je to pro toto povolání likvidační. Za rok 2016 přiblížil dotázaný v NP Šumava nebo v jeho okolí pouze 2 500 kubíků dřeva, což je pro něj historicky nejmenší množství. Obvykle za rok vytáhá z lesa 4 – 5 000 kubíků dřeva. Tato informace svědčí také o tom, že budoucnost chladnokrevných koní v lese je opravdu nejistá. Dotázaný se zmínil o jednom dosud neschváleném zákonu, který by budoucnost chladnokrevným

koním v lese přinést mohl. Zákon říká, že ve významných lesních oblastech (např. kolem pitných zdrojů) by se nemělo těžit dřevo pomocí harvestorů, které ničí zásoby podzemní vody, zhutňují půdu apod.

5. Finanční přínos z práce v lese je pro kočího minimální, protože harvestory neustále tlačí cenu za těžbu dolů. Akciové společnosti, které si objednávají těžbu dříví, dávají přednost rychlosti před šetrností. Společnosti, které zaměstnají kočího v lese, dostanou od Ministerstva zemědělství dotaci 40 Kč za každý kubík vytěženého dřeva pomocí koně. Dotázaný dodává, že tyto dotace by v žádném případě neměly dostávat společnosti, ale samotní kočí. Společnosti tyto peníze omrzí, pokud je hlavně výsledek vytěženého dříví rychlý, takže koním to práci nepřidá. Harvestory neberou práci pouze koním, nýbrž i dřevorubcům nebo majitelům menších traktorů. I menší traktor je lepší než harvestor, traktor pouze dřevo vleče a neporušuje tím tak drasticky povrch a spodní vody. Konkurence v okolí je vysoká, ale stále existují místa, kde jsou koně pro těžbu nepostradatelní – prudké stráně, bažiny nebo les s balvaný. To je jeden z důvodů, proč je současná práce s koňmi v lese tak těžká. Harvestory a široké traktory potřebují široké přibližovací linky, široký prostor, který zasahuje do porostu. Navíc opravdu velmi porušují spodní vody, jako příklad mi dotázaný uvedl, že když jednou tahal dřevo s koněm v NP Šumava, zapadl mu celý kůň až po krk do bažiny, která tam vznikla při těžbě pomocí harvestorů již před rokem. S koňmi dotázaný nejčastěji tahá kombinovaným způsobem, cca 100 metrů k přibližovací lince.
6. Dotace na koně dostává dotázaný maximálně na tříleté klisny po výkonostních zkouškách, které s prací v lese nemají nic společného. Podotýká i zákon, který poskytuje dotaci na nákup koně do lesa v maximální výši 100 000 Kč. Samozřejmě i k tomuto má výhrady, protože kůň prý musí projít výkonostní zkouškou, což bývají koně mladí a nezkušení. Kočí dá přednost raději koni naučenému, bez výkonostních zkoušek a za půl ceny.
7. Práce v lese patří k chovu chladnokrevných koní, perspektiva do budoucna se mu ale nelíbí. V současné době by k této práci dobrovolně nešel, ale za ta léta už nechce měnit své zvyky.

5.2. Problematika využití koní v lesním hospodářství v NP Šumava

V roce 2016 v NP Šumava uzavřelo se správou parku 115 dodavatelů rámcovou smlouvu pro lesnické činnosti na období roku 2016-2017. Z toho 11 dodavatelů vykonává soustředování dříví koňským potahem. V roce 2016 bylo přiblíženo dřevo ve výši 148 549,18 m³ a z toho bylo přiblíženo koňským potahem 8 119,48 m³ (ústní sdělení: Chladová, 2017).

V roce 2012 začal projekt o návratu koní do šumavských lesů. Původně vyšla na toto téma studie, která obsahovala na výběr 4 možné varianty proveditelnosti. Byla vybrána varianta, která vycházela z vlastnictví koní správou lesa a kočích v zaměstnaneckém poměru s NP Šumava. Dodržování současné legislativy a zákoníku práce přikazovalo kočím pracovat v lese pouze 4 hodiny a každý kočí musel mít na ošetřování koně přiděleného dalšího zaměstnance. Správa parku investovala velké peníze do renovace stájí, nákupu vybavení, postrojů a kočárů. Do projektu se investovalo tolik peněz, že musel skončit (ústní sdělení: Anonym 9, 2017).

Projekt o návratu chladnokrevných koní do parku Šumava byl od začátku realizován s tím, že to nikdy nemůže být výdělečná činnost. Projekt ale nebyl správně naplánován a skončil na vysoké nehospodárnosti. Projekt skončil v zásadě kvůli neshodám tvůrců projektu. Vše se neustále pouze plánovalo, aniž by se stihla udělat pořádná práce v lese. Kočí byli navíc placeni od hodiny (jinak se vždy platí za kubík vytěženého dřeva), a tak ani nebyli nuceni práci dělat poctivě a rychle. Projekt nedával možnost uplatnění drobným místním živnostníkům, kteří chtěli pracovat v lese nebo vozit turisty. Kvůli projektu vznikl nový specializovaný a drahý kurz pro kočí, dále se musela nakoupit řada mladých koní, které měl dodávat písecký hřebčinec. Neshody ze stran správy Šumavy, dodavatele koní a školitele kočích vyvrcholilo při odvolání ředitele Mánka začátkem roku 2014. Za rok a půl se v projektu ztratilo 7,5 milionu korun a s koňmi se vytěžilo úplné minimum dřeva. Po odstoupení ředitele Mánka byl projekt ihned zastaven. Myšlenka navrátit chladnokrevné koně do lesa byla jistě velmi dobrá, ale realizace se nepovedla tak, jak by měla. Současný ředitel pan Hubený se snaží podporovat místní kočí, aby v parku byl i pro drobné živnostníky stále dostatek práce (ústní sdělení: Anonym 8, 2017).

V současné době v NP Šumava pracují pouze živnostníci na smlouvu o dílo. Na konkrétní těžby probíhají výběrová řízení podle zákona o veřejných zakázkách. Žádný kočí přímo s parkem smlouvu podepsanou nemá, kočí pracují pro dodavatele, kteří mají s NP Šumava rámcovou smlouvu (ústní sdělení: Anonym 9, 2017).

Aby koně z parku úplně nezmizeli, pokračuje se v projektu „partnerských kočích“, což znamená, že soukromí kočí si přivydělávají i vožením turistů po NP Šumava. Nejvíce se tyto vyjížďky provozují v západočeské části parku. Kone v lese mají i své odpůrce jak mezi veřejností, tak i v řadách správy parku. Náměstek pro lesní ekosystémy Jan Kozel veřejně zdůrazňuje, že koňská kopyta působí na půdu až 150kPa, zatímco lehké vyvážecí soupravy pouze 50 kPa, tudíž je kůň pro les škodlivější než moderní technika (ústní sdělení: Anonym 9, 2017).

Problém minitendrů v NP Šumava nikdy nekončí, v roce 2016 byla zveřejněna reportáž, kde místní drobní živnostníci jasně zdůrazňují, že je velké firmy z lesů stále více vytlačují a kočí jsou často nuceni pracovat pod hranicí minimální mzdy (ústní sdělení: Anonym 9, 2017).

Viz příloha: Obr. č. 34 – 43: ukázky vodní a půdní eroze na odlesněných místech v NP Šumava, srovnání stavu přibližovacích linek po těžbě pomocí traktoru a po těžbě pomocí koní.

5.3. Analýza ekonomické stránky při využití koní v lesním hospodářství

Žaba a kol. (1979) napsali, že projednání souboru ekonomických podmínek těžby se stává důležitou částí již při projektu těžební činnosti. Pracovník sestavuje plán těžební činnosti jak technicky, tak i ekonomicky. Cílem práce je navrhnout takové technologické postupy a organizační opatření, aby náklady na práci byly co nejnižší a zároveň produktivita práce co nejvyšší. Bílek a kol. (2015) uvádí, že koně je vhodné nasazovat především do předmýtních těžeb a je vhodné koně používat v kombinaci s mechanizačními prostředky. Koně v lesním hospodářství jsou většinou doporučeni zejména na vyklizování stanovišť a sestavování nákladu. V současné době u nás přežívá pouze kombinované soustředování dříví, což je vyklizování pomocí koně a následné přibližování jiným mechanizačním prostředkem, většinou traktorem. Vzhledem k dnešní mechanizaci jsou ostatní způsoby ekonomicky nevýhodné. Většina dotázaných kočí pracuje denně na probírkových porostech a v předmýtní těžbě. Plány těžební činnosti sestavují dodavatelské firmy najaté lesní správou, hajným či majitelem lesa. Kočí s koněm dnes pracují výhradně pod těmito firmami.

Pechoušek (2013) říká, že na chladnokrevné koně je třeba se dívat jako na jednu z poměrně ekologických výrobních technologií při soustředování dříví. Musí se vytvořit podmínky, aby si na sebe vydělali a uživili i obsluhu. V dnešní době je kůň stále nejšetrnějším prostředkem k soustředování dříví, ale současná legislativa a ekonomika tyto výhody přehlíží a práci s koněm v lese nikdo nepodporuje. Z dotázaných uvedlo několik starších kočí, že v dnešní době jsou lesy pomocí rychlých mechanizovaných prostředků prakticky rabovány. V lesích vznikají velké holiny a také jsou ničeny mnohdy vzácné lesní ekosystémy. V současné době sklízíme to, co zasadili naši prapředkové, ale pokud se současná rychlost těžby nezmění, další generace budou mít v lesním hospodářství velké problémy.

Problémem jsou v současné době obrovské prvotní náklady do začátku podnikání. Při zpracovávání otázek z rozhovorů byl tento problém často zmiňován. Provoz hospodářství je také velmi nákladnou záležitostí, ale pokud již v rodině tradice chovu tažných koní byla, není tak těžké ji zachovat. Těžší je k této práci dostat nové kočí, investice do začátku je při dnešním platovém ohodnocení prakticky

nenávratná. Navíc je tato práce velmi riziková a fyzicky náročná, a tudíž většina potenciálních kočí usoudí, že při současném platovém ohodnocení nemá smysl tuto práci vykonávat. Analýza kolektivu společnosti FORESTA SG (2017) uvádí přehledný soupis hmotného majetku na práci s koněm v LH:

Náklad na jednoho kočího	Jednotková cena (Kč)	Životnost (v rocích)	Roční náklad (Kč/rok)
Kůň	61 429	10	6 143
Čtyřkolový vůz za koně	12 000	15	800
Traktor československé výroby	700 000	20	17 500
Nákladní automobil Avia ojetý	200 000	10	10 000
Přívěs za vozidlo	100 000	15	3 333
Postrojení	20 680	20	1 034
Celkem za výrobní prostředky	1 094 109		38 810
Skladovací prostředky	48 000	10	4 800
Ustájení koně	61 000	30	2 033
Jímka	7 500	20	375
Hnojiště	13 500	20	675
Nákup pozemku pro pasení a sečení	78 800	30	2 627
Celkem za budovy, stavby, pozemky	208 800		10 510
CELKEM	1 302 909		49 320

Tabulka č. 4: Soupis hmotného majetku potřebného pro práci s koněm v lese (zdroj: kolektiv autorů FORESTA SG, 2017)

V tabulce nákladů jsou uvedeny všechny možnosti majetku, které si kočí ke koni může pořídit. Samozřejmostí k práci v lese je kůň a jeho postrojení, ale ostatní položky ze seznamu mohou být proměnlivé. Například nákladní automobil Avia vlastnil pouze 1 ze všech dotázaných. Vlastnictví přívěsu za vozidlo a traktor také není u všech chovatelů samozřejmostí. Velmi proměnlivé ceny mohou nastávat u způsobu ustájení pracovního koně. V dnešní době se upouští od vazného a

boxového ustájení. Čím dál více chovatelů nechává své koně alespoň přes letní měsíce v pastevním ustájení, které je podstatně ekonomičtější. V tabulce je uveden pouze základní hmotný majetek potřebný pro chov koně a práci s koněm v lese. Mezi další náklady, které dotázaní chovatelé koní zmiňují, jsou často uvedeny rekonstrukce na údržbu stájí či komplexu hospodářství, energie, výdaje za veterináře, podkováře, výdaje za účast na soutěžích, výdaje k uchovnění hřebce a pohonné hmoty, pokud se jezdí na pracoviště autem. Vysoká cena pohonných hmot a opotřebením tažného auta a přívěsu je často zmiňována, práce v docházkové vzdálenosti ze stáje je většinou již minulostí. S koňmi se nejčastěji za prací dojíždí 20 – 30 km od stáje. Přeprava na pracovní místo je pro kočího drahá a časově náročná, a navíc pro koně často stresující. Další náklady se tedy mohou vyšplhat na několik dalších stovek tisíc. Je tedy důležité si uvědomit, že dnešní náklady na pořízení i provoz koně do lesa jsou velmi vysoké, zatímco ceny za soustředování dříví se v průběhu posledních patnácti let zvýšily jen minimálně.

Pokud je kůň stále nejekologičtějším a nejšetrnějším prostředkem k soustředování dříví, měl by být podle toho také placený. Za moderní technologie šetrné k životnímu prostředí či fungující na obnovitelné zdroje energie platíme mnohdy nemalé částky. Kůň je obnovitelným zdrojem a měl by tak být vnímán. Analýza kolektivu autorů společnosti FORESTA SG (2017) uvádí při své modelové kalkulaci ekonomiky provozu koní, že pokud současná cena za soustředování dříví je 170 Kč/m³, při ročním objemu vytěženého dříví 1 500 m³, tak po odečtení nákladů z celkového příjmu zbude výše ročního čistého příjmu 60 358 Kč. Pokud bychom profesi kočího chtěli zařadit mezi příjmově atraktivní profese s hrubým měsíčním příjmem 30 000 Kč, muselo by být vyplaceno kočímu 374 Kč/m³. Kočí tedy mezi příjmově zajímavé profese jistě nepatří. Z dotazníkového šetření bylo zjištěno, že žádný z oslovených kočích by sebe a svou rodinu na práci s koněm v lese neužil. Němec (2014) shodně uvádí, že důvodem velkého úbytku kočích je, že výrazně ubylo lidí, kteří mají vztah ke koním i lesu a že uživit se bezprostředně jen díky této práci prostě nelze. Z osmi soukromých chovatelů pracuje 5 chovatelů trvale v lese i s traktorem, který mají také v osobním vlastnictví. Hlavní příjem jde tudíž z práce v lese pomocí mechanizovaných strojů. Pokud kočí nemá rodinu a nepočítá se s prvotními náklady na pořízení koně a dalšího nutného vybavení potřebného pro práci v lese, dokáže si práci na své živobytí vydělat. Nicméně náklady na provoz

koně do lesa jsou někdy tak vysoké, že čistý příjem kočího se pohybuje těsně pod minimální mzdou.

Hlavní finanční příjem	Počet dotázaných
Práce v lese mechanizovanými prostředky	5
Práce v lese s koněm	1
50 % práce v lese, 50 % chov koní	1
Jiná činnost	1

Tabulka č. 5: Hlavní finanční zdroje dotázaných osob (zdroj: vlastní)

Několik dotázaných uvedlo fakt, že samotná práce nekončí a nezačíná vypnutím či zapnutím stroje, ale že i po velmi dlouhém a náročném dni v práci musí myslet kočí nejdříve na pohodlí koně. Kolektiv autorů společnosti FORESTA SG (2017) shodně uvádí, že kočí tráví spoustu času péčí o koně i mimo pracovní dobu, tudíž je jeho čistý příjem z práce v lese přibližně poloviční. Péče o koně je vykonávána i v průběhu víkendových dnů a státních svátků, takže se jedná o časově velice náročnou činnost, která není placena. Na druhou stranu, žádný z uvedených chovatelů neuvedl, že by ho tato povinná péče o koně obtěžovala. Tato práce se již nedělá pro výdělek, ale pro vlastní potěšení z práce s živým tvorem a z důvodu zachování tradice. Chovatelé mají své koně rádi a berou je více jako domácí mazlíčky než jako nástroj na vydělávání peněz.

Šubert (2010) píše, že je dnes úplně nemožné pracovat jako kočí v lese dle správných pracovních postupů díky nastaveným cenám lesnických firem. Každý soukromý chovatel koní do lesa byl při dotazování již obeznámen tím, že harvestory a moderní technologie stále tlačí cenu těžby dolů. V dnešní době majitelé či správci lesů dávají přednost rychlosti před šetrností. Harvestory udělají práci rychle a co nejlevněji. To, jestli v lese budou zaměstnáni koně, záleží pouze na vlastníkově lesa. Drobní vlastníci koně v lese zpravidla nezaměstnávají. Státní a obecní lesy, případně majitelé velkých soukromých lesů, si mohou dovolit koně v lese zaměstnat. Práci dostávají kočí nejčastěji prostřednictvím dodavatelských firem, které musí vyhrát na těžbu v lese veřejnou zakázku. Kolektiv autorů společnosti FORESTA SG (2017) uvedl ve své analýze, že Lesy ČR, s. p. vypisují veřejné zakázky na soustředování

dříví, vše je ale součástí kompletní zakázky, tudíž bez ohledu na soustředování pouze koňmi. Podnik Vojenské lesy a statky, s. p. vypisuje přímo zakázky na soustředování dříví koňmi a kočí se zde mohou přihlásit již rovnou i se svou cenovou nabídkou. Podobně probíhá výběrové řízení i pod správou národních parků. Mezi dotázanými soukromými kočími nebyl nikdo, kdo by sám za sebe usiloval o veřejnou zakázku. Na správě NP Šumava bylo řečeno, že žádný kočí přímo pro park nepracuje, všechna komunikace jde přes dodavatelské firmy. I když je NP a CHKO Šumava chráněným přírodním celkem, stále jsou při těžbě dřeva na prvním místě výnosy. Technologie použitá v lese musí být co nejvíce efektivní a ekonomická. Varianta těžby lesa pomocí harvesterů toto vše splňuje, a proto veřejné zakázky na těžbu vyhrávají velké těžební firmy. Problematika minitendrů se bude jistě dále prohlubovat, pokud místní budou přicházet o svou práci.

Žaba (1963) říká, že při dobré organizaci práce v lese lze i s koněm dosáhnout velmi dobrých ekonomických výsledků. V roce 1963 byly ceny majetku a pohonných hmot potřebných pro práci v lese výrazně nižší, a tudíž platové ohodnocení za tuto práci bylo poměrně vysoké. Jeden ze soukromých chovatelů, který tahá s koňmi v lese denně již 23 let, potvrdil, že pokud se kočí opravdu snaží, dokáže si i v dnešní době slušně přivydělat. Práce to musí být rychlá a dobře organizovaná. Samozřejmě uznává, že tato profese má svá nejlepší léta dávno za sebou. Bohužel je práce s koněm v lese zejména o přístupu lidí ke koním, a každý kočí za svůj život potkal v lese koně zuboženého, kdy vzhledem ke špatným ekonomickým výnosům byl jeho majitel donucen koně v práci přetěžovat a zanedbávat péči o jeho zdravotní stav.

Podle zákona č. 30/2014 Sb. má poskytovat stát vlastníku lesa finanční příspěvek na vyklizování či přibližování dříví koňmi. Tento příspěvek se neposkytuje lesům ve vlastnictví státu. Výše státní podpory činí 40 Kč na 1 m³ soustředěného dříví. Pro vyplacení podpory musí být podána žádost na Ministerstvo zemědělství do určité doby od vykonání práce. Nikdo z dotázaných kočích neuvedl, že by jakékoli dotace pro ně měly velký osobní přínos, ať už peněžní či ve vytvoření nových pracovních míst. Bylo řečeno, že novela dotačního zákona by měla dotace na práci s koněm v lese rozdělit mezi hajného, který koně v lese zaměstná, a kočího, který v lese bude pracovat. Vyšší příjem z práce by mohl kočí motivovat k větší práci a k častějšímu souhlasu při nabídkách práce v rizikovém terénu. Dotace od

Ministerstva zemědělství jsou velmi důležitým příjmem pro státní podniky, jako je již výše několikrát zmiňovaný Zemský hřebčinec Písek. Kolektiv autorů společnosti FORESTA SG (2017) uvedl, že v roce 2015 bylo vyplaceno na dotaci pro koně v lese 16 276 845 Kč. Stojí za zmínku, že 68 % celkového objemu čerpaných financí šlo pouze 34 největším soukromým subjektům. V Jihočeském kraji byla vyplacena podpora pouze ve výši 500 000 Kč, což je po Karlovarském a Libereckém kraji nejméně z celé České republiky. Vzhledem k velikosti Jihočeského kraje a poměrně vysokému zastoupení lesů v pohraničí jsou tyto údaje alarmující. Jihočeský kraj je navíc vnímán jako zemědělská oblast s méně narušenou přírodou, která je vhodná pro cestovní ruch a pro chov koní. Problém bývá v legislativě, kdy správci nebo majitelé lesa neví, jak a kdy správně o dotace požádat.

5.4. Analýza perspektivy koní v lesním hospodářství

Paroulková (2010) napsala, že pracovní koně jsou ohroženi, protože mizí potřeba jejich používání. Převahu si získává jen několik vysoce jednostranně šlechtěných plemen, a řada těch původních a místních jejich nárůstu nestačí. Proto ve vyspělých zemích existují již státní programy na podporu jejich uchování, neboť jsou to nositelé jedinečných genů s možností využitelnosti i do budoucna. V České republice ze tří hlavních plemen tažných koní jsou dvě plemena označena jako genové zdroje – slezský norický kůň a českomoravský belgický kůň. Majitelé norických koní často s tímto rozdělením nesouhlasí, protože na genové zdroje jsou vypsány dotace na podporu chovu a na norického koně ne. Z toho důvodu se v ČR norické klisny připouští slezským norickým hřebcem, aby jejich chovatelé dosáhli na dotace. Výsledkem jsou pak koně, které nedokážeme zařadit, zda patří ke koni norickému, nebo slezskému norickému.

Plemena koní oslovených kočí používaných na práci v lese					
Typ nebo plemeno koně	ČMB	SN	N	Jiné čistokrevné plemeno	Kříženci chladnokrevného plemene
Počet koní	6	2	9	1	1

Tabulka č. 6: Nejčastěji užívaná plemena koní k práci v lese dotázaných osob (zdroj: vlastní)

Z rozhovorů bylo zjištěno, že koně, kteří se nejčastěji používají pro práci v lese, jsou plemene norický kůň. Ze všech navštívených stájí měly ve vlastnictví dvě stáje i plemenné hřebce. V jedné stáji to byl plemenný hřebec slezského norického koně a ve druhé stáji 2 hřebci norického koně. Dále bylo zjištěno, že se k tahu do lesa nepoužívají žádní teplokrevní koně ani jejich kříženci. Kříženců chladnokrevných koní v jednotlivých stájích bylo také velmi málo. Většinou se jednalo o neuznané křížence tří hlavních plemen (ČMB, S, N). Ze všech stájí byl k trvalé práci v lese používán jen jeden kříženec. Kůň jiného čistokrevného plemene byl polský chladnokrevník, který u nás nemá zavedenou plemennou knihu.

Bílek a kol. (2015) napsali, že vedle vědeckých poznatků bude potřeba zvýšit pozornost u výběru chovatelů koní a jejich obsluhy. V dnešní době se množí případy týrání zvířat, ať jsou z úmyslu nebo z neznalosti. S tímto výrokem nelze než souhlasit, nicméně se tento problém týká v dnešní době více teplokrevných jezdeckých koní. Profese kočího má již tak malé zastoupení, že tuto práci dělají dnes pouze opravdoví nadšenci, kteří své koně znají a vědí, jak o ně pečovat. Bylo řečeno, že dříve případy týrání chladnokrevných koní v lese byly poměrně časté, protože jak uvádí Šubert (2010), tento problém vzniknul zejména na základě toho, že není požadováno žádné zvláštní vzdělání či kvalifikace na práci s koňmi v lesním hospodářství. Několik oslovených uvedlo, že profese kočího se blíží ke svému zániku, a tudíž předávání životních zkušeností v rámci rodinné tradice brzy skončí. Je to jeden z problémů perspektivy využívání koní v lesním hospodářství, sice tuto práci může dělat každý bez jakékoli kvalifikace, nýbrž nebude vědět jak. Před lety zavedl kvalifikační kurz kočího písecký hřebčinec, ale i vzhledem k výši zápisného přichází o své uchazeče. Kurz by měl být ze zákona pro nové kočí povinný a také alespoň z části placený dodavatelskou firmou nebo lesní správou, která kočího bude zaměstnávat.

Kolektiv autorů společnosti FORESTA SG (2017) uvádí, že péče o koně je jeden z hlavních důvodů, proč se dané činnosti věnují jen lidé, kteří nepočítají čas věnovaný péči o koně jako pracovní činnost. Z tohoto důvodu bývá práce v lese s koňmi většinou rodinnou tradicí. Tato věta v podobném znění byla v této práci již mnohokrát opakována, protože na tradici a schopnosti starat se o živé zvíře závisí budoucnost chladnokrevných koní. Jedna z otázek soukromým chovatelům pracovních koní zněla, zda je práce s koněm v lese rodinnou tradicí a zda práci někdo

v budoucnu převezme. Z osmi dotázaných soukromých chovatelů odpověděla přesně polovina, že koně na práci v lese jsou rodinnou tradicí. Nikdo z dotázaných si nedovolil přímo říci, zda rodinnou tradici jejich děti převezmou. Mladší kočí pozitivně odpovídají, že až budou mít své děti, určitě chtějí, aby byly jejich děti s prací seznámeny nebo ji převzaly. Starší kočí, kteří již své děti mají, uvádějí, že s koňmi dobře vycházejí, často i práci v lese ovládají, ale pokud zůstávají kolem koní, věnují se sportu a rekreačnímu ježdění. Většina dotázaných kočích také uvedla, že sice chtějí, aby jejich potomci práci v lese s koněm znali, ale že si nepřejí, aby tuto práci v budoucnu vykonávali vzhledem ke všem rizikům a současným špatným pracovním podmínkám.

Věkové skupiny oslovených kočích			
Věková skupina	20 - 30	30 - 40	50 - 60
Počet kočích	2	4	3

Tabulka č. 7: Věkové skupiny dotázaných kočích (zdroj: vlastní)

Z vlastního šetření bylo zjištěno, že i když se starší kočí bojí o zachování tradice a předávání zkušeností z důvodu vymírajících kočích, najdou se mladí lidé, kteří tuto práci chtějí zachovat a rozvíjet. Jak je uvedeno v tabulce, dva mladí kočí v lese s koňmi pracují. Oba dva navazují na rodinnou tradici, a tudíž nemají žádné pořizovací náklady, které bývají tak velkým problémem.

V současné době se koně nasazují do lesa výhradně na probírkové porosty a do terénu, kam se technika nedostane. Svačinka (2010) píše, že koně jsou v lesích stále potřební, zejména tam, kde je terén natolik náročný, že jediným možným způsobem, jak dřevo vytěžit, je pomocí koňské tažné síly. Náročným terénem bývají prudké svahy, členitost, bažiny či mokřady. Na druhou stranu jsou to terény velmi nebezpečné a někdy ohrožující život kočího i koně. Z hlediska ekonomického již nebudou koně dřevo vyklízet na rovinkách, nicméně několik kočích uvedlo, že v poslední době chodí do tak nebezpečných a podmáčených terénů, že jim to riziko za ty malé peníze opravdu nestojí. Jinde bylo řečeno, že po špatných zkušenostech s podmáčeným lesním terénem již v lese nasazují i na tyto práce pouze železného koně, kterého v případě zapadnutí vytáhnou traktorem či jeřábem. Můžeme jen

doufat, že kůň bude stále nacházet uplatnění v mladých porostech, kam se traktor nedostane nebo by ohrozil stojící stromy, jak shodně uvedl i Němec (2014).

Perspektiva využití koní v lesním hospodářství podle vlastního šetření			
Budoucnost koní v lese	vidí negativně	vidí pozitivně	nedokážou posoudit
Počet oslovených	4	1	3

Tabulka č. 8: Perspektiva využití koní v lesním hospodářství podle dotázaných kočích (zdroj: vlastní)

Budoucnost koní v lese většina kočí vidí spíše v horských oblastech, i když z rozhovorů s NP Šumava také víme, že ani tam se na koně moc nehledí. Nicméně kočí v okrese Prachatice, Strakonice a Český Krumlov odpovídají, že práce mají dostatek a že v jejich okolí je stále mnoho míst, kde je koně opravdu potřeba. Západ jižních Čech je členitějšího charakteru, zejména díky začínající Brdské vrchovině. Potenciál zde koně mají také díky tomu, že Brdy jsou chráněnou krajinnou oblastí a velká část slouží jako vojenský výcvikový prostor. Pohraničí jižních Čech tvoří pohoří Šumava a Novohradské hory, tudíž chráněné oblasti, kde by se mělo hledět na ekologii a na zachování přírodního krajinného rázu. Zejména v těchto oblastech bychom se měli vyhýbat škodám způsobeným těžkými stroji. Jak bylo již napsáno v literární rešerši, těžká technika zhutňuje půdu, ničí půdní vzduch a zásoby podzemní vody. Rozvoj lesa správným směrem by měl být v našem vlastním zájmu. Při šetření bylo zjištěno, že by mohl v platnost přijít zákon zakazující vjezd těžké techniky do přísně chráněných oblastí, jako jsou například ochranná pásma pitných zdrojů. To by mohl být krok vpřed jak pro zachování přírodních zdrojů, tak i pro budoucnost koní v lese.

Bílek a kol., (2015) napsali, že v blízké budoucnosti bude záležet především na ochotě lesního personálu přiklonit se k práci koní v lese. Pracovní možnosti určité jsou, ale ekonomický pohled na lesní výrobu zapříčiňuje neustálé snižování podílu práce koní v lesním hospodářství. Vlastní dotazníkové šetření tyto dvě věty zcela potvrdilo. Většina dotázaných se shodla, že vedení a správci lesů si musí začít kočích více vážit. Dalším často zmiňovaným závažným faktem je, že z lesů zcela mizí dřevorubci. Všichni chtějí pracovat v lesní výrobě jako řidiči strojů, ale chodit s pilou

se již nikomu nechce. Kočím to stěžuje práci, protože čím dál hůře nacházejí někoho, kdo by jim stromy před soustředováním pokácel a odvětvil.

Dále je nezbytné ukazovat koně široké veřejnosti jako významného pracovního pomocníka, kterým kůň v dřívějších dobách byl. Pro tyto účely dobře slouží v Jihočeském kraji státní podnik Zemský hřebčinec Písek částečně financovaný Ministerstvem zemědělství. Tento hřebčinec udržuje chov chladnokrevných koní, zejména dvou plemen v genové rezervě České republiky. Jeho funkcí je i seznamovat s chovem koní laickou veřejnost prostřednictvím chovatelských dnů, kde můžeme vidět ukázky chladnokrevných koní v záprahu nebo v těžkém tahu s kládou či na kolesnách. Pravidelně se zde pořádají také kombinované soutěže chladnokrevných koní.

Důležitou oporou nyní i do budoucna pro lesní hospodářství jsou dotace od státu či Evropské unie. Na pomoc lesnímu hospodářství finanční příspěvky poskytuje Ministerstvo zemědělství ČR, v dnešní době je možné čerpat dotace za každý kubík vytěženého dřeva pomocí koní. Němec (2014) uvádí, že v rámci Programu rozvoje venkova na období 2014-2020 byla schválena finanční podpora na nákup chladnokrevného koně. Dotaci na nákup chladnokrevného koně jsme již rozebírali v jednom dotazníku, kde bylo řečeno, že tato dotace je vypsána pouze na koně po výkonostních zkouškách, tudíž nejčastěji mladé a nezkušené. Pokud potřebuje kočí nového koně a nemá k němu žádného starého, raději si koupí staršího zaučeného koně od chovatele. Pouze úprava dotační politiky koně do lesa nevrátí. Kolektiv autorů FORESTA SG (2017) píše, že z globálního hlediska bychom měli zlepšit zdravotní stav lesů, zaměřit se na nedostatečnou sociální a ekonomickou udržitelnost (fakt, kdy si kočí nedokáže vydělat ani na minimální mzdu), zaměřit se na informovanost a vzdělání chovatelů a kočích a zvýšit počty soustředěných chovů chladnokrevných koní. V současné době existuje pouze pár desítek stájí, kde stojí 4 a více klisen chladnokrevného plemene, tudíž je prakticky nemožná selekce pro zlepšení kvality chovu. Z osmi dotázaných soukromých majitelů byly pouze dvě stáje, kde bychom našli více klisen chladnokrevného plemene.

Bílek a kol. (2015) píše, že využití tažných koní v lesnictví nemusí být závislé pouze na soustředování dříví, koně můžeme využívat při drobné zemědělské činnosti nebo k transportu materiálu ve složitých terénních podmínkách (rozvoz pletiva,

oplocenek, sazenic aj.) či k potřebám myslivců (zavážení krmiva, lov, odtažení ulovené zvěře). Skutečnost, že by někdo užíval koně tímto způsobem, nikdo z dotázaných nepotvrdil. Budoucnost chladnokrevných koní vidí zejména v zápřahu a rekreaci. Při nedostatku práce v lese tažní koně nezmizí. Všichni současní kočí mají tyto koně pro radost a říkají, že i kdyby nebyla práce v lese, koně doma zůstanou jako domácí mazlíčci na rekreaci a vlastní potěšení. Aktivnější kočí poté zachovávají tradici tahu pomocí soutěží.

6. Závěr

V dnešní době se chov koní orientuje zejména na chov pro rekreační a sportovní účely, ale k úplné likvidaci tažných koní ještě nedošlo a ani nedojde, protože se tyto koně i nadále budou chovat zejména pro radost. Chov se omezuje a chladnokrevní koně ztrácejí na svém původním významu, ale jak tomu u vývoje bývá, i pro chladnokrevného koně se nachází nová uplatnění. Jistou budoucnost má chladnokrevný kůň stále v zápřahu a rekreačním ježdění. Protože jak píše Paroulková (2010), chladnokrevní koně pro svůj vynikající charakter a tělesnou stavbu dobře slouží jako koně pro hiporehabilitaci či jako učitelé pro začínající jezdce.

Hlavním cílem diplomové práce bylo posoudit současnou ekonomickou situaci a perspektivu práce s koňmi v lesním hospodářství.

V lesním hospodářství je kůň již užíván méně, i když jsou stále místa, kam se těžká mechanizace nedostane nebo by velmi poškodila lesní ekosystém. Vzhledem k současnému vysokému počtu lesních strojů jsou koně posíláni do těch nejhorších terénů, jako jsou podmáčená a sklonitá místa. To je také jeden z důvodů, proč profese kočího pomalu mizí. Nicméně žádný stroj nemůže koni ve složitém lesním terénu konkurovat. Kůň je hbitý, obratný a citlivý na nárazy, tudíž po něm vznikají jen malé škody. Přestože někteří poukazují na vysoké měrné zatížení koně vzhledem k malé ploše jednoho kopyta oproti pásové technice a efektu celkového rozložení váhy, technologie stále vytváří nepřetržitou linii a způsobuje celkové utužení půdy, zatímco kůň jen málokdy šlápne dvakrát do stejného místa, a tím půdu zatěžuje vždy nesouvisle. V souvislosti se stále častějším prosazováním ekologie by si měl kůň získávat větší přízeň. Kůň je stále nejekologičtější prostředkem na soustředování dříví. Kromě toho, že při soustředování dříví způsobuje menší škody na porostu,

půdě nebo podzemní vodě, nehrozí u něj žádný únik látek, nepouští do ovzduší škodlivé spaliny a funguje pouze na obnovitelné zdroje.

Na druhou stranu se moderní technologie v dnešní době posouvají velmi rychle dopředu a při vývoji již bývá kladen důraz na ochranu životního prostředí. Při správné organizaci práce a dobrém vedení lze dosáhnout malých škod a velkých výsledků jak s koněm, tak i s traktorem. Naopak při nerozváženě zorganizované práci lze nadělat velké škody v lese i s koněm. Jak napsali Svoboda, Gallas a kol. (2012), živý kůň je naším tradičním prostředkem lesnické práce, a ne všechny současně používané technologie jsou vhodné do všech typů českých lesů. Mnohdy byly vyvinuty pro práci ve zcela odlišných přírodních a klimatických podmínkách.

Názory dotázaných se shodují v tom, že koně by měli pomáhat soustřeďovat dříví zejména v horských a podhorských oblastech nebo na chráněných místech, jako je například Národní park Šumava nebo CHKO Novohradské hory. Koně by zde mohli dostávat práci přednostně. Zamezilo by se tím rychle drancování lesů, nevytvářely by se obrovské holiny a mýtiny, a navíc by se dala práce místním obyvatelům, kteří chtějí v těchto těžkých podmínkách dobrovolně žít a chtějí se podílet na zachování naší přírody pro další generace. Jižní Čechy jsou vzhledem ke své atraktivní a zachovalé přírodě ideálním místem pro zachování soustřeďování dříví tradičním způsobem pomocí koňské síly.

Práce v lese s koněm je velmi těžká, fyzicky náročná, nebezpečná a člověk musí mít cit pro práci se zvířetem. Pokud při této práci nedokáže člověk s koněm komunikovat, nejenom že ohrožuje život svůj nebo koně, ale v případě přetěžování může docházet i k zanedbání z neznalosti, které vede v týrání zvířete. Spojitost s touto problematikou má nedostatečné dnešní vzdělání v této profesi. Kočích je málo a získávání zkušeností předávaných z generace na generaci bude stále těžší. Kočího může dnes dělat prakticky každý, na volné živnosti bez povinnosti odborné kvalifikace. Kurz vedený hřebčincem v Písku je dobrovolný a drahý, tudíž možnost vzdělávat se v tomto oboru prakticky zanikla.

Aktuální situace chladnokrevných koní v lesním hospodářství je vnímána za neuspokojivou zejména vzhledem k neudržitelným ekonomickým podmínkám. Bylo zjištěno, že prvotní jednorázová investice a dále udržení provozu koně v lesním hospodářství je v současné době tak nákladné a platové ohodnocení tak nízké, že tato

práce moderního člověka uživit nedokáže. Ceny za soustředování dříví koňmi se v průběhu patnácti let prakticky nezměnily, ale ceny hmotného majetku a pohonných hmot se zvýšily mnohonásobně. Většina majitelů koní, kteří pracují jako kočí, musí pracovat i s traktorem či jinou lesní technikou, aby sebe a svou rodinu dokázali uživit. Ceny za soustředování dříví jsou neustále sráženy harvestory. Lesnické firmy se snaží vše co nejrychleji z lesa vytěžit bez ohledu na lesní ekosystém. Správci a majitelé lesů je v této práci akorát podporují, když také potřebují dřevo prodat co nejrychleji, a navíc zaplatit za vytěžení co nejlevněji. Kůň se do tohoto rychlého a novodobého koloběhu nehodí. Vše je ale zapříčiněno v celkově špatné ekonomice státu, která se odráží v neúplné či zcela chybějící legislativě týkající se koní v udržitelném lesním hospodaření. Dotační politika, která by měla zemědělcům a chovatelům pomáhat, byla vyhodnocena prakticky jako neúčelná či nefungující. Navíc bývá bohužel často zneužívána ve prospěch těch, co to nepotřebují.

Pokud současná společnost koně v lese již neudrží, tradice práce v lese se může zachovávat jinými způsoby, jako jsou například soutěže chladnokrevných koní, kde i laická veřejnost může vidět ukázky těžkého tahu nebo chladnokrevné koně v zápřahu. Tradice chladnokrevných koní a práce s nimi přežije i v podnicích financovaných státem, jako je Zemský hřebčinec Písek, který má mimo jiné za úkol zachovávat genové rezervy České republiky, mezi které patří i dvě ze tří našich nejčastěji chovaných chladnokrevných plemen.

7. Použitá literatura

- (1) Asociace svazů chovatelů koní. *Řád plemenné knihy: Českomoravská belgický kůň* [online]. 2010. Dostupné z: <http://www.aschk.cz/ceskomoravsky-belgicky-kun/dokumenty>
- (2) Asociace svazů chovatelů koní. *Řád plemenné knihy: Norický kůň* [online]. 2007. Dostupné z: <http://www.aschk.cz/noricky-kun/dokumenty>.
- (3) Asociace svazů chovatelů koní. *Řád plemenné knihy: Slezský norický kůň* [online]. 2007. Dostupné z: <http://www.aschk.cz/slezsky-noricky-kun/dokumenty>.
- (4) BARTOKOVÁ, Markéta. *Hodnocení počtu a kvality potomstva hřebců slezského norika*. České Budějovice, 2015. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.
- (5) BÍLEK, Karel a kol., *Problematika využití tažných koní v lesním hospodářství*. 1. vydání. České Budějovice: Centrum aplikovaného výzkumu a dalšího vzdělávání, o.p.s. Písek nakladatelství JIH, 2015. ISBN 978-80-86266-07-7.
- (6) BŘEZINOVÁ, Libuše a František PETŘÍK. *Chov koní*. 1. vydání. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1987. ISBN 07-007-87.
- (7) Českomoravská společnost chovatelů, a.s. a Ústřední evidence koní ČR. *Pokyny pro vedení ústřední evidenci koní, oslů a jejich kříženců* [online]. 2016. Dostupné z: <http://www.uek.cz/download/pokyny.pdf>
- (8) Český statistický úřad. *Výměra lesních pozemků v kraji roste* [online]. 2013. Dostupné z: https://www.czso.cz/documents/11256/17807115/les_jhc_2013.pdf/3306245c-4204-4392-aecc-e23aaf7a25b1?version=1.0
- (9) DUŠEK, Jaromír. *Chov koní*. Dotisk 1. vydání. Praha: Nakladatelství Brázda, 2001. ISBN 80-209-0282-1.
- (10) DUŠEK, Jaromír. *Kůň ve službách člověka: Středověk*. Praha: APROS, 1995. ISBN 80-901100-6-1.
- (11) ELGAKER, Hanna Elisabeth. The new equine sector and its influence on multifunctional land use in peri-urban areas. *GeoJournal*. 2012 (5), ročník 77, 23 s.
- (12) ENGEL, A. M., WEGENER, J. a LANGE, M. Greenhouse gas emissions of two mechanised wood harvesting methods in comparison with the use of draft

- horses for logging. *European Journal of Forest Research*. 2012 (4), ročník 131, 11 s.
- (13) FRANĚK, Bohumír, KNAP Jan a Bohuslav KEŠNER. *Úprava Stájového prostředí*. 1. vydání. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1965. ISBN 07-041-65.
- (14) GÖKBULAK, F., SERENGIL, Y., ÖZHAN, S., ÖZYUVACI, N. a BALCI N. Effect of Timber Harvest on Physical Water Quality Characteristics. *Water Resources Management*. 2008 (5), ročník 22, 15 s.
- (15) GREGOR, Dalibor a Josef IŠ. *Chladnokrevný kůň – síla, krása, elegance*. 1. vydání. Opava: foto&nakladatelství: Ing. Dalibor Gregor, 2010. ISBN 978-80-903974-8-4.
- (16) HEROLD, Peter, JUNG Jutta a Reinhard SCHARNHÖLZ. Arbeitspferde im Naturschutz [online]. Bonn, 2009. Dostupné z: <https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/service/Skript256.pdf>
- (17) HRABCOVÁ, Martina. *Využití chladnokrevných koní v kulturní krajině*. Brno, 2013. Bakalářská práce. Mendelova univerzita v Brně.
- (18) CHEL, A. a KAUSHIK G. Renewable energy for sustainable agriculture. *Agronomy for Sustainable Development*. 2011 (1), ročník 31, 28 s.
- (19) Informace poskytl Anonym 1, OSVČ, Mečichov, 13. Března 2017.
- (20) Informace poskytl Anonym 2, OSVČ, Borčice, 31. Března 2017.
- (21) Informace poskytl Anonym 3, OSVČ, Ktiš, 28. Února 2017.
- (22) Informace poskytl Anonym 4, OSVČ, Pohorská Ves, 30. Března 2017.
- (23) Informace poskytl Anonym 5, OSVČ, Vlkov u Českých Budějovic, 16. Února 2017.
- (24) Informace poskytl Anonym 6, OSVČ, Planá nad Lužnicí, 3. Dubna 2017.
- (25) Informace poskytl Anonym 7, OSVČ, Novosedly nad Nežárkou, 3. Dubna 2017.
- (26) Informace poskytl Anonym 8, OSVČ, Stojanovice, 6. Března 2017.
- (27) Informace poskytl Anonym 9, zaměstnanec NP Šumava, Vimperk, 31. Března 2017.
- (28) Informace poskytl Miroslav Ježek, ošetřovatel a kočí v Zemském hřebčinci Písek, Písek, 5. Března 2017.
- (29) Informace poskytla Alena Chladová, Provozně-ekonomický referent NP Šumava, Vimperk, 31. Března 2017.

- (30) JIRÁČEK, Jan. *Průvodce lesy jižních Čech*. 1. vydání. České Budějovice: nakladatelství KOPP, 1998. ISBN 80-7232-008-4.
- (31) JUST, Vladimír, *Pojďme konečně k pramenům* [online]. Plzeň, 2002.
Dostupné z: <http://www.sos-sumava.cz/indexy/povodne.htm>
- (32) KLABZUBA, Jiří a Věra KOŽNAROVÁ. *Aplikovaná meteorologie a klimatologie: Mikroklima stájí*. 1. vydání. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2002. ISBN 80-213-0870-2.
- (33) Kolektiv akciové společnosti FORESTA SG.: KONDĚLKA Petr, PAVLÍČEK Ludvík, DOBROVOLNÝ Luděk, ŠKRABAL Miroslav, ZGARBA Vít, VISZLAI Igor, ŠMELKO Vladimír, MARŠÁLEK Miroslav, KADLEC Jiří, BENEŠ Karel, CIVIŠOVÁ Hana, ZEDNÍKOVÁ Jana a ZASADIL Jiří. *Analýza současného stavu chladnokrevných koní vhodných pro lesní hospodářství, skutečnost a potenciál uplatnění a návrh opatření pro zvýšení jejich využití v LH* [online]. 2017. Dostupné z: http://www.lesycr.cz/odborne-rady/granty-a-dotace/Documents/Analyza_chladnokrevnych_koni-web.pdf
- (34) KREČMER, Vladimír. *Krize lesnictví a lesního hospodářství*. 1. vydání. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce s. r. o., 2010. Samostatná příloha časopisu Lesnická práce 1/2011. ISBN 978-80-87154-97-7.
- (35) KUPČÁK, Václav. Elementární finanční analýza podniku vojenské lesy a statky ČR, s. p. *Zprávy lesnického výzkumu*. 2005 (4), ročník 50, 8 s.
- (36) Lesy České Republiky, s.p. *O společnosti* [online]. 2012. Dostupné z: <http://www.lesycr.cz/o-nas/profil-firmy/Stranky/default.aspx>
- (37) LYSÝ, František. *Z Šumavských lesů*. 1. vydání. České Budějovice: Jihočeské nakladatelství České Budějovice, 1989. ISBN 43-014-88.
- (38) MARŠÁLEK, Miroslav a Hana CIVIŠOVÁ. *Šlechtění chladnokrevných koní a jejich uplatnění*. 1. vydání. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích Zemědělská fakulta, 2016. ISBN 978-80-7394-580-0.
- (39) MARŠÁLEK, Miroslav. *Koně ve formě: Odborný seminář o koních*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, 2010. ISBN 978-80-7394-228-1.
- (40) MELEMEZ, Kenan, TUNAY Metin a EMIR Tuna. A Comparison of Productivity in Five Small-Scale Harvesting Systems. *Small-scale Forestry*. 2014 (1), ročník 13, 11 s.

- (41) MISAŘ, Drahoslav a Iva JISKROVÁ. *Chov a šlechtění koní*. Dotisk 1. vydání. Brno: Mendelova lesnická a zemědělská univerzita v Brně, 2005. ISBN 80-7157-510-0.
- (42) NAGHDI, Ramin, SOLGI, Ahmad, LABELLE, Eric R. a ZENNER, Eric K. Influence of ground-based skidding on physical and chemical properties of forest soils and their effects on maple seedling growth. *European Journal of Forest Research*. 2016 (5), ročník 135, 14 s.
- (43) Národní park Šumava. *Správa NP* [online]. 2017. Dostupné z: <http://www.npsumava.cz/cz/1005/sekce/o-organizaci/>
- (44) NAROVCOVÁ, Lenka. *Soutěže chladnokrevných koní jako stupeň kontroly užitečnosti*. České Budějovice, 2014. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.
- (45) NAVRÁTIL, Jan. *Základy chovu koní*. 3. vydání. Praha: ÚZPI, 2007. ISBN 978-80-7271-186-4.
- (46) NĚMEC, Jan. Čeká těžbu dřeva koňmi renesance? *Jezdectví*. 2014 (6), ročník 62, 6 s.
- (47) PAROULKOVÁ, Pavlína. Chladnokrevný kaleidoskop. *Jezdectví*. 2010 (1), ročník 58, 3 s.
- (48) PECHOŠEK, Pavel. Na Šumavě pomáhají koně. *Šumava*. 2013 (2), ročník 18, 1s.
- (49) PETRÝL, Ivan. Chladnokrevná plemena koní. *Jezdectví*. 2006 (2), ročník 54, 2 s.
- (50) PUDIVÍTROVÁ, Lucie a Vilém JARSKÝ. Inovační aktivity v lesním hospodářství české republiky. *Zprávy lesnického výzkumu*. 2011 (4), ročník 56, 9 s.
- (51) RADVAN, Jaroslav. Soustředění dříví koňmi. 1. vydání. Praha: Institut výchovy a vzdělání MZe ČR, 1995. ISBN 80-7105-104-7.
- (52) RADVAN, Jaroslav. *Kůň v lesním hospodářství: Příručka pro kočí režijních potahů*. 2. vydání. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1990. ISBN 80-209-0103-5.
- (53) REIDOVÁ, Struan a Magdalena PECHOVÁ. *Kůň a Pony*. Praha: Svojka & Co., 1999. ISBN 80-7237-178-9.
- (54) SIMANOV, Vladimír a Václav KOHOUT. Těžba a doprava dříví. 3. vydání. Písek: Matice lesnická spol. s.r.o., 2004. ISBN 80-86271-14-5.

- (55) SIMANOV, Vladimír. *Vývoj lesnické techniky v českých zemích v letech 1945-1992*. 1. vydání. Praha: Národní zemědělské muzeum, 2015. ISBN 978-80-86874-63-0.
- (56) STEHLÍKOVÁ, Hana a Jaroslav HĚL. Chladnokrevní sportovci. *Jezdectví*. 2010 (1), ročník 58, 2 s.
- (57) SVAČINKA, Lukáš. Koně jsou v lesích stále potřeba. *Lesu zdar* [online]. 2010. Dostupné z: <http://www.lesy-cr.cz/o-nas/casopis-lesu-zdar/stranky/kone-jsou-v-lesich-stale-potreba.aspx>
- (58) SVOBODOVÁ Jindřiška, SVOBODA Josef, GALLAS Jan a GALLASOVÁ Veronika. *Využití národních plemen chladnokrevných koní v regionu Národního parku Šumava* [online]. 2012. Dostupné z: file:///C:/Users/BART/Downloads/Studie_chladnokrevnici.pdf
- (59) ŠKAPA, Miroslav a kol. *Lesní těžba*. 1. vydání. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1987. ISBN 07-074-87.
- (60) ŠTRUPL, Jan a kol. *Chov koní*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1983. ISBN 07-044-83.
- (61) ŠUBERT, Petr a Jaroslav RADVAN. Kůň v lesním hospodářství. *Jezdectví*. 2010 (1), ročník 58, 2 s.
- (62) ŠVANYGOVÁ, Marie. *Využití koní při práci v lesním hospodářství*. Brno, 2010. Diplomová práce. Mendelova univerzita v Brně.
- (63) THOMAS, Heather Smith a Dominika ŠVEHLOVÁ. *Výcvik a chov koní*. Praha: Euromedia Group, 2015. ISBN 978-80-242-5067-0.
- (64) Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem. *Nejvýznamnějším vlastníkem lesů v ČR je stát* [online]. 2016. Dostupné z: <http://www.uhul.cz/rychle-informace/88-nejvyznamnejsim-vlastnikem-lesu-v-cr-je-stat><https://www.vls.cz/cs/divize/horni-plana>
- (65) Vojenské lesy a statky ČR s.p. *Divize Horní Planá* [online]. 2017. Dostupné z: <https://www.vls.cz/cs/divize/horni-plana>
- (66) VYSLYŠEL, Kamil a kol., *Užívání k přírodě šetrných technologií při hospodaření v lesích: Pracovní metodika pro privátní poradce v lesnictví* [online]. Brandýs nad Labem, 2007. Dostupné z: <http://www.uhul.cz/images/poradenstvi/metodiky/UKPSTPHVL.pdf>
- (67) WANG, Li-hai. Environmentally sound timber extracting techniques for small tree harvesting. *Journal of Forestry Research*. 2000 (4), ročník 11, 4 s.

- (68) ŽABA, Rudolf a kol. *Lesní těžba*. 1. vydání. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1979. ISBN 07-040-79.
- (69) ŽABA, Rudolf. *Přibližování dříví koňmi a jinými způsoby*. 1. vydání. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1963. ISBN 07-114-63.

8. Přílohy

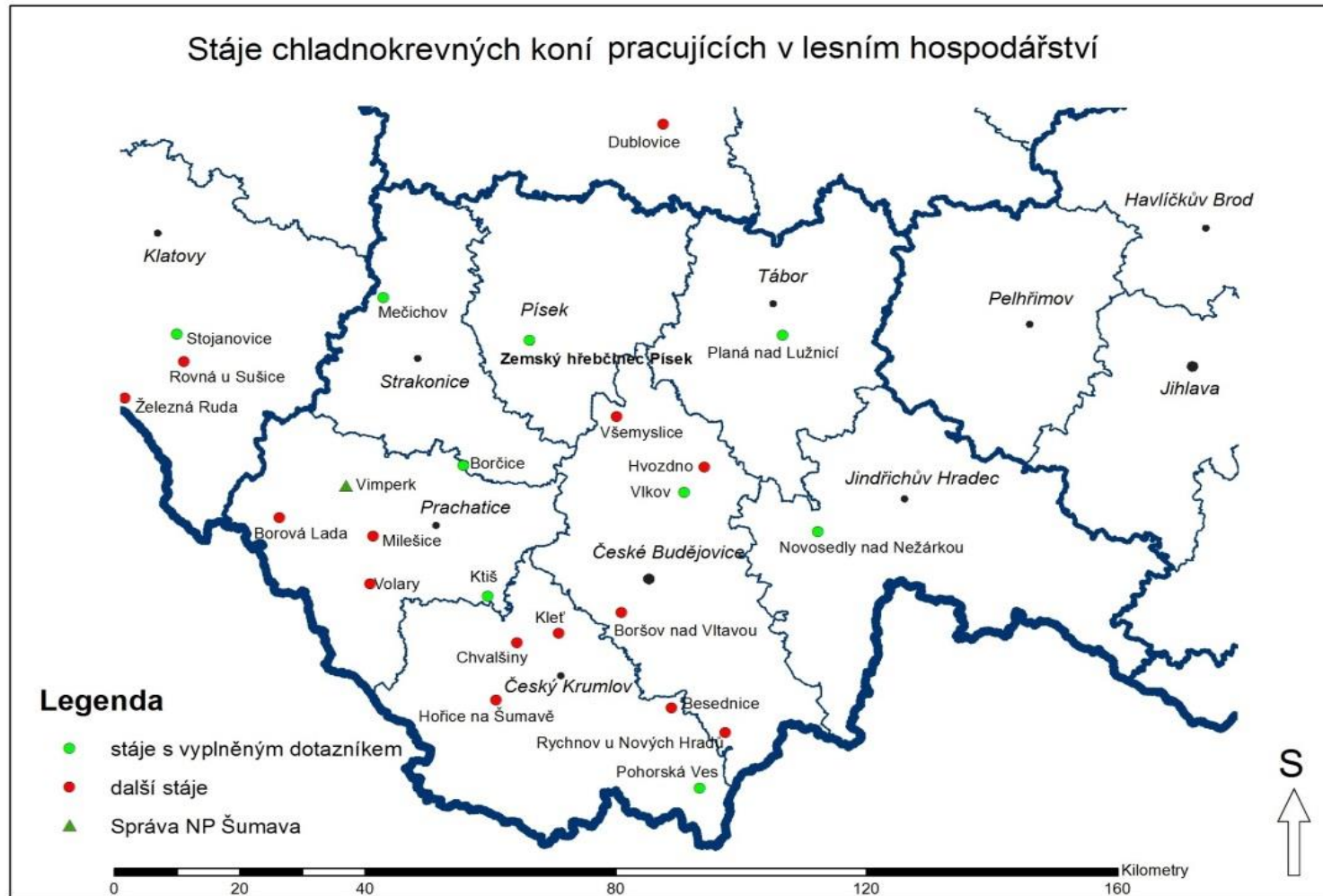
8.1. Seznam obrázků

Obr. č. 13: Zvláště chráněné území v jihočeském kraji a procentuální zastoupení lesů všech okresů (zdroj: vlastní)	97
Obr. č. 14: Stáje chladnokrevných koní pracujících v lesním hospodářství (zdroj: vlastní).....	98
Obr. č. 15: Ukázka tahu klády - plemenný norický hřebec 2065 Nikon ve vlastnictví státního podniku Zemský hřebčinec Písek (zdroj: vlastní).	99
Obr. č. 16: Ukázka tahu klády - valach 56/612 Koby ve vlastnictví státního podniku Zemský hřebčinec Písek (zdroj: vlastní).	99
Obr. č. 17: Valach Koby a plemenný hřebec Nikon na kvalifikační soutěži MS ČR v Písku s kočím Miroslavem Ježkem (zdroj: Zemský hřebčinec Písek).	100
Obr. č. 18: Valach českomoravského belgického koně při práci v lese na probírkovém porostu (zdroj: vlastní).	100
Obr. č. 19: Skládkování vyklizeného dříví z probírkového porostu do příkopu u silnice (zdroj: vlastní).....	101
Obr. č. 20: Plemenný hřebec slezského norika 1837 Neugeot z Borčic ve vlastnictví p. Koutného ze stáje Borčice (zdroj: staj-borcice.cz)	101
Obr. č. 21: Nákladní vůz Avia používaný pro přepravu chladnokrevných koní do lesa (zdroj: vlastní).	102
Obr. č. 22: Dvacetiletý valach slezského norika před nevytěženým probírkovým porostem (zdroj: Anonym 3).	102
Obr. č. 23: Vyklizené probírkové porosty na lesní cestě, odkud jej dále odveze traktor (zdroj: Anonym 3).	103
Obr. č. 24: Mladá klisna ČMB při práci v lese (zdroj: vlastní).....	103
Obr. č. 25: Desetiletý hřebec ČMB používaný převážně pro rekreační ježdění (zdroj: vlastní).....	104
Obr. č. 26: Hřebec ČMB při práci v lese. Příjezd na pracovní místo s vozem (zdroj: Anonym 5).	104
Obr. č. 27: Mladá klisna plemene ČMB na soutěži chladnokrevných koní v těžkém tahu s kovovými saněmi (zdroj: Anonym 6).....	105

Obr. č. 28: Plemenný norický hřebec 1152 White Tiger se saněmi (zdroj: Anonym 8)	105
Obr. č. 29: Norický hřebec Junius Elmar při práci v lese. Zkušený kůň utáhne i více než 30% své vlastní váhy (zdroj: Anonym 8).	106
Obr. č. 30: Mladý norický plemenný hřebec Frigo při práci v lese (zdroj: Anonym 8.)	106
Obr. č. 31: Koně jsou naučeni i v kočáru a díky svému atraktivnímu zbarvení se účastní ročně několika svateb (zdroj: Anonym 8).	107
Obr. č. 32: Hřebec Junius Elmar na Norik show (zdroj: Anonym 8).	107
Obr. č. 33: Hřebec Junius Elmar na soutěži chladnokrevných koní v těžkém tahu s kládou (zdroj: Anonym 8.)	108
Obr. č. 34: Rozsáhlé holiny v NP Šumava (zdroj: Just, 2002).	108
Obr. č. 35: Potoky pod holinami jsou za deště plné zakalené hnědé vody. Díky odlesnění se nutně musí zvýšit i odtok vody z kopců. Těžká technika porušuje spodní vody (zdroj: Just, 2002).	109
Obr. č. 36: Splavování půdy na odlesněné lokalitě Plesná (zdroj: Just, 2002).	109
Obr. č. 37: Čerstvá linka po extrakci dřeva živým koněm, lokalita Modrava (zdroj: Svoboda, Gallas a kol., 2012)	110
Obr. č. 38: Linka po extrakci živným koněm přibližně dva roky stará, lokalita Srní (zdroj: Svoboda, Gallas a kol., 2012).	110
Obr. č. 39: Čerstvá linka po extrakci dřeva ve svahu, patrné jsou okamžité erozní rýhy, lokalita u Černého jezera (zdroj: Just, 2002).	111
Obr. č. 40: Linka 2 roky stará po LKT, patrné hluboké koleje proti vrstevnici, lokalita Modrava (zdroj: Svoboda, Gallas a kol., 2012).	111
Obr. č. 41: Zlomový konec extrémního svahu, na jehož hraně dochází k zaboření oddenků kmenů do podloží. Stav po několikadenní práci (zdroj: Svoboda, Gallas a kol., 2012).	112
Obr. č. 42 a 43: Srovnání efektu použití kolového traktoru a kolesny. Fotografie pořízeny ve stejném prostoru vyklízení a při vyklízení přibližně stejného množství dřeva. Lokalita Orlické hory (zdroj: Svoboda, Gallas a kol., 2012).	112



Obr. č. 13: Zvláště chráněná území v jihočeském kraji a procentuální zastoupení lesů všech okresů (zdroj: vlastní)



Obr. č. 14: Stáje chladnokrevných koní pracujících v lesním hospodářství (zdroj: vlastní)



Obr. č. 15: Ukázka tahu klády - plemenný norický hřebec 2065 Nikon ve vlastnictví státního podniku Zemský hřebčinec Písek (zdroj: vlastní).



Obr. č. 16: Ukázka tahu klády - valach 56/612 Koby ve vlastnictví státního podniku Zemský hřebčinec Písek (zdroj: vlastní).



Obr. č. 17: Valach Koby a plemenný hřebec Nikon na kvalifikační soutěži MS ČR v Písku s kočím Miroslavem Ježkem (zdroj: Zemský hřebčinec Písek).



Obr. č. 18: Valach českomoravského belgického koně při práci v lese na probírkovém porostu (zdroj: vlastní).



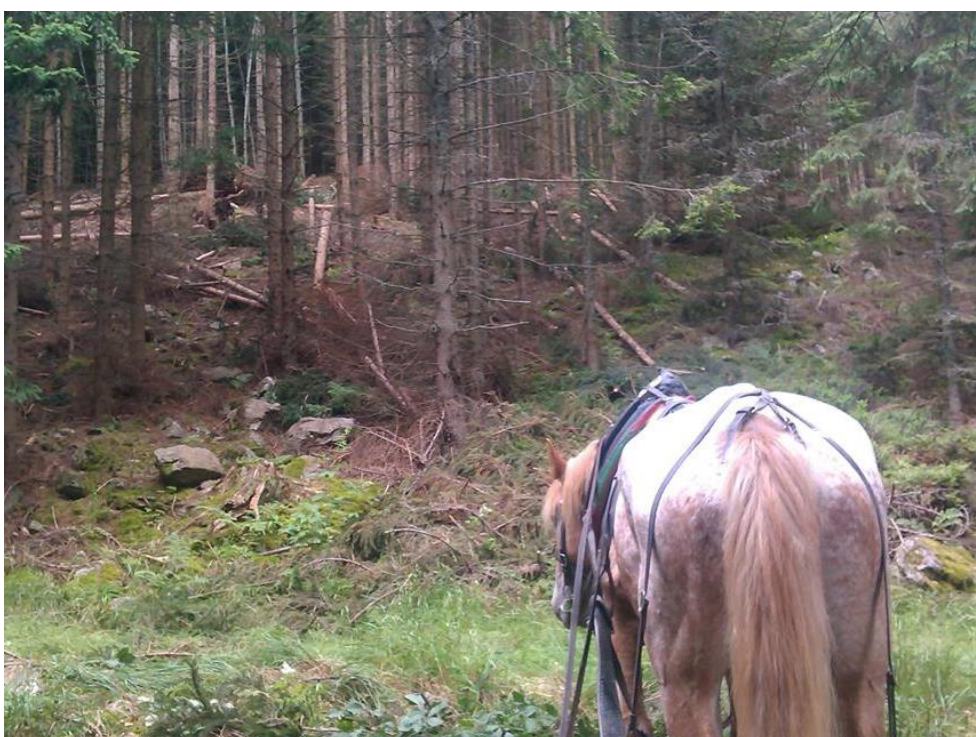
Obr. č. 19: Skládkování vyklizeného dříví z probírkového porostu do příkopu u silnice (zdroj: vlastní).



Obr. č. 20: Plemenný hřebec slezského norika 1837 Neugeot z Borčic ve vlastnictví p. Koutného ze stáje Borčice (zdroj: staj-borcice.cz)



Obr. č. 21: Nákladní vůz Avia používaný pro přepravu chladnokrevných koní do lesa (zdroj: vlastní).



Obr. č. 22: Dvacetiletý valach slezského norika před nevytěženým probírkovým porostem (zdroj: Anonym 3).



Obr. č. 23: Vyklizené probírkové porosty na lesní cestě, odkud jej dále odveze traktor (zdroj: Anonym 3).



Obr. č. 24: Mladá klisna ČMB při práci v lese (zdroj: vlastní).



*Obr. č. 25: Desetiletý hřebec ČMB používaný převážně pro rekreační ježdění
(zdroj: vlastní).*



*Obr. č. 26: Hřebec ČMB při práci v lese. Příjezd na pracovní místo s vozem
(zdroj: Anonym 5).*



Obr. č. 27: Mladá klisna plemene ČMB na soutěži chladnokrevných koní v těžkém tahu s kovovými saněmi (zdroj: Anonym 6).



Obr. č. 28: Plemenný norický hřebec 1152 White Tiger se saněmi (zdroj: Anonym 8)



Obr. č. 29: Norický hřebec Junius Elmar při práci v lese. Zkušený kůň utáhne i více než 30% své vlastní váhy (zdroj: Anonym 8).



Obr. č. 30: Mladý norický plemenný hřebec Frigo při práci v lese (zdroj: Anonym 8.)



Obr. č. 31: Koně jsou naučeni i v kočáru a díky svému atraktivnímu zbarvení se účastní ročně několika svateb (zdroj: Anonym 8).



Obr. č. 32: Hřebec Junius Elmar na Norik show (zdroj: Anonym 8).



Obr. č. 33: Hřebec Junius Elmar na soutěži chladnokrevných koní v těžkém tahu s kládou (zdroj: Anonym 8.)



Obr. č. 34: Rozsáhlé holiny v NP Šumava (zdroj: Just, 2002).



Obr. č. 35: Potoky pod holinami jsou za deště plné zakalené hnědé vody. Díky odlesnění se nutně musí zvýšit i odtok vody z kopců. Těžká technika porušuje spodní vody (zdroj: Just, 2002).



Obr. č. 36: Splavování půdy na odlesněné lokalitě Plesná (zdroj: Just, 2002).



*Obr. č. 37: Čerstvá linka po extrakci dřeva živým koněm, lokalita Modrava
(zdroj: Svoboda, Gallas a kol., 2012)*



*Obr. č. 38: Linka po extrakci živným koněm přibližně dva roky stará, lokalita
Srní (zdroj: Svoboda, Gallas a kol., 2012).*



Obr. č. 39: Čerstvá linka po extrakci dřeva ve svahu, patrné jsou okamžité erozní rýhy, lokalita u Černého jezera (zdroj: Just, 2002).



Obr. č. 40: Linka 2 roky stará po LKT, patrné hluboké koleje proti vrstevnici, lokalita Modrava (zdroj: Svoboda, Gallas a kol., 2012).



Obr. č. 41: Zlomový konec extrémního svahu, na jehož hraně dochází k zaboření oddenků kmenů do podloží. Stav po několikadenní práci (zdroj: Svoboda, Gallas a kol., 2012).



Obr. č. 42 a 43: Srovnání efektu použití kolového traktoru a kolesny. Fotografie pořízeny ve stejném prostoru vyklízení a při vyklízení přibližně stejného množství dřeva. Lokalita Orlické hory (zdroj: Svoboda, Gallas a kol., 2012).