

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: N4101/ Zemědělské inženýrství

Studijní obor: Zemědělské inženýrství – Prvovýroba

Katedra: Zootechnických věd

Vedoucí katedry: doc. Ing. Miroslav Maršálek, CSc.

Diplomová práce

Návrh ustájení a využití koní pro práci v lese

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Miroslav Maršálek, CSc.**

Autor diplomové práce: **Bc. Aneta Chalupová**

České Budějovice, 2017

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury. Prohlašuji také, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění, souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě. Zveřejnění probíhá elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne Podpis studenta:

Tímto bych ráda poděkovala všem, kdo mi byli jakoukoliv měrou nápomocni při vypracování mé diplomové práce. Zvláště bych pak chtěla poděkovat svému vedoucímu diplomové práce doc. Ing. Miroslavu Maršálkovi, CSc. za odbornou pomoc a poskytování cenných rad při jejím vypracování.

Abstrakt

V poslední době se stále častěji hovoří o budoucnosti využívání chladnokrevných koní pro práci v lesním hospodářství. V České republice se jedná především o probírkovou těžbu v porostech do věku čtyřiceti let, případně těžbu kalamitní.

Cílem diplomové práce bylo zpracovat projekt pro ustájení, navrhnout systém ošetřování a pracovního využití chladnokrevných koní používaných pro práci v lese.

Na základě informací z literatury a podkladů získaných od majitelů lesa, kde byli využiti koně pro práci v lesních porostech, byl zpracován návrh řešení systému ustájení, ošetrovatelské péče a pracovního využití koní pro práci v lesních porostech. Při řešení problému byl brán ohled na přírodní a terénní podmínky a využitelnost jednotlivých chladnokrevných plemen koní. Do práce byl zahrnut i návrh organizace práce, potřebný počet pracovníků a rámcový finanční rozpočet nákladových položek, včetně porovnání s mechanizovaným způsobem přibližování dřeva.

Na základě analýzy, kde bylo hodnoceno celkem 85 chladnokrevných koní, byl zpracován přehled o prioritách a spokojenosti majitelů s koňmi a současnou situací koní v lesním hospodářství.

Ve výsledku bylo prokázáno, že průměrný věk kočích, pracujících v lesním hospodářství je 42 let. Nejčastěji využívané plemeno je slezský norik, ve věkové kategorii od šesti do deseti let. Terén, v kterém kočí převážně pracují, se řadí do velmi náročného, často až strmého a nepřehledného. Nejčastěji uváděná odměna za soustředěný jeden kubický metr dřeva je 80 Kč, průměrný počet soustředěných kubických metrů za den je 14 m³. Mezi nejčastěji využívaný typ ustájení pro chladnokrevné koně se řadí ustájení vazné. Druhé nejčastější je ustájení boxové.

Klíčová slova: soustředování dříví, plemena chladnokrevných koní, ustájení pro koně

Tato práce vznikla s podporou GAJU 019/2016/Z; Výživa a technika chovu jako cesta k pohodě zvířat a kvalitě produktů.

Abstract

It has recently been discussed the future use of cold-blooded horses for a working purposes in forestry. In the Czech Republic, it mainly concerns both thinning mining of the forest cover of age up to 40 years and windthrow.

The aim of this master's thesis is to perform a study on stabling and also design a system of horse health care and the use of cold-blooded horses for a working purposes in forestry.

On the basis of written sources and actual information obtained from the forest owners a proposal for a solution has been prepared. The proposal concerns stabling system, health care and professional use of horses in the forest cover. Natural and terrain conditions as well as usability of particular cold-blooded horse breeds are taken into consideration while dealing with this matter. This study also includes a proposal for the organisation of work, necessary number of workers needed and rough financial budget of cost items. Study also compares horses to mechanical means of collecting wood.

Based on the analysis, where 85 cold-blooded horses have been evaluated, an overview has been elaborated. The overview includes priorities and satisfaction of the owners with horses and horses' current situation in forestry.

In conclusion it is proven that average age of coachmen working in forestry is 42 years. The most often used breed is Slézský norik, in the age of 6 to 10 years. The coachmen usually work in a hard, sometimes even steep and chaotic, terrain. The most often stated payment for one concentrated cubic meter of wood is 80 CZK. The average number of concentrated cubic metres is 14 per day. The most often used type of stable for cold-blooded horses is tethering. The second most frequently used is stalls.

Key words: wood collecting, breeds of cold-blooded horses, stabling

This work was supported by GAJU 019/2016/Z.

OBSAH

1. ÚVOD	10
2. LITERÁRNÍ PŘEHLED	11
2. 1. Soustředování dříví.....	11
2.1.1. Využití koní pro soustředování dříví v minulosti a dnes.....	12
2.1.2. Technologie a technika při soustředování dříví.....	13
2.1.3. Soustředování koňmi přímo	13
2.1.4. Kombinované soustředování dříví.....	14
2.1.5. Soustředování dříví párem koní	14
2.2. Výkonnost koní	15
2.2.1. Tažná síla koně.....	15
2.3. Psychika koně	16
2.3.1. Temperament.....	17
2.3.2. Charakter	19
2.5. Česká plemena chladnokrevných koní.....	19
2.5.1. Českomoravský belgický kůň (ČMB).....	20
2.5.1.1. Historie.....	20
2.5.1.2. Vývoj plemene do současnosti.....	20
2.5.1.3. Chovný cíl	21
2.5.1.4. Přednosti a nedostatky	22
2.5.2. Norický kůň (N)	23
2.5.2.1. Historie.....	23
2.5.2.2. Vývoj plemene do současnosti.....	23
2.5.2.3. Chovný cíl	24
2.5.2.4. Přednosti a nedostatky	25
2.5.3. Slezský norický kůň (SN)	25
2.5.3.1. Historie.....	25
2.5.3.2. Vývoj plemene do současnosti.....	26
2.5.3.3. Chovný cíl	26
2.5.3.4. Přednosti a nedostatky	27
2.6. Péče o koně	28

2.7. Ustájení koní	28
2.7.1. Vazné stáje	29
2.7.2. Boxové stáje	29
2. 8. Krmení	30
2.9. Napájení	30
2.10. Mikroklima.....	31
2.11. Podlahy, chodby a dveře stájí	32
2. 12. Mechanizovaný způsob přibližování dřeva.....	34
2.12.1 Vliv mechanizačních prostředků na lesní porost	35
3. HYPOTÉZA	37
4. CÍL PRÁCE.....	38
5. MATERIÁL A METODIKA	39
6. VÝSLEDKY A DISKUZE.....	40
6. 1. Vyhodnocení dotazníkového šetření – pracovní využití koní.....	40
6. 1. 1. Rámcový finanční rozpočet.....	53
6. 1. 2. Porovnání s mechanizovaným způsobem přibližování dřeva	55
6. 2. Vyhodnocení dotazníkového šetření – ustájení koní	57
6. 2. 1. Návrh projektu pro ustájení chladnokrevných koní.....	61
6. 2. 2. Organizace práce	67
7. SOUHRN.....	69
8. ZÁVĚR A DOPORUČENÍ PRO PRAXI	72
9. POUŽITÁ LITERATURA.....	73
10. SEZNAM TABULEK A GRAFŮ	77
11. PŘÍLOHY	78

1. ÚVOD

Koně člověka provází již mnohá staletí. Do minulého století byli pro práci v zemědělství a lesnictví významnou tažnou silou. S počátkem specializace zemědělské a lesní výroby byli pomalu nahrazeni traktory a jejich využití začalo klesat. Díky neustálému vývoji mechanizačních prostředků pro lesnictví následoval úbytek koní i v lesním hospodářství. Ačkoli nové stroje upoutávají mnoho pozornosti, koně v lesích stále jsou a podílí se na vyklizování a přibližování dříví. Uplatnění najdou především v nepřehledných kopcovitých terénech, na podmáčených lokalitách a rašeliništích, v mladých probírkových porostech nebo při odklizení kalamitního dříví.

Pro práci v lese se u nás využívá převážně koní chladnokrevných. Jedná se o plemena českomoravský belgický kůň, norický a slezský norický kůň. Použití jiných plemen pro práci v lesních hospodářství v České republice je v současnosti naprosto minimální. Nelze jednoznačně říci, které plemeno je nejvhodnější pro práci v lesním hospodářství, je třeba vhodnost koně posuzovat individuálně a v konkrétních podmínkách.

Soustředování dříví koňmi je fyzicky velmi náročná práce a její existenci ovlivňují především faktory ekonomické. Budoucnost koní v lesním hospodářství závisí na ochotě kočích s nimi v lese pracovat, ale i na podmínkách, které jsou pro práci v lese vytvořeny. Jako pracovní místo, platové podmínky, doprava a ustájení koní.

Nynější podíl soustředování dříví koňmi není nijak statisticky evidován, a proto jej můžeme pouze odhadovat. Na základě toho byla práce zaměřena na zhodnocení situace a přiblížení problematiky týkající se systému ošetřování, pracovního využití chladnokrevných koní používaných pro práci v lese a ustájení těchto koní.

2. LITERÁRNÍ PŘEHLED

2. 1. Soustředování dříví

Každý způsob soustředování dříví je charakterizován určitou úrovní produktivity práce a kultury, hygieny a bezpečnosti práce. Hlavním rozlišovacím (systemizačním) znakem je proto podíl ruční, resp. animální práce. Podle něj rozlišujeme základní technologické skupiny soustředování dříví (**Simanov, Kohout, 2003**):

- Manuální soustředování dříví

Trvalá tažná síla člověka je při pracovní rychlosti $1 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ asi 15 kg. Proto je manuální soustředování dříví použitelné jen v několika případech, jako vynášení, snášení, koulení dříví, kozelcování či vyklizování.

- Gravitační soustředování dříví

Pod tento pojem zahrnujeme všechny historické i používané způsoby dopravy, pro které je pro dopravu dříví do údolí využívána gravitace – sáňkování, spouštění dříví ve smycích apod.

- Animální soustředování dříví

Dříve volské, v dnešní době koňské potahy.

- Mechanizované soustředování dříví

Soustředování pomocí traktorů, navijáků apod.

- Komplexně mechanizované

Soustředování dříví je realizované bez dotyku lidské ruky.

- Částečně mechanizované

Označované jako úvazkové, při které je nutný podíl fyzické práce, např. zatahování lana navijáku.

Přibližování dřeva je úsek výrobního procesu, při kterém se dřevo dopravuje od místa pokácení k odvozní cestě. Z hlediska pracnosti patří přibližování dřeva k nejobtížnějším operacím těžby dřeva (**Jindra et al., 1955**).

2.1.1. Využití koní pro soustředování dříví v minulosti a dnes

Koně byli v lesích využíváni již před staletími, ať už k přibližování a odvozu dříví, k rozvozu sazenic, v přidružené lesní výrobě, dříve i pod sedlem ke službě technických pracovníků nebo při výkonu práva myslivosti. Práce koní byla také vždy úzce spjatá se zemědělstvím (**Kadlec, 2014**). Koně pomáhali člověku v zemědělství, lesnictví, bojovali po jeho boku ve válkách (**Švanygová, 2008**). Po první světové válce, kterou byl chov koní silně decimován, docházelo k rychlému růstu počtu koní. Nastával tak zlatý věk chladnokrevníka, a to především díky intenzifikaci zemědělství a lesnictví. Ve 30. letech tvořili chladnokrevní koně 60 % z celkového počtu koní u nás. Německá okupace za druhé světové války nebyla pro chov chladnokrevníka tak kritická, jako přechod fronty přes naše území v roce 1945. Byl odvezen značný počet koní ustupující německou armádou, rovněž byla tato doba spjata s rozšířením nálezů (**Křížan, 2005**).

Po válce se rolnický chov snažil o znovuoživení potřebného počtu hospodářských koní, velký zájem byl převážně o chladnokrevného koně. Do konce 50. let 20. století byl u nás kůň nepostradatelnou tažnou silou v lesnictví a zemědělství (**Misař a Jiskrová, 2001**). V té době bylo koňmi přibližováno 95 % těžného dřeva (Jindra a kol., 1955) a počet koní v lesním hospodářství byl odhadován na 3000 (**Pelc a kol., 1987**). Podle **Duška a kol. (1992)** klesl v 60. letech podíl uplatnění koní na těžbě dřeva na 60 %, v 80. letech až na 30 %. S rozvojem techniky kůň postupně ztrácel svůj význam. Nejdříve v dopravě, pak v armádě a nakonec i v zemědělství (**Misař a Jiskrová, 2001**). V současnosti se využití koní v lesním hospodářství udržuje jen v omezeném rozsahu (**Dušek et al., 1992**). Situace je problematická hned z několika důvodů. Prvním a nejzávažnějším je nedostatečné ohodnocení mimoprodukčního přínosu použití chladnokrevných koní v lesním hospodářství. Kvůli nedůstojným platovým i pracovním podmínkám mnoho zkušených kočů bylo donuceno přejít na jiné zaměstnání (**Gallas, 2007**). Jak uvádí **Dušek a kol. (1992)** měli bychom však chladnokrevníky pro práci v lese preferovat více, a to hlavně vzhledem k životnímu prostředí. Kůň tuto těžkou práci vykonává šetrně, bez negativních vlivů na přirozené prostředí lesa.

2.1.2. Technologie a technika při soustředování dříví

Technologie a technika práce při soustředování dříví jsou ovlivněny tažnou silou koně, pro jejíž odhad se používá podíl z jeho živé hmotnosti (**Neruda, Simanov, 2006**). Normální tažná síla zvířete je 1/5 až 1/6 jeho živé hmotnosti při rychlosti pohybu 0,8 až 1,0 m⁻¹.s (**Matyáš, 1962**). Trvale využitelná tažná síla koně byla upřesněna na 10 – 15% jeho živé hmotnosti. Při koeficientu vlečného tření 0,6 (odpovídajícího průměrným podmínkám za sucha) to představuje možnost soustředovat po rovině jedním koně o živé hmotnosti 800 kg náklad cca 0,25 m³ čerstvého smrku v kůře, nebo cca 0,43 m³ smrku v kůře na vzduchu proschlého (**Simanov, 2004**).

Proto je vhodné používat koně v soudobých technologiích jen v nižších hmotnostech, při soustředování ve svahu nebo po rovině. Především kombinovat vyklizování dříví z porostu na vývozní místo koňmi, s přibližováním z vývozního místa na odvozní místo traktory a lanovkami (**Neruda, Simanov, 2006**).

2.1.3. Soustředování koňmi přímo

Soustředování dříví je primární dopravou dříví. Zahrnuje veškerý transport dříví od pařezu na odvozní místo (**Neruda et al., 2013**). Soustředování koňmi přímo je vhodné jen na krátké vzdálenosti (do 100 m), protože při vlečení na delší vzdálenost musí kůň čas od času přerušit tah a odpočívat (**Neruda, Simanov, 2006**). Na rozdíl od mechanizovaného soustředování tak výkonnost prostředku ve vztahu k vzdálenosti soustředování prudce klesá (**Neruda, Simanov, 2006**).

Ideální vzdálenost vyklizování koněm je do 50 m, kterou stačí vzhledem ke svým fyzickým dispozicím ujít naráz. Při odepínání nákladu na lince a při zpětné chůzi do porostu se kůň vydýchá a odpočine si natolik, že k přerušení práce z důvodu času na odpočinek koně zpravidla nedochází (**Simanov, 2004**).

Pro práci v lese se u nás využívá téměř výhradně koní chladnokrevných. Především plemeno českomoravský belgický kůň (ČMB), norický (N) a slezský norický kůň (SN). Použití jiných plemen (huculský kůň, český teplokrevník) pro práci v lesním hospodářství ČR je v současnosti naprosto minimální (**Kadlec, 2014**).

Soustředování jedním koněm je nejobvyklejší. Nevýhodou je nebezpečí, že kočí, který výdělkově na koni závisí, jej může přetěžovat. To se může projevit ve zkrácené životnosti koně. (**Simanov, Kohout, 2004**).

2.1.4. Kombinované soustředování dříví

Kombinované soustředování dříví spočívá v tom, že vyklizování (svazkování, balíkování, hromádkování, kuželování) od pařezu na vývozní místo je provedeno koněm a následné přibližování po lince je realizováno jiným prostředkem s vyšší výkonností (**Simanov, 2004**).

2.1.5. Soustředování dříví párem koní

Soustředování dříví párem koní se používá pro zácvik koní do tahu, kdy je ke zkušenému koni připřahán kůň mladý, nebo při soustředování dříví větších dimenzí, proti svahu a za podmínek, kdy by tažná síla přesáhla možnosti jednoho koně (**Neruda, Simanov, 2006**).

Tažná síla páru koní se nerovná dvojnásobku tažné síly jednoho koně, ale cca 1,8 násobku. Toto zapříčiňuje hned několik faktorů: např. rozdílná tělesná stavba, temperament, ovladatelnost či nesouslednost obou jedinců v tahu. (**Neruda, Simanov, 2006**). Jak uvádí **Bílek a kol. (1957)**, využití tažné síly není přímo úměrné počtu zapřažených koní. Podle **Jindry a kol. (1955)** je potřeba počítat s určitým koeficientem, který je:

- 1,00 pro jednoho koně
- 1,96 pro dva koně
- 2,73 pro tři koně
- 3,45 pro čtyři koně

Volbu a výběr způsobu přibližování určuje terén, dřevina, hmotnost kmene a způsob těžby. Rozhodující vliv na výkonnost potahu má velikost tření přibližovaného dřeva s povrchem terénu. Protože se jedná o tření, vznikající vlečením (smýkáním) kmene po zemi, mluvíme o tření vlečném (**Jindra a kol., 1955**).

2.2. Výkonnost koní

Jak uvádí **Dušek (2001)**, maximální výkonnost je schopnost jedince dosáhnout při mobilizaci tělesných energetických rezerv (přibližující se hranici vyčerpání organismu) největší výkon za časovou jednotku. Tento krajní fyziologický stav se u koní však nepožaduje. Výkonnost je tedy výsledek dosažený při vysokém pracovním úsilí, aniž by však docházelo k poškození organismu. Kůň při tahu vyvíjí tažnou sílu, která se nazývá absolutní a je vyjádřena v kilogramech. Porovnáním absolutní tažné síly s hmotností koně zjistíme relativní tažnou sílu. Její hodnoty se využívají při hodnocení obtížnosti práce koní (**Dušek a kol., 1992**). **Bílek a kol. (1957)** uvádí, že jednotkou výkonnosti v technické soustavě je 1kůň (k), což odpovídá 75 kgm/s.

Lerche, Michal (1956) říkají, že výkonnost koně závisí na celé řadě činitelů tvořících spolu dialekticky celek. Jsou to:

a) Činitelé daní přímo v koni samém, které však může člověk svým zásahem více nebo méně ovlivnit (stavba těla, konstituce, temperament, charakter).

b) Činitelé na koni přímo nezávislí, např. stupeň výcviku, výživa, způsob využití v zápřeži, terén, počasí, půda, klima, dovednost člověka, který koně řídí, používá a jiné.

Výkonnost je hodnocena výkonnostními zkouškami, při kterých se prověřuje potomstvo plemenů a chovných klisen podle stanovených výkonnostních kritérií. Při výkonnostních zkouškách se nepožaduje maximální výkonnost, která by měla za důsledek jejich fyzický a psychický stres. Proto je podstatou těchto zkoušek zvýšený pracovní výkon úměrný věku koně (**Dušek, 2007**).

2.2.1. Tažná síla koně

Tažná síla koně závisí na jeho hmotnosti, tělesné konstituci, zdravotním stavu, funkčních schopnostech vnitřních orgánů, temperamentu, charakteru, stáří, pracovní rychlosti, délce a sklonu dráhy. Normální tažná síla je taková síla, při jejímž dlouhodobém vynakládání nedochází k přetěžování a poškozování organismu. Maximální přípustná síla koně je taková síla, kterou kůň může krátkodobě vyvinout, aniž by došlo k poškození organismu (**Simanov, Kohout, 2004**).

Dušek (2011) uvádí, že u malých koní je relativní tažná síla větší než u koní velkých. Se zvyšující se hmotností plemen absolutní tažná síla vzrůstá, avšak relativní tažná síla se zmenšuje. Tento vztah lze znázornit kubickou parabolou. Využití tažné

síly ve vícespřeží se rovněž relativně u jednotlivých koní snižuje. Tažná síla je ovlivňována velikostí úhlu, pod kterým je břemeno taženo. Dále základním jízdním odporem ve stoupání nebo v oblouku a počtem koní v zápřeží.

K porovnání průměrné tažné síly různých koní slouží tzv. normotažná síla. Je to síla, kterou vyvine kůň o živé váze 575kg při 13 % relativní tažné síle, tj. 75kg (**Dušek a kol., 1992**). Výpočet podle **Jindry a kol. (1955)** normální síly tahu:

P - hodnota tahu

Q - živá váha koně

Hodnota tahu u velkých koní: $P = Q/9 + 12$

Hodnota tahu u menších koní: $P = Q/8 + 9$

K měření tažné síly se používají různé siloměry. Jsou buď ukazovací, nebo registrační – zapisují vyvíjenou tažnou sílu (**Dušek a kol., 2007**).

Pracovní zatížení koně je velikost tažné síly vyvinuté při práci (udávané v kg), v procentech k živé váze koně. Pak tedy rozlišujeme:

- Lehkou práci – do 13% živé váhy
- Střední práci – do 15% živé váhy
- Těžkou práci – do 18% živé váhy
- Velmi těžkou práci – do 20% živé váhy

Nad 20% ohrožuje již zdravý koně a je tedy nepřijatelná (**Jindra a kol., 1955**).

Soustředování dřeva je považováno za těžkou až velmi těžkou práci (**Radvan, 1990**). Po takto náročné práci kůň potřebuje na nasycení a regeneraci alespoň 14 hodin denně. Pracovní doba koně by tedy neměla přesahovat 10 hodin denně, jinak bude kůň unavený a jeho pracovní výkonnost bude klesat (**Jindra a kol., 1955**).

2.3. Psychika koně

Jak uvádí **Casková (2009)**, cílevědomým výběrem nejvhodnějších jedinců, byly zvýrazněny některé důležité vlastnosti a potlačeny jiné. Bylo vyšlechtěno mnoho plemen koní, s různými vlastnostmi, ale původní instinkty koní přetrvaly – instinktivní

chování (pudové). Důležitými vlastnostmi při posuzování koně jsou temperament a charakter.

Náročnost fyzické zátěže se promítá jak ve fyzických vlastnostech koně, tak ve vlastnostech psychických. Při práci v lese se u koně vytvářejí podmíněné reflexy, ale určité situace při soustředění dříví ve stále se měnících podmínkách si musí kůň řešit sám. Jakákoli výrazná a hlavně náhlá změna optimálního prostředí, je pro organismus zátěží a tedy stresem, který ovlivňuje chování koní. Původci stresu mohou být prostředí (klimatické podmínky a hluk), výživa (porušení optimálního poměru živin), onemocnění a intenzita pracovního zatížení. Pracovní využití musí být úměrné věku a kondici koně. Na psychiku koně působí i jiné faktory, jako např. správné postroje a jejich stav, optimální rozmístění nákladu, použití odpovídajících přibližovacích pomůcek při svozu kmenů, při práci páru koní jejich správné spárování z hlediska vyváženosti pracovního temperamentu (**Dušek, 2007**).

2.3.1. Temperament

Temperament je projevem nervové soustavy a závisí na stupni dráždivosti nervové soustavy. Navenek ovlivňuje chování koně a odráží se ve výkonnosti. Souvisí s činností žláz s vnitřní sekrecí. Jedná se o vrozenou vlastnost, která je silně ovlivněna dědičností (**Casková, 2009**). Na projev temperamentu má velký vliv prostředí a odpovídající práce – pracovní využití. Momentální projev temperamentu koně závisí nejen na jeho nervové soustavě a psychické pohodě, ale i na dostupné svalové energii a typu metabolismu (**Dušek, 2007**). Jde především o pohotovostní zásoby energie přímo ve svalových tkáních a v krvi ve formě ATP a glukózy. Typ metabolismu určuje, jak efektivně dokáží svalové buňky tuto energii využít. Temperament souvisí s dynamikou psychické činnosti, ta souvisí s motivací činnosti, motivace pak souvisí s danou činností a vzrušivostí organismu při této činnosti a funkcí žláz s vnitřní sekrecí. Temperament určuje dynamiku celého prožívání a chování koně (**Casková, 2009**).

P. Pavlov – vychází ze základních vlastností nervových procesů podráždění a útlumu v dimenzích: síla, vyrovnanost, pohyblivost:

1. silný, vyrovnaný, pohyblivý (sangvinik) – živý

- je přizpůsobivý, emočně vyrovnaný
- na slabý podnět reaguje slabě, na silný silně
- projevuje se hbitě, energickým pohybem, pracovní vytrvalostí
- velice dobře snáší veškerou zátěž a snadno se s ní vyrovnává

2. silný, vyrovnaný, pomalý (flegmatik)

- silný vyrovnaný typ, vykazuje stálost a spokojenost
- pomalý, vyžaduje klidné zacházení, výcvik je pomalejší
- je emočně celkem vyrovnaný – klidný
- je spíše pasivní, nemá rád změny a pohybově je spíše úsporný
- učení mu trvá delší dobu ale naučené reakce si dobře a dlouho pamatuje

3. silný, nevyrovnaný (choleric)

- velmi často reaguje nepřiměřeně silně až agresivně na velmi slabé podněty, často impulzivně
- má vlastní názor, špatně spolupracuje a násilím získané poznatky rychle zapomíná
- rychle akceptuje výcvikové požadavky, vysoká krátkodobá výkonnost, má však výrazné útlumové procesy a inklinuje k přetažení a vzniku neuróz
- tento typ koní je velmi problematický a vyžaduje velmi jemné a citlivé zacházení

4. slabý (melancholik)

- usiluje o klid a nesnáší vypjaté situace, vzruchy, hlučnost
- žije spíše individuálně na okraji stáda
- učení mu trvá delší dobu, nemá zájem o nové věci, ale naučené reakce si dlouho pamatuje
- špatné návyky se špatně odstraňují

2.3.2. Charakter

Charakter je etický pojem. Přeneseně vyjadřuje trvalý a výrazný znak, či útvar, významově ekvivalentní je slovo povaha. Ta představuje soubor vlastností, které určují využití koní v praxi (Casková, 2016). Charakter tedy udává povahu koně a určuje jeho využití. Je dědičně podmíněn, ale do určité míry je ovlivněn vnějším prostředím, výchovou a zacházením (Taufers, 2010; Němeček, 2003). Na formování charakteru působí člověk – použitá technologie chovu. Charakter určuje využití koně v chovu nebo v práci. Na špatné podněty si koně vytvoří reflex obranného charakteru, což snižuje hodnotu koně (Casková, 2016). U koní je charakter často vyjadřován podle míry podrobení se vůli člověka. V zásadě rozeznáváme charakter dobrý a špatný. Koně s prokazatelně špatným charakterem nejsou zařazováni do chovu. Koně s dobrým charakterem vydávají maximální úsilí při výkonu práce a překonávají nedostatky vyplývající z jejich nedokonalé stavby těla. (Taufers, 2010; Němeček, 2003).

2.5. Česká plemena chladnokrevných koní

Kůň je po celém světě pro své užitkové vlastnosti vyhledávaným pomocníkem člověka. Užitkovost koně je charakterizována poskytováním energie k vykonávání práce (Jindra et al., 1955). Průkaznou předností koně je princip jeho pohybu – kráčení, nezpůsobující vznik vytlačených kolejí, které se stávají východiskem eroze (Neruda a Simanov, 2006). Plemena koní se zařazují do skupin podle svých vlastností, které odpovídají jejich charakteru. Příslušníci skupiny plemen tažných jsou koně velkého rámce s hmotností až 1000 kg. Prapředkem této skupiny je diluviální kůň západní – lesní (*Equus robustus Steg.*) (Štrupl a kol., 1983).

Nelze jednoznačně říci, které plemeno koně je pro práci v lese u nás nejvhodnější, vhodnost koně je třeba posuzovat individuálně a v konkrétních podmínkách. Například vysloveně těžký kůň (o živé hmotnosti nad 900 kg) není již pro práce v lese v našem lesnictví tolik vhodný, protože ztrácí obratnost a svoji vyšší tažnou sílu obvykle nevyužije. Nejčastěji používání koně v lesnictví mají živou hmotnost kolem 700 kg (**Kadlec, 2013**).

Chov chladnokrevných koní na našem území se vyvíjel na podkladě krve dvou plemen, a to norického a belgického koně (**Petrtyl, 2007**). Populace chladnokrevných koní v ČR je dnes rozdělena na plemeno českomoravského belgického koně (dále ČMB), plemeno norického koně (N) a plemeno slezského norika (SN) (**Volenec, 1996**). Plemena ČMB a SN jsou dokonce zařazena v programu ochrany genetických zdrojů (**Volenec, 2004**).

2.5.1. Českomoravský belgický kůň (ČMB)

2.5.1.1. Historie

Pro chov belgického koně byl významnou osobností pan hrabě František Seilern - Aspang, který v roce 1890 zavedl k chovu bažantů a koroptví na svém zámku Lešná (u Zlína) i chov těžkých koní, který byl ovlivněn importem belgických koní ardenského typu a brabantů ve středním typu. Jak uvádí **Rosenbergerová a kol., (2011)**, plemeno českomoravský belgický kůň se v Čechách a na Moravě vyvíjelo ve specifických klimatických podmínkách a to především na bázi importů valonských, ardenských, ale hlavně belgických hřebců a několika originálních belgických klisen. **Dušek (2002)** říká, že šlechtění belgickými hřebci v Čechách mělo kvalitativně jinou základnu klisen než na Moravě. To postupně vedlo k produkci poněkud odlišných typů koní v obou zemích.

Co se týká stavby těla moravského chladnokrevníka, ten nebyl tak mohutný jak chladnokrevník český, ale byl značně chodivý (**Procházka, 1998**). V roce 1924 působilo v Čechách celkem 402 hřebců belgického původu – ku 65 norickým (**Gallas, 2007**).

2.5.1.2. Vývoj plemena do současnosti

Čechy měly své lokality chovu belgického koně na Domažlicku a Klatovsku a dále od Opočna po Ústecko-orlicko a na Čáslavsku. Ostatní lokality vykazovaly

smíšené belgonorické zastoupení. Morava se dělila na Slezsko, kde převažoval směr norický. V ostatních oblastech chov belgický v ardenském typu chodivého a konstitučně pevnějšího chladnokrevníka. Utvořil se typ moravského chladnokrevníka, který byl výrazně ušlechtilejší v proporcích a vynikal mechanikou pohybu. (Gallas, 2007).

Rosenbergerová, Navrátil (2012) uvádějí, že za hlavní linie lze v Moravském belgickém chovu pokládat tyto: 244 Block, 497 Brennus, 51 Bayard de Heredia, 63 Conquerant de Braine, 20 Dauphin des Kentures, Jacob – 26 Miroš, 242 Matěj (Dix Mai Mauchette), 113 Successeur de Boneffe, 9 Marquis de Vraimont.

2.5.1.3. Chovný cíl

Chovným cílem je chladnokrevný kůň dospívající ve třech letech stáří, středního čtvercového rámce s dobrým osvalením a minimalizací exteriérových vad. Menší ušlechtilá hlava, mírně štíčí v profilu, s živým okem, kratší vysoko nasazený krk, mírně strmá a středně dlouhá lopatka, hluboký a prostorný hrudník, kratší středotrupí, s dobrou horní linií, kratší pevná bedra, mohutná, dlouhá, široká, mírně skloněná a štěpená zád'. Fundament suchý, kostnatý, klouby výrazné, spěnka kratší a pružná, kopyta pevná a prostorná (ASCHK ČR, 2016).

Pracovitý a dobře ovladatelný kůň přiměřeného temperamentu, bez charakterových vad, dobře živitelný, pohyblivý, s chody odpovídajícími užitkovému zaměření plemene. (ASCHK ČR, 2016).

Tabulka č. 1: Minimální tělesné míry při zápisu do plemenné knihy

	Hřebci	Klisny
KVP (cm)	166	165
KVH (cm)	156	155
Obvod hrudi (cm)	187	192
Obvod holeně (cm)	24	23 (klisny HPK)
		22 (klisny ostat.)

Zdroj: Řád plemenné knihy ČMB (2012)

2.5.1.4. Přednosti a nedostatky

ČMB je kůň, u kterého se očekává velký výkon v pomalém tahu na rovině. Jeho tělo je čtvercového rámce s kratším středotrupím a dobře vázanými pevnými bedry, klisny mají rámec delší (prostornější). Hrudník má úzký oproti norikovi, ale hluboký a z boku působí masivně. Celé tělo působí velmi kompaktně. Krok musí být odpovídající charakteru práce, tzn., že se bude posouvat pomalu, aniž by zastavoval, tam, kde je nutné pomalé tempo pro doprovázející osobu. Přitom má dobrou mechaniku pohybu, jeho pohyb musí působit lehce a obratně (**Gallas, 2015**). Jak uvádí **Petrtyl (2006)**, českomoravský belgický kůň je pracovitý a dobře ovladatelný kůň přiměřeného temperamentu, bez charakterových vad, dobře živitelný, pohyblivý, s výraznými chody.

Obvod holeně od 22 (23) cm vykazuje koně obratného, nikoliv těžkopádného. U plemene je vyžadováno mohutné osvalení hrudníku a plecí, aby se kůň mohl soustředěně opírat do chomoutu. Mohutně působí i štěpená oblá zád' s dobrými proporcemi. Mohutný je krk koně. Hlava má klínovitý tvar s náznakem štíčího profilu, jedinci mají bohaté ožínění hřívou a ohonem a jsou velmi líbiví (**Svobodová, 2015**). Jak je uvedeno v **Řádu plemenné knihy (2010)**, převažující barva koní je ryzák, až tmavý ryzák se světlou hřívou a ohonem, v menší míře hnědáci, vraníci a nevybělující bělouši. Výskyt bílých odznaků na hlavě a končetinách, kůže je tmavě pigmentovaná.

Plemeno dospívá ve třech letech, náskok před slezským norikem je citelný. Dobře cvičený a vedený jedinec pracuje velmi vytrvale. Pro kratší středotrupí se na jeho hřbetě pohodlně cválá, proto jeho obliba roste u rekreačních jezdců do lesnatých terénů (**Gallas, 2015**). Belgický kůň je nejrozšířenějším chladnokrevným plemenem (**Dušek a kol., 2001**).

Genetický základ plemene vychází z koní, kteří pro svůj provoz vyžadují krmiva bohatá na živiny. Při vysokém výkonu jejich spotřeba citelně stoupá a plemeno obecně reaguje záporně na nedostatek. Chovy ve vyšších oblastech nevedly k aklimatizaci populací, ale spíše k prodloužení doby růstu jedinců a k jemnější kostře, a to jsou nežádoucí jevy (**Svobodová, 2015**). Jak uvádí **Dušek (2001)**, při mohutnosti belgického koně je určitým nedostatkem snížená kvalita fundamentu a jeho korektnost, zvláště prohnutá přední končetina, plochý karpální kloub a krátké hlezno.

Postavení lopatky vůči kosti ramenní nemá ideální úhel a v extrémním tahu je častým jevem přidušení koně posunutím chomoutu ke kohoutku (**Svobodová, 2015**). Obecně platí, že belgik je určen spíše pro práci v rovinách a vrchovinách, norik a

slezský norik pak spíše v horských oblastech. Belgik není tolik odolný proti nepřízní počasí a pracovnímu vypětí jako norik, je náročnější na krmení a ošetřování (**Kadlec, 2013**). I při zmíněných nedostatcích je belgický kůň velmi výkonný, jeho pracovní charakter je ojedinělý (**Dušek, 2001**).

2.5.2. Norický kůň (N)

2.5.2.1. Historie

Plemeno norický kůň pochází z alpské oblasti Rakouska a získalo jméno podle starověké římské provincie Noricum. Je to univerzální hospodářský kůň, který byl dříve hojně využíván. Pravděpodobně se vyvinul z těžkých válečných koní (**Pickeral, 2001**). Původním typem byl méně líbivý kůň do 700 kg živé váhy, zato však odolný, skromný a vytrvalý, který dobře vyhovoval v podmínkách horského terénu (**Radvan, 1990**). U nás je toto chladnokrevné plemeno chováno na podkladě čisté norické krve pocházející z importů originálních norických hřebců (**Lička, 1996**).

2.5.2.2. Vývoj plemene do současnosti

Chov norika byl lokalizován v lokalitách Vyšší Brod, Horní Planá, Prachatice, Kašperské Hory, Vimperk. V západních Čechách dominoval v okolí Teplé, Plané, Tachova a Bezdruzic. Zpočátku tj. v letech 1900 až 1930 bylo realizováno, v různých generačních úrovních, převodné křížení pomocí bavorských hřebců s klisnami domácí provenience, většinou s chladnokrevným původem a později (1930–1950) s klisnami se známým genovým základem noriků, ale i slezských noriků v rodokmenech těchto klisen. Souběžně v rámci tohoto celého, cca 100letého období (1900–2000) byla mezi samčími a samičími jedinci převodného křížení realizována vzájemná plemenitba inter se, která v období 40-tých až 60-tých let nabývala postupně na intenzitě a se slábnoucími importy se stala základní formou plemenitby v populaci noriků (**Šindelářová, 2012**).

Kromě originálních importovaných norických hřebců ovlivnili chov norického koně i hřebci z linií slezského norika. Své linie v našem chovu založili importovaní hřebci např. 208 Direktor (chl.b., *1980), 2479 Ramsau s.v. (chl.b.,*1982), 2395 Maltum Vulkan (chl.b., *1983), 282 Schachen (chl.b., *1987), 732 Wendys s.v. (n.r.,

*1996) a hřebci z linie 500 Vogl Vulkan XI – 653 Vesír (n.r., *1993), 656 Schram (n.r., *1994) a 657 Tango (n.r., *1994).

2.5.2.3. Chovný cíl

Jak je uvedeno v **Řádu plemenné knihy (2012)**, chovným cílem je chladnokrevný kůň, dospívající ve čtyřech letech stáří, mírně delšího rámce, s dobrým osvalením. Hlava těžší, mohutná, s výrazným okem, možný mírný klabonos, krk středně dlouhý, středně vysoko nasazený s mírně výrazným kohoutkem, dobře úhlovaná až strmější lopatka, prostorný, středně hluboký, delší a oválný hrudník, se středně dlouhou volnějším horní linií, středně dlouhá pevná bedra, mohutná, středně široká a dlouhá, oválná, mírně štěpená a svažité záď. Fundament silný, kostnatý, suchý, s menším výskytem rousů, kopyta pevná, pružná, dobře utvářená. Klouby méně výrazné s náznakem lymfaticnosti, spěnka kratší, pevná.

Pracovitý a dobře ovladatelný kůň přiměřeného temperamentu, dobrého charakteru, dobře živitelný, pohyblivý, se středně prostornými chody.

Norici jsou převážně hnědáci až tmaví hnědáci a ryzáci až tmaví ryzáci, omezeně vraníci a sporadicky nevybělující bělouši. Výskyt bílých odznaků na hlavě a končetinách. Kůže tmavě pigmentovaná.

Tabulka č. 2: Minimální tělesné míry při zápisu do plemenné knihy

	Hřebci	Klisny
KVP (cm)	166	165
KVH (cm)	156	155
Obvod hrudi (cm)	187	192
Obvod holeně (cm)	23	22

Zdroj: Řád plemenné knihy Norika (2012)

Celkové početní stavy koní plemene norik mají výrazně klesající tendenci především v posledních letech, ale příčinu je třeba hledat v období přelomu tisíciletí, kdy se od plemene oddělil dřívější „řád“ nyní plemeno slezský norik (**Řád plemenné knihy, 2012**).

2.5.2.4. Přednosti a nedostatky

Norik je kůň pracovitý a dobře ovladatelný, přiměřeného temperamentu, dobrého charakteru, dobře živitelný, pohyblivý, se středně prostornými chody (**Petrtyl, 2006**). Koně plemene norik jsou pro práci v lese vhodnými plemeny, protože svými vlastnostmi – optimálním poměrem tažné síly a pohyblivosti v lesních terénech, skromností, tvrdou konstitucí a dobrými kopyty – předčí svého konkurenta chovaného na podkladě belgické krve. Nevýhodou je však u norika pozdější dospívání (**Křepelka, 2014**).

V rámci zkušeností, že slezský norik a norický kůň mají původově společný základ a z důvodů dotační politiky genových zdrojů slezského norika, docházelo k překřížení obou populací, což mělo dopady na obě plemena. Norický kůň v populaci mizí a ztrácí svoji mohutnost a typické znaky (**Petrtyl, 2006**).

Proto je aktuálním požadavkem Ministerstva zemědělství České republiky a Rady genetických zdrojů oddělit od sebe chov norika a slezského norika (**Maršálek, 2013**). Rada plemenné knihy přijala opatření, že od roku 2013 budou do chovu norického koně akceptováni pouze ti hřebci slezského norika, kteří odpovídají typu norika svým zevnějškem a mohutností. V chovu norického koně tedy nadále působí hřebci původních norických linií a akceptovaní hřebci slezského norika, v menší míře též originální importovaní noričtí hřebci (**Šindelářová, 2012**).

2.5.3. Slezský norický kůň (SN)

2.5.3.1. Historie

Slezský norik, jak už sám název říká, byl vyšlechtěn v oblasti Slezska. Až do konce 19. století zde byl chován pouze teplokrevný kůň s pozadím krve orientální, a to především Gidranů (**Šindelářová, 2013**). Ve Slezsku bylo v roce 1868 celkem 38 zemských plemenů, veskrze teplokrevní hřebci. Na těžkou práci mnohde odpovídal lépe tažný vůl. Aby bylo vyhověno snaze po silnějších hřebcích, byli za zemské plemeníky postaveni norfolští hřebci, mohutní teplokrevníci západního typu s vynikajícími klusovými schopnostmi, s obdélníkovým rámcem a s širokou zádí (**Svobodová, 2015**). Chov norfolků byl omezen pouze na okolí Opavy, kdežto západní hornatá část Slezska připadla do sféry vlivu norických hřebců (**Šindelářová, 2013**). Celkem do roku 1921 počet norických hřebců vystoupal na číslo 85, což dokládá rozmach chladnokrevného chovu (**Svobodová, 2015**).

2.5.3.2. Vývoj plemene do současnosti

Populace slezských noriků se utvářela ve specifických klimatických a půdních podmínkách Slezska cca do roku 1950. Zpočátku, tj. v letech 1900 až 1930 bylo realizováno, v různých generačních úrovních, převodné křížení pomocí norických a bavorských hřebců s klisnami domácí slezské provenience, většinou s chladnokrevným původem a později (1930 až 1950) s klisnami se známým genovým základem SN v jejich rodokmenech (Svobodová, 2015).

Souběžně v rámci tohoto celého období (1900 až 1950) byla mezi samčími a samičími produkty převodného křížení realizována vzájemná plemenitba, která se v šedesátých letech 20. století stala základní formou plemenitby v populaci slezských noriků. Na utváření populace mají vliv v současné době hřebci – příslušníci devíti linií (Svobodová, 2015). Na rozdíl od chovu chladnokrevníka v Čechách, chov slezského norika nebyl nikdy rušen chladnokrevníkem belgickým (Šindelářová, 2013). Tato populace SN koní je tedy obdobně, jako populace koní starokladrubských, genetickým zdrojem, který musí být zachován pro příští generace chovatelů (Svobodová, 2015).

Chovná oblast slezských noriků je vymezena územím České republiky. Dále to mohou být jednotlivé chovy nebo chovatelská sdružení v zahraničí, o nichž rozhodne na jejich požádání Rada plemenné knihy. Do roku 1970 byl slezský norik veden jako samostatné plemeno, v letech 1970–1990 byl spolu s českomoravským belgickým koněm označován jako český chladnokrevný kůň. Od roku 1990 je na základě genových analýz opět samostatným plemenem (Šindelářová, 2012).

2.5.3.3. Chovný cíl

Chovným cílem je chladnokrevný kůň dospívající v pěti až šesti letech stáří, delšího rámce, s dobrým osvalením. Hlava suchá, ušlechtilá s oválnou očnicí, možný mírný klabonos, krk středně vysoko nasazený, přiměřeně dlouhý, klenutý, často s méně výrazným kohoutkem, dobře úhlovaná delší lopatka, umožňující prostorný chod, hrudník středně hluboký, široký, oválný, středně dlouhý. Delší, pevný dobře s bedry vázaný hřbet, středně dlouhá, dobře vázaná pevná bedra, mohutná, delší, skloněná, široká a silně osvalená záď, s náznakem šavlovitého postoje pánevních končetin. Fundament suchý, kostnatý, klouby a šlachy výrazné, suché. Přiměřeně dlouhé a správně úhlované spěnky. Kopyta pevná, pružná a dobře utvářená. Pracovitý a dobře

ovladatelný kůň přiměřeného temperamentu, dobrého charakteru, dobře živitelný, pohyblivý, s prostornými chody. Slezští norici jsou převážně ryzáci až tmaví ryzáci, v menší míře hnědáci až tmaví hnědáci, omezeně vraníci a nevybělující bělouši. Výskyt bílých odznaků na hlavě a končetinách. Kůže tmavě pigmentovaná (**Řád plemenné knihy, 2012**).

Tabulka č. 3: Minimální tělesné míry při zápisu do plemenné knihy

	Hřebci	Klisny
KVP (cm)	166	165
KVH (cm)	156	155
Obvod hrudi (cm)	187	192
Obvod holeně (cm)	23	22

Zdroj: Řád plemenné knihy Slezského norika (2012)

2.5.3.4. Přednosti a nedostatky

Obdélníkový rámec těla u obou pohlaví s kohoutkovou výškou nad 155 cm a obvodem holeně nad 22 (23) cm, s dobře vázanými a středně dlouhými bedry umožňuje při tahu využívat svého těžiště ve svazích. Při dobrém výcviku je výborně ovladatelný a ohebný. V extrémním tahu systémem páky v dlouhé kostře zadní končetiny vytvoří z těla „pružinu“. To přispívá v těžkém tahu k mohutnému odrazu. Celkově lehké končetiny dovolí velkou obratnost v překážkách a v terénu. Úhel lopatky vůči kosti ramenní umožňuje výborné usazení chomoutu, aniž by v extrémním tahu přidušoval koně. Má velkou výdrž na dlouhou vzdálenost i v klusu, je velmi plodný (**Svobodová, 2015**).

Plemeno se vyznačuje pozdějším dospíváním, cca v pěti letech stáří (**Svobodová, 2015**). Avšak pro svoji vysokou přizpůsobivost a ochotu je často zneužíván v raném věku k vysokým výkonům, což vede k tělesnému přepínání a psychickému zničení (**Šindelářová, 2013**). Kůň urazí podle výzkumů Centra rozvoje chovu slezského norika Hradčany, o.s. za den až 35 km i ve věku odstávčete. Hříbata jsou velmi přizpůsobivá ve společnosti matek i v provozu. V lesním provozu je slezský norik obratný a rychlý, vhodný do svažitého terénu a strání. Je vhodný k přípravě vlečky pro vyvážecí soupravy na krátké vzdálenosti do 50 m, vhodný ke svazkování ve výchovných zásazích. V těžší hmotnosti je vhodnější v párové zápřeži (**Gallas, 2013**).

2.6. Péče o koně

Ošetřování koní spočívá v čištění srsti, hřívky a ohonu, mytí, plavení, přikrývání, stříhání, podestýlání, ochraně proti hmyzu, ošetřování končetin a kopyt a ve správném pracovním využití koní (**Dušek, 1999**). Práce koní při soustředování dříví je nebezpečná a namáhavá, proto je velmi důležité, aby do takového druhu práce byl zařazen kůň, u něhož došlo k ukončení jeho fyzického vývoje a dostávalo se mu odpovídající péče (**Simanov, Kohout, 2004**).

Na začátku pracovního dne, hned po nakrmení, je nutné koně vykartáčovat (**Simanov, Kohout, 2004**). Čištěním se odstraní ze srsti a kůže prach, pot a další nečistoty, které jinak ztěžují kožní dýchání, pocení a tím i regulaci tělesné teploty (**Dušek, 1999**). Poté je nutné zkontrolovat všechna dřívější ošetřená zranění, stav kopyt a následně koni vyčistit mokrou utěrkou oči a nozdry (**Simanov, Kohout, 2004**).

Mezi prací je nutné koni dělat přestávky. Ty jsou určeny pro odpočinek, nakrmení a napojení koně. V létě koně odpočívají ve stínu, ale ne v průvanu. V zimě je zapotřebí koně chránit proti chladu houní a v letních měsících proti bodavému hmyzu (**Simanov, Kohout, 2004**).

Po návratu z pracoviště je nutné koně odstrojit a osušit, následně mu dát seno. Po nakrmení je potřeba koně vytříit hadrem do sucha, vyškrábat mu kopyta a natřít je ochrannou masťou. Nesmí se zapomínat i na ošetření drobných zranění, oděrek a jejich desinfekce tinkturou. Po tomto ošetření již kůň může odpočívát (**Simanov a Kohout, 2004**).

Nemalý vliv na efektivní pracovní využití koně má i úroveň ustájení. Správným ošetřováním a ustájením koní se upevňuje zdraví a odolnost a prodlužuje se jejich využití v chovu i sportu (**Dušek, 1999**).

2.7. Ustájení koní

Chov koní v zemědělských a lesních závodech, a hlavně počet koní je adekvátní úrovni mechanizace zemědělských a lesnických prací. Tendence mírného zvyšování počtu koní jsou zdůvodňovány hlavně prací v terénech nepřístupných pro mechanizační prostředky (**Hučko a kol., 1987**). Technologie chovu vychází z fyziologických nároků koní v jednotlivých fázích růstu, vývoje a reprodukce, se zaměřením chovu pro účely pracovní, sportovní či jiné. Tomu odpovídá také členění

stáda, požadavky na techniku chovu, vybavení a technické řešení objektů, prostorů a zařízení (**Příkryl a kol., 1997**).

Podle účelu se rozlišují stáje pro tažné, plemenné a sportovní koně, podle způsobu ustájení stáje vazné, boxové, volné nebo kombinované. Stáj pro koně zpravidla obsahuje vlastní stájový prostor, místnost pro hlídku, postrojovnu (sedlovnu), přípravnu krmiv, sklady krmiv a steliva, prostor pro ošetření kopyt, prostor pro mytí koní, hnojiště, močůvkovou jímku, případně výběhy (**Sýkora et al., 1992**).

2.7.1. Vazné stáje

Vazné stáje slouží převážně k ustájení tažných koní. Největší kapacita stájového prostoru je 60 koní, při větším počtu se stáj dělí na více oddělení (**Sýkora, et al., 1992**). Rozměry jednotlivých stájí se řídí velikostí chovného plemene, kategorií a stářím koně (**Hučko a kol., 1987**). Světlá výška stáje by měla být 2,7 až 3 m, plocha na 1 koně (bez chodby) 4 až 6 m², prostor na jednoho koně bez chodby 12 až 18 m³ a plocha oken 1/14 až 1/8 podlahové plochy. Vazné stání pro tažné koně je 2,75 až 2,9 m dlouhé a 1,6 až 1,8 m široké, jednotlivá stání jsou oddělena zavěšenou přívorou, dvojice stání pro 1 pár koní se doporučuje oddělit pevnou přepážkou z prken (**Sýkora et al., 1992**).

Box pro klisnu s hříbětem a porodní box (pro 15 až 20% z celkového počtu koní) se zřizují dočasným nebo trvalým ohrazením plochy dvou stání. Trvalé ohrazení tvoří stěna z fošen vysoká 1,4 m s 0,8 m vysokým mřížovým nástavcem. Dočasné ohrazení prostoru mezi dvěma plnými přepážkami tvoří dvoje vsazená dvířka vysoká alespoň 1,8 m (**Sýkora et al., 1992**).

Ustájení koní na stáních je z čistě hygienického hlediska nejlepší. Stání lze udržovat v čistotě lépe než boxy nebo stáj s hlubokou podestýlkou. Každodenní odstraňování hnoje a odtok moči jsou hlavní předností tohoto typu ustájení (**Dušek, 1999**).

2.7.2. Boxové stáje

Boxové stáje slouží převážně k ustájení sportovních a plemenných koní. Podle kategorie a stáří koně je světlá výška stáje 2,6 až 3,0 m, plocha na 1 koně (bez chodby) 12 až 16 m², prostor na 1 koně (bez chodby) 28 až 48 m³ a plocha oken 1/12 až 1/8 podlahové plochy. Každý kůň je v boxu o rozměrech 3,0 až 3,5 m x 3,5 m, ohrazeném

příčkami z fošen do výšky 2,2 m s mřížovým nástavcem a přístupným z obslužné a zaváděcí chodby posuvnými dveřmi 1,5 m x 2,2 m (Sýkora et al., 1992).

Porodní box se zřizuje ve stájích pro plemenné koně pro ustájení vysokobřezích a rodících klisen, má rozměry 3,5 m x 3,5 m a vybavení obdobné jako individuální box (Sýkora et al., 1992).

Boxové ustájení koní nevyhovuje z hygienického hlediska tak jako ustájení vazné. Část steliva zůstává v boxech delší dobu a stelivo prosákne močí. Rozkladem hnoje vznikají škodlivé zplodiny a hnůj je i shromaždištěm choroboplodných zárodků. Nepřihlížíme-li však k hygienickým nedostatkům, pak je toto ustájení pro koně nejvhodnější. Kůň má v boxu dostatek pohodlí a klidu (Dušek, 1999).

2. 8. Krmení

Objemná krmiva se podávají:

- v boxech lehce natřesené na čistou podestýlku u krmného žlabu
- ve vazných stájích do jeslí (košů), zabudovaných do krmného stolu

Krmivo se zakládá v pravidelných časových intervalech. Nedoporučuje se zakládat do jeslí nad krmným žlabem (Hučko a kol., 1987).

Jak uvádí Příkryl a kol. (1997), krmný žlab:

- má být ve výšce loketního kloubu koně, tj. 0,65 – 0,90 m, u velkých koní až 1 m
- šířka krmného žlabu má být 0,65 m
- zděný šikmo vzhůru
- dno žlabu kamenina nebo tzv. mušle, délka 0,6, šířka 0,4, hloubka 0,2 – 0,3 m
- okraj žlabu zaoblený dovnitř, k zabránění vyhrnování krmiva

2.9. Napájení

Voda tvoří 2/3 živé hmotnosti zvířete, jejím odparem je upravován stav vnitřního tepla v těle. Kůň také potřebuje přijímat vodu s potravou jako tekuté médium pro trávení a transport zaživatiny trávicím ústrojím. Kůň obecně potřebuje 2–3 l vody

na 1 kg přijímané sušiny, což odpovídá dennímu příjmu 20 až 40 l vody. Laktace, teplota prostředí a pracovní zátěž přímo ovlivňují příjem vody. Laktující klisna ztrácí denně až 20 kg vody mlékem (**Dušek, 1999**).

Kůň má být napájen čistou, nezakalenou, odraženou (teplota 8–12°C) a zdravotně nezávadnou vodou, napájecí voda musí mít vlastnosti pitné vody. Potřeba vody je též závislá na výkonu koně, jeho plemenné příslušnosti, vlhkosti vzduchu i na individuálním návyku. Ve stájích je optimální napájení z automatických miskových napáječek, umístěných maximálně 1,2 m od podlahy, ke kterým má kůň neustálý přístup nejlépe spádovou vodou z vyrovnávací nádrže (**Příkryl a kol., 1997**). Přívod vody se musí nechat uzavírat, aby se zabránilo uhřátým koním pít (**Hučko a kol., 1987**). Při ustájení klisen se sajícími hřibaty se doporučuje umístit napáječku výše a tím zamezit přístupu hřibat k napájecí vodě. Napájení hřibat vodou se řeší individuálním podáváním napájecí vody (**Příkryl a kol., 1997**).

2.10. Mikroklima

Hlavní podmínky, kterými musí dobrá stáj disponovat, jsou vhodná poloha, světlost, vzduchová kapacita a prostornost (**Dušek, 1999**).

- Poloha stáje

Nejvhodnější je podélná osa S-J. Při směru V-Z je vhodné osázet okolí stromy. Stanoviště má být na rovině nebo mírném svahu, nikdy ne v údolí, aby za větších dešťů nemohla do stájí vniknout voda. Stáj by měla být situována tak, aby zápach neobtěžoval obydlené okolí. Je nutné respektovat hygienické pásmo. Hnojiště by mělo být vzdáleno od stájí alespoň 100 m, aby mouchy koně příliš neobtěžovaly (**Dušek, 1999**).

- Osvětlení

Okna mají být k podlahové ploše v poměru 1:8 až 1:16. Umístěna by měla být mimo dosah koní, tak aby jim světlo nešlo přímo do očí, jsou-li uvázání. Okna by měla být dovnitř sklopná k zajištění větrání, případně zdvojená nebo s izolačním dvojsklem (**Příkryl a kol., 1997**). Nejlépe se osvědčilo drátěné sklo zelené barvy, které nejlépe rozptyluje světlo (**Dušek, 1999**). Minimální rozměr oken má být 1,2 x 0,9 m. Fyziologické osvětlení pro koně činí min. 40 lx, pracovní osvětlení pro konírny je 100 lx (pokud se ve stáji nepracuje více

než 4 hodiny), v porodně má být osvětlení na úrovni 160 lx, v porodním boxu 250 lx (**Příkryl a kol., 1997**).

- Vzduchová kapacita

Stěny, stropy a podlahy ve stáji musí zabraňovat náhlým výkyvům teploty, a zvláště pak kondenzaci vodní páry (**Příkryl, 1997**). Pro výměnu vzduchu jsou nejvýhodnější stěny z pálených cihel. Optimální teplota je v létě 15–20 °C (výjimečně až 25 °C) podle kategorie koní, v zimě by teplota neměla dlouhodobě klesnout pod 6 °C (**Dušek, 1999**). Stájová vlhkost má velký význam pro zdraví koní. Relativní vlhkost by se ve stáji měla pohybovat mezi 60–80 %, maximálně však 85 % (**Příkryl, 1997**). Stájová vlhkost je ovlivněna cca ¼ výparem z podestýlky, zbytek dýcháním (**Dušek, 1999**).

Rychlost proudění vzduchu ve stáji v létě je optimální do 0,5 metru za sekundu, v zimě 0,25 metru za sekundu (**Dušek, 1999**).

Maximální koncentrace škodlivin:

- CO₂ – 0,30% obj.
- NH₃ – 0,0025% obj.
- H₂S – 0,0007% obj.

Obecně platí, že vzduch přesycený čpavkem a vodními parami je horší, než když větráním teplota klesne pod 6 °C. K tomuto stavu dochází především v zimě. Větrání může být buď horizontální, vertikální, případně kombinované (**Dušek, 1999**). Minimální kubatura stáje (při obnově vzduchu 3x za hodinu) pro jednoho dospělého koně by měla být 25 m³. Ve volných stájích je vzhledem k použití hluboké podestýlky vhodnější tuto kubaturu předimenzovat (**Příkryl, 1997**).

2.11. Podlahy, chodby a dveře stájí

Na podlahy mohou být kladeny různé požadavky vyvolané druhem provozu v místnostech, ve kterých jsou použity. Patří k nim zejména mechanická odolnost a pružnost, tepelně technické požadavky, bezpečnost a další (**Válková, 1998**).

Jak uvádí **Příkryl a kol. (1997)**, podlahy pro stájové objekty:

- musí být pevné proti tlaku, proti otěru, pružné, teplé, nepropustné a protiskluzové
- sklon 1,5 – 3% ke žlabu chodby (ve vazné stáji může být podlaha v přední třetině rovná)
- nejvhodnější z dřevěných dubových nebo bukových špalíků, kladených vlákny kolmo k podložce a pod tlakem impregnovaných, kladené do parketářského tmelu
- betonová podlaha vyžaduje dostatečné množství podestýlky
- z moderních podlahovin vyhovuje tvrzená rýhovaná pryž či lité podlahoviny (bodit, boxit)

Dřevěné podlahy jsou teplé, pružné, vzhledově dobře působící. Jejich nevýhodou je objemová nestálost, která může být při nestálém kladení a údržbě podlahy příčinou rozšíření příčných spár, nebo při změně vlhkosti prostředí může způsobit zborcení nášlapné vrstvy. Betonová podlaha je horší varianta, poněvadž je podlaha tvrdá, studená a proniká jí vlhkost (Válková, 1998). Proto se na beton dávají buď gumové rohože, nebo se vytváří asfaltové nebo kombinované povrchy z pryskyřic. K umělým povrchům stáji patří různé typy gumových desek a tzv. matrací. Jedním z příkladů je regutec. Jedná se o recyklovaný materiál. Stájové desky jsou vhodné jako podlahy do stájí a slouží ke snížení rizika zranění. Měkký, pružný a teplý povrch podlah absorbuje nárazy, chrání šlachy a klouby a protiskluzový povrch zaručuje celkovou jistotu při stání či chůzi. Použití gumových rohoží snižuje spotřebu podestýlky. Navíc jsou vodopropustné, extrémně trvanlivé a dlouhodobě pružné (Gotthardová, 2017).

Dříve se ve stájích často používala udusaná cihlářská hlína smíšená s pískem a řezankou nebo rašelinou. Pokud je dobře udržovaná a pravidelně opravovaná, propouští nepatrně vlhkost, je pružná a neškodí kopytům koní. Povrch však potřebuje po několika letech výměnu. Podlaha z pálených cihel je více hygienická, ne tak tvrdá a studená jako beton, ale vyžaduje bohaté podestýlání (Gotthardová, 2017).

Chodby a dveře

- šířka chodeb: ve dvouřadých stájích by měla být 3 m, mezi dvěma řadami boxů, nebo řadou boxů a stěnou 3 m, mezi dvěma řadami boxů, nebo řadou boxů a stěnou, při zasouvacích dveřích boxů 2,5 m, mezi dvěma řadami boxů, když jsou koně sedláni ve stáji 3,5 m (**vyhláška o minimálních standardech pro ochranu hospodářských zvířat, 2017**)
- podlaha: ideální špalíková, jinak z cihel, nebo litého betonu
- močůvková stružka za stáním, eventuálně boxem má být široká 150–250 mm s hloubkou 30 – 50 mm, ve sklonu 1 – 2% ke vpusti stájové kanalizace

Kanalizační stružky a kanalizace musí zabezpečovat odtok moči, případně vody. Proto kanalizační stružky a kanalizace musí být čisté a pravidelně dezinfikované, aby výpary z nich neznečistovaly vzduch ve stáji (**Gotthardová, 2017**).

- vpustě jsou vždy po 6 m (Přikryl a kol., 1997)
- dveře stáje mají být nejméně 180 cm široké a 220 cm vysoké (**Gotthardová, 2017**)

Výhodná šířka dveří je 2,5 až 3 m a výška 2,4 až 2,6 m, aby do stáje mohla vjet technika pro odklid hnoje. Ve volné stáji jsou dveře dvoukřídlé a každé křídlo je rozděleno na dvě poloviny. Horní polovina dveří slouží k větrání stáji. V letním období se plné dveře nahrazují kovovými mřížemi, které umožňují účinné větrání stáje. Z požárních důvodů mají být ve skupinových stájích na každých 15 ustájených koní jedny dveře (**Gotthardová, 2017**).

2. 12. Mechanizovaný způsob přibližování dřeva

Těžebně-dopravní proces může být v lesním hospodářství zabezpečován prostřednictvím řady mechanizačních prostředků. V tzv. standardních (konvenčních) těžebních technologiích je typickým motomanuálním strojem přenosná motorová pila. Pro primární mechanizovaný transport dříví v těchto technologiích slouží dnes již běžné mobilní stroje (traktory a tahače s navijáky), lesní lanovky. U standardních technologií je jedním z charakteristických znaků poměrně vysoký podíl ruční práce

(**Neruda a kol., 2013**). Ve vysoce mechanizované technologii lesní těžby se vyčleňuje široká skupina mechanizačních prostředků, které označujeme jako těžebně-dopravní stroje, pro které je typickou vlastností výrazně snížený podíl manuální práce, podstatně vyšší produktivita práce, vyšší bezpečnost a hygiena práce. Úkolem těžebně-dopravních strojů je vykonávat řadu operací a úkonů, mohou být do těžebního procesu zařazeny v různém pořadí. Postavení těchto strojů ve výrobním řetězci může být tedy různé a volitelné dle okamžitých potřeb a zároveň s nimi souvisejících poskytovaných možností (**Neruda a kol., 2013**).

Jak uvádí **Neruda a kol. (2013)**, těžební stroje jsou v širším slova smyslu všechny stroje používané v těžební činnosti lesního hospodářství. Těžební stroje rozdělujeme podle:

- počtu vykonávaných operací
 - jednooperační stroje
 - víceoperační stroje
 - ✓ Procesory – odvětvují, zkracují, třídí, nekácí
 - ✓ Harvestory – kácí, odvětvují, zkracují, třídí
 - ✓ Ostatní víceoperační stroje – vykonávají více než jednu operaci, ale nejsou procesorem, ani harvestorem
- druhu vykonávaných operací

Víceoperační stroje se vyznačují vysokou produktivitou práce, vyplývající z dokonalé návaznosti a sloučení operací, tzn. ze sladění kapacit jednotlivých operací. Vyšší přímé náklady na jednici výroby bývají vyrovnány nižšími náklady režijními (**Neruda a kol., 2013**).

2.12.1 Vliv mechanizačních prostředků na lesní porost

Způsobené škody nebývají vždy nutným následkem, ale spíše důsledkem neodborného plánování a řízení výroby. Proto je nezbytné hledat cesty, jak škodám zabránit, nebo alespoň snížit jejich rozsah (**Neruda a kol., 2013**).

Škody, ke kterým na lesních ekosystémech dochází, bývají způsobovány kombinací více příčin. Dominantní z nich bývá volba nevhodné technologie, a to buď absolutně nevhodné pro konkrétní pracoviště, nebo relativně nevhodné, tj. technologie

obecně přijatelné, ale použité v nevhodném ročním období (**Simanov, 2004**). Druhou významnou příčinou škod je pracovní nekázeň, např. přetěžování prostředku, přejíždění s nákladem – když bylo nařízeno lanování, použití jiné technologie, než bylo uloženo. Jako další příčinou může být nezvládnutí technologie, což jsou neúmyslné chyby pramenící v nedostatečné kvalifikaci či zkušenosti (**Neruda a kol., 2013**). Ke snížení škod na lesním prostředí může přispět snížení hmotnosti strojů, optimalizace jejich rozměrů, snížený měrných tlaků ve stopě, omezení přenosu vibrací, pohon více náprav, omezení prudkých změn obvodových rychlostí kol, změna pracovních principů, schopnost práce strojů na technologických koridorech, snížení rizika úniku provozních kapalin (**Neruda a kol., 2013**).

Nejnápadnějším poškozením lesního prostředí je narušení povrchu půdy. Tento proces se nazývá těžebně-dopravní eroze. Podíl narušeného půdního povrchu z celkové těžební plochy závisí na technologii. U lanových dopravních zařízení je do 2 %, u koní 6% (kráčení koní nevytváří koleje jako kolová technika), při použití traktorů s navijákem 8 - 13%, a nejvíce mají traktory s klešťovým závěsem, protože ty musejí zajet ke každému výřezu. Při vyklizování dříví po svahu se erozní rýhy způsobené vlečením dříví sbíhají, a odtok srážkové vody koncentrují. Při vyklizování proti svahu se erozní rýhy rozbíhají, a srážkovou vodu odvádějí do zásaku (**Neruda a kol., 2013**).

3. HYPOTÉZA

S počátkem specializace zemědělské a lesní výroby začalo klesat využití koní. V zemědělství jsou koně nahrazeni traktory a díky neustálému vývoji mechanizačních prostředků dochází k úbytku koní i v lesním průmyslu. Ačkoli se v současnosti věnuje mnoho pozornosti právě novým strojům, koně se v lesích přesto stále využívají a podílí se na vyklizování a přibližování dříví.

Pro řešení diplomové práce byly stanoveny následující hypotézy:

1. Dá se předpokládat, že ne vždy budou mít koně v lese odpovídající úroveň ustájení a ošetřování. Vzhledem k roztržitosti využívání koní pro lesní práci bude ustájení řešeno provizorním způsobem a dopravní vzdálenosti koní na místo těžby budou neúměrně velké.
2. Lze očekávat, že vykonávání stejné práce, co do přibližování dřeva, bude odměňováno stejným způsobem, bez ohledu na využití koní, či mechanizaci.
3. S ohledem na menší kvalifikaci pracovníků lze předpokládat nerovnoměrnost využívání koní a nedostatky v systému ošetřování a ustájení.

4. CÍL PRÁCE

Zpočátku se koní využívalo v zemědělství, lesnictví, v dopravě, poštovníctví, armádě, svou úlohu měli také v umění, sportu či zábavě. Rozvoj společnosti však neustále pokračuje, s ním i doba pokroku, rozvoj mechanizace a intenzifikace zemědělství. Tažný kůň je postupně nahrazen stroji, početní stavy se citelně snížily. Naštěstí však stále nacházíme činnosti, při kterých se bez koní neobejdeme, a právě jednou z těchto činností je soustředování dřeva.

Hlavním cílem diplomové práce je:

- Zpracovat výsledky rozhovorů s majiteli koní pracujících v lese
- Analyzovat priority a spokojenost majitelů se současnou situací koní v lesním průmyslu
- Zpracovat projekt pro ustájení chladnokrevných koní
- Navrhnout systém ošetřování a pracovní využití koní používaných pro práci v lese
- Navrhnout organizaci práce, nutný počet pracovníků, rámcový finanční rozpočet a porovnání s mechanizovaným způsobem soustředování dříví
- Vyvodit závěry a doporučení pro majitele a chovatele koní

5. MATERIÁL A METODIKA

Podkladovým materiálem pro zpracování diplomové práce byly výsledky dotazníkového šetření a informace zjištěné osobní konzultací od majitelů chladnokrevných koní.

Celkem bylo rozdáno 50 dotazníků, návratnost činila 38 (tzn. 76%). Cílovou skupinou byli kočí pracující s koňmi v lese při soustředování dřeva. Vzhledem k relativně nízkému počtu respondentů, kteří byli ochotni dotazník řádně vyplnit, nelze vyvozovat přesné, zcela vypovídající závěry.

Problematikou vrácených prázdných dotazníků bylo, že mnoho majitelů určitou část dotazníků vůbec nevyplnila, či na opakované výzvy s prosbou dotazník vyplnit vůbec nereagovala.

Dotazník byl rozdělen na dva základní pilíře. První část se týkala kočího a koně pracujícího v lese, rámcového finančního rozpočtu a porovnání s mechanizovaným způsobem soustředování dříví, druhá část se zaměřila na ustájení koní a samotný projekt stájí pro chladnokrevné koně. Použitý dotazník je uveden v plném znění v příloze práce.

Data byla souhrnně vyhodnocena po přijetí všech řádně vyplněných dotazníků. Součástí vyhodnocení byly též informace zjištěné osobní konzultací od majitelů koní. Odpovědi budou v následující části graficky či statisticky znázorněna. Všechny materiály byly zpracovány pomocí textového a tabulkového editoru Microsoft Word 2013 a Microsoft Excel 2013.

6. VÝSLEDKY A DISKUZE

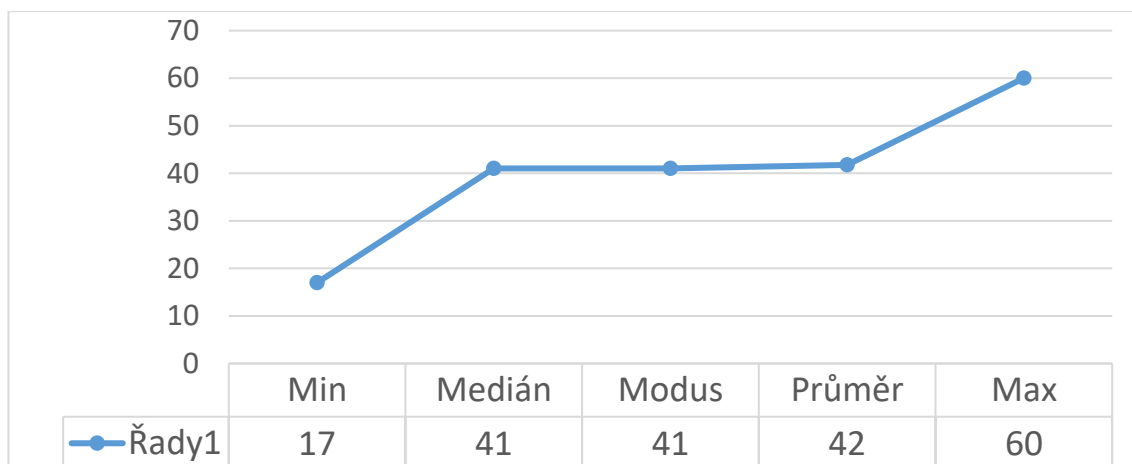
První část této kapitoly se zaměří na vyhodnocení dotazníku, rámcový finanční rozpočet a porovnání s mechanizovaným způsobem soustřeďování dříví. Druhá část se bude věnovat návrhu projektu pro ustájení chladnokrevných koní a návrhu organizace práce.

6. 1. Vyhodnocení dotazníkového šetření – pracovní využití koní

1) Věk kočího

První otázka v dotazníkovém šetření se týkala věku jednotlivých kočů. Jak můžeme vidět na grafu, minimální uvedený věk byl 17 let, nejvyšší 60. Medián, tj. hodnota, jež dělí řadu vzestupně seřazených výsledků na dvě stejně početné poloviny, je rovna 41, stejně jako modus, hodnota, která se v daném statistickém souboru vyskytuje nejčastěji. Tedy hodnota s největší relativní četností. Průměr všech uvedených let jednotlivých kočů je pak roven 42.

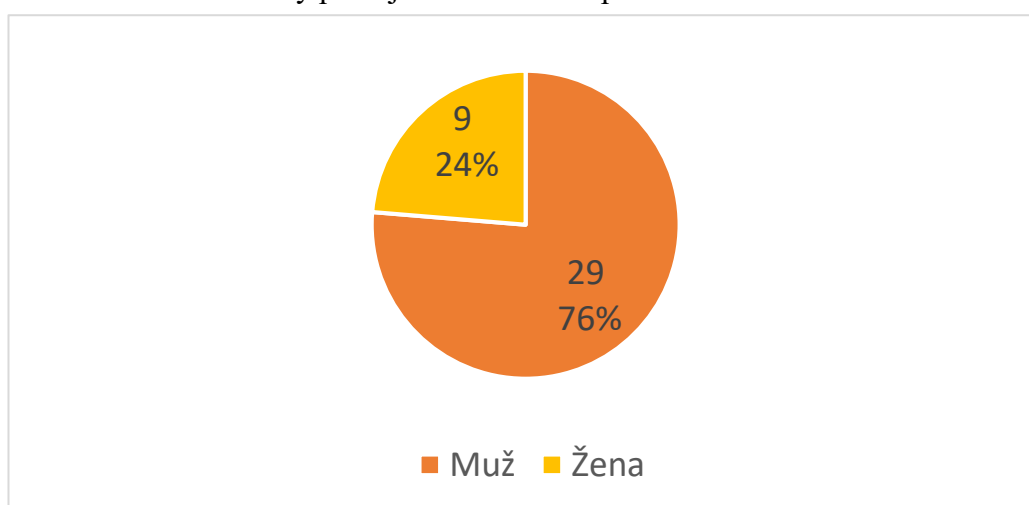
Graf č. 1 - Věk



2) Zastoupení mužů a žen v profesi kočí

Na druhém grafu máme znázorněno procentuální zastoupení mužů a žen v profesi kočí. Můžeme zde vidět, že relativně vysoký počet respondentů byly ženy. Z celkového počtu 38 kočí, bylo 24% žen. Jak uvádí **Radvan (1990)**, fyzická náročnost profese zařazuje soustředování dříví potahy mezi práce středně těžké. Při nadzvedávání kmenů a při ukládání dlouhého dříví na skládku ručně jsou však hodnoty okamžitého energetického výdeje vyšší.

Graf č. 2 – Muži a ženy pracující v lesním hospodářství

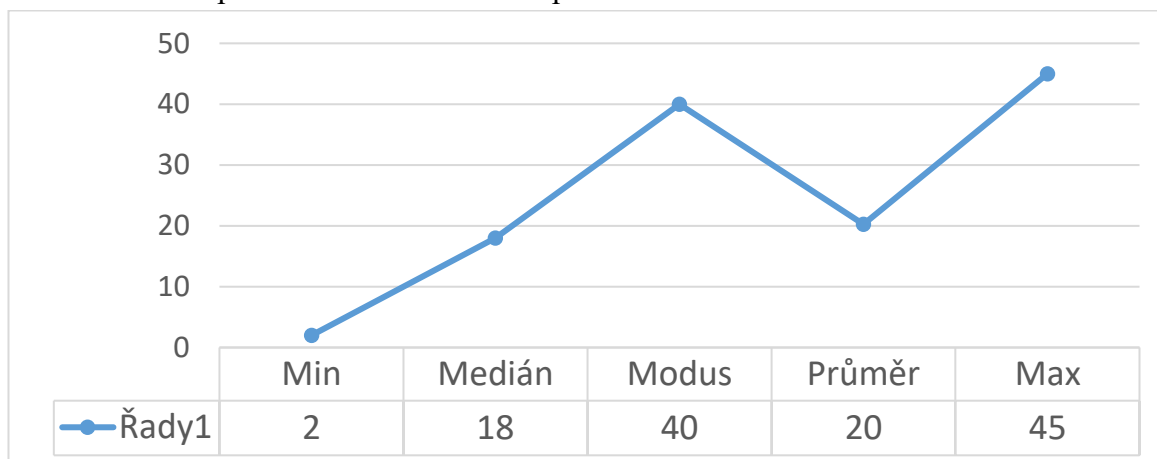


3) Počet let praxe

Na grafu č. 3 je znázorněn počet let, po která kočí prakticky pracují v lese. Jako nejkratší doba praxe byly uvedeny dva roky, naopak maximální počet let praxe s koněm v lesním hospodářství byl 45. Nejčastější uvedené hodnoty byly 40 let praxe, průměr pak představoval hodnotu 20 let.

Jak uvádí **Radvan (1990)**, pro povolání kočího jde o schopnost samotného rozhodování při řešení pracovních situací, klid, rozvahu, či pracovní kázeň, ale v neposlední řadě i o kladný vztah ke zvířatům, ale i reálný přístup k jejich využití. **Pelc a kol. (1987)** konstatuje, že pro většinu kočích není práce s koňmi jen zaměstnáním, je to realizace jejich zálib. **Petrtyl (2007)** dodává, že ovládnutí koňského potahu v náročných podmínkách lesní práce lze přirovnat k drezurní úloze nejvyššího stupně.

Graf č. 3 – Léta praxe kočích v lesním hospodářství



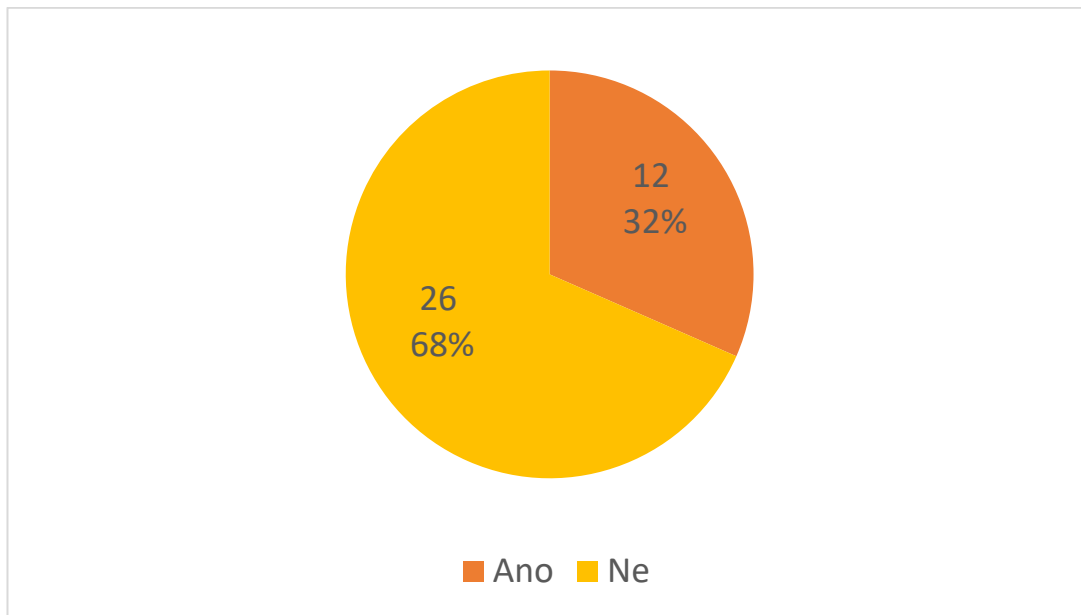
Dalo by se předpokládat, že korespondent, který v první otázce uvedl nejnižší věk, tomu bude náležet i u této otázky nejnižší uvedená hodnota. Není tomu tak. Práce s koněm v lesním hospodářství představuje mnohdy rodinnou tradici, kdy předávání zkušeností jde z otce na syna a další potomky. Tento případ by se mohl zdát za ideální, protože rodiče, či prarodiče potomky vedou ke správné manipulaci s koněm a dají se očekávat určité osobní předpoklady.

Za nejčastěji uváděnou hodnotou, tedy 40 let praxe, můžeme hledat všeobecně špatně vytvořené podmínky pro kočí, kteří s koňmi v lese pracují. Dá se konstatovat, že je nejvyšší čas vytvořit takové podmínky, aby profese kočí byla zajímavá i pro mladší generace, a tím pádem časem prakticky nevymizela.

4) Vzdělání v oboru

Účelem další otázky bylo zjistit, jaká část kočích pracujících s koněm v lese má příslušné vzdělání v oboru. Jak je uvedeno na grafu, převážná část respondentů (tj. 68%) odpověděla, že vzdělání v oboru nemá. Pouze 32% respondentů zvolilo odpověď, že studovali lesnickou školu.

Graf č. 4 – Vzdělání v oboru

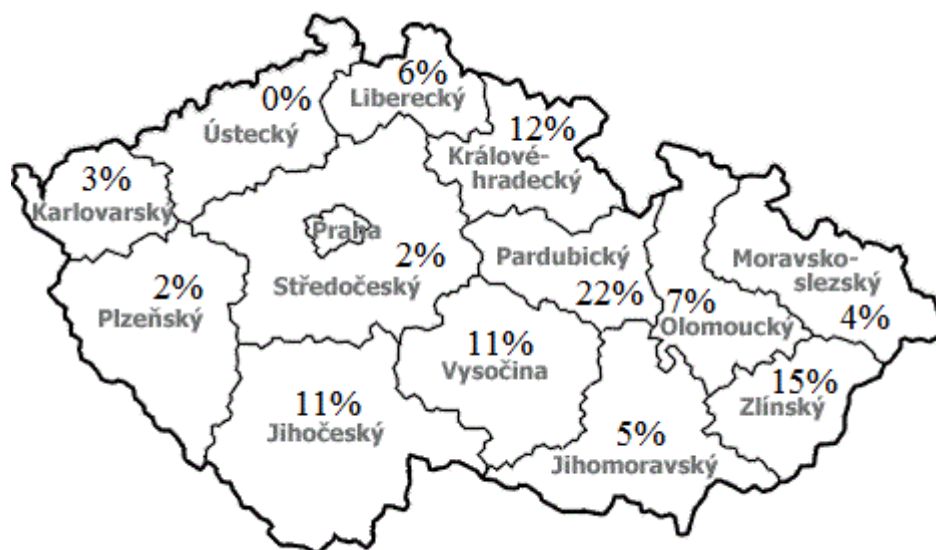


Zde by bylo dobré se pozastavit nad tím, zdali nejsou znevýhodněni zkušení kočí, kteří se drží jistých zásad či pravidel, jejich práce je tak odbornější, ovšem i nákladnější. Tito kočí se pak dostávají do konkurenčních bojů, nýbrž v této situaci, která svědčí o nedostatečném vzdělání v oboru, nasvědčuje tomu, že do lesa může jít pracovat kdokoli. Tedy lidé, kteří často nepracují odborně a poškozují tím dobrou pověst kočích, špatně zacházejí s koňmi, které často až přetěžují.

Jako schůdné řešení situace by se jevil určitý vzdělávací proces a jisté oprávnění pro práci s koněm v lese. Otázkou však zůstává, jak by měl kurz vypadat, kdo by ho vedl a pro koho by byl určen. Pro kočí, kteří pracují například 40 let v lese, by byl onen kurz poněkud absurdní, kdyby je vzdělával třicetiletý teoretik. Proto ke schůdnému řešení vede ještě dlouhá cesta plná diskuzí a kompromisů.

5) V jakém kraji převážně pracujete?

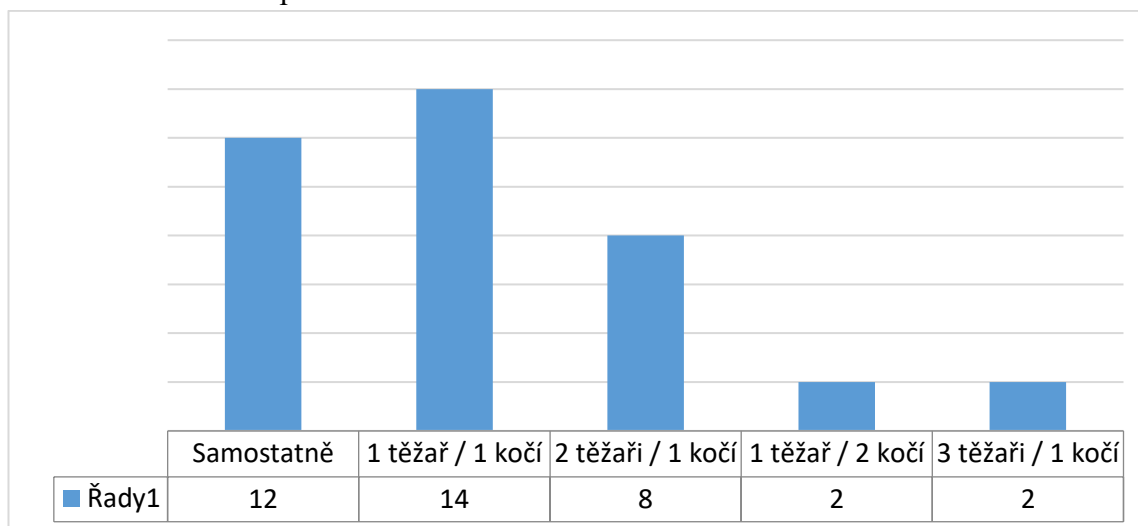
Úkolem této otázky bylo zajistit shromáždění dat neoptimálněji z celé České republiky. Při zpracování přijatých dotazníků bylo zjištěno, že se nezdařilo sehnat respondenta pouze z Ústeckého kraje. Nejvíce respondentů bylo z kraje Pardubického, téměř 22 % respondentů. Důvodem byla osobní účast na semináři zaměřeného přímo pro kočí pracující s koňmi v lese. Osobní konzultace byla zárukou řádně vyplněného dotazníku, případné další zjištěné informace byly důležitým podkladem pro vyhodnocení situace českých kočí. Jako druhý kraj s nejvyšší četností získaných dotazníků byl kraj Zlínský. Zde byl konečný počet dotazníků 6, tedy 15%. V konečném počtu 5 dotazníků (tj. 12%) byl kraj Královéhradecký. Dále ve shodném výsledku, tedy 4 dotazníky z každého kraje se vykazoval kraj Jihočeský a kraj Vysočina. Zbylé dotazníky byly získány z kraje Libereckého, Olomouckého, Středočeského, Plzeňského, Moravskoslezského, Jihomoravského a Karlovarského.



6) V kolika lidech většinou pracujete?

Jedna z otázek dotazníkového šetření se zaměřila na strukturu pracovníků. Výsledky znázorněny v grafu poukazují na fakt, že velká část kočích pracuje v lese samostatně. V tomto případě je kočí často vyslán na místo, kde již těžba proběhla a jeho úkolem je těžené dřevo dopravit na odvozní místo. V případě, který se dle grafu jeví jako nejčastější způsob, je skladba pracovníků tvořená jedním těžařem a jedním kočím. V tomto případě mají pracovníci určené místo těžby, kdy těžař zajišťuje kácení stromů a kočí následný odvoz dřeva. Jak je dále uvedeno, pracovní struktura 2 těžaři a 1 kočí je třetí nejčastější způsob těžby, jako další možnost byla uvedena pracovní struktura tvořená 1 těžařem a dvěma kočími, dále pak 3 těžaři a jeden kočí.

Graf č. 5 – Struktura pracovníků

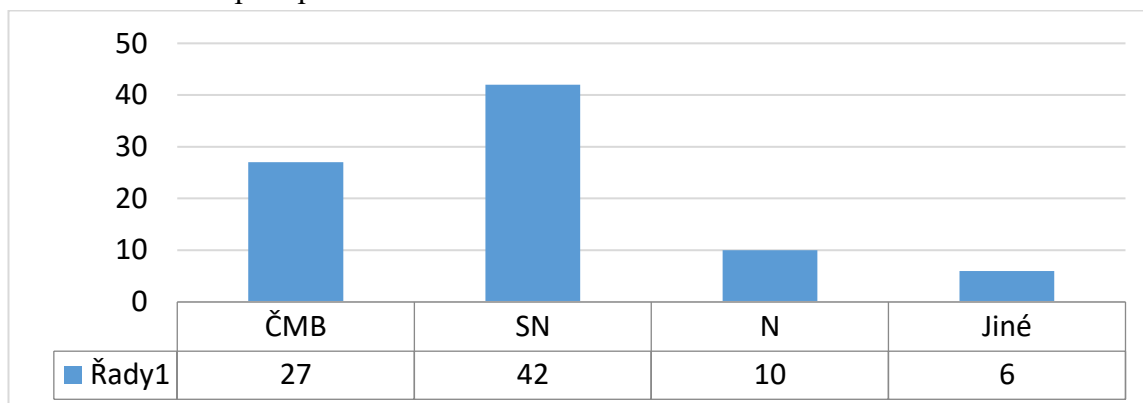


7) Následující otázky se týkaly plemen koní, s kterými kočí pracují, jejich věk, pohlaví, spokojenost majitelů s koňmi, výhody a nevýhody daných plemen.

Plemena koní

Celkový počet koní, který byl sledován v dotazníkovém šetření, se rovnal číslu 85. Někteří majitelé vlastnili jednoho koně, celkem 3 respondenti uvedli, že pracují s větším počtem koní. Důvodem bylo, že koně často střídají, nebo pracují s koňmi, kteří jsou u nich na převychování. Jak uvádí **Maršálek a Civišová (2016)**, výchova vede ke snazší spolupráci a k pochopení požadavků člověka. U vychovaného koně není nutné používat násilí, stačí vysvětlit svoje požadavky pro koně srozumitelným způsobem.

Graf č. 6 – zastoupení plemen koní



Jako nejčastěji chované plemeno využívané pro práci v lese byl uveden slezský norik (téměř 50%). Jak uvádí **Petrtyl (2016)**, toto plemeno koně se vyznačuje pracovitostí, dobrou ovladatelností s přirozeným charakterem. Plemeno je dobře živitelné, pohyblivé s výraznými chody.

Slezský norik se vyznačuje pozdějším dospíváním (**Svobodová, 2015**), avšak pro svoji vysokou přizpůsobivost a ochotu se využívá ve velmi raném věku (**Šindelářová, 2013**).

Jako druhé nejčastěji využívané plemeno pro práci v lese bylo uvedeno plemeno českomoravského belgického koně. Třicet dva procent respondentů uvedlo, že toto plemeno pro práci v lese využívá.

ČMB je pracovitý a dobře ovladatelný kůň přiměřeného temperamentu, bez charakterových vad, dobře živitelný, pohyblivý, s výraznými chody (**Petrtyl, 2016**). Obecně platí, že je určen spíše pro práci v rovinách a vrchovinách, není tolik odolný proti nepřízni počasí a pracovnímu vypětí jako norik, je náročnější na krmení a ošetřování (**Kadlec, 2013**).

Deset respondentů odpovědělo, že chová a pro práci v lese využívá plemeno norik. Norik je kůň pracovitý a dobře ovladatelný, přiměřeného temperamentu, dobrého charakteru, dobře živitelný, pohyblivý, se středně prostornými chody (**Petrtyl, 2006**). Koně plemene norik jsou pro práci v lese vhodnými plemeny, protože svými vlastnostmi předčí svého konkurenta chovaného na podkladě belgické krve (**Křepelka, 2014**).

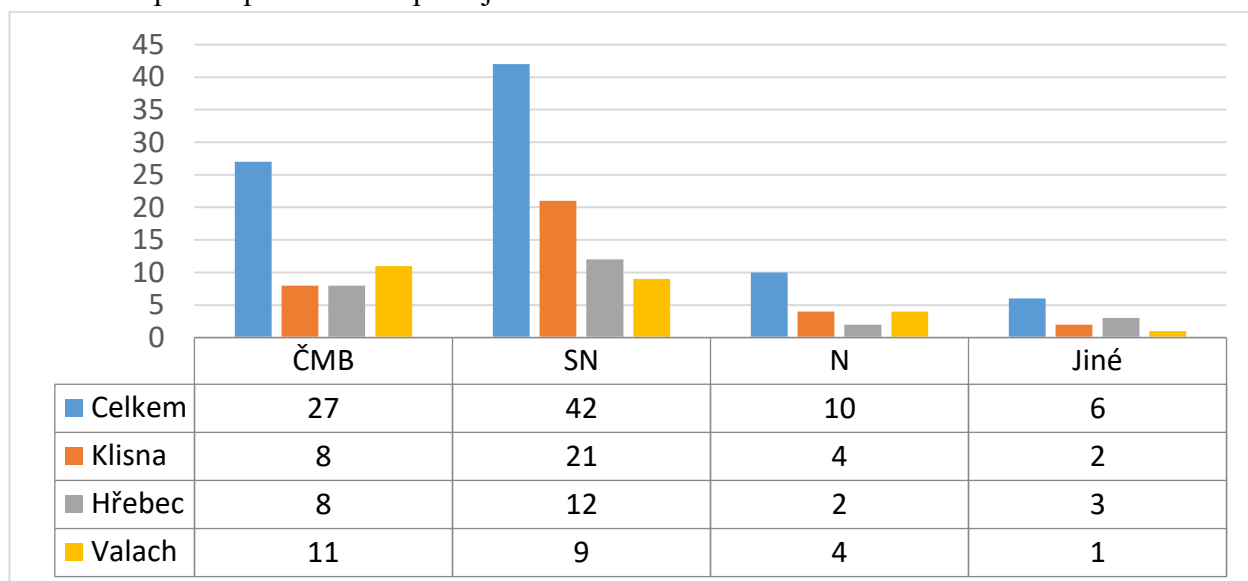
Odpověď „jiné“ zvolilo celkem 6 respondentů. Malé množství z těchto tazatelů odpovědělo na dodatečnou otázku, o které plemeno se jedná. Ti, kteří otázku doplnili, uvedli, že se především jedná o poloviční chladnokrevníky, polské chladnokrevníky, či muránské noriky.

Nelze jednoznačně říci, které plemeno je nejvhodnější pro práci v lesním hospodářství, je třeba vhodnost koně posuzovat individuálně a v konkrétních podmínkách.

Pohlaví koně

Níže můžeme vidět poměr pohlaví v rámci jednotlivých plemen koní. U slezského norika převažují klisny. U druhé nejčetnější skupiny, tedy u českomoravského belgického koně převažuje pohlaví valach. U norického koně je pak poměr pohlaví klisny a valacha shodné. V literatuře se využití chovných koní, zvláště pak hřebců, pro práci v lese nedoporučuje, nicméně chladnokrevní koně jsou především koňmi pracovními a je potřeba je v práci prověřit. Další neopomenutelnou skutečností jsou dotace, které chovatelé chladnokrevných koní dostávají, a které výrazně ovlivňují finanční stránku věci.

Graf č. 7 – poměr pohlaví koní pracujících v lese



Pro různorodost odpovědí týkající se věkové skladby koní, byly zvoleny věkové kategorie. Tedy koně do pěti let, do deseti let a nad 10 let věku. Pětiletých a koní pod pět let věku z celkového počtu koní bylo 31 (tj. téměř 37%). Podle literatury by takto mladí koně neměli být ještě plně zatěžováni při práci v lese. Tito koně však nemusí pracovat v lese denně, případně se můžou střídat během směny s jinými koňmi. Mimo jiné se mladí koně pro práci v lese takto zaučují, získávají potřebné zkušenosti a pracovní vytížení je pomalu stupňováno. Největší podíl tvoří skupina koní do věku

deseti let (58%) Tyto koně mají předpoklad nejvyšší výkonnosti. Nejmenší podíl (5%) tvořili koně nad 10 let. Za zmínku stojí nejstarší z uvedených koní, kterému bylo 23 let. Zde se odráží šetrné zacházení a dobrá péče kočího o koně.

Spokojenost kočích s plemenem, výhody a nevýhody plemene

Co se týče spokojenosti majitelů s koňmi, které chovají a využívají pro práci v lese, vcelku jednoznačně byla volena odpověď ano. Tedy že spokojeni s daným plemenem jsou a plemeno by neměnili. Jen jeden respondent uvedl, že spokojen není a plemeno koně bude v budoucnosti měnit.

U českomoravského belgického koně byly následně uvedeny klady, jako je poslušnost, pracovitost, ochota k práci, ovladatelnost, pohyblivost, přiměřený temperament a klidná povaha. Jako nevýhoda plemene byla uvedena nestálost typických exteriérových znaků.

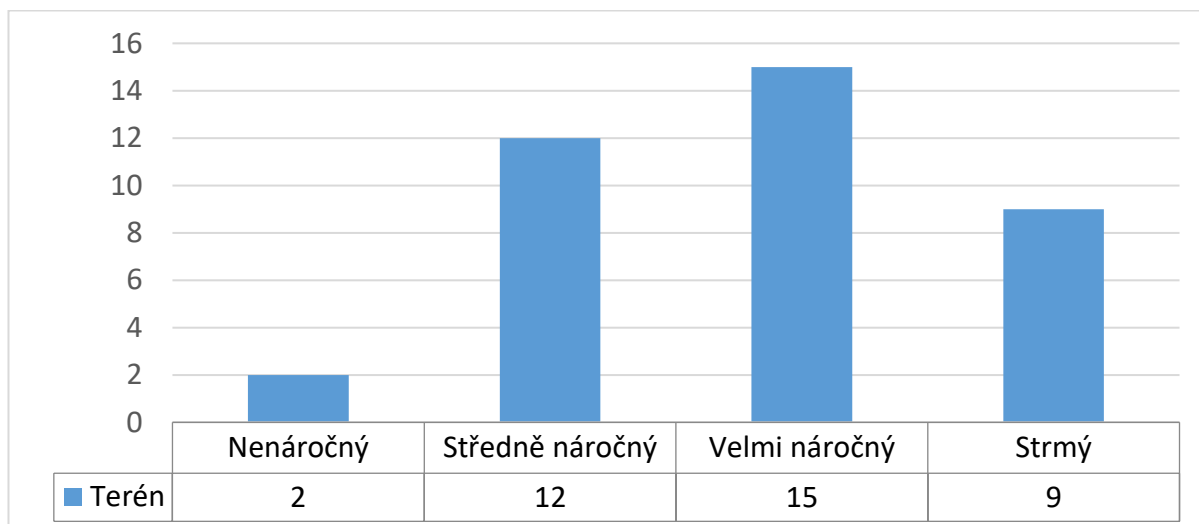
Slezský norik, ve výsledku práce jako převažující plemeno, se vyznačuje podle chovatelů především ochotou k práci, univerzálností, ušlechtilostí, nenáročností, ovladatelností, učenlivostí a klidnou povahou. Ač chovatelé měli uvést i nevýhody plemene, u slezského norika žádné nevýhody uvedeny nebyly.

Norický kůň se pak dle výroků chovatelů vyznačuje obratností, inteligencí, přiměřeným temperamentem, dobrou ovladatelností, dlouhověkostí a odolností.

8) Terén, v kterém kočí s koněm/koňmi převážně pracuje

V otázce číslo 8 můžeme vidět náročnost práce, kterou kočí se svými koňmi vykonávají. Nejčastější odpověď, jak vyplývá z grafu, je, že, kočí převážně pracují ve velmi náročném, značně svažitém terénu. Odpovědělo tak 15 respondentů, tj. téměř 40% všech odpovědí. Dvanáct respondentů uvedlo, že s koněm převážně pracují ve středně náročném - mírně svažitém terénu, devět pak uvedlo, že jejich pracovní terén je ve většině případů strmý až nepřehledný. Dva respondenti uvedli, že pracují v nenáročném terénu. Tito chovatelé se však prací s koněm v lesním hospodářství neživí, jak dodatečně uvedli.

Graf č. 8 – náročnost terénu



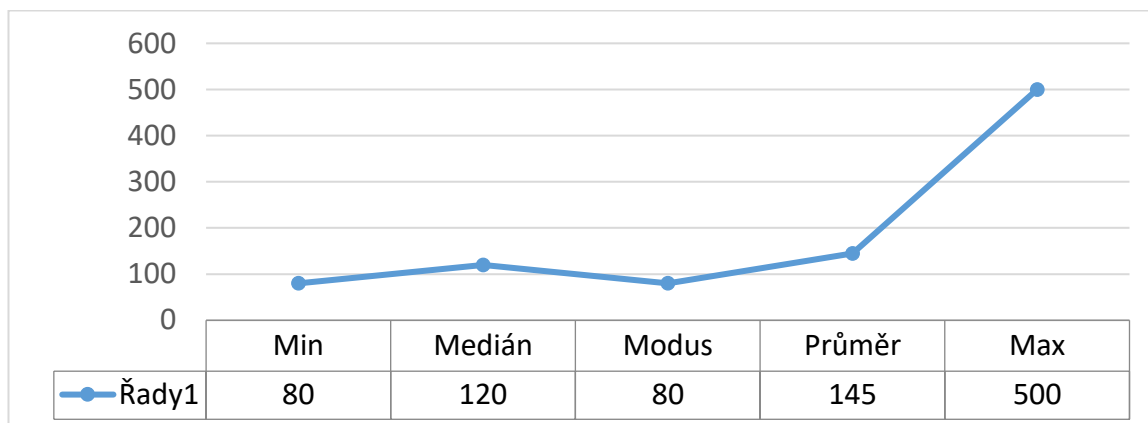
Tato situace se dá vysvětlit tím, že majitelé lesa, který potřebuje z nenáročného či rovinatého terénu přiblížit dřevo na odvozní místo, se po finanční stránce vyplatí vyslat na místo těžby lesní techniku. Majitelé s koňmi jsou často vysíláni právě do terénů, kam se technika již nedostane. Jak uvádí **Simanov a Kohout (2004)**, na základě technických parametrů strojů a z nich vyplývajících technologických vlastností lze orientačně posoudit vhodnost jejich použití. Do 8 % sklonu terénu vyhovuje podélná i příčná stabilita strojů jejich pohybu všemi směry. Od 9 % do 15 % je pohyb kolové techniky možný pouze ve směru kolmo na vrstevnice ze svahu i proti svahu. Ve sklonu 16 až 25 % je pohyb s nákladem možný jen kolmo na vrstevnice ze svahu dolů. V rozmezí 26 až 40 % lze při respektování předcházejících zásad použít jen speciální lesní traktory. Svahy nad 41 % jsou pak již pro kolovou techniku nedostupné.

9) Následující otázky práce se zaměřily na finanční stránku problematiky.

Odměna za kubický metr soustředěného dřeva

První z těchto otázek udává informace o platebním ohodnocení kočího, za soustředěný či přiblížený kubický metr dřeva. Jednotlivé odpovědi jsou v rámci určitého rozmezí, protože se tato částka může měnit podle terénu, v kterém kočí pracuje, hmotnosti dřeva či vzdálenosti na odvozní místo.

Graf č. 9 – odměna za m³ dřeva v Kč

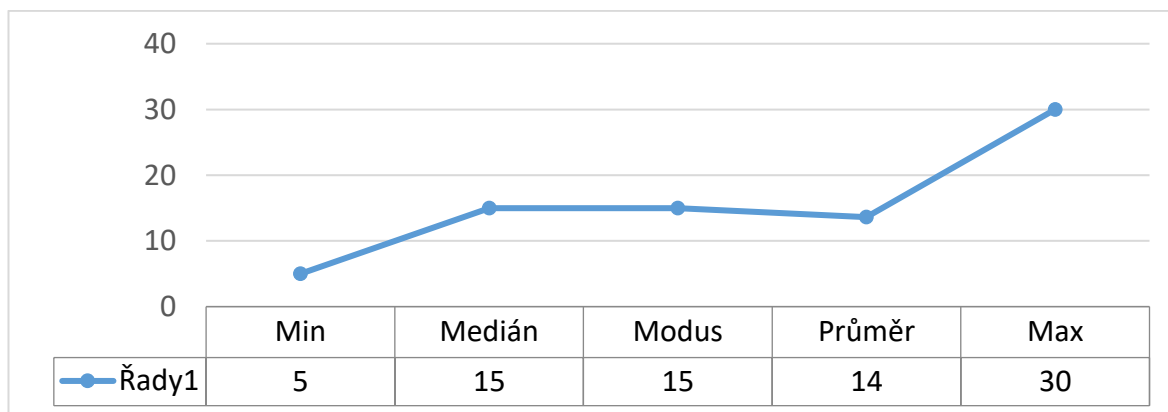


Jako minimální odměna byla uvedena částka 80 Kč za m³. Jako značný problém se tu jeví, že i modus, tedy hodnota, která se vyskytuje ve statistickém souboru nejčastěji, se rovná této hodnotě. Průměr všech hodnot se pak rovná 145 Kč/m³ dřeva. Maximální platové ohodnocení bylo uvedeno 500 Kč za m³ přibližného dřeva. Tato částka je určena jednak schopností kočího si částku vyjednat, dále je rozhodujícím faktorem naléhavost práce či lokalita.

Počet přibližných či soustředěných kubických metrů za den

Druhá z otázek zaměřených na ekonomické ukazatele, se týkala počtu přibližných či soustředěných m³ za den. Nejnižší hodnotu, tedy 5 m³ za den uvedl jeden z respondentů, který v úvodu dotazníku poukázal na to, že práci v lese bere jen občasně, jinak se žíví jinou prací. Naproti tomu, nejvyšší uvedená hodnota byla 30 m³ za den. Modus byl následně 15 m³ za den, průměrně kočí přiblíží 14 kubických metrů dřeva za den.

Graf č. 10 – Počet kubíků za den



Čistě teoreticky tedy můžeme konstatovat, že při průměrných hodnotách a to 14 m³ za den a 145 Kč za m³ si může kočí za den vydělat přes 2 000 Kč. Když budeme počítat s odměnou 500Kč/m³ a 30 m³/den, dostaneme se na částku 15 000 Kč. Toto je však jen teoretická spekulace, nýbrž za tuto odměnu, která odpovídá terénu a náročnosti práce, téměř nelze za den 30 m³ dřeva přiblížit. Naopak při přiblížení pěti m³ za den a odměnou 80 Kč za m³, tedy minimum ohodnocení za m³ a minimum přiblížených m³ za den, se dostaneme na hodnotu 425 Kč.

Počet pracovních hodin denně, počet pracovních dní v měsíci

Nejnižší uvedený počet pracovních hodin denně byl 4 hodiny. Maximální naproti tomu 9 hodin denně, průměr byl následně 6 pracovních hodin denně. Zde by bylo dobré poukázat na to, že mluvíme striktně o pracovních hodinách, tedy kdy kočí s koněm pracuje v lese. Téměř každý z kočích upozorňoval na fakt, že příprava koně na práci v lese, cesta na pracovní místo a pak spojená cesta zpět do stájí, ošetření a nakrmení koně zabírá podstatnou část pracovního dne.

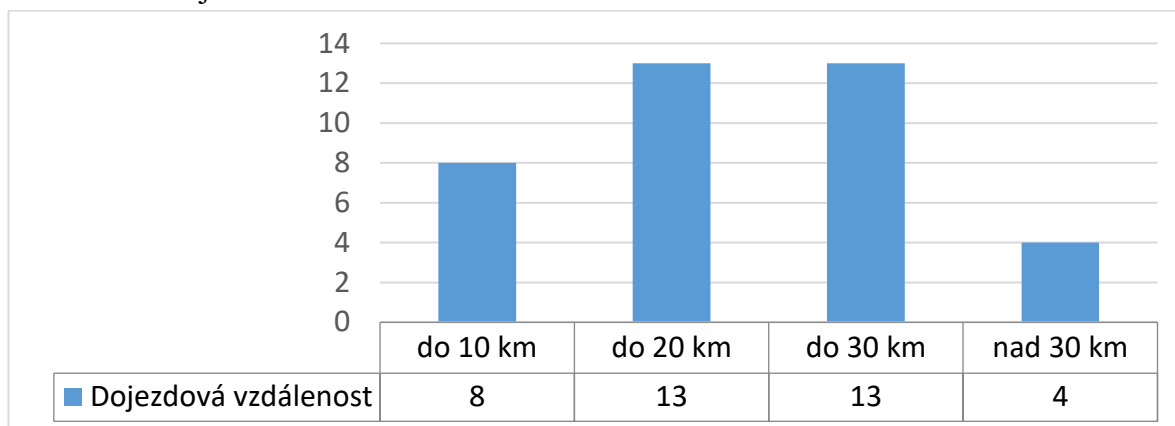
Soustředování dřeva je považováno za těžkou až velmi těžkou práci (**Radvan, 1990**). Po takto náročné práci kůň potřebuje na nasycení a regeneraci alespoň 14 hodin denně. Pracovní doba by tedy neměla přesahovat 10 a více hodin, jinak může docházet k přetěžování koní, případně až k chronické únavě. (**Jindra a kol., 1955**).

Počet pracovních dní se pohyboval nejčastěji od patnácti do dvaceti dní za měsíc. Počet pracovních dní v měsíci se mění především v závislosti na počasí, ročním období a nálehavosti práce. Je důležité ale podotknout, že pro kočí je prakticky každý den pracovní, nýbrž o koně je třeba se postarat každý den, je třeba ho nakrmit a věnovat mu určitý čas.

10) Dojezdová vzdálenost na pracoviště

Jak bylo výše zmíněno, výrazný vliv na počet pracovních hodin denně má i čas věnovaný přepravě koní na pracovní místo. Neopomenutelný fakt je, že přeprava má na zatěžování koní také svůj podíl. Jak uvádí **Radvan (1990)**, pokud je dojezdová vzdálenost na pracoviště cca 5 km, pak koně potřebují asi 20% pracovní doby na cestu tam a zpět. Je proto vhodné na delší vzdálenosti koně přepravovat.

Graf č. 11 – dojezdová vzdálenost



V dnešní době se prakticky všechny koně na pracovní místo přepravují. Velká dojezdová vzdálenosti znamená větší náklady a tím nižší výdělek kočího. Další neopomenutelná věc je, jakým dopravním prostředkem se na pracovní místo přepravují. Terénní auto se dnes pohybuje v rámci stovek tisíc korun, kvalitní vlek na koně je otázkou desítek tisíc korun. Pro představu nový přepravník pro 2 koně s plachtou se pohybuje kolem 80–90 tisíc Kč, přepravník pro 2 koně s laminátem už je o 10–20 tisíc Kč dražší. Proto jedna z otázek dotazníkového šetření byla, jaký dopravní prostředek používají chovatelé na přepravu koní.

Nejčastější z odpovědí byl nákladní vůz značky Avia, následně terénní auto s vlekem na koně, 5% respondentů odpovědělo, že využívají traktor a přívěs, 5% z respondentů uvedlo, že na pracovní místo se dostávají bez využívání dopravních prostředků, tedy pěšky (po kopytě). U těchto majitelů koní se logicky předpokládá, že pracovní místo bude do vzdálenosti deseti kilometrů. Jak ale vidíme graficky znázorněno, nejčastěji musí kočí překonávat vzdálenost do dvaceti, až třiceti kilometrů. Jedenáct procent respondentů uvedlo, že pracovní místo bývá převážně vzdálenější než 30 km od stájí. V tomto případě se jedná především o kalamitní dříví. Tato práce bývá neodkladná, lépe placena a tím pádem se kočímu vyplatí, i přes náklady spojené s dopravou tuto zakázku přijmout.

6. 1. 1. Rámcový finanční rozpočet

V této části bude zpracován rámcový finanční rozpočet, kde bude zahrnuta pořizovací cena koně, chomoutového postroje a pomocného nářadí, náklady na ustájení a krmivo, zdravotní péče o koně a kování koní. Dále budou uvedeny měsíční náklady na jednoho koně a ekonomika provozu jednoho koně v lese na jeden den.

Pořizovací cena chladnokrevného koně se může různit podle stáří koně, plemene, určitého stupně výcviku, pohlaví a původu. Cena za koně napříč plemeny se může pohybovat od dvaceti až po sedmdesát tisíc, ale i více tisíc Kč.

Pořizovací cena chomoutového postroje a pomocného nářadí je další vysokou počáteční investicí. Ceny standartních chomoutových postrojů se pohybují do třiceti tisíc Kč. U chomoutového postroje samozřejmě záleží na velikosti postroje a na finančních možnostech majitele. Cena pomocného nářadí se pak dosti různí podle použitého materiálu, ze kterého je nářadí vyrobeno.

Ustájení. Zde vycházíme z toho, zdali máme k ustájení koní možnost vlastních prostor, či zda si stáje pronajímáme. U pronajímaných stájí se výše měsíčního pronájmu pohybuje většinou od dvou do deseti tisíc Kč. V případě vlastní stáje je často limitujícím faktorem možnost pastvení koní. Zde pak bereme v potaz oplocení pastviny. V případě pevného hrazení musíme opět počítat s vyšší počáteční investicí, v případě elektrického ohradníku se největší počáteční investicí cena baterie.

V dotazníkovém šetření, které bylo součástí práce, odpověděla většina respondentů, že vlastní soukromé prostory pro ustájení koní. Jen 3 respondenti uvedli, že si stáj musejí pronajímat.

Cena jadrných a objemových krmiv se pohybuje v částce okolo 1 – 2 tisíce Kč za měsíc. Tato cena se navyšuje v případě použití krmných doplňků, lizů či speciálních vitaminů. Spotřeba krmiv, doplňků a vody je závislá na fyzické zátěži, která je na koně kladena. Cena vody bude vycházet z předpokladu denní spotřeby vody koněm 40 – 60 litrů, při ceně 82 Kč/m³ (průměrná cena vody pro okresní město České Budějovice, 2017).

Zdravotní péče o koně. Zde se počítá s nutnými pravidelnými úkony veterinární péče, jako je například odčervení nebo očkování. Očkování se pohybuje v cena kolem 400 Kč ročně, odčervení, které by se mělo provádět jednou až dvakrát

ročně, vyjde na 100 až 300 Kč. V případě zranění či onemocnění koně se však veterinární úkony mohou vyšplhat na několik desítek tisíc korun.

Kování koní a pravidelná péče o kopyta je samozřejmostí v důsledku neustálého růstu kopyt a opotřebování podkov. Korektury kopyt by se měly provádět 1x za 2 měsíce a cena za jednoho koně se pohybuje kolem 250 až 350 Kč. Cena kování je pak proměnlivá podle toho, zdali jde o překování starých ještě použitelných podkov či podkov nových. Na jednoho koně pak podkování vyjde na 4 až 5 tisíc korun za rok.

Tabulka č. 4 – Průměrné měsíční náklady na jednoho koně

Průměrné měsíční náklady na 1 koně	
Položka	Částka
Ustájení	5 000
Krmivo	1 500
Krmné doplňky	400
Voda	200
Odčervení	30
Očkování	35
Kování	375
Náklady celkem	7 540

V tabulce jsou sečteny průměrné měsíční náklady na jednoho koně. Do průměrných měsíčních nákladů nejsou zahrnuty náklady na pořízení koně, cena chomoutového postroje a náradí.

Tabulka č. 5 – Výnosy a náklady na jednoho koně v lese na jeden den

Ekonomika provozu 1 koně v lese na 1 den	
Nákladové položky	
Krmivo	60 Kč
Doprava	170 Kč
Náklady celkem	230 Kč
Příjmové položky	
Soustředování	2 030 Kč
Dotace	560 Kč
Příjmy celkem	2 590 Kč
Hrubý příjem	2 360 Kč

Do ukázkového modelu jsou započítány náklady spojené s cestou na pracovní místo a krmivo, které kůň spotřebuje během pracovního dne. Nejsou zde započítány odpisy, opotřebení, pojištění, sociální a zdravotní odvody.

Ukázka je přepočítána na jednoho koně. U nákladové částky krmiva je počítáno s objemným krmivem, ovsem a vodou. Náklady na dopravu jsou odvozeny z průměrné spotřeby terénního auta s vlekem (9 litrů na 100 km) a vzdáleností 60 km (30 km na odvozní místo a zpět), při ceně pohonných hmot v průměru 31 Kč/l.

Příjmové položky vychází z průměrných výsledků, zjištěných dotazníkovým šetřením. Tedy předpoklad, že kočí shromáždí 14 m³, při ceně 145 Kč za m³. Dotace činí 40 Kč/m³.

6. 1. 2. Porovnání s mechanizovaným způsobem přibližování dřeva

Pořizovací cena vyvážecí soupravy se může různit podle tříd. Cena za soupravu se může pohybovat kolem jednoho a půl až tří milionu korun.

Pohonné hmoty. Spotřeba se může lišit dle kategorie stroje či jeho stáří.

Tabulka č. 6 – Spotřeba pohonných hmot u vyvážecí soupravy (Karásek, 2009)

Vyvážecí souprava	Spotřeba/hod	Kč/l	Kč/hod
Palivo	3,1	30	93
Mazadla	0,1	70	7
		Celkem	100

Opravy vyvážecích souprav se mohou pohybovat od stovek, po několik tisíc korun, s ohledem na velikost a četnost oprav.

Tabulka č. 7 – Průměrné měsíční náklady na jednu vyvážecí soupravu

Průměrné měsíční náklady na jednu vyvážecí soupravu	
Pohonné hmoty	13 800 Kč
Opravy	1 150 Kč
Celkem	12 650 Kč

Do ukázkového modelu jsou započítány pohonné hmoty za měsíc, za předpokladu šesti pracovních hodin denně a dvaceti tří pracovních dnů v měsíci. Opravy jsou přepočítány za 50 Kč na jeden pracovní den.

Tabulka č. 8 – Výnosy a náklady na jednu vyvážecí soupravu v lese na jeden den

Ekonomika provozu 1 soupravy v lese na 1 den	
Nákladové položky	
Pohonné hmoty (palivo + mazadla)	600 Kč
Opravy/den	50 Kč
Náklady celkem	650 Kč
Příjmové položky	
Vyvážení dřeva	7 500 Kč
Příjmy celkem	7 500 Kč
Hrubý příjem	6 850 Kč

Do ukázkového modelu jsou započítány náklady spojené s šesti hodinovou pracovní dobou. Nejsou zde započítány odpisy, opotřebení, pojištění, sociální a zdravotní odvody.

Ukázka je přepočítána na jednu vyvážecí soupravu. U příjmových položek se vychází z předpokladu vyvezení 50 kubických metrů za den a odměnou 150 Kč/m³ (ohodnocení za jeden kubický metr se liší dle lokality, svažitosti, druhu porostu atd.).

V tabulce č. 9 jsou uvedeny údaje, získané z propagačních materiálů a zveřejněných cen strojů v časopisech. Je zde uvedeno, kolik dřeva musí stroj soustředit, aby splatil leasingovou splátku.

Tabulka č. 9 – ukázková model leasingové splátky stroje

Vyvážecí souprava 6x6	
Pořizovací cena	2 600 000 Kč
Leasingová cena	3 064 100 Kč
Měsíční splátka (60 měsíců), 0% akontace	51 068 Kč
Při ceně 150 Kč/m ³ musí denně vyvézt minimálně	340 m ³
Denně	17 m ³
Za hodinu (při 6 h/den)	2,84 m ³ . hod ⁻¹

V kapitole, která se zabývala základním porovnáním soustředování dříví koňmi a soustředování dříví mechanickým způsobem, bylo zjištěno, že denní příjem kočího je zhruba 2 300 Kč, zatímco hrubý příjem vyvážecí soupravy je téměř 7 000 Kč.

Modelové ukázky jsou pouze rámcové. Nedošlo zde k přepočítávání hmotnosti kmenů, svažitosti terénu, vzdálenosti od pařezu na odvozní místo, stáří porostu, či o jaký porost se jednalo. Ohodnocení za soustředěný, či odvezený jeden kubický metr se pak různí dle lokality, druhu porostu, svažitosti a dalších kritérií.

6. 2. Vyhodnocení dotazníkového šetření – ustájení koní

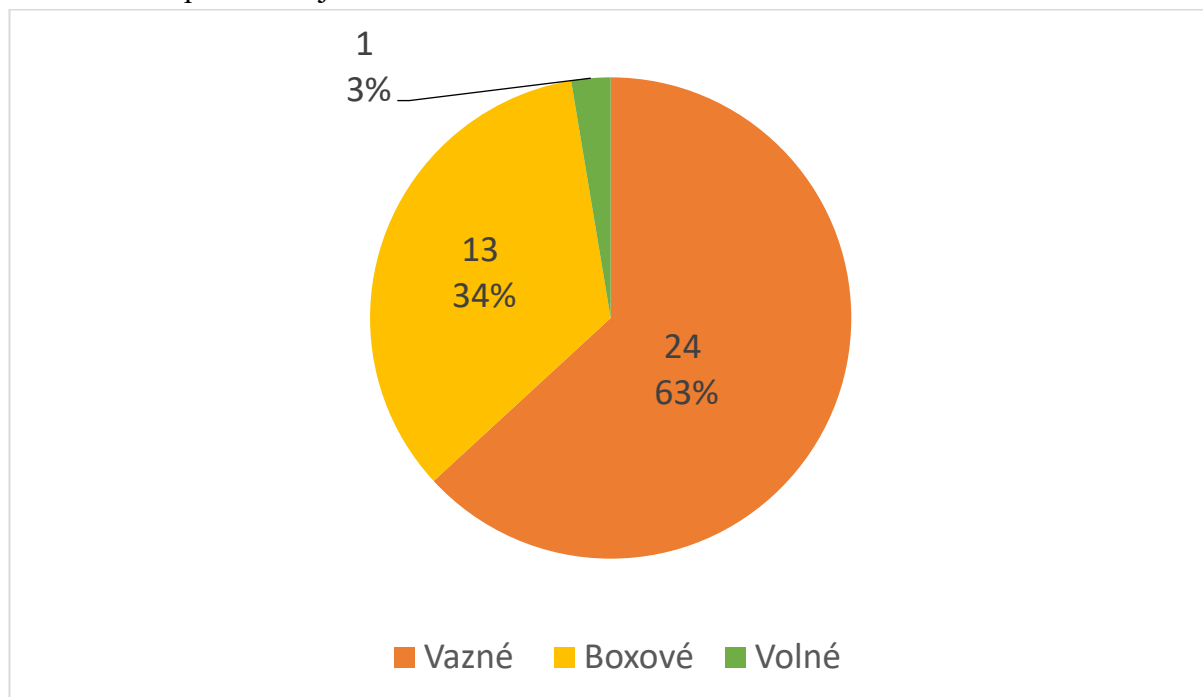
Následující část práce se zaměří na vyhodnocení dotazníkového šetření s otázkami orientovanými na ustájení koní.

11) Typ ustájení

Jak můžeme vidět na grafu, nejčastěji využívané ustájení pro chladnokrevné koně je ustájení vazné. Tento typ ustájení má 63% respondentů.

Jak uvádí **Sýkora et al. (1992)**, vazné stáje slouží převážně k ustájení tažných koní. **Dušek (1999)** dodává, že ustájení koní na stáních je z čistě hygienického hlediska nejlepší. Stání lze udržovat v čistotě lépe než boxy nebo stáj s hlubokou podestýlkou. Každodenní odstraňování hnoje a odtok moči jsou hlavní předností tohoto typu ustájení.

Graf č. 12 – způsob ustájení



Třicet čtyři respondentů má ustájení boxové. Podle **Duška (1999)** boxové ustájení koní nevyhovuje z hygienického hlediska tak jako ustájení vazné. Část steliva zůstává v boxech delší dobu a stelivo prosákne močí. Rozkladem hnoje vznikají škodlivé zplodiny a hnůj je i shromaždištěm choroboplodných zárodků. Nepřihlížíme-li však k hygienickým nedostatkům, pak je toto ustájení pro koně nejvhodnější. Kůň má v boxu dostatek pohodlí a klidu.

Pouze jeden respondent pak uvedl, že vlastní volné stáje. Jak uvádí **Sýkora et al. (1992)**, tento typ ustájení slouží především pro nízkobřeží klisny ve střediscích pro plemenné koně nebo pro odchov hříbat. Klisny a hříbata se umísťují po skupinách do oddělení s hlubokou podestýlkou.

12) Z jakého materiálu je podlaha ve stáji?

Nadpoloviční většina respondentů (58%) u této otázky uvedla, že podlaha v jejich stájích je ze dřeva (dřevěných špalíků). Devět odpovědělo, že podlaha ve stájích je betonová, ovšem na betonu mají povrchovou gumu. Další odpovědi byly typu beton, bez povrchové gumy, cihlová podlaha a dřevěná podlaha s povrchovou gumou.

Na podlahy mohou být kladeny různé požadavky vyvolané druhem provozu v místnostech, ve kterých jsou použity. Patří k nim zejména mechanická odolnost a pružnost, tepelně technické požadavky, bezpečnost a další (**Válková, 1998**).

Podle **Příkryla a kol. (1997)**, podlahy pro stájové objekty musí být pevné proti tlaku, pružné, teplé, protiskluzové. Sklon 1,5-3% ke žlabu chodby.

Jak uvádí **Příkryl a kol. (1997)**, podlahy pro stájové objekty jsou nejvhodnější z dřevěných dubových nebo bukových špalíků, kladených vlákny kolmo k podložce a pod tlakem impregnovaných, kladené do parketářského tmelu. **Válková (1998)** dodává, že dřevěné podlahy jsou teplé, pružné, vzhledově dobře působící. Jejich nevýhodou je objemová nestálost, která může být při nestálém kladení a údržbě podlahy příčinou rozšíření příčných spár, nebo při změně vlhkosti prostředí může způsobit zborcení nášlapné vrstvy.

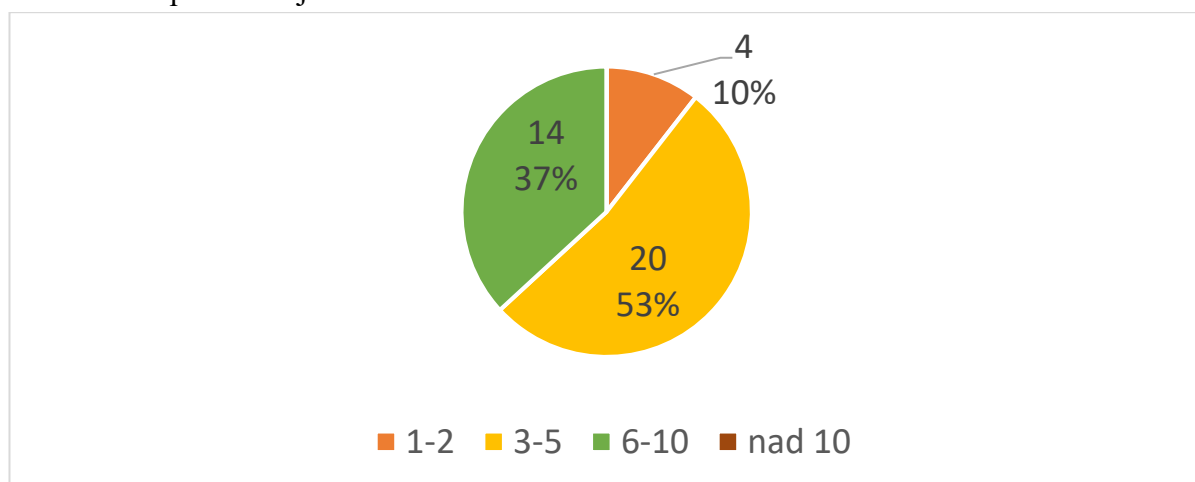
Podle **Příkryla (1997)** betonová podlaha vyžaduje dostatečné množství podestýlky, z moderních podlahovin vyhovuje tvrzená rýhovaná pryž či lité podlahoviny (bodit, boxit). **Válková (1998)** dodává, že betonová podlaha je horší

varianta, poněvadž je podlaha tvrdá, studená, proniká jí vlhkost, a proto vyžaduje bohaté podestýláni koní.

13) Pro kolik koní je stáj řešena, máte ve stáji automatické napájení?

Výsledky další otázky jednají o počtu ustájovacích míst ve stáji. Jak je vidět na grafu, 53% respondentů má své koně ustájené v ustájovacích objektech do počtu pěti koní. Třicet sedm procent respondentů odpovědělo, že vlastní ustajovací objekty do počtu deseti koní, 11% respondentů uvedlo, že mají stáje pro maximálně dva koně. Jednu z možných odpovědí, počet ustájovacích míst nad 10 koní, neuvedl žádný z respondentů.

Graf č. 13 – počet ustájovacích míst



Druhá část otázky, zda mají majitelé ve stájích automatické napájení, vyšla téměř shodně v prospěch stájí bez automatického napájení koní. Dvacet dva odpovědí (tj. 58%) uvádělo absenci automatické napájení, šestnáct odpovědí (42%) bylo od chovatelů, kteří ve stájích automatické napájení koní mají. Jak dodává **Kejík a Fryč (1998)**, pitná voda je koním přiváděna do napájecího zařízení buď přímo z vodovodní sítě, nebo z výše uložených nádrží. Napájecí zařízení musí znemožňovat přenos infekčních chorob z jednoho zvířete na druhé a důležité je jeho umístění ve stájovém prostoru.

14) Užívání výběhu či pastviny

Poměrně rozšířený názor mezi kočími je, že své koně při vazném způsobu ustájení nepouští příliš do výběhu. Odůvodněno je to tím, že koně, kteří denně pracují, si po práci mají odpočinout. Při rozhovorech a vyplňování dotazníků respondenti sice skoro v 90% uvedli, že výběh mají a používají ho, ale jen v případě, že ten den jejich koně nepracovali. Jeden názor byl i takový, že koním, od kterých se očekává absolutní poslušnost a musí být dobře ovladatelní, volnost příliš nesvědčí. energii by měli uplatňovat při kontrolovatelném pohybu. Tedy v zápřahu nebo pod sedlem.

15) Vidíte perspektivu v práci s koněm v lesním hospodářství?

Závěrečná otázka dotazníkového šetření byla zaměřena na osobní názor každého z kočích, zdali vidí perspektivu v práci s koněm v lesním hospodářství. Dá se konstatovat, že většina z respondentů poukázala na špatné platební podmínky a neodpovídající ohodnocení vzhledem k náročnosti práce, tím pádem i skeptický názor na perspektivu této práce.

Mezi respondenty se ovšem našli i tací, kteří uváděli, že perspektivu v této práci nepochybně vidí. Podle nich kůň do lesa rozhodně patří, je nepostradatelnou částí a v probírkových těžbách by se měl preferovat před mechanickým způsobem přibližování či soustředování dřeva. Další neopomenutelný argument byl, že koně se využívají často s místech, kde je lesní technika v koncích a bez koní by se na těchto pozemcích těžba mnohdy nemohla vůbec uskutečnit.

Po vyhodnocení poslední otázky lze konstatovat, že i přes nepříznivou finanční situaci se mezi kočími vyskytují jedinci, kteří v práci s koněm v lese stále věří. Ovšem jestli bude tato situace beze změn pokračovat, můžeme očekávat razantní snížení počtu stavů chladnokrevných koní v lesním hospodářství. Je prokázáno, že kůň je k lesu podstatně šetrnější než technika, ovšem majitelé lesů na tento fakt často nepřihlíží a přednější je pro ně finanční hledisko. Tento fakt se ovšem nevyskytuje pouze v problematice využívání koní v lese, ale prakticky všude. Dnešní doba je nastavena tak, že téměř pro každého je prioritní výnos, až na druhé straně je trvale udržitelný rozvoj krajiny.

6. 2. 1. Návrh projektu pro ustájení chladnokrevných koní

Podle účelu můžeme rozlišovat stáje pro plemenné, sportovní a tažné koně, podle způsobu ustájení pak na stáje vazné, boxové, volné či kombinované (**Sýkora et al., 1992**). Protože práce jedná o chladnokrevných koních a současně vychází z analýzy v předchozích kapitolách, byla zaměřena v této části na návrh projektu ustájení vazného a boxového.

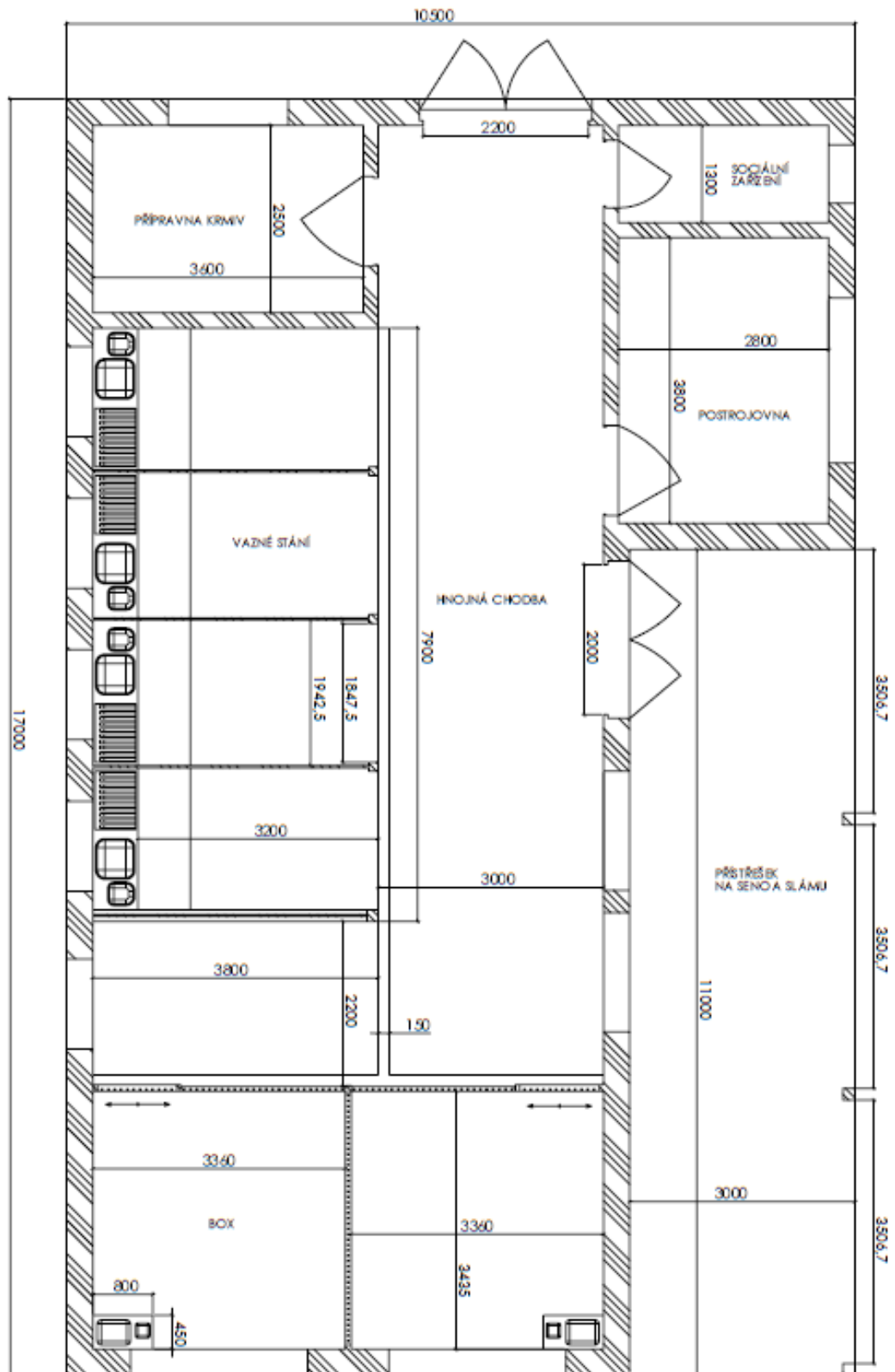
Při výstavbě nových stájí a adaptaci stájových prostor je nutno dbát především na hygienické poměry stáje a odpovídající příslušenství stáje (**Radvan, 1990**). Stáj pro koně zpravidla obsahuje vlastní stájový prostor, postrojovnu, přípravnu krmiv, sklady krmiv a steliva, prostor pro ošetření kopyt, hnojiště, močůvkovou jímku, případně výběhy (**Sýkora et al., 1992**).

Následovat bude příklad konírny pro 2 páry koní v adaptovaném objektu, dále bude detailně znázorněno ustájení vazné a boxové společně s danými rozměry.

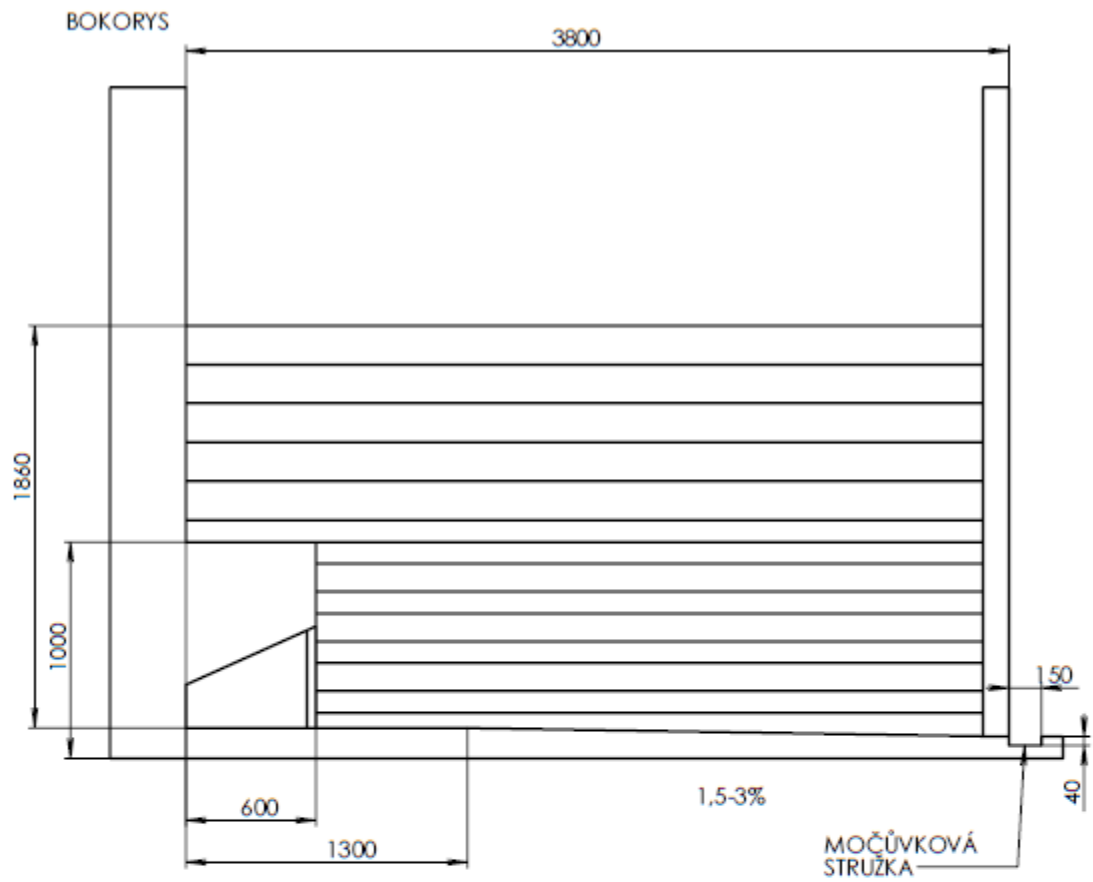
Přístřešek na slámu a seno v adaptovaném objektu je koncipován pouze jako manipulační prostor pro maximálně pět balíků, je počítáno se skladem objemných krmiv v blízkosti stájí, který není součástí práce. Příčka mezi dvěma boxy je vyjímatelná, tudíž můžeme v případě nutnosti z dvou boxů udělat jeden box porodní.

Jednotlivým částem stájí, společně s požadavky na tyto části, byla věnována kapitola v literárním přehledu.

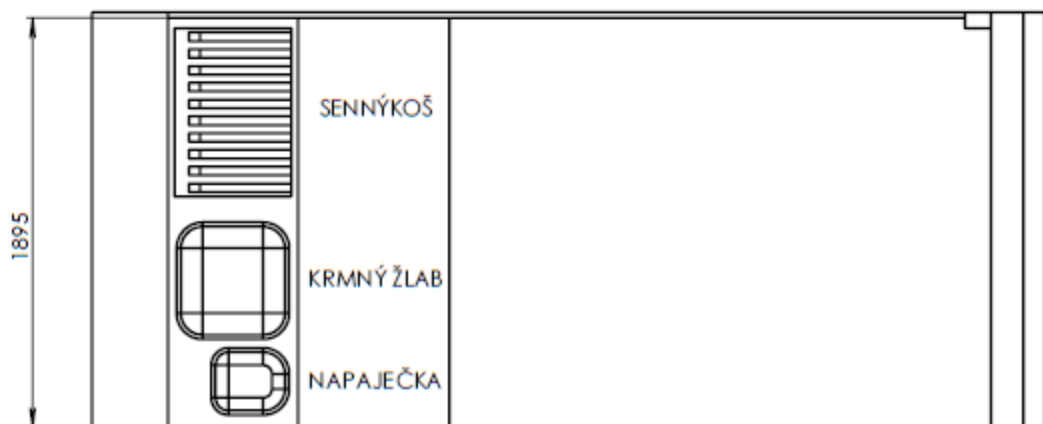
Obrázek 1 Návrh konírný pro dva páry koní



Obrázek 2 Detail vazného ustájení

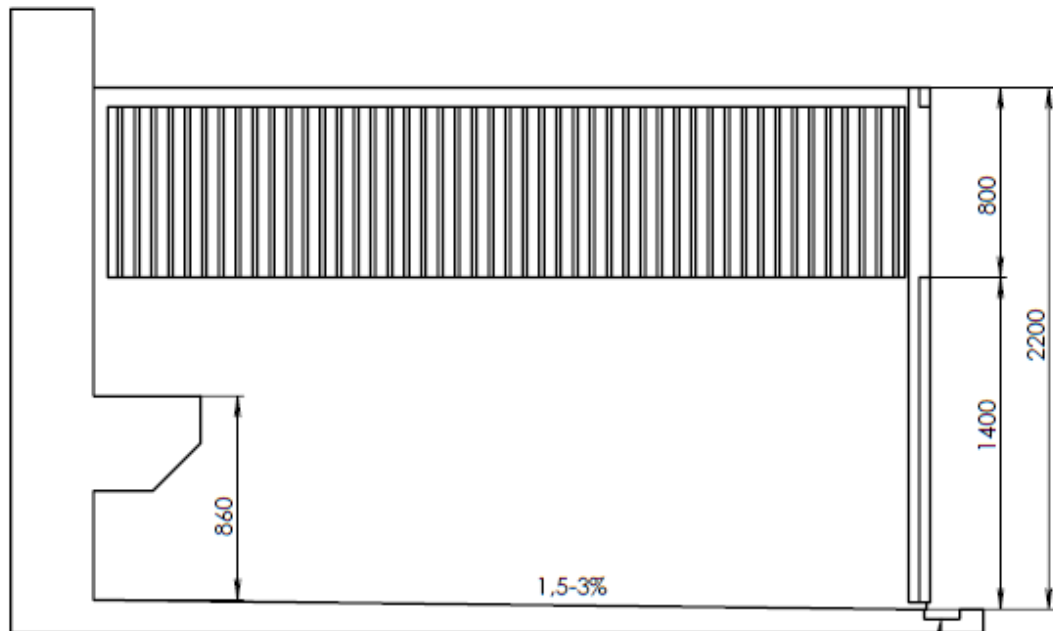


PŮDORYS

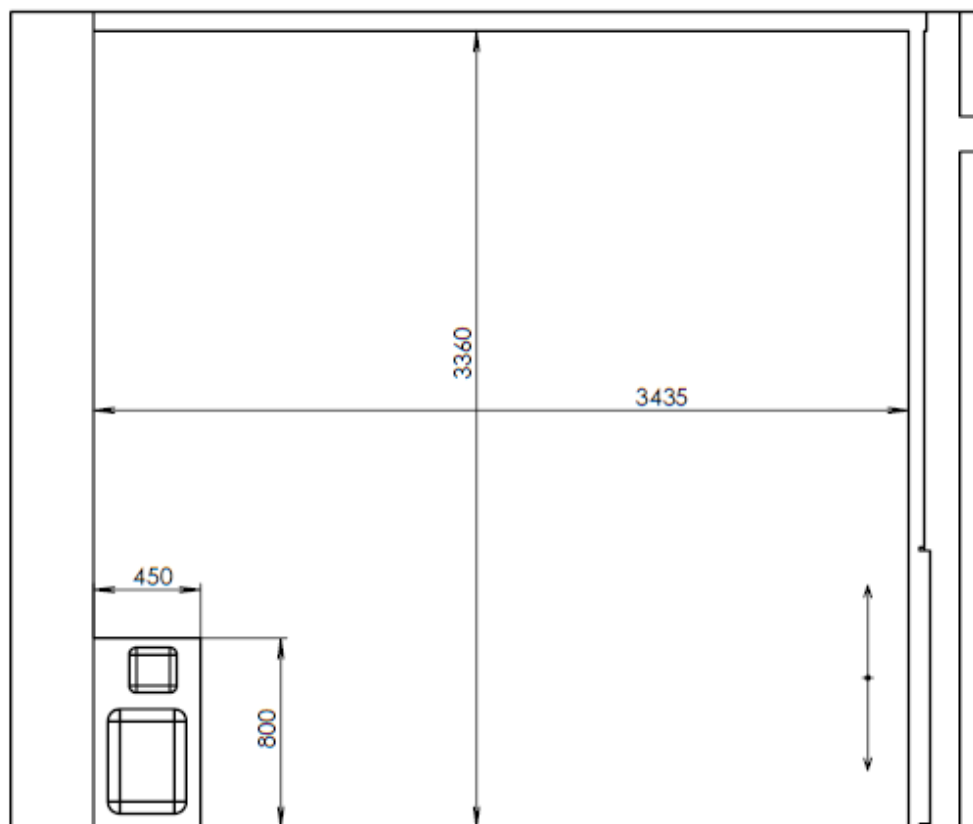


Obrázek 3 Detail boxu

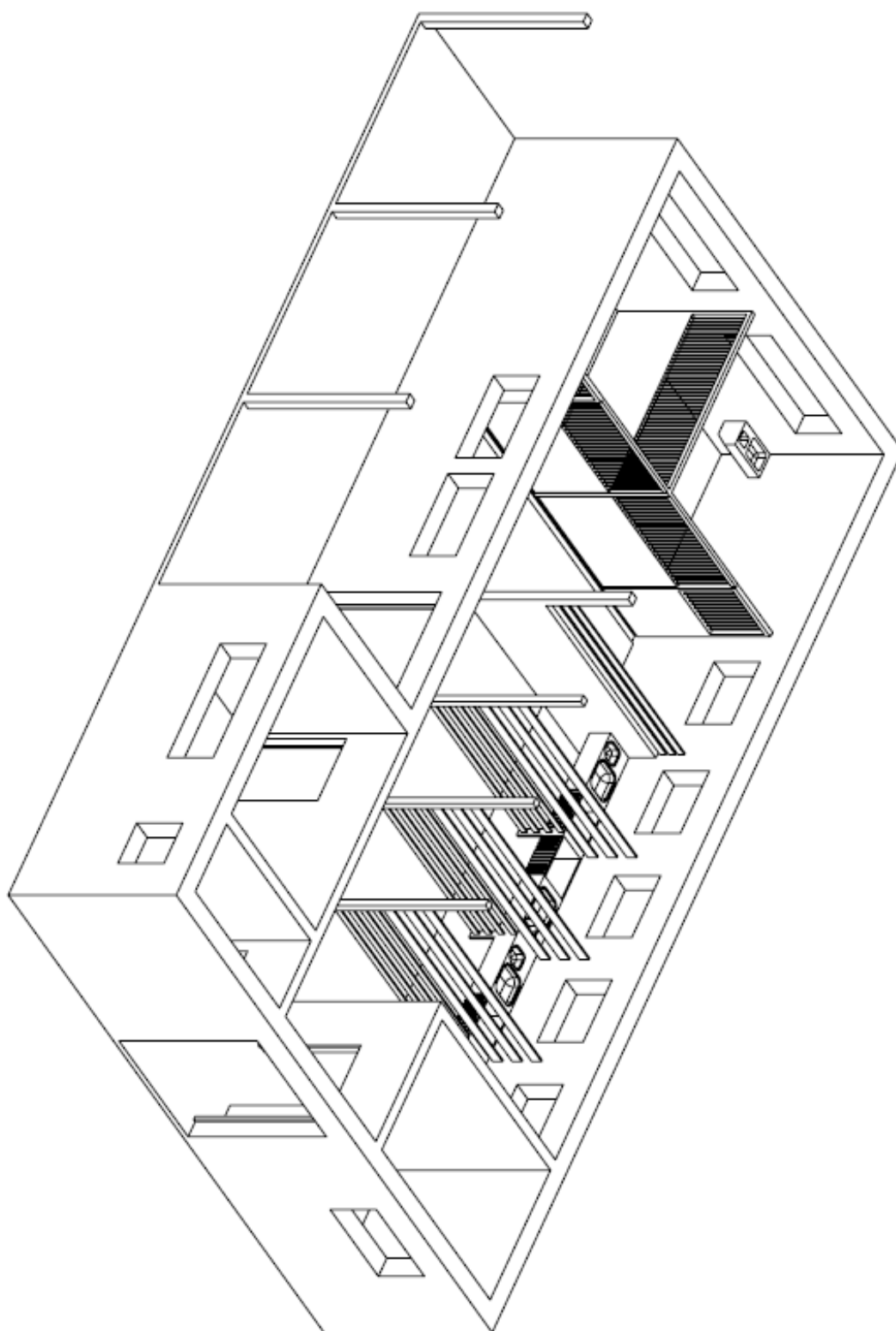
BOKORYS



PŮDORYS



Obrázek 4 Návrh konírný pro dva páry koní 3D



Minimální rozměry stání jsou dány vyhláškou, kdy se vychází z hůlkové výšky koně. V návrhu stání se vycházelo z předpokladu, že budeme ustajovat koně s hůlkovou výškou v kohoutku překračující 1,71 m.

Tabulka č. 10 – minimální rozměry stání pro koně (m), (vyhláška o minimálních standardech pro ochranu hospodářských zvířat, č. 208/2004 Sb.)

Hůlková výška koně v kohoutku	Ustájení		
	Délka	Šířka	Výška přepážky
< 0,85	1,50	1,00	0,80
0,86 až 1,07	1,08	1,15	0,95
1,8 až 1,30	2,15	1,40	1,15
1,31 až 1,40	2,35	1,50	1,25
1,41 až 1,48	2,45	1,60	1,30
1,49 až 1,60	2,65	1,75	1,40
1,61 až 1,70	2,85	1,85	1,50
> 1,71	3,00	2,00	1,60

Tabulka č. 11 – minimální prostor v boxu pro koně (m), (vyhláška o minimálních standardech pro ochranu hospodářských zvířat, č. 208/2004 Sb.)

Hůlková výška koně v kohoutku	Individuální ustájení		Box pro klisnu s hřibětem	
	Plocha v m ²	Nejkratší strana	Plocha v m ²	Nejkratší strana
< 0,85	3,00	1,50	3,50	1,60
0,86 až 1,07	4,00	1,60	4,50	1,90
1,8 až 1,30	5,00	1,90	6,50	2,30
1,31 až 1,40	6,00	2,10	7,50	2,50
1,41 až 1,48	7,00	2,20	8,50	2,60
1,49 až 1,60	8,00	2,35	10,00	2,80
1,61 až 1,70	9,00	2,50	11,00	3,00
> 1,71	10,00	2,70	13,00	3,20

6. 2. 2. Organizace práce

Těžební činnost, především kácení stojících stromů a likvidování polovývratů, vývratů a polomů, představuje jednu z nejrizikovějších činností, při které každoročně dochází ke značnému počtu pracovních úrazů. Proto je nezbytné právě při této činnosti věnovat náležitou pozornost identifikaci nebezpečí a na základě vyhodnocení rizik přijmout potřebná opatření. Stanovení pracovních postupů a organizace práce se řídí druhem použitého soustředovacího prostředku (soustředovací traktor, koňský potah, lanovka, vrtulník).

Při soustředování dříví koňským potahem se podle Harazima (2017) ukládá:

- nepracovat s potahem na svahu, kde hrozí nebezpečí samovolného pohybu dříví
- odepnout úvazek od potahu před jeho upevněním nebo sejmutím ze soustředovaného dříví
- vést potah při soustředování dříví na svahu z horní strany nad potahem a v zatáčkách z vnitřní strany
- nestoupat při vlečení dříví na náklad nebo ho za jízdy překračovat

Stejně důležité je dodržovat bezpečnostní a organizační zásady při ošetřování koní a manipulaci s nimi.

Při přepravě koní všeobecně platí, že musíme koni zajistit bezstresové prostředí, zajistit zdraví lidí i koně, transportní přívěs musí být homologovaný k přepravě koní a řidič musí mít příslušné řidičské oprávnění.

Krmení koní vychází ze zootechnických zásad, že koně se musejí krmit alespoň dvakrát denně. Energetické požadavky u pracujících koní jsou podmíněny typem práce, tím pádem se musí krmná dávka upravovat individuálně u každého koně.

Požadavky na ustájení koní jsou dány vyhláškou č. 208/2004 Sb. o minimálních standardech pro ochranu hospodářských zvířat.

Z bezpečnostního hlediska by na pracovním místě měli pracovat alespoň dvě osoby, které by na sebe v rámci pracovního dne mohli dohlížet, vystřídat se, případně si mohli pomoci.

Návrh organizace práce:

- na lesním závodu by měli vždy pracovat alespoň dva lidi, kteří se mohou vystřídat v rámci svého úvazku a v rámci krmení
- v krmení koní se pracovníci střídají – jeden pracovník má v týdnu ranní službu, druhý pracovník má službu odpolední
- pracovník co v týdnu vykonává ranní službu, má volné víkendy
- z hlediska bezpečnosti práce si na pracovním místě mohou dvě osoby pomoci, v akutních případech přivolat záchrannou službu
- dva pracovníci mohou střídat páry koní v jednotlivých dnech v týdnu

Z dané struktury pracovníků se odvíjel i návrh projektu stájí a počet ustájených koní. Tedy 2 páry koní, kteří se mohou v rámci pracovního týdne střídat, podle náročnosti práce, či stáří koně.

7. SOUHRN

Podkladovým materiálem pro zpracování diplomové práce byly výsledky dotazníkového šetření a informace zjištěné osobní konzultací od majitelů chladnokrevných koní.

Celkem bylo rozdáno 50 dotazníků, návratnost činila 38 (tzn. 76%). Cílovou skupinou byli kočí pracující s koňmi v lese při soustředování dřeva. Vzhledem k relativně nízkému počtu respondentů, kteří byli ochotni dotazník řádně vyplnit, nelze vyvozovat přesné, zcela vypovídající závěry, přesto lze výsledky shrnout do těchto zjištění:

- 1) Průměrný věk kočích, pracujících v lesním hospodářství je 42 let, nejnižší uvedený věk byl 17, nejvyšší pak 60 let. Nejčastěji uváděný věk byl 41 let.
- 2) V rámci dotazníkového šetření této diplomové práce bylo dotazováno 24% žen a 76% mužů, pracujících s koněm v lesním hospodářství.
- 3) Nejvyšší počet let praxe s koněm v lese byl 45, minimální naproti tomu 2 roky praxe.
- 4) Vzdělání v oboru, například vystudovanou lesnickou školu má 32% respondentů, práci s koněm v lesním hospodářství bez vzdělání v oboru provádí 68% respondentů.
- 5) Struktura pracovníků se vyskytuje nejčastěji v kombinaci jeden těžař/jeden kočí, následně pak 32% respondentů uvedlo, že pracují samostatně. Další uvedené kombinace pracovníků byly dva těžaři/jeden kočí, jeden těžař/dva kočí a tři těžaři/jeden kočí.
- 6) Organizace práce by však měla vyžadovat, z hlediska bezpečnosti práce, nejlépe dvě osoby na pracovním místě.
- 7) Nejčastěji uváděné plemeno chladnokrevného koně je slezský norik. Vlastní ho téměř 50% respondentů. Druhé nejčastější plemeno je českomoravský belgický kůň (32%), následuje norik (11%) a nejméně respondentů (tzn. 7%) uvedlo, že vlastní jiné plemeno než zmíněná tři plemena. Nejvíce koní se pohybovalo ve věkové kategorii od šesti, do deseti let věku. U slezského norika převažovalo pohlaví klisna, u českomoravského belgika pohlaví valach, u norika byl poměr pohlaví uveden ve shodném poměru, klisna: valach.

8) Slezský norik se vyznačuje podle chovatelů především ochotou k práci, univerzálností, ušlechtilostí, nenáročností, ovladatelností, učenlivostí a klidnou povahou. U českomoravského belgického koně byly uvedeny klady, jako je poslušnost, pracovitost, ochota k práci, ovladatelnost, pohyblivost, přiměřený temperament a klidná povaha. Norický kůň se pak dle výroků chovatelů vyznačuje obratností, inteligencí, přiměřeným temperamentem, dobrou ovladatelností, dlouhověkostí a odolností.

9) Terén, v kterém kočí převážně pracují, je velmi náročný, značně svažité. Odpovědělo tak 15 respondentů, tj. téměř 40% všech odpovědí. Dvanáct respondentů uvedlo, že s koněm převážně pracují ve středně náročném – mírně svažitém terénu, devět (tzn. 24%) respondentů uvedlo, že jejich pracovní terén je ve většině případů strmý až nepřehledný.

10) Jako minimální odměna, za soustředěný kubický metr, byla uvedena částka 80 Kč. Průměr všech uvedených hodnot je roven 145 Kč/m³ dřeva. Maximální platové ohodnocení bylo uvedeno 500 Kč za m³ přibližného dřeva. Nejnižší počet soustředěných kubických metrů za den byl 5, nejvyšší uvedená hodnota je 30 m³ za den, průměrně kočí přiblíží 14 kubických metrů dřeva za den. Průměrně kočí pracují 6 hodin denně.

11) Rámcový finanční rozpočet poukázal na skutečnost, že měsíční náklady na jednoho koně jsou zhruba 7,5 tisíce Kč. Měsíční náklady na jednu vyvážecí soupravu jsou rámcově stanoveny na 12 700 Kč. Hrubý příjem kočího se může pohybovat kolem 2 300 Kč, zatímco vyvážecí souprava může dosahovat denního ohodnocení až 6 800 Kč.

12) Dojezdová vzdálenost na pracoviště je nejčastěji do třiceti kilometrů, nejvíce využívaný dopravní prostředek pro převoz koní je nákladní automobil značky Avia, případně terénní auto s přívěsem.

13) Vazné ustájení vlastní 63% respondentů, 34% respondentů využívá boxové ustájení, 13% respondentů uvedlo, že využívají volného stání.

14) Podlaha ve stáji je nejčastěji z dřeva, stáje se nejčastěji vyskytují pro 3 až 5 koní.

15) Téměř 90% respondentů využívá možnosti pastviny. Tři respondenti využívají pronájmu stájí, 92% respondentů využívají vlastních prostor stájí.

Závěrečná otázka dotazníkového šetření byla zaměřena na osobní názor každého z kočích, zdali vidí perspektivu v práci s koněm v lesním hospodářství. Dá se konstatovat, že většina z respondentů poukázala na špatné platební podmínky a neodpovídající ohodnocení vzhledem k náročnosti práce, tím pádem i skeptický názor na perspektivu této práce.

Mezi respondenty se ovšem našli i tací, kteří uváděli, že perspektivu v této práci nepochybně vidí. Podle nich kůň do lesa rozhodně patří, je nepostradatelnou částí a v probírkových těžbách by se měl preferovat před mechanických způsobem přibližování či soustředování dřeva. Další neopomenutelný argument byl, že koně se využívají často s místech, kde je lesní technika v koncích a bez koní by se na těchto pozemcích těžba mnohdy nemohla vůbec uskutečnit.

8. ZÁVĚR A DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Cílem diplomové práce bylo zpracovat výsledky rozhovorů s majiteli koní pracujících v lese, analyzovat priority a spokojenost majitelů se současnou situací koní v lesním průmyslu, zpracovat projekt pro ustájení chladnokrevných koní, navrhnout systém ošetřování a pracovní využití koní používaných pro práci v lese, navrhnout organizaci práce, nutný počet pracovníků, rámcový finanční rozpočet a porovnání s mechanizovaným způsobem soustředování dříví. Následně vyvodit závěry a doporučení pro majitele a chovatele koní.

Práce byla koncipována tak, aby bylo možné teoretické poznatky z literárního přehledu konfrontovat s výsledky zjištěnými v praxi.

Ze zjištěných výsledků je možné vyvodit následující doporučení:

- z věkové analýzy respondentů vyplynulo, že je problém se získáváním mladých kočích a jejich vyškolením a je nezbytné připravit odpovídající finanční, pracovní a vzdělávací podmínky pro přípravu nových kočích pro práci v lese,
- organizace práce by měla být nastavena tak, aby na pracovním místě mohli práci vykonávat minimálně dvě osoby, které by na sebe mohli v rámci bezpečnosti práce dohlížet,
- jsou zjišťovány rozdíly v rámci jednotlivých plemen koní, ale rozhodující je individualita koně a spolupráce mezi člověkem a koněm,
- koně jsou nejčastěji využíváni ve velice obtížném terénu, za nízké platové ohodnocení a je třeba využívat příplatků podle stupně náročnosti terénu, svažitosti a musí být brán ohled na vzdálenost pracovního místa,
- při odměňování kočích musí být zajištěna odpovídající mzda, aby byl kočí schopen, se svou prací s koněm v lese, uživit rodinu,
- z analýzy vyplynulo, že ustájení chladnokrevných koní má ve většině případů odpovídající úroveň, jedná se především o menší ustajovací objekty a k tomu přilehlé pastviny.

S ohledem na perspektivu dalšího využívání koní v lesních porostech by bylo vhodné podobné ustajovací objekty (viz. návrh) vybudovat v působnosti lesních správ, kde se využití koní předpokládá.

9. POUŽITÁ LITERATURA

- BURDA, A., a kol., 1973. *Přidružená lesní výroba*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství
- CASKOVÁ, V., 2016. *Léčebně pedagogicko-psychologické ježdění*. Zpravodaj výboru ČHS, 4/2009
- DIVIŠ, I., a kol., 1986. *Zemědělské stavby*. Praha: Vysoká škola zemědělská
- DUŠEK, J., 1967, *Kůň v zemědělství*. Praha: SZN
- DUŠEK, J., 1995, *Kůň ve službách člověka*. Praha: Apros, ISBN: 80-901100-6-1
- DUŠEK, J., 1999. *Chov koní*. Praha: Brázda, ISBN 80-209-0282-1
- DUŠEK, J., HUČKO, V., KLEMENT, J., PELLAROVÁ, A., 1992. *Chov koní v Československu*. Praha: Zemědělské nakladatelství Brázda
- FLADE, J. E., et al., 1999. *Chov a športové využitie koní*. *Príroda*
- FLEISCHER, M., 2004. *Die Geschichte der Motorsäge*. *Forstfachverlag*. ISBN 3-9805121-1-8
- GALLAS, J.: *Chladnokrevné postrojení*. *Svět koní*, 2006, č. 5, s. 48-49.
- GOTTHARDOVÁ, L.: *Chladnokrevní koně*. *Jezdectví*, červen 1994, roč. 42, č. 6, s. 16
- HUČKO, M., a kol., 1987. *Zemědělské stavby*. Praha: SNTL – nakladatelství technické literatury
- JELÍNEK, F., JELÍNEK, K. 2006. *Morfologie hospodářských zvířat*. JU ZF České Budějovice
- JINDRA, J., DUŠEK, J., HYNEK, B., LECHNER, F., LÚTOČKA, L., 1955. *Kůň v lesním průmyslu*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství.
- KARÁSEK, P., 2004. *Nákladovost vybraných technologií*. Bakalářská práce, Fakulta lesnická a dřevařská, Mendelova lesnická a dřevařská univerzita v Brně
- KEJÍK, C., FRYČ, J., 1998. *Technika pro živočišnou výrobu – 1. díl*. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, ISBN 80-7157-331-0
- KOSTROŇ, L., 1971. *Lesní těžba a dopravnictví*. Praha: SZN
- KOŠATKA, B., 1980. *Zemědělské stavby II*. Praha: ČVUT
- LERCHE, F., MICHAL, V., 1956. *Chov koní*. Praha: SZN
- LIČKA, L., 1996. *Stav a perspektiva využití koní v lesním hospodářství na Moravě a ve Slezsku*. In *Sborník referátů Perspektiva chovu koní v České republice*. Brno: MZLU

- MARŠÁLEK, M., 2008. *Chov koní – popis, posuzování, šlechtění*. České Budějovice: JČU Zemědělská fakulta, ISBN 978-80-7394-7
- MARŠÁLEK, M., CIVIŠOVÁ, H., 2016. *Šlechtění chladnokrevných koní a jejich uplatnění*. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, ISBN 978-80-7394-580-0
- MÁLEK, P., 2002. *Stavební materiál a konstrukce*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, ISBN 80-7040-568-6
- MERKIES, K., a kol., 2014, *Preliminary results suggest an influence of psychological and physiological stress in humans on horse heart rate and behavior*, König von Borstel UJournal of Veterinary Behavior 9
- MISAŘ, D., JISKROVÁ, I., 2001. *Chov a šlechtění koní*. Brno: MZLU, ISBN 978-80-7157-510-8
- MOHELSKÝ, M., 2013. *Kůň a voda*. Jezdeckví. 61. ročník. 23-25
- NERUDA, J., a kol., 2013. *Harvestorové technologie lesní těžby*. 1. vyd. V Brně: Mendelova univerzita. ISBN 978-80-7375-842-4.
- NERUDA, J., a kol., 2013. *Technika a technologie v lesnictví*. Díl první. Brno: Mendelova univerzita v Brně. ISBN 978-80-7375-839-4.
- NERUDA, J., a kol., 2013. *Technika a technologie v lesnictví*. Díl druhý. Brno: Mendelova univerzita v Brně. ISBN 978-80-7375-840-0.
- PELC, V. a kol., 1987. *Chov koní pro lesní hospodářství*. Praha: SZN
- PICKERAL, T., 2001: *The Encyclopedia of Horses and Ponies*. Bath: Parragon, ISBN 0752541587.
- PŘIKRYL, M., a kol., 1997. *Technologická zařízení staveb živočišné výroby*. Praha: Tempo press II., ISBN 80-901052-0-3.
- RADVAN, J., 1995. *Soustředování dříví koňmi*. V Praze: Institut výchovy a vzdělávání ministerstva zemědělství České republiky, 1995, ISBN 80-7105-104-7
- RADVAN, J., 1990. *Kůň v lesním hospodářství*. (Příručka pro kočí režijních potahů). Praha, Ministerstvo lesního a vodního hospodářství a dřevozpracujícího průmyslu, ISBN 80-209-0103-5
- RADVAN, J., 1995. *Soustředování dříví koňmi*. V Praze: Institut výchovy a vzdělávání ministerstva zemědělství České republiky, ISBN 80-7105-104-7.
- SIMANOV, V., KOHOUT V., 2004. *Těžba a doprava dříví*. Písek: Matice lesnická, ISBN 80-86271-14-5.
- SCHMIDT, R., 2013. *Péče o koně bez chyb a omylů*. Praha: Brázda

SÝKORA, J., KOŠATKA, B., DANEŠ, K., 1992. *Hospodářské stavby*. Praha: Nakladatelství a vydavatelství Arch

SÝKORA, J., DOSTÁLOVÁ, A., 1988. *Zemědělské stavby – typologie souborů a objektů*. Skripta ČVUT, Praha

ŠTRUPL, J., LERCHE, F., WAKSMUNDSKÝ, S., 1983. *Chov koní*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství.

ULRICH, R., a kol., 2006. *Harvestorové technologie a jejich optimální užití v praxi*. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně. ISBN 80-7375-012-0.

VÁLKOVÁ, J., 1998. *Stavitelství*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, zemědělská fakulta

VOSTRÝ, L., 2011. *Analysis of Czech cold-blooded horses: genetic parameters, breeding value and the influence of inbreeding depression on linear description of conformation and type characters*. Czech Journal of Animal Science, ISBN 1212–1819

INTERNETOVÉ ZDROJE

CASKOVÁ, V., 2016. Čtyřnohám terapeutem může být i tažný kůň. [online] citováno dne 20. 10. 2016. Dostupné na World Wide Web

GOTTHARDOVÁ, L., 2017. Technická zařízení. [online] citováno dne 7. 3. 2017. Dostupné na World Wide Web

HARAZIM, J., 2011. Bezpečnost práce v lesnictví (BOZP při práci v lese a na pracovištích obdobného charakteru). [online] citováno dne 7. 3. 2017. Dostupné na World Wide Web

NERUDA, J., ZEMÁNEK, T., 2013. Soustředování dříví – těžební stroje. [online] citováno dne 7. 3. 2017. Dostupné na World Wide Web

NĚMEČEK, P., 2003. Psychologie koní. [online] citováno dne 20. 10. 2016. Dostupné na World Wide Web

KŘEPELKA, J., 2014. Využití koní pro soustředování dříví. [online] citováno dne 3. 3. 2017. Dostupné na World Wide Web

PETRTÝL, I., 2007. Chladnokrevní koně v České republice [online] citováno dne 20. 10. 2016 Dostupné na World Wide Web

SVOBODOVÁ, J., GALLAS J., 2015. Využití národních plemen chladnokrevných koní v regionu Národního parku Šumava. [online] citováno dne 1. 2. 2017. Dostupné na World Wide Web

ŠINDELÁŘOVÁ, M., 2012. Historie chovu Norika v Čechách. [online] citováno dne 25. 2. 2017. Dostupné na World Wide Web

ŠVANYGOVÁ, M., 2008. *Využití koní při práci v lesním hospodářství*. [Bakalářská práce – ČZU v Praze]. Praha

TAUFER, S., 2010. Psychické vlastnosti: temperament a charakter. [online] citováno dne 20. 10. 2016. Dostupné na World Wide Web

SOUVISEJÍCÍ VYHLÁŠKY A NORMY:

ASCHK ČR. Českomoravský belgický kůň [online] citováno dne 15. 3. 2017. Dostupné na World Wide Web

ASCHK ČR. Slezský norický kůň [online] citováno dne 15. 3. 2017. Dostupné na World Wide Web

ASCHK ČR. Růstové standardy pro kohoutkovou výšku hůlkovou a obvod holeně [online] citováno dne 15. 3. 2017. Dostupné na World Wide Web

Vyhláška o minimálních standardech pro ochranu hospodářských zvířat č. 208/2004 Sb.

10. SEZNAM TABULEK, GRAFŮ A OBRÁZKŮ

Graf č. 1 – Věk kočího

Graf č. 2 – Muži a ženy pracující v lesním hospodářství

Graf č. 3 – Léta praxe kočích v lesním hospodářství

Graf č. 4 – Vzdělání v oboru

Graf č. 5 – Struktura pracovníků

Graf č. 6 – Zastoupení jednotlivých plemen koní

Graf č. 7 – Poměr pohlaví koní pracujících v lese

Graf č. 8 – Náročnost terénu

Graf č. 9 – Odměna za kubík dřeva

Graf č. 10 – Počet kubíků za den

Graf č. 11 – Dojezdová vzdálenost

Graf č. 12 – Způsob ustájení

Graf č. 13 – Počet ustájovacích míst

Tabulka č. 1 – Minimální tělesné míry při zápisu do plemenné knihy, ČMB

Tabulka č. 2 – Minimální tělesné míry při zápisu do plemenné knihy, N

Tabulka č. 3 – Minimální tělesné míry při zápisu do plemenné knihy, SN

Tabulka č. 4 – Průměrné měsíční náklady na jednoho koně

Tabulka č. 5 – Výnosy a náklady na jednoho koně v lese na den

Tabulka č. 6 – Spotřeba pohonných hmot u vyvážecí soupravy

Tabulka č. 7 – Průměrné měsíční náklady na jednu vyvážecí soupravu

Tabulka č. 8 – Výnosy a náklady na jednu vyvážecí soupravu v lese na jeden den

Tabulka č. 9 – Ukázkový model leasingové splátky stroje

Tabulka č. 10 – Minimální rozměry stájí pro koně

Tabulka č. 11 – Minimální prostor v boxu pro koně

Obrázek č. 1 – Návrh konírny pro dva páry koní

Obrázek č. 2 – Detail vazného ustájení

Obrázek č. 3 – Detail boxu

Obrázek č. 4 – Návrh konírny pro dva páry koní 3D

11. PŘÍLOHY

Dotazníkové šetření – otázky k diplomové práci na téma

NÁVRH USTÁJENÍ A VYUŽITÍ KONÍ PRO PRÁCI V LESE

Dobrý den, tímto bych Vás ráda poprosila o vyplnění krátkého dotazníku k mé diplomové práci. Dotazník je anonymní a získané informace budou sloužit pouze pro zpracování mé diplomové práce týkající se práce s koňmi, jejich využití v lesním hospodářství a ustájení chladnokrevných koní. V případě dotazů mě kontaktujte na mail: chalupova311@seznam.cz, nebo na tel.: 601 382 823.

Předem děkuji za Váš čas.

Aneta Chalupová

1) Věk kočího:

2) Pohlaví: muž žena

3) Počet let praxe s koňmi:

4) Máte vzdělání v oboru (lesnická škola, apod.)? ano ne

5) V jakém kraji v koňmi převážně pracujete?

6) V kolika lidech většinou pracujete (těžař/kočí)?

7) Uved'te, s jakým plemenem pracujete (ČMB, SN, N, jiné), jeho věk a pohlaví:

8) Jste spokojen(a) s plemenem, s kterým pracujete?

a) ano b) ne

9) V čem vidíte výhody a nevýhody plemene, s kterým pracujete?

Výhody:

Nevýhody:

10) Terén, v kterém pracujete:

11) Odměna za kubík dřeva:

12) Průměrný počet kubíků za den:

13) Počet pracovních hodin denně:

14) Dojezdová vzdálenost na pracoviště

a) do 10 km b) do 20 km c) do 30 km d) nad 30 km

15) Jakým dopravním prostředkem se dopravujete na pracoviště:

16) Jaký typ ustájení pro koně máte?

- a) vazné b) boxové c) volné

17) Myslíte si, že ustájení pro koně má odpovídající úroveň?

- a) ano b) ne

18) Z jakého materiálu je podlaha ve stáji?

- a) beton b) dřevo c) beton + povrchová guma d)
jiné:

19) Pro kolik koní je stáj řešena?

- a) 1-2 b) 3-5 c) 6-10 d) nad 10

20) Máte ve stáji automatické napájení?

- a) ano b) ne

21) Máte u stáji k dispozici výběh či pastvinu?

- a) ano b) ne

22) Využíváte vlastní stáj, či si stáj pronajímáte?

- a) vlastní stáj b) pronájem - Kč/měsíc

23) Vidíte perspektivu v práci s koněm s lesním hospodářství? Proč?