

Mendelova univerzita v Brně

Agronomická fakulta

Ústav chovu a šlechtění zvířat



Vliv technologie chovu na životní projevy koní

Diplomová práce

Vedoucí práce:

Ing. Eva Sobotková, Ph.D.

Vypracovala:

Natálie Valová

Brno 2017

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem práci: Vliv technologie chovu na životní projevy koní vypracoval/a samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a v souladu s platnou Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací.

Jsem si vědom/a, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne:.....

.....
podpis

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala vedoucí mé diplomové práce Ing. Evě Sobotkové, Ph.D. za odborné vedení, poskytnuté informace a půjčení a pomoc při hledání podkladů k diplomové práci, dále paní Kinclové a panu Kinclovi, kteří mi umožnili provádět pozorování ve stáji ve Skalách a panu Valovi, za možnost sledování koní ve stáji SPOLFINN s.r.o.

ABSTRAKT

Název práce: Vliv technologie chovu na životní projevy koní

Práce je zaměřená na typické projevy koní. Srovnávám chování koní ustájených v boxech a koní, kteří tráví většinu dne na pastvě.

V první části se věnuji základním kategoriím chování, jako je potravní chování, sociální projevy koní, komfortní chování, pohyb u koní, odpočinkové projevy a dále pak defekace a nežádoucí stereotypní chování. S touto problematikou souvisí welfare, který v práci také zmiňuji. Navazuji na rozdělení technologií ustájení, které porovnávám.

Ve druhé části navrhuji metodiku a provádím vlastní pozorování, které vyhodnocuji v tabulkách a grafech. Pro experiment jsem vybrala boxové ustájení a pastvu. Srovnávám rozdílné chování koní, kteří tráví téměř celý den v boxech a koní, kteří jsou po celý den na pastvě a ve stáji tráví pouze noc.

Klíčová slova: etologie, stereotypní chování, welfare, ustájení, stáj, pastva

ABSTRACT

Title: The Effect on Breeding Technology to the Living Expressions of Horses

This work describes a typical expressions of horses. I compare the behaviour of horses stabled in stalls and horses who spend most of the day on pasture.

The first part is devoted to basic categories of behaviours such as feeding behaviours, social expressions of horses, comfortable behaviours, locomotion of horses, relaxation and then defecation and undesirable stereotypic behaviour. With this problems related welfare, which I mention in work. I follow on division housing technology, which I compare.

The second part, I propose a methodology and I do own observation, which evaluates tables and graphs. For the experiment, I chose boxing stabling and grazing. I compare the different behaviour of horses who spend nearly all day in the stable and horses who are all day on pasture and only for night, they spend in stable

Key words: ethology, stereotyped behaviour, welfare, stabling, stable, pasture

Obsah

1 ÚVOD.....	8
2 CÍL DIPLOMOVÉ PRÁCE.....	9
3 LITERÁRNÍ PŘEHLED	10
3.1 Základní životní projevy koní.....	10
3.1.1 Potravní chování	11
3.1.1.1 Etologie pasení.....	12
3.1.1.2 Etologie příjmu pícnin	13
3.1.1.3 Etologie přijímání jadrných krmiv	14
3.1.1.4 Etologie paběrkování koní	14
3.1.1.5 Etologie pití vody.....	14
3.1.2 Lokomoční chování	15
3.1.6 Odpočinkové projevy.....	15
3.1.4 Vylučování.....	17
3.1.4.1 Defekace	17
3.1.4.2 Mikce	17
3.1.5 Sociální chování.....	17
3.1.6 Komfortní chování.....	23
3.2 Welfare.....	24
3.3 Atypické chování a odchylky	27
3.3.1 Příčiny a typy odchylek	28
3.3.2 Způsoby zabránění atypickému chování.....	30
3.4 Způsob ustájení	30
3.4.1 Pastevní ustájení	30
3.4.1.1 Způsob pastvy	32
3.4.1.2 Zařízení na pastvě	33
3.4.1.3 Období pastvy	35
3.4.1.4 Výhody a nevýhody pobytu na pastvě	37
3.4.2 Stájové ustájení	39
3.4.2.1 Typy ustájení.....	42
3.4.2.2 Podmínky prostředí.....	45
3.4.2.3 Podestýlání.....	46
3.4.2.4 Výhody a nevýhody chovu ve stájích	47

3.5 Zásady sledování koní.....	47
4 METODIKA	49
4.1 Výběr skupiny ke sledování.....	49
4.2 Stanovení frekvence pozorování.....	50
4.3 Určení aktivit pro pozorování	50
4.4 Statistická analýza.....	50
5 VÝSLEDKY A DISKUZE	52
5.1 Statistická analýza získaných dat.....	52
5.1.1 Popisná statistika.....	52
5.1.2 Metoda ANOVA.....	56
5.1.3 Následné testování metodou Scheffeho test.....	56
5.1.4 Etologické sledování.....	60
5.2 Výhody a nevýhody boxového ustájení.....	75
5.3 Výhody a nevýhody pastevního ustájení	75
6 ZÁVĚR PRÁCE	77
7 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	79
8 SEZNAM TABULEK A GRAFŮ	83
9 PŘÍLOHY	84

1 ÚVOD

Etologie je biologická věda zabývající se chováním živočichů. Používá metody přímého pozorování, které nám napomáhají vysledovat jednotlivé činnosti a aktivity zvířat během celého dne. Těmito výzkumy a jejich následným vyhodnocením jsme poté schopni určit a vybrat nejvíce prospěšné prostředí pro zvířata, koně.

Pro hříbata a mladé koně je bezpodmínečně nejvhodnější pastevní odchov. Jak z důvodu pohybu a pobytu na čerstvém vzduchu, tak z důvodu plnohodnotné výživy a sociálního kontaktu s ostatními jedinci. U dospělých koní, kteří se již nevyvíjí, není pastevní chov podmínkou. Je však prospěšný z důvodu, že koně pobývajících na pastvě jsou méně choulostiví, mají zajištěn kontinuální příjem krmiva – zelené píče, dále pak volný pohyb po celý den. Nevznikají tak zdravotní problémy spojené s trávením, stájová strnulost a další. Chov koní na pastvě má však i své nevýhody. Nejčastější nevýhodou je zranění koní pokopáním či pokousáním, také kožní problémy způsobené nevhodnými klimatickými podmínkami.

V rámci sledování můžeme vysledovat denní režim koní, který je v boxovém ustájení ovlivněn do značné míry člověkem. Právě člověk rozhoduje v tomto případě téměř o všech činnostech koní a měl by proto dodržovat stejný časový harmonogram. Narušení pravidelného režimu, je pro koně ustájené v boxech, asi největším problémem a může způsobit stresové situace a komplikace. Ustájení v boxech má také řadu výhod. Mezi hlavní výhody řadíme to, že nedochází k tak častému zranění jako na pastvě. Dále si koně ve stáji šetří energii na tréninky a výkony na závodech. Krmné dávky u koní ustájených v boxech si může člověk upravovat dle potřeby. Stájový chov má však i své nevýhody, mezi které patří především nedostatek pohybu, kdy koně pouze jednorázově trénují. Další nedostatek spočívá v příjmu krmiva. Koně se krmí dávkovaně a největší problém nastává mezi večerním a ranním krmením, kdy mají koně prázdný trávicí trakt. Dále mezi nevýhody stájového chovu patří nedostatek sociálního kontaktu mezi koňmi.

V práci se zabývám etologií koní ze dvou rozdílných technologií chovu. Koně pozoruji v boxech a na pastvě a zaznamenávám, kdy provádí předem stanovené formy chování a jak často. Na závěr vyhodnocuji v tabulkách a grafech odlišnosti těchto dvou různých technologií ustájení.

2 CÍL DIPLOMOVÉ PRÁCE

Cílem diplomové práce je zaměření na:

1. Definování charakteristik základních životních projevů koní
2. Charakteristika abnormalit a odchylek v chování koní
3. Popis typů technologií ustájení používaných v chovu koní
4. Vypracování etologické studie a zpracování výsledků z pozorování chování koní v různých podmínkách chovu a typech ustájení

3 LITERÁRNÍ PŘEHLED

3.1 Základní životní projevy koní

HROUZ a ŠUBRT (2000) rozdělují chování do následujících kategorií:

- *Orientační pohyby* – taxy, které upřesňují pohybovou koordinaci, mohou se sdružovat nebo na sebe navazovat. Je to instinktivní forma chování.
- *Příjem potravy* - kde je zahrnuto žraní a pití
- *Odpočinek a spánek*
- *Komfortní chování*
- *Ochranné chování*
- *Močení a kálení*
- *Péče o potomstvo*
- *Lokomoční chování*

HROUZ (2007) rozděluje chování do kategorií na základě mechanismů, které se na jejich vzniku podílely:

- *Instinktivní chování* má prahovou hodnotu kolísající v závislosti na fyziologickém stavu zvířete a na podmínkách prostředí.

- *Chování apetenční a konečné*. Je ovlivněno zkušeností a učením.

Chování apetenční – vyhledávací, je formou vytváření situace vhodné pro chování konečné. Konečným chováním jsou označeny projevy stabilní, málo ovlivnitelné prostředím a jsou druhově specifické.

Reflex je definován jako reakce a odpověď na podnět – vnější nebo vnitřní. Za nezměněných podmínek je na stejný podnět stejná odpověď. Význam reflexů je v tom, že zajišťují organismu jeho základní reakce.

3.1.1 Potravní chování

Jak uvádí ŠUBRT a HROUZ (2000), projev žraní a pití závisí na charakteru potravy, formě předkládání potravy a další. Zvířata na pastvě přijímají krmivo v závislosti na svých možnostech a okamžitém požadavku, zatímco ve stáji je doba příjmu, kvalita krmiva a jeho množství regulována.

Studie chování koně ukázaly, že kůň, je-li mu to umožněno, pravidelně s přestávkami konzumuje rostlinnou potravu (HERMSEN, 2002). Žaludek koně je velice malý, tvoří pouze 8 % trávicího traktu, což odpovídá objemu 7 litrů, říká ZEMAN (2016). Proto koně přijímají potravu v malých dávkách a příjem krmiva je přerušován (BIRDOVÁ, 2004).

ZEMAN (2016) říká, že krmení koní by se mělo rozdělit do malých dávek několikrát za den, jeden díl ráno, jeden díl v poledne a dva díly večer.

Vzorec chování koní před příjmem potravy je pevně stanoven: řehtají, hrabou, jejich tepová frekvence stoupá, ale slinění neprobíhá. V době příjmu prvního sousta potravy dochází k tvorbě slin a příušní slinné žlázy. Vyloučené množství tekutin (5-10 litrů v průběhu 24- hodinového období) je v mezidobí, kdy je vyloučené a opětovně absorbované, vede ke ztrátě v oběhovém systému zvířete. Jakmile se natrávená potrava dostane do střev, začne proces absorpce. V důsledku enzymatického zpracování natráveného škrobu a cukru se objeví vzestup plazmatické glukózy. Tyto změny v průběhu příjmu potravy jsou přirozeně výrazněji utlumené, pokud kůň přijímá potravu v menších dávkách. Velké kolísání objemu krevního oběhu, které přispívá ke změnám v krevním toku napojeného na trávicí ústrojí, jež provází trávení, může přispívat k trávicím poruchám (koliky), které často postihují ustájené koně (DURUTTYA, 2005).

Příjmem potravy koní na pastvě a rozdělením dávek sena u koní ve stáji se zabýval MEYER a COENEN (2003). Zjistil, že koně chované v boxech s přístupem ke krmivu po celý den, mají podobný rytmus příjmu potravy jako koně chovaní volně na pastvě.

Doba průchodu potravy trávicím traktem je 36 -48 hodin, záleží však na druhu přijímaného krmiva. Seno prochází rychleji než jaderná krmiv. Krmná dávka by měla

tvořit 2 % z živé hmotnosti, což je 10 kg suché hmoty na 500 kg. Tato dávka se pak rozdělí na 2 kg jádra a 8 kg suché hmoty. Základem krmné dávky je seno, které dnes tvoří 70 % a dále pak jádro 30 % (ZEMAN, 2016).

Příklad krmné dávky při středně těžké práci je 4 – 6 kg jadrných krmiv a 4 – 6 kg sena. Malé množství šťavnatého krmiva může být dietetickým doplňkem krmné dávky, popisuje ZEMAN (2006).

Volně pohybující se koně tráví většinu svého času na pastvě. Dvanáct a více hodin denně je věnováno této hlavní činnosti. Pokud je pastva chudá, koně denně urazí značnou vzdálenost za účelem výběru preferované trávy. Nebudou však používat větší plochu než je ta, která zahrnuje zásobu vody v přiměřené docházkové vzdálenosti (FRASER, 2010).

Na pastvě se koně pasou při pomalé chůzi. Trs trávy uchopí horním pyskem, vsunou jej mezi řezáky a překousnou. Vybraný porost spásají tak dlouho, dokud na něj dosáhnou nataženým krkem, aniž při tom musí měnit polohu. Poté ustoupí o jeden, nebo dva kroky dál. Při nerovnoměrném zapojení travního porostu, nebo velkých trsech se zvíře vyhýbá spásání přebujelého porostu, i když dává přednost chutnější a šťavnatější píce. Rychlost spásání závisí na kvalitě porostu, je ale zřejmé, že koně žvýkají velmi dlouho, a proto jen zřídka hrozí spolknutí cizího nebezpečného předmětů. Koně se pasou asi 12 hodin. Při žraní ve stáji hovoříme o paběrkování, kdy zvíře žere seno, nebo slámu po jednotlivých stéblech, nebo malých soustech, nebo si s krmivem hraje a přehrabuje ho, uvádí HROUZ (2007).

3.1.1.1 Etologie pasení

Je zřejmé, že potravní projev koní realizovaný na pastvě je současně také dominantním projevem. Koně tráví pasením na pastvě obdobně dlouhou dobu, jako koně umístěné ve výběhu. Poskytneme-li koním seno ad libitum, také tráví značný čas přijímáním této potravy. Přijímají-li koně limitované množství objemného krmiva, věnují příjmu pouze 14 % času. Délka doby pasení koní je nejpodstatněji ovlivněna lidským činitelem, principem organizace práce ve stáji. Existují pouze dva systémy realizace pastvy koní, kterými se zabývá DURUTTYA (2005). Kůň je pastevní zvíře, které se příjmu trávy

věnuje téměř nepřetržitě, a to 18 hodin z celého dne (<http://www.worldhorsewelfare.org/feeding>).

Na pastvě si koně vybírají krátké mladé rostliny a často preferují vláknité trávy. Koně také pasou více sacharidové trávy na smíšené pastvě. Preference různých rostlin a osiv je zřejmá, protože koně dávají přednost pastvině se směsí osiv a pastvině, která je bohatá na jetel (CUNHA, 1991 in FRASER, 2010). Denní dávka pro dospělé koně je 15-25 kg zelené hmoty, uvádí DUŠEK (2007).

Koně mají potřebu stále přežvykovat a denně zkonzumují množství trávy odpovídající 8 % jejich tělesné hmotnosti. Zkonzumují až 3 kg trávy za hodinu během 16. hodin denně (BIRDOVÁ, 2004). Pokud se krmení podává pouze ve stání, kůň žere po dobu asi tří hodin každý den (FRASER, 2010). Jako nejvhodnější se ukázalo krmení v malých dávkách a často. Tento způsob krmení zajišťuje konstantní průchod potravy zažívacím traktem. Krmiva by mělo být dostatečné množství a musí obsahovat dostatek balastních látek. Tím je zajištěno, že trávicí trakt je vždy naplněn, jako by tomu bylo v případě volné přírody (<http://www.worldhorsewelfare.org/feeding>).

3.1.1.2 Etologie příjmu pícnin

V chovu koní se jako objemná píce uplatňuje především seno, sušená zelená píce, siláže, senáž a sláma. Seno určené koním by mělo obsahovat 20 % vlákniny. Optimální je seno z první seče, a to v době kvetení trav. Platí, že čerstvé seno se zkrmuje po uplynutí 6 až 8 týdnů po sběru (po ukončení fermentace). Množství sena určené koním středního tělesného rámce je 2 – 3 kg/100 kg ž.h. V průběhu denního období tvoří 50 % až 75 %. Tuto variabilitu vysvětlujeme nejednotným vyhodnocováním projevu intenzivního příjmu sena a jeho extenzivní podoby formou paběrkování (DURUTTYA, 2005). Umožníme-li koni stálý přístup k senu, může jej zaměstnat na dlouho. Před spolknutím přežvýkají kilogram sena až šesttisíckrát. Míra kousání koncentrovaného krmiva je menší, asi tisíc žvýknutí na kilogram, popisuje BAYLEY (2004).

Zkrmování sena z nízko položeného místa umožňuje koni přirozenější postavení těla při příjmu krmiva, napomáhá promísení slin s krmivem a odtoku hlenu a omezuje

vdechování prachu. Některým ustájením koním je však nepříjemné, když nevidí ven (BIRDOVÁ, 2004).

3.1.1.3 Etologie přijímání jadrných krmiv

Hlavním a nejdůležitějším jadrným krmivem pro koně je oves. Jeho organické živiny jsou lehce stravitelné, nezpůsobují zažívací poruchy a vyznačují se příznivými specifickými účinky při výživě koní. U kojících klisen podporuje tvorbu mléka, u hřebců podněcuje pohlavní pud. Větší dávky ovsu působí povzbudivě na celkový temperament. Úpravou ovsu mačkáním nebo šrotováním se dosahuje vyšší stravitelnosti (DURUTTYA, 2005).

3.1.1.4 Etologie paběrkování koní

Mezi potravní projevy koní zařazujeme také paběrkování. Od intenzivního přijímání potravy se paběrkování diferencuje intenzitou své realizace: paběrkující kůň konzumuje seno nebo slámu po jednotlivých stéblech nebo malých trsech, resp. s krmivem si pouze pohrává (DURUTTYA, 2005).

3.1.1.5 Etologie pití vody

Voda patří k základním živinám a napájení koní je nedílnou složkou jejich výživy. Technika příjmu vody je popisována následovně: koně obvykle ponoří do vody celý spodní a část horního pysku při současném pevném semknutí štěrbiny huby. Hlava je vychýlená do téměř horizontální polohy. Voda určená k napájení koní má být čerstvá a průzračná, bez vedlejších pachů, o teplotě 10 -15 °C, bez výskytu usazenin (DURUTTYA, 2005). V závislosti na velikosti koně a dalších podmínkách, vypije kůň 26-60 litrů vody denně. Při pití velkého množství vody, kůň polkne 15-20x. Nejlepší je pro koně čistá tekoucí voda. Voda v korytě či kbelíku by se měla měnit alespoň jednou denně. Pokud mají koně na výběr, preferují měkkou vodu před tvrdou, uvádí FRASER (2010).

3.1.2 Lokomoční chování

DURUTTYA (2005) říká, že pohybová způsobilost koní libovolného plemene v každém jeho pracovním využití je jednou z jejich nejvýznamnějších hodnot, a to bez ohledu na specifiku výkonu. Charakteristika pohybu koní je podmíněna typem hodnoceného jedince, jeho plemennou příslušností, tělesným vzrůstem, konstitucí, kondicí, zdravotním stavem, temperamentem, povahovými vlastnostmi, exteriérem a také závisí na stupni trénovanosti. Základním iniciátorem pohybu jsou pánevní končetiny, úkolem hrudních končetin je impuls zachytit a posunout dál. Pohybové schopnosti koně nejlépe prezentují ve volnosti.

Pohyb je nezbytný pro udržení zdraví koně. Zajišťuje stálé spojení a komunikaci s ostatními koňmi a také udržuje celkové a fyziologické funkce koně. Navzdory domestikaci a šlechtění je zdraví koně i nadále závislé na pohybu. Lokomoce je spjata s pasením a také s vlastním trávením, dýcháním metabolismem, ale také souvisí se zdravím kopyt a kloubů. Pokud se tedy koně nemohou pohybovat a stýkat se s ostatními koňmi, stanou se metabolicky zranitelnými a trápí se (<http://www.aaep.org/info/horse-health?publication=2539>).

Pohyb koně lze rozlišit na:

- *pohyby na místě* – ležení, lehání, vstávání, vzpínání, vyhazování a kopání
- *pohyby v prostoru* (lokomoci) – chody základní - krok, klus, cval a chody

získané (vypracované systematickým výcvikem) – přeskoky, překroky, popisuje HROUZ (2007).

3.1.6 Odpočinkové projevy

DURUTTYA (2005) říká, že po období aktivity, která slouží k zajištění regulace energetických rezerv zvířete, následuje období odpočinku. Odpočinkové projevy jsou pevně zakomponovanou součástí denního režimu koní a jsou ovlivněny hlavně vnějším prostředím.

Odpočinek spočívá v bdělé nečinnosti a v opravdovém spánku. Přesto kůň nikdy nespí dlouho a hlubokým spánkem (HERMSEN, 2002). Setkáváme se s třemi podobami odpočinkového projevu: klidový postoj, ležení a spánek (DURUTTYA, 2005).

Klidový postoj

Tento projev odpočinku je charakteristický především u dospělých zvířat. Odpočívající jedinec stojí nehnutě, hlavu a šíji má v rovině zádě. Ušní boltce jsou obrácené a sklopené do stran, oční víčka jsou přimhouřená nebo zavřená a v neposlední řadě je znakem pokleslý spodní pysk. Takto odpočívající kůň střídá zatížení pánevních končetin. (DURUTTYA, 2005).

Ležení

Výskyt ležení je frekventovanější u hříbat, než u koní dospělých. Počet možných poloh při ležení je velice bohatý (DURUTTYA, 2005). V přírodě musí být kůň neustále ve střehu a také proto spí koně většinou vestoje. Pokud si koně lehnu, je to většinou na krátkou dobu (HERMSEN, 2002). Zjistilo se, že koně si své budoucí místo oddechu upravují. Tento proces se realizuje pomocí hrudních končetin – hrabáním, při kterém vznikají hnízda (DURUTTYA, 2005).

Spánek

Spánek je ochranný jev potřebný k obnově sil organismu. Kůň spí i vestoje díky zvláštní stavbě neunavitelného šlašitého ústrojí končetin. Spánek je většinou přerušovaný a jeho délka závisí na klimatických podmínkách, výživě i na typu koně. Celkově spí kůň periodicky v kratších intervalech zhruba 8krát v celkovém trvání spánku 6 hodin. Nejvíce spí v noci a k ránu. Vestoje spí koně starší, kterým činí vstávání určité potíže. Vleže si však koně více odpočinou. U spících koní jsou ušní boltce uvolněnější, sklopené a spodní pysk je také uvolněný. Zadní končetiny se v odpočinku střídají, jedna je napnutá a druhá uvolněná a postavená volně na špičce kopyta (DUŠEK, 2007).

3.1.4 Vylučování

3.1.4.1 Defekace

Jak popisuje DURUTTYA (2005), defekace je proces, kdy se výkaly dostávají z koncových úseků tračníku a z konečníku z těla ven. Doba potřebná na projití potravy trávicím ústrojím se mění dle povahy přijaté potravy a také dle funkčního stavu ústrojí. Při krmení senem a slámou odcházejí první zbytky nestrávené potravy za 20-28 hodin. Při podávání zeleného krmení se průchod potravy urychlí a zbytky odcházejí již po 9-12 hodinách. Káležící jedinec stojí mírně rozkročený, pánevní končetiny jsou mírně podsazené. Hlava a krk je skloněný do úrovně horní linie, trup je mírně nahrbený a posunutý dozadu, oháňka zvednutá. Koně kálejí většinou ve stabilizované pozici. Koně na pastvě defekují na určité místo, zbývající část plochy pastvy zůstává relativně neznečištěná.

Kálení může být znakem uvolnění a spokojenosti, ale také znakem vzrušení, Koně se často vyprazdňují, když dostanou čerstvou podestýlku nebo když se vrátí do známého prostředí. Následkem nervozity a strachu je řídká stolice (HERMSEN, 2002).

3.1.4.2 Mikce

Močení je fyziologický pojem pro vyprazdňování močového měchýře. Močení je ovládáno vůlí a uskutečňuje se za vhodných okolností. Zahájí-li se močení, je zajištěno kompletní vyprázdnění měchýře. Moč má obvykle světle žlutou až žlutočervenou či hnědou barvu. Pozice při močení je s rozkročenými pánevními končetinami, které jsou mírně podsazené, kořen oháňky je zvednutý, hlava a krk jsou skloněné a natažené, trup posunut dopředu DURUTTYA (2005).

3.1.5 Sociální chování

Podle FRAŇKOVÉ a BIČÍKA (1999) in DURUTTYA (2005), sociální chování znamená aktivní interakce jedince s jedním nebo více individui stejného nebo jiného druhu, přičemž hranice mezi sociálními a dalšími kategoriemi chování není ostrá.

K pochopení sociálního chování, jak uvádí DURUTTYA (2005), je nutné studovat typ sociální organizace, na které závisí druh sociálního chování. Society mohou mít charakter trvalý nebo dočasný a jsou tvořeny jedinci jednoho druhu nebo více druhů. Podle způsobu sdružování a charakteru vnitřních vztahů se society podle FRANĀKOVÉ a BICĀKA (1999)in DURUTTYA (2005) dělí do následujících kategorií:

- 1) *Agregace* – náhodné seskupení příslušníků jednoho či více druhů, vyplývající z vnějších podmínek. Po ukončení smyslu seskupení projev agregace zaniká. Např. stádo koní u napajedla.
- 2) *Anonymní societa otevřená* – seskupení jedinců, kooperující na bázi určitých, vzájemných vztahů. Např. stádo koní žijící ve volnosti.
- 3) *Anonymní societa uzavřená* - jedinci se vzájemně neznají, ale mohou identifikovat svou příslušnost k jednomu seskupení, např. na základě pachů.
- 4) *Neanonymní societa otevřená* – jedinci se většinou znají. Případné změny členů nemění její charakter a funkci. Např. příchod málopočetného nového kontingentu klisen po ukončení závodní kariéry, do kmenového stáda chovných matek.
- 5) *Neanonymní societa uzavřená* – všichni členové se dobře znají. Societa je založená na principu sociální hierarchie. Většinou málopočetné seskupení zvířat.

Kůň je svým založením sociální zvíře, které se cítí nejlépe ve společnosti jiných koní, tedy ve stádě. Izolované ustájení ve stáji je proti jeho přirozenosti. Proto, pokud je takto ustájen, potřebuje každý kůň určitou dávku rozptýlení. Nejlepší je alespoň dočasný pobyt mezi jinými koňmi, popřípadě společnost jiných zvířat, říká HERMSEN (2002).

Koně jsou považováni za společenský druh. To znamená, že mají tendenci žít v sociálních skupinách. Struktura a fungování těchto skupin patří do oblasti vědy známé jako sociobiologie (MILLS a NANKERVIS, 1999).

DUŠEK (2007) popisuje, že stádo koní má hierarchické uspořádání a pořadí hodností se vytváří hrozbou, bojem, vítězstvím nebo podřízeností. Úlohu vedoucího zvířete ve stádě lze rozlišit dobře, určení dalších hodnostních pořadí je velmi obtížné.

Dominantní jedinec často diktuje pohyb stáda po celé pastvině. Tito dominantní jedinci jsou často žárliví a způsobují rozbití blízkých vztahů mezi ostatními koňmi. Společensky dominantní koně jsou často mnohem agresivnější než ostatní členové (FRASER, 2010).

Rodina, tvrdí HROUZ (2007), je tvořená hřebcem a jednou, nebo více klisnami s potomstvem. Počet samic v jedné rodině dosahuje 1 - 7 kusů, velké rodiny mají 16 až 19 členů. Dále říká, že je možné hovořit o dvou různých fázích společenské organizace – první, původní forma soužití je tvořena dominantním hřebcem obývajícím určité teritorium s volným nestabilním společenstvem klisen a mladých hřebců. Druhá forma je charakteristická stabilnějšími rodinnými svazky, které trvale neobývají jedno teritorium, ale stěhují se podle potřeby. Mladí hřebci opouští rodinu ve věku 1 až 4 roků. Ve starším věku se pak tyto hřebceci občas páří s mladými klisnami z rodiny.

Klisničky jsou lépe tolerovány a mohou zůstat ve skupině. Zdá se, že udržují úzké spojení s jejich matkami a může být často vidět, že si dopřávají vzájemnou péči, uvádí MILLS a NANKERVIS (1999). V dospělosti jsou mladé klisny obvykle v čase říje odlákané do jiné rodiny, ve které je málo samic. Proto mezi divoce žijícími koňmi jen velmi zřídka dochází k příbuzenské plemenitbě, která je častěji pozorována v zajetí, vysvětluje HROUZ (2007). Někteří experti si všimli, že u divokých koní jsou mladí hřebci, které z jejich domovského stáda vyhnali starší, dominantní hřebci, značně sklíčení a opuštění uvádí BECKER a KOL.(2010).

Ve stádě, jak popisuje DUŠEK (2001), se projevuje síla individuality a silný jedinec vede stádo. Není přímo vůdcem stáda, spíše vodícím jedincem. Stádo koní má hierarchické uspořádání. Pořadí hodností se vytváří bojem, hrozbou, vítězstvím nebo podřízeností. Intenzita těchto faktorů je podmíněna stupněm domestikace a životními podmínkami. Zatímco úlohu vedoucího zvířete ve stádě lze rozlišit poměrně dobře, určení dalších hodnostních pořadí je velmi obtížné. Podle HROUZE (2007) je hierarchie v rodinné skupině přísně dodržována. Na vrcholu pyramidy stojí hřebec, pod ním nejzkušenější klisna v reprodukčním období a za ní pak mláďata a přestárlé samice. Mláďe obvykle přebírá pozici své matky. Postavení jednotlivých zvířat závisí na jejich věku, velikosti a hmotnosti. I ve skupinách bez hřebce vládne přísný hierarchický řád. Je-li ve skupině valach, většinou zaujme dominantní pozici. Každé

nové zvíře musí o své místo bojovat s ostatními koňmi ve skupině, boje trvají i několik dní. Dominantní kůň má v rodině řadu výhod: je na pastvě první, vybírá si nejlepší píci a nejlepší místo k odpočinku.

Hřebci mohou snadno ovládnout valachy nebo klisny, ale ne vždy tak učiní. Vedoucí diktuje pohyb stáda po pastvinách a udržuje ostražitost. Bylo zjištěno, že dominantní koně mají někdy velmi agresivní temperament. Hříbata a klisničky mají tendenci se oddělovat od klisen a hřebců (HOUP, 2002 in FRASER, 2010). I volně žijící koně v rozsáhlém území udržují vizuální kontakt neustále. Modifikované sociální chování je vidět u domestikovaných koní, kteří udržují pozitivní interakci s lidmi. Ostatní mezidruhové vztahy se mohou objevit mezi koňmi a psy nebo kozami, uvádí SONDERGAARD a LADEWIG, 2004 in FRASER, 2010).

BIRDOVÁ (2004) popisuje základní přirozené potřeby koní:

1. Dostatek potravy, vody a úkryt před nepříznivým počasím
2. Být členem zdravého stáda pro lehčí přežití a společenskou stabilitu
3. Úspěšně se rozmnožovat a zaručit tak budoucí životaschopnost stáda.

Koně, kteří jsou zdomácnění, mají obdobné požadavky až na třetí bod. Ve stájích se hřebci často kastrují a tím se rozmnožování potlačuje.

BLAKESLEE (1974) a BOYD (1980) in MILLS a NANKERVIS (1999) tvrdí, že žítí ve skupině má své výhody i nevýhody.

Výhody

1. Ve skupině je více očí, které zpozorují predátora nebo potravu a je zde větší šance na přežití.
2. Jestli je vám predátor na stopě a vy zůstanete ve skupině, je možné, že ho odradí, pokud se budete držet spolu. Pokud se rozhodnete utéct, je zde velká šance, že v chaosu, který bude následovat, z vás ztratí stopu.
3. Skupiny jsou také schopny lépe chránit své zdroje.

4. Další výhody, které by mohly rozšířit skupinu o mladé jedince, kteří zastupují genetickou budoucnost skupiny genů, jsou občasný výskyt adopce a pěstounství.

Nevýhody

1. Zahrnují větší riziko, zejména co se týká vlastního potomstva, vážné zranění nebo umírání v důsledku chování ostatních členů skupiny, při panice nebo soutěžení o nějaký zdroj.
2. Dalším potenciálně vážným problémem je hrozba infekčních onemocnění. Jestli je jeden ze skupiny nakažený, pak je větší šance, že se nakazí ostatní.

MILLS a NANKERVIS (1999) zhodnocují výsledky zajetí a zjišťují, že agrese mezi koňmi je častěji vidět v zajetí než ve volné přírodě, z několika důvodů:

1. Prostor je omezený, a tak soutěž o zdroje může být více intenzivní
2. Omezený prostor znamená, že hierarchicky níže postavený kůň má méně příležitostí ustoupit dostatečně daleko
3. Zajetí vede k tomu, že koně vstupují do osobního prostoru ostatním, i když nejsou vítáni
4. Dochází tak k neustálému braní koní do a ze skupiny, a to i na krátkou dobu a riskujeme narušení zavedené sociální struktury.

SCOTT in DURUTTYA (2005) hovoří o těchto základních vztazích v sociálních skupinách:

- *Agregativní* (shlukovací) *vztah* vzniká mezi jedinci, které se shlukují do uzavřeného celku, projevují dotykové chování a v uzavřeném celku setrvávají určitou dobu, bez dalších sociálních projevů. Jeho význam spočívá v tom, že poskytuje vzájemnou ochranu před nebezpečím, před nepřízní počasí atd.
- *Sexuální vztah* se utváří mezi sexuálními partnery, u kterých pozorujeme projevy sexuálního chování. Je vyjádřením svazku, který se utváří mezi sexuálními partnery a přetrvává různě dlouhou dobu.
- *Vztah vůdce a podřízeného* vyjadřuje sociální organizaci ve skupině, kdy jedinec se stává nezávislým na ostatních členech společenství. V konečném

výsledku stav vyústí do získání pozice vůdce stáda. Všichni jedinci ve skupině jsou vůči němu v podřízeném postavení, následují jej při pohybu, řídí se jeho signály. Vůdcovské postavení zabezpečuje jeho nositeli výhody a přednosti, je však spojené i s mnohými povinnostmi, jako hlavní je chránit stádo před vnějším ohrožením.

- *Vztah nadřazenosti a podřízenosti* slouží k označení vztahu v sociální skupině mezi jednotlivými členy. Základem takové organizace je výrazné hierarchické uspořádání, ve kterém jedinec s ohledem na své postavení, je vůči některým jedincům v nadřazeném postavení a vůči jiným naopak v postavení podřízeném.
- *Vztah poskytování a přijímání péče* se utváří mezi dvěma či několika jedinci. Část jedinců projevuje epimeletické chování (poskytuje péči jiným) a část projevuje et-epimeletické chování (péči přijímá). Typický příklad vztahu poskytování a přijímání péče se odehrává mezi rodiči a jejich potomky.
- *Vztah vzájemné péče* vyjadřuje případy, kdy chování zainteresovaných jedinců je vzájemně epimeletické. Zvířata se vzájemně očišťují (péče o povrch těla u dvou koní).

Při pozorování živých organismů si můžeme všimnout, že jejich jednotlivé fyziologické funkce podléhají určitým cyklickým změnám. Protože fyziologické potřeby jsou hlavním motivem chování, i komplexy chování se opakují v určitých cyklech. Tento jev se nazývá biorytmus (MLYNEK a HALO, 1999).

Malé skupiny koní mají tendenci se sblížovat a pohybovat se po pastvině společně, při zachování individuálního prostoru kolem sebe. Mnoho koní vykazuje preferenci vůči ostatním jednotlivcům. Při setkání dvou koní probíhá vzájemné poznávání. To zahrnuje zkoumání hlavy, těla a zádě pomocí očichávání. Pouto přátelství může být vytvořeno velmi rychle mezi páry koní, kterým je umožněno se setkávat venku. Pokud mají koně možnost se sdružovat na pastvě, patří to mezi jejich každodenní činnost, popisuje FRASER (1992).

3.1.6 Komfortní chování

DURUTTYA (2005) uvádí, že komfortní chování slouží k zajištění péče o povrch těla. Ošetřování pokožky patří mezi vrozené chování. To se projevuje různým způsobem a jeho variabilita souvisí mimo jiné také s technikou provedení. Nejfrekventovanějším nástrojem koní používaným v souvislosti s projevy komfortního chování jsou jejich zuby, semknuté pysky a kraniální část kopyt pánevních končetin. Komfortní chování je kombinací různých činností, a to otřepávání se, zahánění, škrábání se, otírání se, okusování se, válení, otrásání, olizování a další.

Mezi častý projev komfortního chování jak na pastvě, tak i v boxu, patří válení. Tento projev je definován jako převalování se koní na zádech, v průběhu kterého dochází k vícenásobnému převalení se z boku na bok a při kterém je horní linie těla prodrbána aktivním pohybem válejícího se koně a jeho vlastní hmotností. Vyhledávaným místem k válení se koní ve stáji je čerstvá podestýlka. Ve volnosti se koně válejí v prachu nebo písku. Koně se tím zbavují staré srsti a také se zapudrovávají, aby se srst neslepovala a neztrácela tepelné izolační vlastnosti (DURUTTYA, 2005). Koně se válejí proto, aby odehnali hmyz a utišili svědění nebo také jako prachová koupel poté, co se zpotili. Často se válí na stejném místě, aby se označili pachem stáda. Účelem válení je také to, že se srst pokryje prachem na ochranu kůže před hmyzem a parazity (BIRDOVÁ, 2004).

Koně se válejí z více důvodů, například když je něco bolí, když si potřebují promasírovat upracované svaly a většinou z důvodu hygieny – tedy očista a ochrana svého těla. Válením se zbavují mokrého i vyschlého potu, který přitahuje hmyz. Přitom do srsti vetřou prach nebo bláto, které představují další vrstvu ochrany. Na jaře se válením zbavují uvolněné zimní srsti. Válení (stejně jako zívání) je kolektivní chování. Zároveň mají koně tendenci se válet opakovaně na stejném místě, protože tím získávají společný stádový pach. Podle názorů fyzioterapeutů válení slouží také k narovnávání páteře, koně se tím mohou zbavit blokády, promasírovat a protáhnout svaly, takže válení jim zlepšuje ohebnost a pružnost těla. Proto bychom koním neměli ve válení bránit (ŠVEHLOVÁ, 2012).

Jako další projev komfortního chování na pastvině jsem zaznamenala vzájemnou péči o srst. Podstata spočívá ve vzájemném vykousávání srsti, kdy koně stojí hlavami proti sobě. Vzájemné ošetření probíhá současně a na stejných místech těla obou zvířat. Bývá zahajováno ošetřením krku, pokračuje přes kohoutek a trup a končí na zádi (DURUTTYA, 2005).

3.2 Welfare

Termín welfare je nejčastěji překládán jako „pohoda“ zvířat. Pro zajištění pohody zvířat je nutnou podmínkou osobní, odpovědný, kvalifikovaný a uvážlivý přístup člověka ke zvířatům. Je žádoucí, aby zvířata žila v harmonii se svým prostředím, jak popisuje HROUZ (2007). Vliv prostředí se projevuje na zdravotním stavu zvířat i na jejich užitkové hodnotě. Zvířata citlivě reagují na nepříznivé podmínky snížením užitkovosti, což lze monitorovat už jejich chování – změn v chování oproti normálním projevům. Systém „welfare“ je formou technologie, která zvířatům vytváří optimální životní podmínky (klid, volnost pohybu, vyloučení stresu) s využitím schopností zvířat adaptace na určité prostředí, vysvětluje HROUZ a ŠUBRT (2000).

Navození pohody zvířat, projev uvolnění, radosti a spokojenosti lze u zvířat pozorovat. Zvířata jsou psychicky vnímající organismy a je povinností chovatelů, v souladu se směrnicemi o chovu zvířat, jejich požadavky na vhodné prostředí respektovat. Patří k nim: odpovídající kvalita prostředí, vzduchu, vody a krmení, v souladu s jejich biologickými potřebami, bezpečné ustájení a dostatečný prostor pro každé zvíře, takové, aby se předešlo zraněním, atrofii svalstva a jiných orgánů, prostředí bohaté na podněty, aby se předešlo depresím a nudě, pravidelná denní kontrola stavu zvířete, prevence nemocí a citlivé zacházení se zvířaty, aj. (HROUZ a ŠUBRT, 2000).

Formy chování, které řeší fyziologické potřeby, mají spojovat a podporovat pohodu u koní. Patří zde nejzákladnější činnosti, jako je krmení, napájení a poskytnutí přístřešku. Je možné učinit závěr, že chování, které udržuje péči, je prostředkem k dosažení homeostáze. Měli bychom ji usnadnit prostřednictvím welfare pro každého koně a zejména pro klisny a jejich potomstvo. Základním faktem je, že jakákoliv forma utrpení potlačuje udržení dobrého stavu. Proto existují normy o zdraví a svobodě

od utrpení. Správná výživa a také napájení jsou hlavními prvky welfare koní (FRASER, 2010).

Správná výživa je zjevně zásadním faktorem ve welfare tohoto zvířete. Je požadováno zdůraznit skutečnost, že krmení a napájení jsou hlavními prvky welfare koní. Proto je třeba si uvědomit řádné vedení návyků krmení a napájení (STAFFORD a OLIVER, 1991 in FRASER, 2010).

Podrobné informace o ochraně hospodářských zvířat jsou uvedeny v zákonu č. 246/1992 Sb. na ochranu zvířat proti týrání, a to zejména v části čtvrté Ochrana hospodářských zvířat, zvířat v zájmových chovech a volně žijících zvířat (http://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/pravni-predpisy-mze/tematicky-prehled/Legislativa-MZe_uplna-zneni_zakon-1992-246-viceoblasti.html).

Účel tohoto zákona je chránit zvířata, jež jsou živými tvory schopnými pociťovat bolest a utrpení, před týráním, poškozováním jejich zdraví a jejich usmrcením bez důvodu, pokud byly způsobeny, byť i z nedbalosti, člověkem. Tento zákon zpracovává příslušné předpisy Evropské unie a upravuje v návaznosti na přímo použitelné předpisy Evropské unie

- a) požadavky a podmínky ochrany zvířat proti týrání,
- b) práva a povinnosti fyzických a právnických osob na úseku ochrany zvířat proti týrání, včetně požadavků na jejich kvalifikaci a odbornou způsobilost,
- c) soustavu, působnost a pravomoce orgánů vykonávajících státní správu na úseku ochrany zvířat proti týrání,
- d) opatření pro ochranu pokusných zvířat, která jsou používána pro vědecké nebo vzdělávací účely.

Další informace obsahuje vyhláška 208/2004 Sb. o minimálních standardech pro ochranu hospodářských zvířat § 5 Minimální standardy pro ochranu koní(<http://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/pravni-predpisy-mze/tematicky-prehled/100049537.html>). Zde je uvedeno například:

- vazná stání mezi jednotlivými koňmi se oddělují stranovými zábranami,

- při venkovním chovu delším než 24 hodin nepřetržitě je třeba zajistit na pastvině nebo ve výběhu napájecí zařízení a v případě celoročního pastevního odchovu přístřešek, pokud koně nemají přímý přístup do stájí,
- mechanická zařízení nutící zvířata k pohybu smí být zapínána na potřebnou dobu pod podmínkou, že jsou náležitě kontrolována a individuálně upravena, u klisen v období posledních 2 měsíců březosti nesmí být tato zařízení používána, a mnohé další.

Ustájení musí splňovat všechny etické a technologické požadavky k uspokojení životních a psychických potřeb koní jako jsou řádná péče, dostatek plochy, prostoru, pohybu, světla, větrání, podestýlky, výživy atd. Doporučené je volné ustájení pro chovné koně, klisny s hříbaty, hříbata po odstavu a mladé koně do zařazení do výcviku, popř. boxové ustájení pro sportovní koně. Zásady ochrany koní, schválené Ústřední komisí pro ochranu zvířat MZe v souladu se Zákonem na ochranu zvířat proti týrání 246/92 Sb. jsou obsaženy v Pravidlech České jezdecké federace, Dostihových řádech Jockey Clubu ČR a České klusácké asociace, v Pravidlech pro rodeové ježdění Westerns International a řádu ochrany koní ASCHK, uvádí DUŠEK (2007).

Vědci zjistili, že koně, kteří byli umístěni individuálně s malým, nebo žádným kontaktem s jinými zvířaty ukázaly výrazně vyšší známky stresové reakce. Kelly Yarnell, expert na welfare u koní na Nottingham Trent University řekl: "Nedostatečné provedení stáje potenciálně způsobuje stres a negativní dopady na zdraví a pohodu koní, a to navzdory skutečnosti, že to může být snadno vyřešeno zavedením více oken či společných prostor, skupinové ustájení poskytuje koním prostředí, kde jsou schopni provozovat přirozené chování, a kontakt s ostatními koňmi zlepšuje celkovou pohodu." (<http://www.worldhorsewelfare.org/Article/World-Horse-Welfare-calls-for-a-more-open-debate-on-stabling-horses-following-latest-research-findings>).

Koncept welfare zvířat vychází z principu pěti svobod (WEBSTER, 1999 in BARTOŠOVÁ, 2007), shrnujících zásadní a obvyklé zdroje utrpení zvířat v chovech.

- 1) Svoboda od žízně, hladu a podvýživy.
- 2) Svoboda od nepohodlí (vytvoření vhodného prostředí, vyhovujícího biologii daného druhu a kategorie zvířete).

- 3) Svoboda od bolesti, zranění a nemoci, pokrývající kromě slušného zacházení, předcházení úrazům a chorobám i ucházející veterinární péči.
- 4) Svoboda uskutečnit normální chování, typické pro daný druh a kategorii zvířete, a to s poskytnutím dostatečného prostoru, vhodného vybavení a sociálního prostředí.
- 5) Svoboda od strachu a úzkosti (zamezení mentálnímu strádání vytvořením vhodných podmínek).

V praxi je kladen důraz zejména na zdravotní stav, výživu a zajištění zdárného projevu vlastností zvířat přímo souvisejících s lidskými potřebami. Po nastolení přijatelného stavu v těchto oblastech přichází prostor pro zlepšení podmínek z pohledu uspokojování potřeb chování a mentální činnosti zvířat (BARTOŠOVÁ, 2007).

Za příznaky nevalné úrovně welfare v chovu lze považovat špatnou kondici, fyzický i sociální neklid, nadměrnou agresivitu nebo submisivitu koní, apatii a také stereotypní a sebepoškozující chování. Naopak známkami uspokojivých životních podmínek koní jsou dobrá fyzická kondice, živý zájem o okolí, hravé chování hříbat apod. (NINOMIYA a kol., 2007 in BARTOŠOVÁ, 2007).

3.3 Atypické chování a odchylky

Jednou ze základních podmínek úspěšného chovu a sportovního využití koní je jejich zdraví. Nemocné zvíře snižuje svou výkonnost, a to v užítkovosti, sportovní i reprodukční schopnosti. Proto by každý chovatel měl znát projevy zdravého zvířete, aby byl schopen posoudit změnu v jeho chování. Chování zdravých koní by mělo být přiměřené prostředí, kde žijí, popisuje DUŠEK (2007).

DURUTTYA (2005) říká, že stereotypie je definována jako „stále se opakující jednotvárný sled motorických projevů pohybového ústrojí nebo svalstva hlavy a krku“. Stereotypní chování patří k poruchám chování koní a největší význam má klkání, manéžové pohyby v boxu, tkalcování, okusování dřeva, sebepoškozování, vyhazování do zdi a hrabání podlahy.

3.3.1 Příčiny a typy odchylek

Stereotypie je zapříčiněná nedostatkem pohybu nebo napodobováním činnosti jiného narušeného koně. Existuje názor, podle kterého se na vzniku a zachování zlozvyku koní podílejí faktory vnějšího prostředí, a to zejména podmínky odchovu. Touto problematikou se zabýval DURUTTYA (2005).

Zlozvyky jsou neobvyklé, nežádoucí poruchy s abnormálními projevy v chování koní vyvolané nefyziologickými podmínkami jejich existence. Zlozvyky narušují pracovní a užitkovou výkonnost koně a ve svém důsledku mohou vést k závažným zdravotním poruchám. O zlozvyku hovoříme jen tehdy, jestliže se abnormální pohyb nebo chování koně stále opakuje a přitom technologie ošetřování a krmení je v pořádku. Zlozvyky vznikají buď náhodně z dlouhé chvíle, z hravosti, z napodobování, nebo jako symptom určité nemoci, uvádí DUŠEK (2007).

Příčinu vzniku stereotypního chování lze hledat již ve využití koní člověkem. Životní podmínky koní se zásadně změnily, a ve většině případů do podoby, která nerespektuje jejich přirozenost. Z volného prostoru se koně dostali do boxů, v lepších případech je jim dopřán celoroční pobyt na pastvině. Z času, který si kůň během dne rozložil na konzumaci potravy, odpočinek, přesun stáda a sociální chování, se stal člověkem regulovaný časový rozvrh, který má vztah na prvním místě k potřebám člověka. Původní strava v malých dávkách v průběhu celého dne byla upravena na 2-3 přiděly sena denně, doplněna pro koně nepřirozeným koncentrovaným krmivem. Náchylnost ke stereotypiím je také závislá na plemeni. Plnokrevníci jsou více náchylní z důvodu cholericke povahy (IMRICHOVÁ a STAROSTOVÁ, 2014).

Zlozvyky mohou vznikat také u koní, trávících pobyt na pastvě. Při nedostatku trávy, si koně začnou hledat jiný způsob, jak se zaměstnat. Jednou z možností je okusování planěk plotu či klkání. Jakmile si koně vytvoří návyky, je těžké je to odnaučit (BAYLEY, 2004).

Tkalcování

Tkalcování (hodinaření, kolébání) je jeden z nejfrekventovanějších stereotypních projevů koní, jak uvádí DURUTTYA (2005). Je definované jako náhradní zvyková

činnost, při které kůň stojí s rozkročenými hrudními končetinami, hlava a krk se kolébá z jedné strany na druhou, přenášejíc hmotnost těla z jedné končetiny na druhou. Zadní část těla zůstává nehybná. Popisovaný pohyb je někdy doprovázen rytmickým kývavým pohybem oháňky. Přemístěním tkalcujících koní na pastvu, se frekvence výskytu tohoto projevu snižuje a naopak, obnovuje se po opětovném návratu do původního ustájení.

U mnoha koní se projevuje pouze při psychickém rozrušení – podávání krmiva, sedláni, čištění. Je otázka, jestli se v takovém případě jedná o stereotypii, nebo pouze o naučenou reakci na vyrovnání se se stresem. Tkalcování může vést k trvalému poškození kloubů (IMRICHOVÁ a STAROSTOVÁ, 2014).

Klkání

Mezi časté anomálie chování koní se také řadí klkání, které se realizuje buď bez kontaktu s prvkem stájového vybavení, nebo za pomoci předmětů. Princip realizace zmíněného projevu spočívá v hltání vzduchu a jeho následným, charakteristickým vydechnutím. Za pomoci opory kůň nahltá větší množství vzduchu, než při variantě bez předmětů (DURUTTYA, 2005). Kůň vtáhne hrtan dlouhými svaly krku zpět a za slyšitelného klkavého šelestu nasává vzduch do násilně otevřené přední části jícnu. Jako opora slouží žlab nebo ohrada výběhu, popisuje DUŠEK (2007). Klkání bez opory (lapání vzduchu) je varianta, při které se kůň neopírá o řezáky. Jedinec skloní hlavu na prsa a následně ji švihem zvedne a zafixuje ve vodorovné poloze. Při tomto pohybu nastává v hltanové části stav jako při situaci klkání s oporou. Průvodním znakem klkavých koní je především výskyt onemocnění kolikového charakteru či nedostatečný příjem krmiva. Příčina vzniku klkání je způsobena neadekvátními odchovnými podmínkami nebo nedostatkem pohybu. K eliminaci slouží doplněk řemenu v podobě jazyku, který tlačí při utazení na hrtan, uvádí DURUTTYA (2005).

Vědecké studie, které se zabývají stereotypním chováním, a to konkrétně klkáním, se přiklánějí ke vztahu této stereotypie ke krmení koncentrovanými krmivy. Větší pravděpodobnost vzniku klkání je u hříbat krměných po odstavu koncentrovanými krmivy než u hříbat, která je nedostávala. Dále se mezi faktory řadí pohlaví, kdy hřebci a valaši jsou náchylnější než klisny (IMRICHOVÁ a STAROSTOVÁ, 2014).

Mezi další odchylky lze zařadit pohazování hlavou, hrabání nebo také manéžový pohyb (kroužení v boxu) (DURUTTYA, 2005).

3.3.2 Způsoby zabránění atypickému chování

Nejdůležitější je zjistit příčinu problému u koně a znát jeho přirozené chování, které nám může napovědět. Kůň sám sebe prozradí tím, jaký druh stereotypie začne provozovat (IMRICHOVÁ a STAROSTOVÁ, 2014). Abnormálnímu chování můžeme předejít tím, že koním umožníme volný, přirozený pohyb s možností vizuálních kontaktů s dalšími členy stáda, poskytneme koni společnost jako např. ovce, oslí či kozy (DURUTTYA, 2005).

BIRDOVÁ (2004) popisuje několik kroků, jak zmírnit výskyt odchylek:

1. Zabezpečit koni výhled a kontakt s jinými koňmi
2. Používat krmivo, které koně zaměstná na delší dobu
3. Zajistit koni činnost a zábavu v boxu (ukryté pamlsky, hračky)
4. Zabezpečit pohodlí pro koně (podestýlka, umožnit volný pohyb v boxu).

Studie ukázala, že při podávání vyššího množství balastních látek, došlo ke snížení abnormálního chování, zejména v případech, kdy objemná krmiva byla podávána v častých intervalech. Konstrukce stáje je také důležitá. Koně na slámové podestýlce prokazovali méně abnormálního chování, než koně, kteří měli výhled do dvora (<http://www.equusite.com/articles/behavior/behaviorBadHabits.shtml>).

Důležité je vytvořit prostředí, které se co nejvíce podobá prostředí přirozenému. Nemusí se nutně jednat o ustájení 24/7, ale základem je kontakt s dalšími koňmi, možnost pohybu a správně zvolená strava (IMRICHOVÁ a STAROSTOVÁ, 2014).

3.4 Způsob ustájení

3.4.1 Pastervní ustájení

Jak vyjadřuje DUŠEK (2007), pastervní odchov hříbat je jedním ze základních požadavků chovu koní. Na pastvinách mají hříbata dostatek pastervního porostu,

bohatého lehce stravitelnými živinami a to bílkovinami, minerálními látkami a vitaminy.

Poněvadž pastevní odchov je nezbytnou podmínkou pro zdárný vývoj hříběte a mladého koně, jsou hříbárny významnou součástí systému chovu koní (MÁCHAL, 2011). Je třeba pečovat o to, aby byli koně co možná nejvíce na čerstvém vzduchu na pastvě. Kůň se nesmí nechat zchoulostivět v malých a dusných stájích, popisuje LECHNER (1925).

Denní příjem potravy koní na pastvě bezprostředně ovlivňují tři faktory: doba strávená pasením, četnost ukousnutí pastevního porostu a velikost samotných soust. Zjistilo se, že při spásání travního porostu nízkého vzrůstu dochází k poklesu velikosti soust a současně k zvýšení četnosti ukousnutí. Poměr příjmu potravy na časovou jednotku konzumace zelené hmoty zůstává relativně konstantní i z hlediska celkového souboru podmínek příjmu tohoto druhu potravy. Z toho vyplývá, že čas věnovaný příjmu potravy při definování množství přijatého krmiva je faktorem dominantním. Doba věnovanou pasení ovlivňují endogenní a exogenní faktory. Ty stanovují také zahájení a ukončení jednotlivých period krmení. Z výzkumu vyplynulo, že dospělé klisny věnují potravnímu projevu pasení 51 - 63 % času 24- hodinového období, a to v závislosti na ročním období. Zbývající čas věnují odpočinku, lokomocím a postojí se zvýšenou pozorností. Hlavní přestávky při příjmu potravy tvoří odpočinkové projevy. Charakteristická délka periody odpočinku koní trvá 30 - 60 minut. Největší vliv na fáze pasení má denní doba. Základní, cirkadiánní model je tvořen krátkými sekvencemi příjmu potravy v průběhu nočního období a dlouhými v odpoledních hodinách (v době úsvitu). Tato struktura doznává změn v červnu, kdy odpolední fáze pasení jsou výrazně kratší a délky příjmu potravy nedosáhnou maximálních hodnot před nástupem tmy. Popsaná anomálie výskytu krátkých sekvencí pasení souvisí s výskytem ovádů v odpoledních hodinách. Další faktor ovlivňující projev pasení má endogenní podstatu. V průběhu významné části kalendářního roku délku příjmu potravy charakterizuje pozitivní korelace ve vztahu k délce předcházející fáze příjmu potravy. Svou roli zde sehrává faktor subjektivního pocitu sytosti jedince. Korelace dosahuje maxima v měsíci červnu, a to v obdobích od 7. do 13. hodiny, kdy dlouhé intervaly příjmu potravy jsou střídány extrémně krátkými fázemi a naopak. Práh pocitu sytosti, který je ovlivňován délkou jednotlivých fází pasení se uplatňuje v období podzimu, v zimě a na jaře.

V letním období je eliminován na minimum, kvůli působení exogenních faktorů (teplota, hmyz) (DURUTTYA, 2005).

Pastvina má pro koně význam jak nutriční, tak prostorový. V chovu koní speciálních plemen je minimální potřeba plochy na jednoho koně 1 ha. Ostatní plemena mají k dispozici menší plochy, 0,5-0,7 ha na 1 koně (MÁCHAL, 2011).

Ideální pastvina má rozlohu mezi 2,5 až 3,5 hektary. Měla by být zvlněná, bezpečně ohrazená se skupinami stromů (PŘIKRYLOVÁ a HUSÁKOVÁ, 1995).

3.4.1.1 Způsob pastvy

Rozeznáváme přirozené pastviny, jejichž řádné využívání vyžaduje zcela jiného držení a ošetřování koní, a pastviny kulturní, racionálně obhospodařované (KLOUBEK a BULÁNEK a kol. 1955).

DUŠEK (2007) uvádí dva způsoby pastevního odchovu hříbat.

- 1) Volně na neohrazených pastvinách se pase v extenzivních podmínkách v podhorských a horských oblastech s rozsáhlými, méně výnosnými porosty, jejichž oplocení je nákladné. Bývají tak rozsáhlé, že umožňují dobrý odchov vysoce výkonných koní, pokud máme na zřeteli tvrdost, vytrvalost, nenáročnost a otužilost, při nepatrných finančních nákladech. Na takových pastvinách se chovají koně ve stádech po celých dvacet čtyři hodin po celý rok (KLOUBEK a BULÁNEK a kol, 1955). Využití travního porostu není ani 50 %, proto je tento způsob pastvy v intenzivních hospodářských poměrech s žírnými pastvinami nevhodný (DUŠEK, 2007).
- 2) Na kulturních oplocených pastvinách je pastva účelná. Rozdělením pastevních ploch do více oplůtků se pastvina lépe využije a pasení lze řídit, aby hříbata měla stále dostatek mladé píče. Nejvýživnější je porost v květnu a červnu, proto je nutné zahájit pastvu co nejdříve (DUŠEK, 2007). V případě využití rotačního systému pastvy navrhuje BIRDOVÁ (2004) rozdělit pozemek na tři části a na každé pást 4 - 6 týdnů, poté koně odčervit a vypustit na další část. Každá část má tak 8 - 12 týdnů na obnovu kvalitní trávy. Účelnost pastevní techniky spočívá v časném vyhánění na pastvu, správném obsazení pastviny, po případě

úpravou velikostí oplůtků a jejich rychlým střídáním. Pokud jde o potřebnou rozlohu pastvin, počítá se na 1 hektar tři hříbata starší jednoho roku nebo dvojnásobný počet odstávců. Důležitá je otázka velikosti oplůtků, který má skýtat možnost vydatného pohybu, hlavně ve cvalu. Dále by měl být oplůtek tak veliký, aby v době plné produktivity byl spasen v krátké době čtyř až šesti dnů (KLOUBEK a BULÁNEK a kol, 1955).

Pastva by měla být organizována tak, aby byla zachována pravidelná rotace oplůtků. Délku pobytu na oplůtku určuje sezónní dynamika obrůstání porostu. V jarním a časném letním období jsou cykly kratší, v pozdním pastevní období se prodlužují. Ideální délka pobytu na 1 oplůtku je 12 - 18 dnů, protože má pastvina dostatek klidu před dalším spásáním. Stádo koní je možné doplnit stádem skotu (masná plemena) v poměru 2:1. Pastva skotu s koňmi pomáhá lépe využít pastevní porost a zvyšuje kvalitu drnu rozdílným spásáním a sešlapáváním (JISKROVÁ a MISARĚ, 2008).

V chovech, které mají dostatečnou pastevní plochu, je vhodné v letním období přejít na režim noční pastvy. Prodlouží se tak doba pobytu na pastvině, zvýší podíl zelené píce v krmné dávce, je zajištěn pohyb na zdravém vzduchu a organismus se otužuje (MÁCHAL, 2011).

3.4.1.2 Zařzení na pastvě

Přístřešek

Zařzení potřebné ve výběhu je přístřešek. Typ přístřešku závisí na počasí a chovaných zvířatech. Pro koně, kteří jsou celoročně venku, je přístřešek vhodný. Nejlepší je se širokým vstupem, aby se koně mohli pohybovat volně dovnitř a ven (KIDD,1990). Přístřešek koně chrání proti prudkému slunci nebo je možné vysázet na pastvině stromy, které poskytnou stín, uvádí DUŠEK (2007). Do přístřešku můžeme také navézt podestýlku, umístit police na seno a žlaby (BIRDOVÁ, 2004).

Na pastvinách by se měly vyskytovat stromy, které budou chránit koně před sluncem a větrem. Tam, kde koně tráví většinu času, je nejlepší vybudovat pevné přístřešky (STEJSKALOVÁ a MOTYGINOVÁ, 2006).

Napajedla

Koně na pastvě musí mít snadný přístup k dostatečnému zdroji vody. Kůň vypije okolo 35 litrů denně. Nejlepší typ nádrže na vodu je koryto napojené trubkou na zásobník, kde je přítok vody regulován kohoutkem či automatickou záklopkou. U průmyslově vyráběných nádrží je třeba odstranit ostré výčnělky a vyčistit vnitřek nádrže před uvedením do provozu, popisuje PŘIKRYLOVÁ a HUSÁKOVÁ (1995).

Při skupinovém chovu je lepší používat miskové napáječky s plovákem nebo napájecí žlaby. Velikost je závislá na počtu kusů ve stádě a žlab by měl mít dostatečnou kapacitu, aby se koně mezi sebou o vodu neprali (BARTUŠKOVÁ a kol., 2012).

Oplocení

Jak uvádí JISKROVÁ a MISARĚ (2008) při oplocování pastvin pro koně je důležité vhodně využít terénní členitost a přirozeného vegetačního krytu. Podle členitosti je možné vytvořit oplůtky různé velikosti. K oplocení jsou nejvhodnější dřevěné kůly o výšce 150 - 160 cm a tyčovina. Na kůlech jsou upevněna 3 - 4 břevna. Dále je možné nechat dřívější oplocení zarůst do keřů, čemuž se říká živé ploty. Jinou možností oplocení jsou kovové sloupky a tyče.

Nejdůležitější u oplocení je bezpečnost plotů a hrazení. V žádném případě se u koní nepoužívají ostnaté dráty. Každý druh oplocení má své výhody, ať už je to stálost a dobrý vzhled dřevěného plotu, trvanlivost polykarbonátového plotu, nízká cena a mnohostrannost sloupů s dráty nebo mobilita stavebního kovového přenosného či elektrického plotu, uvádí BIRDOVÁ (2004).

Ohrada musí být dostatečně vysoká, aby ji koně nepřeskakovali. Minimum je 1,3 metru. Je třeba věnovat pozornost i příčným tyčím, které bývají často dvojité, spodní ve výšce 45 cm od země. Nejbezpečnější je použít stavební dřevo, které je však velice drahé. Dále jsou vhodné živé ploty. Ty se musí pravidelně kontrolovat a mezery doplňovat dřevem (PŘIKRYLOVÁ a HUSÁKOVÁ, 1995).

Pastviny, uvádí DUŠEK (2007), nejčastěji oplocujeme dřevěným hrazením. Sloupy vysoké 1,80 – 2 metry ve vzdálenosti 4 metry. Při dvouřadém oplocení se bidla

umíst'ují ve výšce 70 cm a 140 cm. Pokud nahradíme dřevěné oplocení kovovými lany, je nutné typ oplocení nabílit pro lepší viditelnost. Umístění vchodu je velmi důležité, aby při vyhánění nedocházelo k tísnění a ke zranění. Při použití elektrických ohradníků jsou vhodné elektrické pásky, které koně respektují lépe než drát.

Do dřevěných ohrad se používá elektrický ohradník, který má několik výhod. Koně dřevo neokusují, nepoužívají ho jako přírodní kartáč a více respektují. Výhodou ohradníků, které se používají samostatně, je jejich cena a bezpracnost sestavení. Také lze použít plastové oplocení, které je odolné vůči nepříznivým podmínkám a má větší životnost než dřevo. Nevýhodou je vysoká cena (STEJSKALOVÁ a MOTYGINOVÁ, 2006).

Dále jsou pastvy vybaveny příkrmištěm pro příkrmování hříbat a mladých koní koncentrovanými krmivy nebo ovšem a také příkrmištěm pro umístění minerálních lizů (MÁCHAL, 2011).

3.4.1.3 Období pastvy

Pastevní chov a odchov závisí na délce vegetačního období. V klimaticky mírném pásmu jsou koně pastevně chováni pouze 5 - 6 měsíců v roce. Ve zbývající části roku jsou chováni stájově (JISKROVÁ a MISAŘ, 2008). MÁCHAL (2011) uvádí, že pastevní období začíná po 20. dubnu a končí v první polovině nebo koncem října.

DUŠEK (2007) popisuje následující období pastvy:

- 1) *Přípravné období* – toto období je důležité z hlediska předejití nežádoucích poruch a průjmů.

Přechod klisen s hříbaty ze zimního stájového chovu do jarního pastevního období se děje tak, že první dny je doba pastvy krátká a postupně dochází k prodlužování (KOPECKÝ a kol., 1963). Podstatná je úprava krmné dávky, která nejlépe eliminuje dietetická rizika na počátku pastvy (MOHELSKÝ, 2014).

- 2) *Pastevní období* – trvá 160 - 180 dní. Pasení začíná co nejdříve na jaře, kdy je porost vysoký 8 cm. Je-li jinovatka na trávě, pase se později. Spásání porostu velice prospívá. Šlápotami zvířat se ničí plevele a zlepšuje se tak druhové

složení porostu. Spásání také příznivě působí na rozšíření nízkých druhů trav a jetelů, protože se prosvětluje porost. Velmi důležité je posekání zbytků travin po skončení pastvy (spasků). Nejvhodnější složení pastevního porostu je 70 - 80 % trav, 20 - 25 % vytrvalých, motýlokvetých rostlin a 5 % aromatických bylin (DUŠEK, 2007). V parném letním období paseme v časných hodinách ranních a pozdě navečer (KLOUBEK a BULÁNEK a kol., 1955).

Pást můžeme začít co nejdříve, jakmile to stav porostu dovolí. Před začátkem pastevní sezony se chovatel vytvoří plán sklizně sena či senáže a představu o spasených plochách. O počátku pastvy a také délce pasení v začátku také rozhoduje botanické složení porostu. Méně rizikové budou vysoké trávy bez obsahu jetelů a vojtěšek, proto u nich můžeme začít dříve. Porost nízkých trav s vysokým podílem jetelů a vojtěšek má vyšší obsah bílkovin a cukrů a méně vlákniny (MOHELSKÝ, 2014).

Reprodukce a růst jsou u koní dvě kritická období pro přežití a jsou synchronizovány se sezonními vlivy. Metabolismus koně je ovlivněn změnami v délce dne, teplotě a dostupnosti živin a energie (CUBITT, 2004; WESSON a GINTHER, 1982 in STANIAR, 2016). V Middleburg Agricultural Research and Extension Center jsou sezónní vzory začleněny do řízení chovných klisen a rostoucí populace. Klisny rodí hříbata v době, kdy je koncentrace živin a energie na nejvyšší úrovni. To pomáhá udržet tělesnou kondici klisen na začátku laktace a tím zlepšení reprodukční efektivity. Hříbatům se tak dodává vysoce stravitelný zdroj krmiva. Šlechtitelské programy, které začínají v lednu a únoru, nejsou schopni využít přírodních zdrojů krmiv, a proto musí kompenzovat tím, že krmí koncentráty a seno, což zvyšuje náklady na krmivo a na práci, stejně jako rizika spojená s krmením obilí (KRONFELD a HARRIS, 2003 in STANIAR, 2016).

Při přechodu na zelené krmení musíme koním dodat to, co mladé zelené hmotě chybí, a to kvalitní strukturální vlákninu a vyrovnat nadbytek bílkovin mladého porostu, vždy postupně během 2 - 3 týdnů. Mladá zelená hmota má vysoký obsah snadno zkvasitelných cukrů i bílkovin. Mladý porost má nízký obsah vlákniny a tyto okolnosti vytváří závažné riziko vzniku těžkých kolik z nadměrného tlaku plynů. Prevenci představuje podávání sena před vyháněním na pastvu, vyřazení melasy a jiných pohotových zdrojů cukru (MOHELSKÝ, 2014).

Pastevní oblast se rozdělí do dvou až čtyř sekcí podle počtu koní. V první sekci se koně nechávají tak dlouho, dokud není potřeba přehnat je kvůli nedostatku trávy. Koně by mělo mít přístup k bohatému travnímu porostu v nadměrném množství. Protože vypásání podporuje růst rostlin, je důležité zajistit, aby zvířata zůstávala na místě tak dlouho, dokud nespasou porost nakrátko (STEJSKALOVÁ a MOTYGINOVÁ, 2006).

Pro mladé koně je důležitá pastva. Když je na jaře tráva bohatá, je důležité nechávat je na pastvě pouze určitý čas a postupně dobu prodlužovat, aby nedošlo ke kolice. Dobré krmení a zacházení vytváří základ pro budoucí trénink a práci (KIDD, 1990).

3.4.1.4 Výhody a nevýhody pobytu na pastvě

Pohyb mladých zvířat je však velmi důležitý nejen pro jejich vývin, ale i pro jejich použití v dospělosti. Pohyb má především vliv na vývin mladého organismu a tím i nepřímý vliv na jeho výkonnost. Mladé zvíře s dostatkem pohybu se správně tělesně vyvíjí a tento vývin je důležitou podmínkou užitkovosti zvířete v dospělosti. Pohyb hřiběte má také příznivý vliv na vývin svalstva, zpevnění šlach a působí příznivě na zdraví a odolnost hřiběte proti onemocnění. Také pozitivně ovlivňuje pravidelné utváření kopyt a dobrou jakost rohoviny, popisuje LERCHE a NOVÁK (1958). Výhody pastvy s ohledem na výživu a vliv na samotného koně popisuje DUŠEK (2007).

Mladý pastevní porost je vynikajícím krmivem po všech stránkách. Je zdrojem bílkovin s vysokým obsahem aminokyselin, vláknina je málo lignifikována a tak je její energie snadno dostupná pro střevní mikroflóru. Cukry jsou v mladém porostu dobře a rychle využitelné. Jarní porost má nejvyšší obsah živin včetně minerálních. Dále důležitý beta-karoten, vitamin E a další potřebné biologicky účinné látky. Avšak na zanedbaných pastvinách bez základní agrotechniky, přihnojování a alespoň podzimního vápnění nečekejme od pastvy zlepšení kondice koní, upozorňuje MOHELSKÝ (2014).

Pastva má také příznivý vliv na vývin hřiběte i svými dietetickými účinky, které se projevují v rychlejších trávicích pochodech a jejich následcích. Rychlejší oběh

potravy způsobuje, že se při stejném využití živin krmiva dostane organismu hřiběte celkově více živin a hřibě může lépe růst (LERCHE a NOVÁK, 1958). Trénink koní pobývajících na pastvině zabere prokazatelně méně času než koní ustájených (RIVERA, 2002 in VÍCHOVÁ, 2006). Pastevní odchov má význam také z ekonomického hlediska, neboť využitím pastevních ploch a zelené píce se sníží náklady na chov (DUŠEK, 1992).

Péče o koně chovaného na pastvině je časově méně náročná než o koně ustájeného. Na druhé straně klade tento způsob zvýšené nároky na majitele, pokud jde o odpovědnost. Těmito a dalšími nevýhodami se zabývá PŘIKRYLOVÁ a HUSÁKOVÁ (1995).

MEYER a COENEN (2003) popisuje, jisté nebezpečí spočívá v příjmu jedovatých rostlin, mezi které patří např. blín černý, durman obecný, rulík zlomocný, starčky, popenec, bolševník obecný, pryskyřník, přeslička a další. BIRDOVÁ (2004) uvádí také dub, rododendron, břechťan nebo tis. MOHELSKÝ (2014) upozorňuje, že starčky, které koně spontánně přijímají, svoji toxicitu nesnižují sušením ani senážováním. Toxické jsou také nezralé plody a mladé listy dubu, listy javoru nebo listy a kůra akátu.

Náhlou změnou krmiva způsobíme nežádoucí poruchy a průjmy, proto je důležité dodržet přípravné období. Před zahájením pastvy nesmíme zapomenout na odčervení. Koně pasoucí se ve stádech nesmějí mít na zadních končetinách podkovy, aby se předešlo úrazům. Při nedostatku pastvy dochází k ohryzávání dřevěného hrazení pastvin. Koně vypásají jen určitá místa a zbylé spasky je třeba pokosit. Po chladných nocích se na trávu s jinovatkou hřibata ráno nepouštějí, protože hrozí nebezpečí průjmového nebo kolikového onemocnění. Pokud není na pastvinách tekoucí voda, je nutné zřídit napajedla a vodu do nich dovážet. Další nevýhodou je hmyz, který koně napadá. Proti němu lze koně chránit chemickými prostředky. Požadavkem na pastvě je denní odstraňování trusu, neboť kolem hromádek trusu se vytvoří spasky, které koně nekonzumují (DUŠEK, 1992).

Dnes existuje mylná představa, že pastvina se snadno udržuje a slouží jako levná zdroj živin a energie. Cíl však není zaměřen pouze na zdraví koně, ale také na zdraví

rostlin a půdy, využívané na její podporu (STANIAR, 2016). Chování koní na pastvě představuje několik problémů, které je třeba v managementu překonat. Zahrnuje fyzickou bezpečnost koní, práci a pozornost při vedení pastviny a pozornost na botanické faktory, které ovlivňují zdraví koní (STANIAR, 2016). Pokud jsou na pastvině mokřiny, musí se ohradit, aby se zabránil přístup, poněvadž tato místa jsou nejčastěji zdrojem nákaz (leptospiróza), říká LERCHE (1962).

Velkou nevýhodou je v letním období střechek koňský, který klade do předních holení vajíčka. Při olizování se vylíhlé larvy dostanou se slinami do žaludku koně, kde rostou a odnímají výživné šťávy. Dále pak ovádi, kteří obtěžují koně tím, že sají krev na jakékoli části těla. Po kousnutí vzniká boule, která svědí (LERCHE, 1962).

MÁCHAL (2011) se zabýval přechodem ze stáje na pastvinu, který s sebou přináší dramatickou změnu krmiva. Je důležité koně na pastvu navykat pomalu, protože náhlá změna krmiva může způsobit koliky.

Za nevýhodu lze považovat nutné ošetřování pastvin, které se skládá z posekání a odkluzu nespasených míst, rozsmykování výkalů, přihnojení v případě potřeby doplněn živin, dále pak opravy oplocení a pastevně technických zařízení, říká JISKORVÁ a MISARĚ (2008).

3.4.2 Stájové ustájení

MÁCHAL (2011) uvádí, že stáj pro koně musí zajistit optimální prostředí pro chovné a užitkové (pracovní) koně. O vnitřním uspořádání stáje a použité technologii rozhoduje účel použití koně, plemeno a u velkého chovu účel organizačně technologické jednotky hřebčína. Stáj musí splňovat podmínky prostředí a zajistit tak welfare ustájených koní, tedy nenaruší odolnost, zdravotní stav koní a nesníží jejich výkonnost. Mezi podmínky stájového prostředí patří mikroklimatické vlivy, stavební ukazatele, hustota osazení stáje, technologie, asanace prostředí, veterinárně hygienická a epizootologická opatření.

PŘÍKRYLOVÁ a HUSÁKOVÁ (1995) uvádí, že v podmínkách České republiky by kůň měl být aspoň přes zimu umístěn ve stáji. Pro celoroční ustájení existují dva hlavní důvody. Kůň je příliš ušlechtilý, aby zůstal venku za každého

počasí, aniž by se mu zhoršil tělesný stav. Při pravidelném a náročném ježdění musí být kůň natolik fit, aby vyhověl všem nárokům jezdce bez známek vyčerpání.

JISKROVÁ a MISARĚ (2008) popisují, že stáje pro koně by měly být vzdušné, suché, snadno dezinfikovatelné a větratelné. Koně jsou citliví zejména na vlhkost a prašnost, naopak menší nároky mají na teplotu ve stáji. V suchých a dobře větratelných stájích snášejí dobře poměrně nízké teploty.

Stáj musí být dostatečně velká a existují různé typy stájí. Je vhodné mít nějaké izolační boxy v případě nemocí nebo nakažlivých kožních infekcí. Většina chovů má jeden nebo více porodních boxů, které jsou větší a snadno pozorovatelné. Je dobré mít v těchto boxech průzor, kde můžou chovatelé pozorovat a hlídat. Některé stáje jsou vybavené kamerami, kde mohou situaci sledovat (KIDD, 1990).

Dobrym stavebním materiálem pro budování stájí jsou pálené cihly nebo dřevo, které má výborné tepelně izolační vlastnosti. Podmínkou optimálního stájového mikroklimatu pro koně je účinné větrání. Nejúčinnější cirkulaci vzduchu lze zajistit odvodem teplého vzduchu stropními výparníky. Přívod čerstvého vzduchu je možný podstropními dřevěnými truhlíky, okny či dveřmi. Důležité je také zamezit negativním vlivům nadměrné vlhkosti stájového prostředí. Dále je ve stájích nezbytné dostatečné osvětlení (JISKROVÁ a MISARĚ, 2008). Poměr plochy oken k podlahové ploše by neměl klesnout pod 1 : 15. Dostatečná plocha oken umožňuje dobré osvětlení, proslunění, ale je také zárukou možného větrání a popřípadě regulace teploty. O přívod čerstvého vzduchu se postaráme zřízením ventilací v oknech nebo větracích otvorů ve zdi. Ventilační zařízení mohou současně sloužit k regulaci teploty ve stáji. V létě nemá být teplota vyšší jak 20 – 25 °C, v zimě by neměla klesnout pod 6 °C (LERCHE a NOVÁK, 1958). Podlaha musí být tvrdá, nenasákavá, s protiskluzovou úpravou. Vyhovující je kompaktní betonový základ pokrytý neklouzavou vrstvou. Podlaha by měla být mírně svažité směrem k chodbě, aby se v boxu nedržela vlhkost a moč (PŘIKRYLOVÁ a HUSÁKOVÁ, 1995).

Výška stáje je určena klimatickými poměry, nadmořskou výškou, systémem větrání a počtem ustájených koní na jednotku plochy (KOPECKÝ a kol., 1977).

Důležitým zařízením ve stáji jsou krmná zařízení. Žlaby by měly být dostatečně velké, aby krmivo mohlo být podáno v tenké vrstvě a zabránilo tak koni v kvapném příjmu krmiva. Vyhovující jsou žlaby o délce 70 cm, šíři 35 cm a hloubce 20 cm. Na horním okraji by měly být dovnitř zaoblené, aby krmivo nebylo vyhazováno ze žlabu. Žlaby mohou být vyrobeny z hlíny, kamene, plastu či kovu. Požadavky jsou minimální nebezpečí poranění, dobrá čistitelnost, trvanlivost, žádné kontaminace krmiva a vlastní prach. Důležitá je také výše žlabu, která musí zajistit příjem krmiva za fyziologických podmínek. Žlaby jsou v boxech umístěny většinou podél stájové chodby. Při skupinovém ustájení ve volné stáji, leží-li žlaby podél jedné strany stáje, musí být zvířata ke krmení přivazována. Nutné jsou dále samočinné napáječky. Ve studené volné stáji jsou nutné napáječky vyhřívané. Objemné krmivo může být podáváno v jeslích, sítích nebo ze země, což je nejméně rizikové, uvádí MEYER a COENEN (2003).

V boxovém ustájení se používají miskové napáječky s jazykovým nebo trubkovým ventilem a napáječky s plovákem. Nejběžnější jsou jazykové napáječky, u nichž musí kůň pro spuštění vody zmáčknout jazyk. U napáječek s ventilem žádná voda nezbyvá, ale je těžší se pro koně napít. Podstata plovákové napáječky spočívá v automatickém dopouštění vody na určitou hladinu. Výhodou je tak snadné pití z hladiny. Nevýhodou je, že v napáječce zůstává určitý objem zbytkové vody a je nutné ji čistit. Napáječky i žlaby se většinou umísťují do rohů boxu a to z několika důvodů. Neubírá prsto v boxu, snižuje riziko poranění zvířete a je nižší pravděpodobnost vlastního poškození kopnutím. Z fyziologického hlediska by měly být napáječky co nejnižší (koně pijí z hladiny toku). Z důvodu mechanické ochrany napáječky před poškozením a znečištěním se ale montují co nejvýše, zároveň tak, aby se kůň mohl pohodlně napít. Standardní výška pro polohu napáječky je 110 cm, záleží na kohoutkové výšce zvířete. Při mrazu je dobré používat míčové napáječky, které nemusí být vyhřívané a pro menší stáda či individuální ustájení jsou vhodné vyhřívané miskové napáječky (BARTUŠKOVÁ a kol., 2012).

Kůň bude trávit ve stáji zhruba 22 hodin denně, a tak hrozí, že se začne nudit. Proto by měl vidět na plochu, kde se něco děje (PŘIKRYLOVÁ a HUSÁKOVÁ, 1995).

V ideálním případě by měl kůň vidět z boxu na jiná zvířata, protože kůň je stádové zvíře. Stáj by měla vést přímo na pastvu nebo do výběhu (BIRDOVÁ, 2004). Část dne pobývají koně ve výbězích, případně na pohybové dráze. Pohyb koní mimo stáj podpoří termoregulační schopnosti, metabolismus, intenzivnější okysličení organismu a u mladých koní napomáhá formovat pohybový aparát, uvádí JISKORVÁ a MISARĚ (2008).

3.4.2.1 Typy ustájení

DUŠEK (2007) rozděluje ustájení koní na stání, ustájení v boxech a volné ustájení s hlubokou podestýlkou.

Ustájení na stáních

Vazné stáje se používají hlavně pro ustájení užitkových, pracovních koní. Prostor stáje rozděluje manipulační chodba na dvě části. Stání jsou od sebe oddělena plnými, pevnými přepážkami nebo přívorami zavěšenými na kroužcích. Koně jsou uvázáni dvěma vazáky procházejícími kroužky na stěně, opatřenými dřevěnými koulemi na koncích a brání tak zašlápnutí koně. Koně jsou vázáni hlavou ke zdi, na které je žlab a napáječka. Seno se pokládá na podestýlku (JISKROVÁ a MISARĚ, 2008). Úvazy slouží k uvázání koně a obvykle jsou složeny ze dvou kroužků připevněných k oku, které je pevně ukotveno ve stěně stáje. Jeden z kroužků by měl být ve výši plecí koně, druhý ve výši hlavy, popisuje PŘIKRYLOVÁ a HUSÁKOVÁ (1995). Vazák má být tak dlouhý, aby umožňoval volný pohyb hlavy a pohodlné lehnutí koně. Nesmí však umožňovat vzájemné škádlení nebo napadání sousedních koní (KOPECKÝ a kol., 1977). Dělicí stěna mezi koňmi je umístěná ve výšce cca 1 m na sloupku vysokém minimálně 1,8 m (MLYNEK a HALO, 1999). Žlaby, nejlépe kameninové, jsou umístěny ve výšce 80-100 cm. Napájení zajišťuje napáječka, vždy alespoň jedna pro dva koně. Seno klademe koním před přední končetiny na stání nebo zakládáme do krmných košů (KOPECKÝ a kol., 1977). Tento typ ustájení je z hygienického hlediska nejlepší. Stání lze lépe udržovat v čistotě než boxy nebo stáj s hlubokou podestýlkou. Vyhovující stání musí být dlouhé 300-350 cm a široké 150-180 cm. Chodba u dvouřadé stáje musí být široká minimálně 350 cm, u jednořadé stáje 250 cm (DUŠEK, 2007). Nevýhodou vazného ustájení je častější zranění a otok končetin,

zejména u koní s nepravidelným nebo nedostatečným pohybem (MEYER a COENEN, 2003).

Boxové ustájení

Boxová stáj je vhodná pro chovné a jezdecké koně. Poskytuje skromné možnosti pohybu, ale má výhodu oproti vaznému ustájení, která spočívá v tom, že nedochází lehce ke zraněním a otokům končetin. Box by měl být tak velký, aby se v něm koně pohodlně obrátili, ulehli a mohli se válet (MEYER a COENEN, 2003). Koně se v boxech pohybují volně a uvazují se jen podle potřeby. Volný výhled do sousedních boxů i rozhled po stáji má velký význam z psychologického hlediska a tím i pro charakter koní (KOPECKÝ a kol., 1977). Box by měl mít pro většího koně rozměry 3,6 x 3,6 m a měl by být kamenný, protože v zimě udržuje teplo a v létě chlad. Vstup do boxu musí být minimálně 1,2 m široký a 2,2 m vysoký. Dveře jsou nahoře i dole zabezpečené západkami. Boxy musí být dobře větratelné, ale nesmí vznikat průvan. Veškeré vypínače musí být zakryté plastovými kryty a musí být umístěny mimo dosah koně (NOVÁKOVÁ, 2014). Boxové stáje jsou stáje vybavené boxy různé velikosti a různého určení. Patří zde porodní boxy velké 4x5 m a více, dále pak boxy pro chovné klisny o velikosti 4x4 m. Podobných boxů se používá pro ustájení plemeníků, dostihových a sportovních koní a mladých koní v odchovu. Boxy jsou odděleny plnou nebo kombinovanou stěnou (plná a mřížovaná). Podlaha je dusaný jíl, beton, dubové špalíky či stájové dlaždice. Používá se vyšší vrstva podestýlky, která má dostatečnou jímavost tekutin a je dobrou tepelnou izolací, popisuje MÁCHAL (2011). Každý box je vybaven žlabovou mušlí a automatickou napáječkou. Boxové stáje bývají zpravidla dvouřadé, kde se mezi řadami boxů nachází poměrně široká manipulační chodba (JISKROVÁ a MISARĚ, 2008). Pevné žlaby bývají umístěny v úrovni prsou podél zdi nebo v rohu boxu. Žlab by měl mít oblé rohy. Seno se většinou dává na podlahu, v zahraničí je obvyklá síť na seno. Ta umožňuje přesnější dávkování a zabrání plýtvání, popisuje PŘIKRYLOVÁ a HUSÁKOVÁ (1995). Při podávání sena na zem dochází k velkému plýtvání, ale je přirozenější, protože v přírodě se koně pasou se skloněnou hlavou (NOVÁKOVÁ, 2014).

Nevýhodou boxového ustájení je oproti stání hygienické hledisko. Část steliva zůstává v boxech delší dobu a stelivo prosákne močí. Rozkladem hnoje tak vznikají

škodlivé zplodiny a hnůj je shromaždištěm choroboplodných zárodků. Pokud tento nedostatek pomíneme, boxové ustájení je pro koně nejvhodnější. Kůň má dostatek klidu a pohodlí. Boxy mají většinou rozměry 350 x 350 cm nebo 400 x 400 cm, do výše 115 - 130 cm bývá pevné dřevěné bednění a zbytek jsou svislé železné mříže. Stěna boxu je vysoká 200-220 cm. Dveře bývají posuvné nebo otvírací (DUŠEK, 2007).

Volné ustájení (hluboká podestýlka)

Volné stáje se budují ve větších chovech nebo odchovných zařízeních (hříbárnách). Slouží pro chovné klisny nebo hříbata v odchovu, uvádí MÁCHAL (2011). Prostor volného ustájení je rozdělený na oddíly podle věku a pohlaví hříbat. U chovných kobyl je vždy oddělený prostor pro příkrmování hříbat jádrem (MLYNEK a HALO, 1999). U jednotlivých ročníků se používají od stáří jednoho roku rozdělených podle pohlaví (KOPECKÝ a kol., 1977). Délka halového objektu musí být taková, aby žlab na jadrné krmivo stačil na pohodlné seřazení všech ustájených zvířat v době krmení a na umístění několika automatických napáječků. Prostor ustájení spolu s umístěním a velikostí dveří musí být navrhnutý tak, aby bylo možné odstraňovat hlubokou podestýlku mechanickým nakladačem (MLYNEK a HALO, 1999). Volné stáje mají na dlouhých stěnách kamenné nebo kameninové krmné žlaby, na krátkých stěnách žlaby pro napájení. Objemná krmiva se dávají doprostřed stáje na podestýlku. Podlaha je bez kanalizace. Na podlaze je hluboká podestýlka, která se vyváží ve tří- až čtyřměsíčních intervalech. Složení skupiny koní ve volné stáji by se nemělo příliš měnit, protože nově zařazení koně vyvolávají hierarchické půtky a narušují tak interní život stáda koní, popisuje JISKROVÁ a MISARŽ (2008). Volné stáje dovolují skupinový chov, a tím více sociálního kontaktu a pohybových aktivit. U jezdeckých koní je tak také zajištěn pohyb i bez ježdění. Volná stáj by měla poskytovat na koně nejméně 10 m². Je rozdělena na podestlanou plochu k ležení a pevnou plochu bez podestýlky před žlaby. Další druh volných stájí představuje ustájení s výběhem, kdy zahrnuje otevřenou stáj a výběh. Výběh je stanoven pro jednoho koně na 30 m² (MEYER a COENEN, 2003). Podlaha volných stájí je vždy hliněná, od stěn se šikmo svažující ke středu stáje, aby tlak hluboké podestýlky nenarušil základy. Hluboká podestýlka dosahuje výše až 90 cm, proto musí být výše i žlaby (KOPECKÝ a kol., 1977). Tento typ ustájení je nejméně hygienický, neboť hnůj je vyvážen jednou za 2 - 3 měsíce. Všechna moč se tak ukládá do podestýlky, kde se rozkládá s hnojem. Další nevýhodou spočívá v tom,

že samozahřívací procesy v podestýlce zvyšují teplotu ve stáji. Je-li podestýlka příliš mokrá, má nepříznivý vliv na kopyta koní, protože podporuje vznik hniloby střelky a dále pak rakovinu kopyt. Potřebná podlahová plocha pro dospělého koně je minimálně 7,3 m², pro sportovní a plemenné koně 9 - 16 m² (DUŠEK, 2007).

3.4.2.2 Podmínky prostředí

Hlavní podmínky, které musí stáj splňovat, jsou zdravá poloha, světlost, vzdušnost a prostornost. Nejvhodnější poloha je podélná osa S-J. Stanoviště má být na rovině nebo mírném svahu, nikdy ne v dolíku (zabránění vniknutí vody), uvádí DUŠEK (2007). Stáj musí být v blízkosti zdroje nezávadné pitné vody nebo musí mít zajištěný dostatečný přítok vody z vodovodní sítě. Ke stáji musí vést dobré přístupové cesty a musí být dodržena ochranná pásma mezi stájemi (15 m) a mezi stájemi a jinými objekty (KOPECKÝ a kol., 1977).

Stáj by měla být situována tak, aby zápach neobtěžoval obydlené okolí. Je nutné respektovat hygienické pásmo. Hnojiště by mělo být vzdáleno od stáje alespoň 100 m. Dalším důležitým faktorem je osvětlení a světlost stáje. Okna mají být k podlahové ploše v poměru 1:10 až 1:16 a měla by být umístěná mimo dosah koní, aby jim při uvázání světlo nešlo přímo do očí (DUŠEK, 2007). Jsou-li koně ve stáji, větrá se jen tehdy, pokud nejsou zpocení nebo po koupeli. Pokud jsou koně ve stáji, nesmí se větrat průvanem, uvádí LERCHE (1962). Velikost stáje musí odpovídat počtu v ní umístěných koní. Pro výměnu vzduchu jsou příznivé stěny z pálených cihel. Stěny, stropy a podlahy musejí zabraňovat kondenzaci par. Optimální teplota v létě je 15-20 °C a v zimě by neměla teplota dlouhodobě klesnout pod 6 °C. Relativní vlhkost ve stáji by se měla pohybovat mezi 60-80 % a nejvíce ji ovlivňuje výpar z podestýlky a dále dýchání (DUŠEK, 2007). Rychlost proudění vzduchu ve stáji v létě je optimální do 0,5 metru za sekundu, v zimě 0,25 metru za sekundu. Maximální koncentrace škodlivin: CO₂ je 0,25 % obj., NH₃ – 0,0025% obj. a H₂S – 0,001 % obj.. Podlahová plocha musí být nepropustná, dobře tepelně izolující a odolná proti tlaku a oděru. Lze použít dřevěné špalíky, stájovou dlažbu nebo udusanou hlínu, která se osvědčila u hluboké podestýlky. Dnešní technologie umožňují nahradit hlínu speciální stájovou dlažbou nebo různými modifikacemi betonu, říká DUŠEK (2007).

3.4.2.3 Podestýlání

Důvody, proč koním podestýláme, jsou následující: podestýlka izoluje box, absorbuje vlhkost a zajišťuje měkké, suché a teplé lože (MÁCHAL, 2011). Další funkcí podestýlky je také umožnění hrabání a hledání potravy a další přirozených projevů, dále pak močení, bez toho aniž by si koně zmáčeli nohy, uvádí BIRDOVÁ (2004). Objemné stelivo také snižuje riziko poranění hlezan a loktů při ulehnutí, popisuje NOVÁKOVÁ (2014). Nevýhodou je malá sací schopnost slámy, kdy koně vdechují amoniak z moče. Kromě toho práší, na což mohou hlavně koně s dýchacími problémy negativně reagovat. Má velký objem a k jejímu skladování je třeba větších prostor (MOTYGINOVÁ, STAROSTOVÁ a VÍTOVEC, 2006). Hobliny určené přímo k podestýlání neobsahují žádné cizí předměty a mohou být použity jako výborné řešení pro koně s dýchacími problémy. Při používání těchto hoblin je díky nízkému obsahu choroboplodných zárodků a nepřítomnosti bakterií či plísní zajištěn velmi vysoký hygienický standard. Také savost hoblin je vysoká, a proto se čpavek z moči uvolňuje v menší míře, což prospívá celkovému klimatu ve stáji. Použití hoblin také eliminuje nekontrolovatelné konzumování slámy. Dále lze použít pelety, které mají dlouhodobý sací účinek oproti běžným hoblinám a lépe pohlcují pachy (MOTYGINOVÁ a kol., 2006).

Další možností je umístění gumové rohože na povrch betonové podlahy. Výhodou je bezprašnost, ale lépe poslouží jako podklad pro jiné druhy podestýlky. Gumová rohož nevsakuje moč, není tepelnou izolací, nechrání koně před průvanem a je třeba ji občas vytáhnout z boxu a vyčistit (NOVÁKOVÁ, 2014).

Ve sportovních stájích, kde jsou boxy s nepropustnou podlahou, se používá podestýlka výměnná, která se denně vyměňuje a matracová, skládající se z více vrstev. Celá se vymění 1x za měsíc (KREJČÍ, 2009).

Základní variantou podlahy je klasická betonová podlaha. Největší riziko je uklouznutí, hlavně u okovaných koní. Dále v sobě drží chlad a vlhkost. V posledních letech se začaly používat gumové rohože. Rohože mají na spodní straně rýhy pro odvádění kapalin a z vrchu jsou pokryty špuntíky, které brání podklouznutí. Nepropustí vodu, jsou odolné proti koňské moči a mají dobré izolační účinky. Dále

guma zmírňuje napětí v kloubech a má izolační účinky hlukové, uvádí BARTUŠKOVÁ (2012).

3.4.2.4 Výhody a nevýhody chovu ve stájích

Koně jsou velmi aktivní zvířata a odpočívají většinou v několika kratších periodách během dne, kdy převládající aktivitou je pastva. Ta zabírá asi 60 - 80 % dne. Nedílnou součástí je pohyb, kdy kůň soustavně popochází. Uzavřením koně do stáje příjem potravy a pohyb velmi omezíme a nenahradíme ho jinou smysluplnou aktivitou. Problémem je tak nuda a objevující se stereotypní chování (BARTOŠOVÁ, 2007).

Koně umístění ve stáji mají málo místa pro pohyb, jejich klouby a svaly bývají studené a ztuhlé (BIRDOVÁ, 2004). Nečinnost a nuda může vést k rozvíjení zlovyků, jako je hodinaření, obcházení boxu nebo klkání (PŘIKRYLOVÁ a HUSÁKOVÁ, 1995).

K boxovém odchovu hříbat se vyjadřuje LERCHE a NOVÁK (1958).

Čím více času tráví koně na pastvině nebo ve výběhu, tím lépe. Krátkodobé vypouštění koní, kteří jsou po většinu dne omezení stájí, s sebou nese vyšší riziko zranění nerozhýbaných koní, popisuje HOUPTOVÁ (2001) in VÍCHOVÁ (2006). Kůň vyvedený ze stáje má potřebu kompenzovat nedostatek pohybu, a jeho zklidnění a přivedení do soustředěného stavu stojí více času (VÍCHOVÁ, 2006).

3.5 Zásady sledování koní

Cílem etologického pozorování je hlubší porozumění chování zvířat. Před začátkem sledování je nutné definovat problém, vybrat vhodné parametry a zvolit správnou metodu (FILIPČÍK, 2013).

Jak uvádí HROUZ (2007), technika provádění výzkumu musí být poměrně snadná a vhodná do konkrétních podmínek sledování. Za základní metodu etologických výzkumů je považováno pozorování s využitím dostupných forem techniky. Tyto metody se nazývají kauzálně analytické.

Metody etologických studií lze rozdělit podle charakteru na tyto:

Komplexní etologický režim: sleduje se vhodnost technologických systémů pro chov zvířat. Objektem sledování je jedinec, jedinec ve stádě, část populace i celá skupina v daném prostředí. K základním metodám sledování patří následující:

- *Metoda nepřetržitého sledování* jedince nebo skupiny zvířat, s několikerým opakováním, obvykle v časovém horizontu 24 hodin. Metoda je náročná na počet pracovníků a vhodná v případech, kdy frekvence sledovaného chování je nízká.
- *Metoda selektivního sledování* je užívána v případech, kdy předešlá metoda sledování není vhodná. Při tomto sledování je ze skupiny vybrán jeden kus, nebo několik zvířat. Jejich chování je sledováno a zaznamenáváno.
- *Metoda skupinových snímků* je vhodná tehdy, když se v určitých časových intervalech registruje počet zvířat vykonávajících jednotlivé sledované aktivity, (např. stojí, leží, žere, ap.).
- *Kombinovaná metoda sledování* odstraňuje nedostatky předchozích a umožňuje zápis i krátce trvajících aktivit.

Sběr dat a jejich vyhodnocení:

- *Synchronní:* několik jedinců a několik ukazatelů
- *Dichronní:* jedna vlastnost a několik jedinců
- *Bichronní:* jeden jedinec a několik aktivit
- *Komplexní* několik jedinců s několika vlastnostmi v určitém čase (FILIPČÍK, 2013)

Etologii lze charakterizovat jako objektivní zkoumání funkčního významu jednotlivých projevů chování zvířat. Chování je integračním aktem, funkce organismu jako celku. Může být výsledkem vzájemného působení sensorických, motorických a integrujících systémů organismu, nebo jej mohou vyvolat příčiny lokální. Důležitou charakteristikou chování je jeho velká různorodost a schopnost měnit formu. Do oblasti zkoumání zvířat v tzv. polopřirozených podmínkách se řadí také většina výzkumu koní pozorovaných ve volnosti (pastva). V těchto případech lze imitovat přírodní prostředí a současně mít pod kontrolou ekologické faktory tohoto životního prostředí (DURUTTYA, 2005).

4 METODIKA

4.1 Výběr skupiny ke sledování

Pro svůj experiment jsem si zvolila dva různé jezdecké oddíly s odlišným denním režimem a s ním související technologií. Porovnávala jsem rozdíly v chování mezi koňmi, kteří trávili většinu času v boxovém ustájení a koňmi, kteří byli v boxech pouze na noc a po zbytek dne trávili čas na pastvě.

Stáj, kde koně trávili většinu času v boxu, se nachází v Bruntále. Bruntál se rozkládá v Moravskoslezském kraji s nadmořskou výškou 547 m n.m. a zeměpisnou polohou 49° 59' 18" s.š., 17°27' 56" v.d.

Jedná se o soukromou stáj SPOLFINN s.r.o. Tento areál byl vybudován zhruba před 24 lety. V areálu je ustájeno 14 koní. Koně jsou plemene český teplokrevník a všichni jedinci spadají do vlastního chovu, který si majitel provádí sám. Koně se zde chovají za sportovním účelem. Klisny majitel inseminuje, narozená hříbata odchová, poté se v této stáji obsedají a trénují pro parkurové skákání. Nejvýkonnější klisna, z které je zde ustájeno několik hříbat, měla výkonnost „T“. Další chovné klisny měly překonané parkury s obtížností „ST“ a „L“. Potomci se pohybují v parkurech od stupně „ZL“ po stupeň „S“.

Druhé pozorování jsem prováděla v Horním Městě - Skály, které jsou od Bruntálu vzdáleny 23 km. Skály se nachází na Rýmařovsku: nadmořská výška 675 m n. m. a zeměpisná poloha 49° 54' 51" s.š., 17°13' 37" v.d.

Je to jezdecká stáj Kincl, založená asi před 35 lety. Také se zde provádí vlastní chov, ale uplatňuje se i nákup koní. V tomto objektu je ustájeno kolem 40 koní většinou plemene český teplokrevník, ale objeví se zde i jiná plemena jako fríský kůň či lipický kůň. Výkonnost koní se pohybuje od „Z“ po „T“. Koně chovají také pro parkurové skákání či pro rekreaci. Jedinci, které jsem pro práci pozorovala, byli využíváni k rekreaci a spíše jako hobby, než jako závodní koně.

4.2 Stanovení frekvence pozorování

Pro pozorování byla zvolena metoda tzv. snímkování, kdy bylo v každé stáji pozorováno 10 koní po dobu 5 minut po 15-ti minutových přestávkách a zaznamenávány vybrané aktivity. Sledování jsem rozdělila do 4 období: před závodní sezónou – duben, v závodní sezóně – červenec, po závodní sezóně – říjen a poslední mimo závodní sezónu - leden. Pozorování bylo prováděno od 7:00 do 18:00 hodin. V obou skupinách jsem pozorovala 6 klisen a 4 valachy ve věku 7 - 12 let, tedy dospělé jedince plemene český teplokrevník.

4.3 Určení aktivit pro pozorování

Pro sledování byly vybrány následující aktivity koní: příjem potravy (pasení a paběrkování), napájení, kálení a močení, stání, ležení, pohyb, komfortní chování, dále pak hierarchické chování na pastvě a zlozvyky ve stáji.

4.4 Statistická analýza

Shromažďování údajů do databáze probíhalo v programu EXCEL 2010. Průměrné hodnoty byly porovnávány mezi sebou na základě faktorů typ ustájení, období sledování a pohlaví.

Získané údaje o chování koní byly statisticky hodnoceny v programu STATISTICA:

- popisnými statistikami středních hodnot a měř variace
- metodou ANOVA s interakcemi (vícefaktorová)

Analyzovány byly následující faktory:

Typ ustájení:

boxové (n = 10), pastevní (n = 10)

Období:

před závodní sezónou – duben, v závodní sezóně – července, po závodní sezóně – říjen,

mimo závodní sezónu – leden

Pohlaví:

klisny (n = 12), valaši (n = 8)

V případech statisticky průkazného vlivu sledovaného efektu jsme metodou mnohonásobného porovnávání Scheffeho stanovili průkazné rozdíly mezi jednotlivými variantami ustájení, sledovaného období a pohlaví.

5 VÝSLEDKY A DISKUZE

5.1 Statistická analýza získaných dat

5.1.1 Popisná statistika

Tab.č. 1: Výsledky popisné statistiky u stájového ustájení

Chování stáj (%)	Průměr	Medián	Modus	Minimum	Maximum	Směr.odchylka
Příjem krmiva	50,125	49,750	49,100	49,100	51,900	1,333
Stání	23,125	22,700	Vícenásob.	22,300	24,800	1,144
Pití	2,775	2,750	2,600	2,600	3,000	0,206
Kálení	4,675	4,650	Vícenásob.	4,000	5,400	0,585
Močení	0,925	0,900	0,800	0,800	1,100	0,150
Ležení	2,650	2,600	2,600	2,300	3,100	0,332
Komfortní chování	1,300	1,450	Vícenásob.	0,600	1,700	0,497
Stereotypní chování	3,200	3,150	2,700	2,700	3,800	0,583
Pohyb	11,250	11,050	11,000	11,000	11,900	0,436

Tab. č. 2: Výsledky popisné statistika u pastevního ustájení

Chování pastva (%)	Průměr	Medián	Modus	Minimum	Maximum	Směr.odchylka
Příjem krmiva	58,575	58,750	Vícenásob.	46,100	70,700	13,075
Stání	14,375	11,100	Vícenásob.	4,800	30,500	11,963
Pití	2,100	2,000	2,000	2,000	2,400	0,200
Kálení	2,050	2,200	Vícenásob.	1,300	2,500	0,545
Močení	0,725	0,700	0,600	0,600	0,900	0,150
Ležení	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Komfortní chování	2,525	2,600	Vícenásob.	2,100	2,800	0,310
Hierarchické chování	1,975	1,800	1,800	1,300	3,000	0,723
Pohyb	17,675	15,500	Vícenásob.	12,800	26,900	6,323

Popisná statistika v případě boxového ustájení značí vyrovnanost souboru, protože průměr a medián mají velice podobné hodnoty. V případě pastevního ustájení jsou zde patrné jisté rozdíly, a to zejména ve stání a pohybu. V případě stání se liší o 3,28 % a u pohybu je to 2,18 %. Nevyrovnanost hodnot průměru a mediánu v pozorované aktivitě stání je způsobena nízkými hodnotami před a po závodní sezóně

a naopak vysokými hodnotami v sezóně a mimo závodní sezónu. Poukazuje to na nevhodné podmínky pro koně v horkých letních měsících a v zimních dnech, kdy koně nemají k dispozici zelenou píci, ale pouze balík sena. V případě pohybu je nevyrovnanost způsobená stejnou příčinou. V období závodní sezóny, která je doprovázená horkými dny a obtížným hmyzem, se koně více pohybují a jsou neklidní, oproti ostatním sledovaným obdobím.

Příjem krmiva se v odlišných typech ustájení liší o 8,45 %. Je to způsobeno tím, že koně na pastvě mají stálý přístup k potravě a tak možnost příjmu krmiva po celý den. Oproti tomu koně v boxech jsou krmeni dávkovaně dvakrát za den a po zbytek dne pouze paběrkují nebo nepřijímají potravu vůbec. DURUTTYA (2005) říká, že podíl doby trvání konzumace objemných krmiv se pohybuje od 17,00 % do 31,00 %. V průběhu denního období tvoří 50,00 % až 75,00 %.

Hodnoty pro srovnání můžeme vidět v tabulce č. 1 u koní v boxech a č. 2 u koní na pastvě. V případě mého experimentu se blíží ke spodní hranici z rozpětí, které uvedl DURUTTYA. Průměrný příjem krmiva ze sledovaného období v boxech byl 50,13 %. Nižší hodnota je způsobena kratším obdobím, ve kterém jsem experiment prováděla. Protože koně paběrkují i po zkonsumování večerního krmení.

Koně na pastvě přijímají potravu v malých dávkách a příjem krmiva je přerušován přemísťováním, ležením, společenskými styky nebo odpočinkovým stáním. Z 24 hodin věnují koně konzumaci potravy 14 - 16 hodin a nemají delší přestávky než 1 - 2 hodiny (BIRDOVÁ, 2004). Volně žijící koně i koně chovaní pastevníím způsobem jsou příjemem potravy zaměstnáni 12 - 18 hodin denně, popisuje MEYER a COENEN (2003). K těmto poznatkům se přikláním, protože delší přestávku mezi pasením než dvě hodiny, jsem také nezaznamenala. Počet hodin věnovaný pasení je však v mém výzkumu nižší, protože jsem koně nesledovala celých 24 hodin.

Další pozorovanou aktivitou, která se mezi typy ustájení lišila, bylo stání. Rozdíl činil 8,75 % a v případě pastvy se stáním koně zabývali méně oproti koním v boxech. Důvodem je kontinuální příjem krmiva spojený s lokomocí koní při přesunu po pastvě. Koně v boxech mají omezený jak příjem krmiva, tak i pohybování. BIRDOVÁ (2004)

uvádí, že odpočinek ve stoje a stání zaujímal 24,80 % sledovaného času u koní v boxech. U koní na pastvě uvádí 17,00 % času věnovanému odpočinku ve stoje.

S hodnotou 24,80 % se téměř shodují – 23,13 % je hodnota stání v boxovém ustájení. Hodnotě 17,00 % času stráveného stáním na pastvě se blíží právě v období sezóny – 16,40 %, kdy koně odpočívali více z důvodu horkého počasí.

Napájení bylo častější u koní v boxech, protože automatická napáječka je umístěná přímo v boxu u koně. Koně ve stáji pili několikrát za den, zejména po návratu z kolotoče nebo tréninku, dále pak po konzumaci krmiva. Byli zde také dva jedinci, kteří si při krmení seno máčeli a pili několikrát během příjmu sena. Na pastvě jsem zaznamenala napájení jedenkrát za den, v letních dnech dvakrát. Jak uvádí DURUTTYA (2005), frekvence příjmu vody se vyskytuje v rozmezí od několikrát za den do jednou za dva dny. Projev pití jedenkrát denně tvoří 81 % případů výskytu, dvakrát za den pije 12 % zvířat, třikrát 5 % případů a čtyřikrát 2 %. Je zřejmé, že koně, kteří mají volný přístup ke zdroji vody, pijí několikrát za den, především po periodách příjmu pevné složky potravy.

Kálení bylo více zastoupeno u koní v boxech, a to o 2,63 %. Jak uvádí DURUTTYA (2005), za fyziologicky přirozenou frekvenci kálení se považuje defekace 8-10-krát v průběhu 24- hodinového cyklu. Procentuální vyjádření vlivu prostředí na frekvenci defekace je u koní umístěných v boxovém ustájení 14,40 %. U koní na pastvě DURUTTYA uvádí 7,20 %.

Močení se lišilo pouze o 0,20 %, což neznačí žádnou markantní odlišnost. DRUTTYA (2005) uvádí, že zdravý kůň močí 5 - 7-krát během 24- hodinového cyklu.

Ležení jsem vyzorovala pouze u koní v boxech. Průměrná hodnota ležení ze sledovaného období ve stáji byla 2,65 %. Ležení u koní na pastvě jsem nevyzorovala. Vysvětluji si to tím, že koně byli ovlivněni a rozrušeni mou přítomností při pozorování natolik, že neodpočívali vleže, ale pouze vestoje.

Komfortní chování se lišilo o 1,23 % a v případě pastvy bylo pozorováno častěji. Příčina častějšího komfortního chování na pastvě je velký počet koní pospolu, kdy si

mohou dopřát péči o srst navzájem. Naopak koně v boxech mohou tuto aktivitu provádět pouze pomocí válení nebo drbání sebe samého či o předměty.

Pohyb se výrazně lišil, a to o 6,43 %. Tato činnost byla více zastoupena u koní na pastvě, kteří se pohybovali krokem po celý den, během pasení. Koně v boxech trávili pohybem sice méně času, avšak tréninky byli intenzivnější a náročnější než pohyb na pastvě. BIRDOVÁ (2004) uvádí pouze 7,00 % pohybu uskutečňovaného tréninkem, což je o 4,25 % méně oproti mým výsledkům u koní ve stáji.

Dále jsem sledovala stereotypní chování u koní v boxech a hierarchické chování u koní na pastvě. Tyto formy chování jsem podrobněji rozepsala v kapitole etologické sledování.

Hodnoty minima a maxima se u koní v boxovém ustájení lišily pouze nepatrně. V případě pastevního ustájení se výrazně lišily hodnoty u příjmu krmiva, stání a pohybu. Hodnota 70,70 % byla naměřena v období před sezónou, kdy měli koně nejvhodnější podmínky pro pasení. Naopak nejnižší hodnota 46,10 % byla zaznamenána v období mimo závodní sezóny, což je v zimních měsících. Koně nemají přístup k zelené píce, ale pouze k senu, které se jim na pastvu dováží. Vliv období také souvisí se zastoupením stání. Nejnižší hodnota 4,80 % byla vypočítána po sezóně, kdy koně neobtěžoval hmyz a horké letní dny. Nejvyšší hodnota 30,50 % byla zaznamenána v období mimo sezónu, protože se koně nemohli pást a trávili nejvíce času stáním nebo stáním a příjmem navezeného sena. Jako poslední aktivita s rozdílným minimem a maximem byl pohyb. Mimo sezónu bylo naměřeno 12,80 %, což souvisí s již zmíněným stáním. Nejvyšší hodnota 26,90 % byla v závodní sezóně. Koně obtěžoval bodavý hmyz, a byli tak neklidní a neustále popocházeli a hledali úkryt před sluncem.

Při porovnání směrodatné odchylky s průměrem zjistíme, zda je variabilita malá nebo velká. V případě boxového ustájení zjistíme největší variabilitu hodnot u znaku příjem krmiva, stání a pohyb. O něco menší variabilita je u zkoumaného znaku kálení a zlovyky.

V případě pastevního chování je značná variabilita hodnot u příjmu krmiva a pohybu, menší potom u stání a komfortního chování.

5.1.2 Metoda ANOVA

Tab. č. 3: Statistické vyhodnocení výsledků metodou ANOVA

	Příjem potravy	Stání	Pití	Kálení	Močení	Ležení	Komfortní chování	Zlovyk+ Hier. chov.	Pohyb
Ustájení x Pastva	**	**	**	**		**	**	**	**
Doba	**	**							**
Pohlaví									
Ust x Pastva* Doba	**	**							**
Ust x Pastva* Pohl.	*								
Doba* Pohlaví									
Ust x Pas* Doba* Pohl.									

* $p \leq 0,05$ statisticky průkazný rozdíl

** $p \leq 0,01$ statisticky vysoce průkazný rozdíl

Výsledky zpracované pomocí metody ANOVA (Analysis of variance) na základě faktorů a jejich interakcí jsme statisticky prokázaly a nejvýznamnější vliv měl typ ustájení. Faktor ustájení má vysoce statisticky průkazný vliv na všechny formy chování kromě močení. Statisticky vysoce průkazný vliv na chování mají faktory doba pozorování a interakce vlivu ustájení a doby. Tyto faktory byly statisticky vysoce průkazné u příjmu krmiva, stání a pohybu. Interakce faktoru ustájení a pohlaví měla statisticky průkazný vliv na příjem potravy.

Samotný faktor pohlaví, interakce mezi dobou a pohlavím a interakce mezi ustájením, dobou a pohlavím neměly statisticky průkazný vliv na sledované formy chování koní.

5.1.3 Následné testování metodou Scheffeho test

a) Vliv ustájení

Podle Scheffeho testu má faktor ustájení statisticky vysoce průkazný vliv na všechny sledované formy chování kromě močení. Značný rozdíl je v příjmu krmiva. Koně na pastvě se věnovali příjmu krmiva o 8,45 % více, oproti koním v boxech.

Statisticky vysoce průkazný rozdíl byl stanoven také u stání, kdy koně v boxech trávili stáním o 8,75 % více času, než koně na pastvě.

Koně v boxovém ustájení také častěji pili a byl stanoven vysoce průkazný rozdíl v této formě chování mezi koňmi z odlišného typu ustájení. Koně umístění ve stáji pili o 0,68 % více.

Dále byl prokázán statisticky vysoce průkazný rozdíl v kálení, kdy koně v boxech káleli o 2,63 % více, oproti koním na pastvě. Rozdíl v močení nebyl statisticky průkazný, tudíž koně na pastvě a v boxech prováděli tuto formu chování stejnou měrou.

Statisticky vysoce průkazný rozdíl mezi koňmi v boxech a koňmi na pastvě byl prokázán v ležení. Koně na pastvě neleželi vůbec. Naproti tomu koně v boxech leželi poměrně často z důvodu tréninků a náročnější práce pod sedlem. Ležení u koní v boxech bylo zastoupeno 2,65 % ze sledovaného období.

Vliv ustájení na komfortní chování bylo vysoce statisticky průkazné a koně na pastvě tuto formu chování prováděli více o 1,23 %.

U koní v boxech jsem pozorovala ještě také stereotypní chování, které se u koní na pastvě neprojevovalo. Na pastvě jsem proto sledovala hierarchické chování, které se naopak neprojevovalo u koní v boxech.

Statisticky vysoce průkazný rozdíl byl prokázán u vlivu ustájení na pohyb koní. Koně na pastvě se pohybovali o 16,55 % více než koně ve stáji.

b) Vliv období

Vliv faktoru sledovaného období na chování koní byl statisticky vysoce průkazný u příjmu krmiva, stání a pohybu. Koně před závodní sezónou měli příjem krmiva 59,90 % a statisticky vysoce průkazně se lišili od koní v sezóně – 48,80 % a mimo sezónu – 49,00 %. Koně v sezóně se statisticky vysoce průkazně lišili od koní před sezónou a po sezóně. Podobně koně po závodní sezóně měli příjem krmiva 59,70 % a statisticky vysoce průkazně se lišili od koní v sezóně a mimo sezónu.

Faktor období se také statisticky vysoce průkazně prokázal u stání. U koní před sezónou bylo stání zastoupeno 15,30 % a spolu s koňmi po sezóně – 13,85 % se statisticky vysoce průkazně lišili od koní v sezóně a mimo sezónu. Koně v sezóně, u kterých bylo zaznamenáno 19,35 % doby stání, se statisticky vysoce průkazně lišili od všech koní z ostatních sledovaných období, stejně tak koně mimo sezónu – 26,50 %. Koně mimo sezónu tráví nejvíce času stáním z následujícího důvodu. V zimě koně nemohou přijímat zelenou píci, ale pouze seno, které se jim na pastvu dováží. Proto se kontinuálně během dne nepřesunují po pastvě, ale stojí u balíku sena.

Jako poslední se faktor období statisticky vysoce prokázal u pohybu. Koně v sezóně se zastoupením pohybu 18,95 % se statisticky vysoce průkazně lišili od koní ze všech ostatních pozorovaných období. Tento výsledek poukazuje na zvýšený trénink během závodní sezóny a samotné působení koní na závodech. Také zvýšená frekvence pohybu způsobená horkým počasím, kdy koně obtěžoval bodavý hmyz.

K porovnání uvádím práci od BŘÍNKOVÉ (2012), která prováděla experiment pozorování koní od ledna do dubna a pozorování prováděla 8 hodin. V dubnu (před sezónou) zjistila následující hodnoty, kde v závorce uvádím výsledky vlastního experimentu: bdělý postoj: 20,30 % a odpočinkový postoj: 2,40 % (5,80 %). Pasení 52,80 % (70,70 %). Pohyb: 9,30 % (14,60 %). Komfortní chování (válení): 1,50 % (2,80 %). Kálení: 0,80 % (2,00 %) a močení 0,60 % (0,80 %).

V lednu (mimo sezónu) zjistila následující hodnoty: bdělý postoj: 26,90 % a odpočinkový postoj: 13,00 % (30,50 %). Pasení 24,50 % a příjem sena 8,10 % (46,10 %). Pohyb: 8,10 % (12,80 %). Komfortní chování (válení): 0,40 % (2,50 %). Kálení: 0,60 % (2,50 %) a močení 0,20 % (0,60 %).

c) Vliv interakce typu ustájení a období

Vliv interakce typu ustájení a období byl statisticky vysoce průkazný u příjmu krmiva, stání a pohybu.

Tab. č. 4: Vliv závislosti interakce typu ustájení na sledovaném období

%	Příjem krmiva	Stání	Pohyb
Box před sezónou	49,10	24,80	11,10
Box v sezóně	49,10	22,30	11,00
Box po sezóně	50,40	22,90	11,90
Box mimo sezónu	51,90	22,50	11,00
Pastva před sezónou	70,70	5,80	14,60
Pastva v sezóně	48,50	16,40	26,90
Pastva po sezóně	69,00	4,80	16,40
Pastva mimo sezónu	46,10	30,50	12,80

Koně v boxovém ustájení se v příjmu krmiva statisticky vysoce průkazně odlišovali od koní na pastvě před a po sezóně. Koně na pastvě před závodní sezónou a po sezóně se statisticky vysoce průkazně lišili od všech čtyř období u koní v boxech a od koní na pastvě v sezóně a mimo sezónu.

U koní ustájených v boxech se stání statisticky vysoce průkazně lišilo od všech čtyř období u koní na pastvě. Koně na pastvě v sezóně se statisticky vysoce průkazně lišili od všech ostatních koní jak v boxech, tak na pastvě.

Koně na pastvě v sezóně se v pohybu statisticky vysoce průkazně lišili od všech koní v boxech i na pastvě. Je to způsobeno letními horkými dny a výskytem bodavého hmyzu, kdy koně byli neklidní a hledali úkryt před slunečním svitem. Koně na pastvě po sezóně se statisticky vysoce průkazně lišili od koní v boxech před sezónou, v sezóně, mimo sezónu a dále pak od koní na pastvě v sezóně.

d) Vliv interakce typu ustájení a pohlaví

Jako poslední faktor, který se statisticky prokázal je interakce typu ustájení a pohlaví. Valaši ve stáji měli příjem krmiva 49,88 % a statisticky průkazně se lišili od valachů na pastvě o 10,00 % a od klisen na pastvě o 7,83 %. Valaši na pastvě měli příjem krmiva 59,88 % a statisticky průkazně se lišili od valachů v boxech a od klisen ve stáji o 9,59 %. Klisny ve stáji měli příjem krmiva 50,29 % a statisticky průkazně se lišili od valachů na pastvě a od klisen na pastvě. Klisny na pastvě měli příjem krmiva 57,71 % a statisticky průkazně se lišili od valachů ve stáji a klisen ve stáji o 7,42 %.

5.1.4 Etologické sledování

Denní režim ve stáji SPOLFINN s.r.o. je následující: ranní krmení 7:00 – 8:30, podává se seno. Po zkonsumování se koně střídají na kolotoči, který je pro 4 koně. Každý kůň je zde hodinu. První čtyři koně se vodí na kolotoč kolem 9:00 – 10:00. Na kolotoč chodí jedinci, kteří jsou starší dvou let, hlavně pak ti, kteří sportují. Toto pohybování koní je zavedeno proto, aby se závodní koně neporanili ve výběhu či na pastvě. Je to řízený pohyb, který lze také použít před tréninkem, kdy není třeba s opohybovaným koněm z kolotoče krokovat. Klisny s hříbaty a mladí neobsednutí jedinci tráví 4 – 5 hodin na pastvě u areálu. Na této pastvě se střídají hřebci a klisny. Koně jsou také obden příjezd'ování a trénování. Práci pod sedlem je věnováno zhruba 40 až 60 min. Koně se většinou jezdí dopoledne nebo odpoledne, podle množství trénovaných koní. Trénink probíhá jak pod sedlem, tak i formou lonžování. V odpoledních hodinách ve stáji nastává klid, kdy si koně mohou odpočinout. Poté následuje večerní krmení kolem 17:00 – 18:00. Podává se seno a jadrné krmivo, v tomto případě oves. Mimo sezonu se koně krmí pouze senem (kromě mladých koní či hříbat s klisnami). Na začátku sezony se začnou přikrmovat mačkaným ovsem nebo kašemi. Kaše se skládají z ovsa, vařeného líného semene, pšeničných otrub a sladového květu. Po večerním krmení přichází opět klid (VALA a VALOVÁ, 2016)

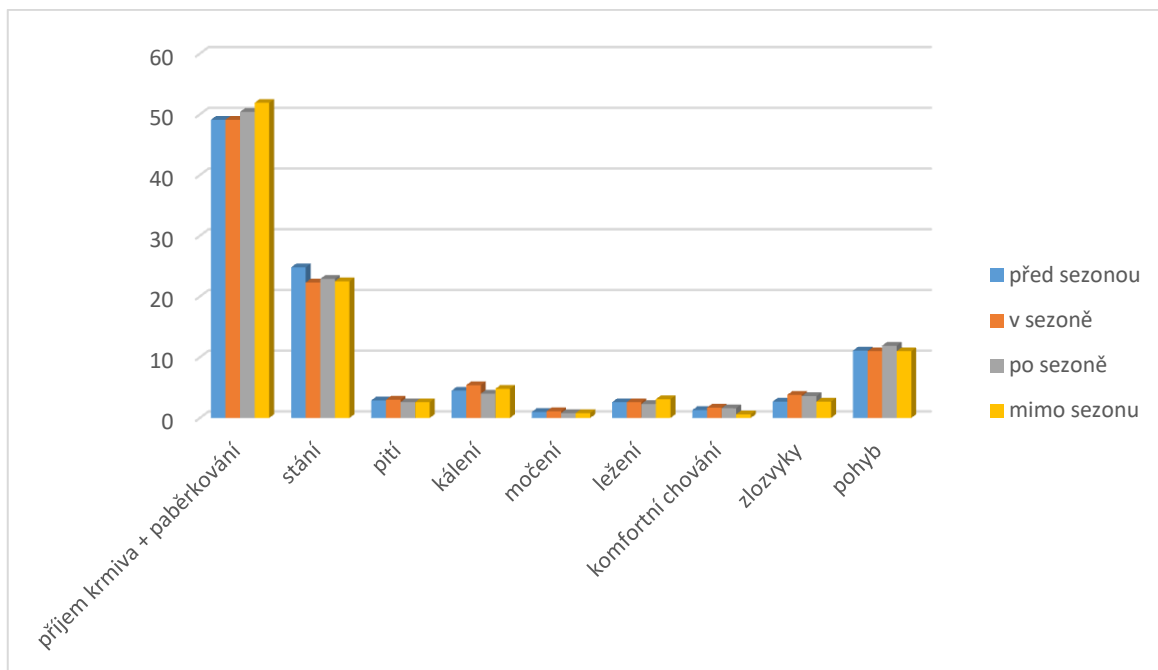
Denní režim ve stáji Kincl v Rýmařově je následující. Ranní krmení se uskutečňuje již v 6 hodin, krmí se senem i jádrem (oves). V 7 hodin se koně odvádí na pastvu, kde tráví čas až do 18:00 hodin. Poté se zavírají zpět do stáje, kde je podáno seno a o hodinu později také oves. Jakmile se koně vypustí na pastvu, začínají se pást a postupně se krokem přesouvají až do zadní části ohrady. Zhruba do 11 hodin se nerušeně pasou a poté se shromažďují u vchodu, kde je umístěné napajedlo. Kolem 12. hodiny koně odpočívají, klidně stojí a tato činnost trvá asi jednu až dvě hodiny. Tento projev je ovlivněn sezónami, které jsem si pro pozorování stanovila. Po odpočinku se koně opět vracejí na pastvu a k příjmu krmiva. Tento proces se opakuje znovu kolem 16. hodiny s tou odlišností, že koně se již nevracejí do zadní části ohrady, ale zdržují se poblíž východu, maximálně ve střední části pastvy. Poté se koně zavírají do stáje na večerní krmení, které se podává v 18 hodin. V zimním období, kdy není dostatečná pastva, se koním naváží balíky sena (KINCL st. a KINCL, 2016).

Tab. č. 5: Průměrné procentuální zastoupení pozorovaných životních projevů ve 4 obdobích ve stáji

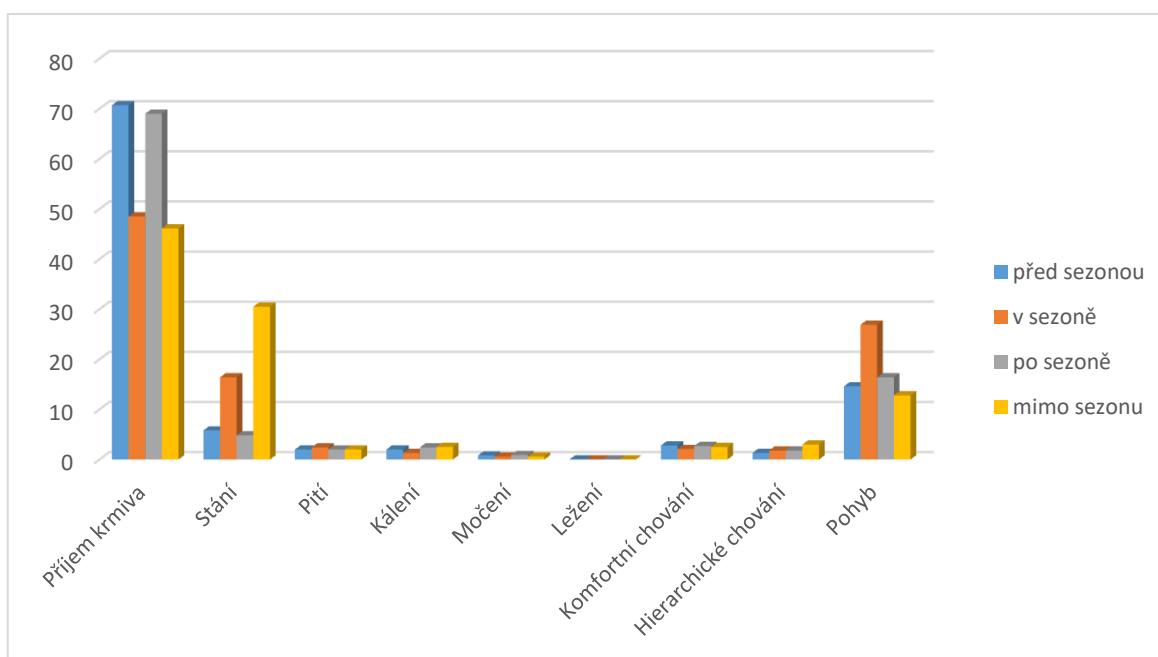
Průměr stáj %	Příjem krmiva	Stání	Pití	Kálení	Močení	Ležení	Komfortní chování	Zlozvyky	Pohyb
Před sezónou	49,10	24,80	2,90	4,50	1,00	2,60	1,30	2,70	11,10
V sezóně	49,10	22,30	3,00	5,40	1,10	2,60	1,70	3,80	11,00
Po sezóně	50,40	22,90	2,60	4,00	0,80	2,30	1,60	3,60	11,90
Mimo sezónu	51,90	22,50	2,60	4,80	0,80	3,10	0,60	2,70	11,00

Tab. č. 6: Průměrné procentuální zastoupení pozorovaných životních projevů ve 4 obdobích na pastvě

Průměr pastva %	Příjem krmiva	Stání	Pití	Kálení	Močení	Ležení	Komfortní chování	Hierarchické chování	Pohyb
Před sezónou	70,70	5,80	2,00	2,00	0,80	0,00	2,80	1,30	14,60
V sezóně	48,50	16,40	2,40	1,30	0,60	0,00	2,10	1,80	26,90
Po sezóně	69,00	4,80	2,00	2,40	0,90	0,00	2,70	1,80	16,40
Mimo sezónu	46,10	30,50	2,00	2,50	0,60	0,00	2,50	3,00	12,80



Graf č. 1: Grafické znázornění životních projevů koní v boxu v závislosti na rozdílných sledovaných obdobích



Graf č. 2: Grafické znázornění životních projevů koní na pastvě v závislosti na rozdílných sledovaných obdobích

BOXOVÉ USTÁJENÍ

a) Příjem krmiva

Koně ustájení v boxech mají řízený veškerý management, od pohybu až po krmení. Jejich denní režim je přizpůsobený tak, aby vyhovoval člověku. DURUTTYA (2005) uvádí, že na základě nejmodernějších systémů chovu se předkládá potrava koním ve dvou denních dávkách. Předkládání krmiva ve dvou nebo třech frakcích a jejich konzumace podněcuje zvýšenou intenzitu fyziologických pochodů. Tyto pochody souvisejí s procesem trávení.

U koní ve stájích by se měly dodržovat stejné časy krmení. Protože si utvoří denní návyk a při nedodržení dochází ke stresu. Právě příjmem krmiva tráví jedinci v boxech nejvíce času 49,10 - 51,90 %. Zde jsem také zařadila tzv. paběrkování, což je přebírání stébel sena nebo slámy. Této aktivitě se koně ve stájích často věnují a předcházejí tak nudě a následnému problematickému chování.

Výsledkem zkoumání podílu paběrkování v etogramu dvou až čtyřletých anglických plnokrevníků zařazených do tréninku, zaznamenaného v diurnálním období, je hodnota 7,80 %. Větší podíl doby trvání paběrkování byl zaznamenán u dospělých koní teplokrevných plemen: 21,70 %. Je to ovlivněné vyšším fyzickým zatížením plnokrevníků, kteří období klidu věnují odpočinku. Vyskytuje se obvykle až po ukončení intenzivního příjmu jadrných krmiv. Tvoří asi 2,50 – 3,50 % podíl času 24-hodinového období, tj. jednu až dvě hodiny ve zkoumané časové etapě (DURUTTYA, 2005).

Frekvencí paběrkování se přikláním k autorovi, protože mnou pozorovaná skupina koní v sezóně také méně paběrkovala a ve volném čase raději odpočívala. Tuto činnost jsem také zaznamenala nejčastěji po zkonsumování jadrných krmiv a před tréninkem, kdy koně neodpočívají. Paběrkování jsem však připočítávala k příjmu krmiva, a tudíž tuto činnost nemám samostatně vyhodnocenou.

Činnost, jakou je příjem krmiva, se v průběhu sezóny mění jen nepatrně, a to o 2,80 %.

Před začátkem sezóny se postupně zvyšuje dávka jadrného krmiva na 3 kg/jedince (VALA, 2016) a vlivem vyšší zátěže přestávají koně trávit tolik času paběrkováním a naopak déle odpočívají. Podíl příjmu krmiva je tedy 49,10 % ze sledovaného období. Koně mimo sezonu více paběrkují a konzumují větší množství slámy. Tímto narostl příjem krmiva na 51,90 %.

b) Pití

Zjistila jsem, že koně v boxech pijí častěji. Podíl napájení jsem zaznamenala 2,60 – 3,00 %. Při napájení jsem vyzorovala určité odchylky. Dva koně z pozorované skupiny si seno nahrabali k napáječce a častým pitím si seno máčeli. Pití bylo nejčastější v době příchodu do boxu z kolotoče či tréninku, dále pak po konzumaci krmiva.

c) Stání

Druhou nejčastější aktivitou bylo stání 22,30 - 24,80 %. Pozorovala jsem jak bdělý postoj, tak odpočinek ve stoje. Nejvíce koně odpočívali ve stoje před sezónou, kdy se po zimním klidu začali připravovat na závody náročnými tréninky.

d) Ležení

Koně v boxech si častěji lehají a odpočívají vleže 2,30 - 3,10 %. To může být zapříčiněno častějším a namáhavějším tréninkem sportovních koní. Zejména pak před a během závodní sezóny. BIRDOVÁ (2004) uvádí až 8,00 % času tráveného odpočinkem vleže. V porovnání s BIRDOVOU jsou mé hodnoty mnohem nižší. Je to způsobené vyšším zastoupením pohybu v případě mnou pozorované skupiny koní a kratším časovým úsekem pozorování.

e) Pohyb

Pohyb je také řízen člověkem, který koně trénuje pod sedlem, na lonži, vodí je na kolotoč nebo po sezoně do výběhu. Koně mají nárazové tréninky, což znamená kratší délka pohybu, ale větší zátěž. Pohyb byl zastoupen podílem 11,00 - 11,90 %. Největší podíl pohybu jsem vysledovala v období po sezóně, kdy se koně pouštěli na dvě hodiny

do výběhu. V sezóně však byl pohyb a hlavně trénink nejnáročnější a koně cestovali o víkendech také na závody.

V případě experimentální stáje, se koně pohybovali vždy minimálně jednu hodinu, kdy se opohybování střídalo s kolotočem (krok) a s intenzivním tréninkem, často skokovým. Po sezóně a mimo sezónu se koně kromě pohybu pod sedlem a na kolotoči, pouští na dvě hodiny do ohrady, proto je zde mírný nárůst pohybu o 0,90 %, oproti sezóně. Při vypuštění koní do výběhu (většinou chodí samostatně vedle sebe do menších ohrad, popřípadě dva pospolu) cválají 10 minut, očichávají se a poté se začínou pást. Pokud je nedostatek trávy, koně již za hodinu stojí u vchodu a čekají na zavedení do stáje.

f) Komfortní chování

V boxovém ustájení je malé zastoupení komfortního chování – 0,60 – 1,70 %. Do komfortního chování jsem zařadila válení, které bylo nejčastější, dále pak drbání pomocí zubů nebo končetin a jako poslední tření ocasu o stěnu stáje. V této činnosti se vyjímali dva jedinci. Klisna Ori flame, která velmi často provozovala zmíněné tření ocasu o dveře boxu a valach Kamelot, který se před podáváním večerního krmení jednou až dvakrát válel. Nárůst komfortních projevů je patrný v sezóně z důvodu výskytu obtížného hmyzu a zvýšené frekvence válení, což je zapříčiněné pocením v horkých dnech.

g) Kálení a močení

U koní v boxech jsem také vyzorovala častější kálení 4,00 – 5,40 %, což je až dvojnásobné než u koní na pastvě. Koně nejčastěji kálí po příchodu z kolotoče či tréninku a po příjmu krmiva. Vyšší frekvenci kálení vysvětlují způsobem krmení, kdy se koním podává velká dávka krmiva ve dvou denních periodách, a po zbytek dne přebírají slámu. Podíl močení u koní v boxech je ze sledovaného období 0,80 – 1,10 %.

h) Stereotypní chování

Objevují se zde také chování, která jsou závislá na managementu stáje. Např. většina koní po příchodu z kolotoče jde pít k napáječce, močí až po nastlání čisté podestýlky, někteří jedinci se válejí před krměním, z důvodu netrpělivosti atd. Vyšší

zastoupení zlozvyků je zřejmé. Koně v boxech se více nudí. Do stereotypního chování, které bylo zastoupeno 2,70 -3,80 %, jsem zařadila nežádoucí aktivity před krmením jako je kousání mříží, hrabání, kopání, zmíněné válení a zlozvyky jako klkání, tkalcování a další. Nejčastější projev bylo kousání mříží a hrabání před podáváním krmiva. Pouze u jednoho jedince jsem vyzorovala zlozvyk nezávislý na krmení. Valach Crash během dne často házel a kroutil hlavou dokola s tím, že při této činnosti ještě otvíral hubu. Prováděl to jak v boxu při zavřeném oknu, tak i při výhledu z okna. Tuto aktivitu zesiloval s blížícím se časem krmení. Stereotypní chování bylo nejvíce zastoupeno v období v sezóně, kdy koně dostávali nejvyšší dávku jaderného krmiva, což znamenalo nárůst energie a podíl se vyšplhal až na 3,80 %. Podíl zlozvyků se snížil mimo sezónu na 2,70 %, což je o 1,10 % méně.

Výzkumy zabývající se stereotypním chováním řadí mezi faktory pohlaví, kdy hřebci a valaši jsou náchylnější než klisny (IMRICHOVÁ a STAROSTOVÁ, 2014).

Faktor, že valaši jsou náchylnější ke zlozvykům, se potvrdil i v mém experimentu. Již zmíněný valach Crash prováděl házení hlavou, valach Kamelot se pravidelně před podáváním sena válel a zbylí dva valaši okusovali mříže nebo hrabali. Naopak klisny projevovaly stereotypní chování pouze pře krmením v podobě kousání mříží a občasného hrabání či kopání.

PASTEVNÍ USTÁJENÍ

a) Příjem krmiva

Koně na pastvě tráví většinu času příjmem krmiva - pasením 46,10 - 70,70 %. V době před sezónou jsou velice vhodné podmínky pro pasení. Ještě se nevyskytuje obtížný hmyz, nejsou horké dny a je dostatek pastvy. V tomto období je příjem zelené píče nejvyšší. Období v sezóně bylo pro koně poměrně stresující. Koně museli trávit dlouhou dobu na přímém slunci ve vysokých teplotách. K nepohodě také přispíval otravný hmyz, a proto se koně méně pásli, až o 22,20 %. Mimo sezonu není na pastvě dostatek trávy, a proto se koním naváží balík sena. Podíl příjmu krmiva tudíž klesá na 46,10 %. To je o 24,60 % méně, než tomu bylo v období před sezónou.

DUNCAN in DURUTTYA (2005) zkoumal dospělou populaci koní plemene camargue a zjistil, že v průběhu jarních a letních měsíců tvoří pastva 58 – 59 % doby pobytu ve volnosti. Obdobný celoroční výzkum ukázal, že podíl času pasení se mění v závislosti na denní době, resp. ročním období. V jarních měsících tvoří pasení 75,00 %, což odpovídá mému experimentu, kde je potravní chování zastoupeno 70,70 %. V letních měsících tvoří pasení 57,00 %. V průběhu podzimních a zimních měsíců tvoří pastva 62,00 – 63,00 % doby pobytu ve volnosti. V podzimních měsících tvoří pasení 72,00 % a v zimních 63,00 %. Hlavní přestávky při příjmu potravy tvoří různé podoby odpočinkových projevů. Charakteristická délka periody odpočinku koní trvá 30 až 60 minut.

S těmito výsledky souhlasím, protože v experimentu tvoří potravní chování v průběhu sezóny 48,50 %, což je o 8,50 % méně a v období po sezóně 69,00 %, což je pouze o 3,00 % méně, než uvádí DURUTTYA. DURUTTYA však pozorování prováděl 24 hodin.

b) Pití

Koně na pastvě pijí jednou za a dvakrát za den v letních horkých dnech. Podíl napájení je tedy malý – 2,00 – 2,40 %.

Asi 15 minut denně je věnováno pití, přičemž kůň vypije denně zhruba 22-36 litrů vody. Většina koní pije 2x-3x denně, někteří však pouze jednou (FRASER, 2010).

c) Stání

Stání se koně na pastvě věnují méně 4,80 – 30,50 %. Tento projev lze pozorovat pouze v poledních hodinách od 11 do 13 hodin, kdy koně chodí k napajedlu a následuje hodinový až dvouhodinový odpočinek bez pasení. Stání jsem také sledovala před odchodem do stáje před 17. hodinou, koně již byli nachystaní u vchodu a čekali na příchod ošetřovatele, který je zavede do stáje. V sezóně panovaly nevhodné klimatické podmínky a koně trávili poměrně dost času stáním v hloučku a odháněli si navzájem bodavý hmyz. Podíl stání byl 16,40 % ze sledovaného času, což je o 10,60 % více oproti období před sezónou. Mimo sezónu tvoří velkou část dne koně stáním – 30,50 %, což je nejvíce z celého ročního období

d) Ležení

U koní na pastvě jsem ležení nevypozorovala. Přisuzuji to mé přítomnosti, kdy si mě koně často všímali a tak nebyli natolik klidní a uvolnění, aby si lehli.

e) Pohyb

Koně na pastvě se pohybují po celý den, a to hlavně v kroku, když popocházejí po pastvě. Lokomoce se tedy na sledovaném času podílí 12,80 - 26,90 %. Koně jdou po příchodu na pastvu krokem až do nejvzdálenější části ohrady, kde se začnou pást. Postupně kolem poledne se koně opět stahují ke vchodu, kde je umístěna napáječka a chodí se napít. Poté se koloběh opět opakuje a koně se vracejí zpátky. V období závodní sezóny nevhodné klimatické podmínky způsobily to, že koně více chodili po pastvě a byli neklidní. Podíl lokomoce byl 26,90 %, což je o 12,30 % více oproti období před sezonou. Pohyb je mimo sezónu zastoupen nejmenším podílem ze všech sledovaných období – 12,80 %.

f) Komfortní chování

Koně na pastvě prokazují více komfortního chování 2,10 – 2,80 %, a to zejména v podobě vzájemného drbání, protože jsou umístěny pospolu ve stádě. Nejvíce bylo zastoupené drbáním dvou jedinců, poté sebe samého nebo s pomocí například větve stromů, které byly umístěné v ohradě. Válení bylo již méně časté.

g) Kálení a močení

Podíl kálení u koní na pastvě je pouze 1,30 – 2,50 %. Podíl močení u koní na pastvě 0,60 – 0,90 %. DRUTTYA (2005) uvádí, že zdravý kůň močí 5-7-krát během 24- hodinového cyklu.

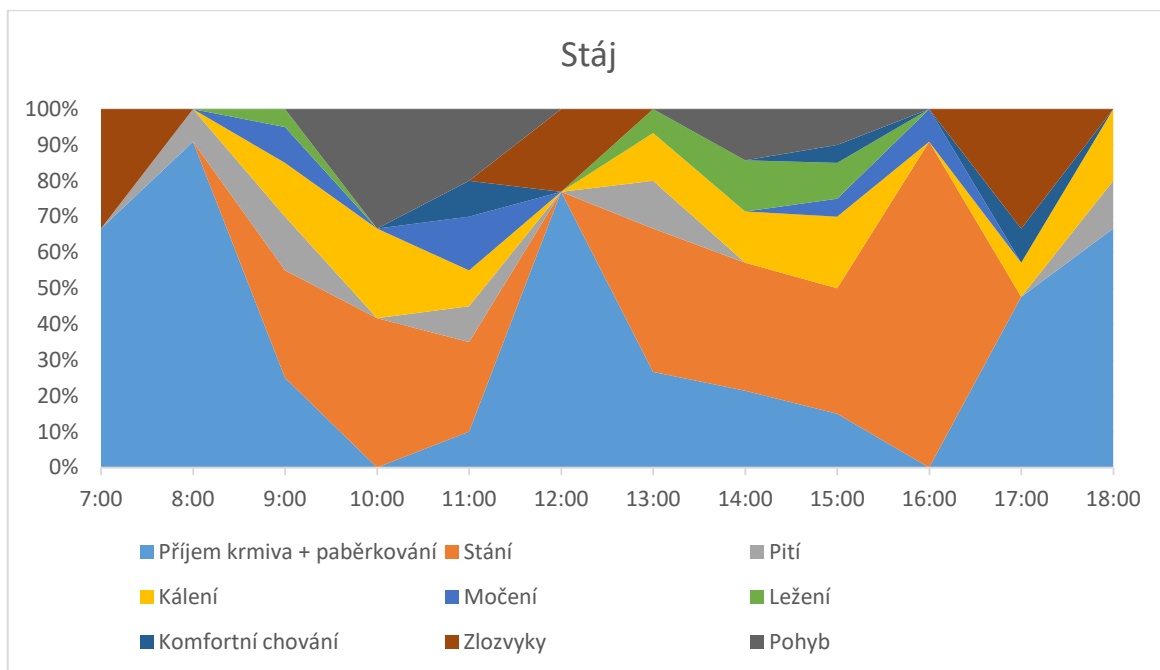
h) Hierarchické chování

U koní na pastvě nebylo zaznamenáno stereotypní chování, a proto jsem pozorovala hierarchického chování zastoupené 1,30 – 3,00 %, kde se projevuje dominance a submisivita slabších koní. Hierarchické chování bylo nejvíce projevováno v období mimo sezónu podílem 3,00 % ze sledovaného období. Většinou dominanci prokazoval starší valach a bylo možné vidět odhánění zuby, šklebení a někdy i kopání

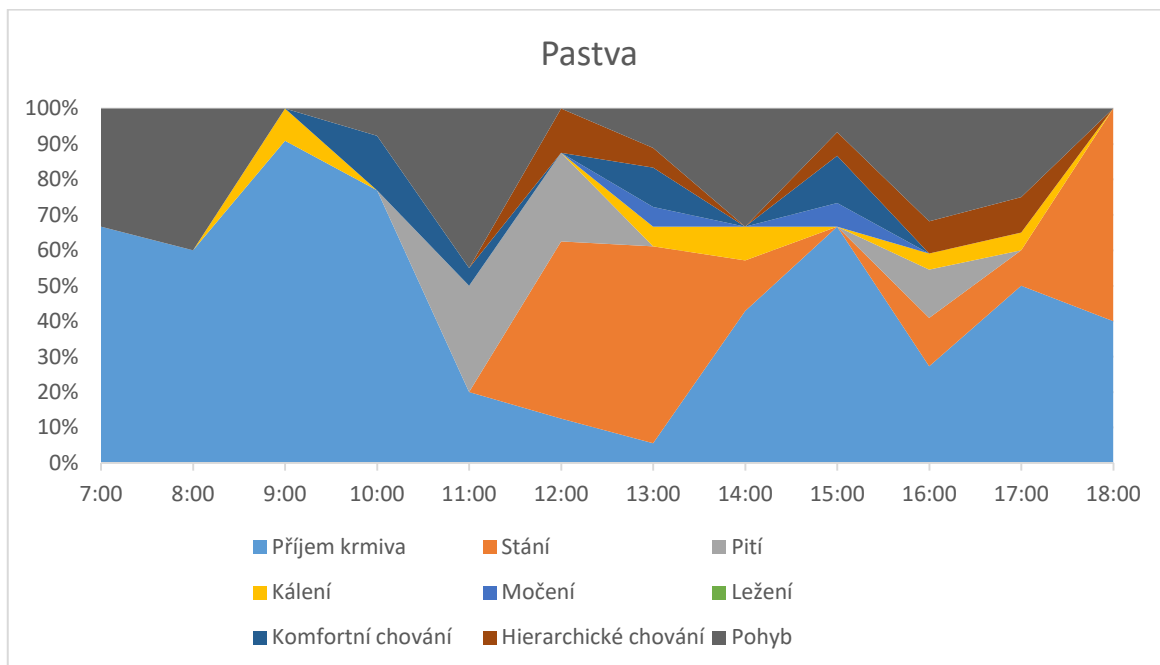
po ostatních jedincích. Mimo sezónu se projevuje nejvíce agrese, a to u sena, kdy půlka stáda přijímá seno a půlka trávu, kterou vyhrabávají. Kůň, který je dominantní, tráví nejvíce času u sena. Je patrná agrese, protože koně jsou v menším shluku. Hierarchické chování tak tvoří 3,00 %.

POROVNÁNÍ BOXOVÉHO A PASTEVNÍHO USTÁJENÍ

1) Časová osa chování koní ve stáji a na pastvě



Graf č. 3: Grafické znázornění závislosti životních projevů na časovém režimu ve stáji

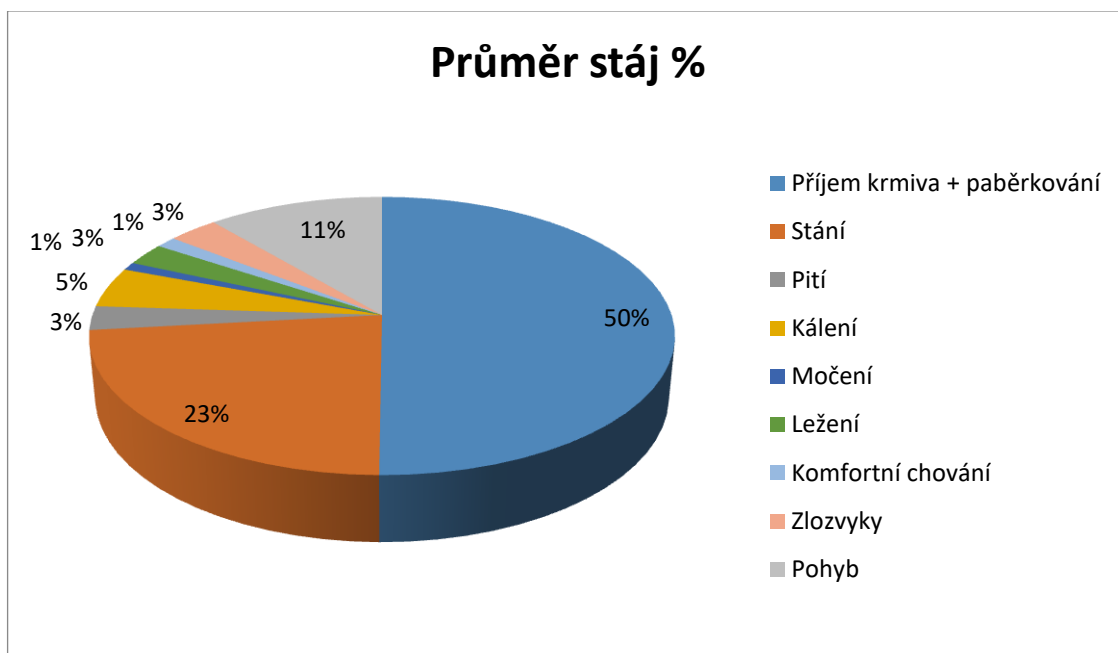


Graf č. 4: Grafické znázornění závislosti životních projevů na časovém režimu na pastvě

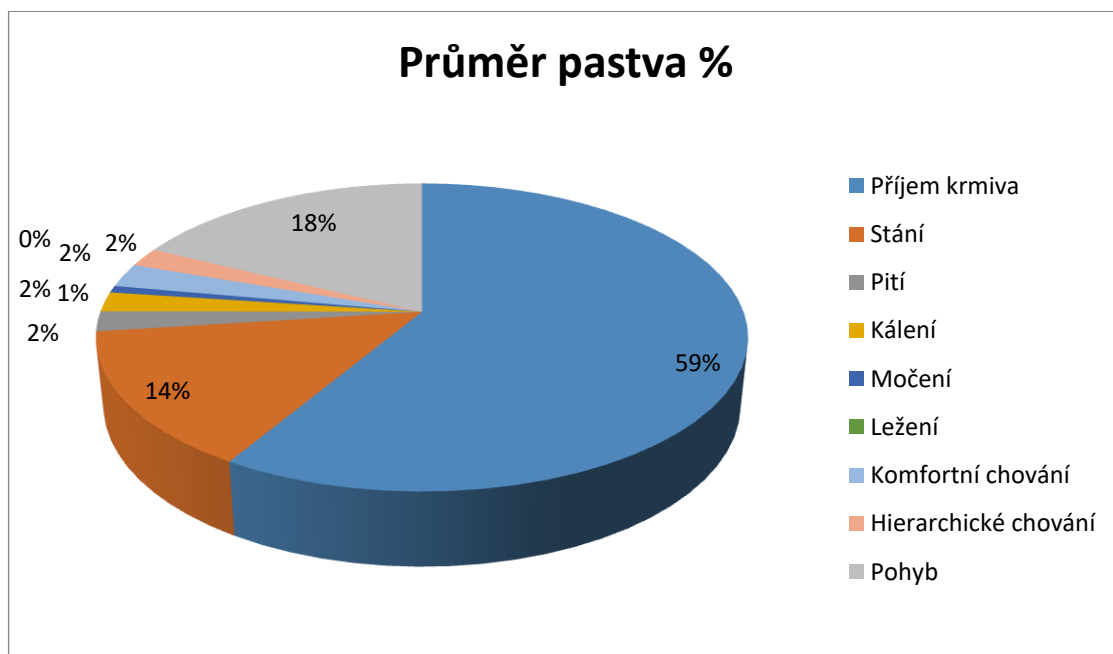
2) Porovnání rozdílů v chování koní ve stájích a na pastvě

Tab. č. 7: Porovnání průměrného procentuálního zastoupení pozorovaných životních projevů ve stáji a na pastvě

Průměr %	Příjem krmiva	Stání	Pití	Kálení	Močení	Ležení	Komfortní chování	Zlozvyky	Pohyb
Stáj	50,13	23,13	2,78	4,68	0,93	2,60	1,30	3,20	11,25
Průměr %	Příjem krmiva	Stání	Pití	Kálení	Močení	Ležení	Komfortní chování	Hierarchické chování	Pohyb
Pastva	58,58	14,38	2,10	2,05	0,73	0,00	2,50	1,98	17,68



Graf č. 5: Grafické porovnání průměrného procentuálního zastoupení pozorovaných životních projevů ve stáji



Graf č. 6: Grafické porovnání průměrného procentuálního zastoupení pozorovaných životních projevů na pastvě

V této kapitole se věnuji samotným odlišnostem dvou typů ustájení a porovnávám, které je vhodnější k chovu dospělých koní. Podle mého názoru je největší rozdíl v zásahu člověka. U koní na pastvě je řízeno pouze krmení ráno a večer, přes den jsou však koně na pastvě a mají tak přirozené podmínky prostředí. Oproti tomu, koně ustájení po celý den v boxech, mají veškerý režim zřízen podle člověka. Jak můžeme vidět na grafech č. 3 a 4, například krmení (světlá modrá) je ve stájích značeno ve třech vlnách, tedy ranní, odpolední a večerní krmení. Mezi tímto krmením koně nemají možnost přijímat krmivo, pouze pomocí paběrkování, kdy si přebírají slámu. Naopak na grafu pastvy vidíme příjem krmiva nejvíce dopoledne a poté je nárůst po poledním odpočinku a koně se pasou v průběhu celého dne až do odchodu z pastvy. V tabulce č. 7 tedy vidíme, že koně v boxech se věnují příjmu krmiva o 8,45 % méně, než koně na pastvě. Napájení bylo častější u koní v boxech, protože měli napáječku ve své blízkosti – 2,78 %. U koní na pastvě jsem pití zaznamenala v intervalu jednou až dvakrát za den – 2,10 %.

Pohyb je také velice rozdílný. Koně ustájení v boxech mají řízený pohyb, který se uskutečňuje dopoledne a odpoledne. Tento pohyb nebývá delší než jedna hodina, po sezóně i dvě hodiny, protože se koně vodí do výběhu. Pohybování koní zahrnuje jak krok, klus a cval, tak i skokové tréninky. Na pastvě se koně pohybují v průběhu celého dne a to hlavně v kroku. Podíl pohybu v rámci sledovaného období je u koní ustájených v boxech 11,25 % a u koní na pastvě 17,68 %. Je tedy zřejmé, že koně v boxech tráví čas stáním daleko více – 23,13 %, než koně na pastvě – 14,38 %. Mimo trénink koně ve stájích odpočívají vestoje nebo vleže. Koně na pastvě tráví vestoje dopolední odpočinek a také před odchodem z pastvy se shlukují ke vchodu, kde stojí a nepasou se. Ležení jsem zaznamenala pouze v boxech a to podílem 2,65 % z celkové doby pozorování.

Komfortní chování bylo častější u koní na pastvě, kteří trávili čas ve stádě. Podíl tohoto projevu u koní na pastvě byl o 1,23 % vyšší, než u koní v boxovém ustájení. DURUTTYA (2005) uvádí, že vzájemného ošetření hřívky bylo věnováno 59,20 % času zkoumaného období, oblasti kohoutku 14,50 % času, hřbetu 9,30 % času.

Zlovyky byly naopak více zastoupeny u koní ve stájích – 3,20 %. Koně na pastvě žádné stereotypní chování neprokazovali, pozorovala jsem zde však hierarchické chování – 1,98 %. Kálení a močení jsem častěji zaznamenala u koní

ustájených v boxech – kálení 4,68 % a močení 0,93 %. Oproti tomu koně na pastvě – kálení pouze 2,05 % a močení 0,73 %.

Vliv klimatických faktorů na frekvenci výskytu odpočinkových projevů je zcela zřejmý, kdy k odpočinku dochází obvykle v období poledních vysokých teplot. Etologický režim odpočinku koní je ovlivněn režimem prací v objektech ustájení. Podle výzkumů trvá odpočinek dospělých koní 7 – 8 hodin. Jiní autoři se přiklánějí k necelým třem. V měsících únor až září je průměrná délka doby odpočinku koní delší, než ve zbývajících měsících roku. Na délku doby trvání má vliv lokalizace koní, kdy koně na pastvě věnují této formě odpočinku 26,00 % a koně ve stájích 30,10 % z 24-hodinového období. Fáze odpočinku koní Przewalského a polského konika tvoří podstatnou část 4- hodinového období, přičemž se pravidelně vyskytuje po odeznění potravních projevů. Existují názory, podle kterých výskyt potravních a odpočinkových projevů je v průběhu roku neměnný. Naopak, denní rytmicita je flexibilnější v případě příjmu vody a u druhů chování, které souvisejí s reakcí koní vůči vysokým teplotám ovzduší, nebo jsou iniciovány rušivými okolnostmi v místě lokalizace stáda. Je zřejmé, že denní rytmicitu koní ovlivňuje faktor střídání jednotlivých ročních období jen v nepatrné míře (DURUTTYA, 2005).

Z mého experimentu vyplývá, že koně odpočívají méně než zmíněných 7-8 hodin, jelikož jsem pozorování neprováděla celých 24 hodin. V případě pastvy koně nejvíce odpočívali při vysokých teplotách – 16,40 % a v době zimního období, kdy stání věnovali až 30,5 %. Oproti tomu koně ve stájích trávili čas stáním nebo odpočinkem ve stoje téměř stejnou část dne ve všech sledovaných obdobích – 24,80 – 22,30 %. U koní na pastvě jsem nevypozorovala výskyt ležení, což mohlo být ovlivněno také mou přítomností na pastvě. BIRDOVÁ (2004) uvedla ležení zastoupené 3,00 %. U koní v boxovém ustájení tvoří ležení až 3,10 %.

Pro porovnání uvádím také výzkumy od DURUTTYI (2005), který zkoumal klisny, hřebce a ročky.

Tab. č. 8: Porovnání hodnot z výzkumu od DURUTTYI (2005)

Stáj %	Příjem krmiva	Komfortní chování	Stání	Ležení	Pití	Stereotypní chování
Hřebci	43,10	3,10	23,40	10,00	5,60	1,50
Klisny	48,20	0,00	34,90	10,00	1,80	2,10
Vlastní výsledky	50,13	1,30	23,13	2,60	2,78	3,20
Pastva %	Příjem krmiva	Komfortní chování	Stání	Pohyb		
Ročci	54,50	2,00-5,00	6,30	17,20		
Vlastní výsledky	58,58	2,50	14,38	17,68		

5.2 Výhody a nevýhody boxového ustájení

Za hlavní výhodu ustájení, považuji nižší výskyt poranění a onemocnění končetin. Pro koně do sportu je boxové ustájení dle mého názoru určitě vhodnější. Z pozorování jsem také vyvodila závěr, že pokud jsou koně na pobyt v boxu téměř po celý den zvyklí a poté se po sezoně pustí do ohrady, většina koní se pase zhruba dvě až tři hodiny a poté čekají u vchodu a chtějí zpátky do stáje. Je to také ovlivněno tím, zda kůň potřebuje v ohradě jiného koně nebo zda je schopný pobývat v ohradě sám. V současnosti je boxové ustájení u sportovních koní nejpoužívanější.

Nevýhoda jsou zmíněné zlovyky a nepravidelný pohyb. Dále pak řízené krmení, kdy má kůň prázdný trávicí trakt hlavně po večerním krmení před ranním podáním sena. Mohou tak častěji vznikat koliky. LERCHE a NOVÁK (1958) uvádí, že při boxovém odchovu hříbat dochází ke ztučnění a současně se dostavuje zeslabování kostry. Ztučnění je nežádoucí a je nutno je zamezit náležitým pohybem hříbat, při čemž začne sílit i kostra.

5.3 Výhody a nevýhody pastevního ustájení

Hlavní výhodou chovu koní na pastvě je dle mého názoru to, že nevznikají zlovyky, jedinci pobývají na čerstvém vzduchu, mají přístup k zelené píce po celý den a také se během dne pohybují.

Pastevní porost svými dietetickými účinky působí příznivě na fyziologii trávení. Důležitá je botanická struktura porostu. Čím mladší porost je, tím je výživnější, neboť starší porost obsahuje více celulózy. Z minerálních látek je pro vývin hříbat významný obsah vápníku, fosforu a stopových prvků. Pobyt na pastvinách má pro rostoucí organismus značný význam i proto, že je hříbě na čerstvém vzduchu (lepší výměna látková), na slunci (aktivace vitamínu D) a má možnost pohybu. Pohyb zvyšuje činnost kardiovaskulárního systému a dýchacího ústrojí, rozvíjí svalstvo a zvyšuje pevnost šlach, růst kostry a kladně ovlivňuje metabolismus. Pohybem se značně zvyšuje fyziologická funkčnost organismu a jsou vytvářeny významné vstupy pro další etapu vývoje koně – jeho výcvik. Pastevní odchov má význam i z ekonomického hlediska, protože využitím pastvy a zelené píce se sníží náklady na chov koní DUŠEK (2007).

Hlavní nevýhodou jsou zranění způsobené kopáním, kousáním, dále pak časté slzení očí z důvodu hmyzu v létě nebo větru v chladných dnech. Více nehod se stává koním ponechaným bez dozoru ve výběhu než ve stáji. Koně se mohou pokopat, zachytit se do oplocení nebo branek a ztratit kondici v důsledku nemoci či špatného počasí. Na pastvině také hrozí zamoření parazity (hlísti). Červy mohou u neléčeného koně způsobit značné zhoršení kondice, v horším případě anémii, nechutenství nebo koliky. Při chovu ve výběhu musíme vzít v úvahu, že kůň bude v pastevní kondici. Bude mít měkké svaly a vrstva tuku způsobí při náročnější práci nadměrné pocení. Tráva není energeticky příliš hodnotná. Proto pokud plánujeme s koněm častěji jezdit, je dobré začít koně přikrmovat (PŘIKRYLOVÁ a HUSÁKOVÁ, 1995). Jednou z nevýhod pastvy je velmi mladý porost, kdy hříbě může dostat průjem. Takže příliš rychle cirkulující krmivo nemůže být trávicím ústrojím náležitě využito. Zabráníme tomu přikrmováním senem nebo hodnotnou krmnou slámou (LERCHE a NOVÁK, 1958). Střeva koní jsou komplikovaná a náhlá změna složení krmiva jim nedělá dobře. Může dojít ke kolikám, proto je třeba koně na potravu na pastvě navykat pomalu. Jedna možnost je sekat travu a týden před vyvedením na pastvinu ji přidávat ke krmivu ve stáji. Druhou možností je pouštět koně na pastvinu jen na několik hodin a dobu postupně prodlužovat (MÁCHAL, 2011).

6 ZÁVĚR PRÁCE

V diplomové práci jsem se zabývala sledováním základních životních projevů koní v závislosti na dvou různých typech ustájení, sezóně a pohlaví. Odchytky v chování byly také značně ovlivněny obdobím, ve kterém jsem pozorování prováděla. Hlavním cílem bylo zjistit, jak se liší chování koní ustájených po celý den v boxech a koní umístěných na pastvě, a který typ ustájení je pro koně vhodnější.

Etologické pozorování probíhalo ve dvou jezdeckých stájích, a to ve stáji SPOLFINN s.r.o. v Bruntále a ve stáji Kincl ve Skalách. V obou stájích jsem sledovala 10 koní, 6 klisen a 4 valachy. Koně jsem sledovala ve 4 obdobích, které jsem si rozdělila následovně: období před sezónou – duben, období v sezóně – červenec, období po sezóně – říjen a období mimo sezónu – leden. Celkem jsem provedla 10 etologických pozorování.

Jako první jsem provedla popisnou statistiku, kde jsem okomentovala hodnoty v každém z ustájení a také hodnoty mezi pastvou a stájí. Metoda vyhodnotila boxové ustájení jako vyrovnaný soubor, kde se neobjevovaly zvláště velké výkyvy a odlišnosti. Pastevní ustájení se nejvíce lišilo ve formách chování jako je stání a pohyb. Nevyrovnanost hodnot průměru a mediánu v pozorované aktivitě stání je způsobena nízkými hodnotami před a po závodní sezóně a naopak vysokými hodnotami v sezóně a mimo závodní sezónu. Poukazuje to na nevhodné podmínky pro koně v horkých letních měsících a v zimních dnech, kdy koně nemají k dispozici zelenou píci, ale pouze balík sena. V případě pohybu je nevyrovnanost způsobená stejnou příčinou. V období závodní sezóny, která je doprovázená horkými dny a obtížným hmyzem, se koně více pohybují a jsou neklidní, oproti ostatním sledovaným obdobím. Při hodnocení ustájení mezi sebou, se nejvíce odlišoval příjem krmiva, stání a pohyb. Je to způsobeno tím, že koně na pastvě mají stálý přístup k potravě a tak možnost příjmu krmiva po celý den, stejně tak možnost pohybu. Oproti tomu koně v boxech jsou krmeni dávkovaně dvakrát za den a po zbytek dne pouze paběrkují nebo nepřijímají potravu vůbec. Pohyb je zajištěn pouze ve formě tréninku, kolotoče či lonžování. Tato činnost trvá většinou hodinu, někdy déle podle potřeby. S pohybem také souvisí zastoupení stání. Koně na pastvě s dobrými vlivy prostředí tráví odpočinkem ve stoje pouze hodinu až dvě

hodiny. Naproti tomu je stání u koní v boxech zastoupeno o 8,75 % více, z důvodu omezeného prostoru a možnosti pohybu.

Závislost chování koní na typu ustájení a na sezóně potvrdila analýza rozptylu. Při porovnání vlivu chování na způsobu ustájení byl ve všech aktivitách, kromě močení, stanoven statisticky vysoce průkazný rozdíl. To znamená, že $P < 0,01$ a značí se dvěma hvězdičkami. Závislost chování koní na období a také závislost chování na interakci mezi ustájením a dobou, byla statisticky vysoce průkazná u příjmu potravy, stání a pohybu. Vliv interakce mezi typem ustájení a pohlavím na chování koní byla prokázána pouze u potravního chování a bylo zjištěno $P < 0,05$, což je statisticky průkazný rozdíl a značí se jednou hvězdičkou. Následně jsem provedla testování podle Scheffeho, kde jsem vyhodnotila již zmíněné vlivy.

Koně v obou areálech byli sledováni od 7:00 do 18:00 hodin. Ve stáji SPOLFINN s.r.o. byli koně po celou dobu umístěni v boxech a stáj opouštěli pouze v případě tréninku, opohybování na kolotoči nebo krátkého pobytu ve výběhu mimo závodní sezónu. Ve stáji Kincl jsem koně pozorovala pouze na pastvě, kde byli vypouštěni ze stáje v 7:00 hodin a zpět se vraceli v 18:00 hodin. Ze záznamu z pozorování jsem utvořila tabulky a grafy z každého období. Dále pak graf, kde je znázorněn vliv časového režimu ve stáji na celkovém souboru chování v jednom období v obou stájích (graf č. 3 a 4).

Závěrem bych chtěla shrnout a vyhodnotit jednotlivé typy ustájení koní. V případě koní, kteří jsou chováni do sportu, bych volila ustájení v boxech ve stáji. Koně se tak vyhnou zbytečnému poranění, které často vzniká na pastvě mezi několika koňmi a mají stálý a pravidelný režim v letním i zimním období, čímž nevznikají stresové situace. Naopak pro koně chované za účelem rekreace je vhodnější pastevní ustájení nebo pastevní ustájení kombinované s pobytem ve stáji přes noc. Jelikož se rekreační koně nevyužívají ke sportovním účelům a nejsou zapojováni do náročných tréninků, je vhodný pobyt na pastvě, aby nevznikalo nežádoucí stereotypní chování. Také je pobyt na pastvě prospěšný z pohledu výživy, kdy koně přijímají po celý den potravu. Další výhoda spočívá v celodenní možnosti pohybu, který je pro koně nezbytný.

7 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Knihy

1. BARTOŠOVÁ J., 2007: Etologie: Welfare koní v chovech. Jezdectví, prosinec 2007, str. 76-77
2. BARTŮŠKOVÁ K., 2012: Vybavení stáje: Nohama pevně na zemi. Jezdectví, listopad 2012, str. 80-81
3. BARTŮŠKOVÁ K., DOBROVOLNÝ Z., KAMÍR V., 2012: Vybavení stáje: Žlaby a napáječky. Jezdectví, září 2012, str. 82-83
4. BAYLEY L., 2004: Kůň a jeho řeč – Všechno o tom, jak porozumět chování koně. Ottovo nakladatelství Cesty, Praha, 96 s.
5. BECKER M., PAVIA A., SPADAFORI G. & BECKER T., 2007: Proč spí koně vestoje? 101 odpovědí, překlad: Dana Šimonová. Práh, USA, 158 s.
6. BIRDOVÁ J., 2004: Prirodzený chov koní – prirodzený prístup k starostlivosti o kone na dosiahnutie optimálneho zdravia a výkonnosti, překlad: Katarina Škovierová. SLOVART, Bratislava, 206 s.
7. BŘÍNKOVÁ M., 2012: Sledování vztahu klimatických podmínek a chování koní na pastvě v zimním období. Brno. Diplomová práce (nepubl., dep. Knihovna Mendelovy univerzity v Brně). Mendelova univerzita v Brně, Agronomická fakulta, Ústav chovu a šlechtění zvířat. Vedoucí práce doc. Ing. Iva Jiskrová, Ph.D. 105 s. (str. 53, 88-89)
8. BULÁNEK J., KLOUBEK K., 1955: Speciální zootechnika – díl druhý – Chov koní. SZN, Praha, 849 s.
9. COENEN M., MEYER H., 2003: Krmení koní – Současné trendy ve výživě. IKAR, Praha, 256 s.
10. DURUTTYA M., 2005: Velká etologie koní. Hipo-dur, Praha, 583s.
11. DUŠEK J., HUČKO V., KLEMENT J., PELLAROVÁ A., 1992: Chov koní. Brázda, Praha, 173 s.
12. DUŠEK J., MISAŘ D., MULLER Z., NAVRÁTIL J., RAJMAN J., TLUČCHOŘ V. & ŽLUMOV P., 2001: Chov koní. Brázda, Praha, 350 s.
13. DUŠEK J., MISAŘ D., MULLER Z., NAVRÁTIL J., RAJMAN J., TLUČCHOŘ V. & ŽLUMOV P., 2007: Chov koní. Brázda, Praha, 404 s.

14. FRASER A. F., 2010: The Behaviour and Welfare of the Horse. Cabi Head Office, Wallingford, 255 s.
15. HALO M., MLYNEK J., 1999: Chov koní. Nakladatelství Slovenský chov, Nitra, 99 s.
16. HERMSEN J., 2002: Encyklopedie koní. Rebo productions, Praha, 312 s.
17. HROUZ J., 2007: Etologie hospodářských zvířat. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno, 185 s.
18. HROUZ J., ŠUBRT J., 2000: Obecná zootechnika. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno, 205 s.
19. HUSÁKOVÁ T., PŘIKRYLOVÁ J., 1995: Koně - Velká kniha o chovu a výcviku koní. CESTY, Praha, 207 s.
20. IMRICHOVÁ M., STAROSTOVÁ L., 2014: Stereotypie: Následky modernizace chovu koní. Jezdectví, duben 2014, str. 73-77
21. JISKROVÁ I., MISAŘ D., 2008: Chov a šlechtění koní. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno, 170 s.
22. KIDD J., 1990: The Horse – The Complete Guide to Horse Breeds and Breeding. Tiger Books International PLC, London, 208 s.
23. KOPECKÝ J. a kol., 1977: Speciální chov hospodářských zvířat. Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 656 s.
24. KOPECKÝ J., KOSTROŇ K., MICHAL V., PODHRADSKÝ J., POLÁCH A., 1963: Speciální zootechnika. SZN, Praha, 685 s.
25. KREJČÍ M., 2009: Podestýlání koní: Tradice i moderní materiály. Jezdectví, září 2009, str. 70-71
26. LECHNER A., 1925: Nauka o koni. Zemědělské knihkupectví A. Neubert, Praha, 324 s.
27. LERCHE F., 1962: Chovatelská technika. Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 359 s.
28. LERCHE F., NOVÁK P., 1958: Odchov hříbat. SZN, Praha, 170 s.
29. MÁCHAL L., 2011: Chov zvířat I – Chov hospodářských zvířat. Mendelova univerzita, Brno, 237 s.
30. MILLS D., NANKERVIS K., 1999: Equine behaviour: Principles & practice. Blackwell Publishing Company, Oxford, 225 s.

31. MOHELSKÝ M., 2014: Výživa: 10 otázek na téma pastva. Jezdeckví, květen 2014, str. 87-89
32. MOTYGINOVÁ Z., STEJSKALOVÁ S., 2006: Pastva: Čím pastvinu vybavit? Jezdeckví, březen 2006, str. 13, 15
33. MOTYGINOVÁ Z., STAROSTOVÁ L., VÍTOVEC M., 2006: Podestýlání koní: Jak si kdo ustele, tak si lehne. Jezdeckví, březen 2006, str. 64-67
34. NOVÁKOVÁ P., 2014: Ottova encyklopedie koně a poníci. Ottovo nakladatelství s.r.o., Praha, 352 s.
35. STANIAR W. B., 2016: Relationship Between the Management and Health of Pastures and Mares and Foals. Virginia Polytechnic Institute and State University, Middleburg Agricultural Research and Extension Center, USA, str. 10
36. ŠVEHLOVÁ D., 2012: Hygiena koní. Jezdeckví, červen 2012, str. 10-11
37. VÍCHOVÁ J., 2006: Pohybování koní: Kůň v pohybu u pohledu etologa. Jezdeckví, červen 2006, str. 13
38. ZEMAN L., 2006: Výživa a krmení hospodářských zvířat. Profi Press, Praha, 327 s.

Webové zdroje

39. GUSTAFSON S., 2017. American Association of Equine Practitioners - Horse health. [cit. 17.2.2017] Dostupné na: <http://www.aaep.org/info/horse-health?publication=2539>
40. RIRDC Equine Research News, 1995. Boredom Can Lead To Bad Habits. [cit. 1995] Dostupné na: <http://www.equusite.com/articles/behavior/behaviorBadHabits.shtml>
41. VYHLÁŠKA 208/2004 Sb. O MINIMÁLNÍCH STANDARDECH PRO OCHRANU HOSPODÁŘSKÝCH ZVÍŘAT, Dostupné na: http://eagri.cz/public/web/ws_content?contentKind=regulation§ion=1&id=57804&name=208/2004
42. WORLD HORSE WELFARE, 2017. Feeding horses.[cit. 17.2.2017] Dostupné na: <http://www.worldhorsewelfare.org/feeding>

43. YARNELL K., 2015. World horse welfare calls for a more open debate on stabling horses following latest research findings. [cit. 20.3.2015] Dostupné na: <http://www.worldhorsewelfare.org/Article/World-Horse-Welfare-calls-for-a-more-open-debate-on-stabling-horses-following-latest-research-findings>
44. ZÁKON Č. 246/1992 Sb. NA OCHRANU ZVÍŘAT PROTI TÝRÁNÍ, Dostupné na: http://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/pravni-predpisy-mze/tematicky-prehled/Legislativa-MZe_uplna-zneni_zakon-1992-246-viceoblasti.html

Mluvené slovo

45. FILIPČÍK R., 2013: Etologie hospodářských zvířat. Brno: Mendelova univerzita, dne 8.10.2013
46. KINCL J. st., 2016: Majitel stáje Kincl, Skály, pozorování na pastvě, dne 16.4.2016
47. KINCL J., 2016: Manažer stáje Kincl, Skály, pozorování na pastvě, dne 20.5.2016
48. VALA J., 2016: Majitel stáje SPOLFINN s.r.o., Bruntál, pozorování ve stáji, dne 29.4.2016
49. VALOVÁ V., 2016: Ošetřovatelka stáje SPOLFINN s.r.o., Bruntál, dne 17.5.2016
50. ZEMAN L., 2016: Výživa a krmení hospodářských zvířat 2. Brno: Mendelova univerzita, 18.9.2016

8 SEZNAM TABULEK A GRAFŮ

Tab. č. 1: Výsledky popisné statistiky u stájového ustájení

Tab. č. 2: Výsledky popisné statistika u pastevního ustájení

Tab. č. 3: Statistické vyhodnocení výsledků metodou ANOVA

Tab. č. 4: Vliv závislosti interakce typu ustájení na sledovaném období

Tab. č. 5: Průměrné procentuální zastoupení pozorovaných životních projevů ve 4 obdobích ve stáji

Tab. č. 6: Průměrné procentuální zastoupení pozorovaných životních projevů ve 4 obdobích na pastvě

Tab. č. 7: Porovnání průměrného procentuálního zastoupení pozorovaných životních projevů ve stáji a na pastvě

Tab. č. 8: Porovnání hodnot z výzkumu od DURUTTYI (2005)

Graf č. 1: Grafické znázornění životních projevů koní v boxu v závislosti na rozdílných sledovaných obdobích

Graf č. 2: Grafické znázornění životních projevů koní na pastvě v závislosti na rozdílných sledovaných obdobích

Graf č. 3: Grafické znázornění závislosti životních projevů na časovém režimu ve stáji

Graf č. 4: Grafické znázornění závislosti životních projevů na časovém režimu na pastvě

Graf č. 5: Grafické porovnání průměrného procentuálního zastoupení pozorovaných životních projevů ve stáji

Graf č. 6: Grafické porovnání průměrného procentuálního zastoupení pozorovaných životních projevů na pastvě

9 PŘÍLOHY

Seznam příloh:

Příloha 1:

Tab. č. 1: Jednotlivé procentuální zastoupení pozorovaných životních projevů před sezónou ve stáji

Graf č. 1: Procentuální zastoupení pozorovaných životních projevů před sezónou ve stáji

Příloha 2:

Tab. č. 2: Jednotlivé procentuální zastoupení pozorovaných životních projevů v sezóně ve stáji

Graf č. 2: Procentuální zastoupení pozorovaných životních projevů v sezóně ve stáji

Příloha 3:

Tab. č. 3: Jednotlivé procentuální zastoupení pozorovaných životních projevů po sezóně ve stáji

Graf č.3: Procentuální zastoupení pozorovaných životních projevů po sezóně ve stáji

Příloha 4:

Tab. č. 4: Jednotlivé procentuální zastoupení pozorovaných životních projevů mimo sezónu ve stáji

Graf č. 4: Procentuální zastoupení pozorovaných životních projevů mimo sezónu ve stáji

Příloha 5:

Tab. č. 5: Jednotlivé procentuální zastoupení pozorovaných životních projevů před sezónou na pastvě

Graf č. 5: Procentuální zastoupení pozorovaných životních projevů před sezónou na pastvě

Příloha 6:

Tab. č. 6: Jednotlivé procentuální zastoupení pozorovaných životních projevů v sezóně na pastvě

Graf č. 6: Procentuální zastoupení pozorovaných životních projevů v sezóně na pastvě

Příloha 7:

Tab. č. 7: Jednotlivé procentuální zastoupení pozorovaných životních projevů po sezóně na pastvě

Graf č. 7: Procentuální zastoupení pozorovaných životních projevů po sezóně na pastvě

Příloha 8:

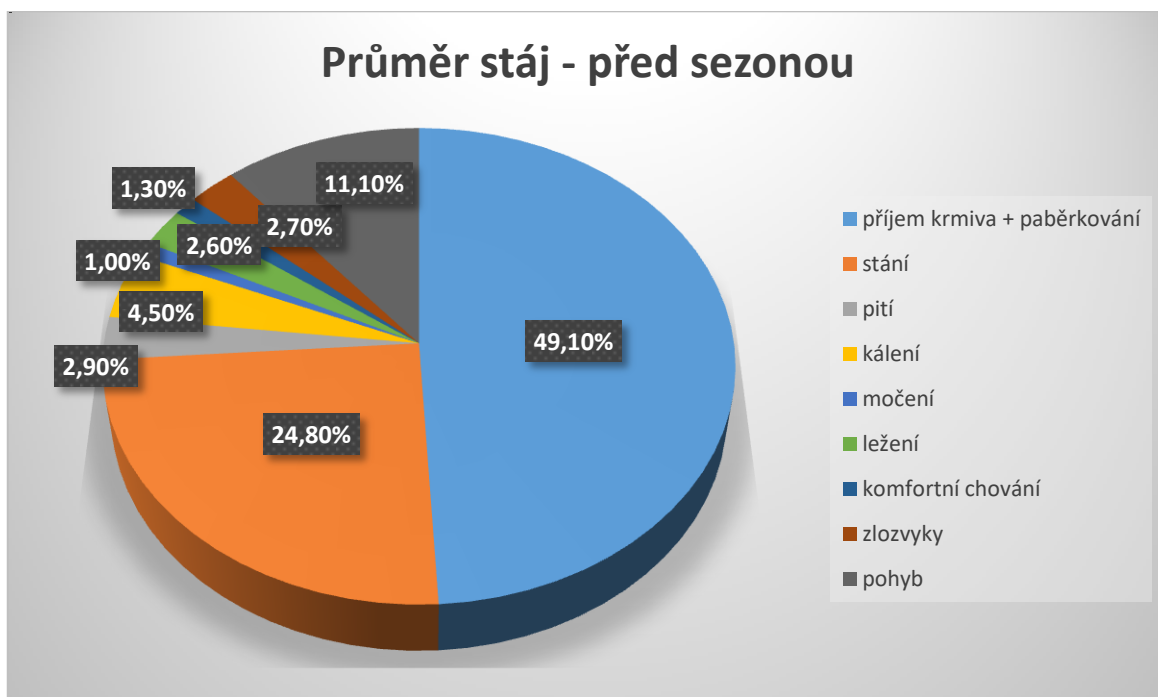
Tab. č. 8: Jednotlivé procentuální zastoupení pozorovaných životních projevů mimo sezónu na pastvě

Graf č. 8: Procentuální zastoupení pozorovaných životních projevů mimo sezónu na pastvě

Příloha 1:

Tab. č. 1: Jednotlivé procentuální zastoupení pozorovaných životních projevů před sezónou ve stáji

Kůň/aktivita (%)	příjem krmiva + paběrkování	stání	pití	kálení	močení	ležení	komfortní chování	zlozvyky	pohyb
1	50	25	2	5	0	5	2	2	9
2	52	23	2	5	0	0	2	2	14
3	48	22	2	2	2	7	2	5	10
4	49	24	5	2	2	0	0	7	11
5	48	27	2	7	0	0	0	2	14
6	48	26	2	5	0	9	0	0	10
7	50	23	2	5	2	5	0	2	11
8	48	27	5	7	2	0	0	0	11
9	49	25	5	5	0	0	2	5	9
10	49	26	2	2	2	0	5	2	12
průměr	49,10	24,80	2,90	4,50	1,00	2,60	1,30	2,70	11,10

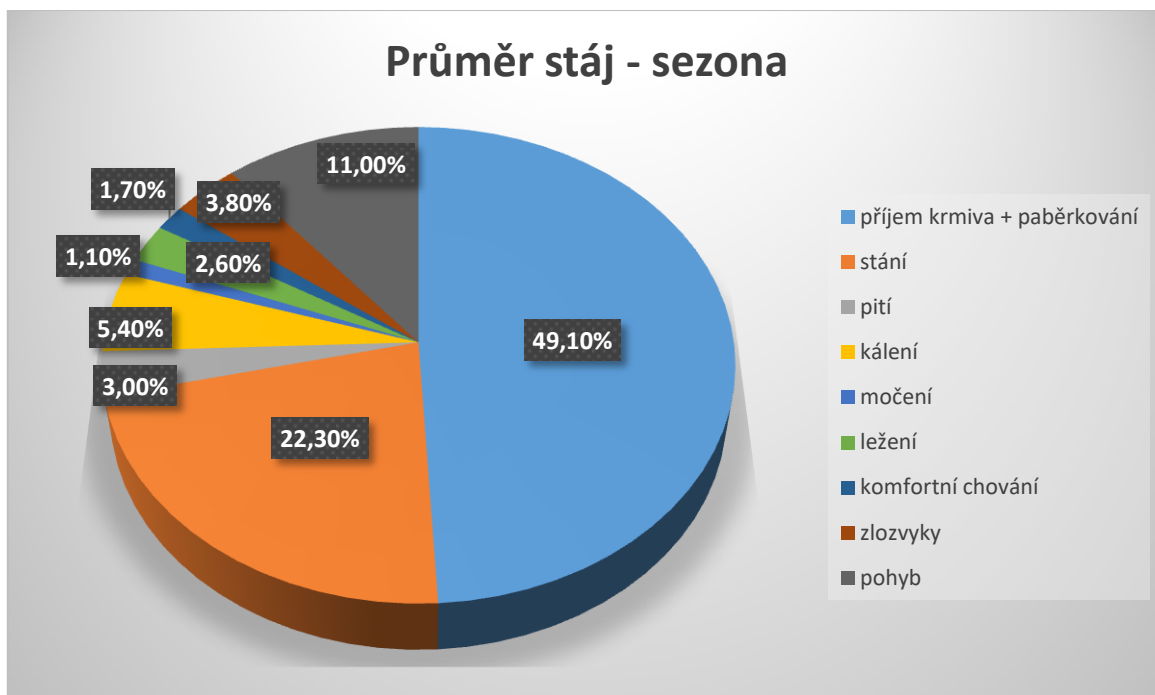


Graf č. 1: Procentuální zastoupení pozorovaných životních projevů před sezónou ve stáji

Příloha 2:

Tab. č. 2: Jednotlivé procentuální zastoupení pozorovaných životních projevů v sezóně ve stáji

Kůň/aktivita (%)	příjem krmiva + paběrkování	stání	pití	kálení	močení	ležení	komfortní chování	zlozvyky	pohyb
1	50	23	4	7	0	5	0	2	9
2	48	25	2	5	0	0	5	2	13
3	48	22	2	5	2	6	2	4	9
4	43	20	7	5	0	5	0	7	13
5	50	20	2	7	2	5	0	5	9
6	50	20	2	7	2	0	3	2	14
7	52	25	2	5	0	0	2	5	9
8	49	23	5	2	0	5	0	5	11
9	49	24	2	5	2	0	5	4	9
10	52	21	2	6	3	0	0	2	14
průměr	49,10	22,30	3,00	5,40	1,10	2,60	1,70	3,80	11,00

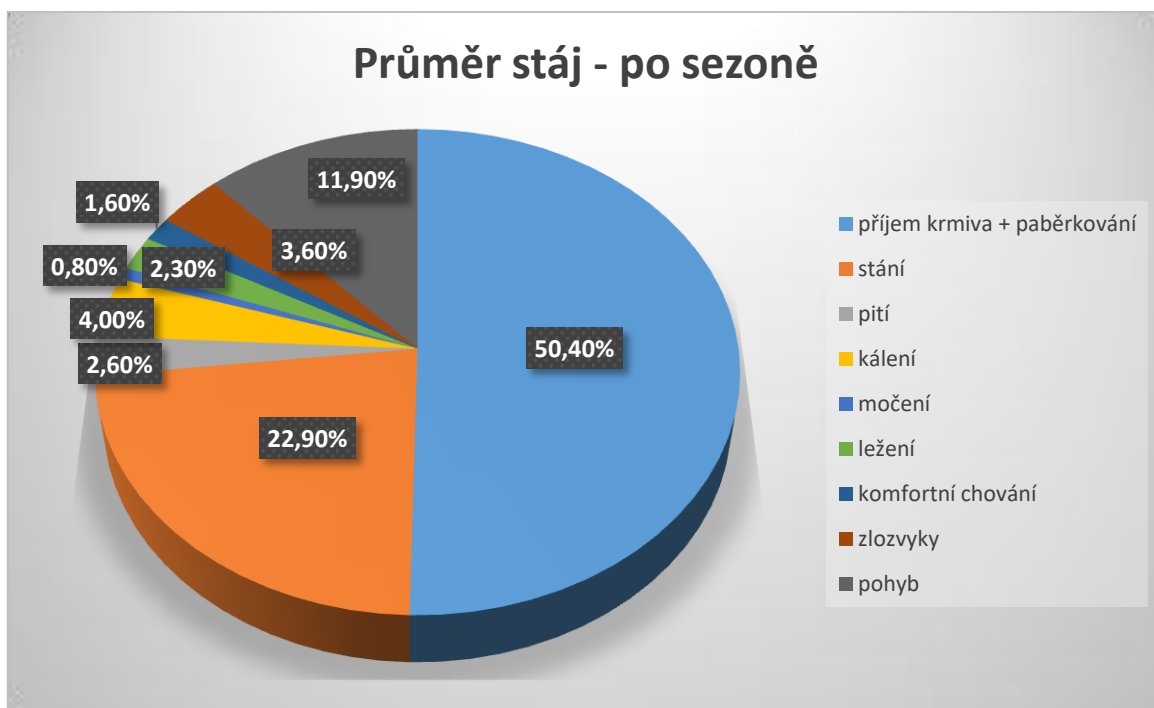


Graf č. 2: Procentuální zastoupení pozorovaných životních projevů v sezóně ve stáji

Příloha 3:

Tab. č. 3: Jednotlivé procentuální zastoupení pozorovaných životních projevů po sezóně ve stáji

Kůň/aktivita (%)	příjem krmiva + paběrkování	stání	pití	kálení	močení	ležení	komfortní chování	zlozvyky	pohyb
1	52	23	5	5	0	0	2	2	11
2	50	23	2	2	0	7	0	2	14
3	50	25	2	5	2	0	2	5	9
4	48	20	5	5	0	0	2	9	11
5	52	20	2	5	2	5	2	2	10
6	51	27	2	2	0	0	2	0	16
7	49	22	2	5	0	6	2	5	9
8	54	21	2	5	2	0	0	0	16
9	50	23	2	2	2	5	2	6	9
10	48	25	2	4	0	0	2	5	14
průměr	50,40	22,90	2,60	4,00	0,80	2,30	1,60	3,60	11,90

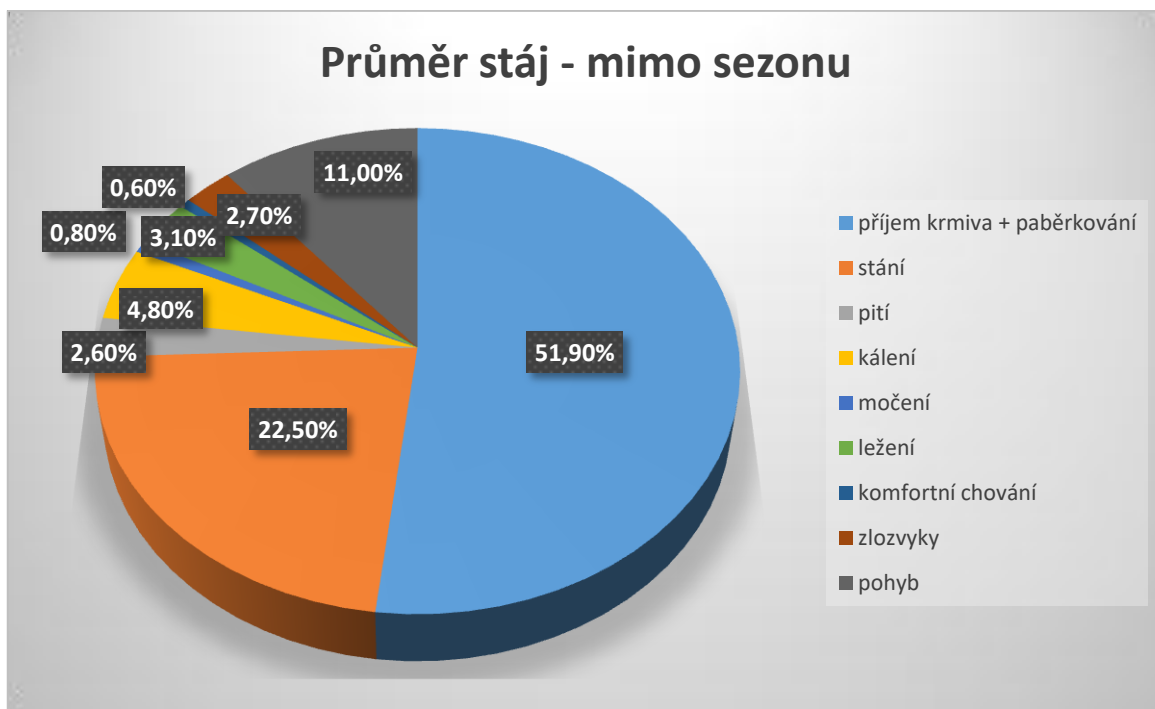


Graf č.3: Procentuální zastoupení pozorovaných životních projevů po sezóně ve stáji

Příloha 4:

Tab. č. 4: Jednotlivé procentuální zastoupení pozorovaných životních projevů mimo sezónu ve stáji

Kůň/aktivita (%)	příjem krmiva + paběrkování	stání	pití	kálení	močení	ležení	komfortní chování	zlovyky	pohyb
1	52	23	2	7	0	0	0	2	14
2	55	20	2	5	0	9	0	0	9
3	53	20	2	5	2	5	2	2	9
4	50	25	5	2	0	0	0	7	11
5	52	23	2	5	2	5	0	2	9
6	50	25	2	7	0	0	2	0	14
7	50	22	2	5	0	7	0	5	9
8	52	20	5	5	2	0	0	2	14
9	50	22	2	5	2	5	0	5	9
10	55	25	2	2	0	0	2	2	12
průměr	51,90	22,50	2,60	4,80	0,80	3,10	0,60	2,70	11,00

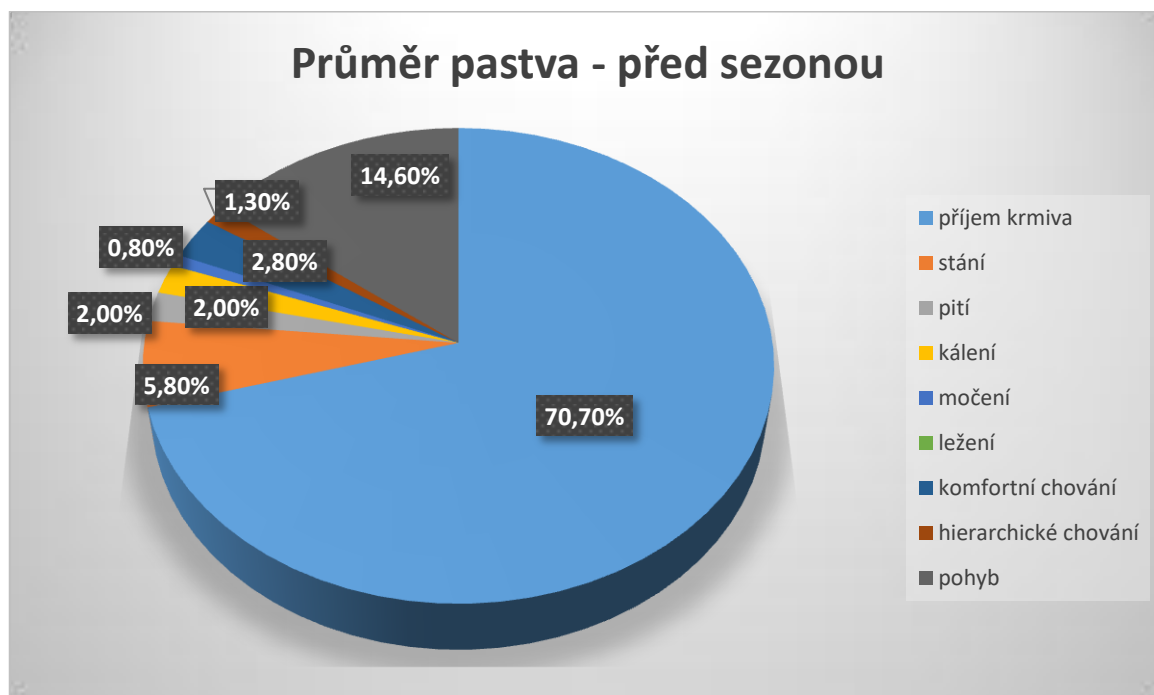


Graf č. 4: Procentuální zastoupení pozorovaných životních projevů mimo sezónu ve stáji

Příloha 5:

Tab. č. 5: Jednotlivé procentuální zastoupení pozorovaných životních projevů před sezónou na pastvě

Kůň/aktivita (%)	příjem krmiva	stání	pití	kálení	močení	ležení	komfortní chování	hierarchické chování	pohyb
1	70	7	2	2	0	0	5	0	14
2	68	9	2	5	0	0	2	0	14
3	70	8	2	2	2	0	5	0	11
4	74	6	2	0	0	0	0	0	18
5	73	5	2	2	0	0	2	0	16
6	69	2	2	0	0	0	0	7	20
7	67	11	2	0	2	0	2	2	14
8	70	5	2	2	0	0	5	2	14
9	73	3	2	2	2	0	2	2	14
10	73	2	2	5	2	0	5	0	11
průměr	70,70	5,80	2,00	2,00	0,80	0,00	2,80	1,30	14,60

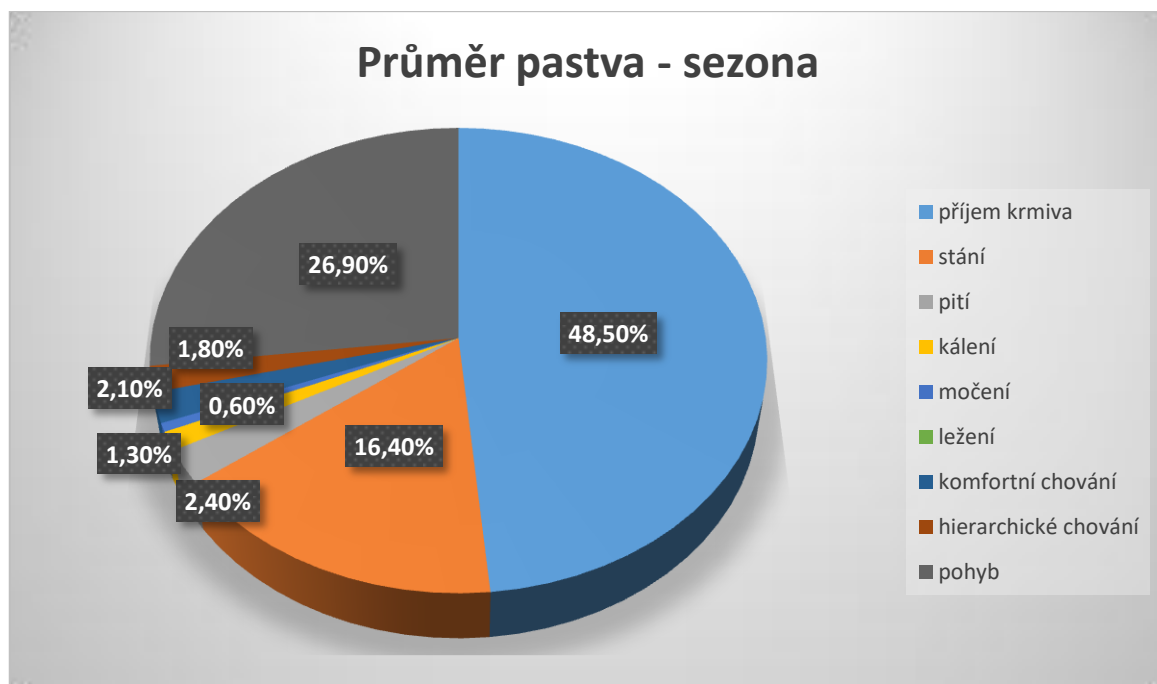


Graf č. 5: Procentuální zastoupení pozorovaných životních projevů před sezónou na pastvě

Příloha 6:

Tab. č. 6: Jednotlivé procentuální zastoupení pozorovaných životních projevů v sezóně na pastvě

Kůň/aktivita (%)	příjem krmiva	stání	pití	kálení	močení	ležení	komfortní chování	hierarchické chování	pohyb
1	55	16	2	2	0	0	0	5	20
2	50	11	2	2	2	0	5	5	23
3	48	14	4	0	0	0	5	2	27
4	50	16	2	2	0	0	0	0	30
5	46	21	2	0	0	0	2	2	27
6	48	16	2	0	2	0	5	2	25
7	44	18	2	2	0	0	2	0	32
8	48	18	4	0	0	0	0	0	30
9	50	16	2	5	0	0	0	0	27
10	46	18	2	0	2	0	2	2	28
průměr	48,50	16,40	2,40	1,30	0,60	0,00	2,10	1,80	26,90

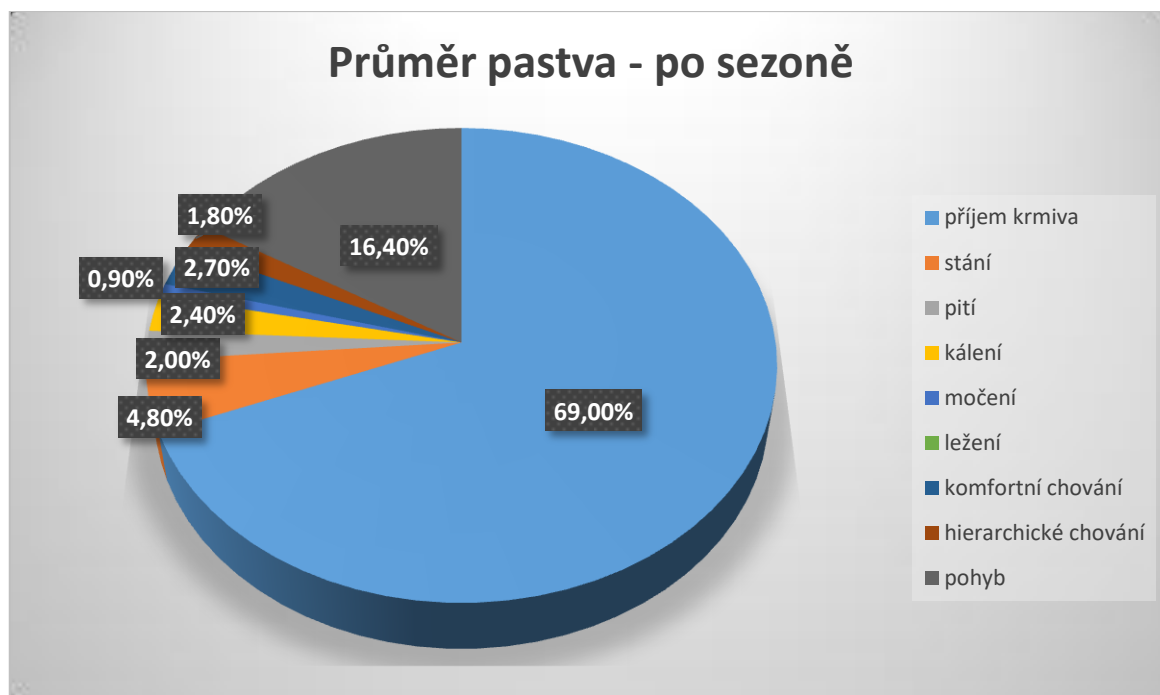


Graf č. 6: Procentuální zastoupení pozorovaných životních projevů v sezóně na pastvě

Příloha 7:

Tab. č. 7: Jednotlivé procentuální zastoupení pozorovaných životních projevů po sezóně na pastvě

Kůň/aktivita (%)	příjem krmiva	stání	pití	kálení	močení	ležení	komfortní chování	hierarchické chování	pohyb
1	68	7	2	2	0	0	5	0	16
2	68	5	2	2	0	0	3	2	18
3	70	5	2	2	2	0	0	5	14
4	73	2	2	4	0	0	5	0	14
5	68	5	2	4	0	0	0	5	16
6	68	5	2	2	2	0	5	2	14
7	70	4	2	2	0	0	2	2	18
8	69	7	2	2	0	0	0	0	20
9	70	6	2	2	0	0	2	2	16
10	66	2	2	2	5	0	5	0	18
průměr	69,00	4,80	2,00	2,40	0,90	0,00	2,70	1,80	16,40

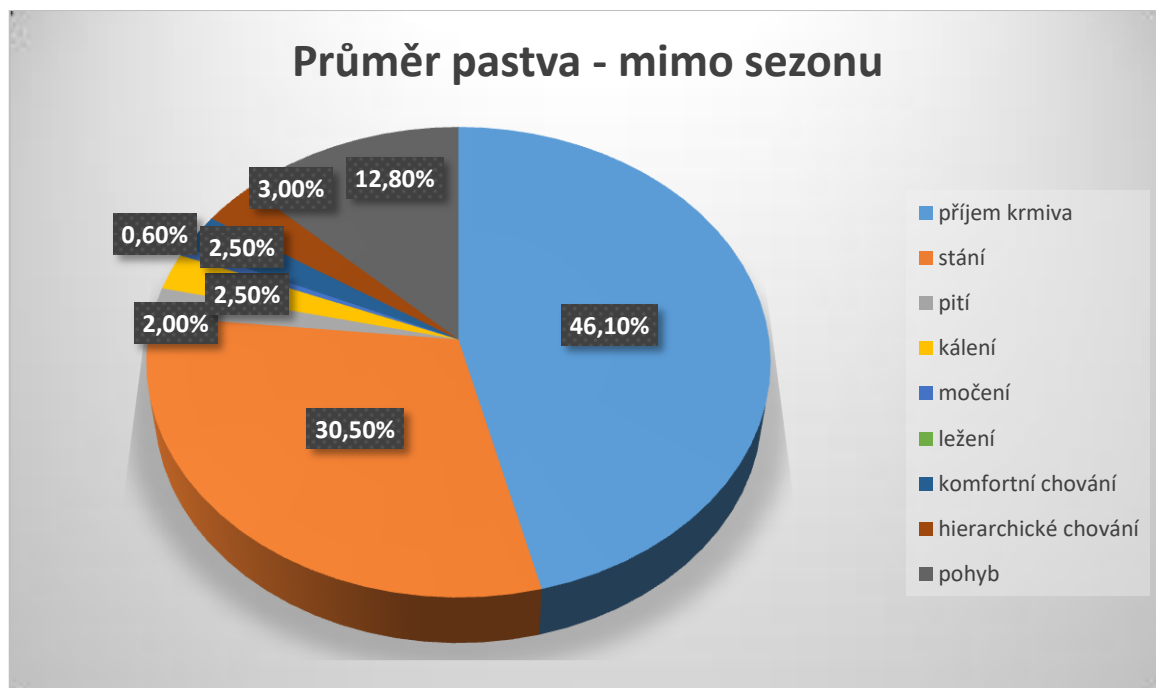


Graf č. 7: Procentuální zastoupení pozorovaných životních projevů po sezóně na pastvě

Příloha 8:

Tab. č. 8: Jednotlivé procentuální zastoupení pozorovaných životních projevů mimo sezónu na pastvě

Kůň/aktivita (%)	příjem krmiva	stání	pití	kálení	močení	ležení	komfortní chování	hierarchické chování	pohyb
1	48	28	2	2	0	0	2	0	18
2	54	25	2	0	0	0	0	5	14
3	48	32	2	5	0	0	2	0	11
4	44	34	2	2	0	0	2	5	11
5	48	34	2	2	0	0	0	0	14
6	54	25	2	0	0	0	0	9	10
7	39	36	2	5	0	0	0	2	16
8	41	34	2	2	0	0	7	0	14
9	44	32	2	2	2	0	7	2	9
10	41	25	2	5	4	0	5	7	11
průměr	46,10	30,50	2,00	2,50	0,60	0,00	2,50	3,00	12,80



Graf č. 8: Procentuální zastoupení pozorovaných životních projevů mimo sezónu na pastvě