

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA**

Katedra: Speciální zootechniky

Obor: Zootechnika

TÉMA DIPLOMOVÉ PRÁCE

ŽIVOTNÍ PROJEVY HŘEBCŮ A KLISEN

Autor diplomové práce:
Michaela Korešová

Vedoucí diplomové práce:
Ing. Jarmila Voříšková, Ph.D.

2010

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svoji diplomovou práci na téma “Životní projevy hřebců a klisen“ vypracovala samostatně na základě vlastních zjištění a s použitím literatury uvedené v seznamu literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě, elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG, provozované jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách.

Michaela Korešová

V Češnovicích, dne 16. 4. 2010

Touto cestou bych chtěla poděkovat především paní Ing. Jarmila Voříškové, Ph.D. za odkrytí tajů etologie, za odborné vedení a pomoc při psaní mé diplomové práce. Panu Ing. Jaromíru Šlesingerovi za umožnění etologického výzkumu na jeho koních, za věnovaný čas a poskytnuté informace.

Dále bych chtěla poděkovat mým rodičům, kteří mi umožnili vystudovat vysokou školu.

ŽIVOTNÍ PROJEVY HŘEBCŮ A KLISEN

ABSTRAKT

Podnik, ve kterém proběhlo etologické sledování, se nachází při okraji CHKO Blanský les nedaleko městyse Lhenice. Podnik se zabývá chovem koní. Základní chovné stádo je tvořeno teplokrevnými klisnami netolického chovu.

Cílem etologického sledování bylo zjistit základní projevy chování u koní ve vztahu k podmínkám prostředí v průběhu pastevní sezóny. Byly sledovány základní životní projevy u stáda 20 klisen (u klisen jalových, vysokobřezích a u klisen po ohřebení) a u stáda 9 mladých hřebců a 2 valachů. Etologická sledování byla provedena ve čtyřech 24-hodinových cyklech v průběhu pastevní sezóny roku 2008 u každého stáda.

Bylo zjištěno, že příjmu krmiva zvířata věnovala nejvíce času po celou pastevní sezónu. Délka pastvy závisela na množství a výživové hodnotě pastevního porostu a na teplotě ovzduší. Nejdelší dobu strávily pastvou klisny 63,84 % dne a hřebci 58,90 % dne ke konci pastevního období v měsíci září. Tento jev je zcela přirozený, protože kvalita pastevního porostu se v druhé polovině pastevní sezóny snižuje. Odpočinkové projevy jako v průběhu dne je stání a ležení byly nepřímo ovlivněny dobou potřebnou k nasycení zvířat pastvou. Nejdelší dobu odpočinek zabral v červnu 42,50 % dne a srpnu 46,47 % dne, kdy byla pastva nejbohatší a kdy byly vyšší průměrné denní teploty ovzduší. Pohybová aktivita byla u stáda hřebců zaznamenána s větší četností než u stáda klisen. Komfortní chování se u klisen i hřebců projevovalo ve srovnatelné míře. Projevy agresivního chování byly zaznamenány při ujasňování sociálních vztahů v obou stádech.

Klíčová slova: etologie, koně, životní projevy koní, hřelec, klisna

LIFE SYMPTOMS OF STALLIONS AND MARES

ABSTRACT

The farm, where I have watched ethological behaviour, is next to CHKO Blanský les, near the small town Lhenice. The farm is engaged in breeding of horses. The basic herd is created with warm-blooded mares of Netolice's breeding.

The aim of ethological watching was to recognize basic symptoms of behaviour of horses in their natural conditions during pasture season. These symptoms were watched in the herd of 20 mares (barren, advanced stage of pregnancy and mares with foals) and in the one of 9 stallions and 2 geldings. Everything was conducted during four of 24-hours cycles during pasture season 2008 inside each of the herds.

It was recognized, that horses most of their time were accepting their fodder. The time of feeding depended on quality of the pasture fodder and at the temperature of the air. Mares spent the longest time with feeding. It was 63.84 % of the day. The stallions spent with feeding 58.90 % of the day. At the end of their pasture season in September, but it is quite normal, because the quality of pasture is during the second part of pasture season much worse. The rest, as laying and standing depended on the time, that was needed for satisfying with pasture.

The longest time for have a rest was watched during the month of Juni – 42.50 % of the day and 46.47 % of the day during August, when the parture was the richest and temperature the highest. Moving activity was much better inside the stallion's herd.

The conflict behaviour was the same inside the both of herds and aggressive behaviour was watched during the social fighting for relationships inside both of herds.

Key words: ethology, horses, life symptoms of horses, stallion, mare

OBSAH

1. Úvod	9
2. Literární přehled	11
2.1 Význam etologie	11
2.2 Projevy lokomoční	11
2.2.1 Pohyb z místa	13
2.2.1.1 Krok	14
2.2.1.2 Klus	14
2.2.1.3 Cval	15
2.2.1.4 Lokomoční projev polodivokých plemen koní ve volnosti	16
2.2.1.5 Lokomoční projevy domestikovaných plemen koní ve volnosti	17
2.2.2 Lokomoce na místě	17
2.2.2.1 Stání	17
2.2.2.2 Projevy odpočinkové	17
2.3 Potravní projevy koní	19
2.3.1 Pastva	20
2.3.2 Pití vody	22
2.4 Vylučování	23
2.4.1 Defekace	23
2.4.2 Mikce	23
2.5 Sociální chování	24
2.5.1 Prvky sociálního chování	27
2.5.2 Akustické projevy	29
2.5.3 Problémové (stereotypní) chování	29
2.6 Komfortní chování	30
2.7 Mateřské chování	31
3. Materiál a metodika	34
3.1 Charakteristika podniku a historie hřebčína Netolice	34
3.2 Materiál	35
3.3 Metodický postup	36
4. Výsledky a diskuse	40
4.1 Etologie klisen a hříbat	40

4.1.1	1. Sledování 24. 5 – 22. 5. 2008	40
4.1.2	2. Sledování 22. 6 – 23. 6. 2008	43
4.1.3	3. Sledování 3. 8 – 4. 8. 2008	46
4.1.4	4. Sledování 6. 9 – 7. 9. 2008	49
4.2	Etologie hřebců a valachů	53
4.2.1	1. Sledování 26. 5 – 27. 5. 2008	53
4.2.2	2. Sledování 29. 6 – 30. 6. 2008	55
4.2.3	3. Sledování 10. 8 – 11. 8. 2008	58
4.2.4	4. Sledování 11. 9 – 12. 9. 2008	60
4.3	Základní životní projevy u stáda koní během pastevní sezóny	62
4.3.1	Základní životní projevy během pastevní sezóny – klisny	62
4.3.2	Základní životní projevy během pastevní sezóny – hřebci a valaši	63
5.	Souhrn a závěr	65
5.1	Základní životní projevy u stáda klisen	65
5.2	Základní životní projevy u stáda hřebců a valachů	66
6.	Seznam použité literatury	68
7.	Přílohy	71

1. ÚVOD

Etologie je jednou z novějších vědních oblastí, která má v chovu zvířat značný význam. Člověk již od pradávna zjišťoval chování různých druhů zvířat. Některá zvířata lovil, před jinými unikal a proto byl nucen zjišťovat informace o jejich zvycích a životních projevech ve svůj prospěch. Z tohoto důvodu byly mnohem dříve zjištěny zákonitosti životních projevů volně žijících zvířat, než kulturních plemen hospodářských zvířat. Pro chov koní má zvláštní význam fyziologická etologie a etologie sociálního chování, protože stupnice přirozených projevů koní je neuvěřitelně široká.

Etologie koní je zatím spíše založena na empirických poznatcích ošetřovatelů a dalších lidí, kteří se chovu koní věnují. Znalost základních etologických vlastností hříbat i dospělých koní je důležitá pro správný odchov, vhodné ustájení, výcvik, trénink i pracovní využití koní.

Pozornost je věnována výzkumu smyslových vlastností koní, bojovnosti, způsobu dorozumívání, sexuálním projevům, graviditě, projevům při porodu a mnoho dalších. I v dnešní době bychom měli brát v úvahu, že kůň má divoké předky a domestikací se některé přirozené životní projevy utlumily, ale spousta instinktů a životních projevů zůstala zachována.

Z různých etologických výzkumů, pozorování a poznatků z chovatelské praxe je zřejmé, že právě lidský faktor je tím, co bezprostředně ovlivňuje efektivitu každého chovu koní. Právě způsob chovu se v konečném důsledku a zásadním způsobem promítá do výkonnosti produktů. Nesprávný způsob chovu, odchovu a zacházení s koňmi může vést až k dlouhodobému a mnohdy i nevratnému narušení psychické vyváženosti, zdravotního stavu nebo pracovního využití koně. Každý chovatel, jezdec nebo majitel by neměl koně vnímat jako pouhý výrobní prostředek, či bezduché sportovní náčiní, ale jako rovnocenného partnera nás – civilizovaných lidí. Zamysleme se nad úrovní našeho každodenního vztahu a přístupu ke koním, které vlastníme nebo kteří nám byli svěřeni do opatrování.

Cílem diplomové práce bylo zjistit základní projevy chování u jednotlivých kategorií koní ve vztahu k podmínkám prostředí a ke způsobu využívání. Byly sledovány základní životní projevy u klisen v různých etapách – u klisen jalových, vysokobřezích a u klisen po ohřebení, dále chování hříbat a mladých hřebců a valachů za účelem stanovení denní rytmicity projevů koní na pastvě během 24 – hodinového pozorování a poznání základních sociálních pochodů ve stádě při utváření hierarchie.

2. LITERÁRNÍ PŘEHLED

2.1 Význam etologie

Etologie je originálním směrem ve zkoumání chování zvířat, přičemž se postupně vyčlenila do pozice samostatné, speciální vědní disciplíny. Lze ji charakterizovat jako: objektivní zkoumání funkčního významu jednotlivých projevů chování zvířat (DURUTTYA, 2005). Podle DUŠKA (1999) se jedná o důležitou vědní disciplínu, která se využívá při vytváření optimálního biologického komplexu prostředí zvířat s cílem dosažení co největší výkonnosti.

DOBEŠ (1977) prohlásil: „Etologická problematika je determinována do speciálních úseků, kdy v oblasti základů etologie je věnována pozornost významu smyslových vlastností koní, inteligenci koní, orientaci a paměti, společným projevům koní, bojovnosti, způsobu dorozumívání, pohlavním projevům, graviditě, projevům při porodu a další“. Zatímco KAMARÝT, STEINDL (1989) uvádějí, že etologie odpovídá na řadu otázek adaptivních mechanismů jak ve fylogenetickém vývoji, tak i ve strategiích živočišných organismů v oblasti sociální i ekologické.

Podle VÍCHOVÉ (2004) se pojem etologie obvykle překládá jako „nauka o chování zvířat“ a jako taková je regulérním vědním oborem. Přičemž ANDĚROVÁ (1995) definuje chování jako: „Soubor procesů, kterými živočich přijímá podněty z vnějšího i vnitřního prostředí a charakteristicky na ně reaguje“.

VÍCHOVÁ (2004) tvrdí, že chování je přírodním výběrem pozměňováno tak, že zabezpečuje přežití a rozmnožení jedince. Zachování druhu je tedy až důsledkem úspěšného života jedinců, nikoli prvotním mechanismem. HROUZ (2000) zastává velmi zajímavý názor, a to že etologie vychází z toho, že se živé organismy chovají tak, aby si udržely vnitřní rovnováhu. Proto se chování zvířat může stát ukazatelem vhodnosti nebo nevhodnosti použité technologie, či jejích prvků, zejména tam, kde se uplatňuje řada nových a netradičních forem chovu.

2.2 Projevy lokomoční

Jak ve své publikaci uvádí DURUTTYA (2005): „Nejcharakterističtějším životním projevem koní je jejich schopnost k progresivnímu pohybu. Současně se jedná o prioritní selekční kritérium v rámci procesu šlechtění koní s důrazem na zvyšování výkonnosti. Projev pohybu kopytníků a zvláště koňovitých je

nejdokonalejší a současně nejvyvinutější v rámci celé živočišné říše. Pohybová způsobilost koní libovolného plemene v každém jeho pracovním využití je jednou z jejich nejvýznamnějších hodnot, a to bez ohledu na specifiku výkonu“. Dle ANDĚROVÉ (1995) měl původní význam pohybu charakter potřebného chování. Tímto termínem označujeme chování, jehož hlavní funkcí je uspokojení základních potřeb organismu, tedy zajišťující především okamžité přežití jedince. V tomto smyslu spočívá význam pohybu v jednotlivých akcích, jako je získání potravy či vyhledání úkrytu, které neobsahují adresné signály jiným jedincům téhož druhu.

Zvířata používající všechny čtyři končetiny na chůzi mají relativně velkou opornou plochu. Když zdvihají jednu nohu, tehdy se oporná plocha zmenší na polovinu. Potom se těžiště přemísťuje k bezpečnému postoji a to hned ke středu zmenšené oporné plochy. FLADE (1990) rozděluje pohyb zvířat na: pohyb na místě a pohyb z místa.

- pohyb na místě zahrnuje stání, ležení, vstávání, vzpínání a kopání
- pohyb z místa zahrnuje chůzi, klus a cval.

GOHLOVÁ (1995) uvádí: „Volně žijící koně jsou pořád v pohybu. Pomalu a klidně táhnou od jednoho trsu trávy k druhému, z jedné pastviny na druhou. Neustálý klidný pohyb umožňuje koni dobré trávení a vtiskuje mu vyrovnaný temperament“.

ANDĚROVÁ (1995) rozdělila druhy pohybu na aktivní a pasivní pohyb. Aktivní pohyb = Jedinec při tomto pohybu vynakládá určité množství energie – vykonává svalovou práci. Většinou se přitom přemísťuje z místa na místo – hovoříme o lokomoci. DURUTTYA (2005) tvrdí, že nástrojem, který si koně vytvořili pro pohyb je sval. Svaly jsou motory, které přeměňují energii „chemického paliva“ v mechanický pohyb.

Pohyb končetin koně je výsledkem harmonické součinnosti podnětů těla koně, které jsou odezvou podnětů nervových, činností kardiovaskulárního systému a respiračního ústrojí, kostry, svalstva, šlach a vazů. Při pohybu koně je zapojeno dynamické svalstvo, které má vyšší práh dráždivosti a je unavitelnější. Při pohybu koně vzniká dynamický oblouk, jehož odrazová část je tvořena stehenním a bérceovým svalstvem a část dopadová sestává ze svalstva kolem kosti ramenní a svalstva předloktí. Proto je tzv. motorem pohybu koně odrazová část – zadní končetiny, které při pohybu svírá a rozevírá, je pro koně velmi významné. Přední končetiny pak slouží k zachycení těla koně v pohybu a jeho posouvání (MISAŘ, JISKROVÁ, 2001).

2.2.1 Pohyb z místa

Podle VOŘÍŠKOVÉ (2001) dělíme lokomoční chování takto:

Pomalá chůze – kůň se na pastvě nebo v boxu volně pohybuje, přemísťuje se. Mezi jednotlivými kroky jsou větší přestávky.

Chůze (krok) - kůň jde libovolným tempem, nepřerušovaně. Zařazujeme sem i krátkodobé pasáže koní v rychlejším ruchu – v klusu, ve cvalu, většinou při vedení koně a během pobytu koně na pastvě nebo ve výběhu. ANONYMOUS (1) vznáší otázku metrického vyjádření lokomočních projevů, která na základě etologického testu nebyla mimo anglických plnokrevníků dosud v odborné literatuře řešena. Její zodpovězení se opírá o dřívější poznatky související s rychlostí koní v jednotlivých druzích chodů na straně jedné a průměrných podílem doby trvání analyzovaných forem lokomocí realizovaných ve volnosti na straně druhé.

Dle DURUTTYI (2005) je útěk první, základní a současně nejsilnější vrozenou reakcí koní, zajišťující těmto stepním zvířatům přežití rodu, a to v celém průběhu jejich evoluce.

Funkčním prvkem hybnosti je motorická jednotka. Velikost této jednotky je závislá na funkci svalů v systému, který rozlišujeme na:

- 1) motorické jednotky systému posturálního, udržující polohu těla koně
- 2) motorické jednotky systému fázického, zajišťující lokomoci koně

Pohyb koně se skládá ze šesti fází, které definuje ve své publikaci DUŠEK (1999): odraz – zadní končetina se odpoutává od země, pohyb nad zemí – je tvořen přísunem (pohybem od odrazu do dosažení kolmé polohy, tedy paralelní s párovou vedlejší končetinou, která je v podpěru) a vykročením (tedy od svislé polohy k došlápnutí), došlápnutí – natažená končetina došlápne, nesení – od došlápnutí do dosažení kolmé polohy, podpírání – končetina je v kolmé poloze, posouvání – od kolmé polohy do odrazu.

Je všeobecně známo, a EDWARDS (1995) to potvrzuje, že základní přirozené chody koně jsou: krok, klus, cval.

2.2.1.1 Krok

Krok je nejdůležitějším chodem koně, neboť v tomto chodu nejdéle vydrží. Krok je nejpomalejším chodem koně a nejméně únavným, jak uvádí HARTMAN et al. (1955)

DUŠEK (1999) popisuje nohosled koně v kroku, kdy kůň klade postupně na zem končetiny v pořadí: pravá zadní, pravá přední, levá zadní, levá přední. V kroku tedy slyšíme čtyři údery, došlapy. HARTMAN et al. (1955) upozorňuje na fakt, že při kroku tělo koně spočívá převážně na dvou úhlopříčných končetinách, ale při pomalém kroku nastává okamžik, kdy tělo spočine i na třech končetinách.

Názory na rychlost koní v kroku (bez specifikace plemenné příslušnosti) jsou diametrálně odlišné. Dle DURUTTYI (2005) převládá konsenzus, podle kterého „obvyklá“ nebo „normální“ rychlost koně v kroku je 5 až 8 km za hodinu. To znamená, že jedinec absolvuje 83,3 až 133,3 m/min. Podle jiných autorů je minimální rychlost koní průměrného tělesného vzrůstu 6 km/hod. V tom případě se zvíře pohybuje rychlostí 100m/min. PAALMAN (1998) popisuje, že krok by měl být pravidelný, prostorný a kmihuplný. V kroku dosahuje kůň v průměru rychlosti 100 m/min, takže za hodinu urazí 6 km. Nejnižší rychlost v kroku dosahují koně obecně ve volnosti. Jejich lokomoční projev v podobě přerušované chůze, tj. v tzv. fragmentárním kroku se uplatňuje především při přijímání potravy (travního porostu) na pastvě. Jedná se o nenucený projev koní (DURUTTYA, 2005).

2.2.1.2 Klus

Klus je druhým chodem koně. Je nejspolehlivější a nejpoužívanější při překonávání velkých vzdáleností. Trénovaný kůň vydrží klusat v terénu nepřetržitě 15 km a po krátkém oddechu v kroku může v klusu pokračovat (ŠTRUPL, 1983). Odraz zadních končetin je vydatnější, výraznější a namáhavější než v kroku, jak uvádí HARTMAN et al. (1955). Nohy se střídají v tomto pořadí: pravá zadní a současně levá přední, pak levá zadní a současně pravá přední, takže slyšíme pouze dva údery kopyt. Mezi těmito dvěma údery je určitý časový interval: část intervalu je doba, kdy kůň na diagonálních končetinách a část, kdy je celé tělo ve vznosu, aniž kterákoliv končetina spočívá na zemi.

ŠTRUPL (1983) tvrdí, že rychlost v klusu je způsobena rychlejším sledem končetin a silným odrazem zadních končetin. Při klusu se uplatňují i krční a hřbetní svaly. Jeho značná rychlost je pro koně nepřirozená, protože v přírodě při potřebě

velké rychlosti cválá. DURUTTYA (2005) popisuje, že délka kroku koně při klusu je individuální. Klusající kůň se může pohybovat rychlostí od 14 do 42 km/hod. Z uvedených limitních hodnot vyplývá, že klusající jedinec absolvuje za minutu od 233,3 m do 700 m. Z toho je zřejmé, že průměrná rychlost v klusu je přibližně dvojnásobná než v kroku. Při rychlosti asi 15 km/hod kůň absolvuje za minutu vzdálenost 250 m. DUŠEK (1999) vymezil rozpětí výkonu koně v klusu mezi 230 a 290 m za minutu, takže za hodinu urazí 14 – 18 km. Další názor uvedl HARTMAN et al. (1955) kdy rychlost v klusovém pohybu je závislá na délce jednotlivých vykročení a na rychlosti jejich následného opakování. Délka prostoru podchycení při plné akci všech čtyř končetin je 2,20 – 3,30 m, mnohdy ještě více. Střední rychlost v klusu je 4 m/s, tedy 240 m/minutu, přibližně 1 km za 4 minuty.

2.2.1.3 Cval

Cval je řada skoků, pravidelně se opakujících. Je nejrychlejším, ale i nejnamáhavějším chodem. Kůň cválá, chce-li rychle změnit místo. Skoky jsou vyvolány silnou akcí zadních končetin, které hřbetním svalstvem nadnesou předek. Silně podsazené zadní končetiny vrhnou tělo vpřed a přední končetiny zachycují dopad. Při cvalu se předsunují obě stejnosměrné končetiny vždy dále než sousední končetiny. Tomuto předsazování říkáme náskok. Podle toho, které končetiny jsou v náskoku, cválá kůň vpravo nebo vlevo (ŠTRUPL, 1983). Jak uvádí DURUTTYA (2005) cval je chod, v němž se nejvíce uplatňuje kyvadlový pohyb těžiště koně od předku k zádi a naopak.

Nohosled cvalu určil HARTMAN et al. (1955) a jde v tomto pořadí: pravá zadní, pravá přední a současně levá zadní, levá přední. Následuje pak okamžik, kdy je tělo v posunu bez dotyku se zemí. Slyšíme proto řadu za sebou následujících pravidelných trojúderů (tři došlapy), mezi nimiž jsou pravidelné přestávky.

DURUTTYA (2005) uvádí, že cval, který je provedený optimálně sestává z následujících dílčích fází pohybu končetin:

1. dopad levé zadní končetiny (první úder o zem)
2. dopad diagonálních končetin (druhý úder o zem)
3. dopad pravé přední končetiny (třetí úder o zem)
4. vznos (moment, kdy je tělo v posunu, bez dotyku se zemí).

Dle DUŠKA (1999) dosahuje délka cvalového skoku 4 – 6 m , u dostihových koní 8 m i více. Rychlost ve cvalu je různá, od 250 m do 700 m za minutu.

DURUTTYA (2005) tvrdí, že problematikou rozboru tohoto druhu lokomočního projevu koní je rychlost dosahovaná, event. požadovaná v jednotlivých druzích cvalů. Ruch cvalu se má v každém případě přizpůsobit stupni příježděnosti koně. Po náležité přípravě se požaduje v krátkém cvalu rychlost 300m/min, v pracovním cvalu asi 320 m/min, ve středním cvalu 350 – 375m/min a v prodlouženém cvalu přibližně 400 až 450 m/min. Z uvedeného je zřejmé, že rozpětí rychlosti koní ve cvalu je velké. To současně znamená, že je možné ruch koní podle potřeby zpomalovat nebo zrychlovat. I HARTMAN et al. (1955) uvádí, že rychlost cvalu je velmi rozdílná. Cval školní je mnohem pomalejší než klus, cval závodní je nejzazší rychlost, které může kůň dosáhnout. Délka skoku při obyčejném cvalu je 3,6 až 3,9 m, u koní dostihových je 7 m i více, průměr 13,39 m za vteřinu, tedy 836 m v jedné minutě. Kůň ale nevydrží touto rychlostí jít dlouhý úsek a potřebuje odpočinek, aby mohl pokračovat (ŠTRUPL, 1983).

2.2.1.4 Lokomoční projev polodivokých plemen koní ve volnosti

Jak uvádí DURUTTYA (2005) opakovaně diskutovaným tématem hipologů je otázka směřující k rozluštění podstaty rychlosti a vytrvalosti koní. Existují názory, podle kterých je vysvětlení zakódované v samotné fylogenezi těchto zvířat. Jediným obranným prostředkem a životní nutností kopytníků byl totiž útek před nepřítelem. Vlivem této skutečnosti nabývalo pohybové ústrojí koní na účinnosti. Silný „pákový“ efekt končetin tvořený výhradně z kostí, šlach a svalů bez sebemenšího podílu tuku, umožňoval těmto zvířatům vyvinout v průběhu několika sekund rychlost přesahující 60 km/hod.

Pohyb koní ve volnosti je zpravidla součástí potravního projevu v podobě spásání travního porostu. Dalším uplatněním je schopnost vyhledávání zdroje potravy, event. pitné vody. Přesuny stád volně žijících koní se realizují podle ustáleného vzorce. Nejvýstižnějším pro toto lokomoční chování je termín v „husí řadě“. Seřazení koní se řídí hierarchickým uspořádáním tohoto společenství a skrývá v sobě i významný díl pragmatičnosti. Vůdci jednotlivých řad na jedné straně totiž určují optimální tempo postupu, vyhledávají ideální stopu/směr pochodu a současně upozorňují na případné nebezpečí. Na druhé straně „prošlapávají“ terén trasy postupu, díky čemu každý další člen stáda v této řadě má ideálnější podmínky pro svůj pohyb. Pro ty hierarchicky a fyzicky nejslabší jedince – jsou tak pro putování vytvořeny již téměř optimální podmínky.

Podle poznatků VÍCHOVÉ (2005) je kůň ve své podstatě zvíře neteritoriální, hájí sebe a svůj osobní prostor, nikoli území. Hřebci brání vůči hřebcům narušitelům svůj harém, nikoli půdu pod nohama.

DURUTTYA (2005) zastává názor, že relativně neobjektivnější pohled na pohybovou aktivitu koní poskytuje výsledek etologického výzkumu v podmínkách populací koní žijících trvale ve volnosti. Pakliže délka pastvy při 24-hodinovém cyklu tvoří asi 66 % doby (tj. přibližně 16 hodin) je přirozené, že uvedený potravní projev je doprovázen neustálým přesunem stád na nové, nespasené pastviny. Protože u volně žijících koní se popsany druh projevu uplatňuje v průběhu celého roku, pojmenovalo se zmíněné chování termínem „putování“.

2.2.1.5 Lokomoční projevy domestikovaných plemen koní ve volnosti

Podle některých autorů, jak ve své publikaci shrnul DURUTTYA (2005) tvoří frekvence výskytu lokomocí anglických polokrevníků na pastvě u chovných klisen 55,2 % a u odstavených hříbat 69,6 %. Podíl dynamických forem lokomočního projevu (klus, cval) prezentovaný hříbaty od odstavu na pastvě je 25,7 %. Obdobný výzkum realizovaný v populaci anglických plnokrevníků ukázal, že přerušovaná chůze tvoří 15,7 %, klus 0,2 % a cval 1,5 % podíl doby pobytu ve volnosti.

2.2.2 Lokomoce na místě

2.2.2.1 Stání

Stání diferencujeme s ohledem na celkový tonus organismu na tzv. volné a pozorné. Únava z dlouhodobého stání se navenek projevuje tzv. přešlapováním, tj. střídavým přenášením hmotnosti těla na jednotlivé pánevní končetiny (DURUTTYA, 2005). BÍLEK (1955) tvrdí, že v průběhu stání tvoří stopy končetin koní rohy pomyslného obdélníku. Krátká strana této základny má v případě pravidelného postoje délku rovnající se šířce tří kopyt hrudních končetin.

2.2.2.2 Projevy odpočinkové

Dle ANDĚROVÉ (1995) má každý druh živočicha vrozený určitý rytmus bdění a odpočinku, který označujeme jako denní režim. Tento rytmus je úzce spjat se způsobem života daného druhu. Jak uvádějí KOVÁLČIKOVÁ, KOVÁLČIK (1984) po období aktivity, která slouží k zajištění regulace energetických rezerv organismu zvířete, následuje v rámci cirkadiánního rytmu období odpočinku. Je obecně

charakterizované nižším výdejem energie. Dominantní a současně přirozená funkce odpočinkového projevu spočívá v poloze regenerační.

HROUZ (2000) uvádí, že spánek má ochrannou funkci a je potřebný k obnově sil organismu. Kůň spí i vestoje, a to díky stavbě neúnavného šlašitého aparátu končetin. Spánek je většinou přerušovaný a jeho délka závisí na klimatických podmínkách, výživě a plemenné příslušnosti koně. Dle DUŠKA (1999) spí kůň periodicky v kratších intervalech, a to asi 8krát v celkovém trvání spánku 6 hodin. Nejvíce spí v noci a k ránu. Ze spánku snadno procitá. Ve spánku poklesá svalový tonus a snižuje se dechová frekvence. Podle VOŘÍŠKOVÉ (2001) rozlišujeme u koní z hlediska odpočinku období podřimování, povrchního spánku a hlubokého spánku.

Podřimování je realizováno ve stoje, hmotnost těla je přenesená převážně na přední končetiny a hlava je skloněná. Přičemž zadní končetiny zaujímají střídavě odpočinkový postoj s pokrčenou nohou ve hlezenním kloubu. Při vyrušení koně ihned reagují.

Při povrchním spánku zvíře leží. Kůň uléhá tak, že ohne hlavu, sníží krk a při výrazném předsunutí pánevních končetin se spustí na laterální plochu stehna a hrudníku. Kůň má pod tělem všechny končetiny, hlava visí volně nebo je bradou opřená o zem. Tento stav odpočinku je charakteristický hlavně pro hříbata, mladé koně a březí klisny. Koně po vyrušení rychle vstanou a jsou schopni ihned reagovat.

Hluboký spánek je typický ležením na boku, koně hlasitě dýchají, sténají a zdají se jim sny. Smyslové vnímání je značně vyblokováno, kůň se probouzí postupně a pomalu. Hříbata spí hlubokým spánkem 70 – 80 % ze 24 hodin. Dospělí koně spí maximálně 1 – 2 hodiny, a to v době od půlnoci do rozednění. DURUTTYA (2005) uvádí, že podle výsledků důslednějších výzkumů, odpočinek dospělých koní trvá v průměru 7 až 8 hodin. Jiní autoři se přiklánějí k 12 % podílu doby trvání analyzovaného projevu v rámci 24-hodinového období, tj. necelým 3 hodinám. V rámci cirkadiánního rytmu odpočívají koně v podobě klidového postoje přibližně 7 hodin. Z podrobné analýzy, kterou publikovala IHLE, jsme informováni, že průměrná délka trvání klidového postoje v rámci 24-hodinového období je 24,6 %, tj. trvá asi 5,9 hodin.

DUŠEK (1999) popisuje vstávání koní takto: „Při vstávání kůň zdvihne hlavu a současně natáhne přední končetiny, které mírně roztáhne. Při pomocném pohybu hlavou se vzepře na zadních končetinách a tlačí záď nahoru“.

ROBERTS (2001) z vlastní zkušenosti uvádí, že klidový postoj koní je charakteristickým odpočinkovým projevem především dospělých zvířat. Odpočívající jedinec při této podobě relaxace stojí nehnutě, přičemž hlavu a šíji má v rovině zádě. Neklamným svědectvím stavu klidového postoje koní je poloha a orientace ušních boltců. Ty jsou v takovém případě obrácené a současně sklopené do stran. Druhým rozlišovacím znakem odpočívajících koní jsou jejich oční víčka, která jsou přimhouřená, event. úplně zavřená. Doprovodným znakem dřímání je pokleslý spodní pysk. Kůň, který má svěšené uši dolů a směřující do stran není s největší pravděpodobností ve střehu, odpočívá a není si vědom žádného bezprostředního nebezpečí. Obvykle má takovýto kůň i uvolněné pysky a odhaluje zuby.

DURUTTYA (2005) učinil pokus o zdokumentování jednotlivých poloh hříbat. V průběhu ležení definoval 36 možných variací, zařazených do čtyř různých kategorií:

1. ležení na břichu ve zkroucené poloze, s končetinami pokrčenými na jednu stranu
2. ležení na břichu s končetinami skrčenými a nacházejícími se pod tělem
3. ležení ve zkroucené poloze s hlavou dotýkající se občas podestýlky
4. ležení na straně s nataženými končetinami.

2.3 Potravní projevy koní

Výživa je jedním z nejdůležitějších prvků, kterým je jedinec spojen se zevním prostředím. Příjem krmiva a vody je stejně nezbytný jako dýchání či pohyb. Množství krmiva, které organismus musí za svůj život přijmout a zpracovat, je nesmírné (DUŠEK, 1999).

Potravní projevy lichokopytníků, a tudíž koní, jak uvádí DURUTTYA (2005) bezprostředně souvisí s charakteristikou zvířat tohoto druhu:

1. žaludek je jednokomorový, nedělený
2. střevní trubice je velmi dlouhá. Slepé střevo a tlusté střevo jsou specializovány na alloenzymatické trávení
3. čtyřhrbolové nízkokorunkové stoličky chrupu se během vývoje přizpůsobují změnám rostlinné potravy.

ŠTRUPL (1983) rozděluje krmiva používaná ke krmení koní takto:

1. podle původu na krmiva rostlinná, živočišná a minerální
2. podle množství živin v určeném množství na objemná a jadrná
3. podle způsobu získávání na krmiva statková a průmyslová.

Dle DURUTTYI (2005) je důležité z hlediska etologického hledat odpověď na celkový podíl potravních projevů koní a jejich délku v závislosti na skladbě krmné dávky. Stranou by neměla zůstat ani otázka preference vybraných druhů krmiv.

Pro výživu koní je základní suchou objemnou pící seno z první seče i otavy, a to jak seno luční, tak i jetelové, vojtěškové, jetelotravní, vojtěškotravní, vičencové, resp. krmné slámy obilní a luskovinné.

Podle STRASSEROVÉ (2004) je pro zdraví koně životně důležité, aby součástí jeho výživy bylo široce rozmanité rostlinstvo. Ví, jakých rostlin je zapotřebí k tomu, aby zůstal zdravý, a není nijak neobvyklé, když koně urazí značné vzdálenosti proto, aby našli rozmanitou výživu, kterou potřebují.

Kůň uchopuje krmivo zuby a pohyblivým horním pyskem. Při pastvě využívá řezáky k překusování travního porostu. Sousto potravy nejprve rozžvýká a prosliní. Jedno sousto má hmotnost asi 10 – 20 g, závisí to na typu koně. Denní produkce slin je asi 20 až 40 l a závisí na konzistenci krmiva. Sliny mají několik funkcí, a to jednak zvlhčující k usnadnění dalšího transportu sousta v jícnu, dále enzymatickou a působí jako dodavatel minerálních látek potřebných pro neutralizaci přebytečných těkavých mastných kyselin vznikajících v dalších úsecích trávicího ústrojí, a to chemickou nebo mikrobiologickou cestou (DUŠEK, 1999).

2.3.1 Pastva

Podle BÍLKA (1955) je význam pastvy pro zdárný odchov všech domácích zvířat značný a dnes již všeobecně uznávaný.

HROUZ (2000) uvádí, že se koně na pastvě 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 přitom 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 pící. Je rozdílná i délka pasení a žvýkání. Např. po ukousnutí 98 trsů kůň žvýkal 20 vteřin, po 58 trsech pak 14 vteřin. Rychlost spásání závisí na kvalitě porostu, je ale zřejmé, že koně žvýkají velmi dlouho a proto jen zřídka hrozí spolknutí cizího nebezpečného předmětu. Podle VOŘÍŠKOVÉ

(2001) se koně pasou většinou od konce dubna do napadnutí souvislé sněhové pokrývky. Období pastvy zabezpečí koním relativně velký příjem zeleného krmiva. Koně žerou i listí, kůru stromů a dřevo. Pití a pasení je u koní často spojené s hrabáním předními končetinami. Kůň při pasení vysouvá jednu z předních končetin daleko dopředu, aby lépe dosáhl na zem. Současně s trhnutím hlavou směrem dozadu odkousne řezáky trs trávy, chvíli ji žvýká a polkne. Pysky a jazykem posbírání volné části trávy, frkáním může odfoukávat z krmiva prach a jiné nežádoucí příměsi. Pasoucí se jedinec stojí většinou na místě a spásá porost do půlkruhu tak dlouho, dokud na porost dosáhne hlavou při nataženém krku. Pak teprve pokročí a pase se dál. DOBRORUKA, KHOLOVÁ (1992) popisují pastvu koní takto: „Části rostlin volně ležící na zemi koně sbírají pysky a jazykem. Po krátkém, ale důkladném rozmělnění potravy stoličkami kůň polkne a uškubává další sousto. Mlýn v tlamě koně je velice důkladný, dlouhé a vysoké stoličky takzvaného lofodontního typu mají na třetí ploše hrboly meandrovitě uspořádané, takže potrava nemůže klouzat a zuby ji spolehlivě drtí“.

DUŠEK (1999) upozorňuje na velikost oplůtků, protože jejich úměrná velikost je žádoucí k umožnění pohybu. Ten je zvláště dynamický při vypuštění stáda na pastvinu. Houf hříbat oběhne pastvinu dva – až třikrát, potom se hříbata uklidní a začnou se pást. Celé stádo se rozptýlí do skupin, skupinek až posléze do dvojic – většinou spřátelených jedinců, kteří spolu komunikují. I tyto dvojice se však rozdělí, ale někdy jen dočasně. Čím je pastvina bohatší, tím více se stádo diferencuje na jednotlivce či dvojice. Při nedostatku pastvy či únavě hříbat v pastevním oplůtku se naopak stádo shlukuje, a to zpravidla ve stinné části pastviny či u východu. Nečinnost stáda je též důvodem ohryzávání dřevěného ohrazení pastvin.

Dle BARTOŠOVÉ – VÍCHOVÉ (2007) je kůň zvíře dosti vybíravé, což při potřebě naplnit svůj objemný trávicí trakt staví příjem potravy suverénně na první příčku časově nejnáročnějších aktivit – volně žijící koně propasou v závislosti na konkrétních podmínkách zhruba 60 – 80 % dne.

Potřeba pastevní plochy podle NAVRÁTILA (2000):

Kategorie	Plocha na ks (ha)	ks/ha
Odstávčata	0,17	6
Ročci	0,33	3
Koně 2-3 roky	0,5	2

Při výzkumu podílu doby trvání pasení DURUTTYA (2005) rozčlenil 24-hodinové období do šesti 4-hodinových cyklů a poskytl následující údaje:

Od 0. do 4. hodiny trvalo pasení v průměru 104 minut, tj. 1,73 h (7,2 %)

Od 4. do 8. hodiny : 212 minut, tj. 3,53 h (14,7 %)

Od 8. do 12. hodiny: 39 min, tj. 0,65 h (2,7 %)

Od 12. do 16 hodiny: 53 min, tj. 0,88 h (3,7 %)

Od 16. do 20. hodiny: 191 min, tj. 3,14 h (13,3 %)

Od 20. do 24. hodiny: 121 min, tj. 2,02 h (8,4 %).

Z uvedeného přehledu je zřejmé, že z 24-hodinové doby pobytu ve volnosti věnují koně příjmu zelené hmoty 50 % času. To současně znamená, že pokud se koně při tradiční organizaci práce věnují pastvě 6 hodin, pak se jejich druhové při 24-hodinovém pobytu ve volnosti pasou až 12 hodin.

Pokud koně pozorují pasoucí se zvířata, přijímají prokazatelně více potravy než při osamocené pastvě. Toto zjištění se ve velké míře využívá u koní ve špatné výživné kondici, při nechutenství nebo u málo záživných hříbat (HOUPTOVÁ 2005).

ŠVEHLOVÁ (2009) uvádí: „Nejpřirozenější činností koní je se pást – čili stále okusovat trávu. Není-li pastva nebo její náhražka, pak koně mají potřebu okusovat něco jiného. Dřevo je k tomu nejvhodnější a okusování dřeva může být i známka nudy“.

2.3.2 Pití vody

Koně vyžadují čistou a čistou vodu o teplotě 10 až 12 °C. Ve výběru vody jsou velmi nároční, jak uvádí VOŘÍŠKOVÁ (2001).

Projev pití vody, tj. napájení, bylo DURUTTYOU (2005) definované jako „orální příjem tekutin“. Technika, tj. způsob příjmu vody je popisovaná 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/roviny. U nedomestikovaných druhů, event. plemen kopytníků vykazuje technika příjmu vody pitím jisté odlišnosti: v první fázi nasají vodu do huby, po které následuje její polknutí. Popsaný způsob pití vody je obdobou příjmu mléka hříbaty do odstavu.

HROUZ (2000) uvádí, že dospělí koně průměrně pijí asi 1 % času během dne. Zatímco VÍCHOVÁ (2004) tvrdí, že koně přijímají pastvou velké množství vody, ale

nejméně jednou za dva dny se potřebují napít. Dle DUŠKA (1999) kůň obecně potřebuje 2 – 3 l vody na 1 kg přijímané sušiny, což odpovídá dennímu příjmu 20 až 40 l vody.

DURUTTYA (2005) vysledoval, že průměrná doba trvání projevu pití v rámci 24-hodinového období a při eventualitě volného přístupu ke krmivu a vodě tvoří 27 +/- 8 min. 89 % napájení se realizuje v údobí do 10 min před krmením, resp. 30 min po ukončení příjmu potravy.

2.4 Vylučování

Organismus živočichů se zbavuje odpadních produktů látkové výměny defekací (kálením), při kterém se z trávicího ústrojí zvířat vylučují pevné exkrementy, resp. mikcí (močením), při které se organismus zbavuje tekutých odpadních produktů metabolismu. Třetí podobou vylučování je odchod plynné složky produktů trávení (DURUTTYA, 2005).

2.4.1 Defekace

HROUZ (2000) definuje defekaci jako reflexní proces, který vyvolává tlak výkalů na sliznici ampule konečníku. Kůň kálí denně 5 a 10krát. Podle DURUTTYI (2005) se názory na frekvenci kálení různí. Za fyziologicky přirozené se považuje defekace 8 až 10krát v průběhu 24-hodinového cyklu, tj. každých 2,4 až 3 hodiny.

Koně defekují ve stoje, v běhu a v záprahu i během chůze. Mají zdvižený ohon, nahrbený hřbet, přičemž krk a hlava je mírně skloněná (HROUZ, 2000).

2.4.2 Mikce

Mikce je reflexní proces vyvolaný podrážděním osmoreceptorů nacházejících se ve stěně močového měchýře, takto mikci popisuje DURUTTYA (2005).

Močení je spojené s určitým druhem chování, jako je vyhledávání vhodného místa, čichání, hrabání a postavení se do typického postoje charakteristického zakročením zadních končetin, zdvihnutím ocasu a snížením zadních partií těla (VOŘÍŠKOVÁ, 2001).

Podle HROUZE (2000) kůň močí 5 až 8krát denně, i častěji. Kůň vyloučí za den 3 až 8 litrů moče podle podmínek prostředí a příjmu vody. Zkoumání vztahu mikce a jednotlivých pohlaví kopytníků DURUTTYOU (2005) ukázalo, že

frekvence analyzovaného projevu v sledovaném období tvoří u klisen 8,1 %, u hřebců 6,4 % a u valachů 6,5 % podíl.

2.5 Sociální chování

Podle VESELOVSKÉHO (2005) najdeme u sociálních živočichů nesmírnou pestrost ve struktuře větších či menších společenských svazků, spojených řadou rituálů, které upevňují celou sociální formaci. Jedním z nejvýznamnějších projevů, které zajišťují téměř bezkonfliktní soužití, je sociální hierarchie. Na druhé straně však musíme mít na zřeteli, že i potom dochází ke střetům, jež pro některého jedince znamenají určitou výhodu. Sociální živočichové jsou rovněž určitým způsobem zvýhodněni při rozmnožování, zejména při pomoci v péči o potomstvo.

MAHLER (1995) tvrdí, že soužití ve stádě se za dlouhé generace stalo hlavním způsobem života koní a určuje dodnes jejich chování. Koně jsou typicky společenská, stádová zvířata. Svůj stádový pud dědí, je jim hluboce vrozen a nedá se ničím podstatně ovlivnit. Domestikace, soužití s člověkem a tedy zajištěný život v bezpečných stájích mnohé změnili (např. temperament koní), instinktivní chování však nikoliv. SOLISTI-MATTELONOVÁ (2004) odpověděla na otázku zda potřebují koně společnost jedinců stejného druhu, ale různého stáří a pohlaví takto: „Koně jsou zvyklí žít ve stádu. Vývoj k dnešní podobě probíhal v rodinných skupinách a díky tomu koně přežili. Zdraví, spokojenost a vyrovnanost je založena na životě ve skupině. Aby z hříbete mohl vyrůst vyrovnaný kůň, potřebuje se učit od koní různého věku“. Podle WILLIAMSOVÉ (1995) není třeba příliš zdůrazňovat skutečnost, že koně jsou kolektivními zvířaty a mají sklon sdružovat se do stád. Často se přehlíží skutečnost, že by touha po společnosti mohla být tak silná, že by mohla postihnout celou osobnost zvířete a ovlivnit jeho chování.

DOBRORUKA, KHOLOVÁ (1992) potvrzují, jak velice dobře lze ve stádě divokých koní pozorovat sociální hierarchii. Zvířata si postupně vytvářejí jakési hodnostní pořadí - žebříček, který každému jedinci určuje práva a povinnosti. Dále stanoví jeho vztah k ostatním členům stáda. Na nejvyšším stupni žebříčku stojí hřelec. Odborníci ho nazývají dominantním nebo také alfa-zvířetem. Na dalších stupních následují klisny s narozenými hříbaty. Pak následují odrostlá hříbata a klisny, které právě hříbata nemají. Samozřejmě, že toto obecné rozdělení se ještě koriguje podle osobních kvalit jednotlivých zvířat.

Kůň je stádové zvíře, a proto se při své snaze o přežití orientuje na silné vedení. ROBERTS (2001) uvedl, že v čele sociální hierarchie rodinného stáda stojí vždy alfa klisna. Ta stanovuje pravidla, udržuje pořádek mezi ostatními klisnami a stará se o disciplínu mezi mladými jedinci. To ona rozhoduje, kterým směrem se stádo vydá, kde se bude pást, spát a pít. KAMARÝT, STEINDL (1989) uvádějí, že životní způsob jednotlivce je konečně určován do jisté míry i specifickými podmínkami jeho mikroprostředí. Přičemž jeho vliv je tím významnější, čím více se mění v těch rámcích, jež jsou dány obecnými a zvláštními podmínkami života určité společnosti. DURUTTYA (2005) tvrdí, že se sociální chování koní žijících ve volné přírodě projevuje mj. také společně organizovanou pastvou, napájením, vyhledáváním nových zdrojů potravy právě tak, jako při oddechu/odpočinku/relaxaci, komfortních projevech a při činnostech, souvisejících se vzájemnou informovaností.

Podle DUŠKA (1999) má stádo koní hierarchické uspořádání. Pořadí hodností se vytváří hrozbou, bojem, vítězstvím nebo podřízeností. Intenzita těchto faktorů je podmíněna stupněm domestikace a životními podmínkami koní. Zatímco úlohu vedoucího zvířete ve stádě lze rozlišit poměrně dobře, určení dalších hodnostních pořadí je velmi obtížné, a to zvláště u kulturních plemen. Při vytváření společenských vztahů ve stádě dávají hříbata některým jedincům přednost, k jiným se chovají lhostejně. Mohou projevovat nelibost i určitou útočností. Vytvořené dvojice, zvláště u hřebečků, bývají trvalejšími přátelskými svazky. Ve stádě hříbat různé plemenné příslušnosti se hříbata ušlechtilejších plemen navzájem sdružují často ve dvojicích. Toto tvrzení zastává i BARTOŠOVÁ – VÍCHOVÁ (2006): „Hříbata velmi často vytvářejí přátelské dvojice s jiným hříbětem. V těchto párech se odehrává většina hry a groomingu. Páry mohou tvořit jak hříbata stejného, tak různého pohlaví“.

Ve stádu divokých koní zaujímá vůdčí postavení některé starší a nebo silnější zvíře. Ochočení koně se ve skupině chovají podobně. Jeden z koní dohlíží na ostatní (GREENOVÁ, 1995). HROUZ (2000) uvádí, že dominantní kůň má ve stádě řadu výhod, např. je na pastvě první, vybírá si nejlepší píci a má nárok na nejlepší místo k odpočinku. Ve skupinách s vytvořenou hierarchií již nedochází k žádným změnám a proto stačí, při náhodných konfliktech, aby dominantnější zvíře uplatnilo mimické výhrůžky. Při pracovních požadavcích dochází ve stádu k určitým přesunům v sociální hierarchii, kdy tato společenská diferenciací byla ovlivněna reakcí na

pracovní zátěž. Jedinci se sníženou pracovní morálkou svoji pozici takto přechodně opouštějí. I KOVALČÍKOVÁ, KOVALČÍK (1984) uvádějí, že vyšší postavení v sociálním žebříčku stáda přináší obecně těmto jedincům určité výhody.

Dle FRANĀKOVÉ, BIČÍKA (1999) sociální hierarchie odráží způsob života. V zajetí bývá zřetelnější než ve volné přírodě.

Spektrum výrazových prostředků zvířat je překvapivě různorodé a pestré. Za nejvýznamnější a také nejtransparentnější se považují projevy hrozeb, bojové chování, pronásledování, bojové hry, submisivní chování, případně kontaktní chování. Do kategorie výrazových prostředků koní se řadí také akustické signály právě tak, jako vizuální prostředky těchto zvířat. Ty se realizují pomocí pohybu nozder, uší, očí, oháňky, končetin a také srsti (DURUTTYA, 2008). Podle MAHLERA (1995) je známo asi padesát způsobů, jež používají při vzájemné komunikaci – od hlasových projevů (různé podoby ržání) až po projevy pohybové a mimické. Koně se vzájemně dorozumívají různými pohyby, tichými gesty a výrazy pro nás téměř nepostřehnutelnými – i nepatrný pohyb má svůj význam.

Koně jsou známí svou „hrou uší“ – chovatelé říkají, že kůň „mluví ušima“. Poloha boltců totiž vyjadřuje náladu koně: uši stažené dozadu znamenají podrážděnost a útočnost, postavení uší rovně zase klid, uši namířené dopředu prozrazují pozornost a zvědavost. Koně se zřejmě dorozumívají i tichými a pro člověka zatím záhadnými signály: kůň v čele stáda za rychlého cvalu náhle změní směr a takřka v tentýž okamžik totéž učiní celé stádo – nikoli jeden po druhém, ale všichni naráz.

Jak uvádí VÍCHOVÁ (2005): „Herní projevy mají mezidruhově nápadně mnoho společných rysů, proto různí autoři nabídli řadu obecných hypotéz o „smyslu hry“. K tradičním vysvětlením, jako je trénink pohybových dovedností, odhadování vlastních schopností a možností nebo metamorfóza-přetváření, „dětského“ chování mláďat na chování „dospělého“, přibylo nedávno další, a to „trénink nečekaného“. Klisničky se nejčastěji oddávají pohybovým hrám a groomingu. Hřebečci se častěji věnují hravým soubojům a tzv. pokládání (naskakování na jiná hřibata, matky, případně jiné klisny) (BARTOŠOVÁ - VÍCHOVÁ, 2006).

Dle DURUTTYI (2005) lze sociální chování koní obecně diferencovat na tzv. normální – přirozené chování a na problémové chování.

2.5.1 Prvky sociálního chování

Podle ROBERTSE (2005) je řeč těla základní formou komunikace a spolu se základními zvukovými signály řídí život zvířat a chrání je už miliony let. Kůň přežívá právě díky tomuto výkonnému komunikačnímu systému, který spočívá téměř výhradně v pohybech. Tato řeč těla znamená pro stádo dorozumivací prostředek, který mu umožňuje úspěšně přežít v sousedství predátorů. Zvuky koně využívají jen zřídka a pokud už se tak děje, je to většinou kvůli určení místa, kde se ozývající jedinec nachází.

VORŠÍKOVÁ (2001) rozdělila sociální chování do několika základních skupin:

Seznamování – Koně se navzájem dotýkají nosem na hřbetě a u kořene ocasu. Po navázání kontaktu si lehce hryžou hřeben krku a zvláště oblast kohoutku.

Pospolitost – Zvířata během odpočinku zvířata stojí navzájem v těsné blízkosti nebo se blízko sebe pasou (vzdálenost mezi zvířaty je v klidu asi 20 cm, nebo i méně, vzdálenost mezi pasoucími se zvířaty je asi 50 cm)

Sociální péče o hygienu těla – koně stojí ve vzájemném antiparalelním postoji, vzájemně se třou, štípou, otírají, dorážejí na sebe a mírně se okusují, případně řezáky žvýkají kůži nebo srst a to většinou na vzájemně si odpovídajících partiích.

Souboj – Charakteristickým znakem této aktivity je, že většinou u jednoho z partnerů zaznamenáváme postavené uši. Poté se role obrátí a při tom oba partneři nezpůsobují žádné poranění. Souboje někdy mají charakter hry. Hry na souboj se účastní dva, zřídka tři hřebci.

Střetnutí bez naso-nasálního kontaktu – Jeden z hřebců začne hrabat a očichávat zem, začne kálet, převracet a očichávat výkaly a celý prostor okolo. Jeho partner též očichává zem, často na stejném místě na kterém první hřebec kálel. Též se vykálí a skybala očichává. Tento sled se může opakovat.

Střetnutí doprovázené naso-nasálním kontaktem – Po jednom nebo několika naso-nasálních dotycích dochází k prudkému pohození hlavou doprovázenému často ryčivým zvukem a kopáním předními končetinami. Kontakt mezi partnery může být navázán při normálním postavení hlavy nebo s hlavou skloněnou k zemi, kdy útočník svého soupeře obchází krouživým plíživým pohybem.

Ukončení vzájemných konfliktů a soubojů – Po otočení nebo odchodu slabšího se silnější, tedy vítěz, vrací ke stádu nebo začne honit klisny.

Příznaky podlehnutí a podřízenosti – Kůň pohybuje spodní čelistí nahoru a dolu se současně pootevřenou hubou. Koutky pysků jsou staženy dozadu tak, že tvoří písmeno U. Jazyk je vyklenutý. Celkově kůň působí strnulým dojmem. Otvory uší mohou směřovat dopředu, do strany nebo do strany dolů. Hříbata často těmito projevy navazují kontakt s neznámými příslušníky stáda, aby se předem vyhnuly možné agresii ze strany jim neznámých koní.

Pohybové hry – Vyskytují se u hříbat a mladých koní. Vedou k uvolněnému pohybu, k rovnováze mezi podrážděním a útlumem. Při pohybových hrách se hříbě naučí se rychlým reakcím na chování ostatních koní ve stádě a učí se odhadovat vzdálenosti a respektovat hodnostní pořadí ve stádě. Pohybové hry působí velmi kladně na tělesný vývin hříběte a na jeho kondici. Mezi pohybové hry patří přátelské souboje, honění se navzájem. Hříbě se může také samostatně tryskem rozběhnout po pastvině, pak se zarazí, otočí a tryskem běží nazpátek. Cval je doprovázen vyhazováním a poskakováním.

Chování hřebců při boji DUŠEK (1999) popisuje takto: „Hřelec sníží hlavu až k zemi, uši jsou sklopené. Svého soupeře obchází krouživým, plíživým pohybem. Kosý pohled zespodu dodává hřebci zvláštního výrazu“.

LORENZ (1993) popisuje projev agresivity tím, že projev agrese obsahuje mnohé prvky tzv. ritualizace. Konstatuje, že při agonistických setkáních dochází k období rituálního pohybu, jehož jednotlivé prvky tvoří různá gesta. Ta bývají v případě obvyklé realizace nebezpečná, avšak při „tanci“ se omezují na vyjádření toho, „co by se mohlo stát, avšak nestane“. Podle HROUZE (2000) do souboje patří: přiblížení, kousání, kousání a točení dokola, pronásledování, vzpínání, hrbení, vyhýbání a unikání, výhružná mimika, výhružné otočení hlavy, hrozba kousnutím, kousání, kopání hrudní končetinou výhružné kopání pánevními končetinami a kopání zadními končetinami.

DURUTTYA (2005) uvádí pět typů agrese koní:

1. agrese nejnižší intenzity formou vzájemného strkání nebo tzv. remplování (7,7 % případů)
2. agrese v podobě hrozby kousnutí (47,6 % případů)
3. agrese formou dokonalého kousnutí (26,9 % případů)
4. agrese formou hrozby kopnutí (9,7 % případů)
5. agrese formou realizovaného kopnutí (8,1 % případů).

Podle ROBERTSE (1999) je základním druhem komunikace hříbat olizování a klapání čelistmi. Když hříbě klope hubou, jedná se o gesto podřízenosti.

2.5.2 Akustické projevy

Koně svůj sociální kontakt s okolím realizují také akustickými, tj. zvukovými dorozumívacími prostředky. Každý zvukový projev závisí na okolnosti, která jej vyvolá a je ovlivněn individuálními schopnostmi určitého zvířete. Rozdíly se týkají hlasitosti, délky a frekvence ržání.

Ve studii podle DURUTTYI (2005) jsou identifikované tyto akustické projevy: ržání, frkání, mručení, kvíkání, funění, chrochtání u starších hřebců, hýknutí a výstražné funění.

LEVEILARD et al. (2007) rozděluje akustické projevy do tří základních kategorií:

- pištění nebo kvičení spojované s kopáním může znamenat hrozbu nebo agresí a u samic odmítání páření

- tiché řehtání jako projev potěšení nebo radosti můžeme slyšet od samce, který se dožaduje pozornosti samice, při olizování hříběte matkou, v případech, kdy se hříbě vrátí k matce po určité době odloučení a samozřejmě v době příjmu krmení

- z daleka slyšitelným silným ržáním se svolávají matka s hříbětem, pokud ztratí navzájem vizuální kontakt, dále pokud se kůň dostane do pro něj neznámého prostředí.

Při ržání kůň natáhne krk a hlavu ve směru osy trupu. Horní pysk stáhne, takže obnaží horní řezáky. Chrup má stisknutý a uši postavené do strany. Ržání je projevem úzkosti a má různé tónové zabarvení: krátký a vysoký zvuk vydává kůň při pocitu bolesti, frkání je signálem nebezpečí. Zařinčení má obsahově velmi široký význam a je oprávněný předpoklad, že zde má význam právě tónová modalita (HROUZ, 2000).

2.5.3 Problémové (stereotypní) chování

TYKALOVÁ (2004) definovala stereotypní chování jako opakovaný vzorec chování bez zjevného účelu, které vzniká v důsledku deprivace, tj. dlouhodobým nespokojením základních životních potřeb, zejména těch citových a smyslových. Podle DUŠKA (1999) jsou zlozvyky koní neobvyklé, nežádoucí poruchy s abnormálními projevy v chování koní vyvolané nefyziologickými podmínkami

jejich existence. Zlozvyky vznikají buď většinou náhodně z dlouhé chvíle, z hravosti, z napodobování nebo jako symptom určité nemoci. Nejčastější zlozvyky jsou klkání, tkalcování, vzpurnost, zlostnost a plašivost.

Jediným skutečně fungujícím prostředkem k odstranění stereotypního chování u koní je zřejmě prevence. Ta ovšem předpokládá vytvořit koni bohaté podnětové a sociální prostředí, které se co nejvíce blíží prostředí pro koně přirozenému (TYKALOVÁ, 2004).

2.6 Komfortní chování

Všechny vysoce organizované živočišné druhy mají ve svém rejstříku dále taková chování, která slouží k zajištění péče o povrch svého těla, jak uvádí KOVALČÍKOVÁ, KOVALČÍK (1984).

Dle DURUTTYI (2005) je nejjednodušším a současně nejběžnějším komfortním projevem koní třesení pokožky.

Otřásání je dalším způsobem zbavování povrchu těla jemného prachu, různých nečistot, případně vody. Vlastní otřásání probíhá vlnovitě a to směrem od zadních partií zvířete k jeho hlavě. Projev otřásání se u mladých koní vyskytuje podstatně častěji u hříbat v období do odstavu (v průměru 329 výskytů během 24-hodinového období).

Válení lichokopytníků je jejich každodenní činností. Uvedený komfortní 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 podstatná část horní linie těchto zvířat důkladně prodrbaná jednak aktivním pohybem válejícího se jedince právě tak, jako jeho vlastní hmotností“.

Jinou podobou péče koní o povrch vlastního těla je otírání se o pevné předměty, jakými jsou stěny objektu ustájení, dřevěné ohrady výběhů a pastvin, křoviny, případně stromy.

Tzv. zaháněním se koně zbavují především nepříjemného, obtěžujícího blanokřídlého hmyzu. Zahánění se realizuje pomocí oháňky, končetin, hlavy.

Škrábání vykonávají koně pomocí svých pánevních končetin. Kopytem pánevních končetin se koně škrábou především v oblasti krku, uší a částečně také hlavy. Očistu těchto partií svého těla vykonávají obvykle pomalu, s velkou pozorností a také se zjevnou rozvahou.

Okusování je obecně frekventovaným projevem koní. Při uvedeném způsobu čištění povrchu těla realizovaného pomocí zubů setrvávají koně ve stoji.

Projev olizování byl zaznamenán již v počátcích etologického výzkumu živočichů. Existují dvě podoby analyzovaného projevu: vlastní olizování, případně vzájemné olizování dvou zvířat.

Ke komfortnímu chování podle VOŘÍŠKOVÉ (2001) patří třesení pokožkou, které je umožněno podkožními svaly a kterým se koně zbavují hmyzu. Drbáním o zeď, ohradu, strom si koně odstraňují lupy a nečistoty. Na svědicím místě se kůň může také podrbat zadní nohou nebo si drbe hlavu o přední končetiny. Koně se rádi válejí – v trávě, písku, prachu i v bahně. Po válení se zpravidla otřepou, při tom stojí mírně předkročení a zakročení, krk a hlava jsou natažené dopředu. Otřepání probíhá ve vlnách od zádě směrem ke hlavě.

2.7 Mateřské chování

Jak uvádí FRAŇKOVÁ, BÍČÍK (1999) běžná představa o mateřském chování je taková, že chování samice se jednoduše řídí „mateřským instinktem“. Pozorování v přírodě i v laboratoři ukazují, že se mateřské chování skládá z řady mezičlánků, které jsou kontrolovány různými systémy. Nástup mateřských aktivit je řízen hormonálním i nervovým systémem. Komponenty mateřského chování se u vyšších živočichů dostávají stále více pod kontrolu senzorických systémů. Uplatňuje se proces učení i zpětných vazeb ze strany mláďat. Podle KOVALČÍKOVÉ, KOVALČÍKA (1984) se v časovém úseku, který předchází ohřevení klisen zjevně a výrazněji manifestují projevy, které jsou označovány termínem mateřské chování. Vznik mateřského chování se váže na období porodu, které se vyznačuje velkými změnami hormonální aktivity. Je obecně známo a i HROUZ (2000) uvádí, že gravidita je fyziologický stav klisny, během kterého se vyvíjí zpravidla jeden, výjimečně dva plody. Jako optimální interval délky gravidity se ukazuje období 332 až 348 dní.

Dle DUŠKA (1999) porod probíhá poměrně snadno vzhledem k anatomické stavbě pánve klisny umožňující lehký průchod plodu porodními cestami. VÍCHOVÁ (2006) uvádí, že klisna před porodem popochází, často si lehá a zpravidla vleže i rodí. MAHLER (1995) napsal, že když se má hříbě narodit, vyhledává klisna samotu: rodí zpravidla v noci a bez cizí pomoci (nemá-li klid, dokáže porod o celé hodiny oddálit). Záhy po porodu vstává: hříbě potřebuje očistiti od plodových obalů a vod –

matka ho tedy olíže. Tím mládě očistí a masáží rozproudí jeho krevní oběh. Hned v počátečních hodinách se mezi klisnou a hříbětem vytváří důležitý vztah: matka je prvním tvorem, kterého mládě spatří a poznává – pozdraví ho tichým ržáním, stará se o jeho bezpečí, dotýká se ho, příjemně o něj pečuje, poskytne mu potravu – mateřské mléko. Podle EDWARDSE (1992) se novorozené hříbě staví na nohy a saje mateřské mléko již půl hodiny po porodu a jeho vývoj probíhá podle lidských měřítek neobyčejně rychle.

První životní projevy hříbat popsal DURUTTYA (2005) takto:

1. prudké pohyby hlavou, přičemž tělo a končetiny zůstávají bez pohybu. Hrudní končetiny jsou obvykle v natažené pozici, před tělem
2. pohyby hrudních končetin, které jsou položeny před tělem nebo jsou opřené kopýtky o podlahu. Tělo a pánevní končetiny zůstávají bez pohybu.
3. nadzvedávání se na hrudní končetiny, díky čemu se dostává přední část od podložky, na které tělo spočívá. Hrudní končetiny jsou pokrčené v karpálních kloubech a opírají se kopýtky o podlahu
4. pomocí hrudní a pánevních končetin dochází k nadzvedávání celého těla, při jednotlivých pokusech až do polovzpřímené pozice, avšak hříbě ještě není schopné vstát
5. hříbě stojí na všech čtyřech končetinách, avšak postoj je znatelně vratký, zvíře balancuje, přičemž absolvuje několik kroků ve snaze udržet rovnováhu.

VOŘÍŠKOVÁ (2001) uvádí, že kontakt mezi klisnou a hříbětem se zpočátku vytváří na základě čichových vjemů, až později nastupuje sluch a zrak. Hříbě do 7 týdnů věku svoji matku zrakem nepozná na vzdálenost 20 m, jde za ní pouze podle hlasu. Od 2. týdne hříbě na hlasové projevy matky odpovídá. Jak popsal ANONYMUS (2), hříbata si hrají již v prvních hodinách života. V prvních dnech života si hříbě hraje téměř výhradně s matkou, která trpělivě a více méně pasivně snáší různé a zpočátku i nepřilíš šetrné okusování či okopávání nejrůznějších částí těla.

DURUTTYA (2005) definuje imprinting, tj. vtištění nebo vtisk jako učení bez opakování. Souvisí s kritickou senzitivní periodou živočichů, konkrétně s fází raného, postnatálního období. V tomto období se u mladých jedinců vyvíjí sociální spolupatříčnost, obvykle k vlastnímu druhu.

V obecném povědomí se k termínu imprinting nejčastěji přiřadí jméno Konrád Lorenz, v našich koňských luzích a hájích lze dokonce zaslechnout označení „lorenzovský imprinting“. Lorenz nebyl tím, kdo termín zavedl, ani prvním, kdo se jeho studiem zabýval. Bezpochyby však imprinting mediálně proslavil (ANONYMUS 3). Podle VÍCHOVÉ (2006) imprinting proběhne výhradně v dané senzitivní periodě a zafixovaná preference se nedá změnit.

Manipulace se zvířaty a kontakt s člověkem se nazývá handling. Za účelem ovlivnění pozdější emocionality u hříběte je handling důležitý už v prvních dnech života a zejména v čase odstavu. Brzký handling umožňuje zvýšení adaptability a schopnosti adekvátně reagovat na vlivy vnějšího prostředí a vede k většímu rozvoji pohybové aktivity. Usměrnjuje též emocionalitu, což v praxi znamená redukcí strachu, napětí, agresivity a inhibuje projevy strachu (HROUZ, 2000). VÍCHOVÁ (2006) vysvětluje, že handling v původním slova smyslu znamená ovládání, zacházení či manipulaci (se zvířetem). Snadná a bezpečná manipulace je oboustranně výhodná nejen v případě zvířat koňských rozměrů. Proto chovatelé hledají způsoby, jak ve zvířatech otupit přirozenou nedůvěru vůči člověku, obranné reakce nebezpečné jak pro člověka, tak pro zvíře samé, a také jak usnadnit koním vyrovnávání se s „evolučně neočekávanými“ situacemi v dospělosti. Častý kontakt s člověkem obecně snižuje reaktivitu zvířat na jeho přítomnost.

Ve vztahu matka – hříbě je běžná dotyková komunikace. Tlak na oblast boku a slabiny matky znamená, že chce pít. Tlak, kterým matka působí hlavou na zadek hříběte značí, že jej chce hýčkat, laskat či nakojit. Další typickou taktilní komunikací je fenomén vzájemné očisty. Zvířata, a zejména hříbata se vzájemně drbou v oblasti kohoutku, hřbetu a beder ve snaze zbavit se nečistot nebo jen z pocitu příjemnosti (LEVEILLARD, 2007).

Značným zásahem do života hříbat je jejich odstav, jak uvádí HROUZ (2000). Důležité je sdružit skupinu odstavených mláďat najednou nebo ve velmi krátkém časovém odstupu. Následkem dodatečného připojení hříběte ke stádu, které je již sociálně ustálené, je jeho odmítání a jedinec často utrpí četná zranění. Období odstavu je ale charakteristické vysokou spontánní pohybovou aktivitou, která vede k rozvoji pohybových prvků a přirozené obratnosti hříběte. ANONYMOUS (4) vysvětluje, že jsou u koní navíc mládí „pánové“ i „slečny“ evolučně připraveni nejen výrazně omezit či přerušit styky s matkou, ale i opustit rodné stádo. Přesto patří také u koní období odstavu k nejvíce stresujícím životním událostem.

3. MATERIÁL A METODIKA

Etologické sledování koní probíhalo na Statku Nový Dvůr, který se nachází v šumavském podhůří, při okraji CHKO Blanský les a nedaleko městyse Lhenice. Statek leží v nadmořské výšce 550 m n. m. Základní průměrné roční meteorologické hodnoty: teplota 10,4 °C, relativní vlhkost 73,3 % a průměr srážek 49,8 mm.

3.1 Charakteristika podniku a historie hřebčína Netolice

Historie chovu koní v objektech, které byly součástí plemenářského podniku Netolice je velmi dávná. Již od roku 1614 jsou záznamy o zřízení hřebčína na Kratochvíli a ve stejném století je zmínka o chovu koní v Petrově Dvoře. V Novém Dvoře, což byl jeden z objektů Plemenářského podniku Netolice, se koně chovali až do roku 1924. Knižecí hřebčíny produkovaly do počátku 20. století teplokrevné jezdecké a kočárové koně.

Bývalé Schwarzenberské dvory byly po převzetí státními statky opět využity k chovu koní. Chov koní se začal budovat v roce 1948 v Petrově Dvoře a o čtyři roky později byl přemístěn do Nového Dvora. Pro chov koní byly později použity i další panské dvory – Žitná, Schwarzenberk a Kratochvíle. Součástí plemenářského podniku se chov koní v Netolicích stal v roce 1960.

V prvních letech chovu plemenitba směřovala k produkci výkonného vojenského jezdeckého koně. Základní stádo bylo budováno z kořistních, vojenských klisen, část byla nakoupena v hřebčíněch a v moravském zemském chovu. Z těchto klisen se udržely rodiny vynikajících klisen hanoverské Agrafy a Gízy. V prvním desetiletí v hřebčíně Netolice působili hřebci 1119 Furioso XI a 1645 Furioso 2. Za plemenářského podniku Netolice byli v chovu využiti např. hřebci Havel, Div, Lisabon, Myjavan, nověji Hugben a Hvierdar. V roce 1961, po zrušení státního statku Hostouň, bylo do Netolic přeřazeno 40 klisen českého teplokrevníka a 27 klisen chladnokrevných. Vývoj netolického chovu koní přinesl vyjasnění užitkového typu na produkci všestranného koně s převahou jezdeckého typu. Tomuto cíli byla podřízena i přestavba základního stáda, a to s pomocí německých hřebců – Diktant, Doremit, Alarm III, Servátor a Quoniam. Základní stádo se vyznačovalo dostatečnými rozměrovými vlastnostmi a mechanikou pohybu. Posledními velmi výkonnými hřebci v hřebčíně Netolice byli plemeníci po legendárním Langraf I a to

294 Landruf a jeho syn 584 Landruf 18. Koně po hřebcích Landruf jsou v dnešní době stále velice ceněni.

Hřebčín Netolice byl po roce 1989 privatizován a postupně rozprodán. Část objektů byla vrácena na základě restitučních nároků. Po neúspěšné privatizaci tohoto podniku došlo k úplnému zániku chovu těchto dříve velice ceněných koní a dnes přežívá pouze několik klisen v drobných chovech.

Chov koní na Novém Dvoře, ale pokračoval i po zrušení hřebčína Netolice. V Novém Dvoře je chov koní založen na původních netolických klisnách a Ing. Jaromír Šlesinger se snaží o zachování Netolického typu teplokrevného koně.

V okolí statku jsou rozlehlé ovocné sady, v převážné míře tvořené jabloni a menší zastoupení zde mají hrušky. Ve větší míře se ještě podnik věnuje chovu ovcí.

3.2 Materiál

V roce 2008 bylo základní chovné stádo tvořeno 20 klisnami, z toho však některé klisny byly ještě v odchovu, tj. před počátkem chovatelské dospělosti a chovné klisny ve věkovém rozmezí 4 – 15 let. Mladé klisny do tří let byly po otcích Armando B a Sahib Kubišta. Hříbata narozená v roce 2008 byla po hřebci 2948 Poison a v tomto roce byly klisny zapouštěny hřebcem 1234 Landruf Netolický.

Stádo mladých hřebců bylo složeno z 9 hřebců a 2 valachů (dále jen hřebci) ve věkovém rozmezí 1 – 4 roky. Stádo hřebců a valachů je tvořeno potomky hřebců Armando B a Sahib Kubišta.

V roce 2008 byli na připouštěcí stanici Nový Dvůr dva plemenní hřebci - hannoverský hřebec 2948 Poison (po Provider) a nově uchovněný hřebec českého teplokrevníka 1234 Landruf Netolický (po 294 Landruf).

Klisny a hřebci jsou umístěni po celou pastevní sezónu na pastvinách. V průběhu pastevní sezóny jsou koně přeháněni dle potřeby na jednotlivé pastviny. K dispozici je 8 pastvin o rozloze od 0,7 do 7 ha. Rozloha pastvin je pro pastvu koní dostačující a přes pastevní sezónu není potřeba koně přikrmovat. K zavírání koní dochází pouze v případě napájení nebo při manipulaci spojenou s pravidelnými korekturami kopyt, veterinárními zákroky nebo při zapouštění klisen.

Přes zimu jsou koně ustájeni ve volných stájích a mají zajištěn denní pobyt ve výběhu. Volné stáje jsou založeny na hluboké slamnaté podestýlce. Koně jsou denně krmeni senem a napájení je zajištěno z volné hladiny ze žlabu, které je pro koně nejvíce přirozené.

V objektu Nového Dvora jsou tři volné stáje, původní porodna klisen, která v dnešní době slouží jako stáj pro jezdecké koně nebo pro zapouštěné klisny a dále pak boxová stáj plemenných hřebců.

3.3 Metodický postup

Základní životní projevy klisen a hřebců na pastvě byly zjišťovány pomocí etologického sledování, které proběhlo po celých 24 hodin a začínalo vždy v 5 hodin. Celkem byla provedena čtyři pozorování u klisen s hříbaty a to 24. – 25. 5, 22. – 23. 6, 3. – 4. 8 a 6. – 7. 9 a čtyři pozorování u hřebců a valachů 26. – 27. 5, 29. – 30. 6, 10. – 11. 8 a 11. – 12. 9. Použita byla metoda snímkování s délkou intervalu 10 minut. Tato metoda předpokládá, že se zvíře dané kategorii věnuje po celou dobu trvání intervalu. K pozorování koní byl použit dalekohled a noktovizor pro noční pozorování. Údaje byly zaznamenány do předem vypracovaného etogramu.

Základní meteorologické údaje byly zjištěny pomocí spolupráce s Českým hydrometeorologickým institutem, oborem klimatologie (<http://www.chmi.cz/>), meteorologickou stanicí v Českých Budějovicích (http://www.jakjevenku.info/meteo_h_all_od_do.php?odd=2007-09-28&odh=13:12:00&dod=2007-09-28&doh=13:42:00&stanice=cb) a Hvězdářskou ročenkou Planetária v Praze (http://www.planetarium.cz/kalendar/2010/slunce_1001.htm).

Rozmístění pastvin je znázorněno na obrázku č. 1. Místo pro etologické pozorování bylo vždy zvoleno podle situování pastviny a tak, aby nebyla zvířata rušena v přirozeném chování.

Obr. č. 1 **Rozmístění pastvin a určení místa pozorování**



Pastvina č. 1 – klisny 24. – 25. 5. 2008

klisny a hříbata 3. – 4. 8. 2008

hřebci a valaši 11. – 12. 9. 2008

Pastvina č. 2 – hřebci a valaši 10. – 11. 8. 2008

Pastvina č. 3 – hřebci a valaši 26. – 27. 5. 2008

hřebci a valaši 29. – 30. 6. 2008

Pastvina č. 4 – klisny a hříbata 6. – 7. 9. 2008 od 9 hodin

Pastvina č. 7 - klisny a hříbata 6. – 7. 9. 2008 do 9 hodin

Pastvina č. 8 – klisny a hříbata 22. – 23. 6. 2008

Základní projevy chování: pastva, pohyb, stání a ležení, dále byly sledovány projevy komfortního, sociálního a agresivního chování, akustické a eliminační projevy, souboje a hry.

Pastva – charakterizována spásáním travního porostu ve stoje s předkročenou hrudní končetinou.

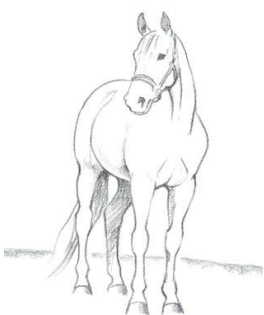
Stání – odpočinkový postoj při snížené pozornosti, s povolenou zadní končetinou, s pokleslým spodním pyskem a při uvolnění ušních boltců (viz obr. 2).

Obr. 2



Stání se zvýšenou pozorností - ve střehu, se zaujatým pohledem směřujícím k místu rušivého elementu a s ušními boltci směřujícími dopředu (viz. obr.3 a 4).

Obr. 3



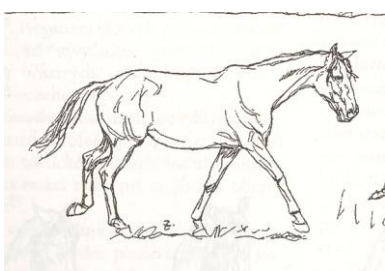
Obr. 4



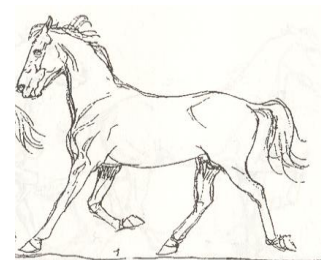
Postoj se zvýšenou nervozitou - nestandardní či stereotypní chování jako hrabání a přešlapování.

Pohyb – za pohybové aktivity byl považován krok, klus, cval a pohyb při hře a souboji (viz. obr. 5, 6).

Obr. 5

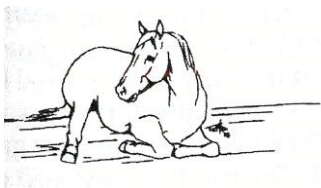


Obr. 6

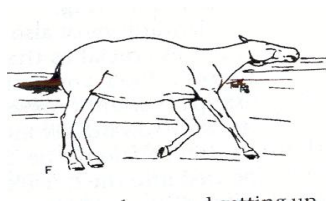


Ležení – za odpočinek ve formě ležení bylo považováno ležení v různých polohách na boku či s podloženými končetinami (viz. obr. 7, 8).

Obr. 7

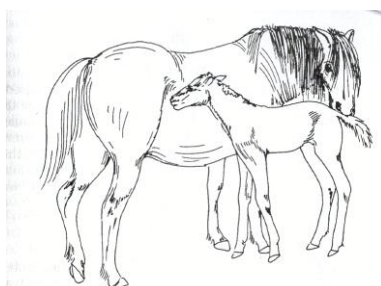


Obr. 8



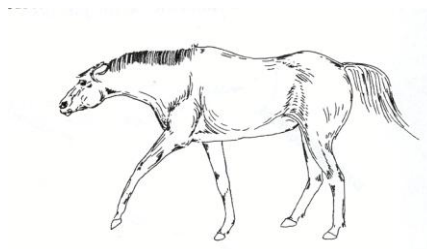
Komfortní chování – různé druhy drbání, válení a vzájemná péče o srst (viz. obr. 9).

Obr. 9



Agresivní chování – odhánění druhého koně, náznaky kousání a kousání, náznaky kopání a samotné kopání (viz. obr. 10).

Obr. 10



Při etologickém sledování byly názorně zaznamenány hierarchické vztahy ve stádě. Hierarchické postavení ve stádě bylo určeno dle chování koní v omezeném prostoru, např. při napájení nebo při výběru nejvhodnějšího místa k odpočinku.

Získaná data byla zpracována a vyhodnocena v programu Excel a to absolutním a procentuálním vyjádřením, aritmetickým průměrem a četnostmi jednotlivých prvků chování. Získaná data byla zpracována do tabulek a grafů, které poskytují přehled o jednotlivých kategoriích chování koní během 24 – hodinového fondu dne.

4. VÝSLEDKY A DISKUSE

4.1 Etologie klisen a hříbat

4.1.1 1. Sledování 24. 5. – 25. 5. 2008

Etologické sledování bylo zahájeno v měsíci květnu na počátku pastevní sezóny. Klisny již měly k dispozici dostatek pastvy a příkrmování již nebylo nutné. Stádo tvořilo 20 klisen, z toho bylo 8 klisen vysokobřezích, tj. v 8. – 10. měsíci březosti.

Stádo klisen se páslo na pastvině č. 1 o rozloze 5,5 ha (viz. obr. 1). Pastvina byla oplocena elektrickým ohradníkem a téměř ze dvou stran ohraničena stromy. Polovina pastviny stoupá do mírného svahu. Část jižní strany pastviny byla tvořena zdí statku a téměř celý den se zde vyskytoval stín. Napájení na této pastvině bylo zajištěno přírodními zdroji.

Průměrná teplota během dne dosahovala 16 °C, kdy minimální teplota celého dne byla 8,6 °C a maximální 21,6 °C. Bylo polojasno beze srážek. Rychlost větru byla 1,7 m/s. Relativní vlhkost vzduchu 63 %. Doba slunečního svitu byla 7,5 hodiny. Slunce vyšlo v 4:03 hod a zapadlo v 19:52 hod.

Z tabulky č. 1 a grafu č. 1 lze vyčíst, že se nejvíce času klisny věnovaly pastvě a to 14,7 hodin z 24 hodinového fondu dne, tj. 59,02 %. Podle BARTOŠOVÉ – VÍCHOVÉ (2007) se koně pasou 60- 80 % dne a tomu odpovídá i naše zjištění. Klisny se pásly společně. Nedochozelo k výraznějšímu vzdalování jednotlivých zvířat od stáda během pastvy.

Během dne proběhlo pět pastevních cyklů. Dle grafu č. 2 proběhla první pastva mezi 3. – 6 hodinou a tento cyklus pastvy se počítá jako hlavní perioda pastvy. Následovaly kratší pastevní cykly mezi 7. – 9. hodinou, 11. – 13. hodinou a 14. – 16. hodinou. Tyto pastevní cykly během dne se považují jako vedlejší periody pastvy. Druhá hlavní perioda pastvy se vyskytovala mezi 18. – 1. hodinou. Dle DURUTTYI (2005) se pastevní chování rozděluje do dvou hlavních pastevních cyklů a dvou až tří vedlejších pastevních cyklů během dne. Největší intenzita pastvy se projevuje po východu slunce a před a po západu slunce, což odpovídá i námi zjištěným údajům.

Druhou nejvíce zastoupenou kategorií chování klisen bylo stání. Stání se klisny věnovaly 7,78 hodin během dne, tj. 32,4 %. Podle výzkumů DURUTTYI (2005) odpočinek dospělých koní trvá 7 – 8 hodin a shoduje se s našimi výsledky. Ve

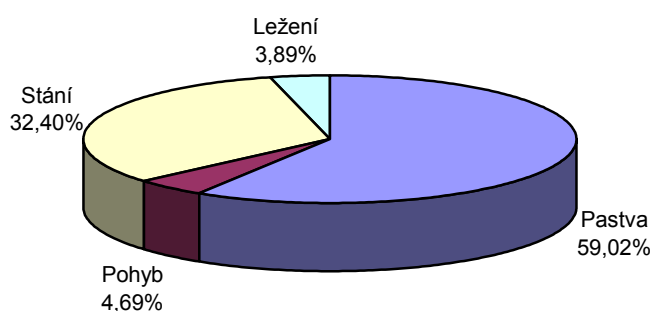
většine případů se jednalo o projev odpočinkového chování. Pastvina se nacházela na klidném místě a hlavní část stání se zvýšenou pozorností byla zapříčiněna pohybem pozorovatele. Projevy stání se zvýšenou nervozitou nebyly u stáda pozorovány. Odpočinkové projevy se téměř vždy uskutečnily uprostřed pastviny, kde se nachází mohutný ovocný strom. Během odpočinku některé klisny ležely.

Ležení se klisny věnovaly 0,93 hodin, tj. 3,89 %. Nejvíce klisen leželo mezi 2. – 4. hodinou ranní a mezi 10. – 12. hodinou. Nejčastěji a nejdelší dobu ležely mladé klisny. Klisny ležely s podloženými končetinami, kdy jim hlava volně visí dolů nebo mají podepřenou bradu. (VOŘÍŠKOVÁ, 2001).

Tabulka č. 1 **Základní kategorie chování u stáda klisen - květen**

Kategorie	Celkem minut	Celkem hodin	%
Pastva	850,0	14,16	59,02
Pohyb	67,5	1,13	4,69
Stání	466,5	7,78	32,40
Ležení	56,0	0,93	3,89
Celkem	1440,0	24,00	100,00

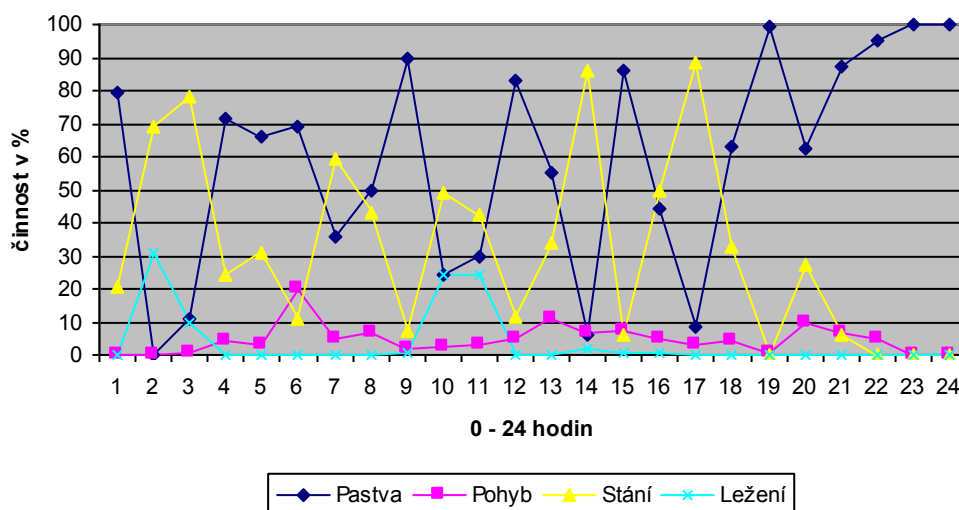
Graf č. 1 **Základní kategorie chování u stáda klisen - květen (%)**



Lokomoční projevy se u klisen projevovaly 1,13 hodiny, tj. 4,69 % času. Pohyb stáda byl zastoupen především krokem, a to během přesunů při pastvě. Cval se vyskytoval zřídka, hlavně během vyrušení klisen.

Napájení klisen během dne proběhlo pouze jednou. Tento stav vysvětluje VÍCHOVÁ (2004) tím, že pastva, a obzvláště v první polovině pastevní sezóny, obsahuje dostatečné množství vody.

Graf č. 2 **Základní kategorie chování u stáda klisen během dne – květen**



Komfortní chování se u klisen vyskytovalo během celého dne. Nejčastěji se komfortní chování projevovalo různými druhy drbání, ať se jednalo o drbání hlavy o přední končetiny, drbání se zuby o plec a hřbet, drbání se o jiné klisny či drbání se o stromy na pastvině. Klisny se hromadně válely ráno po východu slunce a tento jev lze vysvětlit zbavením se srsti od ranní rosy. Druhé hromadné válení se uskutečnilo kolem poledne, kdy klisny nejvíce obtěžoval létající hmyz. Po fázi odpočinku, hlavně po vstání, se klisny protahovaly. Ke komfortnímu chování dochází také při vzájemné péči o srst, kdy koně stojí ve vzájemném antiparalelním postoji, vzájemně se třou, štípou, otírají, dorážejí na sebe a mírně se okusují, případně řezáky žvýkají kůži nebo srst, a to většinou na vzájemně si odpovídajících partiích (VOŘÍŠKOVÁ, 2001).

Hlasově se klisny projevovaly velice málo, a to řehtáním nebo kvíknutím. K agresivnímu chování docházelo v malé míře během pastvy, kdy se níže postavená klisna přiblížila ke klisně dominantní, a to pouze odehnáním zuby nebo jeho náznakem. Klid ve stádě lze připsat tomu, že se klisny dlouho znají. V některých

případech se jednalo o matky a dcery a sociální hierarchie byla ve stádě již uspořádaná. K vylučovacím projevům docházelo kontinuálně během dne. Nejméně jich proběhlo během odpočinku, a to hlavně přes noc.

4.1.2 2. Sledování 22. 6 – 23. 6. 2008

Při druhém sledování čítalo stádo 15 klisen, z toho 4 vysokobřezí a jedno hříbě staré 1 den. Čtyři klisny již byly po ohřebení a byly odděleny i s hříbaty na jinou pastvinu z důvodu jednodušší manipulace při následném zapouštění.

Klisny se pásly na pastvině č. 8 o rozloze 7 ha (viz. obr. 1). Pastvina měla členitý reliéf. Z jedné strany byla obklopena stromy a ohrazena elektrickým ohradníkem. Na okraji pastviny se nacházel mohutný strom. Pastevní porost byl vysoký, místy až k padesáti centimetrům.

Průměrná denní teplota činila 24,2 °C, kdy minimální teplota celého dne byla 13,4 °C a maximální teplota byla 32,1 °C. Počasí během dne bylo jasné až polojasné. Rychlost větru byla 2 m/s, relativní vlhkost vzduchu 59 % a délka slunečního svitu byla 13,8 hodin. K východu slunce došlo v 3:51 hodin a zapadlo v 20:13 hodin.

Dle tabulky č. 2 a grafu č. 3 můžeme pozorovat, že se klisny nejvíce času věnovaly pastvě, a to 12,92 hodin, tj. 53,84 %. Proběhly dvě hlavní a tři vedlejší periody pastvy (viz. graf 4). Hlavní perioda pastvy trvala mezi 4. – 8. hodinou a druhá začala hodinu před západem slunce, tj. kolem 19. hodiny a končila v 1. hodinu ranní. Vedlejší cykly pastvy se uskutečnily mezi 8. – 10. hodinou, 11. – 14. hodinou a mezi 15. – 18. hodinou. Stádo se drželo pohromadě. Pouze klisna s čerstvě narozeným hříbětem se stáda z počátku dne stranila, ale během dne se do stáda i s hříbětem začlenila. Dominantnější klisny hříbě očíhávaly a klisny sociálně níže postavené hříbě přijaly bez problémů. Ohřebená klisna k hříběti pustila pouze tři klisny, tento jev svědčí o vysokém hierarchickém postavení ve stádě. Podle DOBRORUKY, KHOLOVÉ (1992) je na nejvyšším místě v žebříčku dominantní jedinec, v tomto případě dominantní klisna a na dalších stupních následují klisny – matky s hříbaty.

Klisny méně času věnovaly pohybu při pastvě, kdy byl tento stav zapříčiněn bohatým pastevním porostem. I HROUZ (2000) uvádí, že rychlost spásání závisí na kvalitě porostu.

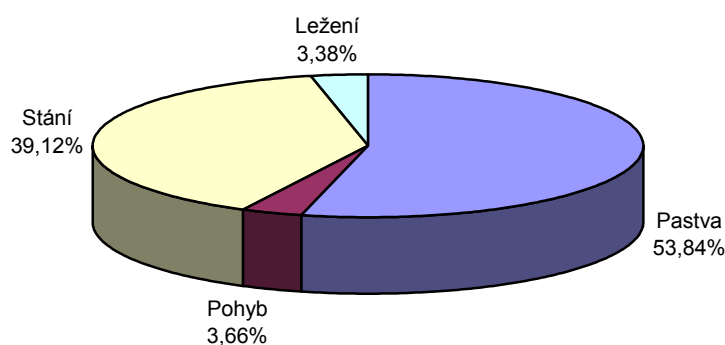
Pohybu se klisny věnovaly 0,88 hodin, tj. 3,66 % dne. Minimálně se klisny pohybovaly mezi 8. – 14. hodinou, kdy teploty kolem poledne dosahovaly nejvyšších hodnot.

Klisny stály 9,39 hodin, tj. 39,12 % dne. Stání probíhalo ve čtyřech periodách. Jedna hlavní perioda byla mezi 9. – 13. hodinou a druhá probíhala v noci mezi 1. – 4. hodinou. K druhému odpočinkovému chování dochází při ležení, kdy ležení trvalo 0,81 hodin, tj. 3,38 %. Při odpočinkových projevech se klisny nacházely v blízkosti mohutného stromu, který jim po celý den poskytoval stín. Pokud klisna neměla k dispozici dostatek stínu pro celé tělo, vždy schovala do stínu alespoň hlavu. Klisny při odpočinku měly svěšené uši, směřující do stran, uvolněné pysky a odhalené zuby. Způsob odpočinku odpovídal studiím ROBERTSE (2001).

Tab. č. 2 **Základní kategorie chování stáda klisen - červen**

Kategorie	Celkem minut	Celkem hodin	%
Pastva	775,3	12,92	53,84
Pohyb	52,7	0,88	3,66
Stání	563,3	9,39	39,12
Ležení	48,7	0,81	3,38
Celkem	1440,0	24,00	100,00

Graf č. 3 **Základní kategorie chování u stáda klisen - červen (%)**

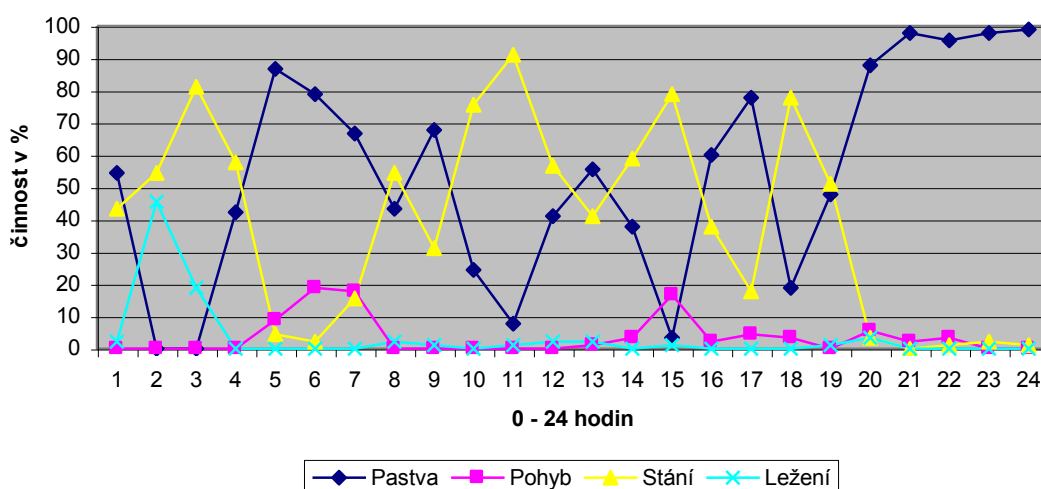


K napájení klisen došlo pouze jednou za 24 hodin, a to před zahájením druhé hlavní periody pastvy. DURUTTYA (2005) uvádí, že 89 % napájení se realizuje v údobí do 10 min před krmením.

Komfortnímu chování se klisny věnovaly méně než v předchozím pozorování a tento stav byl zapříčiněn vysokými denními teplotami a nižší aktivitou klisen.

Nejčastěji se jednalo o různé typy drbání, válení a vzájemnou péči o srst druhých klisen. Při odpočinku některé klisny stály paralelně vedle sebe a vzájemně si odháněly obtížný hmyz. Několikrát se u klisen objevil projev flémování. Jedná se o ohrnutí horního pysku a nasávání pachů. Tento jen se uskutečnil v části pastviny, kde se nacházela placenta klisny po ohřebení. K agresivnímu chování téměř nedocházelo, pouze několikrát se objevilo odehnání zuby hierarchicky níže postavené klisny. Akustické projevy byly zastoupeny řehtáním, případně kvíknutím. Defekace a mikce se uskutečňovala během pastevního cyklu a krátce před zahájením odpočinku.

Graf č. 4 **Základní kategorie chování u stáda klisen – červen**



Při tomto sledování bylo pozorováno i chování jednodenního hříběte, které se narodilo na pastvině den před sledováním. K porodu došlo uprostřed pastviny, na rovné ploše a v nižším porostu. Místo zde bylo zvalené a nacházely se zde zbytky plodových obalů.

Hříbě se celý den drželo v těsné blízkosti matky, nejvíce času se věnovalo ležení. Hříbě většinu času leželo na boku s nataženými končetinami. VOŘÍŠKOVÁ (2001) uvádí, že hříbata spí 70 – 80 % ze 24 hodin a to nejčastěji v poloze s nataženými končetinami.

Potravní projevy byly tvořeny výhradně příjmem mateřského mléka. Sání mateřského mléka probíhá v paralelní poloze, jak popisuje EDWARDS (1992). Nejdéle se hříbě pohybovalo při prvním kontaktu se stádem. Po přijmutí do stáda se drželo po boku matky, která se vždy postavila mezi hříbě a stádo. Hříbě se věnovalo i

hře, která se projevovala různými způsoby skotačení, vyhazování a běhání a to v těsné blízkosti matky. Aktivita hříběte je známkou dobrého zdravotního stavu. Při stání hříbě většinou pozorovalo okolí a ostatní klisny. Při mírném vzdálení matky nebo při pocitu ohrožení hříbě řehtalo.

4.1.3 3. Sledování klisen 3. 8 – 4. 8. 2008

Stádo bylo tvořeno 12 klisnami, z toho byly 2 klisny vysokobřezí, těsně před ohřebením a dále 6 hříbaty. Jedno z hříbat mělo poraněnou levou zadní končetinu a v průběhu etologického pozorování bylo i s klisnou odvedeno do stáje.

Klisny se pásly na pastvině č. 1 o rozloze 5,5 ha (viz. obr. 1). Pastvina byla oplocena elektrickým ohradníkem a téměř ze dvou stran lemována stromy. Polovina pastviny byla tvořena mírným svahem. Část jižní strany pastviny byla tvořena zdí statku a téměř celý den se zde vyskytoval stín. Jednalo se o stejnou pastvinu, jako v případě prvního etologického sledování.

Průměrná denní teplota byla 21 °C, minimální teplota celého dne byla 16,6 °C a maximální teplota 25,1 °C. V ranních hodinách bylo zataženo, s postupujícím dnem se vyjasnilo. Vítr nabyl na rychlosti 1,7 m/s a relativní vlhkost vzduchu byla 71 %. Délka slunečního svitu byla 5,3 hodiny. Slunce vyšlo v 4:32 a zapadlo v 19:39 hodin.

Z tabulky č. 3 a grafu č. 5 lze vyčíst, že se klisny pásly 14,2 hodiny, tj. 59,17 %. Koně se při 24-hodinovém pobytu ve volnosti pasou až 12 hodin, jak uvádí uznávaný hipolog DURUTTYA (2005) a čemuž odpovídají i naše zjištěné výsledky. Pastervní porost nebyl příliš vysoký, ale při pravidelném střídání pastvin je úživnost velice dobrá. Klisny se pásly celkem v pěti pastervních periodách. Mezi 3. – 5:30 hodinou, 6:30 – 10. hodinou, kdy se vyskytoval hlavní pastervní cyklus, dále mezi 11. – 12:30 hodinou, 14. – 16. hodinou a druhý cyklus pastvy začal po 17. hodině a skončil před půlnocí.

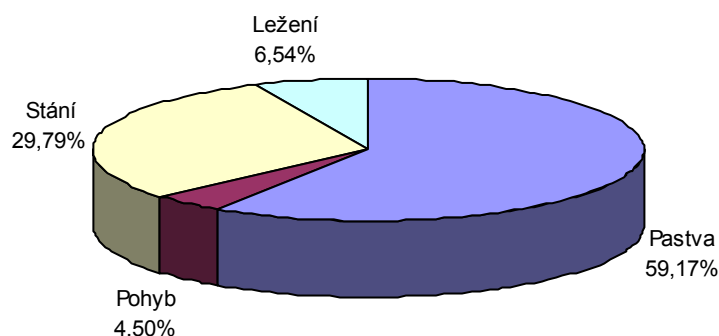
Druhou nejvíce zastoupenou kategorií chování bylo stání, které tvořilo 7,15 hodin, tj. 29,79 %. Ve většině případech se jednalo o stání v klidovém postoji, kdy klisny odpočívaly. Stání se zvýšenou pozorností bylo zaznamenáno při příchodu majitele a dalších čtyř lidí, kteří se přišli podívat na koně a také při manipulaci s klisnou a jejím zraněným hříbětem. Odpočinkové projevy jako je stání v klidovém postoji a ležení, které se vyskytovalo 1,57 hodiny, tj. 6,54 % z časového fondu 24 hodin, se odehrávaly v blízkosti stínu stromu. Klisny preferují ležení na břichu

s končetinami pokrčenými na jednu stranu nebo s končetinami nacházejícími se pod tělem. DURUTTYA (2005) učinil pokus o zdokumentování jednotlivých poloh v průběhu ležení a definoval 36 možných variací. Mladé klisny (klisny do tří let věku) často ležely na boku s nataženými nebo mírně pokrčenými končetinami a položenou hlavou. Tento způsob ležení svědčí o pocitu bezpečí, který klisny ve stádě mají.

Tab. č. 3 **Základních kategorií chování u stáda klisen – srpen**

Kategorie	Celkem minut	Celkem hodin	%
Pastva	852,1	14,20	59,17
Pohyb	64,8	1,08	4,50
Stání	428,9	7,15	29,79
Ležení	94,2	1,57	6,54
Celkem	1440,0	24,00	100,00

Graf č. 5 **Základních kategorií chování u stáda klisen – srpen (%)**

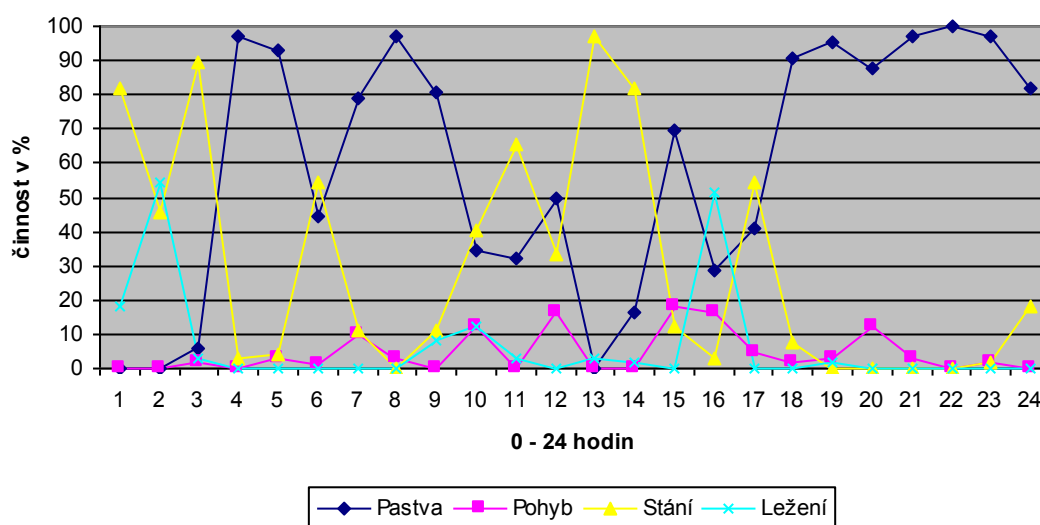


Lokomoční projevům se klisny věnovaly 1,08 hodiny, tj. 4,5 %. Z 95 % se jednalo o chůzi v kroku při přesunu během pastvy nebo při přesunu do stínu stromu. Nejnižší rychlost v kroku dosahují koně obecně ve volnosti. Jejich lokomoční projev v podobě přerušované chůze, v tzv. fragmentárním kroku, jak tento projev nazval DURUTTYA (2005) se uplatňuje především při přijímání potravy (travního porostu) na pastvě. Jedná se o nenucený projev koní.

Při tomto pozorování se nejvíce vyskytovalo válení jako projev komfortního chování. Klisny se často válí postupně a na stejném místě. Toto místo nebylo pokryto travním porostem, ale suchou zemí smísenou s prachem. Jak uvádí VOŘÍŠKOVÁ (2001) koně se rádi válejí – v trávě, písku, prachu i v bahně. Válení probíhalo

v brzkých ranních hodinách, kdy měly klisny povrch těla pokrytý rosou. Drbání se vyskytovalo po celý den a často bylo způsobeno létajícím hmyzem. V souvislosti s hmyzem se klisny různě ošivaly, mrskaly ocasem a oháněly hlavou nebo pánevními končetinami. Agresivní chování a projevy hry se u klisen nevyskytovaly. Akustické projevy klisny používaly většinou v souvislosti s odpovídáním na řehtání hříbat nebo při větším vzdálení hříběte od matky. Napájení bylo zajištěno přírodními zdroji, ale klisny po celé 24- hodinové pozorování neměly potřebu se napít.

Graf č. 6 **Základní kategorie chování u stáda klisen – srpen**



Ve stádě bylo přítomno 6 hříbat, kdy jedno hříbě stádo během dne opustilo. Hříbata byla ve věkovém rozmezí od 9 dnů do 2. měsíců. Z 6 hříbat bylo 5 klisniček a pouze jeden hřebeček.

Hříbata se kromě sání mléka věnovala již i pastvě, kdy hlavně mladší hříbata spíše travní porost zkoumala, než aby se jednalo o příjem krmiva. Z důvodu nepoměru tělesných proporcí musela hříbata při pastvě roztáhnout přední končetiny.

Nejvíce času z 24-hodinového fondu hříbata ležela. Ležení u hříbat je realizováno nejčastěji ve dvou polohách a to na boku s nataženými končetinami nebo na břicho s podloženými končetinami na jedné straně. Hříbata tímto způsobem nejvíce odpočívají a oddávají se hlubokému spánku. Při vstávání se hříbata občas válela.

Stání se u hříbat vyskytovalo nejčastěji v odpočinkovém postoji, ale častěji se vyskytovalo stání se zvýšenou pozorností, kdy hříbě cosi zaujalo či pozorovalo okolí.

Často hříbata chodila krokem, avšak při hře měla širokou škálu různých pohybových projevů. Hříbata se honila v klusu a ve cvalu, poskakovala, vyhazovala, vzpínala se, okusovala, okopávala, strkala do druhých a různými způsoby skákala na jiná hříbata i na své matky. Jak uvádí BARTOŠOVÁ – VÍCHOVÁ (2006), hříbata velmi často vytvářejí přátelské dvojice s jiným hříbětem. V těchto párech se odehrává většina hry a groomingu. Páry mohou tvořit jak hříbata stejného, tak různého pohlaví. Pohybové hry působí velmi kladně na tělesný vývin hříběte a na jeho kondici. Mezi pohybové hry patří přátelské souboje, honění se navzájem. Hříbě se může také samostatně tryskem rozběhnout po pastvině, pak se zarazí, otočí a tryskem běží nazpátek. Cval je doprovázen vyhazováním a poskakováním, toto píše VOŘÍŠKOVÁ (2001) ve své publikaci.

Akustické projevy se u hříbat projevovaly v případě, že se matka vzdálila a hříbě ji volalo zpátky nebo při hře. Agresivní chování se u hříbat nevyskytlo, vždy se jednalo pouze o formu hry.

4.1.4 4. Sledování 6.9 – 7. 9. 2008 – klisny

Stádo čítalo 14 klisen a 6 hříbat, kdy se v průběhu pozorování rozrostlo o další klisnu s hříbětem, která byla z důvodu dalšího zapouštění ustájena ve stáji.

Klisny s hříbaty se pásly na pastvině č. 7 a 6 (viz. obr. 1) o rozloze 0,7 ha a v 9:20 byly přesunuty na jinou pastvinu o rozloze 1 ha. První pastvina byla téměř již spasena a pro další pastvu klisen nenabízela dostatek pastevního porostu. Druhá pastvina byla ohraničena elektrickým ohradníkem. Z jedné strany byla ohraničena stromy a ze stranu druhé zdí statku. Tato pastvina již poskytovala dostatek travního porostu pro pastvu.

Průměrná teplota během dne byla 22,9 °C, kdy minimální teplota celého dne byla 15,5 °C a maximální 31,3 °C. Bylo jasno až polojasno a beze srážek. Rychlost větru byla 2 m/s. Relativní vlhkost vzduchu 58 %. Doba slunečního svitu byla 10,5 hodiny. Slunce vyšlo v 5:23 hod a zapadlo v 18:33 hod.

Pastva zaujala u klisen největší část dne a to 15,32 hodin, tj. 63,84 % (viz. tab. č. 4, graf č. 7). Do deváté hodiny se klisny pásly na nízkém porostu a po přesunu na jinou pastvinu se pásly na zhruba 30 centimetrovém travním porostu. V poslední

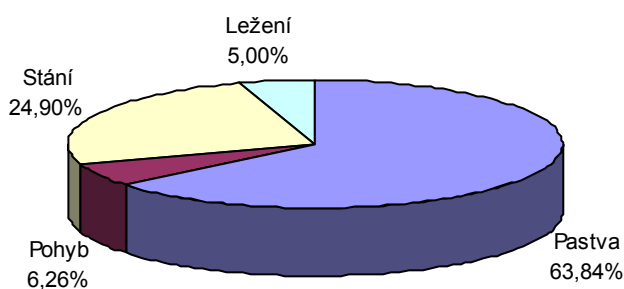
třetině pastevního období byla pastvina obrostlá kvalitním porostem a zajišťovala klisnám dostatek pastvy. Dle BARTOŠOVÉ – VÍCHOVÉ (2007) je kůň zvíře dosti vybíravé, což při potřebě naplnit svůj objemný trávicí trakt staví příjem potravy suverénně na první příčku časově nejnáročnějších aktivit. Toto tvrzení lze potvrdit podle množství nedopasků na pastvině. Pastevní periodicitu byla rozdělena do pěti cyklů, kdy tentokrát proběhly tři hlavní cykly a dva vedlejší. Tento stav lze vysvětlit nižší výživnou hodnotou travního porostu a potřeby delší doby k plnému nasycení klisen. Hlavní periody pastvy proběhly mezi 9.- 12. hodin, 13:30 – 16:30 a 17:30 – 23:30 hodin. Vedlejší pastevní cyklus byl mezi 4. – 5:30 a 6:30 – 8. hodin.

Klisny stály 5,98 hodin, tj. 24,90 % z 24-hodinového fondu dne. Ve většině případech se jednalo o stání při odpočinku. Ke stání se zvýšenou pozorností docházelo při vyrušení stáda. O první vyrušení se postaraly dvě srny a kolouch, které vběhly na pastvinu ke klisnám. Klisny srny pozorovaly, ale brzy se vrátily k pastvě. To značí, že klisny jsou na srny zvyklé a nepředpokládají hrozící nebezpečí. O další vyrušení se postaral majitel svým příchodem a pozorovatel.

Tab. č. 4 **Základních kategorií chování u stáda klisen - září**

Kategorie	Celkem minut	Celkem hodin	%
Pastva	919,3	15,32	63,84
Pohyb	90,2	1,50	6,26
Stání	358,5	5,98	24,90
Ležení	72,0	1,20	5,00
Celkem	1440,0	24,00	100,00

Graf č.7 **Základních kategorií chování u stáda klisen – září (%)**



Pohybové aktivity tvořily 1,5 hodiny, tj. 6,26 % z celého dne. K pohybu celého stáda došlo v době mezi 8:50 – 9:20, kdy majitel vypustil klisny z pastviny a zahnal celé stádo do volné stáje, kam se šly klisny napít. Napájení bylo zajištěno dlouhým korytem, do kterého stále přitékala voda. Klisny pily z vodní hladiny - tento způsob je pro koně přirozený. Při pití ve stáji neplatila hierarchie z pastvy. Klisny se při napájení řadily podle stáří, kdy nejstarší jedinci měly přednost. Během napájení nedocházelo k žádnému agresivnímu chování a změna sociálního pořádku se neprojevila na chování stáda. Po napojení byla do stáda zpět zařazena klisna s hříbětem, která byla na několik dní ustájena ve stáji. Po příchodu na novou pastvinu se klisny zajímaly o klisnu s hříbětem, která jej chránila a snažila se před ostatními klisnami utéci. Klusala s hříbětem po boku a klisny ji honily. Z tohoto pozorování lze usuzovat, že klisna je na nižším stupni hierarchického žebříčku. Hříbě se v blízkosti druhých klisen často olizovalo a klapalo čelistmi. Když hříbě klope hubou, jedná se podle ROBERTSE (1999) o gesto podřízenosti. V této situaci klisny klusaly a cválaly, ale po zbytek dne se pohybovaly povětšinou krokem.

Ležení klisnám zabralo 1,2 hodiny, tj. 5 % z časového fondu dne. Drtivá většina se odehrála v nočních hodinách mezi 1. – 4. hodinou.

Projevy komfortního chování se u klisen projevovaly více v průběhu dne než v průběhu noci. Toto chování si můžeme vysvětlit přítomností létavého hmyzu během dne. Komfortní chování se projevovalo různými způsoby - drbáním, ošíváním, oháněním ocasem. Po příchodu klisen na jinou pastvinu se klisny začaly hromadně válet u vchodu, kde byl travní porost vyšlapán a byla zde pouze holá zem. Náznaky agresivního chování se u klisen vyskytovaly více na menší a spasené pastvině. Chování se projevovalo odháněním zuby, štípáním zuby a náznaky kopání. Niže sociálně postaveným klisnám stačilo pouze upozornění, proto nikdy nedošlo k útoku. Akustické projevy, jako je řehtání, se u klisen vyskytovaly ve zvýšené míře oproti předchozím pozorováním. Bylo zapříčiněno přítomností hřebců na blízké pastvině, kde klisny na hřebce po celý den viděly. Hromadné řehtání se u klisen objevilo také při příchodu majitele. Vylučovací projevy se u klisen projevovaly hlavně při pastvě a po ukončení periody odpočinku.

Skupina hříbat byla tvořena na začátku 6, poté 7 hříbaty. Hříbata byla ve věku 1 – 3 měsíců. Ze 7 hříbat bylo 5 klisniček a 2 hřebečci. Po příchodu znovu zařazeného hříběte do stáda nedocházelo k žádnému negativnímu chování mezi hříbaty a bylo brzy zařazeno zpět do skupiny hříbat.

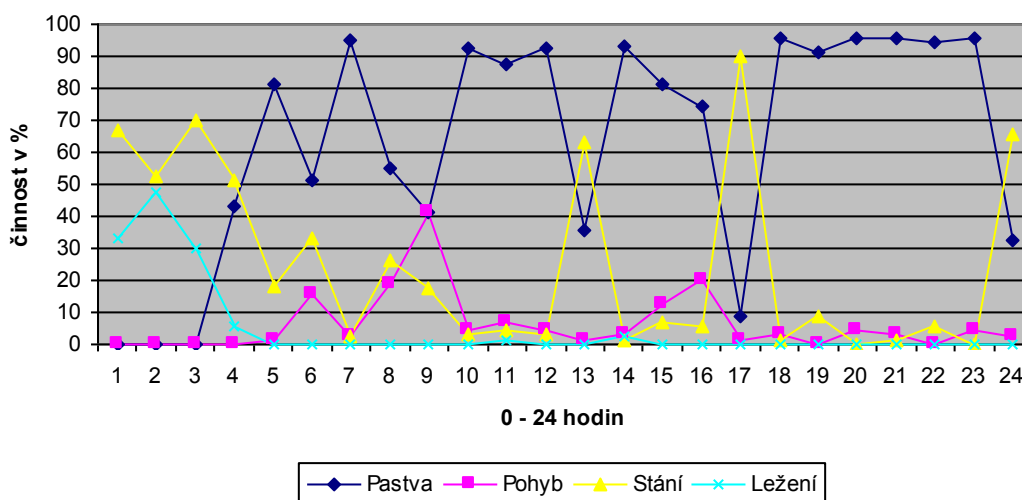
Mezi potravní projevy patřila pastva a sání mléka, kdy pastva již převažovala. Hříbata se pásala současně s jejich matkami. Hříbata si ukusovala častěji a menší sousta.

Nejvíce zastoupenou činností bylo u hříbat ještě ležení, ale již se téměř vyrovnalo s příjmem krmiva. Došlo i ke změně způsobu ležení, kdy hříbata více ležela na břiše s podloženými končetinami. Tato změna vznikla v důsledku posunu věku hříbat o jeden měsíc od minulého etologického pozorování. Odpočinkové projevy se vyskytovaly stále častěji při stání. Stání v klidovém postoji silně převažovalo nad stáním se zvýšenou pozorností.

Mezi pohybové aktivity nejčastěji patřila chůze krokem. Klusem i cvalem se hříbata pohybovala převážně během her. Při hře hříbata různě poskakovala, vyhazovala, stavěla se, rozběhla se cvalem, poté se zastavila a cvalem doprovázeným vyskakováním běžela zpět. Většinou si hříbata hrála společně, nedocházelo k tvoření stálých dvojic. Při hrách se hříbata stále častěji více vzdalovala od svých matek.

Akustické projevy se převážně vyskytovaly po odpočinku hříběte, kdy se matka vzdálila a hříbě ji volalo. Ve většině případů matka odpověděla a hříbě běželo k ní. Komfortní chování se projevovalo drbáním, válením a vzájemnou péčí o srst mezi hříbaty. Agresivní chování se u hříbat nevyskytovalo. Některá hříbata reagovala na urinaci ostatních flémováním.

Graf č. 8 **Základní kategorie chování u stáda klisen - září**



4.2 Etologie hřebců a valachů

4.2.1 1. Sledování 26. 5 – 27. 5. 2008 – hřebci a valaši

Stádo bylo tvořeno 8 hřebci a 2 valachy. Věk hřebců byl 1 – 3 roky a valaši byli ve věku 4 let.

Hřebci a valaši (dále jen hřebci) se pásli na pastvině č. 3 (viz. obr. 1) o rozloze 1,5 ha. Pastvina byla ohrazena elektrickým ohradníkem a z jedné strany byla lemovaná zdí statku. Při jedné straně rostlo několik vzrostlých stromů. Pastvina stoupala do mírného svahu. Pastervní porost na začátku pastervní sezóny byl dostatečně bohatý, zajišťoval tedy hřebcům dostatek pastvy a příkrmování již nebylo nutné.

Průměrná teplota během dne byla 18,3 °C, kdy minimální teplota celého dne byla 10,6 °C a maximální 23,6 °C. Bylo polojasno až zataženo, beze srážek. Rychlost větru byla 2,7 m/s. Relativní vlhkost vzduchu 68 %. Doba slunečního svitu trvala 6,3 hodiny. Slunce vyšlo v 4:01 hod a zapadlo v 19:54 hod.

Potravnímu chování, v tomto případě pastvě se hřebci věnovali 13,75 hodin, tj. 57,29 %. Dle studií DURUTTYI (2005) je zřejmé, že z 24-hodinové doby pobytu ve volnosti věnují koně příjmu zelené hmoty 50 % času a to odpovídá i výsledkům výzkumu. Pastva byla rozdělena na čtyři pastervní cykly (viz. graf č. 10). První pastervní cyklus byl zahájen ve 4. hodiny a ukončen byl v 6:30. Další pastervní cykly probíhaly mezi 7:30 – 13:30, 14:30 – 19. hodin a 21. – 24. hodin. Hřebci se pásli společně. Pouze jeden hřebec byl velice samotářský a většinu pastvy se pásal od stáda odděleně. Při odpočinku se vždy přiblížil ke stádu, ale i tak si držel určitý odstup. Dle pozorování se jednalo o dominantního hřebce. Podle DURUTTYI (2005) se sociální chování koní žijících ve volné přírodě projevuje mj. také společně organizovanou pastvou, napájením, vyhledáváním nových zdrojů potravy právě tak, jako při oddechu/odpočinku/relaxaci, komfortních projevech a při činnostech souvisejících se vzájemným informováním se.

Pohybové aktivity zaujaly u hřebců během 24 – hodinového sledování 2,27 hodiny, tj. 9,44 %. U hřebců se více než u klisen projevovat pohyb v rychlejším chodu. Krokem chodili hřebci během pastvy a při přesunech na místo odpočinku. Při vyrušení se hřebci pohybovali klusem a cvałem. Taktéž při hře a soubojích klusali a cválali.

Stání se hřebci věnovali 4,35 hodin, tj. 18,13 % dne. Většinu času se jednalo o stání v klidovém postoji, kdy hřebci odpočívali. Jak projevy odpočinku popsal

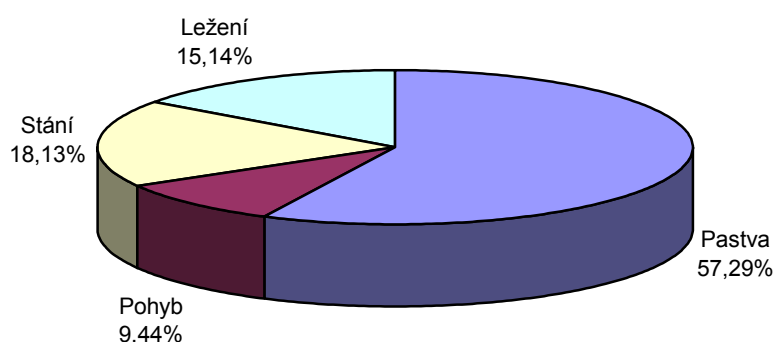
HROUZ (2000) kůň spí i vstoje a to díky stavbě neúnavného šlašitého aparátu končetin. Spánek je většinou přerušovaný a jeho délka závisí na klimatických podmínkách, výživě a plemenné příslušnosti koně. Pouze při vyrušení hřebci projeví zvýšenou pozornost. Stání se zvýšenou nervozitou nebylo u hřebců zaznamenáno.

Dalšímu projevu odpočinku, jako je ležení se hřebci věnovali 3,63 hodiny, tj. 15,14 %. V některých případech i hřebci lehli všichni. Tento stav je důkazem, že se hřebci necítí ohroženi. Při jedné z odpočinkových period, kdy leželo 9 hřebců a pouze 1 hřebec podřimoval ve stoje, došlo ke vniku stáda ovcí do ohrady k hřebcům. Ovce se přiblížily těsně k ležícím hřebcům, některé až očichávaly, ale hřebci stále leželi. To značí, že hřebci jsou na přítomnost ovcí navyklí a nevidí v ovcích žádné nebezpečí. Při nahánění ovcí zpět do jejich ohrady se někteří hřebci zvedli, ale tři hřebci stále leželi. Vysoký podíl ležení při odpočinku si vysvětlujeme nízkým věkem hřebců.

Tab. č. 5 **Základní kategorie chování u stáda hřebců a valachů - květen**

Kategorie	Celkem minut	Celkem hodin	%
Pastva	825,0	13,75	57,29
Pohyb	136,0	2,27	9,44
Stání	261,0	4,35	18,13
Ležení	218,0	3,63	15,14
Celkem	1440,0	24,00	100,00

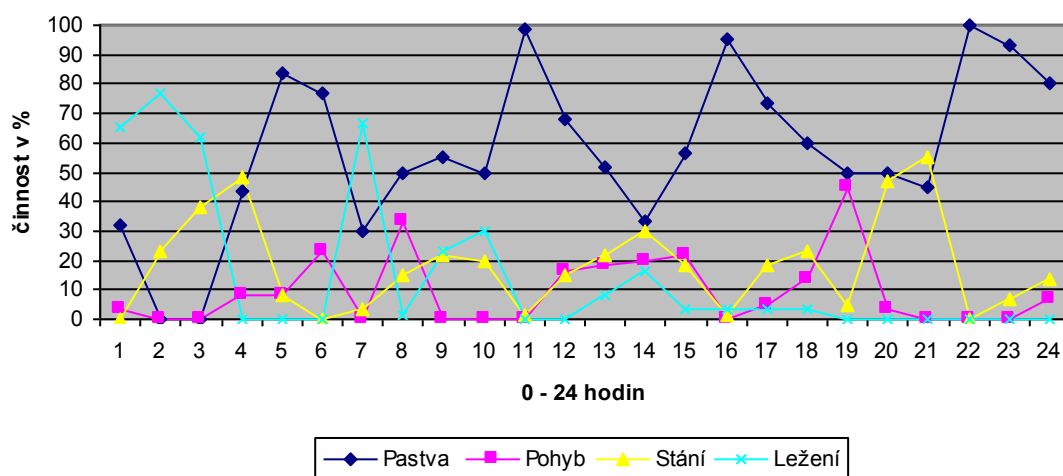
Graf č. 9 **Základní kategorie chování u stáda hřebců a valachů – květen (%)**



Komfortní chování se u hřebců vyskytovalo během celého dne, v minimální míře v noci. Charakteristické bylo drbání o jiného koně, popřípadě drbání se navzájem.

Dále se vyskytovalo drbání hlavou o přední končetiny nebo drbání zadní končetinou na krku a hlavě. Válení se uskutečňovalo na různých místech pastviny a hřebci se nikdy neváleli na stejném místě, jako bylo zaznamenáno při pozorování u klisen. Agresivní chování se u hřebců většinou vyskytovalo ve formě hry a souboje. K souboji docházelo vždy ve dvojici. Hřebci se okusovali, točili se kolem sebe do kruhu, poklekli do „kolen“ a snažili se druhého hřebce kousnout do nohou. V přírodě se hřebci snaží překousnout druhému hřebci šlachy na předních končetinách, což poraženému hřebci znemožňuje rychlý útěk a dochází k jeho velkému oslabení. Dále se souboj projevoval vzpínáním, kousáním do plecí a hýždí, kopáním, honěním a naskakováním na druhého koně. Souboje byly v některých případech doplněny o různé druhy kvíkání. Akustické projevy jako řehtání se u hřebců projevovaly velice omezeně.

Graf č. 10 **Základní kategorie chování u stáda hřebců a valachů – květen**



4.2.2 2. Sledování 29. 6 – 30. 6. 2008 – hřebci a valaši

Při druhém etologickém sledování stádo tvořilo 9 hřebců a 2 valaši.

Hřebci se pásli na pastvině č. 3 o rozloze 1,5 ha (viz. obr. 1). Pastvina byla ohrazena elektrickým ohradníkem a z jedné strany lemovaná zdí statku. Při jedné straně rostlo několik vzrostlých stromů. Pastvina stoupala do mírného svahu. Jednalo se o stejnou pastvinu jako při první etologickém pozorování. Pastevní porost nebyl příliš vysoký, ale zajistil hřebcům dostatek krmiva.

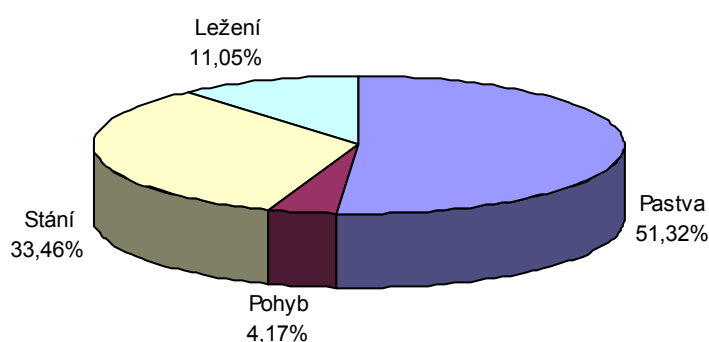
Průměrná teplota během dne byla 22,5 °C, kdy minimální teplota celého dne byla 15,2 °C a maximální 28,5°C. Po celý den bylo jasno až polojasno, beze srážek. Rychlost větru byla 1,3 m/s. Relativní vlhkost vzduchu 60 %. Doba slunečního svitu byla 11,6 hodiny. Slunce vyšlo v 3:54 hod a zapadlo v 20:13 hod.

Z tabulky č. 6 a grafu č. 11 lze vyčíst, že se hřebci věnovali pastvě 12,32 hodin, tj. 51,32 %. Dle BARTOŠOVÉ – VÍCHOVÉ (2007) je kůň zvíře dosti vybíravé, což při potřebě naplnit svůj objemný trávicí trakt staví příjem potravy suverénně na první příčku časově nejnáročnějších aktivit. Pastva probíhala u hřebců hromadně, pouze dominantní hřebec stál na okraji stáda. Podle grafu č. 12 pastva proběhla ve dvou hlavních a třech vedlejších cyklech. Hlavní cykly trvaly od 3:30 – 8:00 a 16:30 – 22:00. Vedlejší periody pastvy byly mezi 9. –12:30, 13:30 – 15:30 a 22. – 24.hodinou.

Tab. č. 6, **Základní kategorie chování u stáda hřebců a valachů - červen**

Kategorie	Celkem minut	Celkem hodin	%
Pastva	739,1	12,32	51,32
Pohyb	60,0	1,00	4,17
Stání	481,8	8,03	33,46
Ležení	159,1	2,65	11,05
Celkem	1440,0	24,00	100,00

Graf č. 11 **Základní kategorie chování u stáda hřebců a valachů – červen (%)**



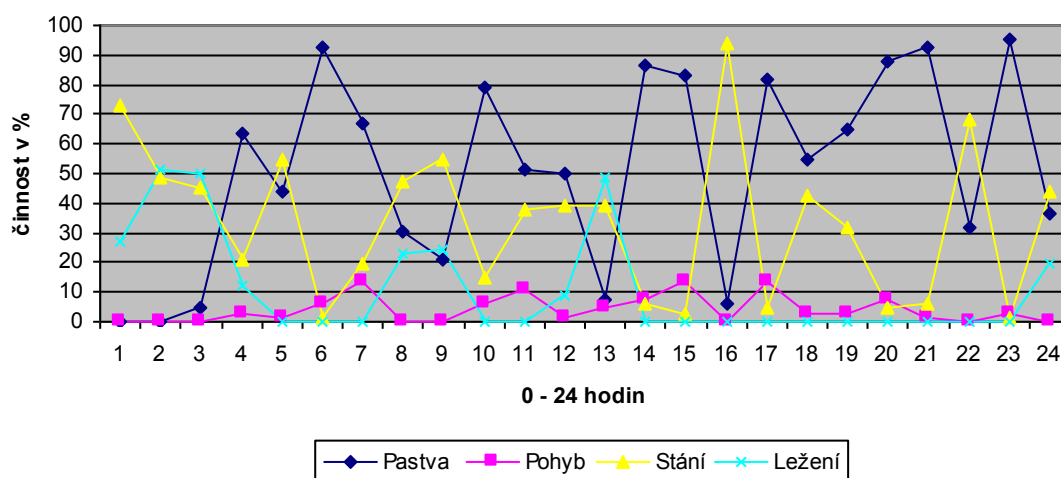
Druhou nejvíce zastoupenou kategorií chování bylo stání. Hřebci stáli 8,03 hodiny, tj. 33,46 %. V převážné většině se jednalo o stání v odpočinkovém postoji,

v menší míře se vyskytovalo stání se zvýšenou pozorností a stání se zvýšenou nervozitou nebyla u hřebců během sledování pozorována.

Odpočinkovým aktivitám jako je ležení hřebci věnovali 2,65 hodiny, tj. 11,05 %. Hřebci si lehali častěji než sledované klisny. Hřebci byli ve věkovém rozmezí 1 – 4 roky a jednalo se ještě o mladé koně ve vývinu. Odpočinkové projevy se uskutečňovaly na různých místech pastviny. Zvířata neměla místo k odpočinku vyhrazené. Toto mohlo být zapříčiněno nižším výskytem stínu než na pastvině klisen.

Lokomoci se hřebci věnovali 1 hodinu, tj. 4,17 %. Jak popsal DURUTTYA (2005) pohyb koní ve volnosti je zpravidla součástí potravního projevu v podobě spásání travního porostu. Dalším uplatněním je schopnost vyhledávání zdroje potravy, event. pitné vody. Při vylekání hřebci často hromadně klusali nebo cválali.

Graf č. 12 **Základní kategorie chování u stáda hřebců a valachů - červen**



Projevy komfortního chování byly u hřebců zaznamenány hlavně s výskytem létavého hmyzu během dne. Jednalo se o různé typy drbání, ošívání a vzájemnou péči o srst mezi hřebci. Sociální vztahy mezi hřebci nejsou tak pevné, jako bylo pozorováno u stáda klisen. Souboje hřebců se projevovali stavěním se na zadní, kousáním, kopáním, honěním mezi sebou, klečením na karpálních kloubech a snahou o kousnutí druhého hřebce. Souboje byli v některých případech doprovázeny akustickými projevy, jako je kvikání nebo frkání. Vylučovací procesy se vyskytovaly během dne kontinuálně.

4.2.3 3. Sledování 10. – 11. 8. 2008 – hřebci a valaši

Stádo bylo stále tvořeno 9 hřebci a 2 valachy. V rámci stáda hřebců dochází ke změnám ve složení velmi omezeně.

Hřebci byli umístěni na pastvině č. 2 o rozloze 2 ha (viz. obr. 1). Pastvina byla ohrazena elektrickým ohradníkem a ze dvou stran ještě pletivem s velkými oky, protože sousedí s pastvinou určenou pro ovce. Z jedné strany byla tvořena zdí statku a na pastvině rostlo několik vzrostlých stromů. Pastvina se zvedala do mírného kopce. Pastervní porost nebyl příliš vysoký, ale množství plochy zajistilo hřebcům dostatek kvalitní potravy. V níže položené části byl pastervní porost již více spasen a nacházely se nedopasky.

Průměrná teplota během dne dosáhla 18,7 °C, kdy minimální teplota celého dne byla 10,5 °C a maximální 25,2°C. Po celý den bylo polojasno až zataženo, beze srážek. Rychlost větru byla 1,7 m/s. Relativní vlhkost vzduchu 65 %. Doba slunečního svitu byla 10,6 hodiny. Slunce vyšlo v 4:43 hod a zapadlo v 19:27 hod.

Dle výsledků pozorování, které jsou uvedeny v tabulce č. 7 a grafu č. 13 lze konstatovat, že pastvě se hřebci věnovali pouze 11,20 hodiny, tj. 46,65 % dne. Při porovnání výsledků z dalších pozorovacích dnů si lze všimnout, že se hřebci věnovali pastvě kratší dobu a to o 5 až 10 %. HROUZ (2000) zastává teorii, že rychlost spásání závisí na kvalitě pastervního porostu. Doba pastvy byla rozdělena na čtyři pastervní periody (viz graf č. 14). Hlavní pastervní perioda mezi 3. – 8. hodinou byla přerušena příchodem pozorovatele v 5:00. Hřebci stáli se zvýšenou pozorností a sledovali pohyb na pastvině. Po určité době, kdy zjistili, že jim žádné nebezpečí nehrozí, se opět začali klidně pást. Vedlejší cyklus pastvy probíhal mezi 8. – 11:30 a mezi 15. – 16:30. Druhý hlavní pastervní cyklus, obvykle se vyskytující v podvečerních hodinách, byl rozdělen do dvou částí. První část probíhala mezi 18:30 – 20:30 a druhá mezi 21:30 – půlnocí. Mezi cykly byla zhruba hodinová pouze na odpočinek. Ten probíhal ve stoje v klidovém postoji.

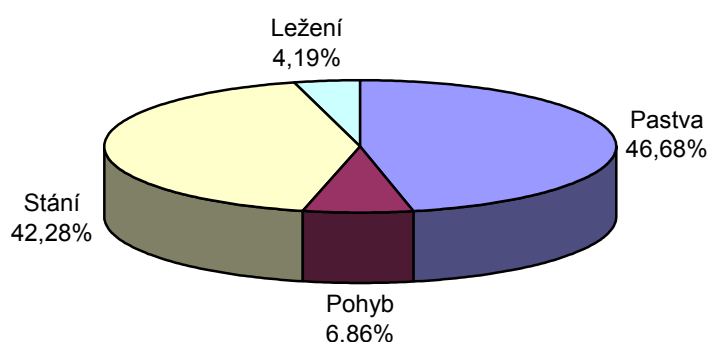
Stání zabralo u hřebců 10,15 hodiny, tj. 42,30 %. U hřebců byla pozorována delší doba stání se zvýšenou pozorností, která byla zapříčiněna různým způsobem vyrušení hřebců. Stání v klidovém postoji bylo nejčastěji ve stínu stromu, kdy hřebci stáli hlavami k sobě. Ležení u hřebců zabralo 1 hodinu, tj. 4,17 %. Ležení se uskutečňovalo převážně v noci. Hřebci leželi ve své blízkosti na vyvýšeném místě téměř ve středu pastviny. Většina hřebců ležela na břiše s podloženými končetinami.

Pohyb u hřebců byl zaznamenán 1,65 hodiny, tj. 6,88 % a to byl tvořen převážně krokem mezi pasením. K rychlejšímu chodu se hřebci odhodlali při leknutí, kdy se stádo rozběhlo cvalem, nebo během souboje, kdy se hřebci honili.

Tab. č. 7 **Základní kategorie chování u stáda hřebců a valachů – srpen**

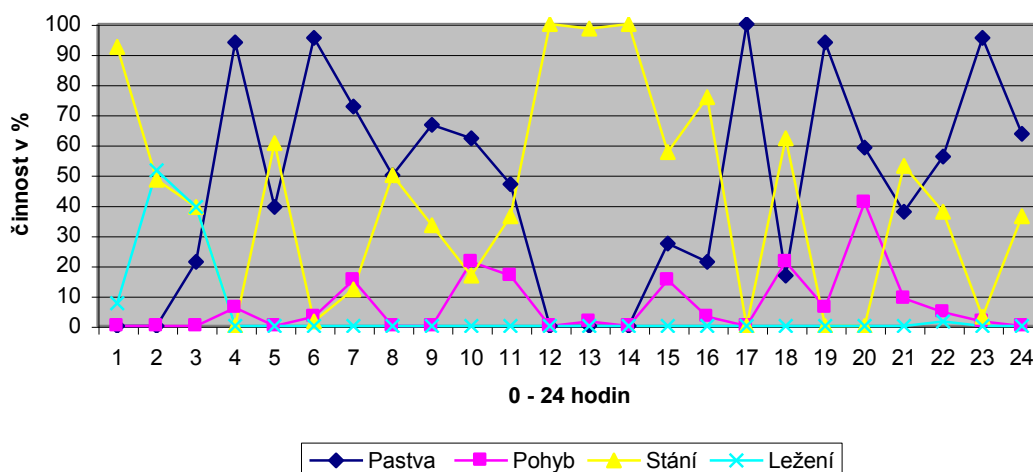
Kategorie	Celkem minut	Celkem hodin	%
Pastva	671,8	11,20	46,65
Pohyb	99,1	1,65	6,88
Stání	609,1	10,15	42,30
Ležení	60,0	1,00	4,17
Celkem	1440,0	24,00	100,00

Graf č. 13 **Základní kategorie chování u stáda hřebců a valachů – srpen (%)**



Komfortní chování se projevovalo drbáním a válením. Válení proběhlo najednou a na jednom místě. První hřebec se vyválel na místě, kde je pouze zem bez trávy a ostatní se postupně vyváleli na tom samém místě. Před válením hřebci hrabali přední končetinou a až poté se vyváleli. Znamky agresivního chování byly zaznamenány pouze při soubojích, a to hlavně kousání, kopání a náznaky těchto dvou projevů. Hlasové projevy hřebců se omezily pouze na občasné zařehání. Hřebci byli zvědaví a několikrát během pozorování přišli očichat pozorovatele. U hřebců bylo zaznamenáno flemování a frkání při zkoumání neznámých předmětů.

Graf č. 14 **Základní kategorie chování u stáda hřebců a valachů - srpen**



4.1.4 4. Sledování 11. – 12. 9. 2008 – hřebci a valaši

Hřebci tvořili stádo o počtu 11 kusů, kdy bylo 9 hřebců a 2 valaši.

Pastvina č. 1, na které hřebci pobývali měla rozlohu 5,5 ha (viz. obr. 1). Pastvina byla oplocena elektrickým ohradníkem a téměř ze dvou stran ohraničena stromy. Polovinu pastviny tvořil mírný svah. Část jižní strany pastviny tvořily zdi statku a téměř celý den se zde vyskytoval stín. Jednalo se o stejnou pastvinu, jako v případě prvního etologického sledování klisen. Pastevní porost byl na některých místech již spasen, ale při takovéto rozloze bylo pro hřebce zajištěno dostatečné množství krmiva. Na některých místech se nacházely nedopasky lebeda a kopřivy.

Průměrná teplota během dne byla 19,2 °C, kdy minimální teplota celého dne byla 15,2 °C a maximální 31,3 °C. Po celý den bylo polojasno, beze srážek. Rychlost větru byla 1 m/s. Relativní vlhkost vzduchu 77 %. Doba slunečního svitu byla 8,4 hodiny. Slunce vyšlo v 5:30 hod a zapadlo v 18:22 hod.

Z údajů uvedených v tabulce č. 8 a grafu č. 15 lze vyčíst, že se hřebci věnovali pastvě 14,14 hodin, tj. 58,90 % z 24-hodinového fondu dne. Vyšší podíl času věnovaný pastvě můžeme vysvětlit horší kvalitou pastvy v poslední třetině pastevní sezóny. Doba pastvy byla rozdělena do pěti period, dvou hlavních a tří vedlejších, přesně podle modelu DURUTTYI (2005). Hlavní cyklus pastvy trval od 4:30 – 8:30 hodin a druhý večerní pastevní cyklus byl mezi 18. – 24. hodinou. Vedlejší pastevní

periody se uskutečnily v rozmezí 10. – 12. hodin, 13. – 15:30 hodin a 16:30 – 17:30 hodin. Pastevní cykly byly prokládány odpočinkovými cykly.

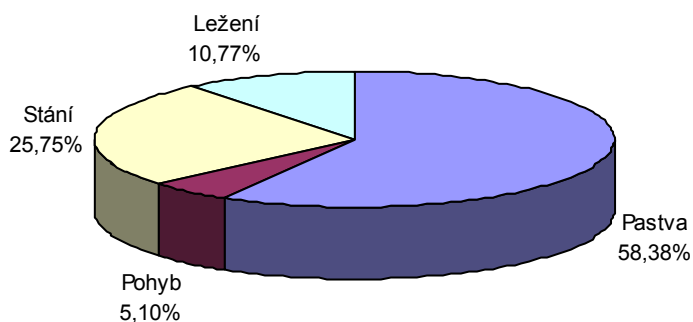
Při pozorování bylo zjištěno, že hřebci stáli 6,05 hodiny, tj. 25,19 % dne. Stání bylo v drtivé většině realizováno stáním v klidovém postoji, ve kterém hřebci odpočívali. Pouze několikrát během dne bylo u hřebců zpozorováno stání se zvýšenou pozorností, a to v případě vyrušení hřebců. Odpočinek byl také realizován ležením. Ležení zabíralo 2,59 hodiny, tj. 10,80 % dne. Během dne se vyskytly tři cykly odpočinku s ležením, a to kolem 9., 13. a 17. hodiny a samozřejmě během nočního odpočinku. Zhruba polovina hřebců při odpočinku ležela v poloze na boku s nataženými končetinami. Tato poloha je charakteristická pro mladá zvířata, kterými je stádo hřebců tvořeno.

Pohybem se hřebci zabývali 1,23 hodiny, tj. 5,10 % dne. Ve všech případech pozorování se jednalo o pohyb v kroku, kdy se hřebci přesouvali při pastvě mezi trsy trávy. Pastevní porost již nebyl příliš bohatý, proto museli hřebci vynaložit větší úsilí při přesunech na pastvě.

Tab. č. 8 **Základní kategorie chování u stáda hřebců a valachů - září**

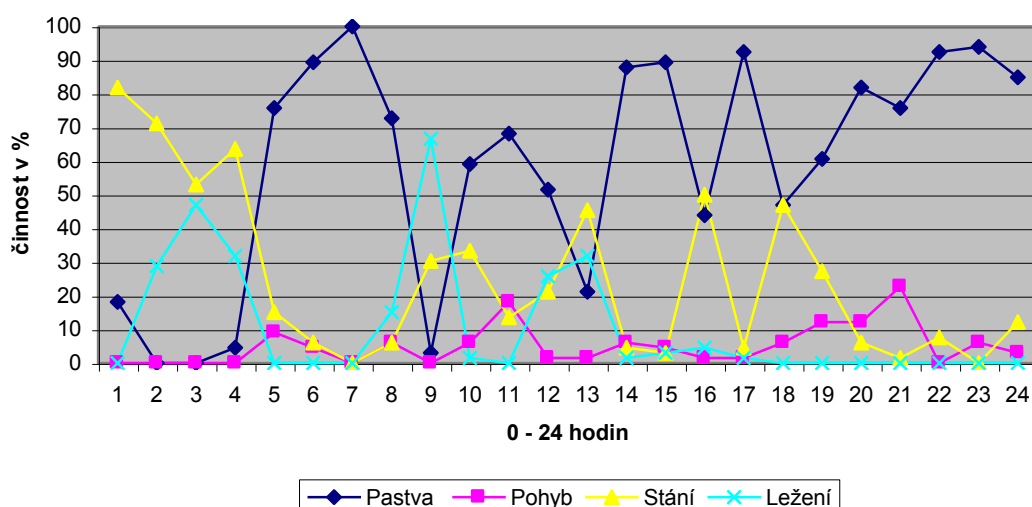
Kategorie	Celkem minut	Celkem hodin	%
Pastva	848,2	14,14	58,90
Pohyb	73,6	1,23	5,11
Stání	362,7	6,05	25,19
Ležení	155,5	2,59	10,80
Celkem	1440,0	24,00	100,00

Graf č. 15 **Základní kategorie chování u stáda hřebců a valachů – září (%)**



Komfortní chování bylo zastoupeno válením, drbáním, ošíváním a vzájemnou péčí o srst. U hřebců bylo zaznamenáno sbírání žaludů. Tento stav si můžeme vysvětlit zvědavostí a různým apetitem hřebců. Rovněž se vyskytlo požíráání země hřebci a to může svědčit o nedostatku minerálních látek a stopových prvků ve výživě a jejich zvědavostí. Akustické projevy se ozvaly při souboji a nebo z důvodu blízkosti klisen.

Graf č. 16 **Základní kategorie chování u stáda hřebců a valachů – září**



4.3 Základní životní projevy u stáda koní během pastevní sezóny

4.3.1 – Základní životní projevy během pastevní sezóny – klisny

Klisny po celou pastevní sezónu věnovaly nejvíce času pastvě. Délka pastvy závisela na množství a výživové hodnotě pastevního porostu a na teplotě ovzduší. Nejdelší dobu 63,84 % se klisny pásly ke konci pastevního období. Tento jev je zcela přirozený, protože kvalita pastevního porostu se v druhé polovině pastevní sezóny snižuje. Naopak v červnu, kdy je pastva nejbohatší na živiny, klisny strávily pasením nejméně času, a to 53,84 %.

Odpočinkové projevy jako je stání a ležení byly nepřímo ovlivněny dobou potřebnou k nasycení klisen pastvou. Nejdelší dobu odpočinku měly klisny v červnu, a to 42,50 %, kdy byla pastva nejbohatší a kdy byla nejvyšší průměrná denní teplota ovzduší. Klisny při odpočinku nejméně ležely a tento stav bychom mohli vysvětlit

nedostatečným množstvím stínu na pastvině. Některé klisny do stínu schovaly alespoň hlavu. Pro odpočinek v leže nebyl dostatek místa. Nejméně klisny odpočívaly při pozorování v září 29,90 %, což koresponduje s nejdelší dobou příjmu potravy a pohybu. Dle ANDĚROVÉ (1995) má každý druh živočicha vrozený určitý rytmus bdění a odpočinku, který označujeme jako denní režim. Tento rytmus je úzce spjat se způsobem života daného druhu.

Pohybové aktivity zabraly klisnám nejméně času v červnu 3,66 % dne a nejvíce času 6,26 % se klisny pohybovaly v září vlivem přehánění na druhou pastvinu a zahánění do stáje k napití.

Teplota ovzduší byla nejvyšší v červnu a denní rytmus klisen byl tímto stavem zcela jistě ovlivněn.

Tab. č. 9 **Základní životní projevy klisen během pastevní sezóny v %**

Kategorie	1. Sledování - květen	2. Sledování – červen	3. Sledování - srpen	4. Sledování - září
Pastva	59,02	53,84	59,18	63,84
Pohyb	4,69	3,66	4,50	6,26
Stání	32,40	39,12	29,78	24,90
Ležení	3,89	3,38	6,54	5,00

4.3.2 Základní životní projevy během pastevní sezóny – hřebci a valaši

Podíl základních životních projevů byl u stáda klisen vyrovnanější než u stáda hřebců a valachů (viz. tab. č. 9 a 10). Tento stav lze vysvětlit věkem hřebců. Teplota ovzduší byla během sledování vyrovnanější u klisen než u hřebců.

Pastvou strávili hřebci nejvíce času v září a to 58,90 %, což souhlasí s údaji při sledování klisen a lze prokázat horší kvalitu pastvy. Nejkratší dobu 46,65 % se hřebci pásli v srpnu a toto lze vysvětlit přechodem hřebců na novou pastvinu dva dny před začátkem etologického sledování. DURUTTYA (2005) zastává názor, že relativně nejobektivnější pohled na pohybovou aktivitu koní poskytuje výsledek etologického výzkumu v podmínkách populací koní žijících trvale ve volnosti. Pakliže délka pastvy při 24-hodinovém cyklu tvoří asi 66 % doby (tj. přibližně 16 hodin) je

přirozené, že uvedený potravní projev je doprovázen neustálým přesunem stád na nové, nespasené pastviny.

Doba strávená odpočinkovým chováním byla v širším procentuálním rozmezí a určitě závisela na délce pastvy. Nejvíce odpočinku u hřebců bylo zaznamenáno při sledování v srpnu 46,47 % a to nepřímo úměrně souvisí s kratší dobou pastvy. Nejkratší dobu trval odpočinek v červnu 33,27 %.

Pohyb byl u mladých hřebců zaznamenán v největší míře v květnu, tj. 9,44 %. Nejméně se hřebci pohybovali v červnu a to mohlo být způsobeno nejvyšší průměrnou denní teplotou 22,5 °C naměřenou během etologického sledování u hřebců.

Tab. č. 10 **Základní životní projevy hřebců a valachů během pastevní sezóny v %**

Kategorie	1. Sledování – květen	2. Sledování – červen	3. Sledování - srpen	4. Sledování - září
Pastva	57,29	51,32	46,65	58,90
Pohyb	9,44	4,17	6,88	5,11
Stání	18,13	33,46	42,30	25,19
Ležení	15,14	11,05	4,17	10,80

Dle údajů z tab. č. 9 a 10 lze vyzorovat, že se klisny pasou déle oproti hřebcům v každém období. Dle DURUTTYI (2005) je důležité z hlediska etologického hledat odpověď na celkový podíl potravních projevů koní a jejich délku v závislosti na skladbě krmné dávky.

Bylo zjištěno, že se hřebci pohybovali více než klisny s výjimkou pozorování v září, kdy byly klisny přeháněny na druhou pastvinu.

U hřebců a valachů se odpočinek v leže vyskytuje ve větší míře než u klisen (viz. tab. č. 9 a 10). Tento jev lze vysvětlit věkem hřebců a valachů a skutečností, že vysokobřezí klisny a klisny s hříbaty si lehají méně.

5. SOUHRN A ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo zjistit základní projevy chování u jednotlivých kategorií koní ve vztahu k podmínkám životního prostředí. Byly sledovány základní životní projevy u klisen v různých etapách – u klisen jalových, vysokobřezích a u klisen po ohřebení, dále chování hříbat a mladých hřebců a valachů za účelem stanovení denní rytmicity projevů koní na pastvě během 24 – hodinového pozorování.

Etologická pozorování se uskutečnila v podniku Nový Dvůr a probíhala po celé pastevní období roku 2008. Sledováno bylo stádo 20 klisen se 6 hříbaty a stádo 9 mladých hřebců a 2 valachů. Pro etologické sledování byla použita snímková metoda s dobou intervalu 10 minut.

5. 1 Základní životní projevy u stáda klisen

Na základě etologického pozorování bylo zjištěno, že doba pastvy se u stáda klisen pohybovala v rozmezí od 53,84 % do 63,84 % dne, tj. od 12,92 do 15,32 hodin. V květnu se klisny pásly 59,02 %, v červnu, tj. v plném pastevním období strávily pastvou 53,84 %, v srpnu 59,18 % a v září 63,84 % pastva trvala nejdelší dobu z důvodu konečné fáze pastevního období. Délka pastvy je dána kvalitou a výživnou hodnotou pastvy a v menší míře je ovlivněna i klimatickými podmínkami jako je teplota vzduchu, intenzita slunečního záření nebo srážky, které byly během pozorovacích dnů zaznamenány. Kůň je zvíře sociální a téměř všechny činnosti probíhaly společně. Jen velice zřídka se jednotlivá zvířata vzdalovala od stáda.

Odpočinek u koní probíhal ve formě klidového postoje nebo formou ležení. Mladá zvířata si lehala mnohem častěji než zvířata dospělá. Klisny odpočívaly v klidovém postoji 24,90 až 39,10 % dne. V květnu klisny odpočívaly v klidovém postoji 32,40 % dne, v červnu 39,12 %, v srpnu 29,78 % a v září 24,90 % z 24 – hodinového fondu dne. Doba odpočinku je nepřímo závislá na délce doby pastvy. Odpočinek v leže zabral 3,4 až 6,5 % dne. Nejdelší dobu klisny ležely v srpnu 6,54 % dne a nejkratší dobu věnovaly ležení v červnu 3,38 %. V květnu odpočinek v leže zabral 3,89 % a v září 5,00 % dne. Odpočinkové projevy se ve většině případech uskutečňovaly ve stínu stromu nebo na vyvýšeném místě, kde bylo největší proudění vzduchu.

Pohybové aktivity se u klisen vyskytovaly v rozmezí 3,66 % až 6,26 %, tj. 0,88 až 1,50 hodin. Nejkratší doba pohybu byla zaznamenána v červnu 3,66 % a lze usuzovat, že vliv měla nejvyšší denní teplota 24,2 °C. Nejvíce se klisny pohybovaly v září 6,26 % a to z důvodu přesunu na druhou pastvinu a také vlivem přesunu do stáje k napití. V květnu klisny strávily lokomocí 4,69 % a v srpnu 4,50 % dne.

5.2 Základní životní projevy u stáda hřebců a valachů

Hřebci a valaši se v průběhu pastevní sezóny pásli v rozmezí 46,65 % - 58,90 %. Nejkratší doba pastvy byla v srpnu 46,65 % a nejdéle se hřebci a valaši pásli v září 58,90 %, což koresponduje s horší kvalitou a nižší výživnou hodnotou pastevního porostu. V květnu se hřebci pásli 57,29 % dne a v červnu 51,32 %. Pastva probíhala ve 4 až 5 pastevních periodách a to je shodné i s počtem pastevních cyklů u klisen.

Odpočinku se hřebci věnovali v rozmezí 33,27 - 46,47 %, tj. 7,98 – 11,15 hodin. Odpočinek probíhal v klidovém postoji nebo v leže. Ležením hřebci strávili v květnu 15,14 %, v červnu 11,05 %, v srpnu 4,17 % a v září 10,80 % dne. Ležení se u stáda hřebců vyskytovalo ve větší míře než ve stádě klisen. Stání v odpočinkovém postoji nejdéle trvalo v srpnu 42,30 % a nejkratší dobu hřebci stáli v květnu 18,13 % dne. V červnu stání v klidovém postoji zabralo 33,46 % a v září 25,19 % z 24 – hodinového fondu dne. Délka doby odpočinku byla závislá na délce pastvy.

Lokomoční projevy se u hřebců a valachů vyskytovaly mezi 4,17 – 9,44 %, tj. 1,00 - 2,27 hodiny. Nejvíce pohybové aktivity vykázali hřebci na začátku pastevního období 9,44 %. Nejméně se pohybovali v červnu 4,17 %, kdy byla během dne naměřena nejvyšší teplota 22,5 °C. V srpnu se lokomoci věnovali 6,88 % a v září 5,11 % dne. Vyšší podíl pohybu u hřebců než u klisen byl dán nižším průměrným věkem a živějším temperamentem hřebců.

Z výsledků etologického sledování může usoudit, že denní rytmus základních projevů chování byl u klisen vyrovnanější než u hřebců. U stáda klisen nedocházelo k výrazným rozdílům u základních životních projevů v průběhu pastevní sezóny.

Komfortní chování bylo u sledovaných kategorií koní zaznamenáno téměř ve stejné míře. Nejčastěji se jednalo o různé způsoby drbání, tj. drbání zuby na různých částech těla, drbání zadními končetinami na krku či hlavě, drbání o kmen stromu, ohradu nebo vzájemné drbání mezi dvěma zvířaty. Po východu slunce ve zvýšené míře docházelo k válení, kdy měli koně vlhkou srst od rosy. Vzájemné péči o srst se

více oddávaly klisny a hříbata než hřebci. Charakteristickým chováním hříbat byla hra. Škála projevů hry byla velice rozmanitá od poskakování, vyhazování, vzpínání se, strkání, honění se aj. U dospělých zvířat byla hra ve většině případů nahrazena soubojem. Souboj lze u hřebců charakterizovat vzpínáním, točením se kolem sebe, klečením na karpálních kloubech a snahou o kousnutí protivníka do holení, kousáním do kohoutku, kopáním nebo honěním. Souboje byly někdy doprovázeny akustickými projevy jako je kvikání. Hlasové projevy byly zaznamenány mezi matkou a hříbětem, v některých případech se objevovalo i řehtání.

Agresivní chování se téměř nevyskytovalo, pouze při ujasňování hierarchie ve stádech formou kousání a kopání submisivních zvířat. Hierarchie mezi klisnami měla přísná pravidla a klisny tento sociální pořádek dodržovaly. Pevné sociální postavení klisen bylo zapříčiněno stálým složením stáda po celý rok. Sociální pořádek u hřebců byl volnější a hřebci se v souboji snažili o dosažení vyššího postavení v hierarchickém žebříčku.

Eliminační chování probíhalo kontinuálně během dne, s vyšším výskytem v průběhu pastvy a po ukončení periody odpočinku.

Dle poznatků získaných během etologického sledování lze usoudit, že koně měli možnost vykonávat přirozené projevy chování a sami si určovali biorytmus, který jim vyhovoval. Koně přizpůsobovali chování klimatickým podmínkám, aby se cítili co nejlépe. Možnost celodenního pobytu na pastvině je známkou welfare v chovu zvířat.

Na základě etologického pozorování bylo zjištěno, že podmínky pro chov koní v chovatelském zařízení Nový Dvůr byly vyhovující. Rozloha pastvin zajišťovala dostatek pastevního porostu po celou pastevní sezónu. Členitý povrch pastvin napomáhá k dobrému vývinu pohybového aparátu během odchovu a k dosažení dobré fyzické kondice zvířat. Ke zlepšení chovatelských podmínek by přispělo lepší zásobení vodou na všech pastvinách a zajištění úkrytu na pastvinách při nepříznivém počasí. K pokrytí potřeby minerálních látek by bylo vhodné podávání minerálních lizů ad libitum.

6. SEZNAM LITERATURY

1. ANDĚROVÁ R.: Úvod do etologie. ČZU, Praha, 1. vydání, 1995, 114 s., ISBN 80-213.0276-3
2. ANONYMOUS č. 1, staženo dne 3. 12.2009, <http://www.csets.sk/konf02/abstrakty.htm>
3. ANONYMOUS č. 2, staženo dne 15.11.2009, <http://www.elektra.estranky.cz/clanky/etologie/sladky-zivot-konskych-mimin>
4. ANONYMOUS, č., staženo dne 15.11.2009, http://www.elektra.estranky.cz/clanky/etologie/ja_mama_imprinting-a-james-bond
5. ANONYMOUS, č. 4, staženo dne 15.11.2009, http://www.elektra.estranky.cz/clanky/etologie/zkousky-z-dospelosti_umely-odstav-hribat
6. BARTOŠOVÁ – VÍCHOVÁ J.: Jak si hrají koně s koňmi. Jezdeckví, roč.54,2006,č.10, s. 66 - 67
7. BARTOŠOVÁ – VÍCHOVÁ J.: Koně v lahůdkářství aneb spleťtý výběr jídelníčku. Jezdeckví, roč.55, 2007, č.2, s. 78-79
8. BÍLEK F.: Speciální zootechnika, díl druhý, Chov koní. Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 1955, s. 437 - 929
9. DOBEŠ J. a kol.: Jezdeckví a dostihový sport. Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 1977, 1. vydání, 338 s.
10. DOBRORUKA L., J., KHOLOVÁ H.: Zkrocený vládce stepi. Panorama, Praha, 1992, 256 s., ISBN 80-7038-229-5
11. DURUTTYA M.: Když selže lidský faktor. Jezdeckví, roč.56, 2008, č.5, s. 74-75
12. DURUTTYA M.: Velká etologie koní. Hipo-Dur, Praha, 2005, 583 s.
13. DUŠEK J.:Chov koní. Nakladatelství Brázda, Praha, 1. vydání, 1999, 352 s. ISBN 80-209-0282-1
14. EDWARDS E. H.: Velká kniha o koních. Gemini, Bratislava, 1. vydání, 1992, 240 s. ISBN 80-85265-36-2
15. EDWARDS E. H.: Obrazová encyklopedie koní. Cesty, Praha, 1. vydání, 1995, 400 s., ISBN 80-7181-060-6

16. FLADE J. E. a kol.: Chov a športové využitie koní. Príroda, Bratislava, 1990, 451 s., ISBN 80-07-00252-9
17. FRAŇKOVÁ S., BIČÍK V.: Srovnávací psychologie a základy etologie. Univerzita Karlova, Praha, 1. vydání, 1999, 293 s., ISBN 80-7184-835-2
18. GOHLOVÁ CH.: Jezdíme pro radost. Granit, Praha, 1. vydání, 1995, 102 s. ISBN 80-85805-27-8
19. GREENOVÁ L.: Abeceda jezdeckví. IKAR, 1995, 64 s., ISBN 80-85944-02-2
20. HARTMAN K., HANUŠ K., PROCHÁZKA V.: Speciální zootechnika, díl druhý, Chov koní. Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 1955, s. 353 – 367
21. HROUZ J.: Etologie hospodářských zvířat: MZLU v Brně, 1. vydání, 2000, 185 s., ISBN 80-7157-463-5
22. KAMARÝT J., STEINDL R.: Filozofické problémy klasické a moderní etologie. Academia, Praha, 1989, 213 s. ISBN 80-200-0045-3
23. KOVALČIKOVÁ M., KOVALČIK K.: Etológia hovadzieho dobytká. Príroda, Bratislava, 1984, 232 s.
24. LEVEILLARD D., CANES D., VESILLER B., SALLA E.: European farrier handbook. ŽSP, EFA, 2008, s. 14 - 15
24. LORENZ K.: Základy etologie. Academia, Praha, 1993, 254 s., ISBN 80-200-0477-7
25. MAHLER Z.: Člověk a kůň. Dona, České Budějovice, 1995, 183 s., ISBN 80-85463-52-0
26. MATTELONOVÁ K. S.: Hovory s koněm – Nahlédnutí do koňské duše. Nakladatelství Práh, 1. vydání, 2004, 113 s., ISBN 80-7252-091-1
27. MISAŘ D., JISKROVÁ I.: Chov a šlechtění koní. MZLU v Brně, 1. vydání, 2001, 170 s., ISBN 80-7157-510-0
28. NAVRÁTIL J.: Základy chovu koní. Institut výchovy a vzdělávání Ministerstva zemědělství České Republiky, Praha, 2. vydání, 2000, 60 s., ISBN 80-7105-213-2
29. PAALMAN A.: Skokové ježdění. Brázda, Havlíčkův Brod, 1. vydání, 1998, 360 s., ISBN 80-209-0277-5
30. ROBERTS M.: Muž, který naslouchá koním. Knižní klub, Praha, 1999, 288 s., ISBN 80-7176-877-4

31. ROBERTS M.: Plachý hoch. Euromedia group, Praha, 1. vydání, 2001, 112 s. ISBN 80-242-0397-9
32. ROBERTS M.: Průvodce nenásilným výcvikem koní. Euromedia Group, Praha, 1. vydání, 2005, 244 s., ISBN 80-249-0584-1
33. STRASSER H.: Život se zdravými kopyty. Růže, České Budějovice, 2004, 147 s. ISBN 80-903485-0-5
34. ŠTRUPL J. a kol.: Chov koní. Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 1983, 409 s.
35. ŠVEHLOVÁ D.: Požírání stromků. Jezdectví, roč. 57, 2009, č. 1, s.83
36. TYKALOVÁ R.: Stereotypní kůň, co s tím? Jezdectví, roč.52, 2004, č.9, s. 72-73
37. VESELOVSKÝ Z.: Etologie – Biologie chování zvířat. Academia, Praha, 1. vydání, 2005, 406 s., ISBN 80-200-1331-8
38. VÍCHOVÁ J.: Dobré bydlo koňských matek a vyhoštěné neviňátek. Jezdectví, roč.54, 2006, č.2, s. 72-73
39. VÍCHOVÁ J.: Evoluce koně, jak to funguje... Jezdectví, roč.52, 2004, č. 10, s. 94-95
40. VÍCHOVÁ J.: Chování (koní) je když... Jezdectví, roč. 52, 2004, č. 8, s. 68-69
41. VÍCHOVÁ J.: Sociální uspořádání mezi koňmi. Jezdectví, roč. 53, 2005, č. 3, s. 72-73
42. VOŘÍŠKOVÁ J.: Etologie hospodářských zvířat. JČU, České Budějovice, 1. vydání, 2001, 168 s., ISBN 80-7040-513-9
43. WILLIAMSOVÁ M.: Známe svého koně? Arca JiMfa, Třebíč, 1995, 201 s., ISBN 80-85766-40-X

7. PŘÍLOHY

Příloha 1 Etogram klisen 24. 5. 2008

24.5

Etogram klisen

	3:00	3:10	3:20	3:30	3:40	3:50	4:00	4:10	4:20	4:30	4:40	4:50	5:00	5:10	5:20	5:30	5:40	5:50	6:00	6:10	6:20	6:30	6:40	6:50
pastva	4	4	8	11	20	20	20	20	20	18		17	4	15	10	13	4	20	18	20	18		3	2
pohyb			1	4						2		2		3	4	2	13		2		2			4
/krok			01	04						02		02		03	04	01	03		02		02			04
/klus																	05							
/cval																	05							
stání	13	13	11	5							20	1	16	2	6	5						20	14	14
/klidový postoj	13	13	11	5										01		05						20	14	14
/zvýšená pozornost										020	01	016		02	06							020	014	014
ležení																								
napájení																								
defekace	1				11						1	11	1				1	111						1
mikce											1	11	1	1			1	111		1	11	1		
komfortní chování		11																						
/válení													11	11	11							11		1
/drbání		11								1				1	11							111		1111
sociální chování														11	11							1111	11111	1
agresivní chování										1			1111	1	111							11	11	1
hra																								
hlasové projevy																1	1							

4:30 - zvýšená pozornost - přímá pozorovatelná
 drlání zuby ve slabině 11
 odhlášené zuby 1111111111
 hrabání 1111111
 drlání o strom 11111111111
 olousování stromě 111111
 hra - vepírání se a jaké nejvyšší péče
 nejvyšší péče 11111111111111

drlání o prchlí moku 111
 olousování 111
 drlání zuby moku na hlavě 1
 rltání 11
 postkřehání se 1
 hrabání 1
 drlání o jiné kose 11
 hrabání 1
 drlání na zuby moku 1

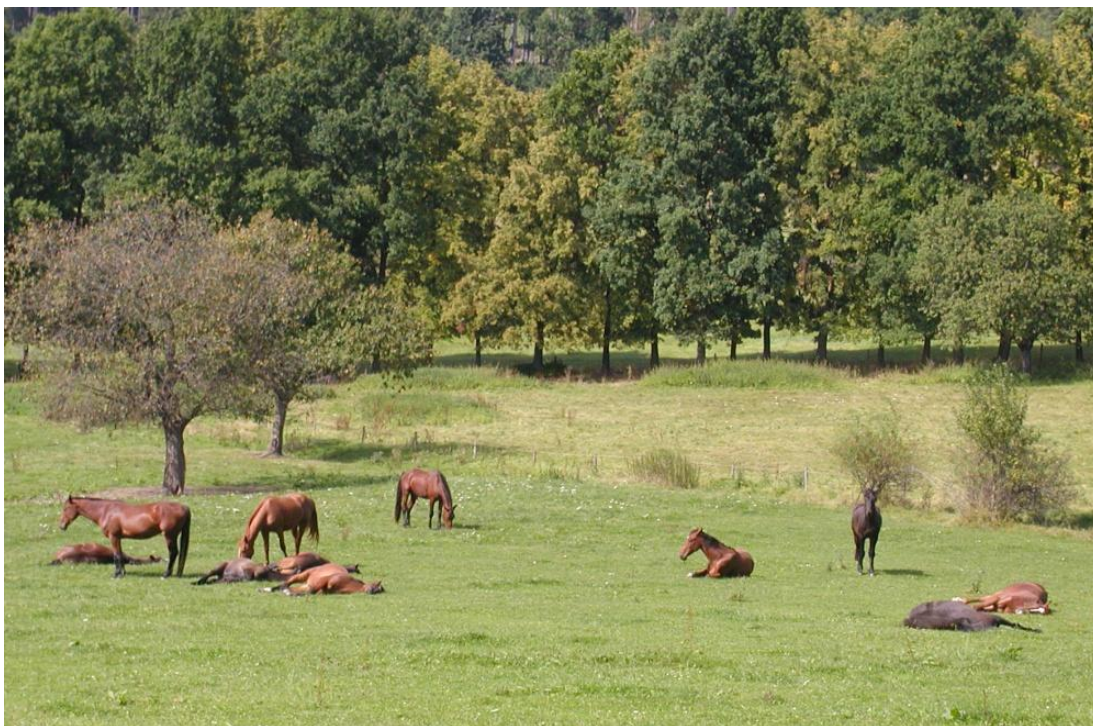
Příloha 2 Klisny na pastvě



Příloha 4 Odpočinek klisen s hříbaty



Příloha 4 Odpočinek hřebci



Příloha 5 Odpočinek hřebci



Příloha 6 Souboj hřebců



Příloha 8 Souboj hřebců

