

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH**  
**ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA**

**Katedra speciální zootechniky**

---

Studijní program: ZEMĚDĚLSTVÍ

Studijní obor: TRVALE UDRŽITELNÉ SYSTÉMY HOSPODAŘENÍ V KRAJINĚ

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**ETOLOGICKÉ PROJEVY U STÁDA KLISEN V PODMÍNKÁCH EKOLO-  
GICKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ NA ŠUMAVĚ**

Vedoucí diplomové práce: Ing. Jarmila Voříšková, PhD.

Konzultant: Ing. František Jungvirt

Vypracovala: Mgr. Anna Brutovská

---

České Budějovice

2013

## Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svoji bakalářskou práci vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s §47b zákona č.111/1998 Sb. v platném znění, souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce a to v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním částí archivovaných fakultou elektronickou cestou, ve veřejně přístupné části databáze STAG, provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích 12. 4. 2013

Mgr. Anna Brutovská

### Poděkování

Mé poděkování patří Ing. Jarmile Voříškové, PhD. za její pomoc a odborné vedení při psaní této práce. Dále děkuji panu Františku Jungvirtovi za to, že mi umožnil provádět etologické sledování na jeho koních a Ing. Františku Jungvirtovi za cenné rady ohledně sledovaného stáda.

## Abstrakt

Cílem práce bylo vyhodnotit základní životní projevy u klisen chovaných na farmě s ekologickým způsobem hospodaření, s ohledem na změny v průběhu pastevního období.

Sledování bylo prováděno u jednoho stáda v průběhu celé pastevní sezony. Sledování bylo uskutečněno celkem čtyřikrát, metodou snímkování, v desetiminutových intervalech během 24 hodin. Stádo bylo tvořeno 13 koňmi, z toho 12 bylo klisen a jeden plemenný hřebec.

Bylo zjištěno, že stádo se nejvíce věnovalo příjmu potravy. Pasení bylo dominantním projevem, i když čas jím strávený tvořil vždy jiný časový úsek. Při prvním sledování koně využili na pastvu celkem 58,13% času, při druhém 58,94%, při třetím 53,73% a konečně při čtvrtém sledování se koně pásli 61,01% času. Druhým nejdominantnějším projevem koní bylo stání, kdy koně stáli v klidovém nebo normálním bdělém postoji. Při prvním pozorování stáda tvořilo samotné stání 34,45% dne. Při druhém 34,29% dne, při třetím sledování stáli koně 39,2% a při čtvrtém 29,24% dne. Odpočinku formou ležení se koně věnovali při prvním sledování 2,91% času, při druhém 2,03% času, při třetím 1,23 % a konečně při posledním sledování 4,62% času. Pohybová aktivita byla většinou motivována snahou o změnu stanoviště, kde se koně pásli.

S ohledem na změny v průběhu pastevního období lze konstatovat, že vliv na jednotlivé kategorie chování koní mají klimatické podmínky, výška porostu i věková skladba sledovaného stáda.

**Klíčová slova:** etologie, kůň, ekologické zemědělství, chování

## Abstract

The main purpose of the observation was to analyse the basic life expressions of the mares living at a farm with ecological farming, in respect to the progress of the pasture season.

The observation was carried out within a herd of horses during the whole pasture season. The whole process was repeated four times. The recording method was used. Every ten minutes a record was written down for a period of 24 hours. The herd consisted of 13 horses, out of which 12 were mares and one stallion. It was found out, that the herd spent most of the time with feeding. Feeding was the dominant expression of horses; still the time spent with feeding was during every observation different. During the first observation the herd was feeding in total 58,13%, during the second 58,94%, during the third 53,73% and during the fourth even 61,01% of the observation time. The second most dominant expression of the horses was standing, where the horses were standing either in a static or in an alert position. During the first observation standing accounted for 34,45%, during the second observation for 34,29% during the third observation for 39,2% and during the fourth observation for 29,24% of the observation time. The time which the horses spent with relaxation corresponds to 2,91% during the first observation, 2,03% during the second observation, 1,23% during the third observation and 4,62% during the last observation. Generally it can be stated, that any motoric activity was motivated by the necessity to change the place of feeding.

In respect to the progress of the grazing season - the impact on the different categories of equine behaviour have climate conditions, vegetation height and age composition of the herd.

Key words: ethology, horse, organic farming, behaviour

<b>Obsah</b>	
<b>1. Úvod</b>	<b>7</b>
<b>2. Literární přehled</b>	<b>8</b>
<b>2.1. Kuň jako hospodářské zvíře</b>	<b>8</b>
2.1.1. Historie	8
2.1.2. Využití koně v zemědělství	10
2.1.3. Využití koně v lesnictví	10
2.1.4. Využití koně ve sportu	11
<b>2.2 Ekologické zemědělství</b>	<b>11</b>
2.2.1 Chov koní v ekologickém zemědělství	12
<b>2.3. Etologie</b>	<b>14</b>
2.3.1 Potravní chování	16
2.3.1.1 Pití vody	17
2.3.2 Lokomoční chování	18
2.3.3 Odpočinkové chování	19
2.3.4 Mateřské chování	20
2.3.5 Sociální vztahy	21
2.3.5.1 Biokomunikace	23
2.3.6 Sexuální chování	24
<b>3. Materiál a metodika</b>	<b>26</b>
<b>4. Výsledky</b>	<b>29</b>
4.1 I. sledování	29
4.2 II. sledování	32
4.3 III. sledování	34
4.4 IV. sledování	36
<b>5. Souhrn a závěr</b>	<b>38</b>
<b>6. Seznam použité literatury</b>	<b>41</b>
<b>7. Přílohy</b>	<b>45</b>

## 1. Úvod

V dnešní době nabývá na významu chov koní z trochu jiného hlediska, než jak tomu bylo dříve v historii. Náplní dnešních koní již není úmorná práce na polích či v lese, ale jsou chováni především jako „domácí zvířata“, mnozí koně chovají jako prostředníka, který jim zajistí krásné zážitky na jejich hřbetě a mají ho jako formu relaxace a spětí s přírodou. Nebo jsou koně šlechtěni, podobně jako ti, na kterých bylo prováděno etologické sledování, pro sport – ať už parkur, drezuru či jiné disciplíny.

Stejně, jako vzrůstá obliba koní, je i v zemědělství zaznamenáván trend těch, kteří se rozhodli hospodařit v systému ekologického zemědělství. Nejsnadněji realizovatelný je tento systém právě v méně příznivých oblastech, především podhorských a horských, kde převažují trvalé travní porosty. Na údržbě trvalých travních porostů se podílí jak skot bez tržní produkce mléka, tak právě koně.

Pro etologické sledování bylo vybráno stádo teplokrevných klisen, které je chované právě v systému ekologického zemědělství na Šumavě, v oblasti Lipenské přehrady. Etologie je poměrně nový vědecký obor, avšak každý, kdo s koňmi pracuje, zjistí, že její znalosti jsou velmi důležité jak pro samotný chov koní, tak i pro výcvik a konečně i ustájení.

Cílem práce bylo vyhodnotit základní životní projevy u klisen chovaných na farmě s ekologickým způsobem hospodaření, s ohledem na změny v průběhu pastevního období.

## 2. Literární přehled

### 2.1 Kůň jako hospodářské zvíře

Kůň (*Equus caballus*) patří do řádu lichokopytníků, čeledi koňovitých. Do stejné čeledi patří i zebry, osli a poloosli. Protože jednotlivé druhy koňovitých stanuly na různých stupních vývoje, jsou svými morfologickými vlastnostmi velmi odlišné (DUŠEK, 1999).

#### 2.1.1 Historie

Kůň se na naší planetě objevil poprvé před 60 miliony let, v třetihorách. Prvním předchůdcem dnešního koně byl *Eohippus*, který dosahoval přibližně velikosti lišky a pohyboval se po pěti prstech. Asi 25 milionů let po něm přišel *Mesohippus*, který se musel přizpůsobit úbytku pralesů. 16 milionů let před naším letopočtem žil na přechodu mezi pralesem a stepí *Meryhippus*. Protože pralesní vegetace stále ustupovala, tělesná i anatomická přizpůsobení pokračovala s definitivním přechodem koní do otevřených plání. V pliocénu se po stepích proháněl *Pliohippus*, který už měl kopyta tak, jak je mají utvářena dnešní koně – tedy jeden prst se zrohovatělým kopytem. Koncem této éry vstupuje na scénu *Homo habilis* a vývoj koně a člověka probíhá současně. Člověk prošel ještě vývojovými stupni *Homo erectus*, *Homo sapiens neandertalensis* a *Homo sapiens sapiens*. Kůň už byl v tomto lidském vývoji *Equus*, tedy takový, jakého známe dnes. V počátku setkání byl kůň pro člověka kořistí, jsou zdokumentovány lovy na stáda koní v jeskynních systémech celé Evropy, jen na území Francie a Španělska je takových jeskyní na 130 a jejich stěny pokrývá téměř 4000 barevných kreseb koní. Protože člověk musel všechnu kořist upotřebit, nebo se zkazila, postupem času objevil možnost domestikace – zvířata se nechala přilákat a ochočit a člověk tak získal nepřetržitou možnost přístupu k masité potravě. Jako první byl před 10 000 lety před naším letopočtem domestikován pes, za čas přibyla ovce, koza, potom prase a skot. Kůň byl domestikován jako poslední kolem roku 4000 před naším letopočtem (MAHLER, 1995).

Kromě toho, že byl kůň pomocníkem člověka v zemědělství, byl i zvířetem mocných a vladařů. Někteří vladaři opřeli své panování o koně – odtud vzniklo úsloví,



že „stát spočívá na hřbetu koně“. V souvislosti s tím samozřejmě docházelo k různým bojům o moc nebo území a kůň byl zneužit pro bitevní účely (MAHLER, 1995).

Ve starověku byla hipologie na tak vysoké úrovni, že staří Sumerové jako první vymysleli intervalový trénink koní, který se začal používat o 3 000 let později v atletice. V Xenofónově díle o jezdeckém umění najdeme poznatky, které jsou v dnešním jezdecktví využitelné dodnes. Zánikem řecké kultury se hipologická díla vytratila, a zachránili ji vlastně Mauři, kteří přinesli na Iberský poloostrov arabské knihy – přepisy řeckých děl. Maurové také dál zušlechťovali chov španělských koní. Koní bylo třeba také ve válečných taženích – při křížáckých výpravách byli nepostradatelní a kromě toho se díky nim dostávalo ze Svaté země do Evropy koření, kultura a také orientální koně, kterými se poté zušlechťovala plemena po celé Evropě. Ve středověku se chov koní vyvíjel ve dvou polohách, na jedné straně byl chov na vysoké úrovni díky panským a církevním chovům a na straně druhé byl chov zemský, na nízké úrovni. V 19. století nastal velký zlom ve vývoji chovů – rozvíjející se průmysl vyžadoval paralelní rozvoj zemědělství (DUŠEK, 1999).

A nejen zemědělství, koně obstarávali veškerou dopravu, nákladní i osobní, poštovní styk, obchod i průmysl. Pracovali v dolech a každá továrna měla své stáje. Jezdili na nich policisté a výkvět armád tvořili husaři, dragouni a kozáci. Ve službách člověku tedy kůň v 19. století dosáhl vrcholu. Vůbec největší a to hodně dramatický pokles nastal v celosvětovém měřítku především v důsledku mechanizace odvětví, kde se koně nejvíce uplatňovali jako spolehlivá pracovní síla, to je především v lesnictví a zemědělství. Tento trend se pochopitelně dotkl i České republiky, respektive tehdejšího Československa, kdy v padesátých a šedesátých letech došlo k drastickému, takřka brutálnímu úbytku koní, kteří se náhle stali nepotřebnými (MAHLER, 1995).

MISAŘ (2011) uvádí, že se po druhé světové válce změnila požadavky na chov a šlechtění koní politický a ekonomický vývoj ČSR. Stavby koní nadále klesaly – z 333 050 kusů na 35 188 kusů během let 1955 – 1975. Takovéto snižování stavů bylo velmi živelné a neuvážené. Mnohé z klisen, které byly zapsané v plemenných knihách, se stávaly obětmi neplánované a neřízené likvidace – takové národohospodářské škody se daly už jen těžko napravovat... Po roce 1989 došlo v chovu koní k výrazným změnám

díky politické orientaci. Zánik centrálně řízené ekonomiky měl za následek změnu vlastnických poměrů koní a chovatelských zařízení sloužících k jejich šlechtění. Privatizací a restitucemi byla obnovena soukromá držba koní. I tato doba ale měla svá negativa. Většina státních hřebčínů zanikla a s nimi i kvalitativní princip vývoje svěbytných plemen, který byl ve šlechtění koní tradicí... Průvodním jevem polistopadového období bylo snížení respektu chovatelů k závazkům plynoucím plemenářského zákona – důkazem bylo, a vlastně ještě pořád je, stoupající počet narozených hříbat s neidentifikovatelným původem. I díky tomu dochází k nárůstu počtu koní.

Podle informací Českého statistického úřadu činily počty koní v roce 1990 26 924 kusů, do roku 2010 stoupl jejich počet v ČR na 73 932 kusů (Situační a výhledová zpráva Koně 2010).

#### 2.1.2 Využití koní v zemědělství

Podle DUŠKA (1999) nastal kvalitativní zvrát v chovu koní hlavně v 19. století při nastupujících společensko-ekonomických změnách v důsledku rozvoje průmyslu. Bylo žádoucí urychlené zvyšování výkonnosti koní v zemědělství, které muselo zvýšit produktivitu, a zároveň se rozvíjelo i sportovní ježdění, které mělo víceméně společenský charakter.

Doby, kdy se chladnokrevní koně využívali díky své tažné síle, jsou minulostí. V dnešní době je to spíše tradice a vazba člověka na koně, málokdy jde o cílevědomé zapojení koně do zemědělství jako takového. Nejčastěji se koně v zemědělství využívají v rámci vnitropodnikové dopravy, přepravy menších nákladů. Limitujícím faktorem je nedostatek kvalifikovaných pracovníků, kočích (DUŠEK, 1992).

#### 2.1.3 Využití koně v lesnictví

Od poloviny 70. let v lesnictví koně ustupují těžké mechanizaci. Přesto v těžko přístupném terénu nahrazují koně mechanizaci především z ekologických důvodů, druhým argumentem je nepřístupnost terénu pro těžkou mechanizaci. Pro použití koní hovoří leckdy i ekonomické faktory, obzvlášť při přibližování dříví na krátkou vzdálenost, kdy je kůň ekonomičtější, nežli traktor. Ke konci 20. století však zmizela profese "Kočí"

z oficiální klasifikace pracovních míst. V dnešní době nejsou stanovena žádná odborná pravidla pro toho, kdo chce s koňmi v lese pracovat - stačí se zaregistrovat na obecním úřadě jako samostatně hospodařící rolník. Přitom jde se vší vážností o vysoce rizikovou profesi s velkou mírou osobní zodpovědnosti kočího k sobě i ke koním (SVOBODOVÁ, 2003).

#### 2.1.4 Využití koně ve sportu

Jezdecký sport zahrnuje v současném světě sedm základních odvětví – parkur, drezura, všestrannost, voltiž, spřežení, vytrvalost, reining (MAHLER, 1995).

Kromě výše uvedených se koně používají k dostihům. Můžeme je rozdělit na rovinové, překážkové a klusácké (MAHLER, 1995).

#### 2.2 Ekologické zemědělství

Ekologické zemědělství je moderní formou obhospodařování půdy bez používání umělých hnojiv, chemických přípravků, postřiků, hormonů a umělých látek. Jeho prioritou je kvalita, nikoli kvantita produkce. Je založené na zásadách etického přístupu vůči chovaným zvířatům - welfare, ochrany životního prostředí, zachování biodiverzity, šetření neobnovitelných zdrojů, ochraně zdraví populace ale i udržení zaměstnanosti v zemědělství a na venkově. Základem ekologického hospodaření je zdravá půda. Udržení a zlepšování úrodnosti půdy se provádí především organickým hnojením, zeleným hnojením, pestrými osevními postupy a šetrným zpracováním půdy. Díky střídání plodin a mnohotvárné kulturní krajině v jeho okolí se vytváří biologická rovnováha, která posiluje schopnost rostlin se bránit proti chorobám a škůdcům. Regulace plevelů se v rámci ekologického zemědělství provádí s využitím moderní techniky přizpůsobené přírodě. Ekologičtí zemědělci nepoužívají průmyslová hnojiva, syntetické pesticidy, herbicidy, růstové regulátory a geneticky modifikované organismy. Zvířata jsou na ekologických farmách krmena převážně z produkce vlastního ekologického podniku a je jim umožněno, aby si žila tak, jak je jim od přírody vrozené. Ekologická farma se v ideálním případě snaží chovat jen tolik hospodářských zvířat, kolik je schopna uživit vlastní produkcí krmiv. Nákup krmiv je možný pouze z jiných certifikovaných ploch. Zvířatům musí být

umožněn pohyb mimo ustájení, jak v letních, tak i v zimních měsících a je předepsána minimální rozloha pastvin na 1 kus. Zakázány jsou genové manipulace, používání hormonů i přenosy embryí. Cílem je pracovat v co nejvíce uzavřených cyklech koloběhu látek, využívat místní zdroje a minimalizovat ztráty. Hlavním principem je biologický koloběh: zdravá půda - zdravé rostliny - zdravá zvířata - zdravé potraviny - zdraví lidé - zdravá krajina (ŠARAPATKA, URBAN, 2005).

V České republice je základním právním předpisem zákon o ekologickém zemědělství 242/2000 Sb., který upravuje podmínky hospodaření v ekologickém zemědělství. Přímo navazuje na předpis Evropských společenství – Nařízení Rady (EHS) č. 834/2007 a Nařízení Komise (ES) č. 889/2008. Obsahem zákona je také osvědčování a označování bioproduktů, biopotravin a výkon kontroly a dozoru nad dodržováním povinností s tím spojených (ZÁKON č. 242/2000).

### 2.2.1 Chov koní v ekologickém zemědělství

Podle údajů ÚZEI za rok 2011 je v České republice 515 ekofarem, na kterých jsou chováni koně. Počet bio zvířat je celkem 4903 kusů. Tento počet meziročně narůstá, rozdíl mezi roky 2010 a 2011 činí 33,89%. Celkový počet chovaných koní na ekologických farmách činí 6773 kusů. Koně se vyskytují nejčastěji ve třech krajích, Karlovarském, Plzeňském a Ústeckém. (HRABALOVÁ et al., 2012).

Chov koní nepředstavuje typickou součást produkční farmy, jen výjimečně lze očekávat produkci klisního mléka pro výživu dětí a rekonvalescentů, případně produkci masa – v obou případech musí splňovat produkty kritéria pro biopotraviny. Produktem chovu koní je rovněž kvalitní hnůj, který může být zušlechtěn kompostováním a připraven pro prodej jako bioprodukt. Chov koní jako součást ekologické farmy může být doplňujícím prostředkem hospodaření farmy formou agroturistiky, využití koní v rekreačním ježdění, případně se koní mohou využívat k hipoterapii a hiporehabilitaci. Chov koní může jako součást hospodaření farmy přispívat k využití a udržování kvality luk a pastvin, poskytovat hnojiva o vysoké nutriční hodnotě, zlepšit ekonomickou situaci farmáře a jeho rodiny, podpořit osídlení venkova a specifickou agroturistiku.

Pro chov koní musí být splněny základní zásady ekologického hospodaření IFOAM a Nařízení Rady (EHS) č. 834/2007:

- Přejídné období – v chovu koní je prakticky bez významu, pokud nejsou koně využívány pro produkci biopotravin (mléko, maso) – v tomto případě zvířata na farmě v době přejídného období mohou být využita k produkci, pokud byly splněny normy ekologického hospodaření po dobu 24 měsíců. Stádo ekologického chovu může být doplněno z konvenčního chovu maximálně 10 % početního stavu dospělých zvířat ročně.
- Zásada udržení genetické diverzity je naplněna v případě chovu plemene místního nebo genové rezervy vhodné do místních podmínek.
- Technika chovu a využívání koní pro jakékoliv účely na ekologické farmě se musí řídit fyziologickými a etologickými potřebami chovaného plemene. (ANONYMOUS č.1)

Co se výživy koní v ekologickém zemědělství týče, koně se mohou krmit pouze ekologickým krmivem. V praxi to znamená seznámení všech osob, kteří mají v systému EZ ustájené koně, s principem ekologického zemědělství a nutností krmit jen a pouze krmivy s prokazatelným původem. Nesmí se také zkrmovat doplňkové přípravky, které nejsou povolené pro ekofarmy. Pokud se na ekofarmě vyskytne kůň z konvenčního chovu přejídně (tj. 30dní v kuse nebo 60dní ročně), nemusí být registrován v EZ. Po dobu pobytu se ale i na tyto koně vztahují pravidla a zásady ekologického chovu zvířat. Konvenční koně se mohou i pást na pastvinách ekofarmy a jejich trus smí být jako eko nadále zpracován. Krmivo má pocházet z vlastní farmy nejméně z 50 %, je povoleno využít do 10 % sušiny krmiva v krmné dávce z konvenční produkce. V případě chovu koní pro produkci bioproduktů (mléko, maso) je nutné krmit koně výhradně krmivem z ekologické produkce (ANONYMOUS č.2).

ŠARAPATKA, URBAN (2005) uvádí, že kůň musí mít na krmění dostatek času. Čerstvá a čistá voda v dostatečném množství je nezbytnou podmínkou dobré výživy koní. Pokud se koním nenechá dostatek času na zpracování potravy, neprospívají a trpí zdravotními problémy. Koliková onemocnění jsou častým a závažným problémem, dostatek kvalitní vody omezuje výskyt těchto obtíží. Tradiční krmná dávka se skládá ze

zelené píče (pastvy), jadrných krmiv (oves), sena a některých okopanin (mrkev, řepa). Významné je, že 90% sušiny v krmné dávce musí pocházet z ekologického zemědělství.

Ustájení koní v ekologickém zemědělství dle poznatků současné etologie o nárocích koní vyžaduje zajistit dostatek volného pohybu, dostatek světla a čerstvého vzduchu, možnost sociálního kontaktu se zvířaty svého druhu, přiměřenou ochranu proti nepříznivým klimatickým vlivům. K podestýlání je třeba zásadně používat přírodní materiál. Ustájení můžeme rozdělit na vazné, boxové a volné. Obecně se dá říci, že chov koní je tradičním oborem, ve kterém ani v konvenčním zemědělství nedochází k závažnějším problémům s ustájením zvířat. I proto ekologické zemědělství může snadno akceptovat obvykle používané stáje. I koně je potřeba občas léčit – odčervit, očkovat – a v ekologickém zemědělství je toto umožněno. Je však třeba v první řadě využít preventivních opatření (hygiena krmení a napájení, střídání pastvin, zkrmování kvalitního sena, obnovování pastvin), případně využít homeopatických přípravků (ŠARAPATKA, URBAN, 2005).

Nařízení Rady 834/2007 jasně definuje podmínky ustájení, které musí vyhovovat vývojovým, fyziologickým a etologickým potřebám koní. Počet hospodářských zvířat je omezen, aby se minimalizovala nadměrná pastva, udusání půdy, eroze nebo znečištění způsobené zvířaty nebo roznášením jejich hnoje. Je stanoveno, že počet koní na jednotku plochy je na ekofarmě maximálně 2 kusy na hektar – ovšem podmínky AEO a LFA jsou ještě přísnější... Koně také musí mít přístup na otevřená prostranství a musí jim být zajištěn pravidelný pohyb. Souvisí to i se zlepšováním stavu imunitního systému a zvyšování obranyschopnosti koní proti nákazám (834/2007).

### 2.3. Etologie

Etologie neboli biologie chování živočichů je poměrně nový obor. Její název je odvozen z řeckého *ethos* (zvyk). Zabývá se studiem chování živočichů pomocí různých biologických metod. Její historie sahá do dob starého Řecka a Říma, kde měli blízko nejen ke svým domácím zvířatům, ale také k živočichům, které přiváželi ze svých válečných výprav. Jako jednoho z význačných antických myslitelů můžeme zmínit například Plinia Staršího (23-79 n. l.) Středověk vnesl do zkoumání života zvířat jen velmi

málo. Učenci často opisovali díla antických mistrů. Např. dílo Bedřicha II. z Hohenštaufenu, který se věnoval studiu sokolů a sokolnictví jako takovému. Postupem let se věda a biologické disciplíny vyvíjely (VESELOVSKÝ, 2005).

V 1. polovině 19. století se etologií zabýval J.B. Lamarck, který je pokládán za zakladatele zoopsychologie. Do stejného období můžeme zařadit i Charlese Darwina. Jeho dílo se uplatnilo při formování klasické etologické teorie. Ve druhé polovině 19. století byl klasickým představitelem A.E. Brehm, vysvětloval prvky chování zvířat pojmy, které jsou specifické lidské společnosti. Na přelomu 19. a 20. století se v anglických a německých zemích začalo zkoumat chování zvířat v laboratoři. V USA naproti tomu vzniká nový zoopsychologický směr zvaný behaviorismus. Souběžně s behaviorismem vzniká v Rusku učení I.P. Pavlova a jeho vysvětlení podmíněného reflexu. Ve 20. století na tyto směry navázala evropská etologická škola a hlavní metodou, jako prostředku ke zkoumání zůstalo přímé pozorování doplněné komplexním posouzením chování zvířat (VORÍŠKOVÁ et al., 2001).

V chovu koní je znalost projevů zvířat nezbytným předpokladem pro zvyšování jejich výkonnosti. Dříve se etologická pozorování zaměřovala na skupiny primitivnějších plemen koní a koní divokých. Důvodem pro tato pozorování byla snaha o popsání sociální hierarchie ve stádě. Etologie koní zaujímá tak trochu odlišné postavení na rozdíl od zkoumání projevů ostatních hospodářských zvířat. Chov koní má prioritní postavení mezi ostatními hospodářskými zvířaty, jsou k dispozici četné a velmi cenné empirické poznatky, které měly platnost při dlouhodobém stálém způsobu chovu a při udržování různých fenotypově odlišných plemen. Pokud máme opět srovnat koně a jiná hospodářská zvířata, je populace koní menší a forma jejich chovu je odlišná včetně rozptýlení chovaných zvířat, metod selekce atd. Proto je důležité, aby etologické sledování koní prováděl někdo, kdo má s koňmi určité zkušenosti, měl úměrnou praxi v chovu a dokázal pozorovaným jevům přiřadit ten správný význam (DUŠEK, 1999).

V přirozeném chovu koní jsou etologické požadavky stejné, jako v tom konvenčním. Smysly koně jsou velice dobře vyvinuté, oči má kůň po stranách hlavy a je schopen vnímat v rozsahu asi 350°. MAHLER (1995) uvádí, že koně mají omezenou možnost barevného vidění, barvy rozeznává patrně podle jejich šedých tónů – lépe vnímá

zelenou a žlutou, hůř rozezná červenou od modré. Podle ŠARAPATKY, URBANA (2005) je sluch koně srovnatelný se sluchem psa. Slyší i tiché zvuky a vysoké tóny zaznamená na velkou vzdálenost. Může nasměrovat každé ucho jiným směrem a zachytit tak zvuky před sebou i za sebou. Čich je u koní nejdůležitější smysl, zaznamenává pachy či vůně na vzdálenost několika desítek metrů. Je důležitý nejen pro orientaci, ale i pro vzájemné dorozumívání – objeví-li se ve stádě nový člen, s ostatními se nejprve očichá (naso-nasální kontakt).

### 2.3.1 Potravní chování

Základem výživy koní je objemná píče, kdy nejlepší výživu poskytují pastevní porosty využívané správnou organizací pastvy. Na rozdíl od „nejmodernějších“ systémů krmení koní, kdy je předkládáno krmení ve dvou denních dávkách a koně žerou 30 minut až 4 hodiny, je nejpřirozenější téměř kontinuální příjem potravy při celodenním pobytu na pastvě. Pastva by se měla koním zajistit z důvodu nutričního, zdravotního a ekonomického. Potravní projev koní na pastvině je dominantním životním projevem, pasením tráví obdobně dlouhou dobu, jako koně umístění ve výběhu. Koně jsou selektivními konzumenty. Pokud jim dáme na výběr mezi spásáním monokultury a směsí různých rostlin, zvolí si nejpravděpodobněji trávy – zejména jílek vytrvalý a bojínek luční. Z jetelovin upřednostňují jetel plazivý. Po celou dobu pastvy nespásají stejné druhy rostlin, stěhují se od jednoho druhu k druhému a k chutným porostům se opakovaně vracejí. Délka pastvy je většinou určována člověkem, přičemž existují prakticky pouze dva systémy pastvy. Nejčastěji uplatňované je denní pasení koní a 24 - hodinový pobyt koní ve volnosti. Při prvním způsobu je eliminovaná možnost pasení v pro koně optimálních podmínkách – bez obtížného hmyzu a v příjemných teplotách. Koně pasoucí se v 24- hodinovém systému přijímají nejvíce potravy nad ránem, mezi 4 – 7.30 hodin a navečer, 17 – 21 hodin. V nočních hodinách převládají, spíše než potravní projevy, projevy odpočinkové (DURUTTYA, 2005). BARTOŠOVÁ – VÍCHOVÁ (2007) uvádí, že volně žijící koně tráví 60-80% času pastvou. Dle VOŘÍŠKOVÉ et al. se koně pasou zhruba 12 hodin, přičemž v letním období probíhá pastva ve dvou fázích, a to od



4,00 – 7,30 a 17,00- 21,00 hodin. DURUTTYA (2005) toto ještě rozvádí, jednotlivé doby pasení jsou uvedené v tabulce:

Čas	Minuty	%
0,00 – 4,00	104	7,2
4,00 – 8,00	212	14,7
8,00 – 12,00	39	2,7
12,00 – 16,00	53	3,7
16,00 – 20,00	191	13,3
20,00 – 24,00	121	8,4

Koně tedy věnují pasení 50% času z celého dne.

Koně mají schopnost naučit se, které rostliny jsou jedlé, které jim nechutnají nebo jsou dokonce jedovaté – souvisí to s neschopností koně zvracet. Můžou také rozpoznat, zda mají nedostatek či přebytek určitých živin a podle toho přijímají nebo nepřijímají určité rostliny. Rozsah výběru určitých rostlin závisí i na věku a pohlaví zvířete. Hříbata oštipují kvetoucí vrcholy rostlin, nespásají porost těsně nad kořínky. To jim zajistí jinou skladbu krmné dávky, vyšší obsah karbohydrátů a bílkovin uložených v semenech rostlin (STEJSKALOVÁ, 2005).

BARTOŠOVÁ-VÍCHOVÁ (2007) uvádí, že koně se živí převážně tou potravou, která jim přinese co největší energetický a nutriční užitek, při vynaložení rozumných nákladů.

VOŘÍŠKOVÁ et al.(2001) konstatuje, že při pasení kůň předsune jednu přední nohu dopředu, aby lépe dosáhl na zem. Trs trávy odkousne řezáky a současným trhnutím hlavy dozadu. Při pasení stojí obvykle na místě, travu spásá do půlkruhu a teprve když nedosáhne na okolní porost s nataženým krkem, pokročí. U hříbat se setkáme s odlišným postavením těla. Musí se předními končetinami široce rozkročit, protože jejich krk je krátký v poměru k dlouhým končetinám. Trs trávy si nejprve připraví a část ukousnou.

### 2.3.1.1 Pití vody

Koně vyžadují čistou a čistou vodu, která by měla mít teplotu 10 až 12°C (VOŘÍŠKOVÁ, 2001).

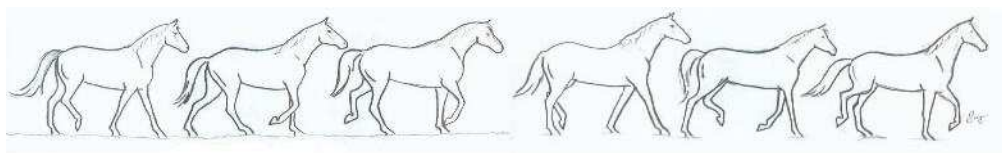
Při pití koně obvykle ponoří celý spodní a část horního pysku do vody, současně semknou hubu a přibližně pět tahů nasají vodu do huby. Poté následuje polknutí. Potřeba vody je závislá na druhu a individualitě jedince, druhu krmiva a způsobu krmení, klimatických poměrech, věku a kondici (DURUTTYA, 2005).

### 2.3.2 Lokomoční chování

Schopnost pohybu je nejcharakterističtější životním projevem koní. Projev pohybu je nejdokonalejší a současně nejvyvinutější v rámci celé živočišné říše. Z hlediska pohybového typu se koně řadí mezi prstochodce (spolu se zebry, osly a pony). Charakteristickým projevem těchto zvířat je, že jsou býložravci, mají dlouhý krk a bedra, obranným reflexem je útek a pozorování okolí provádějí v postoji na všech čtyřech končetinách. Nejobjektivnější pohled na pohybovou aktivitu koní poskytuje výsledek etologického sledování u volně žijících koní. Jejich potravní projev je doprovázen neustálým přesunem stád na nové plochy – přičemž délka pastvy tvoří 66% při 24-hodinovém cyklu. U chovných klisen anglického plnokrevníka tvoří frekvence výskytu lokomocí 55,2% dne. Celková doba lokomocí u anglického plnokrevníka v hřebčíně Erlengrund tvořila 3,72 hodiny.

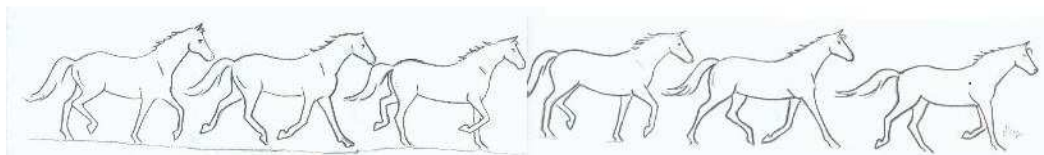
**Stání.** V průběhu stání tvoří stopy končetin rohy pomyslného obdélníku. Pokud kůň stojí delší dobu, kompenzuje únavu končetin střídavým přenášením hmotnosti těla na jednotlivé pánevní končetiny.

**Krok.** Je to nejdůležitější a nejméně namáhavý druh chodu. Rychlost kroku činí 5 – 8 km/h, ale názory na přesnou rychlost se různí. Nejnižší rychlosti dosahují koně při tzv. fragmentárním kroku, který se uplatňuje při přijímání potravy.



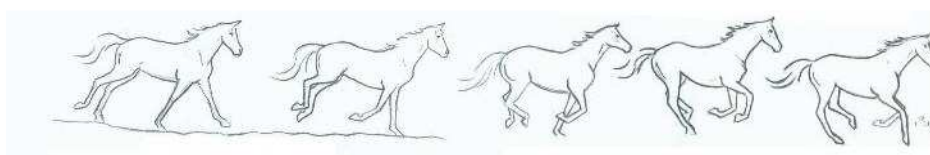
Obr.1 – Krok (zdroj: <http://www.elfwood.com/farp/horses/horses.html>)

**Klus** je rychlejší formou pohybu a současně nejspolehlivější chod při požadavku rychlého přemístění na větší vzdálenosti. Zároveň jde i nejfrekventovanější chod. Kůň dosahuje rychlosti kolem 15 km/h.



Obr.2 – Klus (zdroj: <http://www.elfwood.com/farp/horses/horses.html>)

**Cval** je nepřírozenějším, nejrychlejším a nejnamáhavějším chodem koně.



Obr.3 – Cval (zdroj: <http://www.elfwood.com/farp/horses/horses.html>)

(DURUTTYA, 2005).

Na perfektním pohybu u jezdeckých koní velice záleží. Je proto nutné všimnout si u koní v kroku, klusu i cvalu nejrůznějších detailů – pravidelnosti chodu, čistoty, prostornosti, akce, kadence, kmihu atd (MAHLER, 1995).

### 2.3.3 Odpočinkové chování

Projevy odpočinkového chování koní jsou pevně zakomponovány v denním režimu koní. Jsou ovlivněny převážně vnějším prostředím. To vysvětluje, proč není možné výskyt odpočinkových projevů vázat na určitý ohraničený, krátký úsek dne. Ovšem odpočinek je ovlivněn také režimem práce ve stáji – kratší doba člověka ve stáji znamená delší dobu odpočinku pro koně. Koně věnují odpočinku podstatnou část dne. V případě vysokých poledních teplot koně odpočívají právě v tuto dobu. Pokud je hezké počasí, uchylují se koně k odpočinku na vyvýšené místo, zatímco při dešti, větru a sněžení odpočívají koně raději v dolinách.

Délka odpočinku trvá 7 – 8 hodin, ovšem v některých případech tvoří odpočinek 12% dne, což jsou necelé tři hodiny. VOŘÍŠKOVÁ et al.(2001) uvádí, že koně odpočívají v krátkých intervalech 7 – 9 hodin denně.

Koně nejčastěji odpočívají v **klidovém postoji**, kdy stojí obvykle s jednou pokrčenou pánevní končetinou a hmotností přenesenou na druhou pánevní končetinu. Po nějaké době končetiny střídají, o zem se kopyto dotýká přední hranou. Další známkou klidového postoje je poloha ušních boltců, které jsou obrácené a sklopené do stran. Oční víčka jsou přimhouřená či zavřená.

**Ležení** je obecně frekventovanější u hříbat a mladých koní. Samostatnou problematiku tvoří vstávání a uléhání, koně si místo odpočinku upravují hrabáním. Před ulehnutím kůň udělá několik kroků se svěšenou hlavou, zadní končetiny podsadí pod trup, současně poklekne a svalí se na zem. Při vstávání napřímí tělo, narovná hrudní končetiny před tělo, vzepře se pánevními končetinami a přenesení hmotnost dopředu.

Při přechodu do **spánku** se objevují velké tělesné pohyby a změny polohy těla. Následuje prohloubení dýchání a zavření očí. Ustájení koně spí především v noci, nebo – pokud to dovoluje režim ve stáji – spí kolem poledne (DURUTTYA, 2005).

#### 2.3.4 Mateřské chování

Klisna je březí 11 měsíců. Délka březosti je extrémně proměnlivá veličina, notně závislá mimo jiné na ekologických faktorech (lokalita, klima, míra srážek v daném roce, apod.), ale průměrné hodnoty ani rozsahy běžných délek březosti se mezi volně žijícími koňmi a koňmi ustájenými nijak výrazně neliší. Pravda je, že většina studií se zabývá buď volně žijícími koňmi, nebo naopak koňmi v chovech, čímž se notně ztěžuje vzájemné porovnání. U volně žijících koní na severní polokouli připadá nejvíce porodů na období od dubna do června. Hříbata se rodí většinou v noci, stejně jako v chovech. Stádo tou dobou odpočívá, klisna má dost času a soukromí na porod, a když se stádo probudí, hříbě je již na nohou a je schopné následovat matku (ŠVEHLOVÁ, BARTOŠOVÁ, 2005).

Vznik mateřského chování se váže na období po porodu. Dobré mateřské vlastnosti klisen jsou jednou z chovatelských priorit. Základy vztahu matky a hříběte začínají krátce po porodu na základě hlasového projevu. Klisna na každý hlasový projev reaguje. Dalším prvkem budování vztahu po porodu je i olizování hříběte. Tak je hříbě nejen očištěno a osušeno, ale dochází tu i k podpoře dýchání a oživení trávicího ústrojí.

Pozdější vzájemné poznávání klisny a hříběte se realizuje především čichem, později zrakem a hlasovým projevem. (DURUTTYA, 2005).

MAHLER (1995) uvádí, že proces vytváření vztahu hříběte k matce – tzv. vtištění – trvá až dva dny. Po tu dobu je nejlepší nerušit klisnu ani hříbě. Pokusy o postavení nebývají hned úspěšné, ale hned, co se dokáže postavit, vyhledává vemínko klisny. Za den vypije 15-20 litrů mateřského mléka, které saje po malých dávkách. Matka hříbě živí, vychovává a ochraňuje – vždy se staví mezi hříbě a objekt, který by mohl ohrozit bezpečnost hříběte.

VÍCHOVÁ (2006) tvrdí, že v životě koně existuje několik tzv. senzitivních období, během kterých se koně učí snadněji, rychleji a lépe. Co se týče navazování vztahu hříběte s matkou, pokud se nevytvoří krátce po porodu, plnohodnotný vztah nevznikne. Obecně nelze doporučit dosahovat přátelského vztahu k lidem a lepší ovladatelnosti zvířete na úkor jeho vazby s matkou a normálního sociálního prostředí.

Důležité je vědět, že v přirozeném prostředí mladí koně zůstávají se svými rodiči až do dosažení dvou či dvou a půl let, ale mezigenerační vazby jsou i nadále velmi silné. Během dospívání jsou mladí koně usměřováni a vychováváni staršími zvířaty, která je seznamují se zásadami koňských pravidel chování (KILEY-WORTHINGTON, 1990).

### 2.3.5 Sociální vztahy

Koně jsou společenská zvířata, která se za normálních okolností sdružují do rodin. Vzájemné vazby mezi jednotlivými koňmi jsou hluboké a dlouhodobé a můžeme zde zaznamenat očividné projevy sympatií či antipatií vůči určitým jedincům. Pouze v nepřírodných, prostorově omezených podmínkách nebo v době nezbytnosti soutěžení o omezené zdroje potravy se tzv. dominantní hierarchie stává ve stádě důležitou (KILEY-WORTHINGTON, 1990).

Mezi sociální chování se řadí:

- komplex otázek související s dominancí ve stádě, její vznik a vývoj resp. příčiny jejích změn;
- uplatnění sociálního postavení při vzájemném ošetření povrchu těla zvířat;

- způsob navazování kontaktu mezi dvěma jedinci;
- vliv místa/pozice v sociálním žebříčku na pozdější užitek, event. výkonnost;
- způsoby a schopnosti zvířat obeznamenovat okolí o svých úmyslech;
- chování se při agresi a při úniku z jeho dosahu (ŠKVOROVÁ, 2012).

Rodiny koní jsou tvořeny hřebcem a jednou či více klisnami. Ve stádě jsou vytvořeny skupiny, hloučky a dvojice navzájem spřátelených koní. Společné volné ustájení většího počtu koní najednou neodpovídá přirozené struktuře stáda a nese sebou negativní etologické důsledky (VOŘÍŠKOVÁ, 2001). FRANCK (1996) popisuje, že pro samce není těžké získat samice žijící ve volných skupinách, a to bez větších časových či energetických ztrát – takto vznikají harémové struktury stád.

Společnou, zásadní charakteristikou stádových zvířat je, že takto žili i jejich divocí předci. Trvalé soužití velkého počtu zvířat v jednom stádě na určitém teritoriu vyžaduje respektování zákonitostí a pravidel, které jsou řízené sociálním pořadím. Zajímavou a základní schopností koní je stádový pud. Koně se pod jeho vlivem sdružují do seskupení, ať už homogenních či heterogenních. Obdobou stádového pudu je stádová psychika, kdy příslušník stáda svým chováním určuje chování celého stáda – praktickým projevem je např. útěk celého stáda. S tím souvisí i přenos nálad, ke kterému stačí, aby člen, či několik členů, poskytlo impuls k určité činnosti a vzápětí mu podlehnou celé stádo – typickým je např. válení, odpočinek, frkání, očichávání exkrementů atd.

V sociální struktuře existují souběžně tři kategorie koní, které mají rozhodující vliv na stádo a tento plyne z jejich pozice v něm. Jsou to čelní zvíře, zvíře s nejvyšším sociálním zařazením a vůdčí zvíře. Zatímco čelní zvíře je v čele celého stáda při jeho přesunech, zvíře s nejvyšším sociálním postavením je nadřazený největšímu počtu zbývajících příslušníků stáda a označuje se také jako alfa-zvíře. Vůdčím zvířetem bývá jedinec s nejvyšším sociálním zařazením a uplatní se při přesunech stáda na neznámá místa.

Hierarchie stáda je ve stádě koní nutná. Kdykoliv žijí alespoň dva koně v jednom společenství, ustaví se dominantně-podřízený vztah. Krátce po seznámení dává zpravidla jedno zvíře najevo takovou agresi, aby se druhý jedinec stáhnul do po-

zadí. Vztahy jsou stabilní a snižují tak výskyt agresivních projevů ve stádě (DURUTTYA, 2005).

Když už přece jen k nějakému konfliktu dojde, je prokázáno, že koně užívají poznání získaného během života a znovu se v průběhu určitého období usmíří. Je to pro ně důležité z hlediska sociální stability ve stádě spolu se všemi výhodami, které stádo přináší (COZZI et al., 2010).

Domestikovaní koně jsou vystaveni náročným výzvám v průběhu jejich života z důvodu omezení sociálního kontaktu, místa pro život a častým změnám v sociálním společenství. To je v kontrastu s přirozenými podmínkami, kde koně žijí v relativně stabilních harémech. Je málo známo o tom, jak se koně cítí po opakovaných přeskupeních stáda, ale je zřejmé, že dočasně stoupne výskyt agresivního chování. Nese to s sebou i vyšší výskyt zranění, koně jsou pokopaní a pokousaní, na některých částech těla mají vykousanou srst (CHRISTENSEN et al., 2011).

I u koní se můžeme setkat s jevem zvaným altruismus. Je to chování, které vede ke zvýšení bezpečí, zdraví či spokojenosti někoho jiného, a to za cenu určitých osobních nákladů či ztrát. Nejběžnějším příkladem altruismu je ten rodičovský, především tedy matek vůči potomkům – darují jim život, krmí je a riskují, když se je snaží chránit před predátory (DURUTTYA, 2005).

Ukázalo se, že v lidské i zvířecí říši je většina altruistických činů směřována vůči příbuzným jedincům. To zajistí přenos vlastních genů do další generace, nemusí se omezovat pouze na geny vlastní, ale může podporovat i „své“ geny, které nosí jeho příbuzní. Altruismus se vyplatí ale i v případě, kdy příjemce není vůči altruistovi v příbuzenském vztahu a funguje na principu dnes pomůžu já tobě a příště ty mě nebo příště mi pomůže někdo jiný (VÍCHOVÁ, 2004).

#### 2.3.5.1 Biokomunikace

Zvukové dorozumívání koní vyjadřuje emocionální a fyziologický stav a momentální situaci ostatním koním, ale i člověku (YEON, 2012).

DURUTTYA (2005) uvádí, že základní komunikační prostředky jsou větším dílem vrozené, menším dílem si je jednotlivci osvojují sami – nejčastěji formou učení.

Pouze nepatrná část z nich se dotváří během jejich dalšího života a stává se součástí jejich individuality. Komunikaci můžeme rozdělit na dotykovou, vizuální, pachovou, akustickou a nonverbální. Dotyková se uplatňuje v těsném kontaktu dvou koní a realizuje se pomocí různých částí těla. Dotyk slouží jako prostředek výrazu sociální hierarchie, usmiřování, nebo např. v navazování sexuálních vztahů. Vizuální komunikace slouží k přenosu informací na delší vzdálenost. Ke zrakovým signálům patří také mimický projev, pohyb uší, ocasu, končetin a výhružné signály. Pachová komunikace je fylogeneticky starší než vizuální a akustická. Feromony se mohou šířit na velké vzdálenosti, ale jejich lokalizace může být vzhledem k pohybu vzduchu obtížná. Akustická, neboli zvuková komunikace má velký význam. Koně vydávají pestré zvuky – od řehotání, kvičení, ržání až po zvuky nevokální, související s různou činností (kašel, dupání, ...) a frkání. Nonverbální komunikace je v současné době podrobena důkladnému vědeckému bádání. Mnoho složitých mentálních stavů lze lépe vyjádřit pomocí gest a člověk, který zvířatům nerozumí, nevidí jejich škálu projevů emocionality.

#### 2.3.6 Sexuální chování

DURUTTYA (2005) konstatuje, že rozmnožování je jednou z nejcharakterističtějších projevů, vlastností a schopností živého organismu. Jeho cílem je zachování druhu, vytvoření nových jedinců.

O tom, kdy dojde mezi klisnou a hřebcem k aktu, rozhoduje ve volné přírodě klisna. Koně jsou sezonně polyestrická zvířata, říjí se jen v určitém období a po zbytek roku žijí v trvalém anestru (pokud nezabřeznou). Reprodukční sezona je řízena délkou světelného dne, začíná přibližně jarní a končí podzimní rovnodenností. Sezonní sexuální aktivita je pro klisny evolučně výhodná, protože hřebata se rodí do optimálních podmínek a prostředí – kdy na jaře není zima ani horko a pastva je dostačující pro výživové nároky kojící klisny. Nadto ještě hřebě do příchodu zimy zesílí. Klisničky přicházejí do říje zhruba v jednom roce věku, věkové rozpětí je však velmi široké – 8 až 24 měsíců. V té době jsou sice pohlavně dospělé, avšak málokdy zabřeznou. Svůj vliv má při zabřezávání klisen i kvalita prostředí, ve velmi dobrých podmínkách se podíl klisen úspěšně ohřeбенých ve dvou letech věku podstatně zvyšuje. Dospělé volně žijící klisny



tráví jako jalové velmi krátkou dobu mezi porodem a dalším zabřeznutím, ke kterému dochází zpravidla v první či druhé říji následující po porodu. Říje se opakuje zhruba po 21 dnech. Nejdůležitějším projevem klisny v říji je zájem o hřebce a aktivní spolupráce při sblížení a samotném aktu (VÍCHOVÁ, 2005).

Pokud mají klisny na výběr, vyberou si takového hřebce, který je pro ně z evolučního hlediska ten nejlepší. V období diestru stráví klisny v blízkosti hřebců podstatně méně času a nevykazují ani žádné preference k jednotlivým hřebcům (PICKEREL et al., 1993).

Ve volné přírodě spolu hřebci a klisny žijí po celý rok, nejen v době říje, jak je tomu v držení hřebce v zajetí. Ten je k říjící se znehybněné klisně přiveden zezadu a veden snahou o co nejrychlejší a nejbezpečnější připuštění klisny na ní musí vyskočit a klisna je tak de facto znásilněna. Případné neúspěchy při zabřeznutí jsou potom dávány za vinu buďto hřebci, nebo klisně. Oproti tomu se volně žijící koně znají po celý rok a pro hřebce není problém hlídat si nejvhodnější dobu páření s tou kterou klisnou ve svém harému. Když se ta chvíle blíží, zájem hřebce o klisnu prudce stoupne. Tráví víc času v její blízkosti, vyvolává fyzický kontakt a testuje z její moči fázi říjového cyklu. Klisna zpočátku na hřebce kvičí a kope po něm, s blížící se ovulací ve své odmítavosti polevují a začnou jej aktivně svádět. Vlastní kopulaci předchází řada testovacích vzeskoků, při nichž často nedochází ani k erekci. Po úspěšném páření spolu hřebec a klisna ještě nějakou chvíli setrvávají, ale po návratu ke stádu o sebe oba partneři ztratí sexuální zájem (VÍCHOVÁ, 2005).

### 3. Materiál a metodika

#### Charakteristika farmy

Etologické sledování stáda klisen probíhalo v podmínkách farmy pana Františka Jungvirta, zaměřené na ekologický způsob hospodaření. Kromě koní se podnik specializuje také skot bez tržní produkce mléka a produkuje luční seno. Farma hospodaří částečně v NP Šumava a částečně v CHKO Šumava. Nabízí se tedy logické spojení s ekologickým zemědělstvím. Výměra, na které farma hospodaří, činí 523ha. Sledování bylo prováděno v obci Hory, která leží na levém břehu Lipenské přehrady, pod obcí Pernek, asi 4,5km severozápadně od Horní Plané. Hory mají nadmořskou výšku 820 metrů. Jsou zde ideální podmínky pro chov kvalitních teplokrevných koní, rozsáhlá rovinatá pastvina o rozloze téměř 20 ha obklopená vzrostlými stromy.

Koně mají neomezený přístup do stáje – starého kravína, který je rozdělen na dvě části. V první polovině se nachází boxová stání, sedlovna a přípravná krmiv, v té druhé potom volná stáj pro koně ustájené v režimu 24/7 na pastvině. Ve volné stáji mají koně dostatečně nastláno slámou, uplatnění zde našla hluboká podestýlka. Samozřejmě je neustále čistá protékající voda v širokém sudu, tím je zajištěno napájení koní z volné hladiny. Koním je k dispozici solný liz. Celý rok tráví koně život venku, jak pastevní sezonu, tak i zimu. Do boxů se zavírají kvůli ošetření veterinářem, pravidelným korekturám kopyt či mladí koně při zahájení výcviku. Krmení mimo pastevní sezonu je zajištěno z vlastních zdrojů, koně jsou denně kontrolováni a je jim dováženo seno. Balíky sena jsou rozmístěné u lesíka v závětří, kam se koně chodí schovávat před nepřízní počasí. Podle charakteru počasí se v tuhé zimě umísťuje seno i ke stáji.

Na pastvině, kde bylo prováděno etologické sledování, žijí klisny s hříbaty do odstavu, poté se odstávčata odvezou do jiného stáda – klisničky na pastevní areál do Bělé a hřebečci na farmu do Perneku. Dále jsou na pastvině březí nebo jalové dospělé klisny. Po pastevní sezoně se v rámci zjednodušení sloučí sledované stádo se stádem klisniček z Bělé, hřebečci zůstávají i nadále v Perneku, kde mají k dispozici stáj - kravín, kam se při nepřízní počasí můžou ukrýt. Ve stáji také probíhá jejich příkrmování.

V době sledování bylo na pastvině v Horách 13 koní, 12 teplokrevných klisen a 1 importovaný plemenný hřebec plemenné příslušnosti KWPN. 11 klisen patří trvale na farmu, jsou to chovné klisny plemenné příslušnosti český teplokrevník, slovenský teplokrevník a KWPN. Jedna klisna patřila jinému majiteli a byla sem přivezena za účelem přípuštění. Kromě toho jsou mimo toto stádo i dvě klisny českomoravského belgika. Klisny jsou buď prověřené ve sportu, chovu, nebo nakoupené za účelem dalšího zlepšení chovného stáda. Věková chovných klisen se pohybovala mezi šesti a dvaceti lety, přičemž převažovaly klisny starší. Konkrétní skladba stáda je uvedena v příloze.

Koně z tohoto chovu se uplatňují ve sportu – jako parkuroví, drezurní a koně vhodní na všestrannost – nebo jako hobby koně, kteří svým charakterem plně vyhovují požadavkům rodinného koně. Nejedna kůň z tohoto chovu byl prodán za oceán a úspěšně sportuje ke spokojenosti nových majitelů.

### **Metodický postup**

Etologické sledování bylo prováděno metodou snímkování, v desetiminutových intervalech během 24 hodin. Tato metoda předpokládá, že se koně věnovali dané činnosti po celou dobu trvání intervalu. Sledování byly celkem 4 v průběhu pastevní sezony. Jednotlivá sledování proběhla:

- 1. 6 - 2. 6.
- 30. 6. – 1.7.
- 29.7 – 30.7.
- 31.8 – 1.9.

Pastvina leží těsně na břehu Lipenského jezera, rozkládá se na rozlehlé rovinné louce. Situaci ukazuje mapa, přičemž bod A označuje stáj – bývalý kravín, kolem kterého se napravo rozkládají pastviny olemované silnicí a lesem. Takto velká pastvina dává možnost sledovat koně v podmínkách polopřirozeného prostředí. Místo pozorování bylo zvoleno tak, aby koně nebyli rušeni přítomností pozorovatele a zároveň tak, aby pozorovatel celou pastvinu bez potíží přehlédl. Pozorované údaje byly zaznamenány do předem připraveného etogramu. Sledovány byly ukazatele příjmu potravy, stání, lokomoč-

ní pohyb a ležení. Etogram byl vyhodnocen metodou procentuálních, resp. časových podílů jednotlivých životních projevů v programu Microsoft Excel.

Přes den bylo stádo sledováno pomocí dalekohledu a v noci za použití noktovizoru. Přesné měření teploty v průběhu dne zajistil teploměr. Údaje o počasí byly zjištěny ve spolupráci s Českým hydrometeorologickým ústavem.



## 4. Výsledky

Výsledky se týkají čtyř etologických sledování prováděných během pastevní sezony u stáda třinácti koní chovaných v systému ekologického zemědělství.

Většina koní ve stádě se znala, nový byl od roku 2011 plemenný hřebec, klisna jiného majitele přivezená na připouštění a hříbě narozené v roce 2012.

### 4.1 I. sledování

Stádo se skládalo z 12 teplokrevných klisen a jednoho plemenného hřebce. Pozorování proběhlo 1.- 2. 6. 2012.

Stádo se páslo na pastvině o rozloze téměř 20 ha (viz obrázek v části Materiál a metodika), ohraničené elektrickým ohradníkem, mělo k dispozici volnou stáj bývalého kravína a vzrostlé stromy okolo pastviny, které sloužily k odpočinku ve stínu a k ochraně před nepříznivým počasím. Koně měli k dispozici již vzrostlý porost o výšce 20cm a trávili převážnou většinu dne pastvou.

Teplota při pozorování dosahovala minimální teploty 12°C a maximální 20°C. Po celý den bylo polojasno až skoro jasno. Srážky se nevyskytovaly. Vál slabý západní až jihozápadní vítr o průměrné rychlosti 2 – 4 m/s.

Podle tabulky č. 1 se koně věnovali pastvě 58,13% času. Zatímco DURUTTYA (2005) uvádí, že koně se pasou 50% času, BARTOŠOVÁ – VÍCHOVÁ (2007) popisují, že volně žijící koně tráví 60-80% času pastvou. Stádo trávilo 34,45% stáním, 4,51% tvořil pohyb a zbylé 2,91% připadali na ležení. Dle VOŘÍŠKOVÉ et al. (2001) koně odpočívají v krátkých intervalech 7-9 hodin denně.

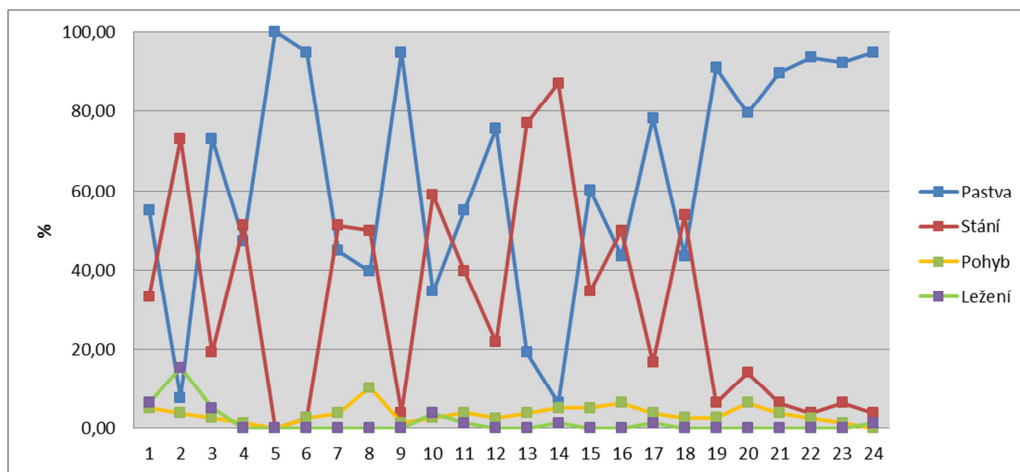
V průběhu pozorování bylo zaznamenáno několik pastevních cyklů (viz graf č. 1), které koně střídali se stáním. Koně se pásli mezi třetí a sedmou hodinou ráno, kdy vrcholu dosahovali kolem páté hodiny a v tu dobu se páslo celé stádo. Koně se v těchto hodinách zdržovali v části pastviny, která je vzdálenější od stáje, podobných výsledků dosáhl svým sledováním i DURUTTYA (2005). V noci a ráno koně projevovali odpočinkové chování a střídavě leželi uprostřed pastviny. Vždy však některý jedinec stál a hlídal. Pohybové chování vykazovali koně celý den, šlo o přerušovanou chůzi, kterou

se koně pohybují v průběhu přijímání potravy. Okolo osmé hodiny ráno se koně přestávali pást a stáli u lesíka. Byl zaznamenán zvýšený zájem o jednu klisnu plemenným hřebcem, došlo k naso-nasálnímu kontaktu, očichání genitálií a flémováním jak to také uvádí VOŘÍŠKOVÁ et al. (2001) a VÍCHOVÁ (2005). K páření však nedošlo, klisna, podle pozdějšího pozorování, teprve do říje přicházela. Tak to popisuje i VÍCHOVÁ (2005). Další pastevní cyklus byl zaznamenán kolem deváté hodiny. V poledních hodinách se koně věnovali stání a odpočinku, nikoliv však ležení. Komfortní chování bylo zaznamenáno po celý den, koně nejčastěji odháněli mouchy třesením pokožky a oca-sem, při odpočinku stáli v antiparalelní poloze a navzájem si vypomáhali v odhánění hmyzu (DURUTTYA, 2005). K válení došlo v průběhu pozorování 5x, vždy na vydupané zemi před stájí. Koně dávají přednost válení se na holé zemi, než např. na písku či slámě, jak to uvádí MATSUI et al. (2009). Další významnější pastevní cyklus byl zaznamenán kolem páté hodiny odpolední, kdy koně pomalu opustili blízkost stáje, kde se napili a pomalu popocházeli na pastvu. K agresivnímu chování došlo při pití ze sudu s vodou, kdy se níže postavená klisna chtěla napít jako první a dominantní klisna jí zuby odehnala pryč a pár metrů jí pronásledovala, dokud níže postavená klisna nebyla od vody dostatečně daleko. Takové chování uvádí i MAHLER (1995), který předkládá názornou kresbu. Poté, co se dominantní klisna napila, postupně pili i zbývající koně ve stádě, včetně odehnané klisny. Jiné agresivní chování nebylo zaznamenáno, stádo je stále svým složením. COZZI et al. (2010) uvádí, že se koně v průběhu určitého období po konfliktu opět usmíří.

Tabulka č.1: Základní kategorie chování koní, I. sledování

Kategorie	Čas - minuty	Čas - hodiny	%
Pastva	837,02	13,95	58,13
Stání	496,03	8,27	34,45
Pohyb	65,00	1,08	4,51
Ležení	41,95	0,7	2,91

Graf č.1: Průběh chování koní při I. sledování



## 4.2 II. sledování

Druhé sledování teplokrevného stáda proběhlo opět na pastvině v Horách, ve dnech 30.6 – 1.7 2012. Dne 30. 6. 2012 bylo po celý den převážně oblačno až polojasno, bez srážkové činnosti, teplota dosahovala až 33°C. Vál slabý jihozápadní vítr o průměrné rychlosti 1 – 3 m/s. Dne 1.7 bylo skoro jasno, maximální teplota dosahovala 30°C a vál západní vítr o rychlosti 8 m/s.

Stádo bylo tvořeno 13 koňmi, z toho jeden byl plemenný hřebec, zbytek byly klisny. V průběhu sledování nebyl žádný kůň do stáda přidán, ani nebyl odveden.

Projevům odpočinku se stádo oddávalo hlavně v nočních hodinách, mezi 2. – 5. hodinou. Celkem koně leželi ve 2,03 %, tj. 0,49 hodin. Odpočinkové chování projevvalo stádo i v průběhu stání. Leželi nejčastěji s podloženými končetinami a volně visící nebo podepřenou hlavou. Byl zaznamenán i případ ležení na boku, kdy jedinec hluboce spal a sténal. Akustické projevy ve stádě se projevovaly málo, většinou na sebe klisny kvičely a hřebec při přiblížení některé z klisen tiše zamručel. Častější bylo slyšet frkání při pasení na nízkém porostu, ze kterého si takto koně odstraňovali prach či jiné nečistoty. Hřebec frkal při očichávání exkrementů.

Vzhledem k vysokým venkovním teplotám a s tím spojeným výskytem hmyzu, se koně výrazně věnovali komfortnímu chování. MAHLER (1995) uvádí příklady komfortního chování - třepání hlavou, třesení pokožky, drbání se o stromy, válení se. Vysoké venkovní teploty trávil stádo uvnitř stáje, kde byl stín, chlad a čistá voda. Když pominulo největší polední horko, přešli koně pastvinu zhruba doprostřed a začali se pást. Tento den trávili pastvou 58,94% času, a to zejména v chladnější části dne. Okolo 17. hodiny se stádo vydalo po napití ve stáji opět pást.

Zatímco DURUTTYA (2005) uvádí, že klisny anglického plnokrevníka se věnují pohybu 3,72 hodiny, ve sledovaném stádě tvořil podíl lokomočního chování 1,14 hodiny. Může to být dáno rozdílem věkové skladby a plemenné příslušnosti stáda.

Stání se koně věnovali 34,29% dne. Stání probíhalo především v klidovém postoji, s jednou zadní nohou pokrčenou, uši měli koně sklopené do stran. Vzrušení koně projeví jen v jednom případě, kdy, vzhledem k právě probíhající době lovu srnců, za-

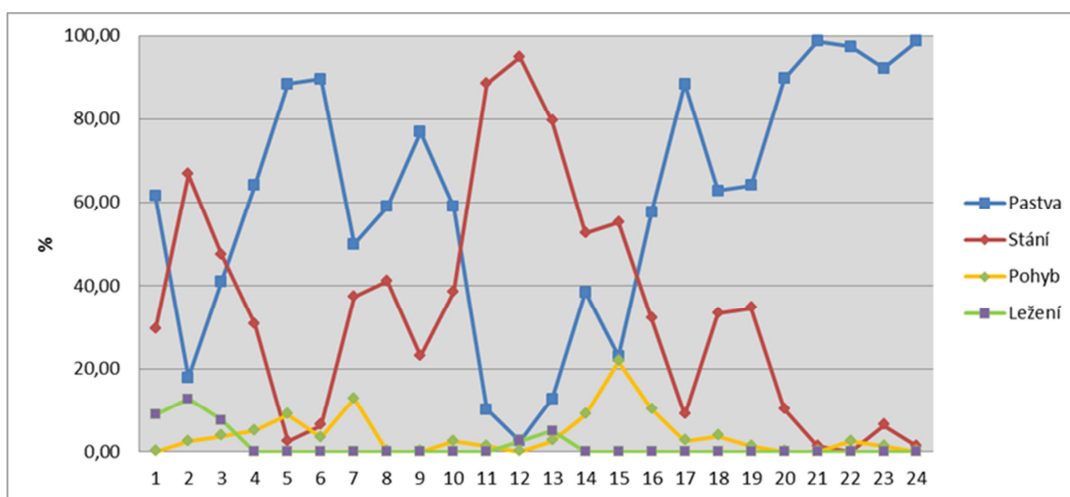


slechli výstřel. ŠARAPATKA (2005) konstatuje, že sluch koně je srovnatelný se sluchem psa. Nikam však neutekli, zůstali na místě a chvíli pozorovali okolí. Po nějaké době se celé stádo znovu začalo pást.

Tabulka č.2: Základní kategorie chování koní, II. sledování

Kategorie	Čas - minuty	Čas - hodiny	%
Pastva	848,72	14,15	58,94
Stání	493,74	8,23	34,29
Pohyb	68,34	1,14	4,75
Ležení	29,19	0,49	2,03

Graf č.2: Průběh chování koní při II. sledování



### 4.3 III. sledování

Třetí sledování bylo prováděno opět na pastvině v Horách, která je znázorněna na mapě v kapitole Materiál a metodika. Stádo mělo stále neměnné složení, tj. 12 klisen a jeden plemenný hřebec.

29. 7. bylo polojasno, 24 °C, beze srážek, vál východní vítr do 7 m/s. 30.7 již bylo oblačno, 21 °C, vítr vál jihovýchodní o rychlosti 14 m/s a opět nepršelo.

Koně věnovali 53,73% času pasení, což tvořilo 12,89 hodin. Při pastvě se vyhýbali místům, kam chodili kálet, tato místa byla odlišná i složením trav a bylin, jako to popisuje VOŘÍŠKOVÁ (2001). Na těchto místech převažoval výskyt š'ovíku tupolistého, který na jiných místech pastviny rostl méně nebo vůbec. Na místech využívaných stádem pro kálení bylo více nedopasků. DURUTTYA (2005) popisuje výskyt tří až pěti cyklů pastevního projevu v průběhu 24 – hodinového období. Většinou jde o dvě hlavní periody, probíhající zejména v noci nebo před východem slunce, dále je možné pozorovat několik vedlejších pastevních cyklů. Zjištěné výsledky v průběhu tohoto sledování odpovídají největší pastevní intenzitě po západu slunce a v dopoledních hodinách.

Stání bylo zastoupeno 39,2%, tj. 9,41 hodinou. DURUTTYA (2005) odhaluje, že koně stojí 7 -8 hodin denně, což přibližně odpovídá výsledkům zjištěným během tohoto sledování. Pohybu se koně věnovali 5,85% času, což odpovídá 1,4 hodině. Pohyb byl tvořen převážně krokem, klus se vyskytoval zřídka a to hlavně při opoždění nějakého jedince za stádem. Tento pohyb spolu se stádem provádělo i dva a půl měsíce staré hříbě. To, kromě kroku, klusu a cvalu, vyhazovalo a vzpínalo se, skákalo na svou matku. Když s ní ztratilo přímý kontakt po odběhnutí, zařehtalo a klisna mu odpověděla. Hříbě pilo mateřské mléko, ale zkoumalo a ochutnávalo i pastevní porost, přičemž mělo doširoka rozkročené přední nohy, jak uvádí DURUTTYA (2005). Komfortního chování hříbě využívalo střídavě po celý den, když létal hmyz, a schovávalo se klisně pod ocas, nejčastěji v paralelní poloze, kdy mělo krk a hlavu o kus blíže k ocasu, než při sání mléka.

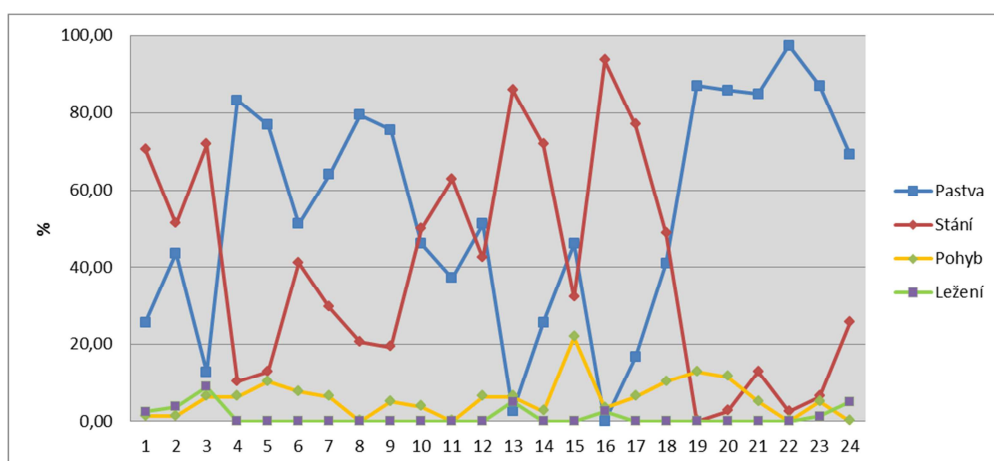
Koně využili k ležení 1,23% času, staré chovné klisny si lehaly jen na chvilku nebo vůbec, důvodem je zřejmě bolestivost končetin při vstávání. Podle DURUTTYI

(2005) leželo hříbě o poznání častěji, hlavně v poloze na boku, kdy jeho matka stála nad ním a dělala mu svým tělem stín, nebo stál poblíž něj a v klidu se pásala.

Tabulka č.3: Základní kategorie chování koní, III. sledování

Kategorie	Čas - minuty	Čas - hodiny	%
Pastva	773,68	12,89	53,73
Stání	564,5	9,41	39,2
Pohyb	84,18	1,4	5,85
Ležení	17,64	0,29	1,23

Graf č.3: Průběh chování koní při III.sledování



#### 4.4 IV. sledování

Poslední sledování bylo prováděno na pastvině v Horách, kdy stádo mělo k dispozici plochu o rozloze téměř 20ha. Stádo tvořilo 12 klisen a jeden plemenný hřebec.

Čtvrté sledování probíhalo 31.8 – 1.9 2012, přičemž 31.8 bylo zataženo, déšť, vál západní vítr i rychlosti 3m/s a teplota dosahovala 14 °C. 1.9 bylo opět zataženo a deštivo s teplotou 14°C. K večeru vítr zesílil v nárazech a poté se opět uklidnil.

Stádo věnovalo příjmu potravy 61,01% času. Bylo to nejvíc za celé etologické sledování prováděné na této pastvině, zřejmým důvodem byla sklizeň otavy, koně měli pastvinu čerstvě sklizenou a pásli se delší dobu. Dalším důvodem může být to, že se ochladilo a koně tak neobtěžoval létající hmyz. Tento údaj je shodný s údaji BARTOŠOVÉ – VÍCHOVÉ (2007), která uvádí, že volně žijící koně se pasou 60-80% času, avšak neshoduje se s tím, co pozoroval DURUTTYA (2005), který tvrdí, že se koně pasou 50% času. Hlavní pastevní cyklus byl mezi 19. a 24. hodinou. Oproti horkým dnům, kdy koně vyhledávali přes polední horka stín a chlad stáje, se stádo páslo i v poledne, kolem 13. hodiny pastvu lehce omezilo.

Stání koně vymezili 29,24 % svého času, což činilo 7,02 hodin, což odpovídá tomu, co uvádí DURUTTYA (2005). Kromě normálního bdělého postoje bylo možné pozorovat klidový postoj. Poté, co vítr zesílil, a rozpršelo se, postavili se koně zadky k větru a sklopili hlavu. Matka a další dvě klisny vzaly mezi sebe hříbě, aby ho chránili před nepřízní počasí, což odpovídá i popisu MAHLERA (1995). Po uklidnění větru koně pokračovali v pastvě. Ve vnitřní stáji strávili koně oproti pozorování v horkých dnech kratší dobu. Zajímavým projevem hry dospělých koní byla hra s uvázanou PET lahví na sloupu stáje, do které tři jedinci strkali hlavami. HELESKI a MURTAZASHVILII (2010) uvádějí, že přístřešky koně používají při dešti a rychlosti větru > 2,2 m / s.

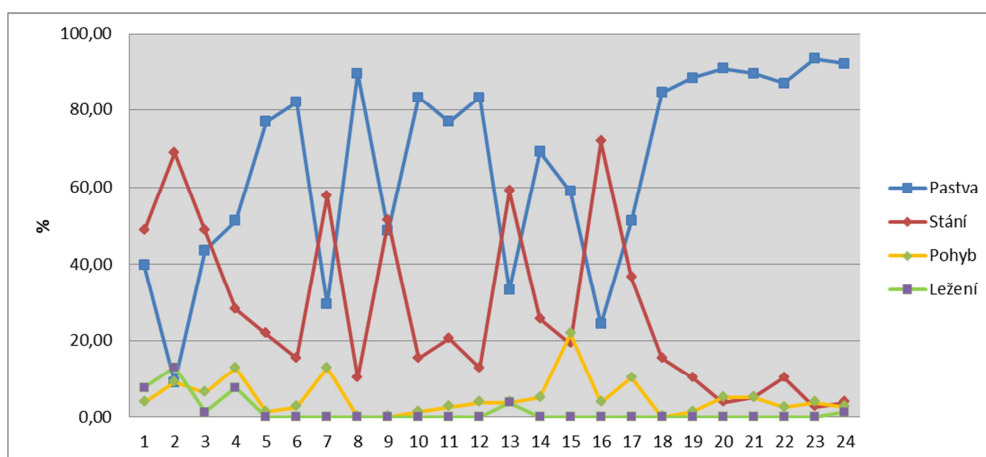
Koně leželi, stejně jako při předchozích pozorováních, převážně v noci, kdy vždy alespoň jeden člen stáda skupinu hlídal. Ležení tvořilo v denním snímku koní 4,92%.

Stádo se pohybovalo 1,23 hodiny, tj. 5,14%, což je zhruba polovina doby, kterou pozoroval DURUTTYA (2005). Opět to lze přičíst mezi plemenným a věkovým rozdí-  
lům mezi sledovanými stády.

Tabulka č.4: Základní kategorie chování koní, IV. sledování

Kategorie	Čas - minuty	Čas - ho- diny	%
Pastva	878,5	14,64	61,01
Stání	421	7,02	29,24
Pohyb	74,03	1,23	5,14
Ležení	66,47	1,11	4,62

Graf č. 4: Průběh chování koní při IV. sledování.



## 5. Souhrn a závěr

Cílem práce bylo vyhodnotit základní životní projevy u klisen chovaných na farmě s ekologickým způsobem hospodaření, s ohledem na změny v průběhu pastevního období.

Stádo se páslo stále na stejné pastvině, která je znázorněna na leteckém snímku uvedeném ve třetí kapitole. Pozorování bylo prováděno stále ze stejného místa, asi 50 metrů od stáje tak, aby bylo možné obsáhnout celou pastvinu – a to i v noci, kdy koně chodili do té nejvzdálenější části pastviny. Po celou dobu bylo složení stáda neměnné.

Souhrn výsledků sledování uvádí tabulka č. 5 a graf č. 5. Pasení bylo dominantním projevem koní, čas jím strávený tvořil vždy jiný časový úsek. Při prvním sledování koně využili na pastvu celkem 58,13% času, při druhém 58,94%, při třetím 53,73% a konečně při čtvrtém sledování se koně pásli 61,01% času. Etogramy jednotlivých pozorování se od sebe lišily délkou jednotlivých cyklů, přičemž nejdelší pastevní cyklus byl zaznamenán při posledním sledování, kdy koně spásali čerstvě sklizenou pastvinu, a pastevní porost byl nízký. Také v ten den bylo nejchladněji ze všech pozorování a koně byli spokojenější, neobtěžoval je hmyz. Obecně lze říci, že délka pastvy se řídí zejména kvalitou a výživnou hodnotou travního porostu, svou roli ale hraje i počasí, zejména teplota, srážky a intenzita slunečního záření. Koně se pásli většinou pospolu a jen málokdy se jedinec nebo i pár koní páslo na jiném místě, než zbytek stáda.

Druhým nejdominantnějším projevem koní bylo stání, kdy koně stáli v klidovém nebo normálním bdělém postoji. Při prvním pozorování stáda tvořilo samotné stání 34,45% dne. Při druhém 34,29% dne, při třetím sledování stáli koně 39,2% a konečně při prvním 29,24% dne. Lze odvodit, že při posledním sledování koně stáli nejkratší dobu a nejdelší dobu se pásli. Hodnoty naměřené v prvním a druhém sledování jsou téměř totožné.

Pozorované stádo se příliš pohybu nevěnovalo. Důvodem může být větší zastoupení starších klisen, které se příliš nepohybovaly a ani si kvůli obtížnějšímu vstávání nechtěly lehat. Dominantní klisny ve stádě jsou právě ty starší, může být jistá souvislost i s tím, že určovaly rychlost a frekvenci pohybu celého stáda po pastvině v průběhu

celého dne, tak jak to popsal MAHLER (1995). Stádo projevovalo lokomoční chování jak v kroku, klusu, tak i ve cvalu.

Ačkoliv byl ve stádě přítomný celou dobu plemenný hřebec, bylo zaznamenáno pouze několikrát, že se zajímal o klisnu. Páření nebylo zaznamenáno ani jednou, nejčastěji „zkoušel“, zda je klisna v říji očicháním moče nebo genitálií. K erekci u hřebce došlo jedenkrát, nikoliv však k páření. Hřebec byl sice vůdčím koněm stáda, ale tou, která vedla stádo za pastvou či vodou, byla klisna Beseda. Tato klisna si drží stále stejnou pozici již roky, nenarušila se ani příchodem hřebce do stáda.

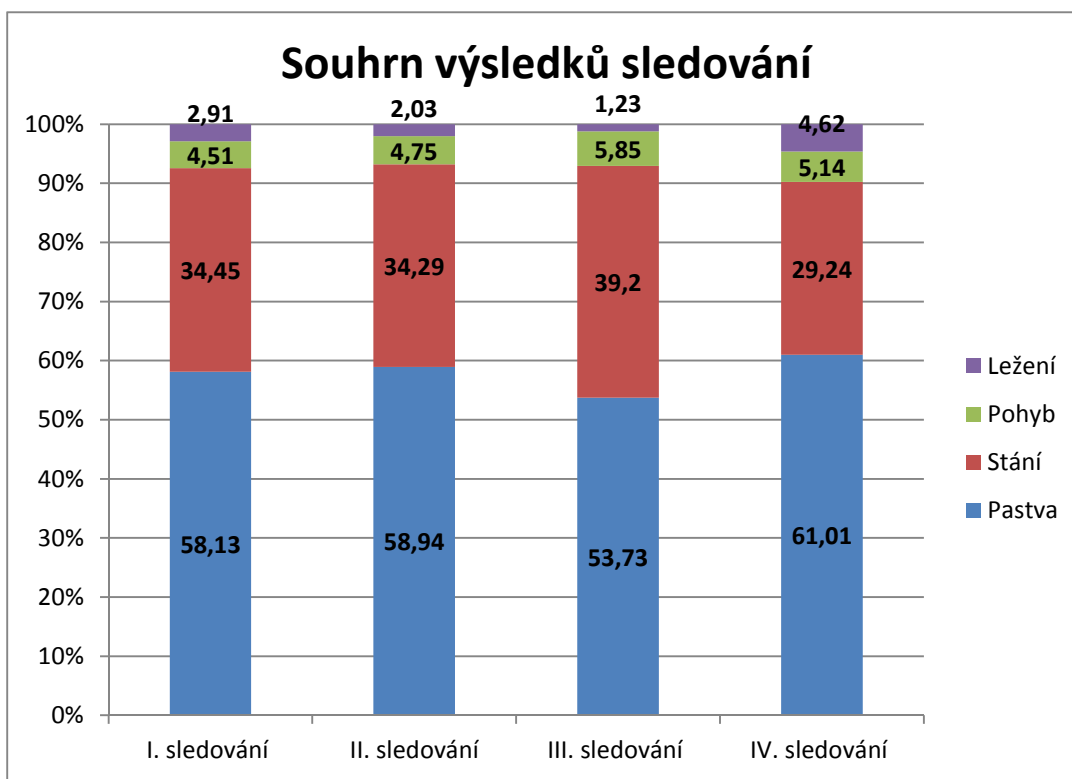
Mateřské projevy jediné ohřebené klisny-matky, odpovídaly údajům uváděným v odborné literatuře.

Závěrem lze zkonstatovat, že podmínky chovu se přibližují životu divokých koní, je jim dán prostor k vytvoření stáda se stejnou nebo hodně podobnou hierarchií jako je tomu v přírodě. To má zcela jistě pozitivní vliv na utváření osobnosti jednotlivých koní a malým hříbatům je tak zajištěno vyrůstání v přirozených podmínkách stáda. Zároveň je tak dosaženo odpovídajícího welfare v chovu, což je, zvláště v podmínkách ekologického zemědělství, velice důležité. Nároky koní odpovídají jejich přirozeným potřebám, i když např. napajedlo je jen jedno a je umístěno stranou pastviny ve stáji. Ve vysokých teplotách tak stádo překonává větší vzdálenost za napojením. Ovšem má to i svá pozitiva, vzhledem k tomu, že se stádo vzhledem k věkové skladbě málo pohybuje, je překonání určité vzdálenosti k napajedlu přínosem. Stejně je to i s vyhledáním stínu, který, kromě lesíka poskytuje i stáj. Koně jsou tak motivováni se pohybovat.

Tabulka č.5: Souhrn výsledků sledování

Kategorie	I. sledování	II. sledování	III. sledování	IV. sledování
<b>Pastva</b>	58,13	58,94	53,73	61,01
<b>Stání</b>	34,45	34,29	39,2	29,24
<b>Pohyb</b>	4,51	4,75	5,85	5,14
<b>Ležení</b>	2,91	2,03	1,23	4,62

Graf č. 5: Souhrn výsledků sledování





## 6. Seznam použité literatury

1. ANONYMOUS č.1: *Chov koní v podmínkách ekologického zemědělství (farmy)*. Dostupné z: [www.agris.cz/clanek/135742](http://www.agris.cz/clanek/135742)
2. ANONYMOUS č.2 *Metodický pokyn: Management chovu koní v ekologickém zemědělství* [online]. Ministerstvo zemědělství, 24.3.2010 [cit. 2013-02-03]. Dostupné z: [http://eagri.cz/public/web/file/53382/MP\\_c.\\_1\\_10\\_kone.pdf](http://eagri.cz/public/web/file/53382/MP_c._1_10_kone.pdf)
4. BARTOŠOVÁ - VÍCHOVÁ, J.: Koně v lahůdkářství aneb spleťový výběr jídelníčku. *Jezdeckví*. 2007, roč. 55, č. 2, s. 2. ISSN 1210-5406.
5. COZZI, A.C. et al.: Post-conflict friendly reunion in a permanent group of horses (*Equus caballus*). *Behavioural Processes*. 2010, roč. 85, s. 185-190.
6. Česká republika. Zákon o ekologickém zemědělství. In: 2000, roč. 2000, 73/2000.
7. DURUTTYA, M.: Velká etologie koní. Hypo-Dur, Praha, 2005, 583 s., ISBN 80-239-5088-6
8. DUŠEK, J. et al.: *Chov koní*. 1. vyd. Praha: brázda, 1999. ISBN 80-209-0282-1.
9. DUŠEK, J. et al.: *Chov koní v Československu*. Praha: Brázda, 1992. ISBN 80-209-0168-X.
10. Evropská unie. Nařízení rady o ekologické produkci a označování ekologických produktů a o zrušení nařízení (EHS) č. 2092/91. In: *189/1*. 2007, č. 834. Dostupné z: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:189:0001:0023:CS:PDF>

11. FRANCK, D. *Etologie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 1996. ISBN 80-7066-878-4.
12. HELESKI, C.R. a MURTAZASHVILI I.: Daytime shelter-seeking behavior in domestic horses. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*. 2010, roč. 5, č. 5, s. 276-282. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jveb.2010.01.003>.
13. HRABALOVÁ, et al.: Statistická šetření ekologického zemědělství - Základní statistické údaje 2011. In: [online]. Brno, srpen 2012 [cit. 2013-01-03]. Dostupné z: [http://eagri.cz/public/web/file/173050/Zprava\\_EZ\\_2011\\_final.pdf](http://eagri.cz/public/web/file/173050/Zprava_EZ_2011_final.pdf)
14. CHRISTENSEN, et al.: Effects of repeated regrouping on horse behaviour and injuries. *Applied Animal Behaviour Science*. 2011, roč. 133, č. 5, s. 199-206. ISSN 0168-1591.
15. KILEY-WORTHINGTON, M. The behavior of horses in relation to management and training — towards ethologically sound environments. *Journal of Equine Veterinary Science*. 1990, roč. 10, č. 1, s. 62-75. ISSN 0737-0806.
16. MAHLER, Z. *Člověk a kůň*. České Budějovice: DONA, 1995. ISBN 80-85463-52-0.
17. MATSUI, K. et al. Do Horses Prefer Certain Substrates for Rolling in Grazing Pasture?. *Journal of Equine Veterinary Science*. 2009, roč. 29, č. 7, s. 590-594. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jevs.2009.05.011>.
18. PICKEREL, T.M. et al.: Sexual preference of mares (*Equus caballus*) for individual stallions. *Applied Animal Behaviour Science*. 1993, roč. 38, č. 1, s. 1-13. ISSN 0168-1591

19. STEJSKALOVÁ, S.: Potravní chování: Dobrou chuť. *Jezdeckví*. 2005, roč. 53, č. 12, s. 2. ISSN 1210-5406.
20. SVOBODOVÁ, J.: *Equichannel: Chladnokrevní koně - perspektiva bez podpory a s otazníkem* [online]. 2003 [cit. 2013-02-02]. Dostupné z: <http://www.equichannel.cz/chladnokrevni-kone-perspektiva-bez-podpory-a-s-otaznikem>
21. ŠARAPATKA, B a URBAN J.: *Ekologické zemědělství: učebnice pro školy i praxi*. 1. vyd. Praha: Ministerstvo životního prostředí ČR, 2005, 332 s. ISBN 8090358306.
22. ŠKVOROVÁ, A.: *Sociální chování koní*. Bělokozly, 2012.
23. ŠVEHLOVÁ, D. a BARTOŠOVÁ, J.: Jak se rodí koně ve volné přírodě. *Equichannel* [online]. 2005, 29.2.2005 [cit. 2013-03-1]. Dostupné z: <http://www.equichannel.cz/jak-se-rodí-kone-ve-volne-priode>
24. VESELOVSKÝ, Z.: *Etologie: biologie chování zvířat*. 1. vyd. Praha: Academia, 2005, 408 s. ISBN 80-200-1331-8.
25. VÍCHOVÁ, J.: Evoluce koně: sobci a altruisté. *Jezdeckví*. 2004, roč. 52, č. 11, s. 72-73. ISSN 1210-5406.
26. VÍCHOVÁ, J.: Koňská láska: Intimní život klisen. *Jezdeckví*. 2005, roč. 53, č. 11, s. 70-71. ISSN 1210-5406.
27. VÍCHOVÁ, J.: Koňská láska: Romeo, Julie a chovatelská tma. *Jezdeckví*. 2005, roč. 53, č. 8, s. 68-39. ISSN 1210-5406.

28. VÍCHOVÁ, J.: Sladký život koňských mimin: Citlivá životní období. *Jezdectví*. 2006, roč. 54, č. 4, s. 2. ISSN 1210-5406.

29. VOŘÍŠKOVÁ, J. et al.: *Etologie hospodářských zvířat*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2001. ISBN 80-7040-513-9.

30. Wikipedie: *Otevřená encyklopedie: Reining* [online]. c2013 [citováno 6. 03. 2013].  
Dostupný z WWW:  
<<http://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Reining&oldid=9560874>>

31. YEON, S. C.: Acoustic communication in the domestic horse (*Equus caballus*). *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research* [online]. 2012, roč. 7, č. 3, 179 - 185 [cit. 2013-03-1]. ISSN 1558-7878.

Obrázky pohybu koní: <http://www.elfwood.com/farp/horses/horses.html>

## 7. Přílohy



Obr. 1: Pastvina, pohled od stáje (foto: archiv autorky)



Obr. 2: Část stáda (foto: archiv autorky)



Obr.3: Koně tráví venku celý rok (foto: archiv autorky)



Obr. 4: Pohled na stáj z pastviny. Přírodního „jezírka“ využívají koně zejména při nízké hladině vody, kdy se chodí válet do bláta. K pití jim slouží sud s vodou ve stáji. (foto: archiv autorky)





Obr. 4: Plemenný hřebec při flémování (foto: archiv autorky)



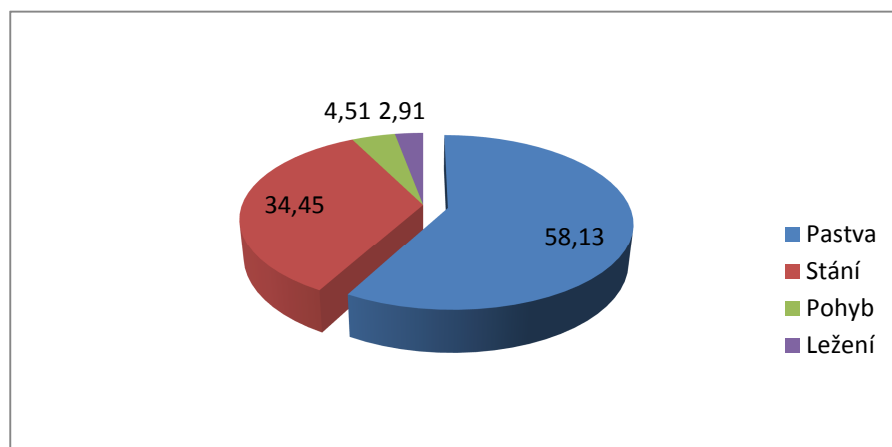
Obr. 4: Hrozba pokousání. Ačkoliv byly tyto klisny „spřátelené“, k takovýmto projevům občas došlo.



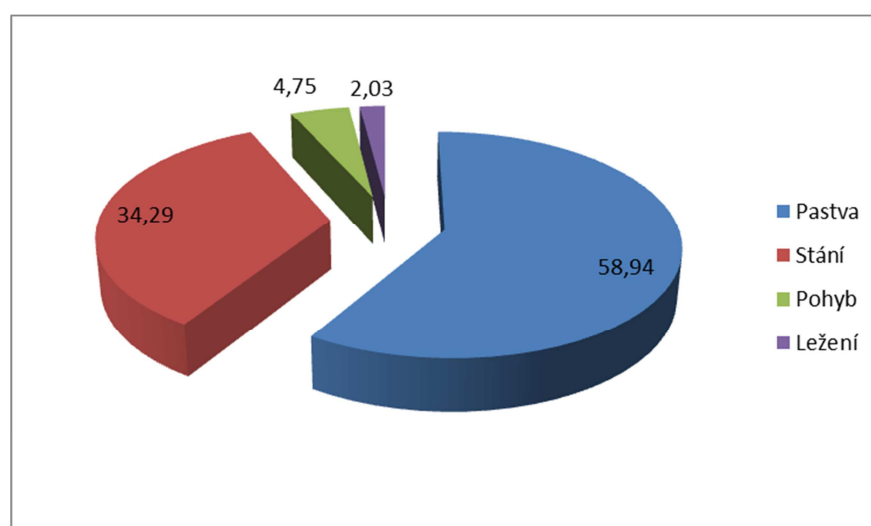
Skladba sledovaného stáda:

- Beseda: Landruf x 2264 Sapo – cs, nar.1995, český teplokrevník
- Belgie: 240 Furioso jílovský x 317 Gamar s.v., nar.1998, český teplokrevník
- Century: 329 Ramiro – 47 s.v. x Gardo, nar. 1996, český teplokrevník
- Rina: 948 Calsir x Landruf, dcera Besedy, nar. 2007, český teplokrevník
- Blanca A: Corland x Focus, nar. 2006, KWPN
- Shagy: 2564 Genius – 14 x Pedro, nar.1999, český teplokrevník
- plemenný hřebec Goodtimes: Nimmerdor x Caletto I
- Zana: 2502 Valát x Diktant III – K, nar. 1993, český teplokrevník
- Ratina: Rafael x Argentan I, nar. 2001, hannoverský teplokrevník
- Feenland: Lordanos x Landadel, nar. 1998, oldenburský teplokrevník
- Cetyně: Landruf x 2264 Sapo – cs, nar.1996, český teplokrevník
- Scarlett: Silvio II x Marcipan I, nar. 2004, slovenský teplokrevník
- Goodway: Goodtimes x Silvio II, nar. 2012

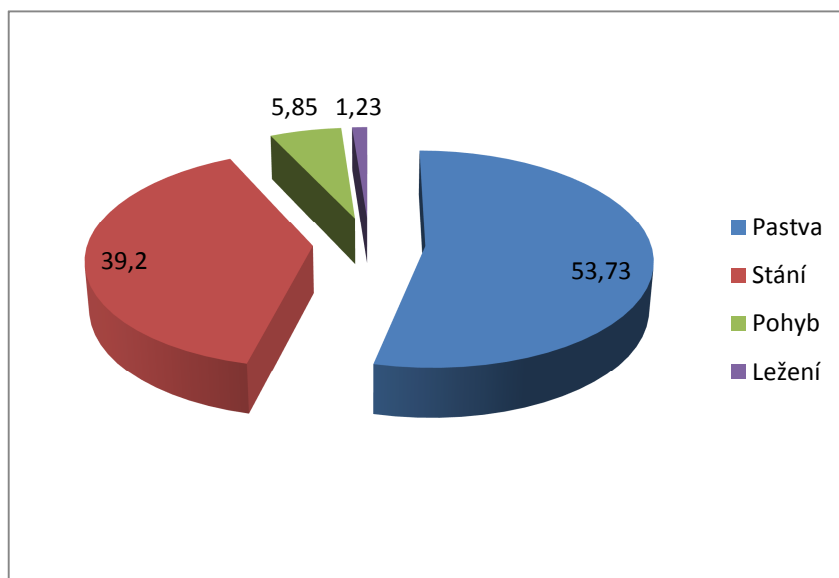
Graf č.1: Základní kategorie chování koní, I. sledování



Graf č 2: Základní kategorie chování koní, II. sledování



Graf č. 3: Základní kategorie chování koní, III. sledování



Graf č. 4: Základní kategorie chování koní, IV. sledování

