

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Katedra zootechnických věd

Obor: Agropodnikání

TÉMA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Porovnání učenlivosti u koní

Autor bakalářské práce:

Lea Pejchová

Vedoucí bakalářské práce:

doc. Ing. Jarmila Voříšková, Ph.D.

2016

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Lea PEJCHOVÁ**
Osobní číslo: **Z13231**
Studijní program: **B4131 Zemědělství**
Studijní obor: **Agropodnikání**
Název tématu: **Porovnání učenlivosti u koní**
Zadávací katedra: **Katedra zootechnických věd**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Při využívání koní pro práci jsou na koně kladeny velké požadavky. Ne každý kůň je však schopen tyto nároky zvládnout. Cílem práce je porovnat učenlivost u koní s ohledem na plemeno, pohlaví a věk zvířat.

V teoretické části práce se zaměříte na vlastnosti koní, rozdíly mezi plemeny, využitelnost při práci s člověkem. V praktické části připravíte experiment s cílem ověřit schopnost koní naučit se překonat jednoduché překážky např. přechod přes neznámý terén, průchod úzkým prostorem, vykonání pohybu nohou na povel apod. K pokusům vyberete koně z jednoho stáda různého plemene, věku a pohlaví. Pro posouzení učenlivosti bude sledována doba resp. počet opakování, za kterou se kůň naučí prvek zvládnout a způsob provedení úkonu (tříbodová stupnice).

Získaná data zpracujete a vyhodnotíte podle jednotlivých hledisek a vyvodíte závěry.

Rozsah grafických prací: 5 tabulek, 5 grafů
Rozsah pracovní zprávy: 30 - 40 stran
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická
Seznam odborné literatury:


Dušek, J. a kol.: Chov koní. Brázda 1999, 352 s.
Duruttya, M.: Velká etologie koní. Hipo-Dur Praha, 2005, 583 s.
Veselovský, Z.: Etologie - biologie chování zvířat. Academia Praha, 2005, 407 s.
Schoffmann, B.: Stupnice vzdělání koní. Brázda, 2006, 169 s.
Fiske, J.: How Horses Learn: Equine Psychology Applied to Training.
Příkrylová, J., Husáková, T.: Koně. Velká kniha o chovu a výcviku koní.
QuatroPublishong. London, 1995, 207 s.
Odborné články týkající se sledované problematiky v časopisech Journal of
Equine Veterinary Science, The Horse, Czech Journal of Animal Science, Archiv
für Tierzucht, Journal of Agrobiologie, Journal of Central European Agriculture,
Jezdectví, Koně, Farmář, Nový venkov, Náš chov, Agromagazín, sborníky z
odborných konferencí, aj.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Jarmila Voříšková, Ph.D.
Katedra zootechnických věd

Datum zadání bakalářské práce: 16. března 2015
Termín odevzdání bakalářské práce: 15. dubna 2016


prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc., dr. h. c.
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚLÉKSKÁ FAKULTA
studijní oddělení
Studentická 13
370 05 České Budějovice


doc. Ing. Miroslav Maršálek, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 16. března 2015

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem svoji diplomovou práci na téma „Porovnání učenlivosti u koní“ vypracovala samostatně na základě vlastních zjištění a s použitím literatury uvedené v seznamu použité literatury.

Prohlašuji, že v souladu s ustanovením § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), 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 jejích internetových stránkách.

V Zahrádce dne

.....

Lea Pejchová

Poděkování:

Děkuji paní doc. Ing. Jarmile Voříškové, Ph.D., za odborné vedení, pomoc a cenné rady při zpracování této práce.

Dále děkuji rodinné ekofarmě Alpská chalupa - Stáj Poluška za umožnění etologického výzkumu na jejích koních a za poskytnuté informace.

Velký dík patří také mé rodině za obrovskou trpělivost a podporu.

Abstrakt

Cílem práce bylo porovnání učenlivosti u koní různého věku, pohlaví a plemenné příslušnosti. Schopnost koní učit se byla testována prostřednictvím tří cviků, a to přechodu přes plachtu, průchodu úzkým prostorem a hrabání přední nohou na povel.

Dále byla testována paměť koní, tj. schopnost zapamatovat si naučené tři cviky a zopakovat je po dvouměsíční přestávce, během které prováděny nebyly.

Ze získaných výsledků je patrné, že učenlivost koní je značná. Faktorem, který nejvíce ovlivňuje jejich učenlivost, je věk, protože byl zjištěn významný rozdíl v učenlivosti koní mladších čtyř let a koní starších. Bylo prokázáno, že čtyři koně, a to z věkové skupiny od 1 do 4 roků se učili snadněji než dalších 10 koní ze starších věkových skupin.

Plemenná příslušnost je rovněž významným faktorem ovlivňujícím učenlivost koně. Cvik, jehož podstatou bylo projít neznámým terénem, se rychleji naučili koně chladnokrevných plemen nežli teplokrevných a např. zástupkyně plemene slovenský teplokrevník se ho nenaučila vůbec. Naopak cvik, jehož podstatou bylo ihned zareagovat na povel cvičitele a provést pohyb částí těla, si rychleji osvojili koně teplokrevných plemen nežli chladnokrevných.

Jako nejméně důležitý faktor bylo vyhodnoceno pohlaví koní; bylo zjištěno, že valaši potřebují o něco nižší počet pokusů na zvládnutí všech tří cviků, rozdíl však byl jen nepatrný.

Bylo potvrzeno, že paměť koní má vysokou úroveň, koně si naučené cviky pamatovali velice dobře i po dvouměsíční přestávce. Výsledky testů paměti koní v závislosti na jejich věku, plemenné příslušnosti a pohlaví jsou téměř shodné s výsledky testů učenlivosti.

Klíčová slova: koně, učenlivost, paměť, věk, pohlaví, plemeno

Abstract

The aim of this work was to compare the ability of horses to learn depending on their age, sex and breed. The ability to learn was tested on three different tasks: crossing a piece of canvas, passing through a narrow space and raking with one front leg on command.

Further, horse's memory, i.e. the ability to remember the three tasks and repeat them after a two-month pause was tested.

The results show that horses are considerably teachable. The main factor affecting their learning ability was the age, since there were found differences among horses of different age groups. It was demonstrated that four horses from the group aged 1-4 years learned the tasks easier than the other ten horses older than 4 years.

The breed proved to be also a significant factor which affects horse's learning. The task based on passing through unknown space was learned faster by horses of cold-blooded breeds than warm-blooded breeds, e.g. a representative of Slovak warm-blooded didn't learn this task at all. On the other hand, the task based on an immediate reaction to a trainer's command was adopted faster by horses of warm-blooded breed.

As the least important factor was evaluated the horse's sex. It was found out that geldings needed a little less number of attempts for passing all tasks but the difference was insignificant.

It was confirmed that horse's memory is on a high level. Horses remember the learned tasks very well, even after a two-month pause. The results of horse's memory tests according to their age, breed and sex are almost the same as the results of learning ability tests.

Key words: horses, learning, memory, age, sex, breed

Obsah

1 Úvod.....	10
2 Literární přehled.....	11
2.1 Etologie koní	11
2.2 Komunikace koní	12
2.3 Vztah člověka a koně	13
2.4 Vrozené a získané chování.....	15
2.5 Učení koní	16
2.5.1 Procesy učení	18
2.5.2 Metody zkoumání učení.....	20
2.5.3 Vlivy působící na učení.....	21
2.6 Inteligence koní	23
2.7 Výchova a výcvik koní.....	24
2.7.1 Výchova	24
2.7.2 Výcvik	25
2.7.3 Pochvala	25
2.8 Psychické vlastnosti koní	26
2.8.1 Charakter	27
2.8.2 Temperament	28
2.9 Paměť	28
2.10 Vybraná plemena koní a jejich využití.....	29
2.10.1 Slezský norik.....	30
2.10.2 Českomoravský belgický kůň	30
2.10.3 Anglický plnokrevník	31
2.10.4 Český teplokrevník	31
2.11.5 Hafling	32
2.11.6 Pony (hucul a shetlandský pony)	32
3 Cíl práce	34
4 Materiál a metodika.....	36
4.1 Charakteristika lokality	36
4.2 Charakteristika sledovaných koní	37
4.3 Cviky vybrané pro testování	39
4.4 Metodika porovnávání výsledků experimentu	40
4.5 Charakteristika prostředků použitých k testování	43
5 Výsledky a diskuse.....	46
5.1 Hodnocení učení.....	46
5.2 Učení koní podle věku.....	50
5.3 Učení koní podle pohlaví	52
5.4 Učení koní podle plemenné příslušnosti	53
5.5 Hodnocení paměti koní podle tříbodové stupnice.....	54
5.6 Paměť koní podle věku	57
5.7 Paměť koní podle pohlaví	58
5.8 Paměť koní podle plemenné příslušnosti	58
6 Souhrn a závěr.....	60
7 Seznam literatury	66
8 Přílohy	69

8.1 Charakteristika jednotlivých koní	69
8.2 Výsledky učenlivosti u jednotlivých koní	74
8.3 Rozdělení a počet pokusů koní pro porovnání učenlivosti podle věku.....	78
8.4 Rozdělení a počet pokusů koní na skupiny pro porovnání učenlivosti podle pohlaví.....	79
8.5 Rozdělení a počet pokusů koní pro porovnání učenlivosti podle plemenné příslušnosti	79
8.6 Rozdělení a hodnocení koní podle věku pro vyhodnocení paměti	80
8.7 Rozdělení a hodnocení koní podle pohlaví pro porovnání paměti.....	81
8.8 Rozdělení a hodnocení koní podle plemenné příslušnosti pro porovnání paměti	82
8.9 Fotografie z výcviku	83

1 Úvod

Každý člověk, který se zabývá chovem koní, musí znát jejich schopnosti a dovednosti, aby s nimi dokázal správně a efektivně pracovat. Ať už se jedná o koně pracující v lese, hiporehabilitační koně, rekreační či sportovně využívané koně, je vždy důležité, aby měli výcvik, který vychází z jejich schopností učit se a pamatovat si naučené povely.

Každý kůň je jiný, některý si pamatuje učený povel již po několikerém vyzkoušení, ale jiný není schopen si tentýž povel vrýt do paměti a cvik provést. Proto je důležité ke každému koni přistupovat individuálně a přizpůsobit se jeho možnostem. Jedním ze základních předpokladů správného a účinného výcviku koně je tedy znalost jeho schopností.

Dalším předpokladem úspěšného výcviku je dobrý vztah mezi člověkem a koněm. Je nezbytné, aby kůň neměl z člověka strach, ale aby mu důvěřoval, protože takový kůň dokáže pro svého jezdce, vozataje či vodiče udělat cokoli (např. projít močálem, přeskočit neznámou překážku). Důvěra vychází ze správného zacházení s koněm. Kůň je totiž odrazem toho, jak se k němu člověk chová; je-li s koněm zacházeno špatně, je i on špatný (zlý, nevyrovnaný, nedosahuje požadované výkonnosti), a naopak.

Proto by každý, kdo pracuje s koňmi, měl znát vzorce jejich chování. Měl by podle chování zvířete poznat to, jak se zvíře cítí, co se mu líbí, a co ne, a tím i dokázat odhadnout jeho reakci.

Vyznat se v chování koní a jejich komunikaci je důležité především proto, abychom i my vydávali jasné signály a kůň naší řeči rozuměl. Koně jsou totiž upřímná zvířata a záměrně nedělají žádné naschvály, ani nejsou zlí, vzpurní nebo neochotní, to vše způsobuje člověk sám, a to tím, jak s koněm zachází.

2 Literární přehled

2.1 Etologie koní

Etologie je nauka o projevech zvířat, určitá forma biologie chování. Je to důležitá vědní disciplína, která se využívá při vytváření optimálního biologického komplexu prostředí zvířat, jejímž cílem je dosažení největší užitkovosti (Dušek et al., 2007). Posláním etologie je studium zvířecího chování pomocí biologických metod. Zvířecí chování zahrnuje velmi pestrou škálu projevů, např. obapolné oštipování těla dvou koní je ve své podstatě projevem přátelství a vzájemné náklonnosti (Veselovský, 2005).

I v chovu koní je znalost jejich projevů nezbytným předpokladem pro zvyšování jejich výkonnosti (Dušek et al., 2007). Ve snaze dosáhnout maximální efektivní užitkovosti, je nutné usměrňovat jejich chov a pracovní využití právě na základě znalostí životních projevů a biologických nároků na komplex prostředí. Životní podmínky je třeba specificky analyzovat, zejména z hledisek etologických a sociologických (Hauptman et al., 1972). Proto je velice důležitá znalost základních etologických vlastností hříbat i dospělých koní, podle kterých by měl chovatel poskytovat správný odchov, vhodné ustájení, výcvik, trénink a pracovní využití koní (Jokl et al. 1977).

I v době, kdy jsou koně domestikovaní a chováni v zajetí po mnoho generací, vrozený instinkt hraje v jejich chování největší roli (Birdová, 2004). Jejich chování je tedy nejvíce ovlivňované vrozenými instinkty. Kůň je stádové zvíře a má značné sklony k útěku. Nejvýznamnějšími emociálními složkami, které určují jeho chování, míru a schopnost adaptability jsou opatrnost, strach, plachost a sklon k panice. Nejvíce pozorovatelné jsou tyto vlastnosti především u mladých koní. To je dáno tím, že zatím neměli možnost korigovat svoje nedůvěřivé chování důsledkem získání dobrých zkušeností z citlivého a ohleduplného výcviku (Voříšková et al., 2001).

Kůň byl loveným zvířetem a přežil pouze díky tomu, že byl opatrný a dával pozor na predátory, mezi něž se vedle kočkovitých a psovitých šelem zařadil i člověk. Proto jsou koně ostražití, podezřívaví, mají silně vyvinutý pud před vším utíkat, a bojují pouze v případě, kdy nemají možnost útěku. Nemají rádi, když je

někdo pronásleduje nebo je zažene do kouta. Jsou to sociálně založená stvoření a cítí se bezpečně jen ve větším počtu (Hillová, 2006).

Stádo koní má hierarchické uspořádání. Pořadí hodností se vytváří hrozbou, bojem, vítězstvím nebo podřízeností (Dušek et al., 2007). Východiskem pro zkoumání jejich chování může být poznatek, podle kterého, když se několik jedinců spojí a reaguje na sebe navzájem, přestává být jejich chování nezávislé, naopak stává se organizovaným (Duruttya, 2005).

Mezi základní okruhy chování koní patří: sociální vztahy mezi koňmi a potřeba být členem stáda, shánění potravy a reprodukce (Birdová, 2004).

2.2 Komunikace koní

Komunikační systém koní spočívá především v neverbální řeči těla. Je to složitý systém pohybů, mimiky a gest, který se v mnohém podobá znakové řeči neslyšících. Řeč těla je základní formou komunikace a spolu se základními zvukovými signály řídí život zvířat a chrání je už miliony let (Roberts, 2005). Koně tedy mají daleko složitější řeč těla, než je tomu u lidí. Největší výhodou tohoto způsobu komunikace je v tom, že je univerzální pro všechny equidy žijící v hierarchizovaných stádech, bez ohledu na plemeno, typ nebo zemi původu.

Protože mají koně menší mozek než člověk a chybí jim schopnost složité artikulované řeči, mají své komunikační dovednosti značně vytříbené a také jejich vnímavost vůči okolí je daleko rozvinutější než naše (Birdová, 2004). Koně si sdělují své pocity hrou ušních boltců, ohonu, nosem, pysky a změnou celkového výrazu, například před zaútočením kůň dává znamení, sklopí uši, švihnutím ohonu naznačuje kopnutí, ohrnutí koutků huby je rovněž výstrahou, hrabání je znakem vzrušení (Dušek et al., 2007). Majitel koně by se měl naučit jejich jazyk znát, a to nejen proto, aby rozuměl, co mu kůň sděluje, ale také aby si byl vědom, co svému koni sám sděluje prostřednictvím svého postoje, pozice a pohybu (Hillová, 2006).

Komunikace se dělí na tři kategorie podle smyslového systému sloužícího k jejich detekci: sluchové, zrakové a čichové (Evans, 1992). V přenosu informací je klíčovým pojmem signál, ve kterém je přenášená informace zakódovaná. Na první místo se řadí zrakové signály. Četnost a variabilita zrakových podnětů je podmíněna

rozdílností prvků, eventuálně specifických pohybů jednotlivých částí, případně komplexu vnímaných těl zvířat. Akustické a chemické signály tvoří druhou velkou kategorii komunikačních prostředků zvířat. Obě formy signálů se šíří v prostoru relativně bez omezení, mohou zajišťovat komunikaci bez bezprostředního kontaktu komunikujících jedinců. Nejčastěji slouží k vnitrodruhové identifikaci, rozpoznávání příslušníka vlastní skupiny (Duruttya, 2005).

Hlasem se koně dorozumívají jen v omezené míře. Kvičení a mručení jsou projevy agrese nebo vzrušení. Frkání prozrazuje, že kůň vidí nebo cítí něco, co ho velmi zajímá, nebo co se mu zdá nebezpečným. Řehtáním se koně dorozumívají s oddělenými členy stáda. Klisna jemným řehtáním uklidňuje své hříbě a podobně se ozývají koně očekávající krmení nebo nějakou lahůdku (Edwards, 1992). Domestikovaní koně se hlasově dorozumívají v mnohem větší míře než koně divocí. Je to tím, že divocí koně chtějí zůstat v bezpečí a nenápadní, proto hlasité zvukové projevy využívají jen málo. Mustangové dokonce propadají panice, když slyší ržání domestikovaných koní (Roberts, 2005).

Kůň je v každém okamžiku opravdový. Nic nepředstírá. Neodlišuje to, jak se cítí a jak se chová. Je mistr v nonverbální komunikaci. Je to podstata jeho dorozumívání s ostatními a věc přežití. Koni nelze nic namluvit nebo jej oblafnout (Velemínský et al., 2007).

2.3 Vztah člověka a koně

Jako stádový živočich je kůň velice společenský. Stáda v přírodě putují až tisíce mil, aby našla nové pastviny; když někteří členové stáda odpočívají, druzí dávají pozor na možná nebezpečí, která by je mohla ohrozit. Aby mohli hrát svou roli ve stádě a zůstat naživu, potřebují koně vzácné spojení síly, poslušnosti a citlivosti, což je konec konců i základní kámen jejich vztahu k lidem. Pochopení společenských instinktů je při výcviku neocenitelné (Micklem, 2004).

Mít vztah s koněm nebo poníkem by mělo být potěšením pro obě strany. Je dobré koním porozumět, protože se tak můžeme vyhnout zbytečnému ohrožení, které je u takto velkých tvorů opravdu vysoké. V ideálním případě je porozumění na

takové úrovni, že dokážeme předvídat jejich reakci ještě předtím, než dojde k akci. Díky tomu, že budeme svému koni rozumět, posuneme náš vztah dál než je jen pouhý vztah mezi jezdcem a osedlaným zvířetem. Pro dobrý vztah mezi člověkem a koněm, je dobré, aby se jezdec naučil myslet jako kůň a sám dokázal jeho řeči porozumět. Opět je tedy nejvýznamnější komunikace, znalostí řeči koňského těla a jejím napodobováním s koněm dokážeme komunikovat tak, aby nám rozuměl. Odborníci na koně radí: s hřebcem záležitosti prodiskutujte, klisnu požádejte a valachovi to řekněte.

Majitel by si měl s koněm vyhovovat, a to především s ohledem na jeho temperament a charakter, protože porozumění mezi koněm a jezdcem je dvousměrný vztah, který je klíčem ke šťastnému a úspěšnému partnerství.

Každý vztah začíná spřátelením. Koně jsou od přírody družná zvířata, která slovy Pata Parelliho touží po lásce, komunikaci a vedení. Toho by měl člověk využít, protože mu to umožní s koněm spolupracovat, navázat vztah a spřátelit se.

Dalším nezbytným krokem, vedoucím k porozumění těmto zvířatům, je umění vžít se do jejich myšlení. Jsou to zvířata, která ani zdaleka nemyslí jako lidé. Nejvíce jejich mysl ovlivňuje pocit, že jsou neustále loveni a všude na ně číhá nějaké nebezpečí. Celý život tedy tráví útekem před nebezpečím (k tomu mají i přizpůsobené posazení očí na hlavě, díky kterému vidí kolem sebe v okruhu téměř tři set šedesáti stupňů).

Téměř každá reakce koně je založena na snaze přežít (Birdová, 2004). Umět se vžít do mysli koně je důležité především proto, abychom porozuměli tomu, jak kůň vnímá svět, umožnili mu cítit se v naší přítomnosti podobně uvolněně, jako se cítí v přítomnosti jiného člena svého druhu. Dále abychom byli schopni s koněm komunikovat způsobem, kterému by rozuměl, a dokázali ho přesvědčit, aby udělal, co po něm chceme. Abychom se nevystavovali zbytečnému nebezpečí, minimalizovali stres, dosáhli stanovených cílů a pomohli koni stát se sebevědomým zvířetem (Hillová, 2006).

Základem dobrého vztahu mezi člověkem a koněm je správný výcvik, neboť pouze s dobře vycvičeným koněm lze pracovat bez problémů. Správně vycvičeným koněm je myšlen kůň, který během tréninku poznal, že se člověka nemusí bát, a který v něj získal důvěru. Přesvědčit koně o svých dobrých úmyslech můžeme především tím, že s ním budeme dobře zacházet (Verschure, 2004). Lidé obecně inklinují

k tomu, aby svému okolí fyzicky vládli. Pro práci s koněm je však smysluplnější stát se dobrým vůdcem. Koně totiž dobré vůdce přirozeně následují. Mohou také sloužit jako jakési zrcadlo, protože odrážejí chování lidí. Proto chování koně a jeho reakce často naznačují, jestli je osoba, která s ním zachází, pasivní, asertivní nebo agresivní (Hillová, 2006).

Stejně jako je tomu v mezilidských vztazích, i vztah člověka a koně potřebuje čas, aby se rozvinul (Roberts, 2005). Měl by se budovat individuálně u každého koně, a to už od jeho narození (Duruttya, 2005).

2.4 Vrozené a získané chování

Zatímco získané chování je takové chování, které se zvíře naučí během svého života, to vrozené je takové, které se dědí z rodičů na potomky, a podle Duruttya (2005) se rozděluje na pět úrovní: odpovědi slabé od organismů, které nemají nervovou soustavu, reflexní reakce, kineze, orientované tropismy a instinktivní chování. Instinktivní chování je ze všech forem chování nejkompexnější. Skládá se z tzv. řetězových reakcí, které se uskutečňují automaticky, tudíž nad nimi zvíře nepřemýšlí.

Mezi vrozeným a získaným chováním existuje jistá přechodná forma učení. Tato forma se nazývá obligatorní učení. Je to učení, při kterém si zvíře jednorázově osvojí své chování v dané situaci. Nedochozí tedy k učení pomocí postupného osvojování a opakování, jako je tomu u učení fakultativního, kdy si zvíře vštěpuje způsob chování právě těmito způsoby. Dalším rozdílem mezi těmito dvěma učením je časový úsek. Zatímco obligatorní učení probíhá jen v určitém úseku života jedince, který si naučený akt pamatuje po celý život, fakultativní učení trvá po celý život jedince. Obligatorní učení je tedy přiřazováno k vrozenému chování, příkladem takového chování je tzv. imprinting neboli vpečetění.

V chování zvířat dochází také k poruchám; tyto poruchy se nazývají abnormální chování a vyskytují se i u koní. Jsou to projevy, kdy dochází k nepřiměřenému chování vlivem např. nepříznivých vnějších činitelů, stresových a konfliktních situací. Jedná se o poruchy naučeného nebo vrozeného chování. Jsou dlouhodobé a nevyskytují se pouze v situacích, ve kterých vznikly (např. konfliktní situace, traumatizující zážitky a frustrace).

Význam získaného a vrozeného chování spočívá v adaptaci druhu na prostředí, ve kterém žijí (Duruttya, 2005).

2.5 Učení koní

Učení je proces, který je pro život zvířat velice důležitý. Slouží totiž k přizpůsobování se prostředí, ve kterém žijí. Výsledkem procesu učení je změna v chování. Při tomto procesu dochází k zakódování nového prvku chování či činnosti na dané změny v prostředí. Jde tedy o stálou změnu v chování (Duruttya, 2005). Učení koní je poměrně snadné a rychlé, dochází k němu především návykem. Kůň si navykne, jak se v dané situaci a na daný povel chovat (Haupt, 1979).

Mozek koně tvoří pouhou jednu desetinu procenta hmotnosti těla. Skládá se z koncového mozku, kde probíhají myšlenkové pochody. Jeho částí je mozková kůra, ve které se zpracovávají zrakové a sluchové podněty, probíhá zde učení. Dále se hluboko v mozku nachází limbický systém, sídlo má v hypothalamu a jeho dalšími částmi jsou hipokampus a amygdala. Limbický systém slouží k ovládnutí motivace, emocí, paměti a některých homeostatických procesů. Také se v něm nacházejí laloky, které zpracovávají vjemy chuťové a čichové. Další částí mozku je mozeček, který je centrem pro atletické schopnosti (udržení rovnováhy, koordinace a činnosti svalů), nachází se nad mozkovým kmenem. Mozkový kmen se skládá ze čtyř částí, a to z prodloužené míchy, která je zodpovědná za základní funkce organismu, jako je trávení, srdeční tep, dýchání, a spojuje míchu s mozkiem. Druhou částí je Varolův most, ten řídí vyrovnávání stavů mezi vzrušením a spánkem. Třetí část je střední mozek, kde je uložena paměť, a poslední, tedy čtvrtou částí, je thalamická oblast, která je složená z podvěsku mozkového, který kontroluje produkci hormonů, a thalamu a hypothalamu, které řídí endokrinní systém a autonomní nervovou soustavu, regulují tělesnou teplotu, pocit hladu a žízně (Hillová, 2006).

Důležité je uvědomit si rozdíl mezi pravou a levou mozkovou hemisférou. Levá hemisféra slouží jako logicky kognitivní, interaktivní, analytické a komunikační centrum (je to vlastně rozumová část mozku), zatímco pravá hemisféra je centrem emocí, pocitů a instinktivních reakcí. Koně nevyužívají obě hemisféry najednou, jako je tomu u lidí, ale jakoby mezi nimi přepínají. Takže pracujeme-li s rozumovým centrem koně, je méně pravděpodobné, že kůň zpanikaří nebo že se

splaší. Proto je pro posílení učenlivosti potřeba během výcviku stimulovat levou hemisféru. Většina koní pracuje na emočním základě těsně pod bodem, kdy by se nám mohl snadno vymknout zpod kontroly. Od přírody je koni dáno nepřemýšlet, ale jednat instinktivně, a to i na podněty z okolí (tj. mít zapojenou pravou hemisféru). K tomu potřebuje adrenalin, který povzbudí jeho přirozené reakce. Pomocí adrenalinu se vypojí logické uvažování a kůň se zachová instinktivně (Maxwell, 2008). Dojde k tomu, že se rozeběhne a myšlení mu ustrne v pravém mozku. V takovém případě není účelné snažit se ho uklidnit např. lonžováním. Je potřeba nějaký cvik, u kterého bude muset kůň více přemýšlet, např. ustupování do stran nebo couvání. Je potřeba na provedení cviku trvat, dokud kůň nepřepne na levou hemisféru. To poznáme podle toho, že začne pěnít pysky nebo žvýkat (Birdová, 2004).

Domestikací a výcvikem se snažíme tento proces změnit, chceme, aby kůň více používal levou hemisféru (tj. analytické myšlení), a to i v situacích, kdy se bojí, protože tak dojde k uvolnění endorfinů. Ty zablokují produkci adrenalinu a kůň se zklidní. Jeho reakce je totiž jakýsi ventil na přemíru stresu a úkolem chovatele je nenechat se rozhodit, ale snažit se systematicky zapracovat na tom, aby koně dostal pod kontrolu. Čím více budeme od koně vyžadovat zapojení levé hemisféry, tím více bude dělat pokroky a jeho sebevědomí vzroste, a tím méně bude používat pravou hemisféru. Jakmile si na to zvykne, bude při výcviku šťastnější a spokojenější, také bude lépe spolupracovat a plnit úkoly. Navíc se naučí být klidnější a přemýšlivější, což je vhodné v nečekaných situacích, kdy bude manipulace s ním mnohem bezpečnější (Maxwell, 2008).

Významnou roli pro učenlivost hraje věk zvířete. Je to dáno tím, že faktory prostředí, se kterými se zvíře setká v raném stádiu svého života, na něho mají větší vliv a působí déle, než ty, se kterými se setká jako dospělý (Duruttya, 2005). Obecně platí, že po šestém roce věku koně klesá jeho schopnost učit se nové věci, zato se ale prohlubuje schopnost rozvíjení těch již naučených (Holý a Hornáček, 2005). Z toho vyplývá, že koně, se kterými se pracuje, a jsou zvyklí na člověka už od mala, jsou učenlivější a práce s nimi je snazší než s koňmi, kteří se zapojí do výcviku až v pozdějším věku a do té doby se s nimi nepracovalo (Duruttya, 2005).

2.5.1 Procesy učení

Koně si při učení úkony nijak nezdůvodňují, prostě jen reagují, jsou jen objektivní realisté. Jsou zde procesy, kterými koně reagují a tím se učí: schopnost asociace, předvídání, paměť, imprinting, napodobování, habituace (gentling, desentizilace, flooding).

Schopnost asociace znamená schopnost koně spojit si stimul s následující reakcí, což je základ klasického podmiňování. Jde o to, dát koni povel, a hned jak udělá i jen malý náznak směrem k požadovanému cíli, musí být na místě pochvala. Tím si kůň spojí povel s tím, co má udělat.

Předvídání se kůň naučí během cviku, který po něm chceme, a chováme se při jeho nácviku vždy stejně. Kůň je schopný povšimnout si náznaků, které uděláme těsně před tím, než dáme povel, a je tudíž schopen zareagovat ještě dřív, než povel dostane. Kůň se tedy naučí, co přijde; to je způsobeno opakováním stejné série cviků ve stejném pořadí za sebou. Při vykonávání prvního cviku kůň ví, který cvik bude následovat, a začne jej provádět ještě před pobídkou. Je to tedy zlovyk a je lepší mu zabránit, protože by se kůň mohl stát neovladatelným a chtěl by neustále opakovat svou sekvenci projevů. Je proto důležité sled cviků neustále měnit.

Paměť koně je velice dobrá; koně naučené úkoly zapomenou jen zřídka, a to ať jde o věci dobré, nebo špatné. Jakmile koně naučíme nějaký jednoduchý cvik, bude si jej pravděpodobně pamatovat po mnoho měsíců, aniž by k tomu potřeboval procvičování, nebo aniž by to po něm chovatel vůbec chtěl. Když budeme chtít provedení cviku po delší pauze, nebude provedení cviku napoprvé perfektní, ale kůň si brzy vzpomene, vpraví se do naučeného chování a bude dělat obrovské pokroky. Podobně to však funguje i u špatných vzpomínek, které nelze nijak vymazat, což bývá v chovu koní často problém.

Imprinting je druh učení, se kterým se hříbě setká jako s prvním. Jde o vtištění podoby, pachu a hlasu matky. Pomocí imprintingu si kůň zapamatuje ostatní příslušníky stáda a bude je od sebe rozeznávat (Hillová, 2006). Toto vtištění je definováno jako učení bez opakování. Je to velice důležitý jev, při kterém vznikají především sociální vztahy mezi koňmi. Jestliže hříbě nemá možnost tohoto učení, a nemůže si tedy upevnit obraz určitých objektů a získat specifické zkušenosti, nese si následky po celý život. Takoví koně se například nedokáží podříditi zákonům ve

stádě, a nejsou tedy schopni připojit se k sociální skupině svého druhu. Tato porucha vzniká nesprávným chovem, kdy je hříbě příliš izolováno; příkladem je samostatné boxové ustájení (Duruttya, 2005). Je zde také možnost, že se hříbě upne na svého ošetřovatele. To nastává v případech, kdy ztratí svoji matku. V takových situacích nese ošetřovatel obrovskou zodpovědnost, hříbě je na něho vázáno a důvěřuje mu.

Handling je soubor doteků a zacházení s hříbětem, při kterém se navazuje vztah mezi hříbětem a člověkem (Hillová, 2006). Je to nejefektivnější metoda navázání a upevňování vztahu mezi člověkem a koněm. Proto je to důležitá fáze při výcviku koně, kůň se učí důvěřovat člověku a rozumět jeho chování. Pro budoucí výcvik je handling přínosný, protože kůň, který jím prošel, je později ve výcviku učenlivější - handling ovlivňuje jeho obecnou reaktivitu. Je důležité rozeznávat od handlingu tzv. gentling neboli manipulaci. Gentling je záměrné zacházení s hříbětem, jejímž cílem je dosažení změn v chování (Duruttya, 2005). Příkladem gentlingu je postup, při kterém se koně dotýkáme na všech částech těla, a tím ho zvykáme na pocit při čištění srsti a pokožky.

Napodobování nebo odpozorování chování ostatních koní lze velice dobře využít při výcviku. Pokud máme s koněm vytvořené pouto a kůň nás respektuje jako vůdce, bude nás následovat kamkoli, např. přebrodí řeku, projde bažinou, neznámým prostorem. Dokonce by se dalo říci, že mladí koně, kteří mají možnost pozorovat jiné koně při sedlání, uzdění a ježdění, se sami s procesem obsedání vyrovnají daleko lépe a rychleji, když dojde k nácviku obsedání s nimi. Napodobování funguje i v případě zlovyků, jež vidí u jiného koně. Dochází k rozvíjení takových zlovyků, jako je například plazení jazyka, klkání, okusování dřeva, plašení se.

Habituační neboli navykání je proces učení, kdy si kůň zvyká na určitou osobu nebo předmět a bude osobu či předmět beze strachu akceptovat. Jde o snižování citlivosti (Hillová, 2006). Je to jedna z nejjednodušších forem učení, jejíž podstatou je postupné snižování odpovědi na podněty, které se opakují či působí kontinuálně. Organismus se při ní učí neodpovídat, tedy neměnit své chování (Duruttya, 2005).

Při desenzitizaci dochází k postupnému zvyšování stimulu, tak aby si kůň na něj zvykl a nebál se ho.

Flooding je nejrizikovější metoda habituace, kdy je zvíře vystaveno stimulu v plné síle, dokud na něj nepřestane reagovat (Hillová, 2006).

Senzitizace patří stejně jako habituace do nejjednodušších forem učení. Jde při tom o pravý opak. Účelem senzitizace je zvyšování vnímavosti a citlivosti na dané podněty (Duruttya, 2005).

2.5.2 Metody zkoumání učenílivosti

Metody lze rozčlenit do několika skupin, mezi něž patří bludišťové učení, učení na základě vzhledu, opožděných odpovědí a tzv. set učení.

Bludišťové učení je takové učení, kdy je zvíře vypuštěno do spleti chodbiček. V takovémto labyrintu musí zvíře najít cestu, která vede k cíli, jímž je např. krmivo. Chodbičky mohou být uspořádány různými způsoby a mohou být různě složité, nejrozšířenější je však tvar písmene T, U či Y (Duruttya, 2005). Tolman (1932) zavedl pojem kognitivní mapa, což je způsob, jakým zvíře poznává prostorové uspořádání bludiště při hledání cíle. Je to tedy podněťový komplex, který si zvíře vytváří pomocí smyslových receptorů, a je tvořen podněty registrovanými při pohybu bludištěm.

Učením na základě vzhledu se zkoumá, jakým způsobem zvíře řeší problémovou situaci. Jde tedy o to, jakým způsobem dojde zvíře k řešení. Problémovou situaci se rozumí vystavení zvířete nějakým překážkám, které musí překonat a za jejichž překonání je odměněno.

Učení na základě opožděných reakcí je nejvíce ovlivněno temperamentem a aktivitou zvířete. Časový interval doby opožděné odpovědi je u každého druhu zvířete jiný. U koní může trvat i několik desítek minut, zatímco u potkanů trvá jen několik sekund.

Učení na základě napodobování se provádí tak, že se dvě zvířata umístí do vizuálně ne zcela oddělených prostorů, aby na sebe viděla. Jedno zvíře je zkušené a ví, co má udělat, zatímco druhé je nováček a spoléhá na to, že žádoucí chování odpozoruje od zkušenějšího zvířete tak, aby nováček dosáhl cíle.

Poslední jmenovanou metodou zkoumání učenílivosti zvířat je vypracování tzv. setů učení. Jde o sestavení cviků, které po sobě následují tak, aby zvíře zužitkovalo zkušenosti získané z předešlého cviku ve cviku, který následuje. Tento typ učení je tedy důkazem, že zkušenosti z minulého řešení problémových situací jsou velice důležité a zvíře je dokáže zužitkovat (Duruttya, 2005).

2.5.3 Vlivy působící na učenlivost

Vnější prostředí: Podle Duruttya (2005) mezi vnější faktory ovlivňující učenlivost koní patří sociální interakce s lidmi a životní prostředí (tedy jejich ustájení, kdy je kladen důraz na to, aby se koně nenudili, měli společnost jiných koní a cítili se dobře a klidně). Heird et al. (1981) se zabýval vlivem vnějšího faktoru na učenlivost koní. Tímto vnějším faktorem byl handling. Při svém pokusu sledoval vliv handlingu na učenlivosti mladých hříbat. Celkem 24 hříbat plemene quarter horse rozdělil na tři skupiny. Jedna byla složena z jedinců, kteří měli jen velmi omezený handling a interakci s lidmi. Další skupina obsahovala jedince, kteří měli střední intenzitu handlingu a poslední skupinu tvořila hříbata, u nichž byl handling velmi intenzivní. Hříbata ve věku 14 měsíců měla za úkol projít bludištěm ve tvaru písmene T a při úspěšném splnění úkolu byla odměněna krmivem. Každý jedinec podstoupil 30 pokusů, a to denně v průběhu 20 dní. Umístění krmiva se měnilo každý den. Výsledky ukázaly, že jedinci se střední intenzitou handlingu, se učili rychleji. Všechna hříbata, u nichž byl aplikován handling, byla lepší než skupina hříbat s velmi omezeným handlingem. Z toho vyplývá, že handling může potenciálně zvýšit schopnosti učení u koní, a proto je dobrým argumentem, proč začít s tréninkem a socializací mladého hříběte co nejdříve. Duruttya (2005) přikládá rané zkušenosti velký vliv na schopnost učení, především proto, že na mladého jedince tyto zkušenosti mají větší a déle působící vliv než na jedince dospělého.

Vnitřní prostředí (genetika): Není známo, do jaké míry je schopnost učení u koní dědičná. Existují názory, které tvrdí, že učenlivost dědičná je, ale i názory že není (Lethbridge, 2009). Například podle Wolff a Hausberger (1996) má genetika vliv na učenlivost koní. Ve svém pokuse testovali potomky různých hřebců. Úkolem koní bylo otevřít krabice. Prokázalo se, že potomci jednoho hřebce byli úspěšnější (výrazně rychlejší) než potomci jiného. Z toho vyplývá, že genetická výbava koně má na učenlivost významný vliv a usměrňuje schopnost učení u potomků daných rodičů (není však jasné, zda tento potenciál zdědí po matce nebo po otci). I podle Zeitler-Feicht (2004) je učenlivost dána genetickými predispozicemi.

Naproti tomu podle Houpt et al. (1982) není žádná souvislost ve schopnosti se učit mezi hříbětem a jeho matkou. Proto genetický potenciál neřadí mezi faktory, které ovlivňují schopnost učení.

Pohlaví: Některé druhy zvířat vykazují rozdíly ve schopnostech prostorového učení na základě odlišnosti pohlaví - samci bývají dovednější (Lethbridge, 2009). To potvrzuje i Zeitler-Feicht (2004), která píše, že hřebci jsou učenlivější a mají větší ochotu a motivaci.

Murphy et al. (2004) zjistil, na základě svého experimentu, kdy testoval 34 samců a 28 samic koní pomocí vizuálně prostorového učení, že koně samčího pohlaví řešili daný úkol rychleji (o třicet sekund a méně), dělali méně chyb a lépe se orientovali než samice. Zajímavé je, že stejné výsledky přinesly tyto testy i u lidí.

Naproti tomu ve studii Wolff a Hausberger (1996), kteří testovali klisny a valachy či hřebce ve věku mezi prvním a třetím rokem ve schopnosti naučit se základním úkolům (otevřít bednu), nebyl zjištěn rozdíl mezi pohlavími. Nicméně mladší klisny jeví celkově lepší paměť a prostorově řešené úkoly plnily s větší správností.

Není tedy jednotného názoru, zda je nebo není v učenlivosti koní rozdíl mezi klisnami a valachy či hřebci. Proto není zapotřebí při jejich výcviku provádět rozdíly. Největší vliv na učenlivost připadá individualitě každého jedince (Lethbridge, 2009).

Věk: O vlivu věku na učení se zajímal Houpt et al. (1982), který zjistil, že starší koně se v bludišti pohybují nejpomaleji, především se jim špatně couvá při hledání správné cesty. Z jeho zjištění tedy vyplývá, že staří koně, potřebují delší dobu na učení, a proto i dostatek trpělivosti od cvičitele.

Velký význam hraje věk ve schopnosti koně udržet pozornost. Mladí koně jsou schopní upřít svou pozornost nejvíce při prvním pokusu a při opakování jejich pozornost značně klesá. Starší koně dokážou svoji pozornost udržet déle, a to i při opakování úkolu. Pohlaví a plemenná příslušnost nemá na schopnost udržet pozornost žádný vliv. Z toho vyplývá, že při tréninku mladého koně je lepší kratší časový interval bez nezbytného opakování úkolů. Pro krátkou dobu udržení jejich pozornosti je nejefektivnější začátek tréninku (Rapin et al., 2007). Svou pozornost dokážou udržet bez přerušení maximálně deset minut, zatímco starší koně až dvacet (Zeitler-feicht, 2004).

Plemenná příslušnost: Mader a Price (1980) provedli speciální test, ve kterém zjišťovali rozdíl v učenlivosti a schopnosti pamatovat si na základě plemenné příslušnosti. Test byl prováděn pomocí vizuálních podnětů a odměn v podobě pamlsků. Sledovaná plemena byla quarter horse a plnokrevní koně. Zjistili, že koně plemene quarter horse se učili nové poznatky rychleji než plnokrevní a lépe si je pamatovali. Plnokrevníci oproti tomu měli rychlejší reakce. Z těchto informací vyvodili, že plemenná příslušnost ovlivňuje učenlivost koně. Dále v testu sledovali i rozdíl v učenlivosti podle věku a sociálního postavení ve stádě. Obě kritéria vyhodnotili jako negativní, a nemají tedy souvislost s učenlivostí koní.

Sociální postavení ve stádě: U koní, jakožto bytostí, které mají velmi silné sociální citění, hraje jejich postavení ve stádě velkou roli v jejich životě, je pro ně rozhodující například při přijímání potravy, pití a vztazích s ostatními členy stáda (Lethbridge, 2009). Na schopnost učení se však sociální postavení jedince nemá žádný vliv (Mader a Price, 1980).

2.6 Inteligence koní

Intelekt u zvířat je zcela odlišný od toho lidského, má spíše obecný charakter. Každý druh zvířat má inteligenci různou a totéž platí i v rámci jednoho druhu, kdy jsou patrné rozdíly i mezi jednotlivými plemeny. Inteligence koní je založena na senzoričtém vnímání a urychluje proces učení. Rychlost učení se měří jako čas, který kůň potřebuje na zapamatování signálu či povelu při tréninku (Duruttya, 2005).

To, že koně nejsou nijak zvlášť inteligentní zvířata, může být způsobeno útlumem jejich rozumových schopností domestikací. V péči člověka si nemusí shánět potravu a udržovat se v bezpečí, obé jim poskytne člověk (Mahler, 1995).

Velmi dobrý intelekt mají koně, kteří se pohybují ve složitém terénu; příkladem jsou tažní koně v lese nebo honební koně při lovu na lišku apod. (Dušek et al., 2007).

Je důležité uvědomit si, že koně nemají nadprůměrnou inteligenci, ale mají velmi dobrou schopnost učit se, která je doprovázená výbornou pamětí (Houpt, 1979).

2.7 Výchova a výcvik koní

Každý, kdo chce pracovat s koňmi, chce je cvičit a vychovávat, si musí ujasnit svůj přístup ke koni. Je potřeba aby se takový člověk naučil, jak správně jednat se svým koněm, jak mu rozumět, jak být jeho přítel, ale především, jak se ke svému koni v dané situaci chovat. Je potřeba, aby se v daných situacích zachoval vždy stejně, protože různým a nevyrovnaným jednáním v dané situaci koně mate. Ten potom neví, co se po něm chce, co dělá správně, nebo co špatně. Především by měl pochopit princip tlaku. To znamená, že kdo chce po koni nějaký úkon, použije tlak, ale jakmile se kůň vydá správným směrem, musí tlak uvolnit, aby kůň pochopil, že to, co právě dělá, se po něm požaduje.

Dále by měl chovatel či cvičitel vědět, jak koně správně chválit, aby to koně motivovalo ke spolupráci a k rozeznání správné reakce, kterou po něm požadujeme. Cvičitel by měl být neústupný, ale férový. To bývá pro lidi nejtěžší, většinou se snaží u koně prosadit dominanci až agresivitou, což je hrubá chyba. Ideální stav je, když má kůň respekt, ale nemá zároveň strach. Důležité je také přesně definovat své přání. Proto musí být povely naprosto jasné a zřetelné. Nejvíce koně frustruje, když neví, co se po něm chce. Tato frustrace vede k tomu, že je rozrušený a zmatený (Maxwell, 2008).

Vzhledem k tomu, že jsou koně velmi vstřícná a spolupracující zvířata, leží většina zodpovědnosti na jejich cvičiteli. Pokud jsou tedy jeho povely realistické a férové a pokud jim kůň je schopný porozumět a být při tom uvolněný, pravděpodobnost úspěchu je velice vysoká (Hillová, 2006).

2.7.1 Výchova

Je známo, že kůň je oproti jiným zvířatům jen průměrně chápavý, to vede k problémům při výchově. Člověk, který pracuje s koňmi, musí umět využívat v pravém okamžiku jeho pozitivní instinkty a potlačovat ty negativní projevy (Voříšková et al., 2001).

2.7.2 Výcvik

Vybudování důvěry mezi koněm a člověkem je největším a nejdůležitějším cílem celého výcvikového procesu. Je to dané tím, že v praktickém životě, při zacházení s koněm a při jeho výcviku, bude jeho chovatel potřebovat důvěru na každém jejich společném kroku. Musí proto dbát nejen na to, aby si důvěru svého koně získal, ale také aby si získanou důvěru udržel (Verschure, 2004). Předtím než bude sestavován pro koně výcvikový program, by o konkrétním koni měl cvičitel vědět co nejvíce. Ruce a oči jsou našimi nejcennějšími nástroji poznání (Bayleyová, 2004). K tomu aby se kůň mohl něco naučit, je potřeba aby rozuměl tomu, co se po něm chce. Na začátku výcviku by naše požadavky měly být jednoduché a jasné. Až po určité době, kdy s koněm trénujeme, mohou být cviky složitější a méně výrazné (Hillová, 2006). Především povely by měly být jasné a zřetelné. Podmíněné reflexy koní na podráždění pomocí zvuku se u koní vytvářejí velice rychle. Tak je tomu i u zvukových podnětů s potravní stimulací (Duruttya, 2005).

K tomu aby byl výcvik účinný, je zapotřebí, aby se naučené cviky dostatečně upevňovaly. Toho dosáhneme tím, že je budeme pravidelně opakovat. Opakování má za cíl, aby kůň zapomněl reagovat opačným, pro nás špatným způsobem. Četnost opakování je u každého koně rozdílná. To záleží na jeho schopnostech a dovednostech a také na požadovaném cviku, především na jeho obtížnosti. Opakování provádíme tak dlouho, dokud si kůň cvik neosvojí natolik, aby jej prováděl požadovaným způsobem bez váhání (Maxwell, 2008).

2.7.3 Pochvala

Klíčem podněcování požadovaných reakcí koně je odměna. Tresty nejsou při výcviku koně nijak užitečné (Birdová, 2004). Trestání by se mělo používat pouze v případech agrese koně (Zeitler-Feicht, 2004). Pro správnou pochvalu je důležité její správné načasování. Koně totiž nechápou nic z toho, co se stane později než bezprostředně po jejich jednání (Birdová, 2004). To dokazuje také experiment na shetlandských ponyích, u kterých byla pozorována schopnost vyhnout se krmivům, jež si pamatovali proto, že po jejich pozření jim byla uměle navozena nevolnost. Nelépe si vedli ti, kterým se nevolnost přivodila bezprostředně po pozření, takoví se daným krmivům vyhýbali a nechtěli je konzumovat. Zatímco ponyové, kterým bylo

nevolno až po delší časové prodlevě od pozření krmiva, si žádné ponaučení neodnesli a sledovaný druh krmiva sežrali pokaždé (Duruttya, 2005).

Pochvala je největším výchovným prostředkem, který motivuje. To platí i u lidí, ovšem u koní to platí dvojnásob (Maxwell, 2008). Je zapotřebí uvědomit si a dokázat odlišit schopnost koně učit se a to, zda má k učení nějakou motivaci (Zeitler-Feicht, 2004).

Způsobů odměn je nespočet. Důležité je zjistit, který nejvíce vyhovuje právě vašemu koni. Jemné podrbání v hřívě, které vlastně napodobuje způsob, jakým si koně projevují vzájemné přátelství, je jednou z možných odměn. Některým koním postačí i jemné poplácání po plecích a krku, které společně s přátelským promlouváním ke koni, je také vhodnou odměnou, již se kůň brzy naučí rozpoznávat. Názory na odměnu ve formě pamlsků se velmi různí, někteří chovatelé se domnívají, že pamlsky nemohou při výcviku koně uškodit, jiní soudí naopak. Zvíře pomocí pamlsku pochopí rychleji, že je na správné cestě a že jsme s jeho chováním spokojeni. Nic se však nesmí přehánět, protože kůň by se mohl snadno naučit o pamlsky žebrať, a tím ztrácet soustředěnost na danou práci. Pakliže se to naučí, je rozumné odměny ve formě pamlsků omezit (Verschure, 2004).

2.8 Psychické vlastnosti koní

Koně jsou taktilní (tj. kontaktní) zvířata a fyzický kontakt jim většinou přináší potěšení. Dotek tedy hraje důležitou roli (Bayleyová, 2004). Rádi spolupracují s lidmi a vyhoví jim. Jsou trpěliví, velkomyslní a dokážou odpouštět. Jejich vzácným darem je zvědavost, tu by měl cvičitel využívat a podporovat. Dobře se učí a mají skvělou paměť. Jsou také přizpůsobiví. Nejsou od přírody agresivní, to způsobuje až vliv člověka. Především však mají jakýsi šestý smysl, kterým jsou schopni rozpoznávat změny počasí dřív, než nastanou, nebo dokonce vycítit nálady člověka (Hillová, 2006). Jde o intuici, kdy vědí něco, čeho si člověk jen stěží všimne. Tato intuice bývá často vysvětlením pro neposlušnost, vzpurnost, tvrdohlavost či plachost koně. Například se bojí projít přes zdánlivě obyčejnou část louky, která však po prozkoumání zahrnuje i hlubokou bažinu, která není na první pohled vidět. Jde o kombinaci vnitřních a vnějších vjemů, tušení a inspirace, které probíhají bez vědomí (Duruttya, 2005). Zdá se, že koně vědí, že „něco visí ve vzduchu“, poznají, kdy má

člověk strach, kdy je šťastný nebo naštvaný. Rozpoznají to, ať už jde o cosi spojeného s hrou, nebo o přicházející hrozbu. To dokážou i bez fyzického kontaktu, čtou totiž velmi jemné lidské signály těla. Právě to dělá z koní velmi cenné pomocníky při rehabilitaci lidí, především těch, kteří trpí nějakou fyzickou, emocionální či duševní újmou (Hillová, 2006). Koně to dokáží vycítit a chovají se k takovýmto lidem ohleduplně a snáze je přijímají mezi sebe. Jejich vliv na lidi postižené autismem je naprosto nepopíratelný. Nejspíš je to dané tím, že autisté jsou koním podobní v jejich potřebě útěku, koncentraci známých předmětů a míst, a také akceptují stejně jako koně jen určité doteky.

Další velice zajímavou schopností koní je jejich schopnost orientace. Dalo by se říct, že v sobě mají jakýsi kompas. Tato schopnost orientace působí podvědomě a je nesrovnatelně dokonalejší než schopnost orientace u lidí (Roberts, 2005).

Koně také mají velice dobrý cit pro čas. Jsou schopni sejít se každý den ve stejný čas na místě, odkud se například odvádějí na noc do stájí či je jim tam podáváno krmení. Tento smysl se nemění ani změnou délky světelného dne, kdy se stmívá později. Je to dané tím, že koně dokáží odhadnout délku uplynulého časového úseku.

Charakter a temperament jsou při výcviku koně velice silné vlastnosti, které ovlivňují trénink koně, a tím i jeho výkonnost nejvyšší mírou (Duruttya, 2005). Protože kůň, který se bojí, je nervózní, vystrašený a není sebevědomý, se bude učit hůře, bude překážkou sám pro sebe. Oproti tomu sebevědomý a vyrovnaný kůň se bude učit snáze a práce jej bude bavit (Schöffmann, 2006).

2.8.1 Charakter

Charakter je vlastně povaha koně. Vyjadřuje do určité míry využitelnost koně, která je dána stupněm podrobení se vůli člověka (Dušek et al., 2007). Lze ji tedy definovat jako stupeň ochoty a spolehlivosti spolupracovat a podvolit se člověku (Navrátil, 1997). Dědičnost charakteru je nízká (Duruttya, 2005). Je ovlivňován především vnějšími podmínkami. Člověk a technologie chovu tedy významně ovlivňují formování charakteru.

Povaha koně se hodnotí alternativně ve vztahu k člověku, v práci a při podkování, a to na dobrou a špatnou; toto hodnocení se může dále rozvíjet (Dušek et

al., 2007). Dobrá povaha velmi výrazně zvyšuje výkonnost koně, zatímco špatná ji snižuje (Navrátil, 1997).

2.8.2 Temperament

Temperamentem jsou myšleny určité směrnice a jejich obecná stálost, podle nichž se kůň chová (Hillová, 2006). Rozumí se tím citlivost, eventuálně způsob reakce na vnější prostředí a charakter koně (Duruttya, 2005). Je to tedy stupeň dráždivosti nervové soustavy, reakce na podněty. Promítá se ve výkonnosti koně a jeho vytrvalosti. Je ovlivněn funkcí štítné žlázy, bystrostí smyslů, plemenem a pohlavím zvířete. Je důležité rozlišovat ho z dlouhodobého hlediska a především z pohledu využitelnosti koně. Může totiž dojít k chybnému rozeznání temperamentu koně, pakliže jej vidíme poprvé a on stál delší dobu ve stáji bez běžné práce, kterou jinak vykonává. Takový kůň se bude chovat temperamentněji než za normálních podmínek.

Temperament rozlišujeme na dva typy podle prahu dráždivosti, a to na živý (sangvinický) a klidný (flegmatický). Tyto typy však nejsou přísně ohraničené, ale mohou se prolínat a dále rozčleňovat (např. na ohnivý, nervózní, netečný). Teplokrevní koně jsou oproti chladnokrevným živějšího temperamentu a rychle reagují na podněty (Dušek et al., 2007). Výcvik má na celkový temperament jen velmi malý nebo žádný vliv. Zatímco typ koně hraje velkou roli, protože temperament je dědičný (Hillová, 2006). Můžeme jej ovlivnit výživou a zacházením s koněm, to však jen v omezené míře. Platí, že čím je kůň temperamentnější, tím je větší náročnost na jeho výcvik, pracovní využití a ošetřování (Dušek et al., 2007).

Podle Duruttya (2005) se temperament hodnotí na základě čtyř kategorií: ariosní, výborný (k pracovnímu využití koní), klidný (na úrovni průměru populace) a nedostatečný (pod průměrem pracovních požadavků).

2.9 Paměť

Paměť koně je velmi dobrá, to napomáhá jeho snadnému výcviku (Dušek et al., 2007). Je tedy výsledkem toho, co se kůň naučí. Ukládání do paměti má čtyři fáze. První fází je učení se, tím si kůň získává znalosti a schopnosti k určité činnosti.

Druhou fází je zapamatování, při kterém dochází k manifestaci účinku předcházejícího učení. Třetí fází je zapominání, ke kterému dochází při nedostatečném opakování a uložení informace. Čtvrtou fází je zachování, kdy se ukládá naučený akt (Duruttya, 2005).

K ukládání informací slouží tři typy paměti. První paměti, paměti primární je krátkodobá paměť, obvykle označovaná jako paměť pracovní nebo operační. Má malou kapacitu, ale umožňuje okamžité vybavení zkušeností. Tím, že se bude zkušenost opakovat a procvičovat, dochází k jejímu uložení do druhé neboli sekundární paměti, tedy paměti dlouhodobé. Jako třetí paměť je terciární, která je také dlouhodobá. Do té se ukládají dobře konsolidované (ustálené) informace, které jsou prakticky nezapomenutelné.

Retence paměti (zapamatování) probíhá u primární paměti velmi rychle. U sekundární pomaleji (musí docházet k opakování) a u terciární opět rychle (Veselovský, 2005).

2.10 Vybraná plemena koní a jejich využití

V dnešní době, kdy jsou dřívější ryze pracovní funkce koní nahrazeny – až na nečetné výjimky - stroji, jsou koně chováni především pro sportovní a společenské, případně terapeutické využití. Tažných koní v lese významně ubylo a jsou využíváni jen zřídka pro přibližování dřeva z těžce dostupných míst, kam se ani moderní technika nedostane, anebo v chráněných částech přírody a krajiny, kde by použití strojů mohlo poškozovat předmět ochrany. V některých zemích jsou koně chováni na produkci masa. Dalšími žádanými produkty jsou kobyli mléko, žíně a kůže. Koňská krev se také využívá, a to pro výrobu séra proti hadímu uštknutí, tetanu a stafylokokovým infekcím.

Kůň je výborným společníkem pro volný čas. Stále rozšířenější je jeho využití pro hiporehabilitaci a hipoterapii (Mahler, 1995). Ve sportovních odvětvích je využíván pro své výborné fyzické a psychické vlastnosti, kterými jsou například síla, rychlost a učenlivost (Flade, 1990).

Každé plemeno má své charakteristické vlastnosti a schopnosti. Z fylogenetického hlediska rozdělujeme plemena koní na čtyři plemenné skupiny. První skupinou je skupina koní stepních, mongolského typu, druhou je orientální,

východního typu, třetí je skupina okcidentální, západního typu a poslední je skupina severských koní, nordických (Dušek et al., 2007).

Jednotlivá plemena jsou odlišná a pro chovatele je důležité uvědomit si, že každé plemeno se hodí na něco jiného. Je tedy potřeba vybírat si podle toho, jaký druh práce či sportovní výkony budou po koních požadovány. Kůň by měl být co nejvhodnější podle svých vlastností a exteriéru (Paalman, 2002). Proto je velice důležité, aby člověk, který chce pracovat s koněm, znal fyziologickou stavbu jeho těla a jeho funkci a přizpůsobil k ní požadovanou práci (Příkrylová, Husáková, 1995).

2.10.1 Slezký norik

Norický kůň je velmi rozšířené plemeno především v Rakousku, odkud také pochází. Ve středověku byli noričtí koně (ne však v dnešní prošlechtěné podobě, tehdy byli menší, přesto robustní s jistým chodem) využíváni pro těžké práce v horských oblastech a k tahu vozů na solné stezce.

Na Moravě a ve Slezsku vznikl slezský norik (Hartley, E. E., 1995). Došlo k tomu křížením teplokrevných klisen s norickými hřebci. Od norika se liší exteriérem a to sušší stavbou těla s méně exteriérovými vadami, je tedy harmoničtější.

Slezský norik je pracovitý kůň s přiměřeným temperamentem a dobrým charakterem. Je dobře ovladatelný a pohyblivý, má prostorné a výrazné chody. Je to pozdní plemeno dospívající mezi pátým a šestým rokem. Barvou převažují ryzáci a hnědáci.

Využití těchto koní je především v tahu, ale využívají se i jako jezdečtí, a to především v oblasti turistiky (Petrtýl, 2006).

V roce 1995 byla zřízena plemenná kniha slezského norika a toto plemeno získalo statut genetické rezervy v chovu koní v ČR (Sambrus, 2006).

2.10.2 Českomoravský belgický kůň

Českomoravský belgický kůň je plemeno, které vzniklo na přelomu 19. a 20. století z importů belgických hřebců. Jako chladnokrevné plemeno dospívá později, a

to ve třech až čtyřech letech. Jeho tělesný rámec je střední a čtvercový s dobrým osvalením.

Je to pracovitý kůň s přiměřeným temperamentem, dobrým charakterem a ovladatelností. Jeho chody jsou výrazné a pohyblivé (Petrtýl, 2006).

2.10.3 Anglický plnokrevník

Plemeno anglický plnokrevník vzniklo v 17. až 18. století v Anglii. Bylo vyšlechtěno pro zábavu šlechty při sledování dostihů (Hartley, E. E., 1995). Není zcela známo, jak přesně byli vyšlechtění předci toho plemene, protože docházelo k záměnám termínů arab, turek nebo berber a jména koní se měnila při změně majitele (Draperová, 2003). Jeho vývoj je však spojován s třemi orientálními hřebci, a to Byerley Turk, Darley Arabian a Godolphin Barb, kteří se stali zakladateli plemene společně s kmenovým stádem v Anglii (Hartley, E. E., 1995). Toto plemeno se významně podílelo na šlechtění řady starých plemen a ponyů a také při vytváření plemen nových (Draperová, 2003).

Angličtí plnokrevníci jsou nejlepšími závodními koňmi (Draperová, 2003). Vynikají jak rychlostí, tak vytrvalostí s výbornou cvalovou akcí (Sambrus, 2006). Je to velice temperamentní kůň (nervózní, napjatý a senzitivní). Dospívá velice brzy a už ve dvou letech je využíván v dostihovém sportu. To však není pro koně příliš příznivé a mnozí z nich nejsou schopni zvládnout toto zatížení a nátlak (Edwards, 1992).

2.10.4 Český teplokrevník

Chov teplokrevných koní v českých zemích býval zastíněn chovem chladnokrevných koní, kteří tvořili páteř zemědělství a dopravy (a středověké i raně novověké obrněné jízdy). Teplokrevníci tehdy byli mohutnější a využívali se jak pod sedlo, tak do tahu. Ke zmohutnění došlo přikřížením oldenburských hřebců. Choval se český, moravský a na Slovensku slovenský teplokrevník; všichni byli všestranně výkonní a rozlišovali se na těžký, střední a lehký typ (Hartley, E. E., 1995). Původně tato teplokrevná plemena sloužila pro armádu 19. a začátku 20. století jako jezdecký kůň. Po zániku vojenského, zemědělského a dopravního využití koní je preferován teplokrevník jako lehký jezdecký typ pro sport a rekreaci (Edwards, 1995).

Typickými vlastnostmi jsou všestranné využití, dobrá tělesná konstituce, dlouhověkost, vytrvalost, nenáročnost a dobrá povaha (Hartley, E. E., 1995). Je to harmonický a ušlechtilý kůň středního až většího rámce, který je konstitučně tvrdý a má velice dobrou mechaniku pohybu. V jezdeckém sportu se využívá pro skokové soutěže, protože je to velice dobrý skokan (Sambrus, 2006).

2.11.5 Hafling

Plemeno hafling vzniklo připárováním menších norických klisen arabskými hřebci. Pochází z horské oblasti kolem města Bolzano, odkud byl chov přesunut do severního Tyrolska, protože Rakousko o jižní Tyroly po první světové válce přišlo. Název plemene je odvozen od jména severotyrolské obce Haflingen.

Zbarvení je typické, a to žluťák, tedy ryzák s bílou hřívou a ohonem. Výška v kohoutku nepřesahuje 140 cm, je to tedy menší dobře stavěný kůň s pevnými nohama a výbornými kopyty. Toto plemeno je velice otužilé a houževnaté.

Hafling je nenáročný a velice silný. Využívá se jako soumar a také v tahu (jak v kočáře, tak pro práci v lese) a pod sedlem. Jsou dlouhověcí a velice učenliví (Hartley, E. E., 1995).

2.11.6 Pony (hucul a shetlandský pony)

Hucul je považován za přímého potomka tarpána (existence tohoto hypotetického divokého předka domestikovaného koně je však dnes zpochybňována, pravděpodobně šlo o potomky druhotně zdivočelých středověkých koní domácích). Pochází z Karpat a byl využíván jako soumar pro nošení těžkých nákladů ve složitém terénu horských stezek. Jeho dnešní využití je v zápřahu (na lesní práce) i pod sedlem (turistika a rehabilitační ježdění).

Je to nízký a mohutnější kůň s méně výraznými klouby a šavlovitým postojem typickým pro horská plemena.

Shetlandský pony pochází ze Shetlandských ostrovů (nejsevernější části Britských ostrovů). Základní zbarvení je vraník, ale běžní jsou také ryzáci, hnědáci, bělouši i strakoši. Jsou to malí ponyové, průměrně měří v kohoutku 120 cm. I přes jejich malou výšku jsou velice silní a využívají se jako soumaři, dále také v tahu i pod sedlem. Ve 2. polovině 19. století byla velká poptávka po těchto ponyích – byli

využívání k těžké práci v dolech, kde hluboko pod zemí strávili celý život (Hartley, E. E., 1995). Jsou nejsilnější z ponyů. Chody mají rovné, volné a vykazují vysokou akci. To je způsobeno skutečností, že musejí v přirozených podmínkách překonávat skalnatý terén.

Využívají se jako soumaři, pod sedlo i do zápřeže. Jsou tvrdohlaví, ale inteligentní (Draperová, 2003). Dalšími jejich kladnými vlastnostmi jsou učenlivost, přátelskost a klidná povaha (Hermsen, 2007).

Tito ponyové jsou schopni přežít v nepříznivých podmínkách; jsou otužilí a dlouhověcí (Edwards, 1998).

3 Cíl práce

Cílem této práce bylo porovnání učenlivosti u koní podle tří kritérií: věku, pohlaví a plemene. Koně se měli naučit tři cviky, a to přechod přes plachtu, průchod úzkým prostorem a hrabání přední končetinou na povel. Podle výsledků z této praktické části byla vyhodnocena jednotlivá kritéria, a tím bylo možné stanovit učenlivost.

Dalším cílem bylo porovnání paměti koní. Toto porovnání bylo provedeno stejným způsobem jako v případě učenlivosti. Výsledky experimentů však nebyly porovnány na základě počtů pokusů, ale na základě stanovené tříbodové stupnice.

Výchozím předpokladem práce bylo, že mladí koně se snáze naučí cvik hrabání na povel, protože jsou při práci (výcviku) živější a cvik je pro ně pochopitelnější a snazší než pro starší koně. Ti se však oproti mladým koním mohou snáze naučit chodit přes plachtu a úzkým prostorem, protože jsou zkušenější a nejsou tak ostražití a nedůvěřiví.

U kritéria pohlaví (koně byli rozděleni na klisny a valachy) bylo výchozím předpokladem, že valaši budou učenlivější v prvních dvou cvicích, protože jsou klidnější a mírnější než klisny. Ovšem u cviku hrabání na povel by mohly být lepší klisny, které jsou o něco citlivější a vnímavější.

Rozdíl v učenlivosti mezi plemeny koní byl očekáván především jako rozdíl mezi plemeny temperamentnějšími a méně temperamentními. Předpokladem bylo, že chladnokrevníci, jejich kříženci a též skupina koní typu pony (jež se řadí mezi tzv. primitivní plemena, tj. nejméně vzdálená od divokých předků koně domácího) budou učenlivější v případě prvních dvou cviků, a to z důvodu, že jedinci těchto plemen jsou obecně klidnější a vyrovnanější, většinou „nic neřeší“. Cvik hrabání na povel však pro ně bude složitější než pro teplotkrevníky, kteří jsou temperamentnější, a tudíž i živější a „akčnější“ (teplotkrevníci by se tedy měli snáze naučit hrabat na povel než přecházet přes plachtu a procházet úzkým prostorem, neboť tyto neznámé předměty je budou silně znervózňovat).

U paměti bylo výchozím předpokladem, že mladí koně budou schopni provést cviky lépe, a tudíž je mít dříve a lépe vryté do paměti nežli koně starší. Rozdíl mezi pohlavími by měl být jen velmi nepatrný nebo žádný (z literatury takový rozdíl

jednoznačně nevyplývá, jeden experiment svědčí spíše pro samce, druhý pro samice). Kdežto meziplenný rozdíl (resp. rozdíl mezi skupinou chladnokrevných a skupinou teplokrevných plemen) ve schopnosti dané cviky si zapamatovat by měl být výrazný. Výchozím předpokladem zde bylo, že chladnokrevníci by si měli cviky pamatovat hůře než teplokrevní koně, vzhledem k méně senzitivnímu charakteru chladnokrevných koní (při opakování si cvik nevybaví tak snadno a rychle jako teplokrevníci). Nejistý byl předpoklad u ponyů (jejich temperament je klidný, avšak jako zástupci primitivních plemen musejí být geneticky připraveni řešit neočekávané situace častěji než jedinci prošlechtěnějších plemen, žijící v bezpečnějších a stereotypnějších podmínkách) a též u kříženců (zda převáží temperament otce či matky).

Obečným výchozím předpokladem pro všechna plemena, obě pohlaví a různě staré koně bylo, že první a druhý cvik (tedy přechod přes plachtu a průchod úzkým prostorem) si osvojí lépe a rychleji než hrabání na povel.

4 Materiál a metodika

4.1 Charakteristika lokality

Rodinná farma Alpská chalupa – Stáj Poluška, kde bylo experimentální testování prováděno, se nachází v předhůří Šumavy v jihovýchodním výběžku Českokrumlovské vrchoviny (masívu Polušky). Leží mezi městy Český Krumlov a Kaplice (asi v polovině vzdálenosti mezi nimi). Pozemky farmy se rozkládají v nadmořské výšce 750 až 850 metrů, což je hranice podhorské a horské oblasti. Z klimatického hlediska jde o mírně chladnou podoblast CH7.

Farma hospodaří v systému ekologického zemědělství podle platné legislativy a může tedy používat označení ekofarma a pro své certifikované produkty označení BIO.

Chov koní na ekofarmě je organizován jako pastevní. Zvířata jsou celoročně umístěna na pastvinách, kde mají možnost volného pohybu po areálu o rozloze cca 42 ha. Napájecím místem jsou vanové napáječky poblíž obytného domu ekofarmy, kde je také zvířatům přístupný minerální liz ad libitum, a dva ocelové napájecí žlaby ve střední části areálu. Na několika lokalitách v areálu jsou situována zimní krmiště, tj. místa, kam je dováženo seno nebo senáž (travní siláž) ve válcových balících ke krmení ad libitum. Nespotřebované části balíků, rozprostřené na terénu, využívají koně k ulehnutí při odpočinku. V části areálu u obytného domu ekofarmy jsou postaveny dva přístřešky, jež jsou zvířatům volně přístupné jako úkryt před nepříznivým počasím nebo hmyzem. Jako úkryt slouží též porosty dřevin (stromů a keřů), jež rostou soliterně, v liniích nebo plošných skupinách ve všech částech areálu. Klisny před porodem a po porodu jsou – podle svého zdravotního stavu a průběhu předchozích porodů - umístovány do boxové stáje ve stodole u domu. Sem jsou dočasně umístovány též zvířata, pokud jsou ve špatné kondici nebo zraněná či nemocná, případně staří koně při velmi nepříznivém počasí.

Testování učenlivosti a paměti koní bylo prováděno na travnatém kolbišti (viz obr. 1, písm. D), kam se s koňmi chodí pracovat. (Číslování pastvin na obr. č. 1, všechny pastviny jsou navzájem propojeny a koně se mohou volně pohybovat po celém areálu, kromě pastvin č. 7 a 8, jež slouží jako přivykací a karanténní pro nová zvířata, popř. klisny s hříbaty po porodu).



Obr. č. 1: Letecký pohled na pastevní areál ekofarmy Alpská chalupa – Stáj Poluška, s vyznačeným kolbištěm (místem k výcviku koní).

4.2 Charakteristika sledovaných koní

Učenlivost byla experimentálně testována na koních z ekofarmy Alpská chalupa- Stáj Poluška. Jde o koně z jednoho, více než třicetičlenného stáda, ve kterém rok před zahájením pokusu a ani během pokusu nedošlo k žádným změnám (žádný kůň do stáda nepřibyl a žádný neubyl). Stádo tedy bylo ze sociálního hlediska ustálené (každý kůň v něm měl pevné hierarchické postavení), nedocházelo v něm ke konfliktům z důvodu nového uspořádání sociálních vztahů. Všichni jeho členové tudíž byli v dobré psychické kondici, byli klidní a vyrovnaní. K tomu přispělo i známé prostředí, ve kterém docházelo k testování (výcviku). K pokusu byli vybráni tito koně (viz tabulka č. 1):

Tabulka č. 1: Přehled koní použitých k testování (výcviku).

jméno	pohlaví	plemeno	zkratka plemene	příchod do stáda	datum narození	věk
Cosirea	klisna	anglický plnokrevník	A1/1	2007	20.4.2003	12
Fakýr	valach	český teplokrevník	ČT	2012	25.3.1999	16
Fontána	klisna	český teplokrevník	ČT	2008	3.2.1996	19
Hugo	valach	hafling	HF	2011	14.2.2005	10
Illa	klisna	českomoravský belgický kůň	ČMB	2006	6.1.2006	9
Jenisej	valach	chladnokrevný typ		2011	11.6.2011	4
Kolyma	klisna	chladnokrevný typ		2014	24.4.2014	1
Levantin	valach	český teplokrevník	ČT	1996	14.3.1996	19
Matylδα	klisna	pony		2013	22.4.2012	3
Ready	klisna	anglický plnokrevník	A1/1	2013	25.4.1991	24
Ruby	klisna	český teplokrevník	ČT	2013	3.6.2006	9
Řeka	klisna	slezský norický kůň	SN	1998	22.1.1988	27
Wa Milka	klisna	slovenský teplokrevník	CS	2013	10.4.2013	2
Želíz	klisna	českomoravský belgický kůň	ČMB	2008	7.8.2008	7

4.3 Cviky vybrané pro testování

Přechod přes plachtu je cvikem, při kterém kůň získává vyšší sebejistotu, a využívá se také pro přivykání na nastupování do přepravníku. Plachta při tom leží zcela na zemi a je zabezpečená, aby se vlivem větru a přechodu koně nepřemisťovala (Bayleyová, 2004). Tento cvik byl do experimentu zařazen z důvodu, že je to pro koně něco nového a neobvyklého. Testuje se tím tedy jejich učenlivost, a to tím, že si plachtu zapamatují jako předmět, který jim neublíží, a tak jsou schopni při opakování projít bez váhání a nervozity a nedůvěry.

Tento cvik není příliš složitý a koně jej snadno pochopí. Je to jeden z přirozenějších cviků, protože napodobuje obvyklé situace, kdy kůň musí projít neznámým terénem.

Průchod stísněným prostorem (tunelem z dřevěné konstrukce a plachtoviny) je pro koně nepřírozený, neboť dávají přednost otevřenému prostranství, kde mohou zdaleka vidět blížící se nebezpečí. Nácvik průchodu koně tunelem prověřuje jeho charakter (lze očekávat, že nácvik proběhne snadněji u flegmatických koní, tj. spíše chladnokrevných plemen) a důvěru v člověka (lze očekávat, že nácvik proběhne snadněji u starších koní nežli u hříbat a mladých, dosud neobsednutých koní). Tento cvik také není příliš složitý, kůň jen musí získat důvěru, že se mu nic nestane, a poté cvik provádí bez problémů. Společně s přechodem přes plachtu buduje u koní sebedůvěru i důvěru v člověka, který jej vede.

Hrabání předníma nohama je přirozené chování koní. U divokých koní nebo koní chovaných celoročně pastevním způsobem slouží v zimním období k odhrabání sněhové pokrývky, aby se kůň dostal k vegetaci nebo ke krmivu, jež jsou skryty pod sněhem. Koně žijící volně ve stepi používají hrabání předníma nohama též k vyhloubení jámek, v nichž se může shromáždit podpovrchová voda, pokud je v lokalitě přítomna (koně si tak tvoří jednorázová napajedla). Tento účel hrabání dosvědčuje činnost koní ve sledovaném stádě, kteří po příchodu k napájecím vanám nebo korytům, zjistí-li, že jsou prázdné, hrabou v nich předníma nohama ve snaze dostat se k vodě. Toto počínání je z hlediska člověka nesmyslné (voda se do vany či koryta dostane jen tak, že ji tam chovatel napustí), potvrzuje však skutečnost, že jde o zafixovaný vzorec chování.

U domestikovaných koní chovaných v boxech či stájích vypovídá hrabání o jejich nervozitě nebo nenaplněné potřebě (např. koně chtějí pustit ven z boxu do výběhu, hrabou neklidné klisny před porodem) nebo o zdravotním problému (kolika). Koně také hrabou, když očekávají krmivo, pamlsek apod. Hrabání probíhá tak, že kůň hrabe jednou hrudní končetinou do země nebo jen těsně nad jejím povrchem, anebo jen kýve nohou ve vzduchu. Pro člověka je to v tomto případě nežádoucí chování (Duruttya, 2005).

Pro porovnání učenlivosti byl nácvik hrabání vybrán z důvodu, protože je pro koně náročnější na pochopení, než je tomu u cviků přechod přes plachtu a průchod úzkým prostorem. Koním trvá déle, než pochopí, co se po nich chce, a než se cvik naučí, a to přesto, že jde o pro ně přirozené chování, jak bylo výše řečeno. Důvodem je skutečnost, že kůň sám nemá potřebu hrabat (nenastala ani jedna z výše uvedených situací) a nespojuje si požadavek cvičitele s podnětem spouštějícím tento vzorec chování.

4.4 Metodika porovnávání výsledků experimentu

Učenlivost koní byla porovnávána podle tří kritérií: podle věku, pohlaví a plemenné příslušnosti. Celkový počet sledovaných koní byl 14. Tito koně se měli naučit tři cviky, a to přechod přes plachtu, průchod úzkým prostorem a hrabání přední nohou. Všechny tři cviky byly prováděny v tomto pořadí a vždy na totéž místě v pastevním areálu, tj. na ohrazeném travnatém kolbišti. Všichni koně ve stádě jsou na tento prostor zvyklí, protože sem chodí pracovat (jde o práci v sedle i na ruce). Ani koním, kteří již nejsou pracovně využíváni, tento prostor není cizí, neboť během vegetační sezóny bývá kolbiště několikrát otevřeno (spojeno s areálem) a koně do něho mají volný vstup, aby ho mohli vypást.

Testování prováděly společně dvě osoby, na něž jsou koně ve stádě zvyklí. Abychom omezili vliv stresu na proces učení, vodili jsme koně do místa testu vždy ve společnosti jiného koně z jeho skupiny (stádo se po větší část dne rozpadá do několika menších skupin vedených vůdčími klisnami, podřízenými vůdčí klisně celého stáda). Tím jsme eliminovali psychickou nepohodu testovaného koně, který by se v případě, že by byl od své skupiny odveden sám, nesoustředil pouze na výcvik, nýbrž by se snažil do své skupiny co nejdříve vrátit nebo ji alespoň kontaktovat vizuálně a hlasově.

Testování probíhalo od 21. září 2015 do 6. února 2016. Provedeno bylo celkem 19 pokusů, výsledky jednotlivých pokusů byly zaznamenány a poté vyhodnoceny.

Učelnivost koní u jednotlivých cviků (přechod přes plachtu, průchod úzkým prostorem a hrabání přední nohou) byla porovnána podle počtů pokusů nutných k tomu, aby kůň cvik provedl bezchybně. Koně byli v rámci hodnocení rozděleni do skupin podle jednotlivých kritérií (věk, pohlaví a plemeno) a průměrný počet pokusů koní v dané skupině byl porovnán s průměrným počtem pokusů u dalších skupin koní. Za jedince, který se naučil požadovaný cvik, byl považován kůň, který cvik provedl bezchybně třikrát po sobě (tj. ve třech následujících pokusech).

Někteří z testovaných koní cvik třikrát po sobě bezchybně neprovedli. Aby bylo možno jejich výsledky porovnat s ostatními, použili jsme metodu předpokladu, za kolik pokusů by se kůň mohl cvik naučit. Konkrétně šlo o koně Kolyma, Wa Milka, Želíz, Cosirea, Illa, Řeka a Fakýr. U nich byl proveden dopočet předpokládaného počtu pokusů, po nichž by kůň provedl cvik bezchybně třikrát po sobě. Jinak by nemohl být vypočítán průměrný počet pokusů skupiny koní, do níž byli jmenovaní koně zařazeni podle své plemenné příslušnosti, pohlaví nebo věku.

Klisna Kolyma provedla průchod úzkým prostorem téměř bezchybně v 11. pokusu. Jelikož cvik jednou zvládla, dá se předpokládat, že v následujícím pokusu cvik provede zcela bezchybně. Protože z hlediska stanovené metodiky je třeba, aby cvik provedla bezchybně třikrát po sobě, vynásobili jsme jeden úspěšný pokus třemi a připočetli výsledek k jejím předchozím 11 pokusům. Konečný počet pokusů pro tento cvik je tedy v případě Kolymy $1 \times 3 = 3$, $11 + 3 = 14$.

Klisna Wa Milka přechod přes plachtu neprovedla bezchybně ani na jednom z 11 pokusů. Jelikož by ho z metodických důvodů měla provést bezchybně třikrát po sobě, pro výpočet jsme stanovili, že na jedno bezchybné provedení potřebuje dva pokusy. Její konečný počet pokusů v tomto cviku je tudíž $2 \times 3 = 6$, $11 + 6 = 17$.

Klisny Želíz a Řeka cvik hrabání na povel provedly bezchybně jen jedenkrát během testování. Vzhledem k použité metodice hodnocení by měly cvik bezchybně zopakovat ještě dvakrát, proto předpokládáme, že na úspěšný pokus potřebují dva pokusy. Jejich konečný počet pokusů je $2 \times 2 = 4$, $18 + 4 = 22$.

Klisny Cosirea a Illa neprovedly cvik hrabání na povel stoprocentně bezchybně ani jedenkrát. Předpokládáme proto, že na jedno bezchybné provedení

potřebují jeden a půl pokusu. Konečný počet pokusů u těchto dvou klisen je tedy 22,5 ($1,5 \times 3 = 4,5$, $18 + 4,5 = 22,5$).

Valach Fakýr cvik hrabání na povel zvládl bezchybně pouze dvakrát po sobě, chybí mu tedy jeden bezchybný pokus. Předpokládáme, že na jeden bezchybný pokus potřebuje dva pokusy, celkem měl tedy na tento cvik 19 pokusů ($1 \times 2 = 2$, $17 + 2 = 19$).

Maximální počet pokusů pro nácvik přechodu přes plachtu a průchodu úzkým prostorem byl 11 a pro hrabání na povel 18.

Celkový počet pokusů koní u tří vybraných cviků je uveden v následující tabulce. Je podkladem pro vyhodnocení učenlivosti podle kritérií.

Tabulka č. 2: Počet pokusů u jednotlivých koní a tří vybraných cviků.

jméno	přechod přes plachtu	průchod úzkým prostorem	hrabání na povel
Cosirea	6	6	22,5
Fakýr	6	6	19
Fontána	6	6	15
Hugo	6	6	15
Illa	6	6	22,5
Jenisej	6	8	17
Kolyma	9	14	15
Levantin	6	6	15
Matylida	6	6	11
Ready	10	6	18
Ruby	5	6	15
Řeka	6	6	22
WaMilka	17	8	9
Želíz	6	10	22

Dále bylo vyhodnoceno samotné provedení cviku jednotlivými koňmi podle tříbodové stupnice. Prvním a nejlepším stupněm bylo *výborně* (bezchybně), kdy kůň provedl cvik přesně tak, jak bylo požadováno. Druhým stupněm bylo *dobře*, kdy kůň

prokázal jistou snahu či pokus nebo cvik dokázal provést, ale ne zcela bezchybně podle požadavku cvičitele. Třetím a posledním stupněm bylo *nesplnil*, což znamená, že kůň se cvik nenaučil a nebyl schopný jej provést. Toto třístupňové vyhodnocení proběhlo během pokusu, v němž daný cvik bezchybně provedlo více než 50% ze sledovaných koní (u přechodu přes plachtu to byl pokus č. 6, u průchodu úzkým prostorem rovněž pokus č. 6 a u hrabání na povel pokus č. 15).

Podle této třístupňové škály byla vyhodnocena i schopnost zapamatovat si naučený cvik. Koně byli rozděleni podle stanoveného kritéria (plemenné příslušnosti, pohlaví a věku) a v každé takové skupině byl na základě zmíněného vyhodnocení vypočítán vážený průměr. Podle něho pak byla skupina zařazena na stupnici úspěšnosti (čím je číslo váženého průměru nižší, tím je skupina úspěšnější).

4.5 Charakteristika prostředků použitých k testování

Prvnímu pokusu předcházelo seznámení koní s prostředky použitými v experimentech. Každý kůň měl k dispozici časový interval pěti minut na prozkoumání připravených prvků, tedy plachty a úzkého prostoru. Poté následovalo samotné učení, na které měl každý kůň také pět minut (na každý cvik zvlášť). Podle způsobu provedení cviku byl zaznamenán výsledek každého koně v daném pokusu.

Přechod přes plachtu byl prvním cvikem. Úkolem koně bylo přejít přes plachtu zatíženou v rozích kameny (viz obr. 2). Kůň měl přes plachtu přejít bez zaváhání na první pobídku. Nejprve byl učen na vodítku a později šel volně vedle vodiče. Po přechodu plachty dostal odměnu v podobě pamlsku. Kůň, který provedl tento cvik požadavek třikrát po sobě bez chyby, byl považován za naučeného danému cviku.



Obr. 2.: Rozložení plachty pro první cvik (na snímku klisna typu pony Matylda).

Úzký prostor byl vytvořen tunelem z plachtoviny upevněné na dřevěné konstrukci bez stropu (střechy). Výška tunelu byla 2,50 metru, šířka 1 metr a délka 4,50 metru (viz obr. 3). Rozměry byly stanoveny tak, aby výška tunelu znemožňovala koni výhled do okolního prostoru (krajiny) a aby jeho délka byla přibližně dvouapůlnásobkem délky trupu koně. Co se týče šířky tunelu, z literatury je známo, že kůň by měl zvládnout průchod neznámým prostorem, pokud je tento prostor alespoň o 0,1 metru širší než rozměr koně v nejširším místě jeho těla (u největšího ze sledovaných koní byl tento rozměr 0,9 metru). Tedy aby se při průchodu tímto prostorem nedotkl jeho hranic, což by ho mohlo polekat.

Kůň měl projít tunelem bez zaváhání a na první pobídku. Nácvik probíhal, podobně jako u přechodu přes plachtu, nejprve na vodítku, později kůň procházel tunelem sám, vodič šel z vnější strany tunelu a setkal se s koněm poté, co kůň vyšel z tunelu. Za správné provedení cviku byl kůň odměněn pamlskem či pochvalou.

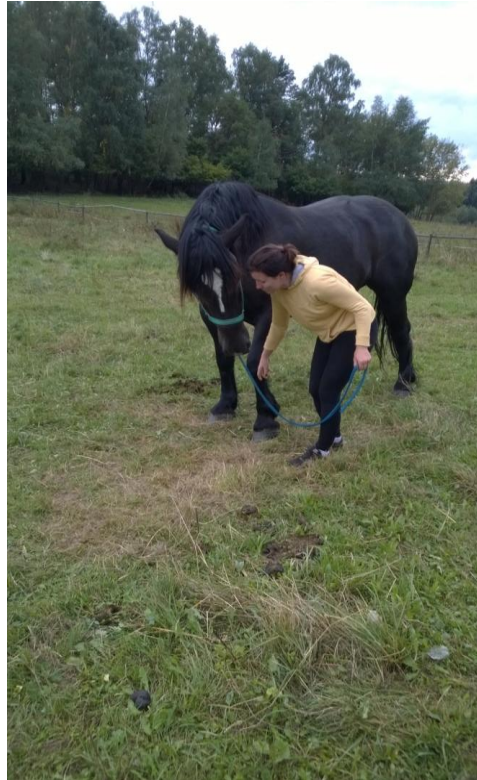


Obr. 3: Úzký prostor (na snímku valach českého teplokrevníka Levantin).

Třetím a posledním experimentem byl nácvik hrabání levou přední končetinou. Výjimkou byla stará klisna Řeka, která trpí poruchou hybnosti levé plece, proto s ní bylo nacvičováno hrabání pravou přední nohou. Koně, kteří cvik provedli alespoň částečně, byli odměněni pamlskem (kouskem nakrájeného jablka).

Po skončení první části experimentu, během níž se koně naučili požadované cviky, anebo vyčerpali limit počtu pokusů na jejich naučení, následovala přestávka v trvání dvou měsíců, během níž koně cviky vůbec neprováděli. Po dvou měsících byla prověřena jejich paměť, a to tak, že byli pobídnuti k samostatnému zopakování cviků (tj. bez vedení cvičitelem na vodítku).

Schopnost koní zapamatovat si provedení cviků byla vyhodnocena podle tříbodové stupnice. Následně byl vypočítán vážený průměr sledované skupiny koní utvořené podle daných kritérií (plemenné příslušnosti, pohlaví a věku).



Obr. 4: Návík hrabání přední nohou (na snímku valach chladnokrevného typu Jenisej).

5 Výsledky a diskuse

5.1 Hodnocení učenívosti podle tříbodové stupnice

Hodnocení tříbodovou stupnicí, tedy slovním ohodnocením od nejlepšího výkonu po nejhorší, bylo provedeno v rámci návíku přechodu přes plachtu a průchodu úzkým prostorem při 6. pokusu, v rámci návíku hrabání přední nohou na povel při 15. pokusu. Jak již bylo uvedeno výše, tento výběr pořadí pokusu nebyl náhodný, ale šlo o pokus, při němž více než 50 % koní zapojených do experimentu již umělo provést cvik bezchybně.

Hodnotící škála se skládala ze tří stupňů, a to „výborně“, což byl první stupeň a nejlepší výsledek, (kůň provedl cvik bezchybně podle požadavků cvičitele), „dobře“ bylo druhým stupněm (provedení cviku nebylo přesné, např. u návíku hrabání kůň potřeboval více pobídek, nebo nehrabal, ale jen zvedal nohu, nebo u návíku přechodu přes plachtu a průchodu úzkým prostorem musel být veden, nešel sám) a „nesplnil“ bylo označení třetího stupně (cvik nebyl proveden vůbec).

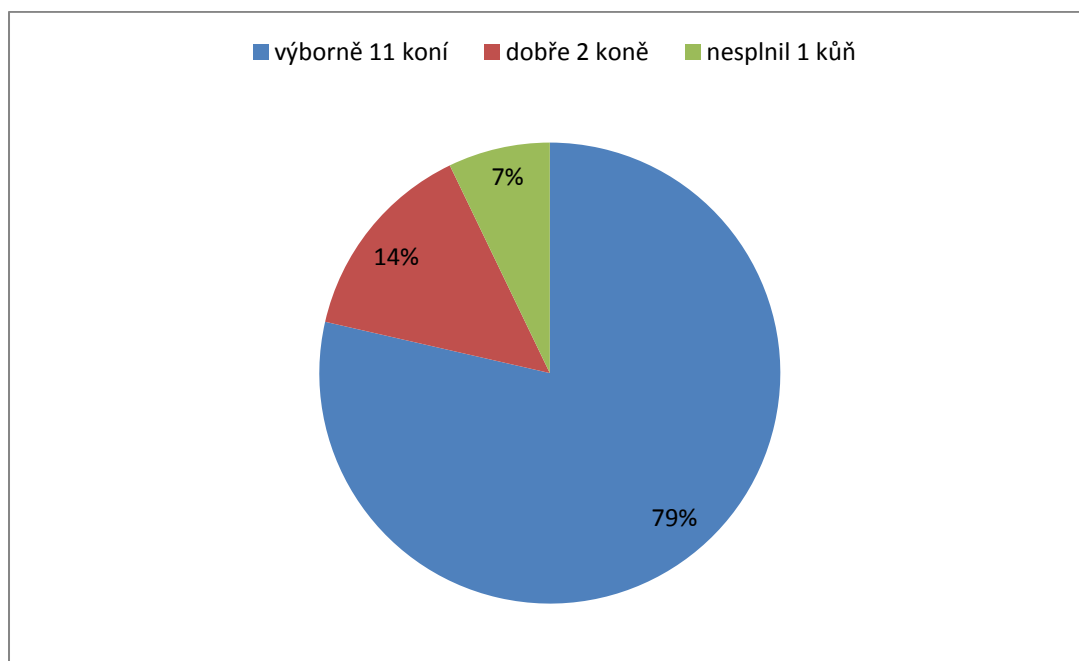
Z tabulky č. 3 vyplývá, že první dva testy byly pro koně snazší (průchod úzkým prostorem provedlo bezchybně 12 koní ze 14, u přechodu přes plachtu to bylo o 1 koně méně), kdežto hrabání na povel se projevilo jako obtížnější cvik, neboť ho bezchybně provedlo jen necelých 60% koní zařazených do experimentu.

Houpt (1979) napsal, že učení koní je poměrně snadné a rychlé, dochází k němu především návykem. Tedy tím, že si kůň navykne, jak se v dané situaci a na daný povel chovat. Výsledky této práce jeho názor potvrzují.

Tabulka č. 3: Hodnocení koní třibodovou stupnicí podle úspěšnosti provedení cviku.

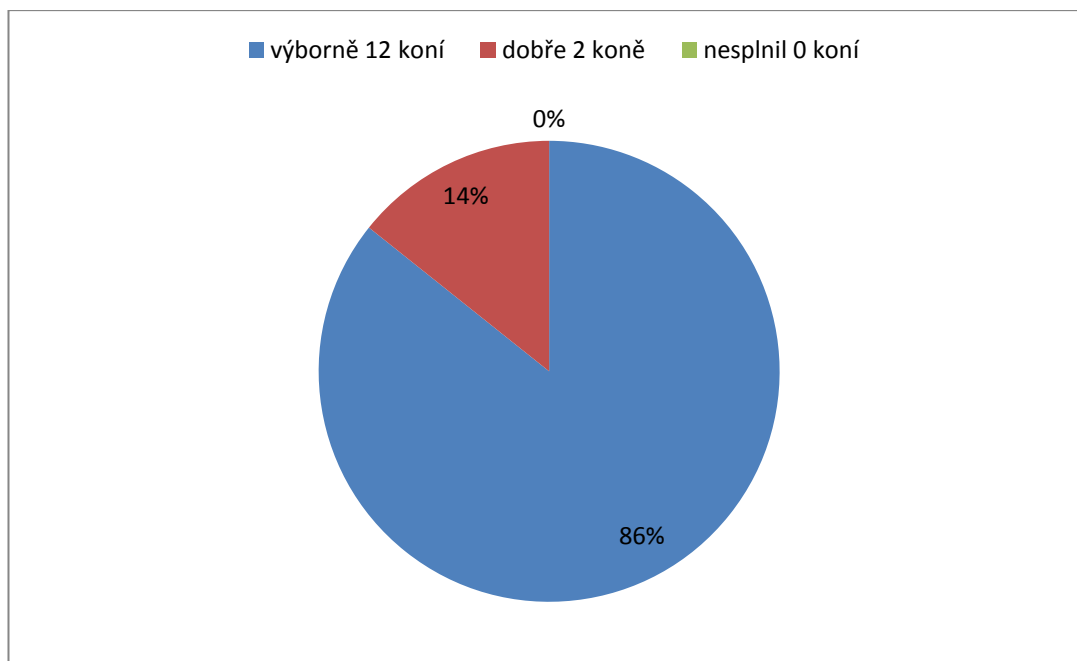
hodnocení	přechod přes plachtu	průchod úzkým prostorem	hrabání na povel
výborně	11	12	8
dobře	2	2	6
nesplnil	1	0	0
<i>Σ koní</i>	<i>14</i>	<i>14</i>	<i>14</i>

Ze zjištěného vyplývá, že většina koní, tedy 79%, tj. 11 koní, se naučila přecházet přes plachtu na výbornou, tedy přesně podle požadavků cvičitele (přešli přes plachtu samostatně, na první pobídku a bez zaváhání). Menšina (14% koní) se naučila tento cvik ne zcela bezchybně (pouze pod vedením cvičitele, avšak na první pobídku). Těmito koňmi byly klisny Kolyma a Ready. Zbýlých 7% představuje jediného koně, který cvik nezvládl. Tím byla klisna Wa Milka, která se nenaučila tento cvik do 6. pokusu, kdy bylo provedeno hodnocení podle tříbodové stupnice, a cvik se nenaučila ani do ukončení testu (graf č. 1).



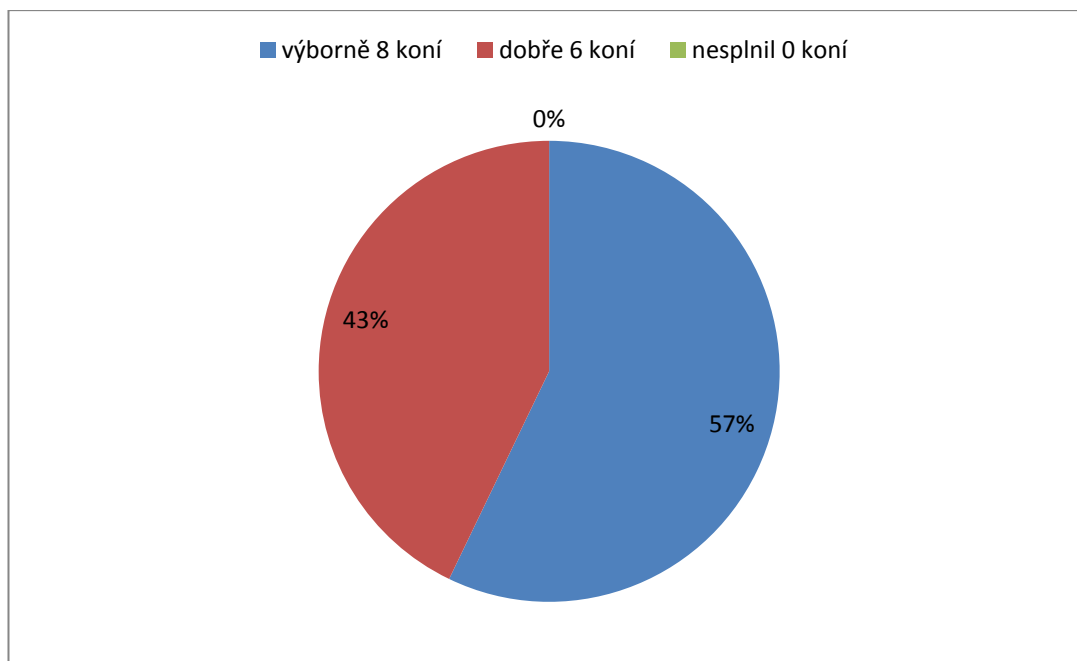
Graf č. 1: Procentuální vyjádření počtu koní u cviku přechod přes plachtu a jejich hodnocení třibodovou stupnicí.

Procházet úzkým prostorem se naučilo 86% koní, tj. 12 jedinců, výborně, tedy bez vedení cvičitelem a na jeho první podnět. Zbývajících 14% (2 koně - klisny Kolyma a Želíz) se naučilo tento cvik jen na druhý stupeň, tedy dobře, což znamená, že nebyly schopny projít prostorem samy, ale musely být vedeny cvičitelem, jehož však následovaly bez váhání (graf č. 2).



Graf č. 2: Procentuální vyjádření počtu koní u cviku průchod úzkým prostorem a jejich hodnocení tříbodovou stupnicí.

Hrabání na povel se na výbornou naučilo 57% koní v experimentu (tj. 8 jedinců). Cvik prováděli přesně podle požadavků, hrabali tedy na každý povel a nohou se dotýkali země. Zbýlých 43% (6 koní) provádělo cvik jen s hodnocením dobře. To znamená, že buď jen zvedli nohu, a to až po několika pobídkách ze strany cvičitele (klisna Illa), nebo zvedli nohu a houpali s ní nad zemí (klisna Ready), anebo nebo jen přešlápli nohou, zato na každou pobídku (klisny Cosirea a Řeka). Další skupiny tvoří valach Fakýr a klisna Želíz, kteří cvik provedli takřka bezchybně, nikoli však na každou pobídku (graf č.3).



Graf č. 3: Procentuální vyjádření počtu koní u cviku hrabání na povel a jejich hodnocení třibodovou stupnicí.

5.2 Učelnivost koní podle věku

Učelnivost koní podle věku byla sledována u čtyř skupin koní. V každé skupině byl maximální věkový rozdíl jejích členů tři roky a byla tvořena dvěma až pěti koňmi. Porovnání bylo provedeno na základě průměrných počtů pokusů potřebných na naučení daného cviku v dané skupině koní.

Skupiny koní podle věku:

- 1) od 1 do 4 let, do této skupiny patřili: Jenisej, Kolyma, Matylida a Wa Milka
- 2) od 7 do 10 let, do této skupiny patřili: Cosirea, Hugo, Illa, Ruby a Želíz
- 3) od 16 do 19 let, do této skupiny patřili: Fakýr, Fontána a Levantin
- 4) od 24 do 27 let, do této skupiny patřily: Ready a Řeka

(Podrobné rozdělení viz Přílohy, kapitola 8.3).

Na základě počtů pokusů jednotlivých koní potřebných k naučení cviku byl vypočítán průměrný počet pokusů v daných skupinách koní. Následující tabulka vyjadřuje průměrné hodnoty počtů pokusů u jednotlivých skupin koní (1. označuje první skupinu od 1 do 4 let, 2. druhou ve věku od 7 do 10 let, 3. třetí ve věku od 16 do 19 let a 4. čtvrtou od 24 do 27 let).

Z tabulky je patrné, že cviky přechod přes plachtu a průchod úzkým prostorem jsou snazší pro koně starší sedmi let, kteří se jej naučili průměrně během menšího počtu (5,8 až 8) pokusů než koně do věku čtyř let, kteří potřebovali v průměru 9,5 a 9 pokusů (a dvouletá klisna Wa Milka se cvik nedokázala naučit vůbec).

Podle Houpt et al. (1982) potřebují starší koně více času k učení. Z našich výsledků je zřejmé, že více času než mladí koně potřebovali koně starší pouze pro cvik hrabání na povel, ale na zbylé dva cviky jim stačilo méně pokusů než koním mladším (tedy 1-4 roky starým).

Také Duruttya (2005) připisuje věku koně významnou roli v jeho schopnosti se učit. Dokládá to tím, že na mladé koně jejich prostředí zanechává větší vliv a působí déle než na koně starší. Schopnost učit se nové věci klesá u koní starších šesti let (Holý a Hornáček, 2005).

Z toho plyne, že by lidé měli pracovat s koněm už od jeho útlého věku, protože tím budou rozvíjet jeho schopnost se učit (Duruttya, 2005).

Podle námi provedených testů mají starší koně horší výsledky v nácviku hrabání na povel (mladí koně se ho naučili rychleji), ale první dva cviky se snáze naučili koně starší čtyř let. Oproti tomu Mader a Price (1980) zjistili ze svého výzkumu, že věk koní nemá na jejich učenlivost vliv.

Z tabulky rovněž plyne, že v dalších věkových kategoriích (tj. 7-10 let, 16-19 let a 24-27 let) již nejsou významné rozdíly v učenlivosti. Z toho lze vyvodit závěr, že učenlivost koně po dosažení jeho psychické i fyzické dospělosti ve věku 4-5 let si zachovává přibližně stejnou úroveň až do velmi pozdního věku (27 let u nejstaršího koně v testu).

Zeitler-Feicht (2004) píše o tom, že mladí koně dokáží udržet svou pozornost bez přerušení maximálně deset minut, zatímco starší až dvacet minut. V našem experimentu však žádný kůň nepřekročil čas výcviku v jednotlivých testech 10 minut, výsledky tedy nebyly tímto uváděným rozdílem mezi mladými a staršími koňmi nijak ovlivněny.

Tabulka č. 4: Průměrný počet pokusů u skupin koní podle věku.

věková skupina koní	průměrný počet pokusů pro cvik: přechod přes plachtu	průměrný počet pokusů pro cvik: průchod úzkým prostorem	průměrný počet pokusů pro cvik: hrabání na povel
1.	9,5	9	13
2.	5,8	6,8	19,4
3.	6	6	16,3
4.	8	6	20

5.3 Učelnivost koní podle pohlaví

Pro stanovení učelnivosti podle pohlaví byli koně v experimentu rozděleni do dvou skupin, a to na klisny a valachy. Opět byl vypočten průměrný počet pokusů v jednotlivých testech, potřebných k bezchybnému provedení cviku.

Skupina klisen byla tvořena 10 koňmi a skupina valachů 4 koňmi (Podrobné rozdělení viz Přílohy, kapitola 8.4).

Průměrný počet pokusů u jednotlivých skupin koní zobrazuje následující tabulka.

Z tabulky č. 5 je patrné, že valaši si vedli nepatrně lépe než klisny, a to u všech sledovaných cviků. Tento rozdíl není nijak výrazný, přesto je však patrný.

Na základě svého experimentu zjistil Murphy et al. (2004), že koně samčího pohlaví řeší daný úkol rychleji (o třicet sekund a méně), dělají méně chyb a lépe než samice.

Naopak Wolff a Hausberger (1996) nezjistili žádný rozdíl v učelnivosti mezi pohlavími.

Tabulka č. 5: Průměrný počet pokusů u skupin koní podle pohlaví.

pohlaví	průměrný počet pokusů pro cvik: přechod přes plachtu	průměrný počet pokusů pro cvik: průchod úzkým prostorem	průměrný počet pokusů pro cvik: hrabání na povel
klisny	7,7	7,4	17,2
valaši	6	6,5	16,5

5.4 Učelnivost koní podle plemenné příslušnosti

V tomto porovnávání byli koně rozděleni do skupin podle plemenné příslušnosti, případně podle plemenného typu. Do experimentu byli zařazeni koně těchto plemen: anglický plnokrevník (A1/1), český teplokrevník (ČT), českomoravský belgický kůň (ČMB), slezský norický kůň (SN), slovenský teplokrevník (CS), a tyto plemenné typy: typ pony a chladnokrevný typ (Podrobné rozdělení viz Přílohy, kapitola 8.5).

Zjištěné rozdíly v učelnivosti koní podle plemene nelze zobecnit vzhledem k tomu, že v experimentu nebyly plemenné typy či plemena koní zastoupeny totožným (nebo hodně blízkým) počtem zvířat ve skupinách. Námi zjištěné výsledky je proto třeba ještě ověřit.

Jak vyplývá z tabulky č. 6, cvik přechod přes plachtu se naučili nejrychleji jedinci plemen českomoravský belgický kůň, slezský norický kůň a plemenného typu pony. Naproti tomu zástupci plemen slovenský teplokrevník a anglický plnokrevník měli s tímto cvikem značné problémy.

Průchod úzkým prostorem byl nejsnazším cvikem a nedělal problémy většině plemen. Nejhoršího výsledku dosáhl chladnokrevný plemenný typ koní, zastoupený v testu čtyřletým valachem Jenisejem a roční klisničkou Kolymou (nejmladším koněm zařazeným do experimentu). A jak bylo ukázáno v kapitole 5.2, koně této věkové kategorie vykazali nejhorší výsledky v testech učelnivosti (jde tedy o závislost na věku, nikoli na plemenné či typové příslušnosti).

Pozoruhodná je skutečnost, že výsledky koní ostatních chladnokrevných plemen v testu (ČMB a SN) jsou v nácviu průchodu úzkým prostorem víceméně totožné s výsledky koní teplokrevných plemen (A1/1, ČT a CS) a typu pony, ačkoli bylo možno očekávat výsledky horší, neboť chladnokrevní koně mají větší tělesný rámec a jednotně použitý tunel v testu jim tedy měl být pocitově „těsnější“ nežli koním teplokrevných plemen se subtilnější stavbou těla a malým koním typu pony. Ochotu koní chladnokrevných plemen projít úzkým prostorem, srovnatelnou s ochotou koní teplokrevných plemen a typu pony, lze vysvětlit důvěrou koní zařazených do experimentu v člověka (cvičitele-chovatele).

Hrabání na povel bylo nejtěžším cvikem v experimentu. Nejdéle se jej učili koně plemene českomoravský belgický kůň, slezský norický kůň a anglický plnokrevník. Nejdříve se jej naučili zástupci plemene slovenský teplokrevník

Také podle Mader a Price (1980) plemenná příslušnost ovlivňuje učenlivost koně, což naše výsledky potvrzují.

Tabulka č. 6: Průměrný počet pokusů u skupin koní podle plemen či plemenných typů.

plemeno	průměrný počet pokusů pro cvik: přechod přes plachtu	průměrný počet pokusů pro cvik: průchod úzkým prostorem	průměrný počet pokusů pro cvik: hrabání na povel
A1/1	8	6	20,25
ČT	5,75	6	16
ČMB	6	8	22,25
SN	6	6	22
CS	17	8	9
typ pony	6	6	13
chladnokrevný typ	7,5	11	16

5.5 Hodnocení paměti koní podle tříbodové stupnice

Po dvou měsících od ukončení testu učenlivosti koní, byla sledována jejich schopnost pamatovat si dané cviky. Koně tedy byli opět přivedeni na kolbiště a měli za úkol provést tytéž cviky v tomtéž pořadí. Tentokrát jim však nebyl poskytnut čas na seznámení se s objekty (plachtou a tunelem), nýbrž byli hned pobídnuti k provedení naučeného cviku.

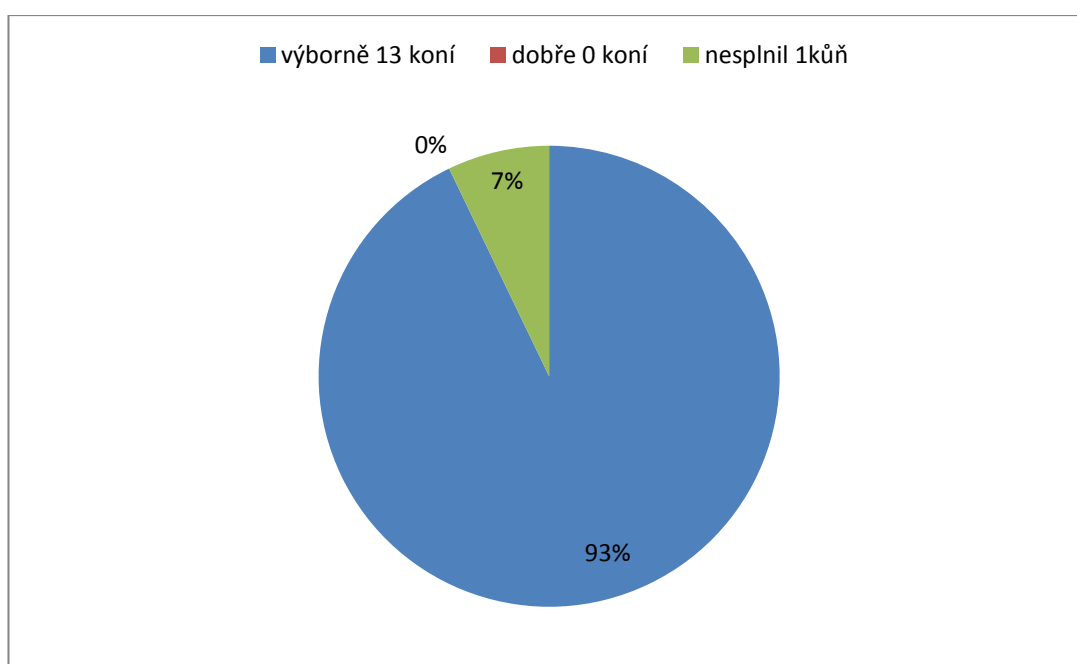
Schopnost zapamatovat si naučené cviky (= paměť koní), vyjádřená bezchybným provedením cviku po dvouměsíční přestávce, byla ohodnocena tříbodovou stupnicí, tedy stupni *výborně*, *dobře* a *nesplnil* (tabulka č. 7).

Podle Dušek et al., (2007) je paměť koní velice dobrá a dá se využívat k jejich snadnému výcviku. Výsledky tohoto pokusu jeho názor potvrzují, koně si dokázali naučené cviky zapamatovat velice dobře.

Tabulka č. 7: Počet koní hodnocených třibodovou stupnicí při provedení naučených cviků.

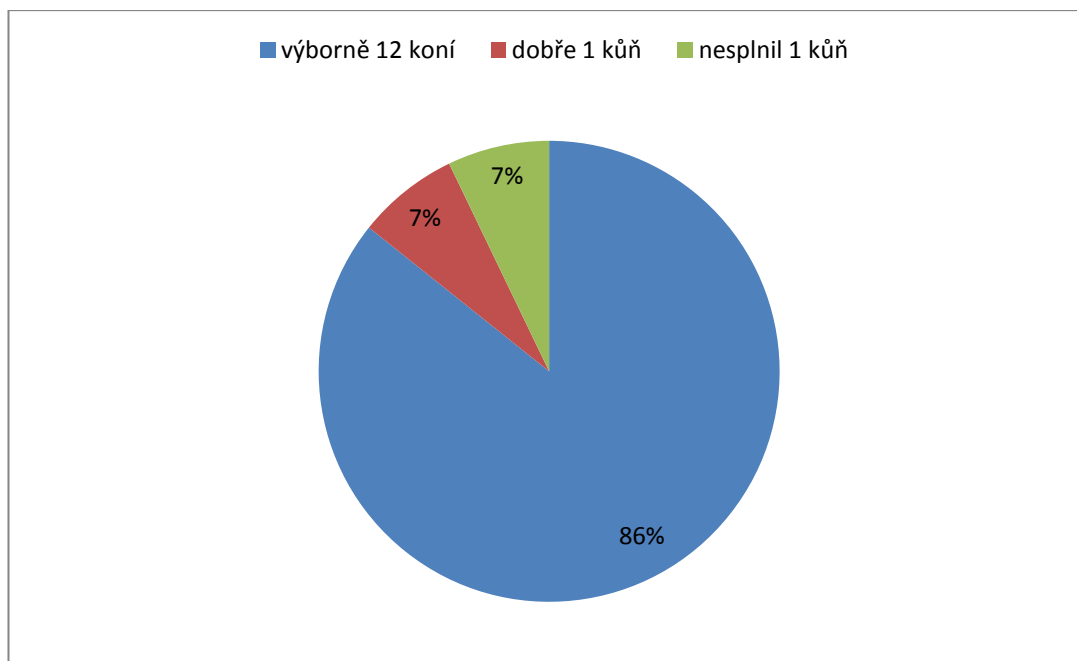
hodnocení	přechod přes plachtu	průchod úzkým prostorem	hrabání na povel
výborně	13	12	9
dobře	0	1	3
nesplnil	1	1	2

Je patrné, že většina koní, kteří se naučili chodit přes plachtu, si tento cvik pamatovala výborně, a to celkem 93% koní zařazených do testu. Jediným koněm, který přes plachtu nepřešel, byla klisna Wa Milka, stejně jako při nácviku (graf č. 4).



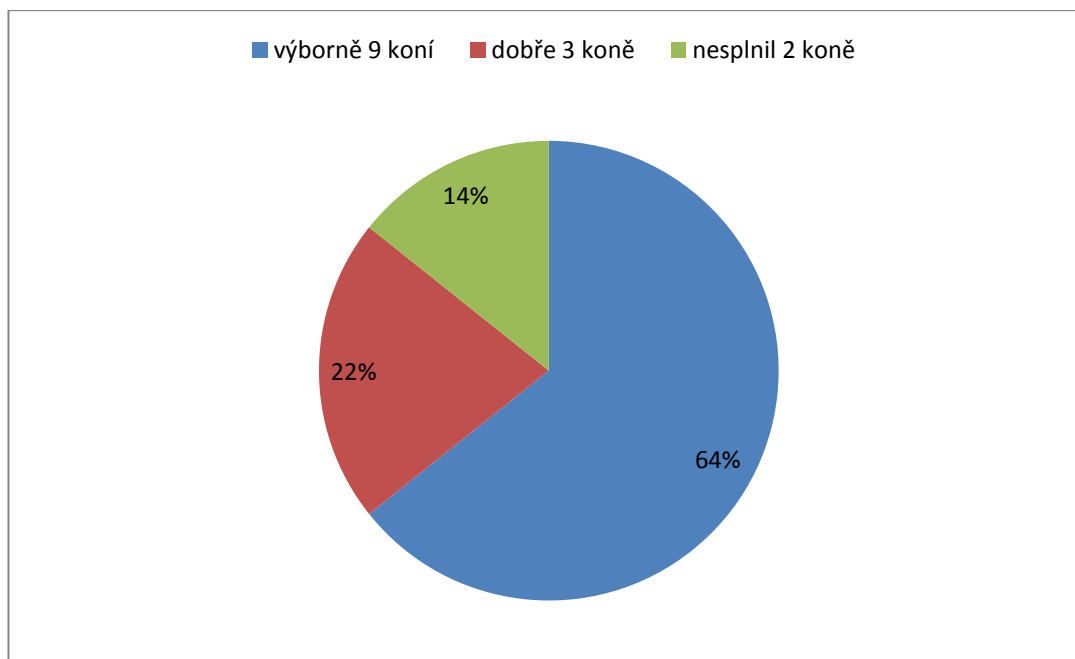
Graf č. 4: Procentuální vyjádření počtu koní u cviku přechod přes plachtu a jejich hodnocení třibodovou stupnicí.

Koně si dobře pamatovali i cvik, při němž procházeli úzkým prostorem, který po dvouměsíční přestávce provedlo bezchybně 12 koní. Jeden kůň cvik neprovedl vůbec, a to klisna Kolyma, která už při jeho nácviku vykazala nejhorší výsledek (provedla ho bezchybně až na 11. pokus). Klisna Matylida při tomto opakování prošla tunelem pouze se cvičitelem, ačkoli při vlastním nácviku zvládla test stejně rychle jako většina koní v experimentu (graf č. 5).



Graf č. 5: Procentuální vyjádření počtu koní u cviku průchod úzkým prostorem a jejich hodnocení třibodovou stupnicí.

Hrabání na povel zvládlo na výbornou 9 koní, 3 koně s hodnocením dobře a 2 koně jej neprovedli vůbec. Došlo k tomu, že při vlastním nácviku před dvěma měsíci provedlo požadované hrabání bezchybně jen 8 koní. Jeden ze šestice koní, kteří tehdy provedli cvik jen dobře (při hodnocení podle třibodové stupnice) se jej nakonec naučil a byl schopný si ho zapamatovat, konkrétně šlo o 24 let starou klisnu anglického plnokrevníka Ready (graf č. 6).



Graf č. 6: Procentuální vyjádření počtu koní u cviku hrabání na povel a jejich hodnocení tříbodovou stupnicí.

5.6 Paměť koní podle věku

Pro hodnocení paměti (schopnosti zapamatovat si naučené cviky) byli koně opět rozděleni do výše uvedených čtyř věkových skupin (viz kapitola 5.2 a Přílohy - kapitola 8.6).

Schopnost zapamatovat si naučené cviky byla vyhodnocena na základě tříbodové stupnice: *výborně*, *dobře*, *nesplnil*. Následně byl u každé skupiny vypočítán vážený průměr tohoto hodnocení (*výborně* bylo za 1, *dobře* za 3 a *nesplnil* za 5), aby bylo možno provést srovnání výsledků.

Nejlépe si první dva cviky pamatovali koně starší čtyř let. Koně mladší si zase nejlépe pamatovali cvik hrabání na povel (tabulka č. 8).

Tabulka č. 8: Hodnocení paměti podle věku koní.

věková skupina koní	vážený průměr pro cvik: přechod přes plachtu	vážený průměr pro cvik: průchod úzkým prostorem	vážený průměr pro cvik: hrabání na povel
1.	1,25	1,71	1
2.	1	1	1,93
3.	1	1	1,46
4.	1	1	1,75

5.7 Paměť koní podle pohlaví

Dále byla vyhodnocena paměť (schopnost zapamatovat si naučené cviky) podle kritéria pohlaví koní. Koně byli opět rozděleni na dvě skupiny jako při porovnání učenlivosti. Jejich výkon byl ohodnocen třibodovou stupnicí a z tohoto ohodnocení byl vypočítán vážený průměr, který sloužil ke srovnání výsledků (viz Přílohy, kapitola 8.7).

Stejně jako tomu bylo v učenlivosti, též ve schopnosti zapamatovat si provedení naučeného cviku byli lepší valaši než klisny (tabulka č. 9). Tento rozdíl je však velice nepatrný. Výsledek se však neshoduje s výsledkem testování, které provedli Wolff a Hausberger (1996), kteří testovali klisny a valachy či hřebce, přičemž nezjistili rozdíl mezi pohlavími. Nicméně mladší klisny jeví celkově lepší paměť a prostorově řešené úkoly, jimiž byla obě pohlaví testována.

Tabulka č. 9: Hodnocení paměti podle pohlaví koní.

pohlaví	vážený průměr pro cvik: přechod přes plachtu	vážený průměr pro cvik: průchod úzkým prostorem	vážený průměr pro cvik: hrabání na povel
klisny	1,09	1,23	1,72
valaši	1	1	1

5.8 Paměť koní podle plemenné příslušnosti

Třetím a posledním kritériem pro srovnání paměti (schopnosti zapamatovat si provedení naučeného cviku) byla plemenná příslušnost. Koně byli opět rozděleni do skupin podle plemene či plemenného typu (viz Přílohy, kapitola 8.8).

Výsledky testu paměti u koní podle plemene (plemenného typu) nelze zobecnit vzhledem k tomu, že v takto utvořených skupinách nebyly totožné nebo alespoň sobě se blížíící počty jedinců.

V testu paměti (schopnosti zapamatovat si provedení naučeného cviku) nebyla u prvního cviku (přechod přes plachtu) zjištěna žádná meziplemná (či mezitypová) variabilita (viz tabulka č. 10). Jediným koněm, který cvik neprovedl byla klisna slovenského teplokrevníka Wa Milka, ta však cvik neprovedla ani při jeho nácviu před dvěma měsíci.

Zapamatování cviku průchod úzkým prostorem bylo horší u koní typu pony (který však v testu učenlivosti patřil mezi nejlepší plemena či typy – viz kapitola 5.4) a chladnokrevného typu (což odpovídá výsledku tohoto typu v testu učenlivosti – viz kapitola 5.4). Oproti tomu zapamatování cviku hrabání na povel bylo nejmenší u zástupců plemen anglický plnokrevník, český teplokrevník, českomoravský belgický kůň a slezský norický kůň.

Tabulka č. 10: Hodnocení paměti koní podle plemenné příslušnosti koní.

plemeno	vážený průměr pro cvik: přechod přes plachtu	vážený průměr pro cvik: průchod úzkým prostorem	vážený průměr pro cvik: hrabání na povel
A1/1	1	1	1,67
ČT	1	1	1,33
ČMB	1	1	3,50
SN	1	1	3
CS	5	1	1
typ pony	1	1,75	1
chladnokrevný typ	1	1,67	1

6 Souhrn a závěr

Provedené testy učenlivosti koní prokázaly, že koně se nejsnáze naučili procházet úzkým prostorem (bezchybně = výborně 12 koní ze 14). Druhým nejsnáze naučitelným cvikem byl přechod přes plachtu (bezchybně = výborně 11 koní, dobře 2 koně, nesplnil 1 kůň ze 14). Nejtěžším cvikem bylo hrabání přední nohou na povel (bezchybně = výborně 8 koní, dobře 6 koní ze 14).

Vyjdeme-li z dosud známých poznatků o evoluci a historii domestikace koňovitých, můžeme zjištěné výsledky interpretovat takto: Průchod úzkým prostorem je ze tří cviků zařazených do experimentu pro koně nejpřirozenější, neboť ancestrálními předky dnešních koňovitých (resp. lichokopytníků, *Perissodactyla*) byla menší pralesní zvířata (jako např. eocénní rod *Hyracotherium = Eohippus*), hledající potravu a skrývající se před predátory mezi kmeny stromů, keři a v bylinném podrostu, tedy uvyklá pohybu ve stísněných prostorech. Postupný přechod předků dnešních koňovitých k životu nejprve v lesostepi a později ve stepi trval několik desítek milionů let. První zástupci rodu *Equus* se objevili před asi 4 miliony let, jsou tedy ve srovnání s dlouhou vývojovou linií koňovitých velmi mladí. Lze tudíž předpokládat, že v mozku současných koní (tj. všech domestikovaných, neboť dnes převládá názor, že žádný divoký předek koně domácího již nežije – porovnání genomu domestikovaných koní s genomem koně Převalského ukázalo, že kůň Převalského není předkem koně domácího, resp. těch jeho plemen, u kterých bylo dosud srovnání genomu provedeno) jsou dosud uloženy informace umožňující koordinaci pohybu ve stísněných prostorech. Chovatelé koní v systému 365/7 (tj. koní celoročně umístěných v pastevních areálech) mohou potvrdit, že pohyb v porostech dřevin rostoucích mimo les (remízcích, hájcích, zarostlých mezích apod.) nečiní chovaným koním žádné potíže – koně v nich běžně procházejí profily jen o málo většími než je šířka jejich těla.

O něco horší výsledky v testu přechodu přes plachtu lze vysvětlit tak, že po změně ke stepnímu způsobu života se zásadně změnila i strategie směřující k přežití koní: namísto ukrytí v lesním porostu se nadále nejlepší obranou proti útoku predátorů stal útek. Pro tuto strategii jsou nejdůležitějšími orgány těla nohy. Koně jsou proto na své nohy velice opatrní a neradi vstupují na neznámá, pro ně

potenciálně nebezpečná místa. Právě takové místo pro ně představuje plachta položená na zemi, neboť koně nemají k dispozici informaci, že terén pod plachtou je pevný a rovný. Plachta navíc koním nepřipomíná žádný jim známý povrch terénu (luční porost, písek, kameny, terén bez vegetačního pokryvu, bylinný lesní podrost, jehličnatou lesní hrabanku aj.). Na plachtu proto vstoupí a přejdou ji jen v důsledku jejich důvěry v chovatele-cvičitele, který s nimi tento test provádí.

Význam hrabání předními nohama pro koně byl popsán v kapitole 4.3. Jeho spouštěčem u koní žijících volně (nebo takřka volně) v krajině (tj. u koní domácích zřejmě zdivočelých, např. amerických mustangů či australských brumbyů, nebo chovaných v rozlehlých pastevních areálech) je vnitřní signál v mozku koně hledajícího potravu pod sněhovou pokrývkou anebo vodu ve stepi. U koní v boxovém ustájení může být takovým spouštěčem stres. Při absenci takového spouštěče je dosti obtížné přimět koně, aby prováděl činnost pro jeho živočišný druh sice přirozenou, ale za jiných podmínek. Nikoli však nemožné, jak ukázal výsledek třetího testu učenílivosti a jak ukazují např. cvičení cirkusoví či varietní koně, kteří dokážou reagovat na signál cvičitele, pro diváky nepostřehnutelný, a hrabáním přední nohou „řešit početní úlohy“, „odpovídat na otázky“ či „předpovídat budoucnost“.

Výsledky testů potvrzují důležitost přípravy mladých koní na setkávání s neznámými předměty a jevy. Důvěřují-li svému chovateli-cvičiteli, který vede jejich výcvik tímto směrem, osvojí si strategii potřebnou pro řešení takovýchto situací a nebudou se později bát projít neznámým terénem a sníží se rušivý vliv cizího prostředí na jejich psychiku.

Test učenílivosti koní prokázal významný rozdíl mezi skupinou mladých koní (do čtyř let věku) a koní starších (od sedmi do dvaceti sedmi let věku), a to u prvních dvou cviků (přechodu přes plachtu a průchodu úzkým prostorem), kde starším koním stačil nižší počet pokusů k bezchybnému provedení cviků. Příčinu tohoto rozdílu můžeme spatřovat v déle trvajícím (v rocích jako jednotkách času) styku starších koní s chovateli-cvičiteli a z toho vyplývající vyšší míře důvěry koní v osoby, na něž jsou zvyklí.

Další příčinou lepších výsledků starších koní v prvních dvou testech učenílivosti může být skutečnost, že se během svého značně delšího života setkali s více „nestandardními“ situacemi (danými jak měnícími se podmínkami a jevy

v pastevním areálu, tak požadavky člověka na provedení nějakých úkonů či činnosti), osvojili si strategie jejich řešení a jsou tedy připravenější čelit dalším neočekávaným situacím nežli hříbata, resp. mladí koně do stáří čtyř let.

Naposledy jmenovaná věková skupina koní se oproti starším koním naučila dříve cvik hrabání na povel, a to s významným rozdílem (o 3,3 pokusu dříve, než druhá nejlepší věková skupina starších koní). Zjištěný výsledek dobře koresponduje s poznatky autorů, kteří uvádějí, že hříbata a mladí koně se učí snáze a rychleji než koně starší. U třetího testu učenlivosti je totiž vliv individuálních zkušeností koně nevýznamný, neboť hrabání na povel nemá žádnou příčinnou souvislost se situacemi, s nimiž se může kůň chovaný pastevním způsobem během pobytu v pastevním areálu setkat (jak bylo výše vysvětleno, povel chovatele-cvičitele k hrabání zde není přirozeným ekvivalentem vnitřní potřeby koně odhrabat sníh, aby se dostal k potravě, anebo vyhloubit v terénu prohlubeň k jímání podpovrchové vody). Tento závěr můžeme podpořit skutečností, že nejstarší kůň v experimentu, klisna Řeka (27 let) provedla hrabání na povel bezchybně jen jedenkrát a klisny středního věku Cosirea (12 let) a Illa (9 let) ho neprovedly bezchybně ani jednou.

Srovnáním výsledků experimentu podle pohlaví zúčastněných koní bylo zjištěno, že valaši si vedli o nepatrný počet pokusů lépe než klisny. Bylo tomu tak ve všech třech testech. Nabízí se úvaha, že valaši jako reprodukčně neaktivní členové stáda (klisny mohou zabřeznout i ve vysokém věku, reprodukční cyklus je u nich zachován prakticky až do přirozené smrti) jsou klidnější než klisny, a proto se více soustředí na práci (požadavky chovatele-cvičitele). Zjištěný rozdíl je však těsně nad hranicí statistické významnosti a neopravňuje např. k rozdílnému přístupu či metodám ve výcviku valachů a klisen. Bylo by zajímavé a potřebné provést tytéž testy učenlivosti s hřebci, ti však ve vybraném stádě nejsou.

Komparace výsledků experimentu podle příslušnosti zúčastněných koní k plemeni či typu prokázala, že koně chladnokrevných plemen a chladnokrevného typu a typu pony měli nižší počty pokusů u prvních dvou testů (tj. přechodu přes plachtu a průchodu úzkým prostorem) než koně teplokrevných plemen. To odpovídá tvrzení těch autorů, kteří považují za významnější pro učenlivost koní nikoli jejich plemennou příslušnost, nýbrž temperament. Teplokrevníci mívají živější temperament než chladnokrevníci a koně typu pony, z čehož lze dovodit, že na setkání s neznámými předměty (plachtou či úzkým tunelem) reagují senzitivněji a

nedůvěřivěji. Testy, při nichž jsou takové předměty používány, jsou tedy pro teplokrevníky obtížnější, což se odráží v jejich menší učenlivosti.

U třetího testu (nácvik hrabání na povel) dosáhli nejlepších výsledků zástupci plemen slovenský teplokrevník, typu pony, český teplokrevník a chladnokrevného typu, nejhorších pak koně příslušní k plemenům českomoravský belgický kůň a slezský norický kůň. I tento výsledek odpovídá výše uvedené závislosti učenlivosti koně na jeho temperamentu: teplokrevníci jsou vnímavější na pobídku (povel) a rychleji pochopí, co po nich chovatel-cvičitel požaduje. V třetím testu se nevyskytoval žádný neznámý předmět, cvik byl prováděn na travnatém povrchu kolbiště, který koně dobře znají. Dobrý výsledek zástupce typu pony lze vysvětlit tím, že jde o dvouletou klisničku Matyldu, tedy druhého nejmladšího koně v experimentu. Ačkoli tedy koně typu pony náleží k méně temperamentním, tento „nedostatek“ Matyldy byl při třetím testu vyvážen jejím nízkým věkem, tedy vyšší schopností učit se. Výsledky třetího testu by bylo třeba ověřit jeho opakováním se skupinami koní, v nichž by byla více zastoupena jednotlivá plemena (či typy). V tomto experimentu byly počty koní příslušných k jednotlivým plemenům či typů nerovnoměrné, např. plemeno slovenský teplokrevník byla reprezentováno pouze jedním koněm.

Test dlouhodobé paměti koní (schopnosti zapamatovat si naučené cviky po dvouměsíční přestávce, během níž nebyly cviky prováděny) prokázal, že koně mají tuto paměť na vysoké úrovni, což je v souladu s míněním autorů, kteří se tímto tématem zabývali.

U cviku průchodu úzkým prostorem můžeme výsledek opakovaného testu označit za prakticky totožný s výsledkem prvního testu učenlivosti, neboť při nácviku průchodu úzkým prostorem provedlo cvik bezchybně 12 koní a dobře 2 koně z celkem 14, po dvouměsíční pauze provedlo cvik bezchybně taktéž 12 koní, dobře 1 kůň (klisnička Matylda, která při nácviku i opakování prošla tunel jen s cvičitelem-chovatelem) a 1 kůň ze 14 cvik neprovedl (klisnička Kolyma, která při nácviku tunel prošla jen s cvičitelem-chovatelem, při opakování však cvik nezvládla).

Ze srovnání výsledků opakovaných testů podle věku koní plyne, že nejlépe si první dva cviky (přechod přes plachtu a průchod úzkým prostorem) pamatovali koně ze tří starších věkových skupin (7-10, 16-19 a 24-27 let). Koně z nejmladší skupiny (1-4 roky) si zase nejlépe pamatovali cvik hrabání na povel.

Komparace výsledků opakovaných testů podle pohlaví koní přinesla poznatek, že ve schopnosti ukládat nově získané informace (v tomto případě provedení požadovaných cviků) do dlouhodobé paměti není příliš významný rozdíl mezi klisnami a valachy. Bylo by potřebné doplnit výzkum o test (návčik použitých tří úkolů) hřebců. Průkaznost výsledků této práce je snížena též nesouměrností obou skupin koní utvořených pro srovnání podle pohlaví (10 klisen oproti 4 valachům).

Při zkoumání závislosti schopnosti koní zapamatovat si provedení naučeného cviku na jejich příslušnosti k určitému plemeni či typu nebyla v rámci prvního testu (přechodu přes plachtu) taková souvislost prokázána. Koně všech plemen a typů si provedení úlohy i po dvouměsíční přestávce pamatovali, s jedinou výjimkou dvouleté klisničky slovenského teplokrevníka Wa Milky (která se však cvik nikdy nenaučila).

U druhého (průchod úzkým prostorem) a třetího (hrabání na povel) testu je možno konstatovat, že schopnost zapamatovat si naučené cviky vykazuje stejnou závislost na plemenné příslušnosti testovaného koně jako v případě vlastního návčiku úlohy. A to s výjimkou klisničky Matyldy (typu pony), která v testu učenílosti patřila mezi nejlepší, naopak v testu zapamatování si průchodu úzkým prostorem neuspěla na výborné hodnocení.

Z výsledků lze vyvodit následující závěry:

1. Mladší koně se rychleji než starší naučí úlohy, k jejichž řešení nepotřebují životní zkušenosti.
2. Koně jsou schopni se učit až do velmi vysokého věku, přičemž s jejich rostoucím věkem učenílosti nijak výrazně neklesá.
3. Úlohy, k jejichž řešení je třeba důvěra koně v chovatele-cvičitele-vodiče, se snadněji naučí starší koně (tj. koně, jejichž kontakt s osobami, jimž důvěřují, je delší) nežli koně mladší (s kratší historií kontaktu s osobami, jimž důvěřují).
4. Učenílosti nijak výrazně nezávisí na pohlaví koně. Výsledky valachů jsou o něco lepší než výsledky klisen. Tento závěr platí pro koně obou pohlaví chované ve společném stádě. U individuálně ustájených koní nebo koní rozdělených do stád podle pohlaví tomu může být jinak.
5. Úlohy typu „neznámý terén“ (= přechod přes plachtu) nejlépe zvládnou chladnokrevná plemena koní a ponyů, resp. koně málo temperamentní. Pro

plnokrevníky a teplokrevníky, resp. temperamentnější koně, je jejich řešení obtížnější.

6. Úlohy typu „stísněný prostor“ (=tunel) řeší různá plemena (a typy) koní s přibližně shodným úspěchem (za předpokladu, že koně shodně důvěřují chovateli-cvičiteli-vodiči, který s nimi úlohu zpočátku provádí – což platí i pro bod 5).
7. Úlohy typu „cirkus“ či „varieté“ (=hrabání na povel) řeší rychleji teplokrevníci než chladnokrevníci (resp. koně temperamentnější než méně temperamentní).
8. Schopnost zapamatovat si naučené úlohy závisí na věku a pohlaví koní stejnou měrou jako učenlivost (tj. schopnost tyto úlohy se naučit, resp. vyřešit) – viz body 1 až 4.
9. Hříbata a velmi mladí koně si pamatují některé typy naučených úloh lépe než starší a staří koně, u jiného typu naučené úlohy je tomu naopak.
10. Ve schopnosti zapamatovat si naučenou úlohu typu „neznámý terén“ nebyly zjištěny rozdíly mezi zástupci různých plemen či typů koní. U úloh typu „stísněný prostor“ a „cirkus“ či „varieté“ nelze výsledky testů paměti jednoznačně interpretovat z důvodu nízkého počtu zástupců některých plemen či typů zařazených do experimentu.

Výsledky této práce vedou k doporučení pracovat s koněm, tj. zahájit jeho výchovu a následně výcvik, již od jeho útlého věku. Především je potřeba učit jej sebedůvěru v situacích, kdy se setkává s neznámými předměty nebo jevy, a to v návaznosti na důvěru v chovatele-cvičitele-vodiče. Takový kůň, který bude sebevědomý a bude vědět, že se v situaci, kterou dosud neprožil, může spolehnout na člověka, jenž ho vede, pro svého chovatele-cvičitele-vodiče udělá cokoliv.

V praxi lze dobře využít dalšího poznatku z této práce, totiž že mladého koně lze snáze naučit různé cirkusové či varietní cviky, takže čas strávený výcvikem bude zábavnější pro koně i člověka, pokud do výcviku takové prvky zařadíme. Nebude-li se kůň při výcviku nudit, nebo dokonce mít odpor k požadavkům člověka, bude výcvik rychlejší a snadnější.

Nicméně, pokud chce člověk s koněm především relaxovat a užívat si chvíle pohody při jízdě či jiné práci, je pro něho lepší kůň dospělý, který během svého života již nasbíral potřebné zkušenosti.

Zjištění, vyplývající z experimentů provedených v rámci této práce, potvrzují, že významnými faktory pro výběr koně k práci s konkrétním člověkem a jeho požadavky, jsou věk koně a jeho plemenná příslušnost, v menší míře i pohlaví koně.

7 Seznam literatury

1. BAYLEYOVÁ, L. (2004): Koně-práce ze země. Newton Abbot, Devon, 151 s., ISBN 80-7359-051-4.
2. BIRDOVÁ, J. (2004): Chov koní přirozeným způsobem: přirozený způsob chovu koní a péče o jejich zdraví a dobrou výkonnost. Slovart, Praha, 206 s. ISBN 80-7209-644-3.
3. DURUTTYA, M. (2005): Velká etologie koní. Hypo-Dur, Praha, 583 s., ISBN 80-239-5088-6.
4. DUŠEK, J. et al. (2007): Chov koní. Brázda, Praha, 404 s., ISBN 80-209-0352-6.
5. DRAPEROVÁ, J. (2003): Vše o koních. Svojtka & Co., Praha, 256 s., ISBN 80-7237-969-0.
6. EDWARDS, H. E. (1992): Velká kniha o koních. Gemini, Bratislava, 1. vydání, 240 s., ISBN 80-85265-36-2.
7. EDWARDS, H. E. (1995): Obrazová encyklopedie koní. Cesty, Praha, 400 s., ISBN 80-7181-060-6.
8. EDWARDS, H. E. (1998): Koně – pouhým okem. Osveta, Martin, 256 s., ISBN 80-88824-38-9.
9. EVANS, J. W. (1992): World animal science 7 – Horse breeding and management. Elsevier, The Netherlands, 193 s., ISBN 0-444-88282-0.
10. FLADE, J. E. (1990): Chov a športové využitie koní. Príroda, Bratislava, 1. vydání, 451 s., ISBN 80-070-0252-9.
11. HARTLEY, E. E. (1995): Obrazová encyklopedie koní: nejvýznamnější světová plemena, jejich historie a moderní užití. Cesty, Praha, 400 s., ISBN 80-7181-060-6.

12. HAUPTMAN, J. et al. (1972): Etologie hospodářských zvířat. Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 294 s.
13. HERMSEN, J. (2007): Encyklopedie Koně. Levné knihy, Praha, 312 s., ISBN 978-80-7234-781-0.
14. HILLOVÁ, CH. (2006): Jak myslí kůň. Storey Books Publishing. North Adams, 192s., ISBN 978-80-242-3142-6.
15. HOLÝ, K., HORNÁČEK, K. (2005): Hipoterapie, léčba pomocí koně. Montanex, Ostrava, 293s., ISBN 80-7225-190-2.
16. HOUP, K. A. (1979): Intelligence of the horse. Equine Practice Veterinary, 1, 20-21, 23, 25-26.
17. HOUP, K. A., PARSONS, M. S., HINTZ, H. F. (1982): Learning ability of orphan foals, of normal foals and of their mothers. Journal of Animal Science, 55, 1027-1032.
18. JOKL, Z. et al. (1977): Jezdeckví a dostihový sport. Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 338 s.
19. LETHBRIDGE, E. (2009): Knowing your horse: a guide to equine leasing, training and behaviour. Wiley-blackwell, Oxford, 187 s., ISBN 978-1-4051-9164-7.
20. MADER, D. R., PRICE, E. O. (1980): Discrimination learning in horses: effect of breed, age and social dominance. Journal of Animal Science, 50, 962-965.
21. MAHLER, Z. (1995): Člověk a kůň. Dona, České Budějovice, 183 s., ISBN 80-854-6352-0.
22. MAXWELL, R. (2008): Výcvik mladého koně. David & Charles, Cincinnati, 153 s., ISBN 978-80-7359-199-1.
23. MICKLEM, W. (2004): Příručka jízdy na koni. Euromedia Group, Praha, 400 s., ISBN: 80-242-1226-9.
24. MURPHY, J., WALDMANN, T., ARKINS, S. (2004): Sex differences in equine learning skills and visuo-spatial ability. Applied Animal Behaviour Science, 87, 119-130.
25. NAVRÁTIL, J. (1997): Základy chovu koní. Institut výchovy a vzdělávání Mze, Praha, 60 s., ISBN 80-7105-158-6.

26. PAALMAN, A. (2002): Skokové ježdění. Brázda, Praha, 360 s., ISBN 80-209-0277-5.
27. PETRTÝL, I. (2006): Chladnokrevná plemena koní. Jezdeckví, 54, 51 – 52.
28. PŘIKRYLOVÁ, J., HUSÁKOVÁ, T. (1995): Koně: Velká kniha o chovu a výcviku koní. Quarto Publishing, London, 207 s., ISBN 80-7181-014-2.
29. RAPIN, V., PONCET, P. A., BURGER, D., MERMOD, C., RICHARD, M. A. (2007): Measurement of the attention time in the horse. Schweiz Arch Tierheilkd, 149, 77-83.
30. ROBERTS, M. (2005): Průvodce nenásilným výcvikem koní. Euromedia Group, Praha, 244 s., ISBN 80-249-0584-1.
31. SAMBRUS, H. H. (2006): Atlas hospodářských zvířat. Nakladatelství Brázda, s. r. o., Praha, 296 s., ISBN 80-209-0344-5.
32. SCHÖFFMANN, B. (2006): Stupnice vzdělání koně. Nakladatelství Brázda, s. r. o., Praha, 169 s., ISBN 80-209-0343-7.
33. TOLMAN, E. C. (1932): Purposive behavior in animals and man. The Century Co., New York, 463 s.
34. VELEMÍNSKÝ, M. et al. (2007): Zooterapie ve světle objektivních poznatků. DONA a ZSF JU, České Budějovice, 336 s., ISBN 978-80-7322-109-6.
35. VERSCHURE, J. (2004): Trénink koně. Rebo Production, Čestlice, 127 s., ISBN 80-7234-303-3.
36. VESELOVSKÝ, Z. (2005): Etologie - biologie chování zvířat. Academia, Praha, 408 s., ISBN 80-200-1331-8.
37. VOŘÍŠKOVÁ, J. et al. (2001): Etologie hospodářských zvířat. Jihočeská univerzita, České Budějovice, 174 s., ISBN 80-7040-513-9.
38. WOLFF, A., HAUSBERGER, M. (1996): Learning and memorisation of two different tasks in horses: the effects of age, sex and sire. Applied Animal Behaviour Science, 46, 137-143.
39. ZEITLER-FEICHT, M. H. (2004): Horse behaviour explained: origins, treatment, and preventiv of problems. Manson Publishing Ltd, London, 224 s., ISBN 1-84076-037-0.

8 Přílohy

8.1 Charakteristika jednotlivých koní

8.1.1 Cosirea

Dvanáctiletá klisna Cosirea je zástupkyní plemene anglický plnokrevník. Na farmě je od svých čtyř let, kdy byla vyřazena ze sportovního programu následkem zranění levé pření nohy (hřebík zaražený do spěnky). Klisna kulhala jen při pracovní zátěži, bylo ji tedy možné po vyléčení využívat na rekreaci (vyjížděky do přírody) a k chovu.

Cosirea byla připravována na dostihovou kariéru, ale kvůli zranění nikdy v žádném dostihu nestartovala. Jako anglický plnokrevník je to velice temperamentní a živý kůň, který není moc trpělivý. I přesto je velice charakterní, snadno ovladatelná, není lekavá a neplaší se. V neznámém prostředí je obezřetná, ale ovladatelná. Je to tedy bezproblémová klisna a na farmě je využívána k vyjížděkám pro klienty (převážně děti) a k chovu.

8.1.2 Fakýr

Šestnáctiletý valach Fakýr (český teplokrevník) je klidný kůň. Před příchodem na farmu závodil v parkurových soutěžích. Po zranění přední končetiny nemohl v závodní kariéře pokračovat. Na rekreační vyjížděky je to však pro zkušeného jezdce dobrý společník. Umí odhadnout, co si ke svému jezdcovi může dovolit, a podle toho se odvíjí i jeho poslušnost. Pokud jezdec zvládne Fakýrovy pokusy prosadit si svou, Fakýr přestane „pokoušet“ a je poslušný. Není lekavý a snáší dobře všechny formy ošetřování, včetně injekční a perorální aplikace léčiv. Je využíván k rekreačním jízdám a práci na jízdárně, protože je to zkušený kůň a začátečníci si na něm mohou bez nebezpečí osvojit základy jízdy na koni.

8.1.3 Fontána

Fontána je klisna českého teplokrevníka, která žije na farmě osm let. Přišla na farmu jako dvanáctiletá sportovní klisna, která byla využívána v parkuru; při jednom tréninku si však na ledu zranila zadní končetinu a ve sportovní dráze nemohla

pokračovat. Ve svých dvaceti letech je v dobré kondici, je dobře ovladatelná, avšak velice závislá na ostatních koních, především na valachovi Levantinovi, do jehož podstáda v pastevním areálu patří. Při oddělení od svého podstáda Fontána znervózní, hlasitě ržá a ani přes svou jinak dobrou ovladatelnost se nesoustředí na práci, jen se chce vrátit zpět ke koním. Pakliže je v blízkosti svých známých koní, je to perfektní klisna, která poslouchá i nejjemnější povely.

Na ošetřování je klidná, kromě injekční aplikace léčiv, jež nesnáší (patrně ji má spojenou s nepříjemnými zážitky ve svém prvním působišti). V takovém případě je velmi nebezpečná, ale nekopne, jen zděšeně pobíhá. Přes snahu využít ji k chovu žádné přípuštění nebylo úspěšné, proto je využívána jen k rekreačnímu ježdění a občasné práci na jízdárně.

8.1.4 Hugo

Desetiletý valach plemene hafling (jelikož nemá osvědčení o původu, je v experimentu přiřazen k typu pony) byl využíván u prvního majitele k tahu a na rekreační ježdění. Na farmu byl prodán v roce 2011 z důvodu jeho nízkého využití prvním majitelem. Nyní pracuje pod sedlem či bez sedla k rekreačním jízdám pro klienty. Je trochu nedůvěřivý k cizím lidem, ale především k cizím předmětům, proto se poměrně často plaší.

Hugo má ve stádě svou oblíbenkyni, již je stará klisna Zuzana, na ní Hugo velice lpí a při oddělení od ní znervózní a hlasitě ržá. Dá se však odvést.

Při ošetřování je klidný, mohou se o něho starat i úplní začátečníci. Při vyjíždkách bývá lekavý, ale zná-li svého jezdce a důvěřuje mu, je z něho dobrý společník, který nemá problém s překonáváním překážek. Od prvního majitele je trochu otupený, pravděpodobně následkem necitlivého výcviku v tahu, a proto musí být použité pomůcky výrazné, ale rozvážné.

8.1.5 Illa

Devítiletá klisna českomoravského belgického koně se na farmě narodila a žije zde po celý svůj život. Je to velice klidná klisna, která „nic neřeší“ a nechá si vše líbit. Umí ale být velice tvrdohlavá, což se projevuje především na projíždkách, kdy si občas umane změnu směru a svého jezdce prostě odnáší pryč. I to však dělá jen

v kroku a naprosto v klidu, a tak se jí vždy podaří po nějaké době přesvědčit, aby se řídila úmysly jezdce. Povahou je laxní až líná. Pokud jí však člověk dá najevo, že se bude opravdu pracovat a bude muset jet svižným krokem, poslechne.

Při ošetřování včetně veterinárních a kovářských zákroků je klidná a ovladatelná. Jelikož žije v setrvalých podmínkách po celý svůj život, zcela důvěřuje známým lidem. Je využívána klienty při vyjížďkách do přírody.

8.1.6 Jenisej

Čtyřletý chladnokrevný valach narozený na farmě. Miluje přítomnost lidí a jakýkoliv kontakt s nimi; jakmile spatří člověka ve výběhu, po celou dobu jeho pobytu v pastevním areálu ho doprovází. Povahou je flegmatický, snáší dobře jakoukoli manipulaci a ošetřování, na všechno má dost času. Proto je vhodný pro jezdce, kteří se koní bojí a přejí si jezdit pouze krokem.

8.1.7 Kolyma

Chladnokrevná klisna narozená v roce 2014 na farmě. Povahou klidná a vyrovnaná, má velice ráda společnost lidí. Už od narození je velice samostatná a nevádí jí ani nepřítomnost její matky (nikdy ji nedoprovázela na projížďku jako ostatní hříbata ve stádě, ale vždy zůstala v klidu v ohradě s některou klisnou, která jí a její matce dělala společníci, tzv. „tetičku“). Její chování je občas ještě hříběcí, především při péči o kopyta, kdy nechce v klidu postát.

Jako mladý kůň stále zkouší, co si může dovolit vůči starším koním i lidem (např. naznačuje kousání, jež se omezuje na žmoulání kusu oblečení nebo vodítka k ohlávce).

8.1.8 Levantin

Teplokrevný valach (z matky – anglický plnokrevník) narozený na farmě. Dlouhá léta byl „alfa-hřebcem“ celého stáda (byl kastrován až jako čtyřletý), nyní v pokročilém věku 20 let vede jedno z podstád a ve velkém stádě má stále vysoké postavení. Proto má vysoké sebevědomí. Člověk, který s ním pracuje, se u něho musí prosadit a být důsledný. V minulosti byl Levantin agresivní, bránil stádo i proti lidem, kteří vstoupili do pastevního areálu, kopal a kousal. Dnes je klidnější, při

ošetřování však vyžaduje zvýšenou pozornost. Nad jezdci, které nezná, se snaží dominovat, na vyjíždkách je lekavý a občas truceje, když se mu někam nechce jít. Ve skupině koní s jezdci musí být zařazen jako první, protože po ostatních koních kope. Pracovat tedy může jen s člověkem, jehož dobře zná a jehož respektuje.

8.1.9 Matylda

Tříletá kříženka hucula a shetlandského ponyho, která byla pro farmu získána jako roční klisnička. Povahou je tvrdohlavá, ale dá se přesvědčit ke spolupráci. Má ráda kontakt s lidmi a snaží se být v jejich blízkosti; dá se snadno odvést od stáda. Osvojila si zlozvyk loudit pamlsky, což ji naučili její klienti-jezdci dětského věku, jež vozí při rekreačních vyjíždkách, zatím pouze v doprovodu dospělého vodiče, neboť Matylda ještě není dostatečně opatrná. Injekční aplikace léčiv snáší dobře, při péči o kopyta je neklidná, předníma nohama hrabe a zadní nechce zvedat.

8.1.10 Ready

Čtyřadvacetiletá klisna anglického plnokrevníka je na farmě od roku 2013. Vystřídala několik majitelů, v předcházející stáji byla využívána k dlouhým túrám s dětmi i dospělými. Na svůj pokročilý věk je v dobré kondici, vhodná však už jen pro děti při nenáročné projížďce. Je spolupracující a vstřícná. Nerada se vzdaluje od svého stáda, ale poslušně následuje svého vodiče. K neznámým objektům a podnětům je velice nedůvěřivá a často se kvůli tomu plaší. V takových případech jedná bezhlavě a je schopná ublížit sobě i svému okolí. Ošetřování a manipulaci snáší dobře.

8.1.11 Ruby

Devítiletá klisna českého teplokrevníka (z matky – anglický plnokrevník Ready). Na farmu přibyla společně se svou matkou. U předchozího majitele byla málo využívaná, částečně obsednutá pro vyjíždky s vodičem. Povahově je milá, ráda se mazlí s lidmi. Ošetřování a manipulaci snáší dobře. Na projížďkách si ale umí postavit hlavu, a když se jí někam nechce jít, tak prostě nejde a přesvědčit jí si žádá

ze strany jezdce značné úsilí. Někdy se i lekne, ale neutíká, situaci řeší klidně (snaží se neznámý předmět obejít z bezpečné vzdálenosti a zrychlí krok).

8.1.12 Řeka

Sedmadvacetiletá slezská norička z netolického chovu. V netolickém hřebčinci porodila několik hříbat, žádné však neodchovala, proto byla prodána. Odchovávat hříbata se jí dařilo až na farmě, kde byla využívána také k vyjíždkám s klienty. Několik let byla vůdčí klisnou celého stáda, později vůdčí klisnou malého podstáda starých klisen a valachů. Nyní se pohybuje většinou sama. Vzhledem k jejímu velmi pokročilému věku už není nijak pracovně využívána.

Povahou je klidná, velmi pracovitá až umanutá cílem, kterého má být dosaženo (pokud se na vyjíždkách setkala s překážkou, kterou nemohla přeskočit, prostě ji prošla, nikdy neuhnula), občas tvrdohlavá. Nesnáší perorální aplikaci léčiv, reaguje na ni náznaky kousání. Jiné manipulace a ošetřování bez problémů.

8.1.13 WaMilka

Dvouletá klisnička slovenského teplokrevníka se narodila na farmě. Má živý temperament, je lekavá, velice „akční“. Ráda běhá, přičemž často rozeběhne větší část stáda, která utíká za ní. Vyhledává kontakt s lidmi, je mazlivá. Její povaha je dosud nevyrovnaná, při práci ze země umí být vzteklá a dát jasně najevo, když něco nechce. Ošetřování snáší dobře, při korektuře kopyt je neklidná.

8.1.14 Želíz

Sedmiletá klisna českomoravského belgického koně se narodila na farmě (je to polosestra valacha Jeniseje). Je mazlivá a má ráda blízkost lidí. Pod sedlem je pracovitá a poslušná, ale je bojácná, a tak se často leká neznámých věcí. Právě bojácnost je její slabou stránkou, protože je kvůli ní velice ostražitá až nervózní. Využívá se k rekreačnímu ježdění s klienty. Ošetřování i manipulaci snáší dobře.

8.2 Výsledky učenílivosti u jednotlivých koní

Učenílivost jednotlivých koní byla zaznamenána při každém pokusu (náviku úlohy) a na základě těchto záznamů byla vytvořena tabulka pro každého koně. Ta se skládá z počtu pokusů, které kůň potřeboval na naučení daného cviku, stupně hodnocení (hodnocení bylo provedeno při tolikátém pokusu, v němž cvik zvládlo více než 50% koní: což byl u přechodu přes plachtu pokus č. 6, u průchodu úzkým prostorem rovněž pokus č. 6 a u hrabání na povel pokus č. 15) a konečného hodnocení třibodovou stupnicí v pokuse, v němž kůň ukončil učení daného cviku (maximální byl počet 11 pokusů u přechodu přes plachtu a průchodu úzkým prostorem, a 18 pokusů u hrabání přední nohou).

Tabulka č. 11: Výsledky klisny Cosirea.

cvik	počet pokusů	stupeň hodnocení (plachta a úzký prostor 6. pokus, hrabání 15.)	konečné hodnocení
přechod přes plachtu	6	výborně	6. pokus, výborně
průchod úzkým prostorem	6	výborně	6. pokus, výborně
hrabání na povel	18	dobře	18. pokus (22,5. s nápočtem), dobře

Tabulka č. 12: Výsledky valacha Fakýr.

cvik	počet pokusů	stupeň hodnocení (plachta a úzký prostor 6. pokus, hrabání 15.)	konečné hodnocení
přechod přes plachtu	6	výborně	6. pokus, výborně
průchod úzkým prostorem	6	výborně	6. pokus, výborně
hrabání na povel	17	dobře	17. pokus (19.), výborně

Tabulka č. 13: Výsledky klisny Fontána.

cvik	počet pokusů	stupeň hodnocení (plachta a úzký prostor 6. pokus, hrabání 15.)	konečné hodnocení
přechod přes plachtu	6	výborně	6. pokus, výborně
průchod úzkým prostorem	6	výborně	6. pokus, výborně
hrabání na povel	15	výborně	15. pokus, výborně

Tabulka č. 14: Výsledky valacha Hugo.

cvik	počet pokusů	stupeň hodnocení (plachta a úzký prostor 6. pokus, hrabání 15.)	konečné hodnocení
přechod přes plachtu	6	výborně	6. pokus, výborně
průchod úzkým prostorem	6	výborně	6. pokus, výborně
hrabání na povel	15	výborně	15. pokus, výborně

Tabulka č. 15: Výsledky klisny Illa.

cvik	počet pokusů	stupeň hodnocení (plachta a úzký prostor 6. pokus, hrabání 15.)	konečné hodnocení
přechod přes plachtu	6	výborně	6. pokus, výborně
průchod úzkým prostorem	6	výborně	6. pokus, výborně
hrabání na povel	18	dobře	18. pokus (22,5. s nápočtem), dobře

Tabulka č. 16: Výsledky valacha Jenisej.

cvik	počet pokusů	stupeň hodnocení (plachta a úzký prostor 6. pokus, hrabání 15.)	konečné hodnocení
přechod přes plachtu	6	výborně	6. pokus, výborně
průchod úzkým prostorem	8	výborně	8. pokus, výborně
hrabání na povel	17	výborně	17. pokus, výborně

Tabulka č. 17: Výsledky klisny Kolyma.

cvik	počet pokusů	stupeň hodnocení (plachta a úzký prostor 6. pokus, hrabání 15.)	konečné hodnocení
přechod přes plachtu	9	dobře	9. pokus, výborně
průchod úzkým prostorem	11	dobře	11. pokus (14. s nápočtem), dobře
hrabání na povel	15	výborně	10. pokus, výborně

Tabulka č. 18: Výsledky valacha Levantin.

cvik	počet pokusů	stupeň hodnocení (plachta a úzký prostor 6. pokus, hrabání 15.)	konečné hodnocení
přechod přes plachtu	6	výborně	6. pokus, výborně
průchod úzkým prostorem	6	výborně	6. pokus, výborně
hrabání na povel	15	výborně	15. pokus, výborně

Tabulka č. 19: Výsledky klisny Matylda.

cvik	počet pokusů	stupeň hodnocení (plachta a úzký prostor 6. pokus, hrabání 15.)	konečné hodnocení
přechod přes plachtu	6	výborně	6. pokus, výborně
průchod úzkým prostorem	6	výborně	6. pokus, výborně
hrabání na povel	11	výborně	11. pokus, výborně

Tabulka č. 20: Výsledky klisny Ready.

cvik	počet pokusů	stupeň ohodnocení (plachta a úzký prostor 6. pokus, hrabání 15.)	konečné hodnocení
přechod přes plachtu	10	dobře	10. pokus, výborně
průchod úzkým prostorem	6	výborně	6. pokus, výborně
hrabání na povel	18	dobře	18. pokus, výborně

Tabulka č. 21: Výsledky klisny Ruby.

cvik	počet pokusů	stupeň hodnocení (plachta a úzký prostor 6. pokus, hrabání 15.)	Konečné hodnocení
přechod přes plachtu	5	výborně	6. pokus, výborně
průchod úzkým prostorem	6	výborně	6. pokus, výborně
hrabání na povel	15	výborně	15. pokus, výborně

Tabulka č. 22: Výsledky klisny Řeka.

cvik	počet pokusů	stupeň hodnocení (plachta a úzký prostor 6. pokus, hrabání 15.)	konečné hodnocení
přechod přes plachtu	6	výborně	6. pokus, výborně
průchod úzkým prostorem	6	výborně	6. pokus, výborně
hrabání na povel	18	dobře	18. pokus (22. s nápočtem), výborně

Tabulka č. 23: Výsledky klisny Wa Milka.

cvik	počet pokusů	stupeň hodnocení (plachta a úzký prostor 6. pokus, hrabání 15.)	konečné hodnocení
přechod přes plachtu	11	nesplnil	11. pokus (17. s nápočtem), nesplnil
průchod úzkým prostorem	8	výborně	8. pokus, výborně
hrabání na povel	9	výborně	9. pokus, výborně

Tabulka č. 24: Výsledky klisny Želíz.

cvik	počet pokusů	stupeň hodnocení (plachta a úzký prostor 6. pokus, hrabání 15.)	konečné ohodnocení
přechod přes plachtu	6	výborně	6. pokus, výborně
průchod úzkým prostorem	10	dobře	10. pokus, výborně
hrabání na povel	18	dobře	18. pokus (22. s nápočtem), výborně

Z tabulek je zřejmé, že jako první se cvik přechod přes plachtu naučila klisna Ruby, ta jej zvládla na 5. pokus. Většina koní tento cvik spolu s průchodem úzkým prostorem zvládla při 6. pokusu. Cvik hrabání na povel zvládla nejlépe klisna Wa Milka, a to v 9. pokusu. Je zajímavé, že se tento cvik naučila jako první a dokonce ani cvik průchod úzkým prostorem jí netrval dlouho (8 pokusů); přesto se nebyla schopna naučit chodit přes plachtu.

V těsném závěsu za Wa Milkou je klisna Matylda, která se naučila hrabat na 11. pokus, ostatní koně až od 15. pokusu.

8.3 Rozdělení a počet pokusů koní pro porovnání učenlivosti podle věku

Rozdělení je patrné v následujících tabulkách 25-28.

Tabulka č. 25: První skupina koní ve věku od 1 do 4 let a jejich počet pokusů.

kůň	věk	přechod přes plachtu	průchod úzkým prostorem	hrabání na povel
Kolyma	1	9	14	15
WaMilka	2	17	8	9
Matylida	3	6	6	11
Jenisej	4	6	8	17

Tabulka č. 26: Druhá skupina koní ve věku od 7 do 10 let a jejich počet pokusů.

kůň	věk	přechod přes plachtu	průchod úzkým prostorem	hrabání na povel
Želíz	7	6	10	22
Illa	9	6	6	22,5
Cosirea	9	6	6	22,5
Ruby	9	5	6	15
Hugo	10	6	6	15

Tabulka č. 27: Třetí skupina koní ve věku od 16 do 19 let a jejich počet pokusů.

kůň	věk	přechod přes plachtu	průchod úzkým prostorem	hrabání na povel
Fakýr	16	6	6	19
Fontána	19	6	6	15
Levantin	19	6	6	15

Tabulka č. 28: Čtvrtá skupina koní ve věku od 24 do 27 let a jejich počet pokusů.

kůň	věk	přechod přes plachtu	průchod úzkým prostorem	hrabání na povel
Ready	24	10	6	18
Řeka	27	6	6	22

8.4 Rozdělení a počet pokusů koní na skupiny pro porovnání učenlivosti podle pohlaví

Následující tabulky shrnují záznamy pro skupinu klisen a valachů:

Tabulka č. 29: Skupina klisen a jejich počty pokusů u jednotlivých cviků.

klisny	přechod přes plachtu	průchod úzkým prostorem	hrabání na povel
Cosirea	6	6	22,5
Fontána	6	6	15
Illa	6	6	22,5
Kolyrna	9	14	15
Matylda	6	6	11
Ready	10	6	18
Ruby	5	6	15
Řeka	6	6	22
WaMilka	17	8	9
Želíz	6	10	22

Tabulka č. 30: Skupina valachů a jejich počty pokusu u jednotlivých cviků.

valaši	přechod přes plachtu	průchod úzkým prostorem	hrabání na povel
Fakýr	6	6	19
Hugo	6	6	15
Jenisej	6	8	17
Levantin	6	6	15

8.5 Rozdělení a počet pokusů koní pro porovnání učenlivosti podle plemenné příslušnosti

Podrobné rozdělení spolu s počty pokusů jsou zaznamenány v následujících tabulkách:

Tabulka č. 31: Rozdělení koní podle plemenné příslušnosti.

A1/1	ČT	ČMB	SN	CS	typ pony	chladnokrevný typ
Cosirea	Fakýr	Illa	Řeka	WaMilka	Hugo	Jenisej
Ready	Fontána	Želíz			Matylda	Kolyrna
	Levantin					
	Ruby					

Tabulka č. 32: Rozdělení koní podle plemenné příslušnosti a počet pokusů k danému cviku u jednotlivých koní.

plemeno	jméno koně	přechod přes plachtu	průchod úzkým prostorem	hrabání na povel
A1/1	Cosirea	6	6	22,5
	Ready	10	6	18
ČT	Fakýr	6	6	19
	Fontána	6	6	15
	Levantin	6	6	15
	Ruby	5	6	15
ČMB	Illa	6	6	22,5
	Želíz	6	10	22
SN	Řeka	6	6	22
CS	WaMilka	17	8	9
typ pony	Hugo	6	6	15
	Matylida	6	6	11
chladnokrevný typ	Jenisej	6	8	17
	Kolyma	9	14	15

8.6 Rozdělení a hodnocení koní podle věku pro vyhodnocení paměti

Tabulka č. 33: První skupina koní ve věku od 1 do 4 let a jejich hodnocení.

kůň	věk	přechod přes plachtu	průchod úzkým prostorem	hrabání na povel
Kolyma	1	výborně	nesplnil	výborně
WaMilka	2	nesplnil	výborně	výborně
Matylida	3	výborně	dobře	výborně
Jenisej	4	výborně	výborně	výborně

Tabulka č. 34: Druhá skupina koní ve věku od 7 do 10 let a jejich hodnocení.

kůň	věk	přechod přes plachtu	průchod úzkým prostorem	hrabání na povel
Želíz	7	výborně	výborně	nesplnil
Illa	9	výborně	výborně	dobře
Cosirea	9	výborně	výborně	nesplnil
Ruby	9	výborně	výborně	výborně
Hugo	10	výborně	výborně	výborně

Tabulka č. 35: Třetí skupina koní ve věku od 16 do 19 let a jejich hodnocení.

kůň	věk	přechod přes plachtu	průchod úzkým prostorem	hrabání na povel
Fakýr	16	výborně	výborně	výborně
Fontána	19	výborně	výborně	dobře
Levantin	19	výborně	výborně	výborně

Tabulka č. 36: Čtvrtá skupina koní ve věku od 24 do 27 let a jejich ohodnocení.

kůň	věk	přechod přes plachtu	průchod úzkým prostorem	hrabání na povel
Ready	24	výborně	výborně	výborně
Řeka	27	výborně	výborně	dobře

8.7 Rozdělení a hodnocení koní podle pohlaví pro porovnání paměti

Tabulka č. 37: Skupina klisen a jejich hodnocení u jednotlivých cviků.

klisny	přechod přes plachtu	průchod úzkým prostorem	hrabání na povel
Cosirea	výborně	výborně	nesplnil
Fontána	výborně	výborně	dobře
Illa	výborně	výborně	dobře
Kolyma	výborně	nesplnil	výborně
Matylida	výborně	dobře	výborně
Ready	výborně	výborně	výborně
Ruby	výborně	výborně	výborně
Řeka	výborně	výborně	dobře
WaMilka	nesplnil	výborně	výborně
Želíz	výborně	výborně	nesplnil

Tabulka č. 38: Skupina valachů a jejich hodnocení u jednotlivých cviků.

valaši	přechod přes plachtu	průchod úzkým prostorem	hrabání na povel
Fakýr	výborně	výborně	výborně
Hugo	výborně	výborně	výborně
Jenisej	výborně	výborně	výborně
Levantin	výborně	výborně	výborně

8.8 Rozdělení a hodnocení koní podle plemenné příslušnosti pro porovnání paměti

Tabulka č. 39: Rozdělení koní podle plemen.

A1/1	ČT	ČMB	SN	CS	typ pony	chladnokrevný typ
Cosirea	Fakýr	Illa	Řeka	WaMilka	Hugo	Jenisej
Ready	Fontána	Želíz			Matyllda	Kolyma
	Levantin					
	Ruby					

Tabulka č. 40: Plemena koní a jejich hodnocení u jednotlivých cviků.

plemeno	jméno koně	přechod přes plachtu	průchod úzkým	hrabání na povel
A1/1	Cosirea Ready	výborně výborně	výborně výborně	nesplnil výborně
ČT	Fakýr Fontána Levantin Ruby	výborně výborně výborně výborně	výborně výborně výborně výborně	výborně dobře výborně výborně
ČMB	Illa Želíz	výborně výborně	výborně výborně	dobře nesplnil
SN	Řeka	výborně	výborně	dobře
CS	WaMilka	nesplnil	výborně	výborně
typ pony	Hugo Matyllda	výborně výborně	výborně dobře	výborně výborně
chladnokrevný typ	Jenisej Kolyma	výborně výborně	výborně nesplnil	výborně výborně

8.9 Fotografie z výcviku



Foto č. 1 a 2: Klisna Kolyma se učí hrabání na povel. Klisna si dosud není jista, co chovatel-cvičitel požaduje, reaguje přešlapováním na místě.



Foto č. 3: Valach Fakýr poprvé přechází přes plachtu. Z jeho postoje je patrné, že terénu nedůvěřuje, a proto ostražitě zvedá nohy.



Foto č. 4: Valach Fakýr poprvé prochází úzkým prostorem. Pokročil jednou nohou do tunelu, ale nehodlá pokračovat v dalším postupu. Chovatel-cvičitel proto koně hlasem pochválí a dotykem uklidní. Kůň potom následuje člověka do tunelu.



Foto č. 5: Klisna Fontána si prohlíží plachtu v prvním testu



Foto č. 6: Klisna Fontána si nedůvěřivě prohlíží úzký prostor a je chovatelem-cvičičem pobízena k projití tunelu



Foto č. 7: Klisna Wa Milka se zdráhá přejít přes plachtu



Foto č. 8: Klisna Wa Milka prochází úzkým prostorem



Foto č. 9: Klisna Wa Milka se učí hrabání na povel, pro posílení důvěry v chovatele-cvičitele se dotýká hlavou jeho ruky



Foto č. 10: Klisna Ready se učí hrabání na povel, kontakt k posílení vzájemné důvěry tentokrát vychází od chovatele cvičitele (dotýká se rukou hlavy koně)



Foto č. 11: Mladý valach Jenisej se učí hrabání na povel, stejně jako klisna Wa

Milka se dotýká hlavou ruky chovatele-cvičitele



Foto č. 12: Klisna Želíz v testu paměti prochází samostatně úzkým prostorem



Foto č. 13: Klisna Matylida v testu paměti přechází samostatně přes plachtu



Foto č. 14: Valach Hugo v testu paměti opakuje cvik hrabání přední nohou na povel (výborně)



Foto č. 15: Klisna Illa v testu paměti opakuje cvik hrabání přední nohou na povel (dobře)