

Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů
Katedra chovu hospodářských zvířat



**Česká zemědělská
univerzita v Praze**

Stereotypní chování koní

Bakalářská práce

Autor práce: Alena Malá, DiS.

Obor studia: Chov koní

Vedoucí práce: Ing. Cyril Neumann

© 2020 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Stereotypní chování koní" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 15. 7. 2020

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala Ing. Cyrilovi Neumannovi za pomoc při zpracování této práce a své rodině za podporu při studiu.

Stereotypní chování koní

Souhrn

V dnešní době je jezdecký sport dostupný široké veřejnosti a vzdělávání se v této oblasti je tedy nezbytně nutné nejen pro chovatele koní, jezdce a ošetřovatele, ale i pro občasné zájemce z širších řad amatérů. Neznalost základních etologických potřeb koní a metod ošetřování může vést k vyvolání abnormálního, tedy stereotypního chování koní.

Stereotypní chování koní je opakující se, neměnný vzorec chování bez zjevného cíle nebo funkce. Stereotypní chování je pozorováno převážně u zvířat chovaných v zajetí. Divoce žijící (ferální) koně stereotypní pohybové vzorce nevykazují. V práci jsou popsány nejčastější typy stereotypů, které se dělí na lokomoční (tkalcování a chození po boxu) a orální (klkání a okusování dřevěných předmětů).

Ke všeobecně známým příčinám jejich vzniku patří nevhodná výživa, výcvik koně, špatné stájové podmínky (welfare) a sociální deprivace. Práce se zabývá i vlivem individuální vnímavosti na stres, odstavem hříbat a případnou genetickou predispozicí.

Stereotypnímu chování lze předcházet vytvořením co nejlepších podmínek pro chov koní. Stereotypní chování má pro koně neblahé důsledky. Je příčinou zdravotních komplikací (kolika, opotřebení pohybového aparátu), zhoršení kondice a tím i výkonnosti. Zajímavým poznatkem jedné ze studií je, že stereotypní kůň vykazuje zhoršení schopnosti soustředění se na výcvik. Doba výcviku se tedy může prodloužit, což je nežádoucí komplikací pro chovatele a trenéry.

K předcházení vzniku stereotypií existuje řada řešení. Především je nezbytné znát příčiny jejich vzniku. Někteří autoři se dokonce přiklání k teorii, že stereotypní chování je způsob, kterým se kůň vyrovnává se stresovou situací a není jej vhodné potlačovat. Kůň by se následkem toho mohl uchýlit k jinému typu abnormálního chování. Stereotypnímu chování se musí předcházet především prevencí.

Klíčová slova: stereotypní chování, zlozvyky, kůň, příčiny

Stereotypical Equine Behaviour

Summary

Today, equestrian sport is widely available to the general public. Education in this area is therefore essential, not only for horse breeders, riders, and carers, but also for amateurs. Ignorance of the basic ethological needs and methods of treating horses can lead to abnormal, - namely, stereotypical - behaviour of horses.

Stereotypic behaviour in horses is a repetitive, unchanging pattern of behaviour without an obvious goal or function. Stereotypic behaviour is observed mainly in captive animals. Wild (feral) horses do not show the previously mentioned patterns of behavior. The most common types of stereotypic behavior are described in the bachelor's thesis, and are divided into locomotor (weaving and walking in the boxes) and oral (cribbing and biting wooden objects) repetitive behaviours.

Well-known causes include inappropriate nutrition and training, poor stable conditions (welfare) and social deprivation. The work also looks at the influence of individual susceptibility to stress, weaning foals, and possible genetic predisposition.

It is advisable to prevent such behavior from starting by creating appropriate conditions for horses. Stereotypic behaviour can have adverse consequences for horses, such as health complications (colic and failure of a musculoskeletal system) and the deterioration of condition and performance. A very interesting finding of one of the studies is that stereotypic horses show a deterioration in the ability to concentrate on training and, therefore, to ability to learn. The training time can be lengthened due to this, which is very undesirable among breeders and trainers.

There are many types of treatments. It is necessary to know the cases of the stereotypic behaviour. Some authors even agree with the theory that stereotypic behaviour is a way for a horse to cope with a stressful situation and not to suppress anxiety. Otherwise, the horse could resort to another type of abnormal behaviour. Stereotypic behaviour should be prevented by creating an appropriate environment.

Keywords: stereotypic behaviour, bad habits, horse, causes

Obsah

1 Úvod.....	7
2 Cíl práce.....	8
3 Literární rešerše.....	9
3.1 Evoluce koní	9
3.1.1 Vztah mezi člověkem a koněm	10
3.2 Stereotypní chování koní	11
3.2.1 Pět svobod	12
3.2.2 Welfare	13
3.3 Základní vlivy působící na chování koní a vznik stereotypního chování	13
3.3.1 Výživa	14
3.3.2 Trénink a využití koně	18
3.3.3 Management stáje (stájové podmínky).....	20
3.3.4 Personalita	23
3.3.5 Odstav hříběte	25
3.3.6 Genetika a plemenná příslušnost	26
3.3.7 Další vlivy	28
3.4 Nejčastější typy stereotypního chování a možné důsledky.....	29
3.4.1 Repetitivní lokomoční chování	30
3.4.2 Repetitivní orální chování	33
3.5 Možnosti odstranění	35
3.5.1 Preventivní opatření	35
3.5.2 Použití pomůcek	36
3.5.3 Homeopatie	37
3.5.4 Veterinární terapie	37
4 Závěr	39
5 Literatura.....	42

1 Úvod

Stereotypní chování koní je opakující se chování a dělí se na dva typy. Prvním typem je repetitivní lokomoční chování, což zahrnuje pohybové aktivity jako tkalcování, chůze po boxu, kývání a házení hlavou, kopání, hrabání a další. Druhým typem je repetitivní orální chování, a to klkání, okusování, pojídání podestýlky, požíráání písku, olizování předmětů, skřípání zuby a další (Sarrafchi & Blokhuis 2013).

Stereotypie u zvířat pochází pravděpodobně z interakce mezi genetickou predispozicí a nevyhovujícími podmínkami ustájení (Freymond et al. 2019).

Interakce není ale jediným důvodem pro výskyt stereotypního chování. Léky zvyšující výkon koní na závodech, fyzické týrání a nesprávný trénink jsou dalšími možnými příčinami vzniku (Beaver 2019).

Zjištěním základních příčin vzniku stereotypního chování a jejich následným odstraněním je možné zamezit většímu výskytu nežádoucího chování (Ödberg 1993).

V práci jsou probrány základní příčiny stereotypního chování a jejich možné důsledky. Byly rozebrány některé možnosti preventivních opatření a nápravy.

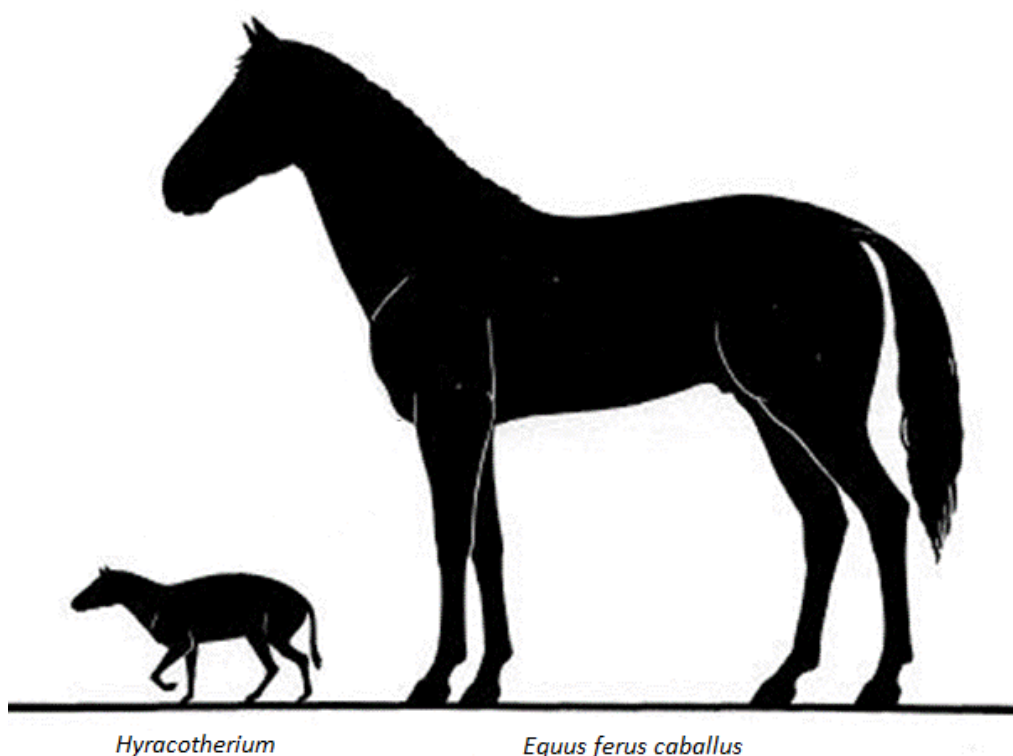
2 Cíl práce

Cílem bakalářské práce bylo objasnění možných příčin vzniku stereotypního chování, jeho průběh a důsledky. Pojednává o důležitosti prevence a nápravě již vzniklého stereotypního chování. Práce byla provedena formou literární rešerše primárně z vědeckých cizojazyčných článků a jiných pramenů a přináší ucelený vhled do problematiky stereotypního chování koní.

3 Literární rešerše

3.1 Evoluce koní

První nám známá vývojová stádia současného druhu *Equus* (*Equus* Linnaeus, 1758) se na naší planetě poprvé objevila zhruba před 60 miliony let v třetihorách. Vývojová stádia tu byla mnohem dříve než lidský druh. Zdaleka to ovšem nebyli ti štíhlí, vysokonozí a ušlechtilí tvorové, na něž jsme dnes zvyklí. Prakuň byl nenápadné zvíře veliké asi jako liška. Prapředek koní žil v tropických pralesích a svým vzhledem připomínal spíše šelmu. Měl čelisti plné ostrých zubů, nakrčený hřbet, pohyboval se skrytě, avšak nenapadal a nepožíral ostatní živočichy. Živil se výhradně rostlinnou stravou. Například šťavnatými listy a mladými výhonky. Mírný, nenápadný býložravec našlapoval do měkké bažinaté půdy pěti roztaženými prsty svých končetin. Sdružoval se v malých skupinkách. Prapředkem všech současných linií koní (*Equus ferus caballus* Linnaeus, 1758) byl *Eohippus* (*Eohippus* Marsh, 1876) neboli *Hyracotherium* (*Hyracotherium* Owen, 1841) (Mahler 1995). Porovnání vývojového stádia *Hyracotherium* a *Equus ferus caballus* viz Obrázek 1.



Obrázek 1 Porovnání velikosti vývojových stádií *Hyracotherium* a *Equus ferus caballus*, zdroj: „upraveno podle http://web2.mendelu.cz/af_291_projekty2/vseo/files/41/2235.png“

Koubek (1958) doplňuje, že *Hyracotherium* měl mnohé znaky, připomínající starší předchůdce kopytníků, kterými byly šelmy. Měl poměrně krátkou hlavu, 44 zubů s hrbolatými stoličkami. Krátký krk, pružný a klenutý hřbet, klouby karpu a tarzu blízko u země, ale končetiny již poměrně dlouhé. Pravděpodobně ukazující na počátek výběru a přizpůsobování se, které směřovalo k získání větší rychlosti. Na hrudních končetinách měl vyvinutých pět prstů, z nichž však jen čtyři byly opatřeny malým kopýtkem, pátý palec měl zdvižený. Na pánevních končetinách byly z pěti prstů jen tři opatřeny kopýtky. První a páté prsty byly krátké, tudíž se nedotýkaly země.

Současný *Equus ferus caballus* patří do řádu lichokopytníků a čeledi koňovitých. Dále sem spadají zebry, osli a poloosli. Jednotlivé druhy se ocitly na různých stupních fylogenetického vývoje, proto jsou i svými morfologickými vlastnostmi velmi odlišné. Dnešní plemena koní se odvozují od morfologických skupin divokých předků, a sice od koně Przewalského – kertaka (*Equus przewalskii* Poliakov, 1881), tarpana (*Equus ferus ferus* Boddaert, 1785), koně západního (*Equus occidentalis* Owen, 1863) a koně severského (*Equus gracilis* Ameghino, 1904). Plemen chovaných v jednotlivých zemích je mnoho. Jejich vývoj byl výrazně ovlivněn prostředím. Vzniklo mnoho plemen s výraznější diferenciací morfologických vlastností (Dušek 1999).

3.1.1 Vztah mezi člověkem a koněm

V dobách, kdy člověk zápasil o přežití v nepřátelském prostředí, země patřila stádům koní. Tehdy vznikl mezi oběma tak rozdílnými tvory pevný vztah, který přetrval až do dnešních dnů a jistě přetrvá do budoucna. Pravěcí koně byli pro dávné předky zdrojem potravy, kůží na oděvy i obydlí. Následně domestikovaný kůň znásobil pohyblivost člověka a stal se tak historicky prvním a důležitým dopravním prostředkem lidstva. Byl po mnohá tisíciletí využíván k vedení válek. V době míru jeho síla udržovala v činnosti průmysl i zemědělství. Úcta ke koním se projevovala i ve starověkých náboženstvích. Kůň byl symbolem vznešenosti a moci v časech dávno minulých. Lidé již v pravěku zdobili stěny jeskyní obrazy koní (Hartley 1992).

Ze všech domácích zvířat byl nepochybně kůň nejvíce ceněn, obdivován a milován. Napsalo se o něm asi nejvíce knih. Nejstarší texty o výcviku koní se zachovaly na hliněných tabulkách z poloviny druhého tisíciletí před naším letopočtem a byly psány chetitsky. Historie lidstva by vypadala bez koně zcela jinak. Kůň byla síla, která mnohokrát naplno roztočila kolo dějin. Měnila osudy říší i jednotlivců a měla beze sporu velký podíl na dobývání světa. Vztah člověka a koně je jedním z kořenů, které poutají lidstvo k přírodě i k jeho vlastní minulosti (Dobroruka & Kholová 1992).

3.2 Stereotypní chování koní

Mason et al. (1991) uvádí, že stereotypní chování neboli stereotypie je opakující se, neměnný vzorec chování bez zjevného cíle nebo funkce. Chování je sledováno převážně u zvířat chovaných v zajetí. Může sloužit jako ukazatel welfare.

Dané chování nikdy nebylo sledováno u volně žijících divokých koní, je tedy známo jako choroba domestikace. U domestikovaných koní je hlášen výskyt u více než 15 % koní (Sarrafchi & Blokhuis 2013).

Mnoho chování u domácích zvířat, například stereotypní chování koní, je léčeno. Je považováno za nežádoucí z ekonomických nebo kulturních důvodů. Nikoliv proto, že by činnost ovlivňovala kvalitu života koně (Cooper & Mason 2010).

Předpokládá se, že stereotypie u zvířat pochází z interakce mezi genetickou predispozicí a nevyhovujícími podmínkami ustájení (Freymond et al. 2019).

Pokud je dané chování známkou špatného blahobytu, kupříkladu kvalitativně nedostatečného typu ustájení, nejvhodnějším řešením je odstranění těchto příčinných faktorů. Pokud však behaviorální problém nesouvisí se špatným ustájením, může být nejlepším řešením spíše vzdělávání člověka než léčba koně (Cooper & Mason 2010).

Zlozvyky nejsou chorobami, vždy však ruší pracovní a užitkovou výkonnost koně a ve svém důsledku mohou vést k závažným zdravotním poruchám. Vznikají buď náhodně z dlouhé chvíle, z hravosti, z napodobování, nebo jako symptom určité nemoci (Dušek et al. 1999).

Špatné životní podmínky koní, ale nejsou jediným důvodem pro výskyt stereotypního chování. Léky zvyšující výkon koní na závodech, fyzické týrání a nesprávný trénink jsou dalšími možnými příčinami vzniku. Je třeba zvážit více kritérií, třeba „Pět svobod“ (Beaver 2019).

3.2.1 Pět svobod

Osvobození od žízně, hladu a podvýživy – snadným přístupem ke stravě pro udržení plného zdraví a vitality.

Osvobození od fyzického nepohodlí – poskytnutím vhodného prostředí včetně přístřešku a pohodlného místa pro odpočinek.

Osvobození od bolesti, zranění a nemoci – prevencí nebo rychlou diagnózou a léčbou.

Osvobození od strachu a úzkosti – poskytnutím dostatečného prostoru, správného vybavení a společnosti dalších koní.

Svoboda projevat normální chování – zajištěním podmínek, které zabraňují duševnímu utrpení (Webster 2016).

Webster (2016) se však domnívá, že daná kritéria nejsou dostačující. Popisují pouze situaci daného okamžiku. Nesprávně odrážejí příčiny a důsledky stresů, které vedou k dlouhodobým problémům psychickým i fyzickým. Hodnocení dobrých životních podmínek zvířat musí zahrnovat dlouhodobé ukazatele. Další nedostatek se týká páté svobody – svoboda projevat normální chování. Je zde otázka, co je vlastně normální chování zvířat. Zahrnuje například úplnou sexuální svobodu? Díky managementu chovu určitě ne. Pátá svoboda by mohla být srozumitelnější, pokud by byla nazvána jako „Svoboda volby“, což zahrnuje svobodu projevu přirozeného chování, pokud jde o výběr stravy, prostředí, sociálních kontaktů, pohodlí a bezpečnosti. Koncept svobody volby musí být však interpretován odpovědně. Zvířata, stejně jako děti v péči svých rodičů, by například neměla mít svobodu neomezeného přístupu ke krmivu. Taková svoboda může vést i k smrti.

3.2.2 Welfare

Dobré životní podmínky zvířat (welfare) vždy souvisejí s pěti svobodami. Spolu s dalšími čtyřmi svobodami je pro welfare nezbytná svoboda od strachu a úzkosti. V závislosti na psychosomatických rozdílech mohou jednotlivci stejnou situaci vnímat rozdílně – více či méně stresující. Tím různě zhoršovat blaho jedince (Broom a Johnson 1993).

V závislosti na schopnosti vypořádat se s intenzitou a dobou působení stresoru se organismus může přizpůsobit nebo vykompenzovat (nahradit). Tudíž se stres může zvýšit (Selye 1955).

Moberg a Mench (2000) se domnívají, že nízký stupeň akutního stresu může mít pozitivní účinky na zvýšení pozornosti a povědomí, a tím i posílení procesů učení. Dlouhodobé vystavení stresorům nebo krátkodobé s vysokou intenzitou může vést k úzkosti.

Důležitým ukazatelem zdraví a welfare koní je úroveň tělesné kondice. Špatný fyzický stav se může projevit klinickými příznaky například hladověním, problémy se zuby, bolestivými stavy končetin, vnitřními parazity, přítomností nádorů a mnoha chronickými chorobami (Salem et. al 2017). I nadměrné pracovní zatížení může mít spojitost s chatrnou kondicí (Pritchard et. al 2005).

Popescu et al. (2014) uvádí, že dobrá tělesná kondice je cenný ukazatel dobrých životních podmínek koní. Výrazně souvisí s mnoha parametry dobrého welfare a klinického zdraví. Dle Jensen et al. (2016) se nejčastěji používá k vyjádření tělesné kondice (body condition score) stupnice od 1 do 9. Stupeň 1 znamená velmi špatný fyzický stav (hubenost), 5 je optimální a 9 značí extrémní obezitu.

3.3 Základní vlivy působící na chování koní a vznik stereotypního chování

Porozumění základním příčinám stereotypního chování je důležité nejen pro rozšíření vědeckých znalostí, ale také pro pochopení, proč jej zvířata provádějí. Při pokusu zabránit vzniku stereotypního chování výrazně přispívá pochopení příčin (Ödberg 1993).

Dušek (1999) předpokládá, že jakákoliv náhlá změna optimálního prostředí, je pro organismus zátěží a může ovlivnit i chování koní. Změna bývá neočekávaná nebo vznikne dlouhodobým působením stresoru, neboli původce.

V průběhu času je možné, že se stereotyp stane nezávislým na podnětu, který ho původně vyvolal. Často se takové chování vyvine u zvířat, která čelí problémům, jenž nedokáží sami zpracovat. Příčinou není jen nevhodné prostředí, ale například i poškození mozku, špatný psychický stavu či podání určitých léků, jako je kupříkladu d-amfetamin (Mason et al. 1991).

Není zřejmé, zda stereotyp představuje současnou situaci nebo předchodí suboptimální stav. Argumentem je zjištění, že jakmile se projeví stereotyp, stane se zvykem a je obtížné ho zastavit nebo napravit. Stereotypie tak mohou být považovány za znamení nejen dřívějšího utrpení, ale rovněž ukazatelem současného welfare (Sarrafchi & Blokhuis 2013).

Enviromentální podmínky jako nepřírozený odstav (Würbel & Stauffacher 1997), sociální izolace (Jeppesen et al., 2000) a omezený přístup ke krmivu (Bildsøe et al. 1991) byly zahrnuty do možného vývoje stereotypního chování.

Dle Duška (1999) stresory mohou být například:

- prostředí – teplo, transport, mikroklima či makroklima, hluk, neinfekční onemocnění
- výživa – porušení optimálního poměru živin
- infekční onemocnění
- narušení psychiky – často bývá u koní při náhlých jim neznámých vlivech nebo při různém pracovním přetížení.

3.3.1 Výživa

Přírozený způsob krmení koně se skládá z 16 až 20hodinového pasení denně, zatímco v současném koňském průmyslu se krmivo často dodává dvakrát denně. V době krmení koně provádějí abnormální chování, jako je například kopání do dveří a stěn nebo tkalcování. Teoreticky se takové chování stane podmíněnou reakcí na časově přesné a v intervalech opakované dodávání jídla. Klkání a okusování dřevěných předmětů se obvykle objevuje až po krmení koní, jejichž krmná dávka obsahuje menší množství vlákniny. Tkalcování a kývání hlavou nastává před přijetím koncentrovaného krmiva. Studie zkoumající účinky rostoucí frekvence jídla (se stejným množstvím denního příjmu) na stereotypní chování odhalila, že orální stereotypy se snížily, zatímco lokomoční stereotypy se zvýšily. Naproti tomu zvýšená frekvence krmení na čtyřikrát denně bez každodenního přístupu na pastviny je spojena se zvýšenou pravděpodobností jak orální, tak lokomoční stereotypie.

Výzkum, jehož cílem bylo najít souvislost mezi frekvencí příjmu potravy a stereotypním chováním, tedy ukázal protichůdné výsledky. Nepodporuje hypotézu o zvyšování frekvence jídla jako vhodnou alternativu ke snížení stereotypního chování (Sarrafchi & Blokhuis 2013). McGreevy et al. (1995) ale tvrdí, že krmení většími nebo častějšími dávkami krmiva je spojeno s nižším výskytem stereotypního chování, jako klkání nebo okusování dřeva.

Krmný příděl kopytníků v zajetí se liší od jejich přirozených potravinových preferencí nebo návyků a dostupnosti jim přirozených potravin (Henderosn & Waran, 2001). Například volně žijící koně si dobrovolně vybírají půdy s vysokým obsahem mědi a železa, které pojídají - olizují tzv. geofagie. Avšak intenzivní chov obecně brání zvířatům, aby takové potřeby byly uspokojeny (McGreevy et al. 2001).

Přirozená strava koní se sestává z téměř nepřetržitého konzumování potravy, z čehož velká část je vyžadována pro správné fungování zažívacího traktu (Winskil et al. 1995).

Doba krmení

Seno či koncentrované krmivo je obvykle dáno zvířeti do žlabu, čímž se výrazně zkrátí doba strávená nad hledáním krmiva a žvýkáním, než je tomu ve volné přírodě. Tento čas je ještě zkrácen v případě, kdy je množství potravy omezeno. Koncentrované krmivo může být zkonzumováno ustájenými koňmi za pouhé 2 hodiny (Kiley-Worthington 1983), nebo dokonce za 20 – 30 minut (Henderson & Waran 2001).

Zupan et al. (2019) uvádí, že načasování doby krmení je dalším významným faktorem výskytu stereotypního chování. Výzkum proběhl na vzorku osmi koní ve věku od jednoho roku do dvanácti let. Studie byla provedena kvůli zjištění možného negativního vlivu na chování koní díky nepravidelným časům krmení. Zvířata byla ustájena v individuálních boxech, krmena senem ad libitum. Energetické krmivo (směs ječmene a ovsu) bylo podáváno ve třech různých časech. Ve čtvrtek se krmilo již v 5.00 hodin, v sobotu později v 7.00 hodin a ostatní dny klasicky v 6.00 hodin. Výzkum probíhal v rámci deseti týdnů. Pozorování koní začínalo jednu hodinu před krmením, a to po dobu dvou hodin. Dlouhodobé chování (spotřeba sena a jádra, doba odpočinku) se zaznamenávalo každých pět minut. Krátkodobé chování (kopání, hrabání, ohlížení se ke dveřím, apod.) se zapisovalo průběžně. Během dřívějšího krmení (v 5.00 hodin) koně strávili méně času konzumováním sena a ohlížením se ke dveřím a více času odpočinkem. Oproti tomu při pozdějším krmení (v 7.00 hodin) koně projevovali

více nervozity hrabáním, kopáním do zdí, častým pohledem ke dveřím. Výsledky jasně ukazují, že odchylky od pravidelného krmení ovlivňují chování koní.

Krmná dávka

Hothersall a Nicol (2009) uvádějí, že se těžko posuzuje vliv krmné dávky, jelikož se obtížně odděluje od ostatních aspektů působících na chování koní. Například koně, kteří dostávají koncentrovaná krmiva, jsou ti, jenž jsou v boxovém typu ustájení. Ustájení redukuje příležitosti pro hledání potravy, ale i různé další přirozené chování koně, jako je sociální kontakt. Behaviorální změny související s výživou jsou většinou zapříčiněny nadbytečným energetickým příjmem a zároveň nedostatečným výdejem energie. Experimenty dokazují, že po odstranění nadbytku koncentrovaného krmiva, fyziologická potřeba mít k dispozici seno po celý den zůstává. Ačkoli se zdá být žádoucí napodobovat přirozené stravovací návyky koní neomezeným přístupem k senu nebo pobytem na pastvině s nízkým obsahem živin, nemusí to vždy koním vyhovovat. Návrat k přirozenosti by mohl být nevyhovující zvláště pro těžce pracující koně. Dalšími možnostmi zmírnění problémů v chování způsobené krmením, je omezení krmiva s vysokým obsahem škrobu a jeho nahrazení za krmivo s obsahem vlákniny a přidání oleje jako zdroje energie. Například u dětí je doporučena snídaně s nižším glykemickým indexem pro zvýšení pozornosti. Podobné reakce můžeme sledovat u koní. Zpomalení rychlosti vyprazdňování žaludku přidáním vlákniny a oleje může vést ke snížení potřeby hledání potravy a tím k menší pravděpodobnosti výskytu stereotypií. Kůň je jednoduše déle syt. Výsledky studií tedy naznačují, že chování koní může být skutečně ovlivněno přidáním vlákniny nebo oleje. Bylo pozorováno, že koprofágie (pojídání výkalů) a agresivní chování u koní krmených dietou s vysokým obsahem škrobu bylo eliminováno, pokud byl škrob částečně nahrazen tukem.

Střevní mikrobiota byla také spojována se zdravím, nemocemi a chováním u několika druhů zvířat. Strava s vysokým obsahem škrobu je spojena se zvýšenou reaktivitou chování u koní. Tyto změny v mikrobiotě a chování koní mohou být spojeny. Studie porovnává fekální mikrobiotu a chování u deseti poníků. Poníci byli rozděleni do dvou skupin. Skupině A bylo podáváno krmení s vysokým obsahem škrobu a skupině B krmení s vysokým obsahem vlákniny. Výsledky ukázaly, že poníci byli reaktivnější při krmení s vysokým obsahem škrobu ve srovnání s krmením s vysokým obsahem vlákniny (Bulmer et al. 2019).

Winskil et al. (1995) provedl experiment, jehož cílem bylo zjistit vliv stravy na cekální pH a chování koní při požívání potravy. Pro studii byli vybráni tři koně. Dieta obsahovala buď seno, koncentrované krmivo nebo koncentrované krmivo a cekální infuze uhličitanu sodného. Bylo zjištěno, že koně, krmení senem, tráví výrazně více času konzumací sena a výrazně méně času okusováním dřeva, koprofágií (pojídání výkalů), hledáním potravy a stáním než koně, kteří dostávali koncentrovanou stravu. Množství okousaného dřeva za den byl vyšší u koní s dietou složenou z koncentrovaného krmiva a infuzemi uhličitanu vápenatého než u koní pouze s koncentrovaným krmivem. Rozdíl ale nebyl tak významný. Výsledky mohou naznačovat, že zvýšená střevní kyselost ovlivňuje touhu koně žvýkat dřevo a praktikovat koprofagii. Zároveň uvádí, že další příčinou může být hlad.

Ve své studii Dodman et al. (1987) zjistil, že krmení koní jádrem zvýšilo výskyt klkání. Zatímco krmení senem nemělo na chování takové účinky. Myšlenku podporuje ve své studii i Winskil et al. (1995). Zjistil, že zkrmování obilí nebo jeho doslazování má za následek výrazné zvýšení frekvence klkání. Je to způsobeno chutností krmiva. Výzkum poukazuje na uvolňování endorfinů v chutném krmivu. Tím je způsoben nárůst výskytu vzorců stereotypního chování. Chování bylo vykazováno v době krmení. U specifické skupiny koní bylo vyzorováno klkání po krmení, což by také mohlo souviset s chutností jídla.

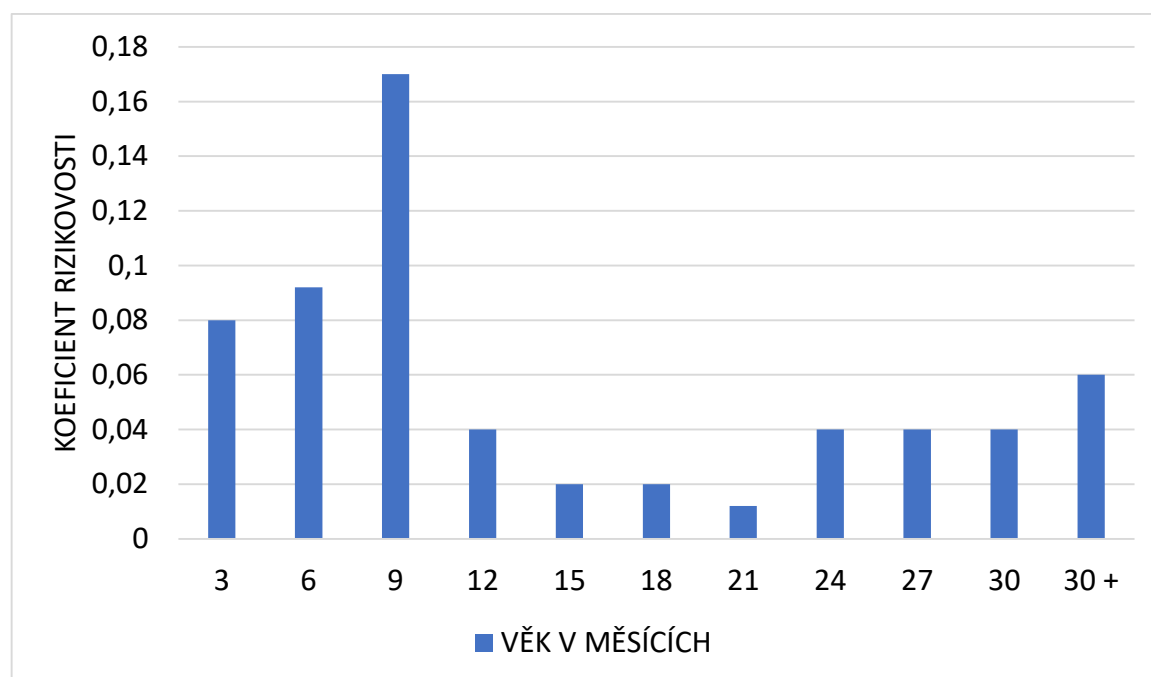
Nutriční deficit nevysvětluje veškeré stereotypní chování. Většina kopytníků není omezena krmivem. Znamená to, že toto není jediný faktor vzniku daného chování (Bergeron et al. 2000).

Výživa hříbat

Experiment se hříbaty potvrdil tuto teorii o pozitivním vlivu přidaného tuku do krmné dávky. Hříbata v první skupině, jenž měla krmnou dávku obohacenou o vlákninu a tuk byla méně stresovaná než hříbata ve druhé skupině, kterým se do krmení přidával škrob a cukr. Hříbata z první skupiny se také lépe vyrovnávala se stresem po odstavení od matky. Čas odstavu je obecně považován za vysoce stresující pro hříbě i pro matku. (Hothersall & Nicol 2009).

Další studie také odhaluje, že u hříbat, která dostávají koncentrovaná krmiva, se čtyřikrát častěji rozvine klkání oproti ostatním hříbatům. U hříbat, krmených senáží namísto lučního sena s vyšším obsahem vlákniny, se nápadně zvyšuje výskyt okusování dřevěných

předmětů. Stereotypní chování se objevuje brzy po odstavu viz Graf 1. Jedná se o proces, který zahrnuje přechod na koncentrované krmivo (Walters et al. 2002).



Graf 1 Riziko vývoje stereotypního chování dle věku, zdroj: Walters et al. 2002

3.3.2 Trénink a využití koně

Vhodný trénink - pozitivní účinky

Studie na skupině dvaceti čtyř koní v boxovém ustájení potvrdila, že hodina tréninku denně umožňuje přijatelné vyjádření pohybových aktivit koní. Stanovený tréninkový plán probíhal po dobu čtyř po sobě jdoucích dní a obsahoval například chodící pás, kolotoč nebo jízdu v sedle. Výzkum prokázal, že pravidelný tréninkový plán ustájených koní má pozitivní vliv na welfare (blahobyt) koní a tím zvyšuje jejich schopnosti a výkonnost. Pravidelným tréninkem se zároveň snižuje i bezpečnostní riziko (Freire et al. 2010).

Rychlejší progres tréninku je sledován u mladých koní, kteří jsou ustájeni pastevně nebo ve volném ustájení (Rivera et al. 2002).

Nevhodný tréninkový plán – způsobující stereotypní chování

Na druhou stranu Husberger et al. (2009) uvádí, že opakující se chování objevujeme ve spojitosti s prací, kterou vykonávají. Koně jsou v každodenním kontaktu s ostatními koňmi,

ale hlavně s lidmi. Ti se o ně starají a využívají je k jezdeckým účelům. Práce s koněm je založena na tréninku, u kterého se častěji používá trest než pozitivní pochvala. Některé výcvikové praktiky vedou k fyzickým a psychickým problémům koní, případně k nebezpečí pro jezdce (například vzpínání). Negativní zkušenosti z výcviku mohou ve spojení s nevyhovujícím managementem stále vést k chronickým stavům. Koně „vypnou“ a přestanou reagovat. U lidí je daná situace popsána jako syndrom vyhoření. Stereotypní chování může být formou vypořádání se s nepříznivým prostředím, které u nich vyvolává stres. Zajímavostí je, že čas strávený vykonáváním stereotypů narůstá s dobou prožitou stáním v boxu. Může se také navyšovat časem stráveným prací. Stereotypy se například u plnokrevníků zvyšují zhruba ve věku 2 let, kdy začíná trénink.

Jezdecká dovednost koním může způsobovat chronický stres. Je spojován s různými druhy problémového chování, zvláště pak se stereotypním chováním. Výzkum na vzorku 346 koní prokázal nejčastější výskyt stereotypního chování u koní ježděných v klasickém stylu. Ve většině případů jsou koně ustájeni v boxech. Ustájení v boxech je jedním z nejvýraznějších prediktorů vzniku stereotypů, viz následující kapitola. Klasický styl jízdy může být pro koně problémovější než westernové ježdění, jelikož jezdec má větší kontakt s koněm holeněmi i rukami. Ne zkušenost jezdce může koni způsobit stres. Studie prokázala větší agresivitu skokových koní vůči lidem (Normando et al. 2011).

Drezurní výcvik, kde koně musí provádět shromážděné chody, prezentovat podsazení a správného sestavení krku, je fyzicky i psychicky náročnější než skokový trénink. Při skokovém tréninku je tlak od jezdce menší a kůň je ve volnějším sestavení. Nedávná studie prokázala, že takzvaný „rollkur“ (extrémní zakřivení krku) je spojen se zvýšeným oháněním ocasu, otevíráním huby a prezentováním strachu z tréninku než u jiných koní (Von Burstel et al. 2008).

Z pozorování koní, ustájených v boxech vyplynulo, že 65 ze 76 koní provedlo určitý typ stereotypního chování (viz Tabulka 1). Tímto chováním se projevovali 0,83 % až 36,67 % svého času. Sledování chování těchto koní odhalilo, že typy provedeného stereotypního chování souvisely s typem sportovního využití. Toto zjištění je obzvláště pozoruhodné, jelikož ostatní podmínky byly naprosto stejné, například krmná dávka, typ ustájení a plemeno. Zdá se tedy, že jedna hodina daného tréninku má trvalé účinky na zbývajících dvacet tři hodin strávených ve stáji. Jedná se o první důkaz, že práce může být zdrojem neobvyklého a opakujícího se chování koní (Husberger et al. 2009).

Tabulka 1: Stereotypní chování v závislosti na využití koní, zdroj: Husberger et al. 2009

Stereotypní chování	disciplína						celkem
	soutěže	skákání	pokročilý výcvik	drezůra	vysoká škola	voltiž	
Celkový počet koní	10	19	7	17	16	7	76
Stereotypní koně	10	17	6	15	13	4	65
Dvě a více stereotypií	1	3	0	4	6	1	15
Olizování/kousání	9	13	5	7	6	2	42
Tkalcování	0	0	1	1	1	0	3
Kývání hlavou	1	4	0	5	6	1	17
Klkání	0	0	0	2	4	0	6
Hra s jazykem	6	14	4	10	10	4	48

3.3.3 Management stáje (stájové podmínky)

Omezení přirozeného chování

Ačkoliv k domestikaci došlo u divokých koní před více než 6000 lety a kůň se musel přizpůsobit lidskému prostředí. Důkazy naznačují, že vzorce chování domácích koní se neliší od volně žijících divokých koní. Srovnávací studie zaměřené na nalezení rozdílů mezi chováním koně Przewalského a domácích koní mohou poskytnout užitečný pohled na management koní, kteří jsou ustájeni. Koně Przewalského jsou nejbližší příbuzní koni domácímu a jsou jedinými volně žijícími divokými koňmi v přírodě. Porovnání využití času mezi volně se pohybujícími koňmi a těmi ustájenými může odhalit potenciální problémy systému ustájení. Uvedené změny oproti přirozenému pohybu koní jsou nezbytné pro identifikaci rizikových faktorů spojených s vývojem abnormálního chování (Sarrafchi & Blokhuis 2013).

Luescher et al. (1998) uvádí, že velikost prostoru má malý vliv na orální stereotypní chování koní, avšak výrazně ovlivňuje lokomotorické. Krzak et al. (1991) tvrdí, že koně ustájení v boxech s pravidelným tréninkem vykazovali nižší výskyt okusování dřevěných předmětů než koně, kteří byli drženi v boxech po celou dobu. Další studie naznačují, že obohacení

životního prostředí ve formě vizuálního kontaktu mezi ustájenými koňmi toto chování redukuje (McGreevy et al. 1995).

Faktory související s restrikcí svobody pohybu, jako boxové ustájení a omezená doba strávená na pastvinách, jsou spojeny s výskytem orálního i lokomočního stereotypního chování. Koně, kterým byl odepřen přístup na pastviny, byli vystaveni vyššímu riziku vzniku klkání, tkalcování a chození po boxu (Normando et al. 2011).

V přirozeném prostředí jsou koně společenská zvířata a žijí společně ve skupinách. Cestují na velké vzdálenosti a během dne se neustále pasou. Stráví 50 % až 70 % celkového času pastvou. Pouze malou část svého času věnují napájení, odpočinkem a péčí o sebe. Ustájení koně jsou mnohem více omezeny v těchto činnostech. Ve skutečnosti se koně nemohou zapojit do přirozeného režimu, a proto se u nich může rozvinout stereotypní chování (Bulens et al. 2013).

Sociální izolace

Vývoj stereotypního chování je spojen s nedostatkem sociálního kontaktu u druhů, jako jsou například primáti, laboratorní ptáci nebo právě ustájení koně. Současné podmínky ustájení koní často omezují sociální interakci. Bylo zjištěno, že lokomoční stereotypní chování, zahrnující tkalcování a pohybování se po boxu, bylo častěji pozorováno při uzavření do boxu. Bylo potvrzeno, že lokomoční stereotypy souvisely se sociálním kontaktem a denním provozem stáje. Tkalcování nebo kývání hlavou hodinu před započítáním provozu ve stáji mohlo být způsobeno nedostatečným sociálním kontaktem. Snížení výskytu stereotypů může být provedeno umístěním daného koně tak, aby měl vizuální a hmatový kontakt se sousedními koňmi. Dále bylo prokázáno, že umístění oken, díky kterým má kuň vizuální kontakt s okolím, se ve stájích snížila četnost provedení stereotypního chování. Výsledkem tedy je, že zvýšení vizuální interakce s okolím může snížit vývoj stereotypů (Sarrafchi & Blokhuis 2013).

U klisen v období laktace vytváří přítomnost hříbete příležitost pro sociální kontakt. Může se tak snížit stres vyvolaný sociální izolací. Studie prokázaly, že reprodukční stav klisny může ovlivnit její stereotypní chování. Nižší prevalence stereotypů byla pozorována u klisen s hříbaty (Benhajali et al. 2010).

Životní prostředí

Pro umožnění vyjádření přirozeného chování může být využito obohacení životního prostředí. Jedná se o jakoukoliv modifikaci prostředí, která vedla ke zlepšení biologické funkčnosti zvířete. Zlepšení životního prostředí by mělo přispět k vyvolání projevů hledání potravy a průzkumného chování. Prostředí může být obohaceno o jedlý materiál, například seno vložené do sítě. Tento způsob zaručuje delší dobu strávenou krmením. Seno má nejsilnější obohacující účinek. Další pomůckou pro zabavení koně, je použití krmné koule (feeding ball). Kůň stráví více času požíváním koncentrovaného krmiva, jenž z koule vypadává. Výzkum ukázal, že dochází k nápadnému snížení stereotypních aktivit. Kromě speciální koule existuje několik dalších komerčních hraček, které lze umístit do boxu. Výsledky výzkumu ukazují, že jedna z hraček takzvaný Tongue Twister významně snížila výskyt klkání. Ostatní hračky již neměly tak významný redukční účinek. Ve svém výzkumném šetření se zabýval účinky poskytnutí jednoduchých předmětů ustájeným koním na jejich chování. Cílem bylo zjistit, zda tyto předměty mohou obohatit jejich prostředí a tím pozitivně ovlivnit chování koní. Pozitivní vliv lze měřit například redukcí stereotypních aktivit. Studie byla provedena na skupině 35 koní. Sledování probíhalo ve tříhodinových blocích v průběhu dne. V poledne v čase 11.00 – 12.00 hodin, odpoledne 15.00 – 16.00 hodin a večer 20.00 – 21.00 hodin. Jako obohacující předměty byly vybrány plastové láhve naplněné pískem, lano. Objekty byly umístěny na týden do každého boxu. Koně vykazovali zájem o předměty v průměru 3,85 % ($\pm 0,420$) celkového času pozorování. Frekvence pozornosti se po týdnu výrazně nesnižuje. Četnost chování byla spojena s věkem a pohlavím. Mladší koně a hřebci měli o předměty větší zájem. Větší zájem nastal také v době, kdy seno nebylo k dispozici. Použití předmětů nejvíce redukovalo jeden specifický typ abnormálního chování, a sice olizování stěn. Existuje možnost přesunutí neobvyklého chování na poskytnuté předměty. Jelikož objekty neposkytovaly žádné jídlo ani chuť, zájem o ně byl velmi omezený (Bulens et al. 2013).

3.3.4 Personalita

Často se tvrdí, že stereotypní chování je reakce na podmínky prostředí. Nicméně jednotlivci mnoha živočišných druhů vykazují daný typ stereotypního chování v závislosti na jejich osobnosti. Proto je osobnost koní důležitým hlediskem při zkoumání, proč jsou pouze určití jedinci postiženi stereotypním chováním za suboptimálních podmínek (Ijichi 2013).

To znamená, že existují individuální rozdíly v tom, jak zvířata reagují na určité podmínky. Jednotlivé rozdíly v chování, které jsou konzistentní v průběhu času a kontextu, se mohou označit jako osobnost daného koně (Gosling & John 1999). Je známo, že mají fyziologický základ. Koolhaas et. al (1999) zastává názor, že výzkum osobnosti je studium rozdílů mezi různými jedinci a může poskytnout užitečný vhled do problematiky. Jednou z metod kvantifikace osobnosti je hodnocení stylů zvládnutí stresu. Ty definují, jak se zvíře snaží minimalizovat dopad stresu způsobeného vnějším prostředím (životními podmínkami) na fyziologickou rovnováhu. Stereotypní chování je výsledkem takového stresu a může být pokusem o jeho zvládnutí (coping). Proaktivní zvíře se vyrovnává se stresem pomocí repetitivních aktivit. Naopak při depresi je chování zvířete podmíněno reaktivní personalitou. Projevuje se nezájmem a apatií ke stimulům. Jedinci reagují na stres různými způsoby, které lze popsat podle dvou nezávislých os:

- 1) jak je zvíře citlivé na stres
- 2) jak zvíře minimalizuje stres, pokud bylo dosaženo kritické prahové hodnoty.

Wechsler (1995) se ve své studii také přiklání k teorii copingu. Rozvoj stereotypního chování úzce souvisí se snahou o zvládnutí stresu.

Citlivost na stres

Pell a McGreevy (1999) zjistili, že stereotypní i nestereotypní zvířata chovaná ve stejných podmínkách vykazují stejnou srdeční frekvenci a stejnou aktivitu osy hypotalamus – hypofýza – nadledviny (HPA). Rozdíly v citlivosti na stres nemusí tedy dostatečně vysvětlit existující stereotypní chování. Citlivost na psychickou zátěž je dána prahovou hodnotou stresu, při které se projeví stereotypní chování. Nicméně veškerá zvířata nebudou vykazovat stereotypní chování, protože ne všichni byli vystaveni příslušnému spouštěči. Navíc zvířata,

kteřá jsou odolnějši vůči stresu, budou k projevení abnormálního chování potřebovat mnohem větší míru stresu. S dostatečně velkým stresorem projeví ale určité abnormální chování všechna zvířata. (Koolhaas et al. 1999).

Stres hraje klíčovou roli při přežití, protože schopnost identifikovat a uniknout před nebezpečím často ve volné přírodě vytváří hranici mezi životem a smrtí. U domestikovaných zvířat je ohrožení predátory do značné míry eliminováno, přesto však vzhledem k vnitřní povaze tohoto nejzákladnějšiho instinktu zůstává určitý aspekt reakce na strach i u těch nejposlušnějších domácích zvířat (Wickens & Brooks 2020).

Vysoká hladina dopaminu

Dopamin je klíčovým neurotransmiterem při vyvolání stereotypního chování. Vzestup hladiny dopaminu je detekován u stereotypních jedinců (Nurnberg et al. 1997).

Proaktivním zvířatům se zvýšeně uvolňuje dopamin v mezokortikálních a mezolimbických drahách v reakci na stres (D'Angio et al. 1988). U těchto jedinců bychom mohli hovořit o predispozici ke stereotypnímu chování v reakci na podmínky prostředí. Pokud jsou proaktivní zvířata náchylnější k frustracím, s velkou pravděpodobností se budou uchylovat ke stereotypii (Odberg 1978). Dopaminová reakce na stres je bifázická. Na počátku působení stresového faktoru dochází ke zvýšenému vyplavení dopaminu. Pokud zvíře nedokáže stresovou zátěž zvládnout, dopamin se vyčerpá a klesá pod bazální úroveň. Znatelný výkyv hladiny dopaminu má za následek depresi a naučenou bezmoc. Zvíře se učí chovat bezmocně, protože vnímá své činy jako marné (Puglisi-Allegra et al 1991).

Výsledkem studie Ijichiho (2013) zní následovně. Stereotypní a proaktivní jedinci sdílejí mnoho společných fyziologických rysů, tedy ukazují možná propojení. Proaktivita předurčuje jedince ke stereotypnímu chování. Zda se opravdu stanou stereotypními, závisí na prostředí. Pokud by tvrzení bylo přijato, lze očekávat, že všechna stereotypní zvířata jsou proaktivní, ale ne všichni proaktivní jedinci se stanou stereotypními. Stereotypii lze vysvětlit jako proaktivní odpověď u zvířat citlivých na stres za určitých podmínek.

3.3.5 Odstav hříběte

Způsob odstavu

Odstav hříběte od matky představuje jedno z nejvíce stresujících období života koně. Přístup k mateřskému mléku hříběti poskytuje vyživu, ale i pocit bezpečí. Odstavení hříběte může mít za následek stres, zranění nebo zpomalení růstu. Mezi chovateli existuje celá řada způsobů, jak hříbě od matky odstavit. Bez ohledu na způsob, by vždy mělo jít primárně o snahu snížit stres hříběte na minimum. Výzkum jasně ukazuje, že postupný odstav je pro hříbě nejméně stresující ve srovnání s náhlým odstavem. Studie rovněž naznačuje, že odstavení hříbat ve dvojicích může být větší zátěž než odstav jednotlivých hříbat. Taková situace může vyvolat změny v chování, kterými se hříbě snaží vyrovnat stres (Apter & Householder 1996).

Sarrafchi a Blokhuis (2013) se s uvedeným shodují na tom, že odstav je pro hříbě psychicky velmi náročné a může zapříčinit vznik stereotypního chování. Výsledky studie zkoumající asociaci stereotypů a metod odstavu, odhalily snížený výskyt neobvyklého chování u hříbat, která byla přirozeně odstavena matkou. Snížené riziko stereotypů bylo vyzorováno i v případě, kdy byla hříbata po odstavu držena na pastvině. Welfare odstávčat chovaných v pastevníh ustájení bylo mnohem lepší než v boxovém ustájení. Hříbata chovaná pastevně vykazovala podobný denní režim, jako mají koně divocí, například trávila více času pohybem a pastvou. Rozhodně období kolem odstavu musí být považováno za klíčové, jelikož je označeno jako možný počáteční bod stereotypního chování života koně.

Prostředí po odstavení má také zásadní vliv na vývoj stereotypie. Hříbata ustájena jednotlivě v boxech nebo i ve volném ustájení vykazují více abnormálního chování než u chovu hříbat ve skupině na pastvinách. U hříbat v boxovém typu ustájení je více než dvojnásobná pravděpodobnost vzniku problémů s chováním, předně okusování dřevěných předmětů. Zde může být spojitost s krměním koncentrovanými krmivy. Ve studii plnokrevných klisen bylo zjištěno, že u hříbat dominantních klisen se časteji rozvine problémové chování. Pravděpodobnou příčinou se jeví chování klisny ke hříběti ještě před odstavem a vztahem matky ke hříběti (Latham & Mason 2007).

Věk hříběte při odstavu

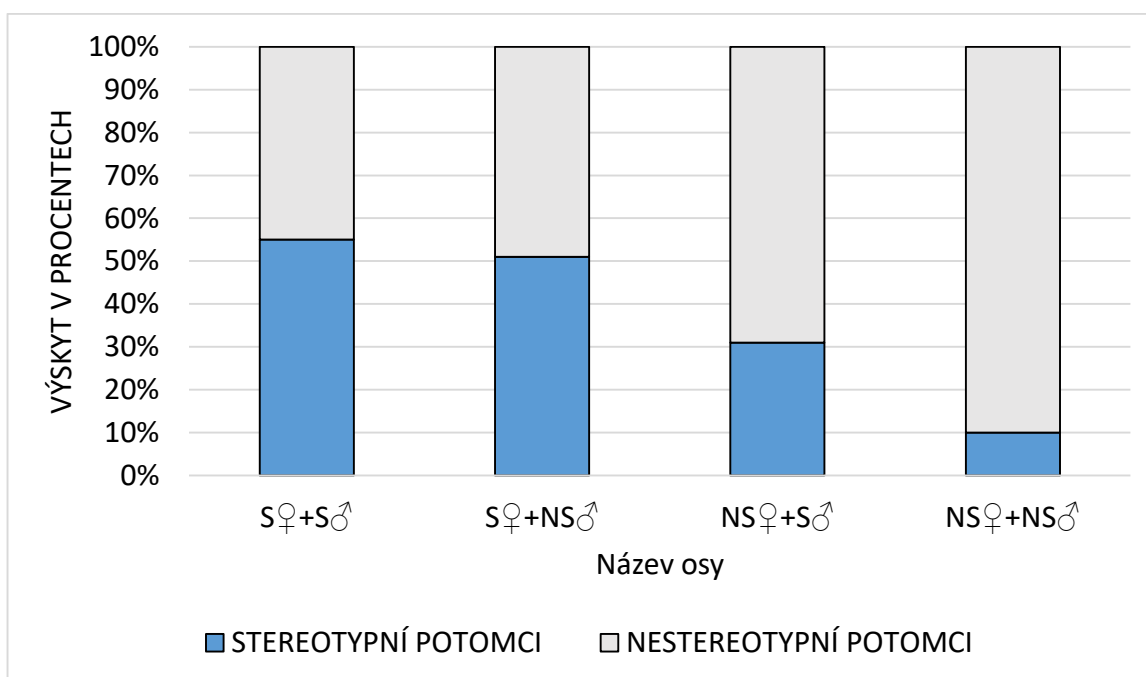
Latham a Mason (2007) ve své studii prezentují, že strádání matek může zapříčinit počátek stereotypního chování u potomků. Deprivace vzniká vlivem nedostatečné péče o matku a nevhodným prostředím. Může být způsobeno i nezkušeností majitele. U zvířat chovaných v zajetí je mateřská deprivace velmi rozšířená. Nejčastěji je způsobena oddělením mládat od matky dříve, než by se tak stalo přirozeně. Všechna zvířata chovaná v zajetí jsou odebrána od svých matek/rodičů před věkem, kdy by přirozeně opustila své rodné území nebo sociální skupinu. Některá zvířata jsou dokonce odstavena od svých matek, i když jsou stále závislá na mléku. V některých případech odstav proběhne několik hodin po narození. Strádání matek je poměrně běžnou součástí raných zkušeností zvířat v zajetí. Odchycená divoká zvířata, která zažila přirozený odchov svými matkami, vykazují méně časté stereotypní chování než zvířata odchovaná v zajetí od narození. Odchov lidmi v zajetí je někdy nutný, například kvůli odmítnutí potomka matkou. Může to ale vést k nežádoucím změnám chování, jako zvýšený strach, agrese, špatné sociální a rodičovské dovednosti. Dokonce i zvířata, která jsou vychovávána člověkem, ale mají kontakt se svými vrstevníky, mohou vykazovat vyšší výskyt stereotypního chování. V některých případech jsou stejné účinky odstavu bez ohledu na věk. Kupříkladu u plnokrevných koní nemá věk při odstavení vliv na stereotypní chování hříbat. Hříbata je pouze rozvíjejí dříve. Klkání a okusování dřeva se projeví ve chvíli, kdy jsou hříbata zařazena do stejného krmného a stájového režimu jako dospělí.

3.3.6 Genetika a plemenná příslušnost

Chování je cenným kvantitativním znakem u všech domestikovaných hospodářských zvířat. Žádný produkční systém nemůže účinně fungovat, pokud nadměrný strach, agrese nebo abnormální chování ohrožují bezpečnost a welfare zvířat a jejich ošetřovatelů. To platí zejména v chovu koní díky jejich hodnotě jako výkonného, pracovního a rekreačního zvířete a následně i kvůli úzké interakci s lidmi. Výzkumy potvrzují, že některá plemena častěji vykazují stereotypní chování. U plnokrevníků a teplokrevníků je 1,8krát až 3,1krát vyšší riziko výskytu stereotypního chování v porovnání s jinými plemeny. Bylo zjištěno, že mezi koňmi v USA, Angličtí plnokrevníci až 3krát častěji prováděli klkání než plemeno Quarterhorse a 5krát častěji než Arabští plnokrevníci. Pomocí výzkumného šetření bylo prokázáno, že v osmi generacích anglických plnokrevníků jeden či více jedinců projevil klkání.

Klkáním jsou více postiženi plnokrevníci oproti jiným plemenům. Vyšší prevalence klkání se objevuje častěji u hřebců a valachů než u klisen (Wickens & Brooks 2020).

Jones et al. (2008) provedli studii, která dokazuje genetickou predispozici pro rozvoj stereotypního chování. Jen u části zvířat chovaných ve zhoršených životních podmínkách se stereotypní chování rozvine. Důvodem může být genetická predispozice. Výzkum byl proveden na čtyřech typech rodičovských párů – nestereotypní rodiče ($NS_{\text{♀}}+NS_{\text{♂}}$); stereotypní matky a nestereotypní otcové ($S_{\text{♀}}+NS_{\text{♂}}$); nestereotypní matky a stereotypní otcové ($NS_{\text{♀}}+S_{\text{♂}}$); stereotypní rodiče ($S_{\text{♀}}+S_{\text{♂}}$). Prevalence stereotypů byla 5krát vyšší u potomků stereotypních matek než u nestereotypních matek, a to bez ohledu na to, zda otcové byli stereotypní nebo ne. Výskyt abnormálního chování u potomků stereotypních otců se zdravými matkami byl 3krát vyšší než z nestereotypních párů (viz Graf 2). Data ukazují, že stereotyp má silnou genetickou vazbu. Příčinou většího podílu matek než otců na výskyt stereotypních potomků může být dán genetickou predispozicí.



Graf 2 Genetická predispozice, zdroj: Jones et al. (2008)

Výsledky ale mohou být vysvětleny dvěma způsoby.

- 1) Mláďata jsou častěji v kontaktu s matkou než s otcem v postnatálním vývoji. Pokud by množství času stráveného se stereotypním rodičem ovlivňovalo vývoj stereotypů, jako například sociální vliv a učení. Potomstvo stereotypních matek by s větší pravděpodobností vykazovalo stereotypy než potomci po stereotypním otci. To se však jeví jako nepravděpodobné, protože se již dříve ukázalo, že stereotypní status matky neovlivňuje vývoj daného chování u nevlastních (pěstounských) potomků.
- 2) Stres matky v období mezi početím a porodem potomka může mít trvalé účinky na neurobehaviorální vývoj, tudíž potomek predisponuje stereotypním fenotypem. Četné studie prokázaly, že u potomků matek, které jsou během březosti psychicky stresovány (například změna sociálního prostředí, podmínky ustájení), se projeví více úzkostných stavů v dospělosti. Jinak tomu je u potomků, jejichž matky stresovány nebyly. Pravděpodobně je to díky vysoké úrovni hypothalamicko-hypofyzární-nadledvinové osy (HPA), již zmíněno v kapitole Citlivost na stres.

Pokud však stereotypní matky vykazují hyperaktivitu v ose HPA, je pravděpodobné, že jejich potomci budou citlivější vůči stresu a impulzivnější.

Jsou zapotřebí další studie, které by systematicky zkoumaly účinky prenatalního stresu na vývoj postnatálních stereotypů a objasnily tak hypotézu problematiky.

3.3.7 Další vlivy

S vývojem stereotypů však byly spojeny i další faktory jako je pohlaví, věk, plemeno, postavení matky v hierarchii stáda, typ práce, reprodukční stav klisny a styl jízdy. Větší výskyt klkání byl pozorován u plnokrevníků (genetická predispozice), který s věkem roste a u hřebců. Stereotypní chování bylo méně častěji pozorováno u kojících klisem. U hříbat narozených dominantním klisnám byl zjištěn zvýšený výskyt okusování dřevěných předmětů. Nedávná studie uvádí, že stereotypní chování se častěji objevuje u koní, ježděných klasickým stylem. Vyšší prevalence byla zjištěna u koní, jejichž podestýlka byla jiná než sláma (Sarrafchi & Blokhuis 2013).

Normando et al. (2011) ve své studii uvádí, že ačkoliv je nutné analyzovat vlivy na stereotypní chování, je třeba si uvědomit, že jednotlivé faktory samy o sobě nejsou vždy jednorozměrné. Například styl jízdy souvisí s managementem.

3.4 Nejčastější typy stereotypního chování a možné důsledky

U ustájených koní bylo pozorováno několik typů chování, která odpovídají definici stereotypního chování. Nejčastěji pozorované stereotypy u domácích koní jsou klkání, tkalcování, chození po boxu, nasávání vzduchu, okusování dřeva (ačkoliv neexistuje žádný výzkum o tom, zda okusování dřeva patří mezi stereotypy). Mezi další můžeme zařadit olizování různých věcí v prostoru, olizování pysků, žvýkání naprázdno, obrušování zubů, sebepoškozování (okusování se), otírání o nějaký předmět či o stěnu, dále hrabání, ohánění se ocasem, kopání do dveří nebo stěn boxu, házení či kývání hlavou (Sarrafchi & Blokhuis 2013).

Stereotypní chování koní se dělí na dva typy:

- **repetitivní lokomoční chování** - tkalcování, chůze po boxu, kývání a házení hlavou, kopání, hrabání a další,
- **repetitivní orální chování** - klkání, okusování, požívání podestýlky, požívání písku, olizování předmětů, skřípání zuby a další (Sarrafchi & Blokhuis 2013).

Další druhy abnormálního chování popisuje ve své knize Dušek (1999) a jsou jimi plachost, stahování ohlávky, trhání pokrývky, hrabání předními končetinami, dření ohonu s vyloučením zdravotních a parazitálních příčin, žraní steliva, lechtivost při čištění a sedlání, kývání hlavou, dále položení se do otěží, vyplazování jazyka, mlaskání jazykem, skřípání zuby, klapání pysky. Kozelcování, uskakování do strany, vyhazování, vzpínání se, útěk s jezdce do stáje, neochota vzdálit se od ostatních koní a snaha zbavit se jezdce o pevný předmět, vyhazování hlavou, což je velmi nebezpečné pro jezdce. Avšak v tomto případě se jedná spíše o nectnosti koní než o stereotypní chování koní.

Orální a lokomoční stereotypní chování je běžné u intenzivně chovaných koní. Vyskytuje se přibližně u 3 % dospělé populace koní (Nicol, 1999).

Ve své studii Clegg et al. (2008) uvádí, že v kontrolované skupině koní se nevyskytlo stereotypní chování ani po kontaktu s koňmi s tímto hendikepem. Potvrzují to i výzkumy provedené Mason et al. (1995), které poukazují na fakt, že stereotypnímu chování se kůň nenaučí díky vizuálnímu kontaktu s dalším koněm s projevy daného nežádoucího chování.

Stereotypní chování může koním pomoci se vyrovnat s nevyhovujícími životními podmínkami (Mills 2010).

3.4.1 Repetitivní lokomoční chování

Repetitivní lokomoční chování se projevuje opakujícími se pohyby částí těla nebo pohybem celého těla (Waran 2002).

Tkalcování

Dušek (1999) popisuje tkalcování (weaving) rozkročením hrudních končetin koně, který následě opakovaně přešlapuje na místě z jedné končetiny na druhou a kývá u toho hlavou. Doporučuje se dostatek pohybu a normální podmínky ustájení s volným kontaktem s okolím.

Tkalcování neboli hodinaření pozorujeme u koní, pokud očekávají vzrušující nebo stresující událost, ale jsou frustrováni neschopností opustit uzavřený prostor. Jsou stimulováni podněty, jako je pohled nebo zvuk od přípravy krmiva nebo odchod ostatních koní. Bylo prokázáno, že rozdělení denní dávky koncentrovaného krmiva snižuje celkový výskyt klkání, ale naopak zvyšuje výskyt tkalcování. Nejvýraznějším faktorem, který snižuje prevalenci hodinaření, je vizuální kontakt s ostatními koňmi (Hothersal & Nicol 2009).

Bylo zjištěno, že nejčastější projev tkalcování bývá hodinu před krmením. Chování úzce souvisí spíše s předvídáním událostí a vzrušením než s dietními faktory nebo se špatným či nedostačujícím prostředím (Clegg et al. 2008).

Důsledky: tkalcování často vede k problémům s pohybovým aparátem, například napětí ve vazivové tkáni, špatný výkon a zhoršení kondice koně. Někteří majitelé

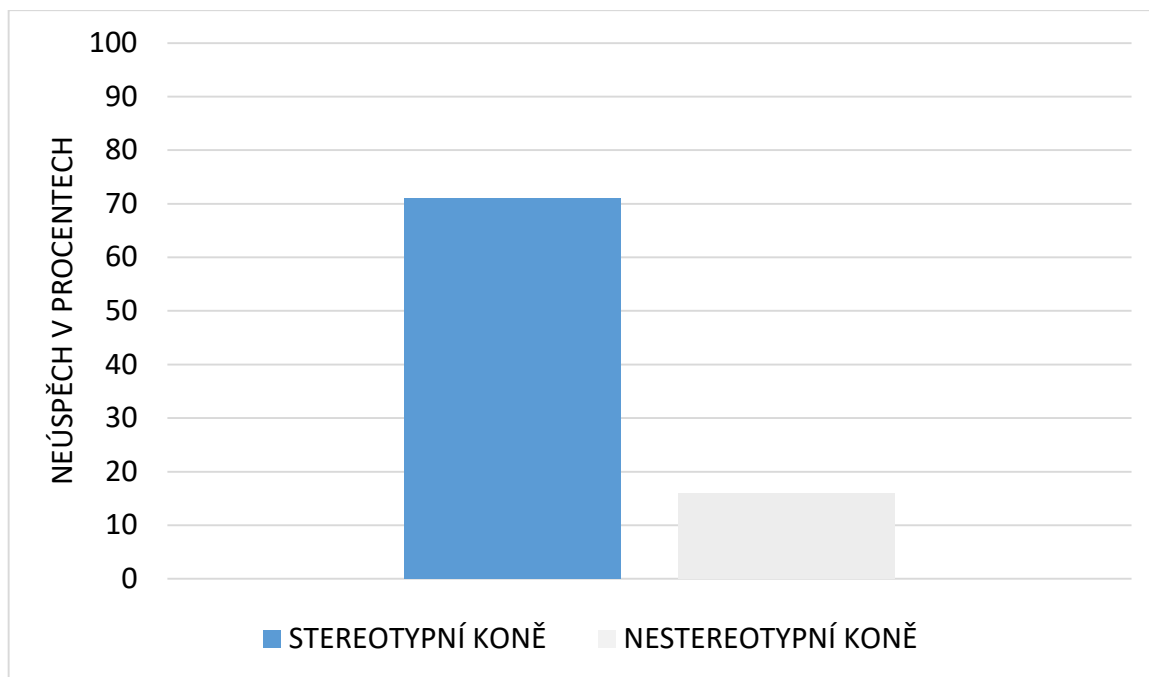
koní se domnívají, že je to příčina úbytku hmotnosti, nerovnoměrného osvalení krku a únavy, které právě mohou ovlivnit výkon koně (Sarrafchi & Blokhuis 2013).

Chození po boxu

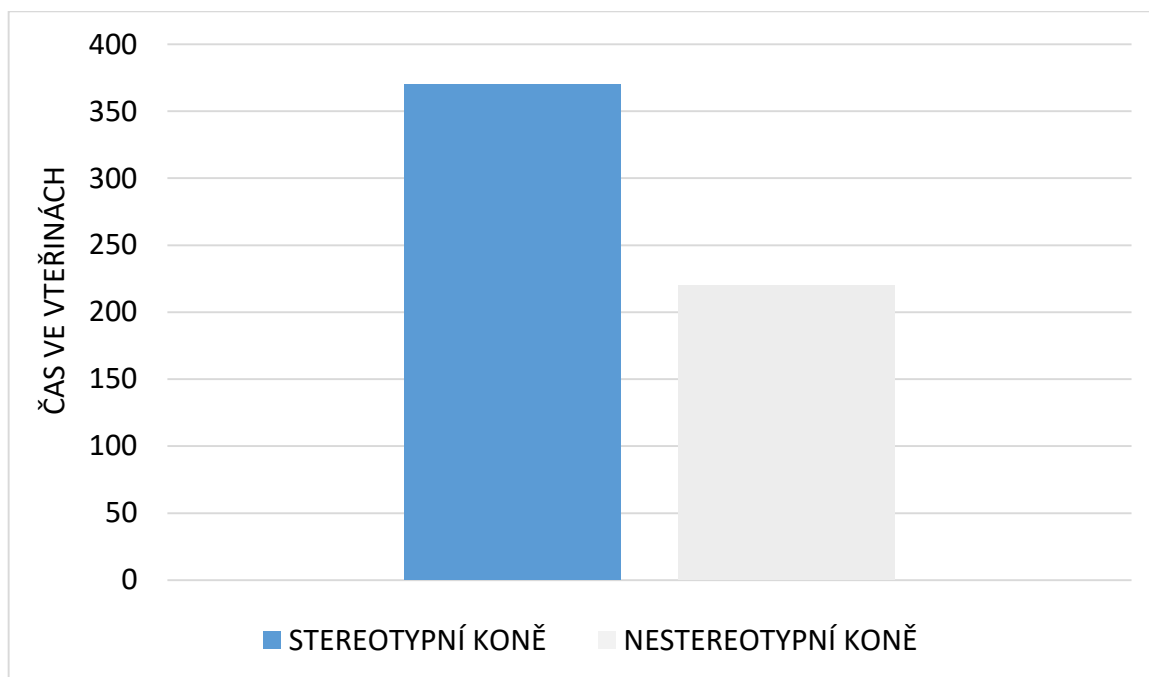
Chození po boxu (stall-walking) probíhá po několik hodin v opakovaném vzoru, nepravidelných směrech nebo podle tvaru čísla osm (Sarrafchi & Blokhuis 2013).

Důsledky: opakovaný pohyb může mít spojitost se ztrátou kondice a špatným výkonem. Stereotypní chování také ztěžuje udržování čerstvé a čisté podestýlky, což může mít za následek zhoršení kondice koně (Sarrafchi & Blokhuis 2013). Winskil et al. (1995) potvrzuje, že může docházet k úbytku hmotnosti, jelikož se touto činností spálí velké množství energie. Může způsobit problémy s páteří, zejména pokud je box malých rozměrů. Důsledkem může být nerovnoměrný vývoj krčního svalstva, což může mít vliv na sportovní výkon.

Lokomoční stereotypie mohou vyústit i v poruchy učení. 70 koní bylo sledováno v boxech ve dvou měsících (srpen a listopad). Koně byli podrobni úkolu – otevření víka od bedny pomocí nosu. Stereotypní chování vykazovalo 51 koní. Ukázalo se, že stereotypních koní při plnění úkolu neuspělo více (36/51) než nestereotypních (3/19) (viz Graf 3). Pokud stereotypní jedinci úkol zvládli, potřebovali na provedení úkolu více času (viz Graf 4). Nebyl nalezen rozdíl mezi typy provedené stereotypie. Studie poukazuje na skutečnost, že stereotypní chování způsobuje poruchy učení. Výsledky jasně dokazují, že stereotypní koně potřebovali více času, aby se naučili nový úkol. Zjištění vyvolává důležité otázky ohledně využití koní. Stereotypní koně trávili méně času ležením a spaním. Soustředili se více na své stereotypní chování, než na nový podnět. To může souviset s únavou (nižší doba spánku a množství vydané energie na provádění stereotypií) nebo se ztrátou zájmu. Nízká míra motivace a únava nepodporují učení se nových úkolů. Spánek a odpočinek je pro paměť velmi důležitý. Jezdci a trenéři si musí uvědomit, že koně mohou potřebovat více trpělivosti a času, aby se naučili něčemu novému (Hausberger et al. 2007).



Graf 3 Neúspěch koní při vykonávání úkolu, zdroj: Hausberger et al. 2007



Graf 4 Potřebný čas k vykonání úkolu, zdroj: Hausberger et al. 2007

3.4.2 Repetitivní orální chování

Orální stereotypní chování může zabrat poměrně mnoho času. Například koně mohou strávit až 8 hodin klkáním a provedou přibližně 8000 „klknutí“ (McGreevy & Nicol 1998).

Mills (2010) ve své publikaci tvrdí, že pokud kůň provádí jeden typ orální stereotypie, je náchylnější ke vzniku další. Pravděpodobnost vytvoření další orální stereotypie je výrazně vyšší v porovnání s nestereotypními koňmi.

Klkání

Klkání (crib-biting) a sání vzduchu (wind-sucking) patří mezi nejčastější orální stereotypní chování, dalšími jsou například olizování huby, olizování různých věcí v prostředí, sebepoškozování. Rozdíl mezi klkáním a sáním vzduchu se často stírají. Existuje mnoho různých definicí v několika anglicky mluvících zemích. Například ve Velké Británii se sání vzduchu odděluje od klkání, protože se pro nasátí vzduchu neopírají o žádný předmět. Stejně jako další typy stereotypního chování, klkání nebylo přítomno u volně žijících divokých koní a je čistě produktem domestikace (Mills 2010).

Klkání probíhá tak, že kůň vtáhne hrtan dlouhými svaly krku zpět a za slyšitelného klkavého šelestu nasává vzduch do násilně otevřené přední části jícnu. Klká buď s podpěrou hlavy o žlab, o ohradu výběhu nebo volně bez podpěry (Dušek 1999). Mills (2010) dodává, že klkající kůň preferuje spíše podpěru ze dřeva než z kovu. Ve vzácných případech si kůň podepře hlavu o své koleno (Winskil et al. 1995).

Albright et al. (2009) uvádí, že genetická predispozice, nejen tedy intenzivní chov koní, mohou být faktorem vysoké prevalence klkání u některých plemen a vyžadují další zkoumání. Existuje jen málo důkazů, které by naznačovaly, že se koně naučí nežádoucí chování od jiných koní. Izolace od ostatních může způsobit zbytečný stres.

Clegg et al. (2008) zjistil, že klkající koně nejčastěji projevují dané chování během konzumace jídla a zejména po ní. Frekvence maximálního projevu začala 2 – 4 hodiny po krmení, nejvyššího bodu dosáhla 6 – 8 hodin po krmení. Časový úsek je delší, než se dříve uvádělo. Pokud by klkání bylo reakcí na viscerální nepohodlí, potom souvisí s největší pravděpodobností s fermentativní acidózou v zadní části zažívacího ústrojí.

Důsledky: klkání a nasávání vzduchu mohou být pro zvíře velmi nebezpečné. Obojí může způsobit nadměrné opotřebení řezáků. V některých případech může být poraněna i dáseň. Koně kvůli tomu mohou omezit příjem potravy, a to vede ke zhoršení fyzické kondice. Důsledkem může být zvětšení svalstva hrdla, což činí zvíře náchylnější k plynovým kolikám (Winskil et al. 1995).

Studie koliky u koní udávají u klkajících jedinců až o 50% navýšení rizika vzniku vážnější formy koliky, které již vyžaduje chirurgický zásah. Kupříkladu životu nebezpečné zauzlení střev (Bird 2012). To potvrzuje i studie Sarrafchi a Blokhuis (2013), která uvádí, že klkání a sání vzduchu je významně spojeno s výskytem koliky.

Okusování dřeva

Okusování (wood-chewing) a následné požívání dřeva je normální součástí potravy koní ve volné přírodě. Obzvláště v období pozdního podzimu a zimy, kdy jsou preferované trávy méně hojné (Winskil et al. 1995).

Zahrnuje okusování jakéhokoliv dřevěného materiálu či předmětu bez polknutí vzduchu. Některé studie o výskytu orálních stereotypů si všimly, že okus dřeva je často zaměňován za klkání a je obtížné jej definovat (Sarrafchi & Blokhuis 2013).

Důsledky: náklady se navyšují o opravy poničených plotů, ohrad a boxů. Majitel musí zajistit pokrytí dřevěných povrchů pletivem, případně postřiky proti okusu. Díky tomu mohou mít koně nižší hodnotu nebo mohou být neprodejní. Kůň může pozřít až 0,5 kg dřeva denně. Žvýkání může způsobit poškození samotného zvířete, zejména nadměrné opotřebení zubů. Důsledky však mohou být mnohem vážnější. Hrozí poruchy trávení, malé odlomky dřeva mohou penetrovat jícen nebo dutinu ústní. Může vést k tvorbě fytobezoárů - útvar vzniklý v trávicím traktu z nestravitelných částí potravy rostlinného původu a enterolitů – střevní kámen (Winskil et al. 1995).

3.5 Možnosti odstranění

3.5.1 Preventivní opatření

Na trhu jsou k dostání různá zařízení a pomůcky proti určitým typům stereotypního chování. Při pořizování pomůcek by si měl být chovatel jistý, že udělal vše pro odstranění možné příčiny. Koním, kterým bylo fyzicky zabráněno projevit toto chování, trpí úzkostí a uchylují se k jiným náhradním činnostem nebo upadnou do deprese. Je-li omezení odstraněno, s velkou pravděpodobností se ke starému chování vrátí. Je tedy klíčové řešit příčiny, ne symptomy. Koni je třeba zajistit prostředí, které bude uspokojovat jeho potřeby a navrhuje se následující:

- Největší podíl stravy koně by mělo tvořit seno, které koním bude k dispozici ad libitum. Zabráněním tvorby kyselin v žaludku a pocitu hladu se výrazně sníží stres hlavně koním, kteří okusují dřevěné předměty a klkají.
- Podestýlka ze slámy umožní koním se „pást“ i poté, co snědli dávku sena.
- Zajištění kontaktu s ostatními koňmi ve stáji. Mříže mezi boxy koním umožní se navzájem dotýkat a očichávat a tím i snižovat případný stres.
- Umožnit koním trávit co nejvíce času ve výběhu či na pastvinách (Bird 2012).

Další doporučení:

- Neizolovat stereotypní koně od zdravých jedinců. Vědecké studie prokázaly, že se zdravý kůň nenaučí dané chování pozorováním stereotypního koně.
- Neizolovat hříbě po odstavu.
- Nekrmit hříbě koncentrovaným krmivem po odstavu.
- Omezit krmení koncentrovaného krmiva jak u hříbat, tak u dospělých koní.
- Prodloužit dobu krmení podáváním krmiva s vysokým obsahem vlákniny a používáním sítí na seno.
- Obohatit prostředí stáje, jako například umístění zrcadla tak, aby se v něm kůň viděl, vyvěšení obrazu s koňmi ve stáji.
- Vyhnout se fyzickému a chirurgickému řešení zabránění stereotypního chování a spíše pozměnit postup chovu a management stáje (Sarrafchi & Blokhuis 2013).

3.5.2 Použití pomůcek

Pokud kůň i navzdory veškerým opatřením pokračuje v klkání, pak je možné použít tzv. klkací řemen. Je třeba užívat jej s rozmyslem. Je nutné řemen často sundávat a kontrolovat, jestli kůň pod ním není odřený. Musí mít kožené pásky, které se přetrhnou v případě, že by se kůň někde zachytil (Bird 2012). Winskil et al. (1995) popisuje, že klkací řemen je připevněn kolem krku dostatečně pevně, aby natažení krku bylo nepříjemné, ale ne tak těsné, aby bránilo dýchání. Existuje typ řemenu, který má otvor pro průdušnici. Pomůcka se používá i pro zabránění vzniku koliky (Archer et al. 2004). Další pomůckou může být perforované udidlo, které zabraňuje zvířeti, aby utěsnil ústa a klknul (Winskil et al. 1995).

Nejběžnějším způsobem používaným k prevenci okusování dřevěných povrchů, je potření povrchu látkami, které koně odpudí, jako například olej s příchutí citronu. V případě nezbytnosti uzavření koně do boxu, by mělo dojít ke snaze ulevit mu od nudy. Poskytnutí hraček do boxu nebo společníka jako je třeba ovce se osvědčilo. Vzhledem k tomu, že dřevo patří do přirozené sestavy koňské stravy, nelze problém zcela odstranit (Winskil et al. 1995).

Hodinaření je někdy řešeno montáží tyčí do tvaru „V“ ve dveřích, které mají kyvadlovému pohybu zamezit. Tento krok ale neřeší příčinu a frustrace koně se může zvýšit. Kůň často pokračuje s pohybem v prostoru boxu nebo začne kývat hlavou shora dolů. Tato metoda se tedy považuje za neúspěšné preventivní opatření (Sarrafchi & Blokhuis 2013).

Chůzi po boxu je zřídka kdy zabráněno, protože imobilizace koně je velmi nepraktická (Sarrafchi & Blokhuis 2013).

Nejvhodnější metodou zabránění rozvoji takového chování je umožnit koním přístup na pastviny (Winskil et al. 1995).

3.5.3 Homeopatie

Mnoho koní, kteří jsou ustájeni, provádějí nějaký typ stereotypního chování jako například klkání, točení se v boxu, kopání do zdi, sebepoškozování, hodinaření nebo kývání hlavou (headshaking). Je složité zjistit, proč kůň vykazuje dané chování, jelikož existuje mnoho spouštěcích faktorů. Homeopatie může pomoci v léčbě s těmito poruchami, protože se ke koni přistupuje komplexněji na fyzické, mentální a psychologické úrovni. Sběr dat umožňuje dosáhnout hlubšího porozumění koně s ohledem na všechny jeho vlastnosti. Studie byla provedena na skupině 17 koní, kteří vykazovali jedno stereotypní chování. Homeopatické léky byly určeny dle typu daného chování každého jednotlivého koně. První měsíc od začátku léčby bylo zjištěno snížení příznaků stereotypního chování. Druhý měsíc u tohoto chování došlo ke značné regresi. Klkání a sebepoškozování bylo vyléčeno úplně, chození po boxu a kopání do zdi se výrazně zmírnilo. Podle těchto výsledků je tato studie první zprávou o tom, že se stereotypní chování koní dá léčit pomocí homeopatických léků. Již zmíněná studie tedy svědčí o tom, že homeopatie je efektivní léčebná metoda, která je ale nezvyklá při léčbě daného chování (Parkan Yaramis et al. 2016).

3.5.4 Veterinární terapie

Farmakologické řešení

Farmakologické řešení je do určité míry úspěšné při zmírňování a prevenci stereotypního chování. Tento způsob je ovšem časově i finančně náročný. Stále je potřeba testování případných vedlejších účinků a úroveň toxicity farmakologických látek (McGreevy & Nicol 1998).

Chirurgický zákrok

Bylo popsáno několik typů chirurgických zákroků za účelem léčby orálního stereotypního chování koní (klkání a sání vzduchu). Výsledky však byly různorodé (Sarrafchi & Blokhuis 2013).

Pro dlouhotrvající účinek léčby mohou být chirurgicky odstraněny různé svaly a nervy v oblasti krku (McGreevy & Nicol 1998)

V roce 1926 Forsell představil techniku chirurgického zákroku pro zabránění klkání. Technika zahrnovala odstranění velké části svalu sternomandibularis, který spojuje hrudní kost s dolní čelistí. Ačkoliv je technika úspěšná, chirurgické zákroky by neměly být doporučovány (Sarrafchi & Blokhuis 2013).

Chirurgický zákrok nevratným opatřením, ke kterému se někteří majitelé koní uchylují, přičemž chování je způsobené převážně managementem chovatele. Míra úspěšnosti je poměrně nízká a většina zvířat pozitivně reagujících na operační výkon jsou ta, která klkání nepraktikovala dlouhou dobu. Taková opatření mohou zvířeti způsobit další frustraci, což může vést k rozvoji dalšího stereotypního chování (Winskil et al. 1995).

4 Závěr

Bakalářská práce objasnila několik možných příčin vzniku stereotypního chování. Mezi nejčastější patří výživa, typ tréninku a využití koně, stájové podmínky, personalita koně, odstav hříbat, genetika a plemenná příslušnost.

Dnes jsou významně změněny podmínky chovu v porovnání s přirozeným prostředím koní. V současnosti je koním nejčastěji podáváno koncentrované krmivo a seno dvakrát denně. Pro správnou funkci zažívacího traktu je nutné zajistit téměř nepřetržité konzumování potravy. Je tedy žádoucí prodloužit dobu stravování na maximální možnou dobu. Pravidelnost podávání krmení hraje též významnou roli, zvláště u koní vykazujících tkalcování. Odchylky od krmného režimu negativně ovlivňují chování koní. Krmná dávka s vysokou energetickou hodnotou současně s nedostatečným výdejem energie může způsobovat nežádoucí chování, obzvláště klkání. Naopak přidání vlákniny nebo oleje do krmiva působí pozitivně a snižuje výskyt daného chování. Dospělý kůň nebo hříbě jsou déle sytí. Pomalejší vyprazdňování žaludku zapříčiňuje sníženou potřebu vyhledávání potravy.

Trénink a využití koně hrají zásadní roli při vzniku stereotypního chování. Vědecky je prokázáno, že i jezdecká nedokonalost může koním způsobovat chronický stres. Koně ježdění v klasickém stylu a připravování k současnému soutěžnímu sportu jsou více stresováni než ve westernovém ježdění. Drezurní výcvik má fyzicky i psychicky na koně větší nároky.

Současné stájové podmínky omezují možnost projevit přirozené chování. V přirozeném prostředí koně žijí ve skupinách, kdežto v moderním světě jsou nejčastěji umístěni v boxovém typu ustájení s omezeným přístupem na pastviny. Často dochází k nedostatečnému sociálnímu kontaktu s ostatními jedinci stejného druhu.

Zajímavostí je, že projev stereotypního chování může záviset i na prahové hodnotě kompenzace stresu jednotlivých zvířat a zvýšené hladině dopaminu. Vnímavost psychické zátěže je dána prahovou hodnotou stresu, při které se projeví dané chování. Některá zvířata jsou odolnější a snesou větší míru stresu.

Odstav hříběte je jedním z nejvíce stresujících období. Hříbata, která byla odstavena pozvolně a následně byla odchována na pastvinách, vykazují nižší výskyt stereotypního chování.

Prokázalo se, že některá plemena vykazují dané chování častěji. Mezi nimi se nachází angličtí a arabští plnokrevníci. Větší prevalence výskytu se objevuje u hřebců a valachů.

Studie zabývající se genetickou predispozicí potvrdila, že stereotypním rodičům se častěji narodí stereotypní potomstvo. Nové výzkumy potvrzují, že stereotypnímu chování se kůň nenaučí díky kontaktu se stereotypním koněm.

Mezi nejčastější typy stereotypního chování patří repetitivní lokomoční chování (tkalcování, chůze po boxu, kývání a házení hlavou, kopání a hrabání) a repetitivní orální chování (klkání, okusování, požívání podestýlky, požírání písku, olizování předmětů, skřípání zuby).

Dopady stereotypií mají rozmanité spektrum komplikací. Může docházet k problémům s pohybovým aparátem, zhoršení kondice a výkonu koně. Stereotypní koně potřebují více času na zdolání úkolu, vykazují tedy poruchy učení. Zde jsou velmi důležité dva faktory: trpělivost trenérů a jezdců a dostatek času k naučení se nového úkonu. Vlivem klkání nebo okusování dřeva může dojít k opotřebení řezáků, poranění dásní, dutiny ústní nebo jícnu. Může dojít až k tvorbě fyto bezoárů, enterolitů a kolice. Kvůli okusování dřevěných předmětů či kopání a hrabání dochází k destrukci stájového vybavení a tím zvýšení nákladů chovatele.

Na trhu existuje mnoho přípravků a pomůcek k zamezení stereotypního chování. Nejdůležitější je však prevence - zamezení možných příčin vzniku abnormálního chování. Zajistit koním takové prostředí, které uspokojí jejich potřeby. Je možné toho dosáhnout kupříkladu dostatečným množstvím objemného krmiva (seno ad libitum), podestýlkou ze slámy, zajištěním kontaktu s ostatními koňmi. Důležité je umožnit jim trávit maximum času ve výběhu či na pastvinách. Dále je doporučeno neizolovat stereotypní koně od zdravých jedinců, neseparovat hříbě po odstavu. Omezit krmení koncentrovaného krmiva u hříbat i dospělých koní, prodloužit dobu krmení podáváním krmiva s vysokým obsahem vlákniny a používáním sítí na seno. Mezi preventivní opatření také patří obohacení prostředí stáje o různé hračky či zrcadla.

Pokud očekávaný výsledek daných opatření není dostatečný, chovatelé mají další východiska, například použití různých pomůcek. Při klkání může být použit klkací řemen, jenž zabrání natažení krku a následnému klknutí. Proti okusování je možné použít různé odpuzující přípravky, které se nanášejí na dřevěné předměty. Je doporučeno i umístění společníka do boxu pro zmírnění sociální izolace, například ovci. Eventuální je i léčba homeopatiky a farmakologickými přípravky. Homeopatie ke koni přistupuje

komplexněji a umožňuje hlubší porozumění jednotlivému koni. Metoda je velmi efektivní, avšak zatím velmi netradiční při léčbě daného chování. Farmakologický přístup je při léčbě sice úspěšný, nicméně časově i finančně velmi náročný. Stále je zapotřebí podrobnějších studií na případné vedlejší účinky.

Invazivní formou léčby klkání a sání vzduchu je chirurgický zákrok. Realizace operačního výkonu je k zamyšlení, jelikož dané chování je způsobeno převážně managementem chovatele. Pozitivní vliv má pouze na koně, kteří klkání nevykazují příliš dlouho. Úspěšnost je poměrně nízká. Operace může způsobit další stres a vznik dalšího stereotypního chování.

Nejzásadnějším doporučením je takovému chování předcházet vytvořením vhodných podmínek pro chov koní.

5 Literatura

Albright JD, Mohammed HO, Heleski CR, Wickens CL a Houpt KA. 2009. Crib-biting in US horses: Breed predispositions and owner perceptions of aetiology. *Equine Veterinary Journal* **41**(5):455-458.

Apter RC, Householder DD. 1996. Weaning and weaning management of foals: A review and some recommendations. *Journal of Equine Veterinary Science* **16**(10):428-435.

Archer, DC, Freeman DE, Doyle AJ, J. Proudman CJ, Edwards GB. 2004. Association between cribbing and entrapment of the small intestine in the epiploic foramen in horses: 68 cases (1991–2002). *Journal of the American Veterinary Medical* **224**(4):562-564.

Beaver BV. 2019. *Equine Behavioral Medicine*. Elsevier Science Publishing Co Inc, Amsterdam.

Benhajali H, Richard – Yris MA, Ezzaouia M, Charfi F, Hausberger M. 2010. Reproductive status and stereotypies in breeding mares: A brief report. *Applied Animal Behaviour Science* **128**(1-4):64-68.

Bergeron R, Bolduc J, Ramonet Y, Robert S, Meunier-Salaün MC. 2000. Feeding motivation and stereotypies in pregnant sows fed increasing levels of fibre and/or food. *Applied Animal Behaviour Science* **70**:27-40.

Bildsøe M, Heller KE, Jeppesen LL. 1991. Effects of immobility stress and food restriction on stereotypies in low and high stereotyping female ranch mink. *Behavioural Processes* **25**:179-189.

Bird J. 2012. *Jak zbavit koně zlozvyků: osvědčené metody nápravy zlozvyků a problémového chování*. Stabenfeldt, Praha.

Broom DM, Johnson KG. 1993. *Stress and Animal Welfare*. Chapman and Hall, London.

Bulens A, Beirendonck SV, Thielen JV, Driessen B. 2013. The enriching effect of non-commercial items in stabled horses. *Applied Animal Behaviour Science* **143**(1):46-51.

Bulmer LS, Murray JA, Burns NM, Gabrer A, Wemelsfelder F, McEwan NR, Hastie PM. 2019. High-starch diets alter equine faecal microbiota and increase behavioural reactivity. *Scientific Reports* **9**(1):1524-1530.

Cooper JJ, Mason GJ. 2010. The identification of abnormal behaviour and behavioural problems in stabled horses and their relationship to horse welfare: a comparative review. *Equine Veterinary Journal* **30**(S27):5-9.

Clegg HA, Buckley P, FRIEND MA, McGreevy PD. 2008. The ethological and physiological characteristics of cribbing and weaving horses. *Applied Animal Behaviour Science* **109**(1):68-76.

D'Angio M, Serrano A, Driscoll P, Scatton B. 1988. Stressful environmental stimuli increase extracellular DOPAC levels in the prefrontal cortex of hypoemotional (Roman high-avoidance) but not hyperemotional (Roman lowavoidance) rats. An in vivo voltammetric study. *Brain Research* **451**:237-247.

Dobroruka LJ, Kholová H. 1992. *Zkrocený vládce stepi*. Panorama, Praha.

Dodman NH, Shuster L, Court MH, Dixon R. 1987. Investigation into the use of narcotic antagonists in the treatment of a stereotypic behaviour pattern (crib-biting) in the horse. *American Journal of Veterinary Research* **48**:311-319.

Dušek J. 1999. *Chov koní*. Brázda, Praha.

Freire R, Buckley P, Cooper JJ. 2010. Effects of different forms of exercise on post inhibitory rebound and unwanted behaviour in stabled horses. *Equine Veterinary Journal*. **41**(5):487-492.

Freymond BS, Ruet A, Grivaz M, Fuentes C, Zuberbühler K, Bachmann I, Briefer EF. 2019. Stereotypic horses (*Equus caballus*) are not cognitively impaired. *Animal Cognition* **22**(1):17-33.

Gosling SD, John OP. 1999. Personality dimensions in nonhuman animals: a cross-species review. *Current Directions in Psychological Science* **8**:69-75.

Hartley Edwards E. 1992. *Velká kniha o koních*. Gemini, Bratislava.

Hausberger M, Gautier E, Biquand V, Lunel Ch, Jégo P, Soares D. 2009. Could Work Be a Source of Behavioural Disorders? A Study in Horses. *PLoS ONE* (e7625)

DOI:10.1371/journal.pone.0007625

Hausberger M, Gautier E, Müller C, Jégo P. 2007. Lower learning abilities in stereotypic horses. *Applied Animal Behaviour Science* **107**(3-4):299-306.

Henderson JV, Waran NK. 2001. Reducing equine stereotypes using an Equiball2. *Animal Welfare* **10**:73-80.

Hothersall B, Nicol C. 2009. Role of Diet and Feeding in Normal and Stereotypic Behaviors in Horses. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice* **25**(1):167-181.

Ijichi CL, Collins LM, Elwood RW. 2013. Evidence for the role of personality in stereotypy predisposition. *Animal Behaviour* **85**(6):1145-1151.

Jensen RB, Danielsen SH, Tauson AH. 2016. Body condition score, morphometric measurements and estimation of body weight in mature Icelandic horses in Denmark. *Acta Veterinaria Scandinavica* (e27766968) DOI: 10.1186/s13028-016-0240-5.

Jeppesen L, Heller K, Dalsgaard T. 2000. Effects of early weaning and housing conditions on the development of stereotypies in farmed mink. *Applied Animal Behaviour Science* **68**:85-92.

Jones M, Lierop MV, Pillay N. 2008. All a mother's fault? Transmission of stereotypy in striped mice *Rhabdomys*. *Applied Animal Behaviour Science* **115**(1-2):82-89.

Kiley-Worthington M. 1983. Stereotypes in horses. *Equine Practice* **5**:34-40.

Koolhaas JM, De Boer SF, Coppens CM, Buwalda B. 2010. Neuroendocrinology of coping styles: towards understanding the biology of individual variation. *Frontiers in Neuroendocrinology* **31**:307-321.

Koolhaas JM, Korte SM, De Boer SF, Der Vegt BJV, Reenen CGV, Hopster H, De Jong IC, Ruis MAW, Blokhuis HJ. 1999. Coping styles in animals: current status in behavior and stress-physiology. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* **23**:925-935.

Koubek K. 1958. *Speciální zootechnika: učebnice pro vysoké školy zemědělské*. Státní zemědělské nakladatelství, Praha.

Krzak WE, Gonyou HW, Lawrence LM. 1991. Wood chewing by stalled horses: diurnal pattern and effects of exercise. *Journal of Animal Science* **69**:1053-1058.

Latham NR, Mason GJ. 2007. Maternal deprivation and the development of stereotypic behaviour. *Applied Animal Behaviour Science* **110**(1-2):84-108.

Luescher UA, McKeown DB, Dean H. 1998. A cross-sectional study on compulsive behaviour (stable vices) in horses. *Equine Veterinary Journal Supplement* **27**:14-18.

Mahler Z. 1995. *Člověk a kůň*. Dona, České Budějovice.

Mason GJ, McKeown DB, DEAN H. 1991. Stereotypies: a critical review. *Animal Behaviour* **41**(6):1015-1037.

McGreevy PD, Cripps PJ, French NP, Green LE, Nicol CJ. 1995. Management factors associated with stereotypic and redirected behaviour in the thoroughbred horse. *Equine Veterinary Journal* **27**:86-91.

McGreevy PD, Hawson LA, Habermann TC, Cattle SR. 2001. Geophagia in horses: a short note on 13 cases. *Applied Animal Behaviour Science* **71**:119-125.

McGreevy PD, Nicol CJ. 1998. Prevention of crib-biting: a review. *Equine Veterinary Journal Supplement* **27**:35-38.

Mills DS, Marchant-Forde JN, McGreevy P, Morton D, Nicol C, Phillips C, Sandoe P, Swaisgood R. 2010. *The encyclopedia of applied animal behaviour and welfare*. CABI Publishing, Wallingford.

Moberg GP, Mench JA. 2000. *The Biology Of Animal Stress: Basic Principles and Implications for Animal Welfare*. CABI Publishing, Wallingford.

Nicol C. 1999. Understanding equine stereotypies. *Equine Veterinary Journal* **31**(S28):20-25.

Normando S, Meers L, Samuels WE, Faustini M, Ödberg FO. 2011. Variables affecting the prevalence of behavioural problems in horses. Can riding style and other management factors be significant? *Applied Animal Behaviour Science* **133**(3-4):186-198.

Nurnberg HG, Keith SJ, Paxton MD. 1997. Consideration of the relevance of ethological animal models for human repetitive behavioral spectrum disorders. *Biological Psychiatry* **41**:226-229.

Ödberg FO. 1978. Abnormal behaviours: stereotypes. Pages 475-480 in Garsi J, editors. *1st World Congress on Ethology Applied to Zootechnics*. Industrias Graficas España, Madrid.

Ödberg FO. 1993. Future research directions. Pages 173-192 in Lawrence AB, Rushen J, editors. *Stereotypic Animal Behaviour: Fundamentals and Applications to Welfare*. CAB International, Wallingford.

Parkan Yarymiş Ç, Issautier MN, Ulgen Saka S, Demirtaş B, Olgun Erdikmen D, Or ME. 2016. Sterotipik Davranış Bozukluğu Gösteren 17 Atın Homeopati ile Tedavisi. *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi* **22**(5):793-799.

Pell SM, McGreevy PD. 1999. A study of cortisol and beta-endorphin levels in stereotypic and normal thoroughbreds. *Applied Animal Behaviour Science* **64**:81-90.

Popescu S, DIUGAN EA, Spinu M. 2014. The interrelations of good welfare indicators assessed in working horses and their relationships with the type of work. *Research in Veterinary Science* **96**(2):406-414.

Pritchard JC, Lindberg AC, Main DCJ, Whay HR. 2005. Assessment of the welfare of working horses, mules and donkeys, using health and behaviour parameters. *Preventive Veterinary Medicine* **69**(3-4):265-283.

- Puglisi-Allegra S, Imperato A, Angelucci L, Cabib S. 1991. Acute stress induces time-dependent responses in dopamine mesolimbic system. *Brain Research* **554**:217-222.
- Rivera E, Benjamin S, Nielsen B, Shelle J, Zanella AJ. 2002. Behavioral and physiological responses of horses to initial training: the comparison between pastured versus stalled horses. *Applied Animal Behaviour Science* **78**(2-4):235-252.
- Salem SE, Townsend NB, Refaai W, Gomaa M, Archer DC. 2017. Prevalence of oro-dental pathology in a working horse population in Egypt and its relation to equine health. *Equine Veterinary Journal* **49**(1):26-33.
- Sarrafchi A, Blokhuis HJ. 2013. Equine stereotypic behaviors: Causation, occurrence, and prevention. *Journal of Veterinary Behavior* **8**(5):386-394.
- Selye H. 1955. Stress and Disease. *Science* **122**(3171):625-631.
- von Borstel UU, Duncan IJH, Shoveller AK, Merckies K, Keeling LJ, Millman ST. 2009. Impact of riding in a coercively obtained Rollkur posture on welfare and fear of performance horses. *Applied Animal Behaviour Science* **116**(2-4):228-236.
- Waters AJ, Nicol CJ, French NP. 2002. Factors influencing the development of stereotypic and redirected behaviours in young horses: the findings of a four year prospective epidemiological study. *Equine Veterinary Journal* **34**:572-579.
- Waran N. 2002. *The welfare of horses*. Kluwer Academic Publishers, Boston.
- Webster J. 2016. Animal Welfare: Freedoms, Dominions and "A Life Worth Living". *Animals* **6**(6):35.
- Wechsler B. 1995. Coping and coping strategies: a behavioural view. *Applied Animal Behaviour Science* **43**(2):123-134.
- Wickens C, BROOKS SA. 2020. Genetics of Equine Behavioral Traits. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice* **36**(2):411-424.
- Winskill L, Waran N, Channing C, Young R. 1995. Stereotypies in the stabled horse: Causes, treatments and prevention. *Current Science* **69**(4):310-316.
- Würbel H, Stauffacher M. 1997. Age and weight at weaning affect corticosterone level and development of stereotypies in ICR-mice. *Animal Behaviour* **53**:891-900.
- Zupan M, Štuhec I, Jordan D, Garber A, Wemelsfelder F, McEwan NR, HASTIE PM. 2019. The Effect of an Irregular Feeding Schedule on Equine Behavior. *Journal of Applied Animal Welfare Science* **9**(1):1-8.

