CENTRUM APLIKOVANÉHO VÝZKUMU A DALŠÍHO VZDĚLÁVÁNÍ

Vyšší odborná škola lesnická a Střední lesnická škola

Bedřicha Schwarzenberga

Písek

Problematika využití tažných koní v lesním hospodářství

Karel Bílek a kol.

České Budějovice

2015

Seminář je pořádán pod odbornou záštitou a s finančním přispěním Ministerstva zemědělství, Sekce lesního hospodářství.

Název: PROBLEMATIKA VYUŽITÍ TAŽNÝCH KONÍ V LESNÍM HOSPODÁŘSTVÍ

Autor: Karel Bílek a kol.

Rozsah: 70 stran

Vydavatel: Centrum aplikovaného výzkumu a dalšího vzdělávání, o.p.s. Písek

nakladatelství JIH, České Budějovice

Rok vydání: 2015 (1. vydání)

Odp. redaktor: dr. Milena Berová

© BÍLEK Karel

ISBN 978-80-86266-07-7

OBSAH

1 PLEMENA TAŽNÝCH KONÍ A JEJICH CHARAKTERISTIKA ……. 5

2 POSTROJ KONÍ A PRACOVNÍ POMŮCKY …… 9

2.1 Chomout

2.2 Tažné řemení

2.3 Řemení k ovládání koně

2.4 Ostatní výstroj

3 PÉČE O KONĚ A JEJICH NEJČASTĚJŠÍ NEMOCI ……. 22

3.1 Ustájení koně

3.2 Zdravotní problematika

3.3 Krmení koně

3.4 Péče o koně

3.4.1 Péče o koně před prací

3.4.2 Péče o koně v průběhu práce

3.4.3 Péče o koně po práci

3.5 Nemoci koní

3.5.1 Infekční nemoci

3.5.2 Kožní onemocnění

3.5.3 Neinfekční nemoci

3.5.4 Nemoci pohybového aparátu

3.5.5 Metabolické onemocnění

4 KVALIFIKAČNÍ PŘEDPOKLADY OBSLUHY KONÍ …….. 46

4.1 Vedení prvotní evidence

4.2 Posuzování vlastností koní

4.3 Podestýlání a údržba stájí a ohrad pro koně

4.4 Krmení přiměřenou technikou

4.5 Napájení, dokrmování a pasení koní

4.6 Péče o zdraví a pohodu koní

4.7 Péče o všechny kategorie koní dle věku a využití

4.8 Údržba, ošetřování a drobné opravy výstroje koně

4.9 Základní výcvik koní k potažní práci v lese

4.10Speciální výcvik koní pro práci v lese

4.11Zapřahání a řízení potahů při soustřeďování dřeva z lesních porostů

4.12Přeprava koní

4.13Pomoc při podkování a korekturách kopyt

5 BEZPEČNOST PRÁCE PŘI SOUSTŘEĎOVÁNÍ S KOŇMI …… 55

6 PRACOVNÍ MOŽNOSTI NASAZENÍ A VYUŽITÍ KONÍ V LH …….. 56

7 TECHNIKA PRÁCE S KOŇMI PŘI SOUSTŘEĎOVÁNÍ DŘÍVÍ ……. 60

7.1Druhy potahů a technika práce

7.2Příprava pracoviště

8 EKONOMIKA PROVOZU KOŇSKÝCH POTAHŮ …… 62

8.1 Kůň – výrobní prostředek

8.2 Provozní náklady

8.3 Ostatní

9 PERSPEKTIVA VYUŽITÍ KONÍ V LH …… 65

1 PLEMENA TAŽNÝCH KONÍ A JEJICH CHARAKTERISTIKA

(Ing. K. Havelka)

Pro potřeby lesního hospodářství jsou vhodná taková plemena koní, která dokážou vyvinout v kroku co největší tažnou sílu. Tito koně musí mít odpovídající hmotnost, silnou kostru, dostatečné šířkové a hloubkové rozměry a na to, navazující mohutně vyvinuté svalstvo. Současně koně musí vykazovat značnou pohyblivost, obratnost v těžkém terénu a odolnost vůči nepříznivému počasí, neboť většinu pracovního dne, tráví pod širým nebem nebo pod stávajícím porostem.

Aby mohli plnit všechny požadavky pro práci v lese, musí mít velmi tvrdou konstituci, klidný temperament, umožňující vytrvalou práci. Charakter tažných koní v lesním hospodářství musí být velmi dobrý, aby neohrožoval bezpečnost práce kočího a současně, umožnil podat maximální výkon. Od těchto koní proto očekáváme vysoký stupeň ochoty, učenlivosti, podřízení se požadavkům kočího a dokonce např. schopnost předvídat pohyb nákladu.

Potřebám lesnictví, odpovídají, nejvíce chladnokrevní koně středně těžkého typu tzn. 700-800 kg živé hmotnosti, tažného, užitkového typu. Alternativně lze použít teplokrevná plemena těžšího typu nad 600 kg živé hmotnosti. Využitelnost teplokrevných koní je omezena vyšším stupněm temperamentu, nižší, tažnou silou. Teplokrevný kůň je v těžkém lesním terénu, ale hůře ovladatelný a vyžaduje zkušenější obsluhu. Regionálně, se též prosazovala pro práci v lese, horská plemena koní, například huculský kůň. Ovšem vzhledem k jeho nízké hmotnosti do 500 kg, tudíž nízké tažné síle, požadavkům lesního provozu byl zcela, neodpovídající.

Chladnokrevný kůň chovaný v našich zemích, vznikl na podkladě norického koně pocházejícího z alpské oblasti a koně belgického, původem z přímořských nížin západního pobřeží Evropy.

Norický kůň

Chovným cílem je chladnokrevný kůň, dospívající ve čtyřech letech, mírně delšího rámce, s výborným osvalením, utvářejícím na zádi tzv. louplou záď. Pracovitý a dobře ovladatelný kůň

přiměřeného temperamentu, dobrého charakteru, snadno živitelný, pohybující se, středně prostornými chody. Převažující barvou norických koní jsou hnědáci až tmaví hnědáci a ryzáci až tmaví ryzáci. Ostatní barvy nejsou tak časté, jako například vraníci nebo u rakouských noriků se vyskytuje zbarvení s názvem tygr.

Minimální tělesné míry u hřebců jsou 166 cm kohoutková výška pásková, 187 cm obvod hrudi, 23 cm obvod holeně. U klisen 165 cm kohoutková výška pásková, 192 cm obvod hrudi, 22 cm obvod holeně.

Z užitkových vlastností je u noriků nejvíce ceněna dlouhověkost, dobrá plodnost, pevná konstituce, adaptabilita pro různá prostředí a dobrá krmitelnost.

K dobrým psychickým vlastnostem patří vyrovnaný charakter, snadná ovladatelnost, učenlivost a především, ochota pracovat v tahu.

Populace norických koní se utvářela v českých podmínkách, v posledních 100 letech na podkladě četných importů hřebců z rakouských a bavorských oblastí křížením s domácími klisnami. Takto vznikla, dvě současná uznaná plemena v ČR a to Norický kůň a Slezský norik.

Belgický kůň

V současné době se na území České republiky chová, tzv. Českomoravský belgický kůň, zkratka ČMB. U tohoto plemene je chovným cílem dospělost ve třech letech, středně velký čtvercový rámec, dobré osvalení, s louplou zádí, minimální výskyt exteriérových vad a dobrou kvalitou kopytní rohoviny. Dále od ČMB očekáváme pracovitost, snadnou ovladatelnost, přiměřený temperament bez charakterových vad, dobrou živitelnost a chody odpovídající užitkovému zaměření plemene.

Převažující barvou u ČMB jsou ryzáci, se světlou barvou hřívy a ocasu. Ostatní barvy nejsou tak časté a typické pro uvedené plemeno.

Průměrné tělesné rozměry u hřebců jsou 162 cm kohoutková výška pásková, 202 cm obvod hrudi, 24,5 cm obvod holeně. U klisen jsou 159 cm kohoutková výška pásková, 202 cm obvod hrudi a 23 cm obvod holeně.

ČMB je u nás nejstarším plemenem chladnokrevných koní. Základ chovu, daly importy, na konci 19. a začátku 20. století, mohutných belgických koní. Od 30. let minulého století bylo šlechtění již prováděno z vlastních zdrojů a proto došlo ke změnám tělesné stavby. Belgický kůň se stává typově lehčím, ušlechtilejším, pohyblivějším, bez přehnané robustnosti, tak typické pro koně atlantického pobřeží Evropy.

Využití ČMB díky své mohutnosti, ranosti a dobré ovladatelnosti je velmi pestré. Toto plemeno lze zapojit jak do lesního hospodářství, tak i pro potřeby ekologického zemědělství či agroturistiky. Ceníme si zde dobrý charakter, snadnou ovladatelnost, harmonický a ušlechtilý zevnějšek.

Chov chladnokrevných plemen v ČR je organizován, prostřednictvím uznaných chovatelských sdružení, která rozhodují o tom, kam se směr chovu bude dále vyvíjet. Vedením plemenné knihy pro tato plemena, je pověřena Asociace svazů chovatelů koní České republiky.

Ve světě existují další různá plemena chladnokrevných koní, určených pro využití v těžkém tahu. Jsou to např. Shirský kůň, Bretaňský kůň, Ardenský kůň, Jutský kůň, Vladimirský kůň, Holandský chladnokrevník nebo Suffolk. Avšak tato plemena, v českých podmínkách, nemají zásadnější využití, konkrétně v lesní hospodářství. Obecně, lze tato plemena charakterizovat tím, že se vyznačují mírnou a ochotnou povahou, velmi silnou tažnou silou s tělesnou hmotností nad 800 kg. Kromě pracovního využití, jsou dnes obecně požívána při slavnostních a propagačních akcích. Ve Francii jsou dokonce pro svůj rychlý růst a velkou tělesnou hmotnost využívána i v masném průmyslu.

2 POSTROJ KONÍ A PRACOVNÍ POMŮCKY

(Ing. K. Havelka)

Základním rozdělením postrojů u tažných koní, jsou chomoutové a poprsní postroje.

Poprsní postroje se především používají pro lehčí druhy zápřeží, u koní pracujících v lehkém tahu, například v kočárových zápřežích. Tam, kde potřebujeme využít maximální koňské síly, je nutností použít chomoutového postroje. Tento postroj musí být správně přizpůsobený, jinak snižuje výkon koně, ohrožuje jeho zdraví a ochotu k práci. Dokonce postrojování koní do nevyhovujících postrojů je posuzováno jako týrání zvířat a je zakázáno!

2.1 Chomout

Výběr chomoutu se musí řídit tělesnými rozměry koně. Jestliže kůň zesílí či zhubne, je nutné chomout vyměnit nebo do jisté míry, pomocí vycpávky podušky, upravit.

Velikost chomoutu se udává podle jeho vnitřní výšky, je měřena v coulech a pohybuje se mezi 18 až 30 couly. Palec nebo také coul (z něm. Zoll), je stará technická jednotka, pro měření délky, v mnoha různých společenských kulturách. Její hodnota různě kolísala mezi 23 a 27 mm, v českých zemích obvykle 26,3 mm. Šířka chomoutu odpovídá nejširšímu místu krku koně. Udává se buď v centimetrech, nebo v coulech. U obou rozměrů se musí počítat s přídavkem na rozměr podušky. Asi 2 až 3 cm nad nejširším místem krku se nachází tzv. zápřežný bod. V chomoutu, v místě zápřežného bodu jsou vyvrtány otvory pro tažné háky. Mohutnost chomoutu udává plochu, kterou se chomout dotýká krku koně.

Měření výšky a šířky krku

Výška krku se měří jako vzdálenost rovnoběžek, vedených záhřivkem (zásek na hřbetu krku, těsně před kohoutkem) a přechodem krku v hruď. Šířka se měří v nejširším místě krku, před jeho přechodem v plec. Pro měření obou rozměrů je vhodné použít např. lesnickou průměrku.

Dobře padnoucí chomout, se opírá jen o svalstvo přední strany lopatek, hrudi a ramenního kloubu. Vedle toho kohoutek, průdušnice, vlastní ramenní kloub a horní chrupavčitá část lopatek, zůstávají zcela volné! Malý chomout, omezuje dýchání, svírá krk a způsobuje otlaky. Naopak velký chomout, ruší pohyb ramenního kloubu a je příčinou otlaků, odpaření kůže a odřenin.

2.2Tažné řemení

Tažné řemení má několik základních součástí, se svojí specifickou funkcí.

Pobočiny - pro těžký tah jsou šité z dvojité kůže, délka 180-200 cm s postraňky měří maximálně 280 cm

Postraňky - jsou většinou řetězové, délka se upravuje dle druhu práce koně

Náhřbetník - řemen ležící v nejnižším místě hřbetu, spojený volně s pobočinami

Spojovací řemen - volné spojení chomoutu s náhřbetníkem, v klidu musí umožnit větrání pod chomoutem

Podpínka - zapíná se volně pod hrudníkem koně, má zabezpečit v klidu, aby chomout nepřepadl přes hlavu

Podocasník - pomocné řemení, využívané pouze v některých oblastech

Nákřižník - udržuje zadní část pobočin v úrovni linie tahu a brání tak k přešlápnutí za uvolněné postraňky

2.3 Řemení k ovládání koní

Jako tažné řemení, tak i řemení k ovládání koně se skládá z několika součástí.

Vozová ohlávka (nesprávně uzda) se skládá z: nátylníku, čelenky, lícnice, podhrdelníku, udidla, nánosníku a růžice.

Opratě

pro práci s jedním koněm jsou jednoduché, složené ze dvou dílů, každý díl o délce 400-550 cm. Pro práci se spřežením dvou koní, se užívají opratě křížové, průběžné díly opratí křížových jsou dlouhé 400-500 cm, křížové díly jsou o 15-20 cm delší.

2.4 Ostatní výstroj

Stájová ohlávka - používá se mimo pracovní vytížení koně

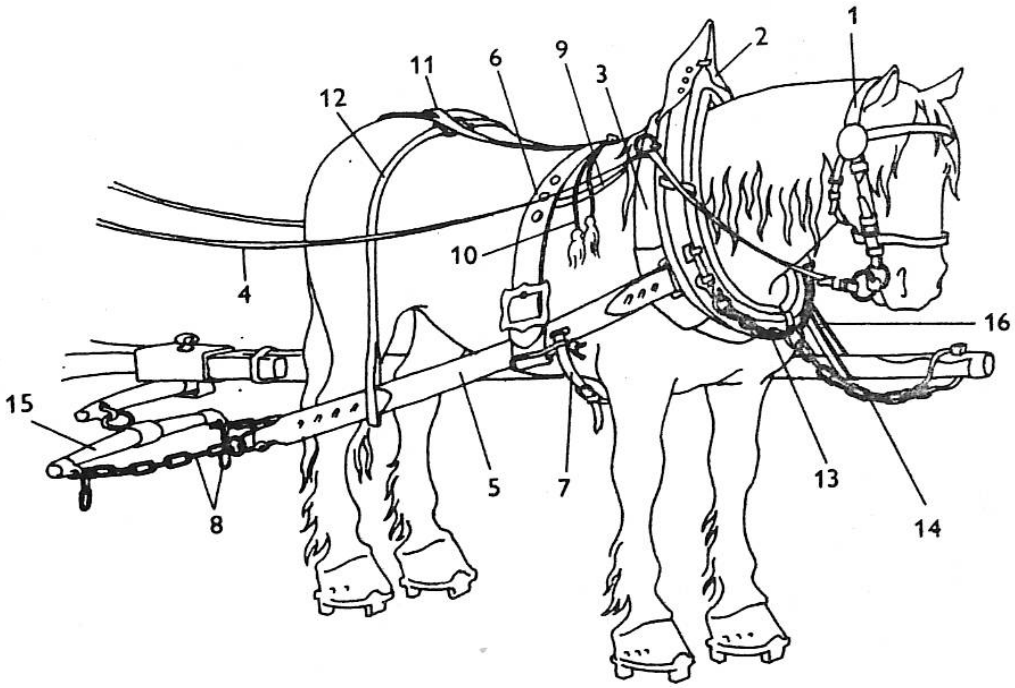
Přikrývka - plní ochranou funkci před obtížným hmyzem, ale i chladem a deštěm

Čabraka - slouží opět k ochraně proti hmyzu

Obřišník - textilní popruh sloužící k upevnění přikrývky

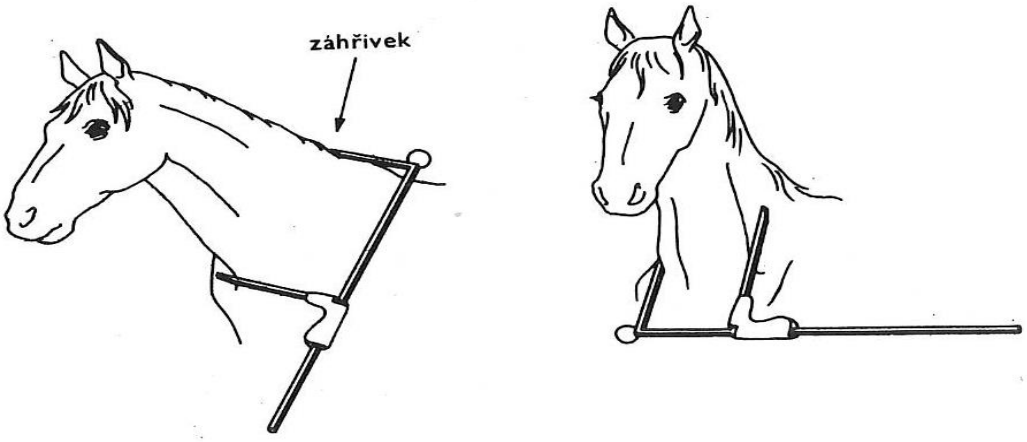
Bič - pomůcka sloužící pouze k vedení koně, nikoliv k trestání či popohánění

Obrázek 1: Postrojení koně



14. Chomoutový postroj vozový: 1 - vozová ohlávka, 2 - chomout, 3 - poduška, 4 - opratě, 5 - pobočnice, 6 - náhřbetník, 7 - podbřišník, 8 - postraňky, 9 - šlahoun (spojovací řemen), 10 - řemínky ke svázání pobočnic, 11 - podocasník, 12 - nákřižník 13 - náprsní (chomoutový) řetěz, 14 - náojník (držák), 15 - rozporka, 16 - vodič oje.

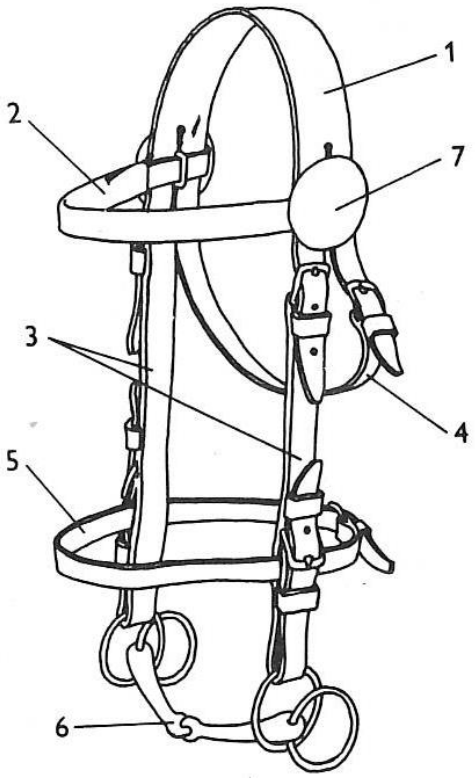
Obrázek 2: Měření krku



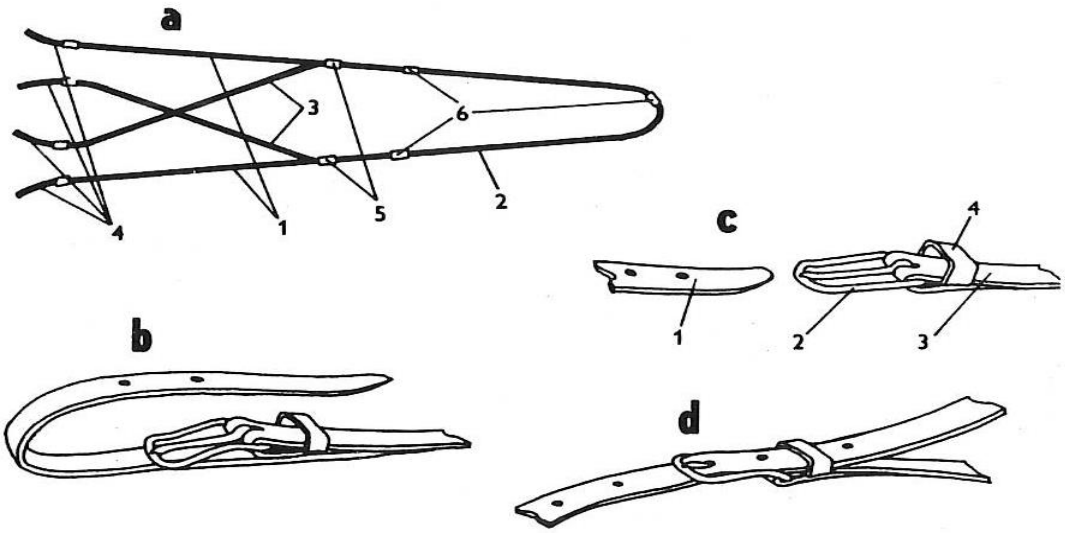
18. Měření výšky a šířky krku.

Obrázek 3: Vozová ohlávka

25. Vozová ohlávka: 1 - nátylník,
2 - čelenka, 3 - lícnice,
4 - podhrdelník, 5 - udidlo,
6 - nánosník, 7 - růžice.



Obrázek 4: Křížové opratě



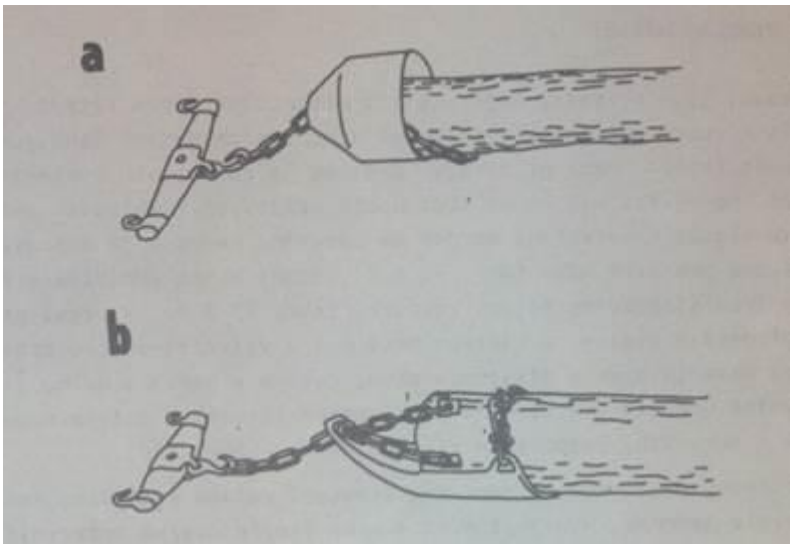
27. Křížové opratě: a) sestavení křížových opratí českého typu (1 - průběžné díly, 2 - zadní díl, 3 - křížové díly, 4 - udidlové zápinky se zápřezkami, 5 - křížové přazky, 6 - spojovací zápinky a zápřezky) b) udidlová zápinka se zápřezkou, c) spojovací zápinka a zápřezka (1 - zápinka, 2 - přazka, 3 - zápřezka, 4 - průvlečka), c) křížová přazka.

Pracovní pomůcky

Každý pracovník, kromě vhodného koně a postrojů musí být také vybaven odpovídajícím a schváleným typem pomocného nářadí. Patří sem řetězové a lanové úvazky, páčidlo nebo skoblice, otevírací kladka s ochranným upínacím pásem a ocelové lano, sekera, popřípadě i motorová pila. K úplnému vybavení kočího je nutno ještě doplnit náhradní ozuby s klíčem, páčidlo na uvízlé předměty v kopytě, kleště, vázací drát, sekáč na zkracování lana a veterinární a humánní lékárničku.

Přibližovací prostředky

Slouží ke snížení odporu při vlečení kmenů. Mohou se využívat potahové saně, nebo přední nápravy selských vozů. Ukládání oddenkových částí na podvozek bylo usnadněno u speciálně vyráběných kolesen, vozíků a saní. K prostému vleku jsou používané potahové šupky nebo přibližovací čepec. K vyvážení rovnaného dříví přímo z porostu lze využít potahové vozy. Tam kde tomu obtížný terén nedovoluje, používají se prostředky na bázi smyku jako například člun, saně, kolébka, vidlice, smyk.



Jednoduché prostředky pro soustřeďování dlouhého dříví:

Pomocné nářadí

Řetězové úvazky - slouží k e spojení rozporky a kmene pomocí smyčky nebo háku.

Tažné háky - používá se k soustředění méně hodnotného dříví

Tažné kleště - lze použít namísto úvazků

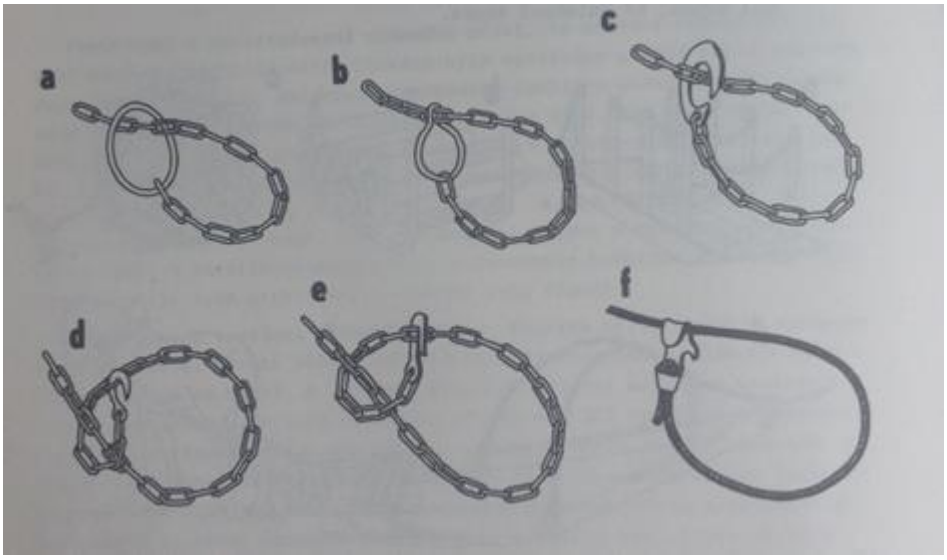
Páčidlo-používá se k nadzvedávání kmenů, podvlékání úvazků, k nakulování a uvolňování nákladu, délka 120-150 cm, průměr 4-5 cm

Skoblice-podobné použití jako páčidlo, má tvar krumpáče

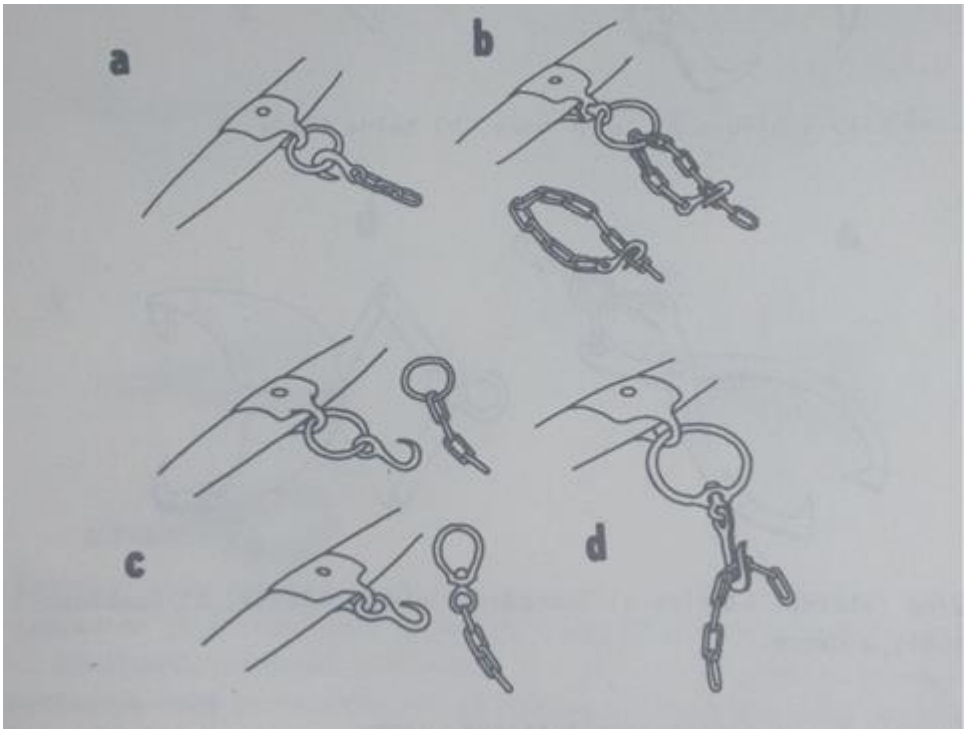
Otevírací kladka s ochranným upínacím pásem a ocelové lano-slouží k řešení mimořádných situací

Podvlékací háček-usnadňuje podvlečení úvazku pod kmen

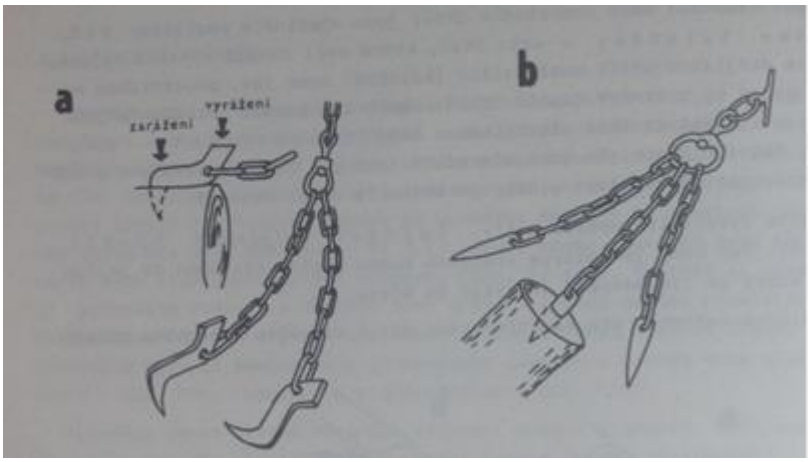
Sekera a pila-doplňuje pomocné nářadí



Smyčka úvazku:
a) úvazek s prostým okem, b) úvazek s okem k zaklesnutí, c) úvazek s otevřeným okem („C" – hák), d) úvazek s ostrým hákem, e) úvazek s plochým hákem, f) lanový úvazek s kluzkým hákem

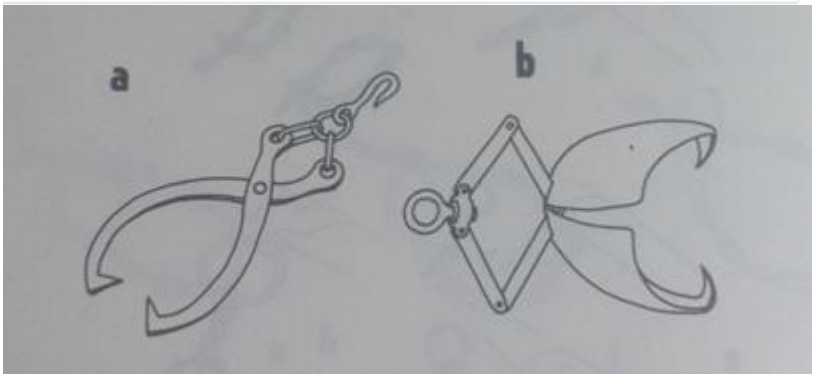


Středové kování rozporky a zaklesnutí úvazku: a) běžné kování s okem, úvazek zaklesnutý ostrým hákem, b) kování s okem a obrtlíkem, úvazek zaklesnutý řetězem s ostrým nebo plochým hákem, c) kování s ostrým hákem, úvazek s prostým okem nebo se závěsným okem a obrtlíkem, d) kování s okem, obrtlíkem a plochým hákem, úvazek koncovaný

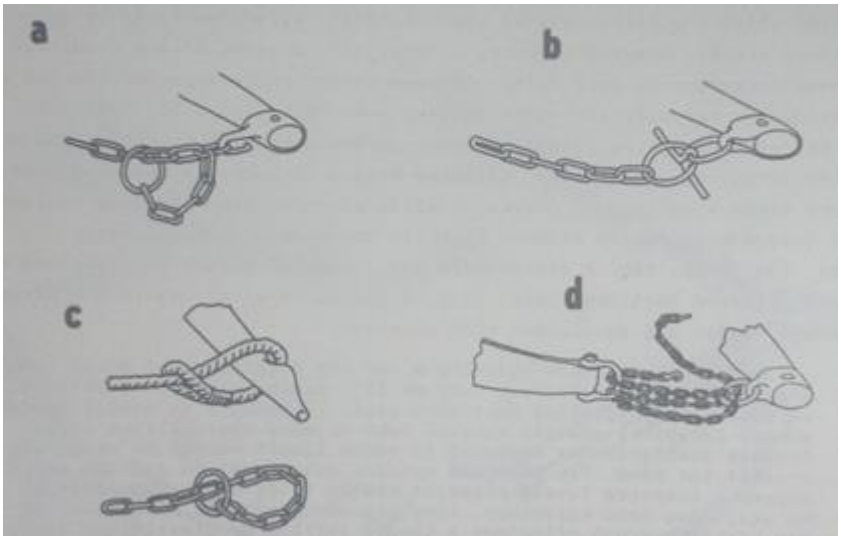


Tažné háky a hřebeny: a) tažné háky, b) tažné hřebeny.

Tažné (vlečné) kleště:
a) jednoduché vlečné kleště, b) kombinace klešti a čepce.



Podvlékací háček. (Délka 800 mm, materiál kruhová ocel Ø 10mm.



Řetězový postraněk pro soustřeďování dříví a typy rozporek: a) pro zápřah do vozu (nakrátk rozporka s háky), b) pro soustřeďování dříví (nadlouho, rozporka s roubíky), c) zápřah rozporky bez kování řetězovým nebo provazovým postraňkem, d) spojení rozporky pobočnice libovolně nastavitelným řetízkem.

Rozporka/párové váhy/

Na rozdíl od běžného užívání, musí být pro práci v lese vyrobena ze silnostěnné trubky. Podle typu používaných postraňků je rozporka koncována roubíky nebo háčky. Středové kování rozporky je opatřeno hákem nebo okem k zaklesnutí úvazku.

3 PÉČE O KONĚ A JEJICH NEJČASTĚJŠÍ CHOROBY

(Ing. L. Narovcová, MVDr. J. Kotek)

3.1 Ustájení koně

Stáj pro koně by měla být světlá, prostorná, vzdušná a suchá – teplá. Velký důraz bychom měli klást na to, aby ve stáji nebyl průvan. Ideální proudění vzduchu ve stáji je 0,2-0,5 m/s. ideální teplota ve stáji se pohybuje mezi 6-16°C, vlhkost 75-80% (vyšší by rozhodně být neměla!). Objem vzduchu na koně by měl činit alespoň 40 m3 (ve volném: 60 m3), výška stáje by měla být u boxových a vazných typů alespoň 3-3,20m, 4m u volných typů. Plocha oken by měla být 1/12 z plochy podlahy. Hrazení boyů by mělo být do 130cm z prken, 90cm mříže, které by měly mít rozmezí maximálně 8 cm. Stání by mělo mít minimální rozměr 350x180cm, sloupky by měli mít minimální výšku 180cm. Krmný žlab by měl být ve výšce 70-110 cm (podle výšky koně) napáječka by měla být o 10 cm níže.

Druhy ustájení jsou různé od boxového, boxy s výběhem, volné s výběhy, režim 24/7,… Však u tažných koní je nejčastěji používané vazné ustájení či boxové.

Plocha potřebná k ustájení koně:

plemenní koně – 16 m2

sportovní – 12 m2

pony - 6 m2

ročci volně – 5-6 m2

dvouletí – 7 – 8 m2

tříletí – 8 – 9 m2

klisny + hříbata – 11 – 12 m2

Pomocné prostory u stájí:

Sklad nářadí, sklad krmiva a steliva- sucho

Místnost na postroje – sucho a teplo

Sociální zařízení, šatna

(jízdárna, kolotoč, micí box,…)

3.2 Zdravotní problematika

Dech – klidný, pravidelný, 10 až 16 za min.

Tep – měřený na dolní čelisti

- s věkem koně klesá

- 1. den – 100
- ve 2. týdnech – 80-90
- při odstavu – 50-60
- ve 2 letech – 40-50
- dospělý kůň – 30-40

Tělesná teplota - hříbě 39 °C

- dospělý kůň 38 ± 0,5 °C

3.3 Krmení koně

U koní musíme dbát na pravidelné krmení – pro koně je přirozené přijímat potravu v malém množství po celý den. Při opaku je velké riziko zažívacích potíží a vznik vředů. Krmná dávka, by se měla skládat z objemného, jadrného a dužnatého krmiva + doplňky krmiva.

Objemné krmivo – seno, senáž aj. Jadrné krmivo – oves, kukuřice, ječmen aj. Dužnaté krmivo – mrkev, řepa aj. Doplňky krmiva – především minerální látky, vitamíny, kloubní výživa aj.

Krmná dávka koně se odvozuje od plemene, pohlaví, výživného stavu, zátěže, ročního období a v neposlední řadě podle krmitelnosti koně.

3.4 Péče o koně

3.4.1 Péče o koně před prací

Před prací musíme dbát na odstranění nečistot ze srsti, hřívy i kopyt. Nedostatečné vyčištění může způsobit odření koně pod postroji. V případě ponechaného kamínku v kopytě může kůň začít kulhat. Obojí znamená několikadenní pauzu v práci. Před začátkem práce by měl být kůň nakrmen, alespoň 2 hodiny před začátkem práce. Těsně před prací necháváme koně pouze pít, podle potřeby.

3.4.2 Péče o koně v průběhu práce

Koně, bychom měli v průběhu práce zkontrolovat, zda ho postroj nikde netlačí či neodírá, prohlédnout kopyta, zda se pod podkovou či u střely nezasekl kamínek či větvička. Během doby kdy s koněm pracujeme, měli bychom stále sledovat jeho zdravotní a fyzický stav. V průběhu pracovní doby, je zapotřebí, v návaznosti na počasí, koně průběžně napájet. Podle počasí, bychom měli podřídit i délku pracovní zátěže a odpočinku. Během pracovní pauzy, můžeme podat malou dávku jadrného krmiva a určitě vodu.

3.4.3 Péče o koně po práci

Po práci znovu zkontrolujeme zdravotní stav, koně očistíme od potu a jiných nečistot, podáme objemné a jadrné krmivo. Kůň by měl mít neustále přístup k čerstvé pitné vodě. Ve volných chvílích, by měl mít kůň přístup na pastvinu či výběhu, (vhodné je i plavení a koupání), tak, aby se mohl podle své potřeby a v případě nevyčerpané energie tzv. vypohybovat.

3.5 Nemoci koní

3.5.1 Infekční nemoci koní

infekční anémie, chřipka koní, hříběcí, tetanus, kožní mykózy

Infekční anémie

aenemia infecciosa equina

Původce:

lentivirus, patří do rodiny rotavirů, příbuzný původcům HIV, BIV u skotu, FIV u koček

Trochu historie

Infekční anémie koní se vyskytuje na všech kontinentech. Ač byla pojmenována a „objevena“ v roce 1843, zřejmě existovala u koňovitých celou dobu jejich existence. Je to onemocnění, jak ukazuje historie, samolimitující, a v Severní Americe u nekontrolovaných stád za přirozených podmínek nebyly zaznamenány žádné devastující ztráty.

V USA se od poloviny 60. do poloviny 80. let rozeběhl výzkum původce nemoci. Významnými vědci na tomto poli jsou především Dr. Kittleson, Dr.Tashjian, Dr. McConnel, Dr. Issel.

Přenos nákazy

bodavý hmyz - především ovádi (Tabanidae)

hříbata se mohou nakazit už během nitroděložního vývoje, u klisen s latentním průběhem AIE to není pravděpodobné. I když mohou být výsledky u hříběte pozitivní, může to být tím, že protilátky se mu do těla dostanou s kolostrem - přitom virus v těle nemají. Úzká vazba s klisnou je však rizikem, proto po odstavu musí být hříbě pozitivní matky v karanténě, dokud se nezjistí, zda nemá vlastní protilátky proti AIE - a zda není samo pozitivní.

krví – rizikem jsou veterinární zákroky, ošetřovatelské pomůcky, jehly – je to stejné jako u AIDS. 1 kapka krve koně s akutním průběhem onemocnění má potenciál nakazit 10 000 koní! Je to nejčastější způsob nákazy!! Na injekční jehle při pokojové teplotě vydrží virus až 4 dny.

Pravděpodobnost nákazy je vyšší od jedinců s klinickými příznaky, co se týče koní s latentním průběhem, uvádí se, že jen 1 z 6 milionů ovádů se může stát vektorem.

Inkubační doba

2 - 4 týdny, ale i 2 - 3 měsíce

Průběh onemocnění

Akutní

vysoké horečky (41°C),

apatie, deprese

postoj jako při schvácení,

bledé sliznice,

krváceniny (uzdička jazyka),

trvá 2 týdny až měsíc,

končí smrtí nebo přechází do chronického stádia

Subakutní

mírnější příznaky

nižší horečka po dobu několika dní - v řádu týdnů se vrací (vir mutuje, odezva IS)

slabost, dušnost,

bledá spojivka

žere, pokud neuhyne, přechází do chronického stádia.

hubnutí

Chronický

anémie

slabost, únava

otoky - důsledek poruchy krevního oběhu

uzdravení možné, ale koně jsou trvale nositeli viru

Latentní

(nositel viru AIE, latentní průběh) - snížená výkonnost, únava, může přejít do akutního stádia v případě velkého stresu

Vyšetření na AIE

Coggin test

V roce 1971 Dr. Leroy Coggins vyvinul test (agarový imunodifuzní test) na přítomnost protilátek proti původci AIE a dodnes se používá pod názvem svého tvůrce – Coggin test. Coggin test je vyžadován úřady. Trvá 3 dny. Dr. Leroy Coggins byl veterinární lékař se specializací na virologii. Studoval v Africe africký mor prasat a své poznatky uplatnil právě při testu na AIE. Poprvé byl tento test zaveden v roce 1973, Coggin si ho nechal patentovat. Žil v Severní Karolině do svých 81 let, zemřel v roce 2014.

cELISA test

Rychlejší než Coggin test - do 24 hodin, ale má horší specifitu a objevuje se více falešně pozitivních výsledků. Při pozitivním výsledku cELISA testu je nutné provést ještě kontrolní Coggin test.

Léčba

Léčba neexistuje, vakcína neexistuje (vakcína byla vyvinuta v Číně, výsledky se nedostavily)

původce: lentivirus

příznaky: kolísavé horečky, celková slabost. Kůň se může uzdravit, doživotně však vylučuje virus.

Přenos: bodavý hmyz, přímý kontakt zvířat. Nejbližší ohniska nákazy: Německo, Maďarsko.

Prevence: pravidelné vyšetřování koní dle pokynů SVS ČR.

Chřipka koní

Koňská chřipka je chřipkové onemocnění postihující koně bez rozdílu věku, pohlaví a rasy.

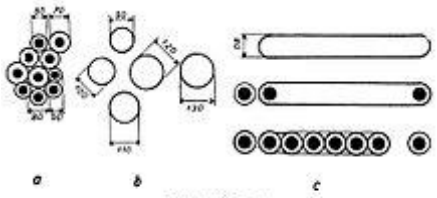
Po inkubaci dlouhé 1–3 dny (někdy se udává až 10 dnů) nastupuje snadná únavnost, malátnost a snížená chuť k přijímání potravy. Tyto příznaky jsou někdy provázeny nevýrazným vzestupem teploty. Většinou však je vzestup teploty náhlý a vysoký (38,5–41,5 °C) a trvá 2–10 dnů, v ojedinělých případech i déle. Potom, nebo již zároveň se vzestupem teploty, začnou koně kašlat, nejprve suše a namáhavě, později vlhce a s výhozem. Kašel je dráždivý a dá se snadno vyvolat lehkým stiskem tracheálních prstenců, mnohdy až do záchvatů. Dech a tep je zrychlený úměrně zvýšení teploty. Kašel je provázen nosním výtokem, který je ze začátku serózní až hlenový, později se může změnit na hnisavý.

U koní ponechaných v klidu hned od počátku onemocnění se vyskytují katarální projevy na sliznicích horních dýchacích cest, na plicích však chorobné změny nebývají. Jestliže jsou nemocní koně používáni k práci, mohou se vyvinout komplikace ve formě těžké bronchitidy i bronchopneumonie. Tyto komplikace jsou vyvolány přidruženou bakteriální infekcí.

Léčení

U nekomplikovaných případů léčení není nutné. Stačí ponechat koně v klidu, v dobře větrané stáji, při dietetickém krmení. Komplikované případy vyžadují léčení antibiotiky podle citlivosti původce.

Epizootologie



Text — fig. 3.
Schematic demonstration of some particles (measurements in mμ)

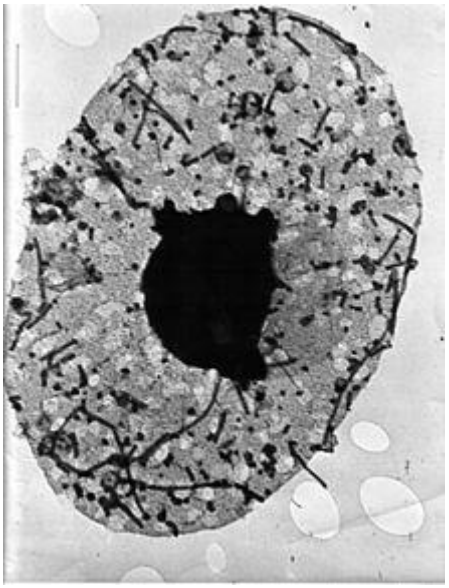
Rozměry viru koňské chřipky

Onemocnění se velice rychle šíří. Po stránce kontagiozity se dá srovnat s klasickým morem prasat či se slintavkou a kulhavkou. Virus se přenáší vzdušnou cestou prostřednictvím vykašlávaných infekčních kapének i nepřímo předměty potřísněnými nosním sekretem a vykašlávanými hmotami, jako jsou nádoby na vodu, píce, stelivo nebo i šatstvo a ruce ošetřovatelů. Při podezření na chřipku je třeba koně okamžitě izolovat.

Přenos chřipky koní na lidi nebyl pozorován, byl však zaznamenán přenos z koní na osly a na psy.

Proti chřipce koní je možné očkování. To se dnes vyžaduje při většině akcí, jako jsou jezdecké závody, přehlídky a podobné příležitosti.

Etiologie



Celá kuřecí krvinka se zachycenými částicemi viru koňské chřipky

Třebaže klinický obraz byl dávno známý, nebylo dlouho jasné, co je původcem této choroby. Soudilo se, že katarální projevy na horních dýchacích cestách souvisí buďto s onemocněním způsobeným virem abortu klisen, s virovou arteritidou koní nebo s virovou rhinopneumonitidou koní. Přesto, že 2 viry byly označeny jako virus chřipky koní (Army 183 a Grayson I.), nakonec se prokázalo, že jsou totožné s virem působícím potrácení u klisen. Nezjistila se příbuznost těchto virů s lidskou chřipkou.

Teprve v roce 1956 byl virus chřipky koní příbuzný lidské chřipce objeven v tehdejším Československu. Tehdy sem respirační infekci zavlekli dostihoví koně z Německa, a ta se pak rychle rozšířila po celém státě. Nejprve bylo zjištěno, že koně, kteří chorobu přestáli, mají v krvi protilátky proti lidské chřipce typu A pak se podařilo izolovat virus z výplachu nosu koně naočkováním do kuřecího zárodku. Po konečném určení, že jde skutečně o virus chřipky, bylo navrženo, aby označení „chřipka koní“ bylo vyhrazeno pro chorobu způsobenou tímto virem, a to bylo celosvětově přijato.

Virus koňské chřipky byl nejprve označen jako A-equi-Praha/56 a po mezinárodním prověření dostal název A/equine/Prague/56. Během let byla pak ve světě izolována celá řada dalších kmenů tohoto viru, a tak ten pražský dostal ještě pořadové číslo 1. Virus chřipky koní se vyskytuje ve dvou antigenních variantách (subtypech): starší equine-1 H7N7 a novější equine-2 H3N8. Pražský virus má antigenní skladbu H7N7.

Virus adsorbovaný na kuřecí červené krvinky se při znázornění elektronovým mikroskopem jeví jako vlákno, z kterého se na koncích zřejmě uvolňují jednotlivé kulovité virové částice o průměru 50–150 nm.

původce: ortomyxovirus

přenos: kapénková infekce

příznaky: onemocnění dýchacích cest

prevence: vakcinace

Hříběcí

Hříběcí, lat. adenitis equorum, též coryza contagiosa equorum je vysoce nakažlivé horečnaté onemocnění koňovitých, způsobené bakterií Streptococcus equi subsp. equi. Vyskytuje se na celém světě a postihuje především hříbata a mladé koně, onemocnět však může každé zvíře. Téměř 100% morbidita a až 20% podíl komplikovaných případů činí z hříběcí chorobu, která přináší nezanedbatelné ekonomické i provozní náklady v chovech koní.

Hříběcí se nejčastěji vyskytuje u mladých koní, od jednoho do pěti let věku, postiženi mohou být i oslabení dospělí koně, jejichž imunita byla narušena proběhlou nebo probíhající virovou infekcí dýchacích cest či stresem, z přetrénování, dlouhého transportu nebo špatného zacházení. Hříbata imunních matek jsou proti nemoci odolná až do 3 měsíců po narození. Původce se přenáší jak přímým kontaktem mezi zvířaty, nosními sekrety, kapénkami, hnisem či při vzájemném čistění koní, tak i nepřímo, kontaminovanou vodou, napáječkami, žlaby,

pomůckami k ošetřování koní i lidmi samotnými. Bakterie je ve vnějším prostředí velmi odolná, při teplotě 20 °C přežívá na dřevěném nebo skleněném povrchu 48 dní, v hlenu či krvi přežívá ještě déle. Riziko představují též koně v rekonvalescenci, po odeznění klinických příznaků se z těla mohou streptokoky vylučovat ještě dlouhou dobu, uvádí se i 11 měsíců, někteří koně se mohou stát asymptomatickými chronickými nosiči a v jejich vzdušných vacích je přítomen původce až 39 měsíců.

Po zavlečení nákazy je pravděpodobně, že se hříběcí během několika dní rozšíří na většinu koní ve stáji.

Při nákaze se bakterie dostává na sliznici nosní či ústní dutiny, odkud proniká do místních lymfatických uzlin. Po inkubační době, která je dlouhá asi 2-6 dní (jinde se uvádí 3-10 dní dochází k hnisavému zánětu hrtanu, sliznice horních cest dýchacích a mandibulárních a retropharyngeálních mízních uzlin, ve kterých se tvoří abscesy. Klinické projevy zahrnují náhlý nástup vysoké teploty až na 40 °C, skleslost, nechutenství a nejprve vodnatý, později hlenovitě-hnisavý výtok z nozder. Nápadné je zvětšení mízních uzlin (lymfadenopatie) a bolestivé zduření a otok v oblasti hltanu. Otoky mohou vést k problémům s polykáním či s dýcháním, koně stojí se strnule nataženým krkem a na dotyk reagují bolestivě.

Abscesy se po 7 až 10 dnech po prvních příznacích obvykle provalí ven a asi po 23 dnech klinické příznaky pominou, asi ve 20 % případů se však vyskytnou komplikace - abscesy se mohou provalit do vzdušných vaků, průdušnice, vedlejších nosních dutin, či příušní slinné žlázy, bakterie se může rozšířit do dalších mízních uzlin, do parenchymatózních orgánů a způsobit sepsi. Naopak při neprovalení abscesů může hrdlo koně zduřet natolik, že dojde k udušení.

Mezi možné komplikace hříběcí patří:

Empyem vzdušných vaků - zánět, při kterém se vzdušné vaky naplní hnisem

Zápal plic

Retrofaryngeální abscesy, které zužují dýchací cesty, může dojít také k obrně hrtanu

Komprese průdušnice, abcesy kraniálních mediastinálních mízních uzlin

Septikémie, tzn. přítomnost bakterií v krvi, a z ní vyplývající encefalitida a artritida

Abscesy v orgánech břišní dutiny, které při provalení vedou ke hnisavé peritonitidě

Abscesy v CNS

Myopatie, které vedou ke kolikám či svalové atrofii

Endokarditida nebo myokarditida, tedy zánět srdce

Ztráta mléka u klisen po porodu

Purpura hemorrhagica, neboli petechiální horečka, která se projevuje otoky hlavy, trupu i končetin a různě závažným krvácením

Při správné léčbě je však mortalita nižší než 5% a obvykle nepřesahuje 10%. Po infekci jsou koně vůči hříběcí imunní, imunita ale není doživotní.

Diagnostika je založena na klinických příznacích a izolací původce ze stěru z nosní nebo hltanové sliznice, z hnisu či hnisavého sekretu. Identifikace bezpříznakových nosičů je obtížná. Při léčbě je důležitý klid ve stáji, lékem volby je penicilin. Terapie musí trvat dostatečně dlouho, až 5 dnů po ústupu horečky. U koní s pokročilejším stadiem onemocnění, kde se začaly vytvářet abscesy, již antibiotika sama spíše brání léčbě. Kůň by měl být umístěn do izolace, kde se podporuje provalení abscesu ven, provede se jeho drenáž a výplach dezinfekčními roztoky. Koně s komplikacemi vyžadují bezodkladnou intenzivní péči.

původce: bakterie Streptokokus equi supsp. equi

přenos: přímým kontaktem zvířat a s potřísněnými předměty

příznaky: záněty podčelistních mízních uzlin, abscesy v plicích.

prevence: karanténa nemocných zvířat

Tetanus

Tetanus (strnutí šíje) je nebezpečné onemocnění způsobované bakterií Clostridium tetani. Projevuje se křečemi a ztrátou koordinace svalových pohybů (která je způsobena tím, že toxiny produkované bakteriemi blokují uvolňování svalového stahu). Bez lékařské pomoci (antibiotika, sérum) končí zpravidla smrtí v důsledku zástavy srdce nebo kolapsu dýchacího systému (křeč mezižeberních a dalších svalů znemožní dýchání). Proti nemoci se v České republice aplikuje celoplošné očkování.

Příznaky a symptomy

Tetanus ovlivňuje kosterní svaly, které jsou typem svalstva příčně pruhovaného. Srdeční sval tetanus neovlivňuje díky srdeční automacii. V posledních letech bylo asi 11 % případů tetanu smrtelných. Nejvyšší úmrtnost je u neočkovaných lidí a osob starších 60 let. C. tetani,

bakterie, která tetanus způsobuje, je izolována z rány jenom asi u 30 % případů a mohou ji mít v sobě přítomnou i pacienti, kteří tetanus nemají.

Inkubační doba tetanu se pohybuje mezi 3 a 21 dny s průměrným výskytem klinických příznaků do 8 dnů. Obecně platí, že čím dál je místo zranění od centrálního nervového systému, tím delší je inkubační doba. Čím kratší je inkubační doba, tím vyšší je riziko úmrtí. Při novorozeneckém tetanu se symptomy obvykle objevují mezi 4 a 14 dny po narození, s průměrem kolem 7 dnů. Na základě klinických poznatků byly popsány čtyři formy tetanu:

Místní tetanus (lokalizovaný) je málo častou formou onemocnění, při které mají pacienti trvalý stah svalů ve stejné anatomické oblasti, v jaké se nachází zranění. Stahy mohou přetrvat mnoho týdnů, než postupně odezní. Místní tetanus je mírnější, pouze kolem 1 % případů je smrtelných, nicméně může předcházet nástup tetanu generalizovaného.

Hlavový tetanus je vzácná forma nemoci, výjimečně se vyskytující společně se zánětem středního ucha v případě, že C. tetani je přítomna v mikrofloře středního ucha. Také se může vyskytnout při poranění hlavy. Postiženy jsou hlavové nervy, zejména v obličejové oblasti.

Generalizovaný tetanus je nejčastější typ tetanu, který představuje kolem 80 % případů. Generalizovaná forma se obvykle vyznačuje sestupujícím průběhem. Prvními příznaky jsou obvykle trismus, neboli čelistní kontraktura a obličejové křeče zvané risus sardonicus, následované strnulostí šíje, obtížemi při polykání a ztuhlostí břišních a lýtkových svalů. Ostatní symptomy zahrnují zvýšenou teplotu, pocení, zvýšený krevní tlak a občasný zrychlený tep. Často se objevují křeče, které trvají několik minut a tělo je při nich prohnuto do charakteristické podoby napjatého luku (opistotonus). Křeče se vracejí po 3–4 týdny a úplné uzdravení může trvat měsíce.

Mateřský tetanus je forma generalizovaného tetanu, který se vyskytuje u novorozenců. Ohroženy jsou děti, které nezískaly pasivní imunitu, protože jejich matka nebyla očkována. Zpravidla k tomu dojde infekcí nezahojené pupeční jizvy, zejména pokud pupeční šňůra nebyla přeříznuta sterilním nástrojem. Mateřský tetanus je běžný v mnoha rozvojových zemích a například v roce 1998 byl zodpovědný zhruba za 14 % (215,000) veškerých novorozeneckých úmrtí; ve vyspělých zemích je ale velmi vzácný.

Diagnostika

Pro diagnostiku tetanu neexistují krevní testy. Diagnóza je stanovena na základě projevů tetanových symptomů a přitom nezáleží, zda je z pacienta izolována bakterie tetanu. Ta totiž bývá v ráně objevena jen u 30% případů anebo se naopak může objevit i u lidí, kteří tetanus nemají. Laboratorní identifikaci C. tetani lze provést jedině vyvoláním tetanových křečí u myší.

Diagnostickou metodou tetanu je "test špachtlí", který se provádí tak, že se pomocí sterilního nástroje s oblými hranami dotkneme zadní stěny hltanu a pozorujeme následný efekt. Test je pozitivní, pokud dojde k nedobrovolné kontrakci čelisti (skousnutí "špachtle"), zatímco normální dávivý reflex snažící se vypudit cizorodý předmět znamená výsledek negativní.

Krátká zpráva v časopisu The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene uvádí, že ve výzkumné studii prováděné na pacientech s tetanem měl test špachtlí vysokou specificitu (žádné falešně pozitivní výsledky) a vysokou senzitivitu (94 % infikovaných pacientů mělo výsledek testu pozitivní). Rovněž schopnost otevřít ústa doširoka je většinou znakem toho, že dotyčný tetanus nemá.

Léčba

Je nutné vyčistit ránu a chirurgicky ji zbavit nekrotické a infikované tkáně. Léčba metronidazolem sice sníží počet bakterií, ale nemá vliv na přítomný bakteriální jed. Dříve byl pro léčbu tetanu používán penicilin, ale v současnosti již není lékem první volby, neboť může teoreticky zvyšovat riziko křečí. Lze jej nicméně použít v případě, že metronidazol není k dispozici. Zcela klíčová je pasivní imunizace lidským anti-tetanospasminem, čili tetanovým imunoglobulinem. Pokud není k dispozici specifický anti-tetanospasmin, může být podán i normální lidský imunoglobulin. Všichni pacienti s tetanem by měli být proti tetanu naočkováni, popř. přeočkováni.

Lehký tetanus

Lehčí formy tetanu mohou být léčeny:

tetanovým imunoglobulinem nitrožilně nebo intramuskulárně,

metronidazolem nitrožilně po dobu 10 dní,

diazepamem,

očkováním proti tetanu.

Těžký tetanus

Těžké případy budou vyžadovat přijetí na jednotku intenzivní péče. Kromě výše zmíněných se použije:

lidský tetanový imunoglobulin aplikovaný intratekálně (klinické zlepšení ze 4 % na 35 %)

tracheostomie a umělá plicní ventilace po 3 až 4 týdny,

hořčík podaný nitrožilní infuzí, aby se zabránilo svalovým křečím,

diazepam podávaný nepřetržitě intravenózní infuzí,

barbituráty,

vliv tetanu na vegetativní soustavu může být obtížně zvládnutelný (střídající se vysoký a nízký krevní tlak, vysoké horečky/hypotermie, atd.) a může vyžadovat podání labetalolu, hořčíku, klonidinu či nifedipinu.

Pro uvolnění svalových křečí mohou být podávány prostředky jako je Diazepam či jiné svalové relaxanty. V extrémních případech může být nezbytné paralyzovat pacienta léčivy podobnými curare a připojit jej na plicní ventilaci.

Pro přežití tetanové infekce je nezbytné udržení průchodnosti dýchacích cest a adekvátní výživa. Nemocnému je podáváno 3500-4000 kalorií a minimálně 150 g bílkovin denně a to většinou v tekuté formě nazograstrickou sondou přímo do žaludku nebo infuzí do žíly (parenterální výživa). Podávání vysokokalorické diety je nutné kvůli velké metabolické zátěži

způsobené zvýšenou aktivitou svalů. Plné uzdravení trvá 4 až 6 týdnů, neboť tělo musí obnovit poškozené axony neuronů.

Prevence

Pacienti, kteří se vyléčili z tetanu, kterým se nakazili přirozenou cestou, proti němu obvykle nezískávají imunitu tak, jak se děje u mnoha jiných infekčních chorob. Je tomu tak díky

mimořádné účinnosti jedu tetanospasminu. Ani smrtelná dávka tetanospasminu nedostačuje k vyvolání imunitní reakce organismu. Prevence se proto provádí očkováním tetanovým toxoidem.

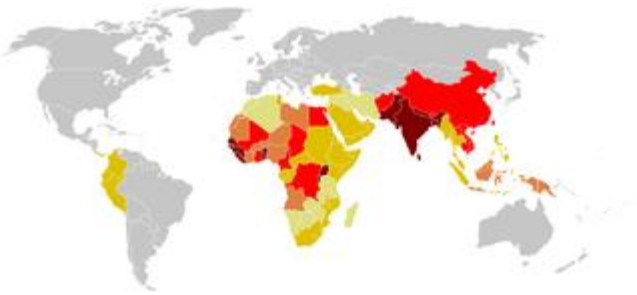
Americká vládní agentura CDC doporučuje, aby dospělí byli přeočkováni posilovací dávkou každých 10 let a běžnou praxí je poskytnout ji všem pacientům s otevřeným poraněním, u kterých není jisté, kdy byli naposledy proti tetanu očkováni. Taková posilovací dávka nicméně nezabrání potenciálně smrtelnému průběhu tetanu pocházejícímu ze stávající rány, neboť vývoj tetanových protilátek trvá asi dva týdny.

Vakcína proti tetanu se podává injekční jehlou do hýžďového svalu (u malých dětí do svalu stehenního).

V České republice je očkování proti tetanu povinné a je upraveno vyhláškou 537/2006 Sb. v aktuálním znění. Očkování hradí stát. První dávku dostane dítě v rámci hexavakcíny mezi 13.-16. týdnem života, další mezi 17.-20. týdnem, mezi 21.-24. týdnem a 15.-18. měsícem. Další dávku dostane dítě v 5.-6 letech, následně mezi 14.-15. narozeninami a poté se přeočkovává každých 10.-15 let. Protože ochrana vakcínou proti tetanu je spolehlivá, je lépe využít delší interval. V případě překročení 15 let je třeba přeočkovat třemi dávkami, přičemž druhá dávka se dává šest týdnů po první a třetí šest měsíců po druhé. U lidí nad šedesát let je lépe přeočkovávat v desetiletých intervalech, neboť imunitní odpověď bývá slabší.

Lze rovněž testovat na přítomnost protilátek v krvi a přeočkování provést dle výše jejich hladiny. Vzhledem k poměrné nákladnosti takového postupu se to ovšem zpravidla provádí jen u těžších alergiků a jiných vážně nemocných pacientů.

Epidemiologie



Celosvětově hlášené případy tetanu (1990-2004). Rozmezí je od velmi běžného (tmavočerveně) po velmi vzácné případy (světle žlutá) (pro šedé oblasti nejsou údaje).

Tetanus je mezinárodní zdravotní problém, neboť spory C. tetani jsou všudypřítomné. Onemocnění postihuje takřka výhradně osoby, které nebyly vůbec nebo dostatečně očkovány. Tetanus se vyskytuje celosvětově, ale častější je v oblastech s horkým a vlhkým klimatem a s půdou bohatou na organický materiál. To se zejména týká půd, které jsou hnojené chlévským hnojem, neboť tetanové spory se ve velkém množství vyskytují ve střevech a výkalech domácích a hospodářských zvířat, jako jsou koně, ovce, skot, psi, kočky, morčata či drůbež. Spory se do těla dostanou skrze řezné rány. V zemědělských oblastech může být významné procento dospělých osob přenašečem těchto bakterií. Spory lze také nalézt na povrchu pokožky a v kontaminovaném heroinu. Uživatelé heroinu a zejména ti, kteří si jej aplikují do žíly, podstupují značné riziko.

Souvislost se rzí

Tetanus se často dává do souvislosti se rzí, zejména rezavými hřebíky, nicméně tento názor je poněkud zavádějící. Rezavé předměty se obvykle nacházejí venku nebo na místech s výskytem anaerobních bakterií, nicméně rez sama o sobě nemůže tetanus způsobit ani neobsahuje více bakterie C. tetani než jiné materiály. Hrubý povrch rezavého kovu pouze poskytuje vynikající úkryt pro endospory této bakterie a hřebík je prostředkem, kterým snadno dojde k propíchnutí pokožky a na kterém se spory dopraví do rány. Endospora je nemetabolizující bakteriální stadium, které začne metabolizovat a způsobovat infekci, jakmile se dostane do příznivého prostředí. Protože C. tetani je anaerobní bakterie, daří se jí a jejím endosporám v prostředí s nedostatkem kyslíku. Šlápnutí na hřebík (bez ohledu na to, zda rezavý či nikoliv) může způsobit tetanovou infekci, protože anaerobní prostředí takové rány poskytne bakterii ideální místo pro rozmnožování.

původce: bakterie Clostridium tetani

přenos: hluboké bodné rány bez možnosti přístupu vzduchu

příznaky: zvýšený svalový tonus, zhoršený pohyb, strnutí šíje, výhřez třetího víčka oka, poruchy polykání

prevence: vakcinace

3.5.2 Kožní onemocnění u koní - Kožní mykózy

Vidíte-li křupavé, velikosti mince, skvrny na kůži na koně, mohlo by to být pásový opar. Přes jeho jméno, to nemá nic společného s červy, ale to se může snadno šířit a může dráždit vás a vašeho koně. Pásový opar je léčitelná, ale musíte být pilný a jednat rychle (viz odkazy 1 a 2).

Identifikace

Kožního onemocnění je způsobena plísní, které milují mrtvé kůže a vlasů, známý jako dermatofyty. Můžete si všimnout, suché, křupavé, poměrně kulaté skvrny na koně, které mohou být seskupeny (odkazy 1 a 2). Váš veterinář může potvrdit, že je to pásový opar škrabkou kožní buňky a zkoumat je pod mikroskopem, ale on může začít vás na průběhu léčby, než se má výsledky (odkaz 3).

Léčba

Několik snadno použitelné produkty jsou snadno dostupné bez lékařského předpisu veterinárního lékaře, jako je jód šampony nebo over-the-counter houbových léčby lidských podmínkách, jako jsou mykózy nohou. Váš veterinární lékař může doporučit kombinaci, a máte čisté a otřete postižené místo šamponu nebo umýt, a pak použít lokální anti-plísňové krém nebo prášek po zranění suché (odkazy 1 a 3). Když se umýt a drhnout nejednotná místa, před léčbou tak, že místní aplikace může dostat přímo k houbám (referenční 3) Odstraňte strupy.

Varování

Není třeba propadat panice, pokud máte podezření, že váš kůň má pásový opar, ale existuje několik důležitých věcí, které mějte na paměti. Za prvé, v době, kdy vidíte, žádné údaje o pásový opar, může se rozšířit do jiných ploch, včetně oplocení, ostatní koně, vaší připínáček a vy (referenční 3). Za druhé, pokud se neléčí, může se rychle rozšířit na svého koně, se stal hlavním zdrojem podráždění a nepohodlí pro něj. To může rozšířit i do dalších koně a zvířata,

a na vás, takže se ujistěte, aby se vaše koně v samostatném stánku nebo pero od ostatních koní (odkazy 1 a 3).

Kontejnmentu a prevence

Tyto houby, které způsobují pásový opar, může žít na površích po dlouhou dobu, takže dezinfekci prostředí vašeho koně co nejvíce, je důležité, aby obsahovat a vymýtit kožního onemocnění. Také čisté ohlávky, křižovat, a jakékoliv přikrývky nebo jiné předměty váš kůň na sobě. Pásový opar je charakterizována jako Zoophilic, což znamená, že může šířit ze zvířat na člověka, takže nezapomeňte použít jednorázové rukavice při léčbě svého koně nebo při manipulaci s jeho položky.

Imunita

Ne všechny zdravé koně vystaveni kožnímu onemocnění dostanou infekci. Jakmile váš kůň má pásový opar, často budete stavět imunitu k němu, ta může trvat i několik let. To znamená, že mladší koně jsou obecně náchylnější než ty starší, kteří již byli vystaveni, ale starší koně, nebo ty, které s oslabeným imunitním systémem mohou být ovlivněni také snadněji.

původci: trichofyton, microsporum

přenos: nakaženými zvířaty, stelivem a předměty obsahujícími infekční materiál

příznaky: kožní změny, puklice, po určité době ložiskovité vypadávání srsti, tvorba strupů

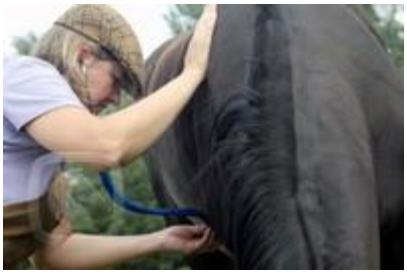
Neinfekční nemoci

Nemoci zažívacího a pohybového aparátu

Koliky

– kolikový syndrom, bolest břicha následkem vagotonie, zesílení peristaltiky, křečová peristaltika, podráždění nervových zakončení ve střevě a závěsu střev. Křečová kolika je základní forma, z které se poté mohou vyvinout další typy kolik: dilatace žaludku a střev, změny polohy střev, vsunutí jedné části střeva do druhé, uskřinutí, přetočení a obstipace střev.

Kolika a koně



Kolika patří mezi nejčastější problémy u koní. Může potkat kteréhokoliv z nich. Je to skupina onemocnění provázených různě silnými bolestmi břicha. Není radno ji podceňovat, u zcela zdravého koně se v rozmezí několika hodin může rozvinout v život ohrožující stav.

Proč a jak vzniká

Příčin vzniku koliky je nespočet. Vyvíjí se při zkrmování zkaženého, zapařeného, nahnilého nebo plesnivého krmiva. Dále také při náhlém přechodu na jinou krmnou dávku. Trávicí trakt a bakterie v něm obsažené potřebují čas, v průměru 7 - 10 dní, na postupný návyk. Při zanedbání odčervení může koliku způsobit i parazit Strongylus vulgaris. Vliv může mít i nepřiměřené pracovní využití a změny atmosférického tlaku.

Jak kolika vypadá?

Kolikové bolesti jsou charakteristické rychlým nástupem. Kůň je neklidný, potí se, hrabe, ohlíží se na břicho, kope se směrem k břichu. S dalším stupňováním bolestí kůň ulehne a může se začít válet. Přitom nebere ohledy na své okolí a může zranit sebe i kohokoliv v dosahu.

Jindy zvíře skřípe zuby, nebo stojí se zakročenýma nohama (postoj houpacího koně), popřípadě zaujímá polohu sedícího psa. Jen opravdu velmi zřídka se kolika projevuje hlasově, kůň nesténá.

Přehled typů koliky

· Křečová kolika

Nejčastější, ale nejméně závažná. Je provázena jen mírnými příznaky. Pokud nenastanou komplikace, může sama odeznít.

· Zácpa = obstipace

Rozvíjí se při příjmu vysokého množství vlákniny, při nedostatku vody a při hltavém polykání. Střevní obsah se zahustí a dojde k zácpě.

· Kolika z plynatosti

Relativně vzácná, např. při náhlé změně diety. Střevní obsah nadměrně kvasí.

· Strangulace

Jedno z nejzávažnějších onemocnění u koní vůbec. Jde o zaškrcení části střeva. V drtivé většině případů se nedají zvládnout konzervativně a kůň musí podstoupit operaci. Přesto bývá prognóza mnohdy nejistá.

· Tromboembolická kolika

Vzniká při napadení parazitem Strongylus vulgaris žijícím v cévách zásobujících střevní stěnu. Ta je špatně krvena a díky tomu se může rozvinout kolika.

· Písková kolika

Jde o typ obstipační koliky. Může vzniknout, pokud je kůň na písčitých loukách nebo výběhu.

· Močová kolika

Je velmi vzácná. Výrazně častěji jde o obstipaci levých sloh velkého tračníku, což má stejné příznaky (postoj houpacího koně)

Diagnostika koliky

Vodítkem pro diagnostiku jsou příznaky a anamnéza - například náhlá změna krmné dávky, závadné krmivo atd. Důležitým ukazatelem je zrychlený puls, který se dle intenzity koliky vyšplhá na 50 - 120 za minutu (u zdravých koní je tato hodnota v rozmezí 28 - 42 za min.). Střevní peristaltika může být zpočátku mírně zvýšená, pak se ale snižuje.

Dále je třeba koně vyšetřit rektálně. Tím se zmapuje umístění jednotlivých částí střeva a stav jejich náplně. Důležitým krokem je sondáž žaludku. Vypustíme tak tekutinu, která se zde hromadí vlivem neprůchodnosti střev, zjistíme její objem. Koni značně ulevíme a předejdeme ruptuře žaludku.

I žaludeční vředy jsou relativně častou příčinou koliky. Diagnostikujeme je endoskopem.

Od koliky je nutno odlišit další stavy s podobnými příznaky, především laminitidu, pleuritidu, peritonitidu a myopatie.

Kolika hříbat

Ani hříbatům se kolika nevyhýbá. Může mít ještě další příčiny, například zadržení smolky, nejrůznější kýly nebo napadení škrkavkami.

Terapie koliky

Při podezření na koliku nenecháme koně válet, provádíme ho. Můžeme ho lehce lonžovat v klusu a dát klystýr. Raději ale voláme veterináře. Léčba je zaměřena na utišení bolesti pomocí analgetik a uvolnění křečí aplikací spasmolytik. Koni se podávají infuze pro úpravu dehydratace a iontové rovnováhy, přistupuje se k sondáži žaludku. Při obstipaci jsou podávána projímadla.

Pokud se stav koně nelepší, přichází na řadu chirurgická léčba (manuální vybavení obsahu a náprava polohy střev). Na tento zákrok je však třeba specializované pracoviště.

Prevence Spočívá v krmení nezávadnými krmivy a ve vyvážené krmné dávce. Při přechodu na jiné krmivo je třeba provádět změny postupně. Koně pravidelně odčervujeme a dbáme na to, aby se jim do krmiva nedostaly věci, které tam nemají co dělat (provázky, kousky plastů atd.). Při dodržení těchto zásad snížíme riziko vzniku koliky.

Symptomy: neklid, hrabání, otáčení se k břichu, válení a pocení.

Prevence: pravidelné kvalitní krmení, dostatečný pravidelný pohyb a dostatek pitné vody.

3.5.4 Nemoci pohybového aparátu

Onemocnění páteře:

vrozená - například zúžení páteřního kanálu

traumatického původu – zlomeniny obratlů a obratlových výběžků

Onemocnění kopyt:

přetížení části kopyta špatným postojem nebo podkováním

traumata: zlomeniny kopytní kosti, nášlapy ostrých předmětů do rohového chodidla, poranění korunkového okraje

schvácení kopyt: onemocnění kopytní škáry způsobené nesprávným krmením – nadbytek bílkovin a glycidů

Onemocnění kloubů, Artróza - je degenerativní onemocnění kloubů u koně

Artróza (nebo také osteoartróza a osteoartritida) je noční můrou pro majitele všech koní. Je jedno, jestli se objeví po úrazu, nebo jako zhoršující se pohyblivost kloubu s přibývajícím věkem koně, vždy se jedná o stejnou potíž. Artróza je chronické degenerativní onemocnění kloubu, které vede ke stálému poškození chrupavek v kloubu. Jako většina kloubních onemocnění je poškození nevratné a neléčitelné. Jediná nabízející se pomoc spočívá v podávání doplňků stravy, které působí protizánětlivě a sníží bolestivost kloubu.

Co je to vůbec artróza?

Artróza je zánět jednoho nebo více kloubů na těle koně. Zánětlivé procesy v kloubech vedou ke stálé deformaci chrupavek a omezí hybnost kloubu. Kloubní chrupavky jsou tvořeny kolagenovými vlákny, která umožňují hladký pohyb. Při artróze kolagenová vlákna nepracují, jak by měla a dochází k většímu tření. Nemoc může v nejhorším případě dojít až do stádia, kdy se kloub stane úplně nepohyblivým.

Příznaky artrózy u koně

Počáteční příznaky mohou být jasně identifikovatelné. Kloub je oteklý, teplý na dotek, právě v něm probíhají zánětlivé procesy. Kůň může odmítat pohyb a reagovat přecitlivěle na tlak. I přes značnou neochotu se pohybovat, je lepší koně nechat v menším výběhu, aby byl nucen chodit. Klouby musí pořád pracovat, jinak zatuhnou!

V pokročilejších stádiích kůň výrazně kulhá, obzvláště po delším stání. Kulhání se pohybem zlepšuje. Koni trvá déle, než se rozchodí. Kloub může zůstat tvrdý a zvětšený.

Příčiny

Artróza se může objevit zcela nečekaně s přibývajícím věkem. Často je výsledkem několikaletého opakovaného přetěžování kloubů.

Druhý způsob výskytu artrózy je výsledkem náhlého poranění nebo infekce v kloubu.

Diagnóza Veterinář je schopen diagnostikovat artrózu na základě pouhého prohmatání kloubu nebo ohybové zkoušky. Pro přesnější lokalizaci problému se dá použít rentgen, scintigrafie (injekční vpravení radioaktivní látky do kloubu, která zobrazí postižené místo) nebo artroskopie (vyšetření pomocí tenké kovové trubičky zakončené kamerou, která je zaváděna přímo do kloubu).

Ohrožené skupiny koní

Každý kůň může být postižen artrózou, ale existují faktory, které jejímu vzniku přispívají.

Vyšší věk - během života se u každého koně mohou nastřádat malá mikroskopická poranění kloubních chrupavek způsobená např. špatným šlápnutím, pádem atd. Ve stáří malá zranění vyústí v artrózu.

Využití - některá sportovní odvětví zatěžují více klouby koně, než je mu přirozené. Např. koně jako morgani nebo jiní mimochodníci zvedají výše přední nohy, proto mají často artrózu předních spěnek. Skokani mívají postižená hlezna.

Tělesná stavba - riziko vzniku artrózy je zvýšeno u koní s nepravidelným postojem končetin. Křivý postoj často vychází z kloubů, které jsou tím více namáhány.

Úraz - jakýkoliv úraz způsobující zánět v kloubu, může vyústit v artrózu

Infekce - otevřené ranky v blízkosti kloubu mohou být místem vzniku infekce. Existují ojedinělé případy hříbat, které dostaly hnisavou artrózu po celkovém onemocnění imunitního systému.

Léčba artrózy u koně

Jak již bylo zmíněno výše, artróza je neléčitelná nemoc. Klíčem ke zmírnění příznaků je včasné odhalení vznikající artrózy a snaha ihned zastavit zánětlivé procesy, aby se nemoc nezhoršovala. V současné době je na trhu mnoho možných léčiv zmírňujících projevy artrózy. Veterinář by měl při prohlídce koně navrhnout nejlepší dostupná řešení.

Možnosti léčby

Nesteroidní protizánětlivé léky (antiflogistika) - veterinář by měl doporučit nejvhodnější léčivo

Doplňky stravy (chondroprotektiva) - na našem trhu je velký výběr chondroprotektiv, důležité je, aby obsahovaly glukosamin, chondroitin sulfát nebo hyaluronan.

Kortikosteroidové injekce - injekce skortikosteroidy se píchá přímo do kloubu (do synoviální tekutiny), kde zabraňují šíření zánětu na určitou dobu (6 - 12 měsíců)

Injekce hyaluronové kyseliny - hyaluronová kyselina je nezbytná součást synoviální tekutiny, která v kloubu funguje jako olej v motoru. Doba léčby se liší podle postižení, ale většinou se aplikuje jedna injekce týdně po dobu tří týdnů.

ESWT (extracorporeal shock wave therapy/ terapie rázovou vlnou) - jedná se o metodu použití zvukových vln o vysoké energii, které jsou zaměřeny na postiženou oblast. Výsledky jsou zatím uspokojivé, ale stále probíhá lékařské testování.

Plnohodnotný život koně s artrózou

Existuje pět základních rad, jak koni zpříjemnit život a artrózou.

Pravidelná práce - pravidelná lehčí práce pod sedlem prospívá tvorbě kloubní tekutiny (synoviální) a podporuje správné nasvalení.

Volný pohyb - klouby potřebují neustále pracovat, aby nezatuhly. Je lepší nechávat koně s artrózou celý den venku, aby se mohl volně pohybovat. Pokud nemáte výběhy, doporučuje se brát koně pravidelně na procházky.

Správný povrch - tvrdý nebo moc měkký povrch může kloub více namáhat a způsobit další zánětlivé procesy.

Údržba kopyt - je nutné pravidelně provádět korektury kopyt, případně je podkovat, aby se snížilo riziko zvrtnutí kloubu.

Optimální váha - jídelníček koně se musí přizpůsobit práci, kterou přes den vykonává. Je nutné udržovat optimální váhu. Kůň s nadváhou bude mnohem více zatěžovat klouby!

distorze, luxace, aseptický a infekční zánět kloubů

Onemocnění šlach

Poškození šlach u koně

Tak jako u většiny onemocnění je velmi důležité co nejdříve rozpoznat začínající poškození. Po správně zvolené léčbě má šlacha velké naděje na zahojení. Míru poškození šlach se může posoudit ultrazvukem.

Pravidelná kontrola šlach ohýbačů na zvednuté končetině koně je velmi důležitá. Kůň by při tom neměl vykazovat žádné známky bolesti. Až za několik hodin po nadměrném zatížení koně je často patrné lehké poškození šlach.

Na zadní straně záprstních kostí jsou hmatatelné tři šlachové provazce - povrchový a hluboký ohýbač a mezikostní sval. Šlachy se se svou vnitřní strukturou podobají ocelovému lanu, které je spleteno z velkého množství tenkých vláken v jeden provazec.

Šlachy mají důležitou funkci při převádění působení svalů z horní části končetin na jejich dolní části. Slouží také ke stabilizaci končetin a za daných okolností i jako tlumiče nárazů. Šlachy jsou velmi málo prokrvené, a to je důvod, proč se musí déle trénovat než dobře prokrvené svaly. To znamená, že sval může správným tréninkem zesílit za několik týdnů, kdežto šlacha potřebuje až několik měsíců, aby se mohla silnějšímu svalu přizpůsobit. Z toho vyplývá, že při některých poraněních šlach je třeba koně do úplné rekonvalescence šetřit až několik měsíců.

Pokud si zvedneme končetinu koně, můžeme lehce nahmatat volné šlachy pod kůží jako mělké provazce, které se dají posouvat sem a tam. Někdy mohou šlachy ohýbačů za několik hodin po nadměrném tréninku natéci a kůň při tom ani nekulhá. Pokud se otok včas rozpozná, je velká naděje na úplné vyléčení poškozené šlachy. Při tom je nutné končetinu celý den chladit, nejlépe v mokrém obvazu. Jestliže však koně necháme bez ošetření a léčby a následující den jej opět zařadíme do tréninku, dojde ke změnám, které budou vyžadovat dlouhodobou léčbu. V této situaci hrozí, že kůň se dokonce nemusí už nikdy úplně vyléčit. Nejčastěji dochází k poškození šlach následkem nepřiměřeného zatížení, které přesahuje hranice pružnosti šlachy. Vzniká nejdříve krevní výron (organismus se snaží více

prokrvovat poškozené oblasti) mezi šlachovými vlákny, a pokud se včas nerozpozná (končetina se po námaze řádně neprohmatá), při následujícím zatížení může dojít až k přetržení jednotlivých vláken uvnitř šlachy. Poznáme to tak, že šlacha zesílí a hřeje. Kůň v počátečním stavu bolestivě reaguje pouze na tlak na končetinu, ale později již viditelně kulhá.

Rozlišujeme tři typy poškození šlach

Natažení nebo také přetažení šlachy má pomalý průběh. Vyvíjí se několik hodin, někdy dokonce i několik dní. Až za několik hodin lze také zjistit zvýšenou teplotu a otok nad postiženým místem. Natažení lze brát jako první výstrahu, je většinou léčitelné.

Natržení šlachy není okem viditelné poškození. K natržení šlachy dojde velice rychle. Několik tenkých šlachových vláken praskne a kůň začne kulhat už několik hodin po natržení a při tom navenek není zřejmá žádná změna. Natržení šlachy lze ještě vyléčit.

Přetržení šlachy se velmi špatně léčí. K přetržení šlachy ohýbače dojde velmi snadno a je doprovázeno výraznou změnou tvaru končetiny. Při nejtěžší formě je přetržena větší část vláken a tím se spěnkový kloub dotýká země.

Léčba poškození šlach

Zánět šlachové tkáně je důsledkem natažení šlachy nebo jejího natržení. Jen bezpodmínečně nutný klid v boxu může zabránit tomu, aby se zánět dále rozšiřoval. Jako velmi dobré první opatření se osvědčuje přiložení chladících pytlíků na končetinu. Nesmíme však zapomínat, že nadměrný chlad ji může škodit, proto nejdříve končetinu zabalíme do ručníku a teprve na něj přiložíme pytlíky a převážeme bandážemi. Zmírníme bolest a chlad působí protizánětlivě.

U starších procesů je vhodné naopak teplo, které podporuje cirkulaci krve. Pomáhají kafrové nebo jodové masti. Operací se řeší těžké případy poškození šlachy, jako je zaskočení v dostihu.

Poškození šlach se hojí velmi dlouho, může trvat i rok, než je šlacha schopná původního výkonu.

Prevencí je správný trénink svalů, aby se během větší zátěže příliš neunavily. Vhodné je chlazení a masáže šlach

zhmoždění, aseptické a infekční záněty šlach, tržné rány, ruptury šlach

3.5.5 Metabolické onemocnění

Myoglobinurie – černé močení

Myoglobinurie (černé močení, sváteční nemoc, zátěžová rhabdomyolýza) je nemoc, kterou řadíme mezi choroby oběhové soustavy, ale také mezi ostatní myopatie - svalová onemocnění. Nemoc je typická vylučováním tmavé moči (převážně červenohnědé barvy), což je způsobováno uvolňováním myoglobinu (svalové barvivo) z poškozených svalových vláken do moči.

Myoglobinurie, jinak také sváteční nemoc, se vyskytuje většinou po pracovním klidu. Principem je, že kůň zvyklý na každodenní zátěž několik dní nepracuje, přičemž ale dostává stále stejnou dávku jadrného krmiva, a poté je hned zatížen standardní prací. V době klidu se sacharidy z potravy ukládají v podobě glykogenu do svalových vláken, který se při pracovním zatížení přemění na kyselinu mléčnou a dochází ke vzniku metabolické acidózy (překyselení vnitřního prostředí organismu). Přebytek laktátu pak způsobuje právě rozpad svalových vláken, způsobujících uvolnění myoglobinu a následné černé močení. Rozkladné produkty kyseliny mléčné pak mohou také způsobit poškození krevního oběhu či selhání ledvin.

Během posledních let se ovšem spekuluje i o nové teorii, která říká, že černé močení se může vyskytovat i u sajících hříbat, u koní pracujících v pomalém klusu při zahřívání, či u tažných koní pracujících v kroku, tedy v podmínkách, kdy se kyselina mléčná vůbec nevyskytuje (je produkována pouze v anaerobních podmínkách, tedy při práci na kyslíkový dluh). Co by pak tedy mohlo být příčinou rozpadu svalových vláken?

Tmavé močení je častým příznakem onemocnění kosterního svalstva, u kterých dochází k porušení membrány svalového vlákna a k úniku myoglobinu do moči. Tmavé močení tedy může označovat jakoukoliv z řady myopatických (svalových) onemocnění a odlišit jednotlivé myopatie od sebe pouze podle klinických příznaků může být velmi obtížné. Avšak přesto je významné získat přesnou diagnózu, především proto, abychom mohli zavést účinnou prevenci. Ta je většinou založena na specifické dietě a správném způsobu tréninku. U všech myopatií je podobná (kromě atypické myoglobinurie, kde prevence dodnes není známa). Avšak všechny myopatie mohou být způsobeny také geneticky.

Příznaky

Sváteční nemoc se projevuje především zatuhlostí a otokem svalů hřbetu a zádě, omezenou pohyblivostí, prolamováním kloubů zadních končetin, nekoordinovanými pohyby a silným pocením. A samozřejmě také tmavým močením.

Léčba

V případě podezření na myoglobinurii okamžitě voláme veterináře, protože tato nemoc může koně ohrozit i na životě. Prozatím koně přikryjeme dekou, abychom zahřáli ztuhlé svalstvo, udržujeme ho v klidu a teple a snažíme se, aby se napil, jelikož silným pocením může dojít k dehydrataci. Veterinář po příjezdu koni předepíše protizánětlivé léky a léky na zmírnění bolesti. Může podat i infuzi k doplnění tekutin, a to v případě, že už došlo k dehydrataci.

Prevence

Především se snažíme koni zajistit pravidelný režim, ať už v krmení, či v pohybu. Pokud jsme opravdu nuceni pracujícího koně zanechat v klidu, pokusíme se mu dopřát alespoň pohyb ve výběhu, a snížíme dávku jádra (ovšem pouze po malých dávkách, z důvodu nebezpečí kolik). Koně vracíme do zátěže opět pomalu, s prací začínáme pozvolna, a stejně tak pozvolna nabíháme na původní krmnou dávku. Jestliže si nechceme zahrávat s různými zdravotními potížemi, všechny změny musí u koní probíhat za všech okolností postupně a s ohledem na jeho potřeby.

příčina: přebytek glycidů v krmivu, nedostatek pohybu

příznaky:

Po několika dnech, kdy je kůň zavřen ve stáji a poté je po něm požadována nadměrná tělesná námaha, se u koně objeví zvýšené pocení a teplota, nechuť k pohybu, ztuhlost a bolestivost svalstva. Pokud se ihned nezastaví tělesná námaha, kůň se zhroutí a vlastními silami se již nepostaví. Dochází k tomu proto, že část glykogenu ve svalových buňkách se zcela nespotřebuje a přetváří se na kyselinu mléčnou. Ze svaloviny se vyplavuje myoglobin, který poté barví moč do černohněda. Úplná regenerace organismu nastává až po dvou měsících.

4 KVALIFIKAČNÍ PŘEDPOKLADY OBSLUHY KONÍ

(Ing. K. Bílek)

Obsluha koní se dnes v národní soustavě kvalifikací (NSK) označuje kódem 41-020-H Kočí v lesní těžbě. Kvalifikační požadavky předpokládají složení závěrečné zkoušky, která se skládá z praktické a teoretické části. Zkouška je složena z jednotlivých modulů, u kterých musí žadatel prospět. Moduly jsou:

4.1 Vedení prvotní evidence

Kritéria hodnocení		Způsob ověření
a	Vyjmenovat veškerou dokumentaci příslušející ke koni a uvést, kdo provádí její evidenci. Slovní vyjádření ústní	3
b	Vnést příslušné záznamy do prvotní evidence o obratu stáda a o krmení koní. Písemně	

Je třeba splnit obě kritéria.

4.2 Posuzování vlastností koní

	Kritéria hodnocení	Způsob ověření	
a	Popsat základní anatomii, morfologii a fyziologii – popsat kostru, hlavní skupiny svalů, tělesnou stavbu a těžiště, postoje končetin	Slovní vyjádření ústní nebo písemné a praktická ukázka	
b	Předvést měření a vážení koní, vyhodnotit růst a vývin koně v dané kategorii od hříběte až do dospělosti	Slovní vyjádření ústní a písemné a praktické předvedení	3
c	Popsat ideální vývin a stavbu těla s ohledem na budoucí užití koně a vývin a stavbu těla v jednotlivých etapách života koní	Slovní vyjádření ústní a písemné	
d	Popsat mechaniku pohybu, postoje končetin, vyhodnotit jednotlivé chody, dopad postoje na celkové zatížení pohybového aparátu při zátěži a jeho dalším výcviku a užití koně	Slovní vyjádření ústní a písemné	

Je třeba splnit všechna kritéria.

4.3 Podestýlání, čištění a údržba stájí, výběhů a ohrad pro koně, ošetřování a čištění koní

	Kritéria hodnocení	Způsob ověření
a	Posoudit stav ustájení a mikroklima ve stáji	Praktické předvedení a slovní vyjádření ústní
b	Vysvětlit zásady BOZP v chovu koní a přístup ke koni	Slovní vyjádření ústní a praktické předvedení
c	Posoudit stav výběhů a zvolit postup pro sanaci a péči o pastviny a provést dezinfekci ustájení	Praktické předvedení a slovní vyjádření ústní
d	Vyčistit, podestlat a připravit ustájení pro koně	Praktické předvedení
e	Zhodnotit celkový stav koně a jeho čistotu	Slovní vyjádření ústní a praktické

		předvedení (vizuální kontrola)
f	Vyčistit, případně umýt, ostříhat, zadekovat, zabandážovat koně s využitím vhodných pomůcek	Praktické předvedení
g	Předvést základní péči a ošetření kopyta	Praktické předvedení
h	Zkontrolovat funkčnost všech zařízení ve stáji, výbězích a ohradách, případně provést jejich opravu	Slovní vyjádření ústní a praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

4.4 Krmení koní přiměřenou technikou

	Kritéria hodnocení	Způsob ověření	
a	Charakterizovat trávicí ústrojí koně a fyziologii trávení, popsat význam a potřebu nejdůležitějších živin, minerálních látek a vitamínů	Písemný test	
b	Rozpoznat základní druhy krmiv, posoudit jejich kvalitu, vhodnost a nezávadnost pro krmení jednotlivých plemen a kategorií koní	Praktické předvedení a slovní vyjádření ústní	
c	Navrhnout vhodné způsoby uskladnění jednotlivých krmiv a možné úpravy krmiv, odhadnout hmotnost předložených krmiv	Praktické předvedení a slovní vyjádření ústní	3
d	Orientačně sestavit základní krmnou dávku pro zadanou kategorii koní v daném ročním období s ohledem na energetické potřeby jednotlivých plemen a kategorií koní	Písemně a slovní doplnění ústní	
e	Stanovit denní krmný režim a připravit krmiva pro zadanou kategorii koní, podat vhodným způsobem připravená krmiva	Praktické předvedení a slovní vyjádření ústní	

Je třeba splnit všechna kritéria.

3

4.5 Napájení, dokrmování a pasení koní

Kritéria hodnocení	Způsob ověření
Zajistit napájení koní na přiděleném pracovišti	Praktické předvedení a slovní vyjádření ústní
Podat vhodným způsobem připravená krmiva	Praktické předvedení
Vysvětlit význam pastvy v chovu koní, popsat zásady pastevního odchovu a různé systémy pastvy, předvést vybrané úkony	Slovní vyjádření ústní a praktické předvedení
Popsat péči o pastviny, jejich zakládání a ošetřování pastevních porostů	Slovní vyjádření ústní a praktické předvedení
Sestavit elektrický ohradníkový systém a napojit ho na síť, uvést další možnosti oplocení pastvin	Praktické předvedení
Dovést koně na pastvinu (do výběhu), posoudit jeho celkový stav a mechaniku pohybu, charakterizovat technická zařízení a vybavení na pastvinách	Praktické předvedení a vyjádření ústní
Popsat způsoby pohybování ve výbězích, pastvinách, nebo práce jednotlivých kategorií koní a následně ovlivnění krmné dávky	Slovní vyjádření ústní a písemné

Je třeba splnit všechna kritéria.

4.6 Péče o zdraví a pohodu (welfare) koní

Kritéria hodnocení	Způsob ověření	
Vysvětlit prevenci v péči o zdraví koní (mikroklima, trénink, krmivo, pravidelné odčervování, ochranné očkování)	Slovní vyjádření ústní	
Posoudit zdravotní stav koně, popsat denní kontrolu zdraví koně	Praktické předvedení a slovní vyjádření ústní	3
Popsat základní nemoci a vady koní, rozpoznat příznaky onemocnění	Praktické předvedení a	

a změny v chování nemocného koně	vyjádření ústní
Změřit tělesnou teplotu, tepovou a dechovou frekvenci koně a zjištěné údaje vyhodnotit	Praktické předvedení a slovní vyjádření ústní
Popsat první pomoc při drobném i větším zranění	Praktické předvedení a slovní vyjádření ústní
Popsat poskytnutí první pomoci koni postiženému kolikovými bolestmi	Slovní vyjádření ústní
Charakterizovat další vady koní (zlozvyky, skryté vady apod.)	Slovní vyjádření ústní

Je třeba splnit všechna kritéria.

4.7 Péče o všechny kategorie koní dle věku a využití

Kritéria hodnocení	Způsob ověření	
Ukázat předvádění a vodění zadaných koní	Praktické předvedení	
Rozpoznat příznaky říje u klisny	Vizuální kontrola a slovní vyjádření ústní	3
Uvést specifika ošetřování plemenných hřebců	Slovní vyjádření ústní	
Uvést specifika péče o hříbata a mladé koně a o jejich správný vývoj	Slovní vyjádření ústní	

Je třeba splnit všechna kritéria.

4.8 Údržba, ošetřování a drobné opravy výstroje koně, postrojů a povozů pro práci v lese

Kritéria hodnocení	Způsob ověření	
Popsat jednotlivé části výstroje koně pro práci v lese a jízdu povozem	Praktické předvedení a slovní vyjádření ústní	3

Předvést péči a očištění a ošetřování jednotlivých částí výstroje, popsat způsoby uložení	Praktické předvedení a slovní vyjádření ústní	
Popsat opravu, případně předvést opravu drobné závady ve výstroji koně, pomůcek a povozu při práci v lese	Slovní vyjádření ústní, případně praktické předvedení	

Je třeba splnit všechna kritéria.

4.9 Základní výcvik koní k potažní práci v lese

Kritéria hodnocení	Způsob ověření	
Vysvětlit postup výcviku koní k potažní práci	Slovní vyjádření ústní	
Postrojit tažného koně a vést na dvou opratích v rozporce	Praktické předvedení	3
Sepřáhnout a vést párový potah	Praktické předvedení	
Předvést ukázku z výcviku koní k potažní práci	Praktické předvedení	

Je třeba splnit všechna kritéria.

4.10 Speciální výcvik koní pro práci v lese

Kritéria hodnocení	Způsob ověření	
Popsat fyzickou vyspělost, stáří a připravenost koně pro práci v lese	Slovní vyjádření ústní	
Vysvětlit postup speciálního výcviku koní pro práci v lese	Slovní vyjádření ústní	3
Předvést ukázku ze speciálního výcviku koní pro práci v lese	Praktické předvedení	

Je třeba splnit všechna kritéria.

4.11 Zapřahání a řízení potahů při soustřeďování dřeva z lesních porostů 3

Kritéria hodnocení	Způsob ověření
Přiblížit pokácené stromy na odvozní místa, předvést práci na skládce dříví	Praktické předvedení, praktické poznávání základních druhů lesních dřevin
Popsat pracovní postupy při soustřeďování dříví koňským potahem (limity nasazení potahu, soustřeďovací vzdálenosti, sklon terénu, pracovní pomůcky)	Slovní vyjádření ústní
Popsat speciální lesnické pomůcky pro soustřeďování dřeva koňským potahem	Slovní vyjádření ústní
Popsat pracovní postupy při těžbě dřeva a dopravě dříví z lesa a kombinace s přibližovacími mechanizačními prostředky	Slovní vyjádření ústní
Popsat a předvést práce na skládce dříví – třídění sortimentů, začelování, příprava pro odvoz	Slovní vyjádření ústní a praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

4.12 Přeprava koní

Kritéria hodnocení	Způsob ověření	
Vysvětlit zásady pohybu koní po veřejných komunikacích podle platné legislativy	Slovní vyjádření ústní	
Popsat přípravu koně před přepravou a předvést praktickou ukázku z ní	Slovní vyjádření ústní a praktická ukázka	3
Uvést příslušné doklady pro přepravu koní	Písemně	

Je třeba splnit všechna kritéria

4.13 Pomoc při podkování a korekturách kopyt

Kritéria hodnocení	Způsob ověření	
Popsat a předvést různé způsoby fixace koní	Praktické předvedení a slovní vyjádření ústní	
Popsat kopyto jako anatomický útvar	Náčrt a slovní vyjádření ústní	
Asistovat při podkování koní a korekturách kopyt, uvést zásady a předvést správné držení končetin, zásady BOZP	Praktické předvedení a slovní vyjádření ústní	3
Vysvětlit význam podkování a popsat předloženou podkovu	Praktické předvedení a slovní vyjádření ústní	

Je třeba splnit všechna kritéria.

Mezi vlastní požadavky na osobní předpoklady kočího patří zejména:

Zdravotní stav

Dobrý zdravotní stav (pohybové ústrojí)

Zdatná tělesná kondice

Dobrý zrak

Bezproblémová koordinace pohybů

Zdravotně bezzávadné hlasivky

Duševní způsobilost

Bezinfekční způsobilost

Bezalergičnost (zvířata, srst)

Osobnostní předpoklady

Věk 18 let+

Samostatné rozhodování (řešení pracovních situací)

Klid

Rozvaha

Pracovní kázeň (BOZP, pracovní postupy)

Schopnost sledovat více souběžných dějů

Kladný vztah ke zvířatům

Reálný přístup k jejich možnostem

Svědomitost a pečlivost

Z uvedeného je zřejmé, že se jedná o velmi náročné dělnické povolání. Jak z pohledu odborné zdatnosti, tak i z pohledu vysokých osobních nároků. Nesmíme zapomenout na to, že se jedná o profesní kvalifikaci vykonávanou 365 dní v roce. I když je pracovní fond výrazně kratší, ale práce se zvířetem je každodenní.

Velké nároky jsou kladeny i na hygienické požadavky z pohledu ustájení, péče o zvíře a v neposlední řadě i na krmení.

Závěrem je třeba upozornit na to, že potřebná kvalifikace, se získává dvojím způsobem:

Absolvováním učňovského oboru „Chovatel koní“

Složením zkoušky 41-020-H Kočí v lesní těžbě, kterou uchazeč složí u autorizované instituce. Zkouška je podle zákona č.179/2006 Sb. Je dvojí formou buď vzdělávání (v rozsahu cca 120 hodin) nebo pouze formou ověřování tzn., že uchazeč skládá rovnou zkoušku na základě svých předchozích znalostí a zkušeností.

5 BEZPEČNOST PRÁCE PŘI SOUSTŘEĎOVÁNÍ S KOŇMI

(Ing. K. Bílek)

Základní požadavky pro zajištění BOZP při práci v lese a na odborných pracovištích ukládá zaměstnavateli zákon č. 262/2006 Sb., zákoníku práce. V rámci požadavků na zajištění bezpečnosti osob provádějících soustřeďování dříví podle NV č. 28/2002 Sb.

Mezi základní nařízení patří:

Osoba kočího

Musí vlastnit platnou kvalifikaci

Má zdravotní osvědčení k výkonu pracovní činnosti

Je vybavena OOPP a lékárničkou

Před zahájením pracovní činnosti je kočí seznámen se zvláštnostmi pracoviště a je upozorněn na možná rizika

Je poučena o traumatologickém plánu pracoviště

Je povinen dodržovat schválené technologické a pracovní postupy

Je povinen používat pouze funkční a schválené pracovní pomůcky

Kůň a jeho vybavení

Zakazuje se postrojovat koně do nevyhovujících postrojů

Před postrojením koně je kočí povinen koně nejprve nauzdit a pak následně postrojit

Technologické a pracovní postupy

V porostech kde probíhá současně těžební činnost je kočí povinen dodržovat ohrožený prostor (kruhová plocha o poloměru dvou výšek káceného stromu)

Před zahájením vlastního soustřeďování musí být odstraněny překážky z přibližovacích linek a určeny ohrožené prostory

Kočí nesmí stoupat na soustřeďované dříví

Nepřekračovat soustřeďované dříví za pohybu

Nesmí se na nákladu vozit ani, když je vlečen s využitím kolesny

Při pohybu dříví v zatáčce se kočí pohybuje ve vnitřním oblouku zatáčky

Potahy nesmí pracovat na svazích, kde hrozí samovolný pohyb dříví

Při soustřeďování dříví na svahu se kočí pohybuje nad vlečeným nákladem

Na svazích sleduje kočí průběžně i vlečený náklad

Při skládkování se musí dodržovat přirozený sklon skládky

Je zakázáno odepínání úvazku od potahu před jeho upevněním nebo sejmutím ze soustřeďovaného dříví

Je zakázáno omotávání opratí kolem ruky nebo těla při vedení nebo řízení koně

Případný pomocník kočího se pohybuje v dostatečné vzdálenosti od čel nákladu a v průběhu vlečení se pohybuje za nákladem

V obtížných úsecích (stržení koně, nákladu) vede kočí koně za uzdu

Úvazky vlečené do porostu se nesmí zachytávat za pařezy a klest

Podvlékání úvazku pod kmenem zvednutým rukou je zakázáno

Násilné uvolňování vzpříčených kmenů tahem koně je zakázáno

Je zakázáno vlečení krátkého dříví (do 3 m délky)

6 PRACOVNÍ MOŽNOSTI NASAZENÍ A VYUŽITÍ KONÍ V LH

(Ing. K. Bílek)

Je poměrně složité zjistit za poslední období podle statistik množství soustředěného dříví koňskými potahy, případně objem vyjádřit v procentech. Je, ale zřejmé, že se koňské potahy používají. Z čeho tak usuzujeme, velice snadno. Jsme schopni zjistit z výroční zprávy MZe ČR m³ a finančního příspěvku státu, na ekologické a k přírodě šetrné technologie. V roce 2013 činil příspěvek přibližně 7,6 mil. Kč při množství soustředěného dříví 354 309 m³. Jestliže celková roční těžba v tomto období činila 15.33 mil. m³, znamená to, že koňskými potahy bylo soustředěno přibližně 2%. Je to samozřejmě hodnota vypočítaná ze státního příspěvku. Asi bude reálné, bavit se, že v ČR se soustřeďuje koňskými potahy do 5% dříví, z roční výše těžby. Průměrná hodnota se bude velmi lišit podle jednotlivých krajů, vlastníků lesa a lokalit. Jenom pro zajímavost ještě v roce 1992 to činilo 10%. Nástupem progresívní, harvestorové technologie došlo k výraznému poklesu.

Tahové možnosti koně

Začátkem bychom měli objasnit tahové možnosti koně. Ty vycházejí především z jeho hmotnosti a třecího odporu vlečeného dříví.

Dnes standardní rozdělení koní je následující:

Koně lehcí	300-400 kg
Koně středně těžcí	400-600 kg

Koně těžcí 600 a více kg

Hmotnost koně (kg) můžeme stanovit ze vzorce:

Qk = 25.h.k h - výška koně v kohoutku (dm)

k – koeficient vykrmenosti koně (0,8-1,2)

Následně se vypočítává tažná síla koně (N) podle vzorce:

$Fn = Qk . 9,81 . 5^{-1}$

Prakticky to znamená, že trvale využitelná tahová síla koně je v rozmezí 10-15% jeho živé hmotnosti, v závislosti na sklonu a povrchu terénu. Z provozního hlediska je možné konstatovat, že zvládá bez potíží náklad 0,25 m³ syrového smrkového dříví.

Z pohledu možností transportu dříví je zajímavá tabulka:

Způsob transportu	potřebná tažná síla koně
V úvazku, oddenkem dopředu	100%
V úvazku, čepem dopředu	88%
Na šupce (v čepci)	86%
Na kolesně	18%

Je tedy zřejmé, že záleží na způsobu transportu a využití pracovních pomůcek pro soustřeďování koňmi.

U kočích není moc oblíbený způsob vlečení kmene za slabý konec jednak proto, že se jim smeká úvazek (ponechání hrubého odvětvení čepu) a pak z toho důvodu, že se jim špatně odhaduje začelování, protože se pohybují vedle koně a jeho zastavení hůře odhadují.

Pracovní činnost koně

Fáze těžebně-výrobního procesu soustřeďování se skládá ze čtyř pracovních operací:

Vyklizování

Jedná se o pohyb dřeva z lokality „P“ na lokalitu „VM“. Vzdálenost mezi lokalitami je nejčastěji mezi 10-30 metry. Jde o nejnáročnější a nejrizikovější činnost při soustřeďování. Rozhoduje o šetrnosti používaného technologie soustřeďování. Na kočího a koně to to klade vysoké nároky na perfektní sehranost a secvičenost. Dochází k otáčení koně, k jeho couvání

a zapínání úvazku. Protože s délkou vyklizovaného dříví, se zvyšuje stupeň poškození stávajícího porostu, je nutné dodržet, co nejpřímější linii vyklizovaného dříví. Znamená to přísné směrové kácení od dřevorubce. Pro uvedenou činnost je kůň jedním s nejideálnějších prostředků, protože mimo jiné mu stačí malý manévrovací prostor pro jeho otáčení a chůzi.

Sestavení nákladu

Na lokalitě „VM“ provádíme sestavení nákladu. Velikost, množství kusů je odvislé od následné činnosti, přibližování resp. od použitého způsobu přibližování a použití mechanizačního prostředku. Náklad se sestavuje na přibližovacích linkách a je vhodné, aby byl připraven i roztříděný. Provozně se uvedená činnost, označuje jako „kuželování“. I tuto činnost zvládají potahy bez jakýchkoliv problémů.

Přibližování

Transport dříví z lokality „VM“ na lokalitu „OM“ označujeme přibližování. Vzdálenostní charakteristika je tentokrát velice široká a můžeme se bavit od 100 metrů do např. i 1 km, záleží na lokalitě a hustotě lesní dopravní sítě, konkrétně na hustotě odvozních míst. Činnost přibližování je diskutabilní záležitostí z pohledu vhodnosti pro koňský potah. Přibližování je třeba posoudit z pohledu efektivity a ekonomiky provozu. Kůň jako transportní prostředek má relativně několik velkých handicapů. Jako o prostředku se o něm bavíme v tom smyslu, že je tzv. únavový. Znamená to, že s prodlužovanou vzdáleností nemá standardní tažný výkon. Špatně snáší velkou členitost terénu (se svahu, do svahu), protože se mění tahové poměry vlečeného dříví. Prakticky je nepoužitelný na přibližovacích linkách po předchozím nasazení harvestorové technologie. Na linkách leží klest, který mu evidentně brání ve spolehlivém a bezpečném pohybu. Obecně lze konstatovat, že efektivní je přibližovací vzdálenost do 200 m.

V případě větší vzdálenosti a umožňujících terénních podmínek, je na místě, využití kolesny, pro zvýšení, efektu. To, je ovšem otázkou vybavenosti koňského potahu a zacvičením koně.

Činnost na skládce

Mezi činnosti na skládce patří třídění dříví, jeho začelování, navalování a případně jeho otáčení. Bezproblémové pro koňské potahy je třídění a začelování. Trochu komplikovanější se jeví navalování dříví, které je podmíněno zručností kočího, ale i to ve slabém dříví kočí zvládají. Otáčení dříví je pro potahy časově velmi náročné a náročné i prostorově.

Terénní podmínky

pro práci koňských potahů. Terén, je klasifikačně charakterizován sklonem, únosností a terénními překážkami.

Sklon terénu

Koňské potahy zvládají i lanovkové terény, ovšem nesmí při nich docházet k samovolnému pohybu vlečeného dříví. V praxi to znamená transportovat dříví po vrstevnici nebo mírně šikmo svahem dolů.

Únosnost terénu

Měrný tlak koně na půdu se pohybuje:

Zdroj měrného tlaku	měrný tlak (kPa)
Lidská noha	50
Kopyto koně	140
Standardní pneumatika traktoru	100-400
Nízkotlaká pneumatika traktoru	70-300
Pásový traktor	30-100

Z uvedeného vyplývá, že jsme schopni nasadit koně i do mírně podmáčených stanovišť. Navíc je třeba zdůraznit, že mají půdním poškozením, přerušovanou jízdní dráhu, což nemá vliv na tvorbu erozivních rýh. Zvířata dobře snášejí boření zhruba do hloubky kopyt.

Do únosnosti terénu můžeme zařadit i jeho soudržnost. Máme tím na mysli, jak je terén, případně jeho povrch, kompaktní. Koním absolutně nevyhovují terény, ve kterých se zvíře nemůže dobře zapřít, při tahu. Jsou to hlavně sutě, váté písky, vlhké jíly, namrzlý kluzký povrch apod.

Terénní překážky

V lese se jich vyskytuje široká škála. Mezi nejzávažnější patří kamenitost, kdy koně často zakopávají a zraňují se. Trnitou a žahavou buření, jsou poškozovány a drážděny jejich končetiny a břicho. Sněhovou pokrývku koně dobře snášejí do výšky cca 40 cm. V posledním období se jeví jako velká překážka husté, přirozené zmlazení, přesahující 50 cm výšky, protože v něm koně špatně prošlápnou na terén.

Mezi, nově, se vyskytující překážky, pro koňské potahy se objevuje problematika nasazení koní, po harvestorové technologii. Těžební zbytky a klest, který zůstává ležet na přibližovacích linkách, koním překáží, lépe řečeno, jim vysloveně nevyhovuje. Špatně našlapují a o větve zakopávají a ty, je i zraňují.

Klimatické podmínky

pro nasazení koňských potahů. Oproti zakapotovaným mechanizačním prostředkům musíme přiznat, že kůň a jeho nasazení, je velmi často limitován i klimatickými, podmínkami. Patří sem především:

Vysoký mráz

Nedoporučuje se pracovat s koňmi při mrazu vyšším jak -10°C. Zvířata rychle prochládají a mohou nastydnout.

Vysoká teplota

Velká tělesná plocha koně v kombinaci s vysokou teplotou, činí zvířatům nemalé problémy. I když zpravidla pracují pod porostem, nedoporučuje se s nimi pracovat při teplotách na 30°C. Navíc, jim musíme zajistit, výrazně vyšší, přísun pitné vody.

Bouřky doprovázené blesky

Riziko úrazu je v tomto případě vysoké. Mnozí koně špatně snášení hromobití a celkově jsou zvířata podrážděná a často nepředvídaně reagují. Jestliže jsou navíc, letní bouřky, doprovázeny krupobitím, zvířata to opět špatně snášejí. Může dojít i k jejich zranění.

Nezapomeňme, že velmi nepříjemnou pracovní překážkou je obtížný, savý a bodavý hmyz. Dochází ke dráždění zvířete a k jeho poškozování. Z nejčastějších druhů můžeme uvést lesní včely, vosy, sršně, komáry, ovády, klíšťata aj.

Závěrem je možné shrnout uvedené poznatky do poměrně jednoduchého závěru. Koňské potahy je vhodné nasazovat především do předmýtních těžeb a odpovídajícího terénu. Můžeme je nasazovat i do roztroušených a nahodilých těžeb, kde je využití mechanizačních prostředků neekonomické. Je vhodné je používat v kombinaci s mechanizačními prostředky. Koňskými potahy doporučujeme, provádět především první dvě operace soustřeďování tzn. vyklizování a sestavování nákladu. Následné operace tzn. přibližování a činnost na skládce, je efektivnější provádět mechanizovaně. Z pohledu standardních těžebních technologií je možné je využít při sortimentní metodě v kombinaci s harvestorem a vyvážecí soupravou (viz. Venkovní ukázky), určitě při kmenové metodě a při stromové metodě v předmýtních porostech. U nestandardních těžebních technologií je potřeba je využít při samovýrobách a metodě kmenových sekcí. Alternativně bychom mohli uvažovat, o jejich nasazení, při dvoufázové metodě.

Je třeba respektovat tahové možnosti zvířete. Nepřetěžovati je a zajistit jejich životně, dlouhotrvající, použitelnost.

7 TECHNIKA PRÁCE S KOŇMI PŘI SOUSTŘEĎOVÁNÍ DŘÍVÍ

(Ing. K. Bílek)

7.1 Druhy potahů a technika práce

Soustřeďování koňmi probíhá v podstatě trojím způsobem:

jedním koněm

kočí obsluhuje jediného koně po celou pracovní směnu. Zná velmi dobře jeho temperament a jeho pracovní schopnosti.

dvojicí (trojicí) koní

obsluha je tentokrát ve dvou kočích. Jeden kočí zapřahá dříví a druhý kočí jej vypřahá. Koně chodí a tahají samostatně na místo určení (lokalita P, VM, OM). Podmínkou je plná vycvičennost koní a jejich souhra. Kočím uvedený způsob vyhovuje, protože nemusí celou směnu chodit vedle koně a vést jej.

v páru

koně jsou spolu spřaženi. Podmínkou je přibližně stejná hmotnost a stejné tahové schopnosti. Je potřebná jejich vzájemná snášenlivost. V tu chvíli, je možné je nasadit do silnějšího dříví nebo do protisvahů.

V rámci techniky práce je potřebné, se zmínit i o pracovních tažných pomůckách, kam patří: šupka, čepec, kolesna, saně, vyvážecí vozík.

7.2 Příprava pracoviště

V předchozí části jsme se zmiňovali o vhodnosti pracoviště pro koně. Následně musíme pracoviště technologicky připravit, aby došlo k zajištění BOZ, nedošlo k nadměrnému jeho poškození a samozřejmě, aby technologie byla funkční.

Proto několik základních připomínek, které budou demonstrovány při venkovních ukázkách:

Pracovní pole

Jeho šířka by neměla přesahovat 50 m. mělo by být přehledné a může být doplněno, v případě potřeby, vyklizovacími liniemi, orientovanými šikmo k přibližovacím linkám.

Přibližovací linka

Obecná zásada, čím je linka širší, tím je následné poškození nižší, určitě platí. Provozní chybou je, že personál vytyčuje linku cca 2-2,5 m širokou, která pro pohyb koně dostačuje. Ovšem v následných letech, při volbě jiné technologie, především při nasazení mechanizačních prostředků je šířka nedostačující. Linky se dodatečně rozšiřují, na úkor stability porostu. Proto hned od začátku je nutné volit šířku cca 4,5 metru. Dále je nezbytné, ochránit ohrožené krajní stromy od poškození, odrazníky. Linky, se snažíme vést, v co nejpřímějším směru. Jejich vyústění by mělo být pozvolné a poloměrem odpovídat nejdelšímu, taženému dříví.

Vývozní místo

Umísťujeme na přibližovací lince tak, aby nedošlo následně k opětnému poškození nebližších stávajících stromů. Je potřebné směrovat uložené dříví v co možná nejšikmějším směru tzn. pod úhlem alespoň 45° a méně.

Skládka dříví

Umisťují se podle klasických lesnických zásad. Nezapomeňme opomenout, u skládek koňských potahů, aby nebyly přikloněny k odvozní cestě (zajištění samovolného rozvalení dříví). Je vhodné, zajistit jejich větší hloubku, protože kočí potřebuje prostor pro navalovací, podkladový kmen. Špičku soustřeďovaného dříví zpravidla ukládá, ručně. Doporučujeme opět zajistit na skládce ohrožené stromy, odrazníky

Vyznačení přibližovacích linek

Vyznačujeme standardně žlutou barvou, šikmými pruhy, směřujícími do nitra linky.

Meliorační příkopy

Překonání melioračního systému porostu popř. komunikace, činí koním problémy. Ani snad ne tolik jeho překonání, ale často vzpříčení vlečeného dříví do boku příkopu. Nejčastěji se nabízí nejjednodušší řešení a to v tom smyslu, že se příkop dočasně vyplní, několika kmeny, které se na konci prací vytahají a příkopy se opět uvolní. Pro kočího a koně to znamená jen zvýšení pozornosti při jejich překonávání.

8 EKONOMIKA PROVOZU KOŇSKÝCH POTAHŮ

(E. Hadová)

8.1 Kůň – výrobní prostředek

Podnikatelský záměr k pořízení tažného koně do lesa, by měl být na počátku reálně stanoven. Na základě objektivního posouzení možností, podnikatelského subjektu. Je třeba vyhodnotit situaci a stanovit si objektivní podmínky rozhodovacího procesu. Před začátkem je třeba provést základní rozhodnutí, které vychází z myšlenky, plemeno, hmotnostní kategorie a pohlaví. Mezi hlavní kritéria rozhodování, pak následně patří:

Finanční rozvaha (pořizovací cena koně, ustájení, postroj, krmení …)

Technické zázemí (stáj, výběh, přepravník, tažné vozidlo …)

Pracovní možnosti pro koně (hlavní a vedlejší činnost)

Ostatní -zastupitelnost (při péči a práci s koněm)

-skladovací prostory pro krmivo

-dostupnost služeb (kování, opravy, veterinární péče …)

-volnočasové aktivity koně

-bezpečnost zajištění koně proti zcizení a poškození

-kvalifikace obsluhy

-možnost plemenitby

-účast na výstavách a soutěžích aj.

Orientačně můžeme konstatovat, že se pořizovací cena pohybuje okolo 60.000,- Kč.

8.2 Provozní náklady

Ustájení

Vedle vlastnického stavu ke stáji (náklady), musí splňovat i hygienické a bezpečnostní zásady. Ty jsou dnes, již stanoveny zákonem o týrání zvířat. Stáj musí být mj. vybavena napáječkou dostatečného množství pitné vody, krmnými žlaby, odpovídající podlahou pro dobré stání koně, zásobníkem sena aj. měla by mít možnost větrání a naopak v zimním období zateplením, vlastním osvětlením, možností sušení postroje apod. to vše rozhoduje o přímých nákladech na ustájení koně. Průměrně se pohybuje cena při pronájmu ustájení, kolem 4.000,- Kč.měsíc^{-1}.

Krmení

Potřeby zvířete jsou stanoveny podle hmotnostní kategorie, ročního období a pracovní zátěže. Můžeme konstatovat, že mnoho kočích se přiklání spíše k empirickému množství krmiva a vychází z lokálních krmných možností. Dost často, krmení koní podceňují a nedoceňují jeho význam. Výmluva na vysoké náklady na krmení není omluvou. Pestrá skladba krmení je stanovena opět podle druhu krmiva (objemové, jadrné, dužnaté a minerální příměsi a vitamíny). Cena je velmi variabilní, ale lze kalkulovat s částkou 25.000,- Kč.rok^{-1}.

Postroj

Je základní podmínkou možnosti koně v soustřeďování dříví účinně a bezpečně pracovat. Vysoké pořizovací náklady, malá dostupnost na trhu a částečně omezená trvanlivost a obecná životnost a servis, jsou na překážku při jeho pořizování. Platí zde základní pravidla, aby postroj tzv. koni seděl. Je pravda, že některé součásti jsou nastavitelné, ale např. chomout je velikostně stálý a ten je při tahu základním předpokladem účinnosti tahu a nezranění, zvířete. Určitě samostatnou kapitolou budou i podkovy. Pořizovací cena nového postroje činí cca 30.000,- Kč.

Pracovní pomůcky

O pracovních pomůckách se zmiňovala kapitola 2. Z pohledu ekonomické náročnosti lze konstatovat, že činí přibližně 50-150% ceny postroje. Je to odvislé, na četnosti a rozmanitosti, pracovních pomůcek. Je věcí zvyku a určitě i výcviku koně, které pomůcky konkrétní kočí preferuje. V každém případě, bychom měli trvat, na pomůckách omezujících a snižujících škody na lesním ekosystému (kolesny, šupky apod.).

Doprava

Náklady na dopravu na, a z pracoviště dnes řadíme k nejvyšším položkám. Ty jsou u transportu koní, ale velmi variabilní. Vycházejí z velikosti transportní vzdálenosti. Zhruba do 3 km, je možné přemisťovat koně přímo tzn. po ose, jeho volnou chůzí. V tu chvíli se jeví náklady 0 Kč. Nesmíme ovšem zapomenout, že transport je pomalý (cca 3 km . hod^{-1}) a vzniká tím, časová ztráta, zvíře táhne káru (pomůcky, kočí, krmení) a klesne mu tím i denní výkonnost, díky částečné únavě. Navíc koně špatně snášejí chůzi po asfaltovém povrchu a někdy jsou lekaví na silniční provoz. Jestliže praktikujeme transport na větší vzdálenost, tu pak realizujeme pomocí přepravníku. Vedle jeho pořizovací hodnoty musí kalkulovat i s vyšší spotřebou pohonných hmot u tažného vozidla. Na druhou stranu musí přiznat rychlost, pohodlí a bezpečnost přepravovaného koně. Bohužel, nemáme možnost využít v pracovní směně káru za koně. Transport koní se dnes běžně realizuje 10-15 $Kč.km^{-1}$. v průměru můžeme kalkulovat s částkou 2.500,- $Kč.měsíc^{-1}$.

Veterinární péče

Ekonomické náklady na veterinární péči, jsou, jednoznačně odbornou záležitostí, kterou jako majitel, těžko ovlivní. Vychází z nákladů preventivních (pravidelné vyšetřování, očkování apod.) a z nákladů vynaložených na léčení koní, v případě onemocnění a zranění koní. Ceník veterinárních služeb je vysoký, ale i odvislý od jednotlivých léčitelů, a doktorů. Samotná léčiva, jsou také vysokou položkou nákladů. Pracovní úrazy koní jsou velmi často minimalizovány, jejich správným nasazením a přípravou pracoviště, pracovní zkušeností kočího, použitím správných pracovních pomůcek a zdravotní odolností koně. Při minimální úrazovosti a nemocnosti koně kalkulujeme s částkou 4.000,- $Kč.rok^{-1}$.

Mzda

Mzdové náklady patří do nákladové položky pouze u režijních potahů. U soukromých subjektů jsou prakticky jedinou příjmovou položkou. Mzdové náklady jsou vypláceny buď časovou mzdou (rizikové situace, doplňková činnost koní) nebo při hlavní činnosti (soustřeďování), vypláceny mzdou úkolovou. Budeme se setkávat i s kombinací mezd. Výkonové normy spotřeby času pro soustřeďování jsou rozděleny pro jednotlivé vykonávané operace, průměrnou hmotnatost dříví a vzdálenost, na kterou je dříví soustřeďováno. Jsou stanoveny příplatky za ztížení práce. Někdy jsou doplněny o transport koní na pracoviště.

8.3 Ostatní

Opravy a servis

Pod tímto pojmem máme na mysli servisní službu pro pracovní pomůcky. Některé opravy a servis bývají bezproblémové (kolesna, tažný vozík, přepravník …), ale problémovější, bývají opravy koňského postroje. Republiková síť sedlářských provozoven se rozpadla a dnes je řemeslo, jako takové, na úbytě. Sedláři jsou, ale především pro sportovní a rekreační jezdění. Pro tažné koně, je jich minimum nebo je výroba a opravy individuální záležitostí, z čehož vyplývají i ceny. Kalkulujeme s 600,- $Kč.měsíc^{-1}$.

Přepravník + tažné vozidlo

Investiční náklady vložené do nákupu tažného vozidla a přepravníku tvoří nejvyšší položku na počátku činnosti. Musí samozřejmě splňovat přísně technickou, hygienickou a výkonnostní, charakteristiku. Podléhají přísným, silničním předpisům jejich provozu na komunikacích. Musí být pravidelně kontrolovány (technická kontrola způsobilosti provozu) a ani to není zanedbatelná finanční položka. Vedle toho, sem musíme zařadit, provozní náklady (pneumatiky, oleje, filtry …).

Dopravní kvalifikace řidiče

Kvalifikace řidiče se jeví jako samozřejmost, ale je to opět poměrně vysoká nákladová, položka. Řidič by měl být vlastníkem oprávnění skupiny „C“ a „E“. Měl by být vlastníkem profesního průkazu, který se v určitých případech musí prodlužovat, v rámci jeho platnosti.

Kování

Účinnost práce koně v terénu je mj. podmíněna vhodným a funkčním okováním, koně. Podle pracovní činnosti, její četnosti, ale především, podle tvrdosti terénu, se koně kovají pravidelně za 6-8 týdnů. Kovářské resp. podkovářské řemeslo je obdobně, jako sedláři, velice omezené a dobrý kovář-podkovář, je dnes, již vzácností. Pozor při této nákladové položce na koně, protože někteří koně nesnášejí kování dobře. My se potom bavíme, v tom smyslu, že jsou špatně, kovatelní. Takový jedinci, jsou problémoví, pro práci v lese. Běžnou cenou je dnes 1.600,- Kč.návštěva^{-1}.

Léčení koní

Léčení koní, v případě onemocnění a úrazech, patří do kategorie vysokých provozních, nákladů. Budeme se setkávat i se situací, že léčba často vysoce přesahuje pořizovací náklady, oproti nákupu živého zvířete. V uvedených nákladech, bychom se mohli zmínit i o kastraci, připouštění koní, porodu a odchovu hříbat. Je potřeba, svěřit se plně do kompetence odborníka, veterináře.

9 PERSPEKTIVA VYUŽITÍ KONÍ V LH

(Ing. K. Bílek)

Budoucnost využívání koní v lesním hospodářství je prozatím mlhavá. Jsme si velmi dobře vědomi, že animální způsob soustřeďování dříví patří historicky mezi nejstarší. Předkové pochopili potřeby tažných zvířat a v našich evropských poměrech se přiklonili ke koni. Domestikací a dlouhodobým výcvikem upevnili v koních jejich charakterové vlastnosti a ochotu pracovat pro člověka. Odpozorovali potřeby koní a jejich nároky na krmení. V současnosti se empirické poznatky a zkušenosti velice intenzívně rozvíjejí i na poli vědeckém. Vedle dietetického výzkumu se na šlechtitelské záležitosti podílejí i veterinární, genetické a sociální vědy. Asi největší nárůst poznatků je u dostihových a parkurových plemen.

Společenský úpadek profese kočího přináší problémy i do lesního hospodářství. Poměrně omezený počet pracovníků je ochoten, se plně a odborně věnovat koním a práci s nimi. Vrozený cit, pro celoroční práci se zvířetem, se pomalu z naší společnosti vytrácí. V budoucnosti bude vedle vědeckých poznatků potřeba zvýšit pozornost u výběru chovatelů koní a jejich obsluhy. Setkáváme se s nesčetnými případy týrání zvířat, ať z úmyslu nebo i z neznalosti. Je nutné oživit veřejnou osvětu profese kočí v lesní těžbě.

Přikláníme se k názoru, že je samozřejmě možné využití tažných koní nejenom při soustřeďování dříví, ale i v ostatních lesnických činnostech. Jsme schopni dobře využívat koně i při drobné zemědělské činnosti (příprava půdy, sklizeň plodin apod.). Využití koní k transportu materiálu ve složitých terénních podmínkách (rozvoz pletiva, oplocenek, sazenic aj.) je další možností kde využít koní. Historicky osvědčené, využití koní v myslivosti patří mezi dobré možnosti (zavážení krmiva, lov, odtažení ulovené zvěře) nasazení koní. Asi bychom našli i další možnosti upotřebení koní v lesním hospodářství.

V blízké budoucnosti bude záležet především na ochotě lesního personálu, přiklonit se k práci koní v lese. Pracovní možnosti určitě jsou, ale zaslepený ekonomický pohled na lesní výrobu, zapříčiňuje neustálé snižování podílu práce koní v lesním hospodářství. Bylo by určitě škoda, kdyby možnost využití koní v lesním hospodářství zanikla.

Činnost koní v lese přináší i další pracovní příležitosti v rámci společnosti, jako jsou sedláři, kováři-podkováři, veterinární služba, šlechtitelé apod.

Veřejnou osvětu přinášejí dražby koní, výstavy a soutěže. Je nezbytné ukázat široké veřejnosti možnosti využití koní nejenom pro sportovní a rekreační, záležitosti. Ale ukázat jí, že kůň, je významným pracovním pomocníkem člověka, v našem případě, v lesnictví.

Seminář chtěl naznačit další možnosti uplatnění koně v lesním hospodářství, ale smyslem bylo i provést lesnickou osvětu. Aby provozní personál pochopil většinu souvztažných problémů a pronikl do jejich podstaty.

Jestliže venkovní personál nenajde cestu a ochotu, pro nasazování koní v těžebně-výrobním procesu, musíme počítat s tím, že podíl práce koní určitě v lesnictví nenaroste.

Na úplný závěr je třeba stanovit do budoucna priority, v případě, že se budeme bavit reálně o využití koní v LH:

Trvat na odborné kvalifikaci obsluhy

Zvýšit prestiž PK kočí v lesní těžbě

Nasazovat pouze vycvičené koně a zacvičenou obsluhu

Provádět správnou typizaci pracovišť pro nasazování koní

Zlepšit přípravu pracoviště pro animální technologii

Zamezit jakékoliv formě týrání zvířat, konkrétně koní

POUŽITÉ ZDROJE

1 Plemena tažných koní a jejich charakteristika

Radvan, J.(1990): Kůň v lesním hospodářství. Praha

Neruda, J., Simanov, V., Klvač, R., Skoupý, A., Kadlec, J., Zemánek, T., Nevrkla, P. (2015): Technika a technologie v lesnictví. Brno

2 Postroj koní a pracovní pomůcky

Radvan, J.(1995): Soustřeďování dříví koňmi. Praha

Radvan, J.(1990): Kůň v lesním hospodářství. Praha

3 Péče o koně a jejich nejčastější choroby

http://eagri.cz/public/web/svs/portal/zdravi-zvirat/infekcni-anemie-koni/

https://cs.wikipedia.org/wiki/Ko%C5%88sk%C3%A1_ch%C5%99ipka

https://cs.wikipedia.org/wiki/H%C5%99%C3%ADb%C4%9Bc%C3%AD

https://cs.wikipedia.org/wiki/Tetanus

http://www.tavote.com/kozniho-onemocneni-u-koni/

http://www.konicci.cz/clanky/nemoci-koni--80/kolika--2277/

http://www.konicci.cz/clanky/nemoci-koni--80/artroza-2245/http://www.konicci.cz/clanky/nemoci-koni--80/poskozeni-slach-3793/

http://www.konicci.cz/clanky/nemoci-koni--80/myoglobinurie-2427/

4 Kvalifikační předpoklady obsluhy koní

Radvan, J. (1990): Kůň v lesním hospodářství. Praha

Bílek, K. a kol. (2013): Učební texty z předmětu těžba a doprava dříví. Písek

Bílek, K. a kol. (2014): Lesní těžba. Písek

Národní soustava kvalifikací ČR

5 Bezpečnost práce při soustřeďování s koňmi

Radvan, J. (1990): Kůň v lesním hospodářství. Praha

Bílek, K. a kol. (2013): Učební texty z předmětu těžba a doprava dříví. Písek

Bílek, K. a kol. (2014): Lesní těžba. Písek

Neruda, J., Simanov, V., Klvač, R., Skoupý, A., Kadlec, J., Zemánek, T., Nevrkla, P. (2015): Technika a technologie v lesnictví. Brno

6 Pracovní možnosti nasazení a využití koní v LH

Radvan, J. (1990): Kůň v lesním hospodářství. Praha

Bílek, K. a kol. (2013): Učební texty z předmětu těžba a doprava dříví. Písek

Bílek, K. a kol. (2014): Lesní těžba. Písek

Neruda, J., Simanov, V., Klvač, R., Skoupý, A., Kadlec, J., Zemánek, T., Nevrkla, P. (2015): Technika a technologie v lesnictví. Brno

7 Technika práce s koňmi při soustřeďování dříví

Radvan, J. (1990): Kůň v lesním hospodářství. Praha

Bílek, K. a kol. (2013): Učební texty z předmětu těžba a doprava dříví. Písek

Bílek, K. a kol. (2014): Lesní těžba. Písek

Neruda, J., Simanov, V., Klvač, R., Skoupý, A., Kadlec, J., Zemánek, T., Nevrkla, P.

(2015): Technika a technologie v lesnictví. Brno

8 Ekonomika provozu koňských potahů

Autor – dotazníková metoda

9 Perspektiva využití koní v LH

Radvan, J. (1990): Kůň v lesním hospodářství. Praha

Bílek, K. a kol. (2013): Učební texty z předmětu těžba a doprava dříví. Písek

Bílek, K. a kol. (2014): Lesní těžba. Písek

Neruda, J., Simanov, V., Klvač, R., Skoupý, A., Kadlec, J., Zemánek, T., Nevrkla, P. (2015): Technika a technologie v lesnictví. Brno