

Moderní trendy krmení koní

Ing. Petr Mareš, Ing. Pavla Šišková, Prof. Ing. Ladislav Zeman, CSc., Ing. Michal Večerek
Mendelova univerzita v Brně

V současné době se ve výživě koní setkáváme stále častěji s komerčně vyráběnými krmnými směsmi. Jedná se bezesporu o významný prvek v chovu koní, který je v současnosti rychle rozvíjen, nicméně před zařazením těchto směsí do krmných dávek zvířat nesmíme zapomenout na základní principy výživy.

Mnoho majitelů zavádí zkrmování nových výrobků bez předchozího pečlivého uvážení či porady s odborníkem. Bez ohledu na kvalitu a výhody moderních produktů bychom chtěli upozornit, že ani tou nejdůmyslnější výživou nenahradíme koni jeho přirozené potřeby, pokud zanedbáme nebo bezdůvodně omezíme zajištění základních životních podmínek zvířat. Na výživu je nutné pohlížet komplexně s ohledem na celou organizaci chovu, technologii ustájení a individuální ošetřování koně.

Nevhodné způsoby chovu koní v souvislosti s výživou

Část plemenných hřebců, sportovních, pracovních tažných koní je chována v boxovém či vazném ustájení bez možnosti volného pohybu ve výběhu či na pastvě. Nárazová intenzivní práce pak koni volný pohyb nenahradí. Dlouhý pobyt ve stáji je nevhodný zejména pro chovné klisny a hříbata, k jejichž zdárnému vývoji přispívá i skupinové ustájení. Současný výzkum potvrzuje zkušenosti chovatelů a dokládá poruchy vývoje kostí, vaziv, osvalení a poruchy chování při stájovém odchovu hříbat ve srovnání s pastevním odchovem. Takto odchovaní jedinci pak trpí nedostatečnou kapacitou životních funkcí (dýchací soustava, oběhový a mizní systém, pohybový aparát). Jedním z mnoha negativních stájových činitelů je obsah amoniaku (čpavku) ve stájovém prostředí, který koně jednak dýchají, jednak snižuje kvalitu rohoviny kopyt.

Venku vs. ve stáji

Mladí koně odchovaní "stájovým způsobem" mohou být při dobré výživě na první pohled líbivější, s krásným osvalením, mnohdy mohutnější než jejich pastevně odchovaní vrstevníci, často však na úkor kvality kostí, kloubů, šlach a výše jmenovaných systémů. Podávání krmiv zajišťujících vyšší přírůstky hmotnosti je v tomto případě kontraproduktivní, stejně jako v případě březích klisen chovaných bez možnosti volného pohybu v dostatečné míře. V případě hřebců je nutné zabezpečit speciální výběhy splňující požadavky na bezpečnost. Pohybování plemenných hřebců by mělo být vhodným doplněním jejich dalších aktivit.

Když si kůň „vyběhne“...

Pro volný pobyt koní musí být zřízeny odpovídající výběhy. Součástí každého výběhu by měl být přístřešek a výběhy by měly být vybaveny krmným místem pro seno a vodu. Kůň tak může přijímat dlouhodobě malé dávky krmiva a plynule se pohybovat. Podáváním krmiva také předejdeme poruchám chování, které vznikají z nudy – vzájemné šarvátky, zlovyky. Naopak podpoříme správnou funkci trávicího traktu, pomůžeme hůře krmitelným koním získat správnou kondici a zlepšíme psychický stav zvířat. Pokud volný pohyb koní ve výběhu či na pastvě není z jakýchkoli důvodů možný, je třeba kompenzovat pobyt ve stáji zajištěním vhodného mikroklimatu a nepřetržitému přístupu k objemným krmivům, pokud to zdravotní stav umožňuje. Optimální stájové prostředí pak zahrnuje správné rozmezí teploty, vlhkosti a minimální koncentraci nežádoucích plynů. K zajištění takového prostředí ne vždy pomáhá pečlivé utěsnění oken a dveří například během zimních měsíců. Nevhodné mikroklima bývá příčinou dýchacích onemocnění koní.

Pozor na „zlé zvyky“

Výskyt stájových zlozvyků u koní, které jsou zapříčiněny přemírou jejich volného času, můžeme omezit předkládáním různých pamlsků či prodloužením doby strávené požíváním sena tím, že ho dáme do sítky s menšími oky. Při výběru pamlsků či podobných lizů je však nutné zohlednit jejich složení. Pokud si kůň ve větší míře „hraje“ se solným lizem, může větší příjem soli způsobit poruchy metabolismu. Tyto doplňky je pak vhodné umístit v té části boxu, kde se kůň přirozeně vyskytuje, a chovatel by měl pamatovat na to, že se jedná pouze o nouzová řešení nenahrazující plně volný pohyb koně na pastvě či ve výběhu. Psychická i fyzická uvolněnost, které kůň ve volnosti dosáhne, je dobrým předpokladem pro další pokrok ve výcviku i pro příjemné rekreační ježdění.

Celoročně venku ano, ale...

Velmi populární se v posledních letech stává celoroční pobyt koní venku. Ovšem už méně zastánců tohoto systému si uvědomuje, co vše musí jejich areál splňovat, aby zabezpečil požadavky na pohodu zvířat. Některé aspekty venkovního chovu upravuje již legislativa, která například říká, že *„trvalé celoroční ustájení pouze ve výběžích je možné jen u původních rustikálních plemen, pokud byli takto chováni jedinci na tento způsob v daných klimatických podmínkách již před zimním obdobím navykání“*. Další podmínky stanoví, že při pastevním odchovu, zejména v letním období, je třeba zajistit na pastvě permanentní napájecí zařízení nebo napájení minimálně třikrát denně, a přístřešek, pokud výběhy přímo nesouvisejí se stáji, do kterých mají koně přístup. Krmivo musí být předkládáno způsobem, aby k němu měla přístup všechna zvířata ve skupině, tedy i ta na konci sociální hierarchie. Chovatel musí pečlivě zvážit plánované zatížení pastvin ve vztahu ke kategorii chovaných zvířat a zajistit vhodné prostory pro uskladnění krmiv i pro manipulaci se zvířaty, také uspořádání pastvin a výběhů včetně jejich střídání a obnovy aj. K zásadám techniky krmení pak patří krmení co možná nejčastěji a omezování výrazných a častých změn v krmné dávce.

Jak určit potřeby zvířete?

Pro to, abychom mohli koním nabídnout optimální denní dávku krmiv, je nezbytné znát, respektive odhadnout co nejpřesněji jejich potřeby. Na jedné straně je třeba znát jaké živiny a v jakém množství kůň potřebuje a na straně druhé jaké množství živin a energie předkládaná krmiva obsahují.

Potřeby zvířete na záchovu („běžný provoz organismu“) závisí na plemeni, věku a hmotnosti. Potřeba živin na produkci je určena dle intenzity růstu mladého zvířete či plodu nebo množství produkovaného mléka. A nakonec potřeba živin na práci je odvozována od intenzity vykonané práce u sportovních koní, u pracujících koní či práci hřebců při zapouštění. Nutno dodat, že odhadnutá potřeba živin často závisí na zkušenosti chovatele, neboť například vykonaná práce je těžko měřitelná a mezi jednotlivými zvířaty jsou velké individuální rozdíly.

Bez vody to nejde

Hlavní živinou je samozřejmě voda, která by měla být koním k dispozici v odpovídající kvalitě bez omezení. Pokud není možné zajistit koni neomezený přístup k vodě, je třeba brát v potaz jeho přibližnou potřebu. Denní potřeba vody činí 4 – 5 % živé hmotnosti koně a závisí také na intenzitě pracovního zatížení. Lehce pracující kůň středního plemene tak spotřebuje za den 20 – 25 l, těžce pracující kůň chladnokrevného plemene 40 – 55 l. Kojící klisna pak potřebuje přibližně dalších 10 l vody na produkci mléka. Vodu je vhodné předkládat minimálně 3 – 4krát denně.

Vlastně krmíme sušinu

Základní prvky sloužící ke správné funkci organismu (uhlík, vodík, kyslík) jsou obsaženy v takřka všech součástech krmiva a jejich dostatečný příjem je vyjádřen v příjmu sušiny krmiva (tedy suchého krmiva bez vody). Příjem dostatečné sušiny krmiva zajišťuje nejen odpovídající příjem základních živin, ale také správnou funkci trávicího traktu. Obsah vody v krmivu je třeba zohlednit při dávkování krmiva a rozlišit například 4 kg sena, které obsahují 15 % vody, a 4 kg čerstvé mrkve, které obsahují 80 % vody. V prvním případě kůň přijme 3,4 kg sušiny v druhém pouze 1 kg sušiny krmiva, zbytek tvoří pouze voda. Kůň je schopen přijmout pouze určité množství sušiny krmiva, které závisí na velikosti jednotlivých částí trávicího traktu. Tento objem přirozeně souvisí s velikostí koně, ale lze ho částečně ovlivnit i návykem na větší množství přijímaných krmiv. Dále je schopnost přijmout větší množství krmiva ovlivněno rychlostí jeho průchodu trávicí soustavou, které je vyšší u krmiv s jemnější strukturou. Celkové množství přijatého krmiva také souvisí s velikostí jednotlivých dávek. Pokud je koni předkládáno krmivo v menších dávkách častěji, dochází k plynulejšímu vylučování trávicích šťáv a plynulejšímu procesu trávení a v konečném důsledku je kůň schopen přijmout více krmiva. Orientační množství sušiny krmiva, které je schopen kůň přijmout, se pohybuje od úrovně 1,5 % živé hmotnosti (ž. hm.) u lehkých plemen až po 4 % ž. hm. u chladnokrevných plemen a mladých koní. V případě anglického plnokrevníka o hmotnosti 400 kg lze předpokládat příjem 8 kg sušiny krmiva denně, zatímco u 700 kg těžkého koně chladnokrevného plemene se příjem sušiny krmiva přibližuje množství 20 kg. Množství přijaté vody také souvisí s množstvím přijatého suchého krmiva a lze předpokládat, že na 1 kg suchého krmiva spotřebuje kůň 2 – 4 l vody.

Dusík nedusí, ale prospívá

Zvířata, u kterých dochází k tvorbě většího množství bílkovin, to znamená u rostoucích koní, u březích a kojících klisen, je zvýšena potřeba dalšího stavebního prvku – dusíku. Potřebu dusíku pro zvíře i jeho obsah v krmivu vyjadřujeme v množství dusíkatých látek, což jsou zejména bílkoviny obsahující 16 % dusíku. Obsah či potřeba dusíkatých látek je ve výživě koní dále zpřesněna zohledněním jejich stravitelnosti, to znamená, že je zohledněno do jaké míry jsou dusíkaté látky bez využití vyloučeny ve výkalech, a množství NL, které bylo stráveno, se označuje jako stravitelné dusíkaté látky (SNL). U výše uvedených kategorií zvířat je třeba dbát na dostatečný přísun dusíkatých látek (NL) v krmivu, zatímco u zvířat s dokončeným růstem je potřeba této živiny velmi pohodlně pokryta základním množstvím objemných krmiv. Potřeba dusíkatých látek se nezvyšuje při práci a není proto třeba dodávat těmto zvířatům krmiva či krmné směsi s vysokým obsahem NL. Naopak u kategorie pracujících koní přemíra dusíkatých látek způsobuje problémy. Nadbytek bílkovin v krmivu je odbouráván v játrech, které jsou zatěžovány odpady z těchto metabolických procesů. Denní potřeba stravitelných dusíkatých látek činí přibližně 0,6 g na každý kilogram živé hmotnosti koně. Tyto dusíkaté látky jsou použity pro obnovu stávajících bílkovin u dospělého zdravého koně. U rostoucích koní a březích klisen je třeba potřebu navýšit navíc o 400 g SNL na každý kilogram plánovaného přírůstku hmotnosti. Pokud tedy počítáme s denním přírůstkem hmotnosti mladého koně na úrovni 0,25 kg, je třeba zvýšit potřebu stravitelných dusíkatých látek v krmivu o 100 g denně. U kojících klisen je třeba zvýšit jejich odhadovanou spotřebu o 30 g SNL na každý litr produkovaného mléka. Při předpokládané produkci mléka 10 – 12 denně se jedná o navýšení o 300 – 380 g SNL v krmivu.

Kdo líže, ten jede

Dalšími důležitými stavebními živinami jsou makroprvky či mikroprvky a správnou funkci organismu podporuje i dostatečný příjem vitaminů. Makroprvky bývají dodávány

prostřednictvím minerálních lizů, které by měly být předkládány všem kategoriím koní, a zde je třeba dbát zejména na dostatek vápníku a fosforu. Mikroprvky, vitaminy a další specifické funkční látky jsou pak součástí speciálních premixů, které se využívají ve výživě koní těžce pracujících či koní se zdravotními problémy.

Má váš kůň dost energie?

Důležitou veličinou, která se ovšem nezařazuje mezi živiny, je energie. Její potřeba a obsah v krmivu se ve výživě koní vyjadřuje v množství stravitelné energie (SE) s jednotkami megajoule (MJ) nebo kalorie (cal). Stejně jako u dusíkatých látek se jedná o množství energie, které je obsaženo v krmivu a současně projde stěnou trávícího traktu do těla zvířete. Energii zvíře získává z různých sloučenin, jež v rámci vnitřního metabolismu rozkládá a z těchto vazeb je energie uvolňována. Organismus tak může pro energetické účely využít například nepotřebné dusíkaté látky, ale hlavními energetickými sloučeninami jsou tuky, cukry a vláknina. Pro vysvětlení je vhodné dodat, že cukry jsou sacharidy rozpustné ve vodě, zatímco vláknina je skupina sacharidů ve vodě nerozpustná, jejíž převážnou část tvoří celulóza obsažená v rostlinných krmivech. Část přijaté energie je bez dalšího využití vyloučena močí či ztracena ve formě odpadního tepla. Skutečně využitý je pak ten podíl energie, který je zpracován pro následující účely: zajišťuje běžný provoz organismu (záchovná potřeba) či je zpětně ukládán v produkovaných sloučeninách (přírůstek svaloviny, produkce mléka, růst plodu), ale hlavně je využíván pro produkci práce u sportovních či pracovních koní. Denní potřeba energie se odvozuje od hmotnosti těla a činí přibližně 12,5 MJ SE/100 kg ž. hm. Z tohoto údaje vypočítáme například záchovnou potřebu pro 500 kg koně, která činí přibližně 62,5 MJ stravitelné energie na den. V případě, že koně jsou v optimální kondici, nejsou stříhání a mají dostatečnou vrstvu podkožního tuku, není důvod ani v horším počasí zvyšovat záchovnou dávku energie. Další energii je třeba dodat pro produkční účely. Při hodnocení energetické náročnosti práce si různé výkony rozdělujeme do několika kategorií. Zařazení pracovního výkonu do těchto skupin je právě věcí kvalifikovaného odhadu chovatele s ohledem na kondici zvířat a bližší podmínky pracovního výkonu. U jednotlivých kategorií jsou uvedeny příklady, přičemž hodnocení zátěže může být značně subjektivní.

- Pracovním klidem označujeme pobyt na pastvě či výběhu, lehkou rekreační vyjížďku převážně krokem, lehký tah do 2 hodin denně.
- Lehkou práci označujeme práci v tahu cca 4 hodiny denně či dvouhodinový trénink se změnami chodů.
- Střední práci označujeme 8 hodinovou práci v tahu či šestihodinovou vyjížďku v terénu se změnami chodu, kůň je mírně unaven.
- Těžkou práci označujeme práci v tahu více jak 8 hodin denně či intenzivní skokový trénink.
- Velmi těžkou práci označujeme klusácký či cvalový závod, polo, přesun na vzdálenost 100 km.

Pracovní výkon pak ohodnotíme energetickou náročností zhruba v následujících relacích:

lehká práce zvýší potřebu energie o 10 – 25 % záchovné potřeby,
střední práce zvýší potřebu energie o 25 – 50 % záchovné potřeby,
těžká práce zvýší potřebu energie o 50 – 100 % záchovné potřeby,
velmi těžká práce zvýší potřebu energie o více jak 100 % záchovné potřeby.

Pokud jsme výše vypočítali záchovnou potřebu pro 500 kg koně 62,5 MJ SE na den, musíme tuto jeho denní potřebu při střední práci povýšit o 25 – 50 %, tzn. na přibližně 80 – 90 MJ SE na den. Vhodné navýšení energetických potřeb musí skutečně kvalifikovaně odhadnout chovatel a uvedené hodnoty mají sloužit jako pomůcka. Není také možné výrazně

měnit množství jaderných krmiv během týdne, pokud se práce v jednotlivých dnech liší. Je nutné zohlednit průměrný stav po většinu týdne a tomu přizpůsobit složení krmné dávky.

U rostoucích zvířat zvyšujeme potřebu energie o 33,5 MJ SE na každý kilogram přírůstku hmotnosti. U březích klisen je tato hodnota relevantní až ve třetí třetině březosti, kdy růst plodu nabývá na intenzitě.

U kojících klisen navyšujeme potřebu energie od 2,5 MJ SE, pokud krmíme jadrná krmiva, či až o 4 MJ SE pokud krmíme pouze objemná krmiva na každý vyprodukovaný litr mléka. Při produkci 12 litrů mléka za den se jedná o 30 – 48 MJ SE denně v krmivu navíc. Při srovnání s požadavky na práci nám jistě neunikne, že tato kojící klisna (600 kg ž. hm.) spotřebuje stejné množství energie na produkci mléka jako kdyby denně těžce pracovala.

Jaká používat krmiva?

Při návrhu složení krmné dávky se snažíme maximální množství živin a energie uhradit z objemných krmiv. Do této skupiny krmiv řadíme především zelenou píci, okopaniny či siláže (šťavnatá krmiva); dále seno, slámu, horkovzdušné úsušky, obilní plevy (suchá krmiva). Jedná se o krmiva s vysokým podílem vlákniny a relativně nízkým obsahem energie.

Právě vysoký obsah vlákniny a kvalitní struktura (velké částice) činí z objemných krmiv nenahraditelnou součást krmných dávek koní. Tyto vlastnosti krmiv zajišťují správnou funkci trávicích epitelů, podporují vylučování trávicích šťáv a peristaltiku trávicího traktu. Přítomnost vlákniny také podporuje mechanické zpracování krmiva v ústech a produkci slin, stejně jako pomáhá zvířeti nabýt pocitu nasycení, a tak navozuje optimální pohodu zvířat. Pomocí objemných krmiv jsme často schopni uhradit veškerou potřebu živin a energie u dospělých koní bez pracovního vytížení či v lehké práci. Dokonce u koní lehce krmitelných bez větších výkonů předcházíme přílišnému ztučnění zařazením slámy či sena horší kvality do krmných dávek – tím je samozřejmě myšleno například seno ze starších porostů, nikoliv seno zaplísňené či jinak znehodnocené. Teprve v situacích, kdy tato krmiva nejsou schopna uhradit potřebu dusíkatých látek, u mladých koní a vysokobřezích či kojících klisen přidáváme či nahrazujeme část objemných krmiv jadrnými krmivy s vysokým obsahem NL (luštěniny, bílkovinné krmné směsi).

Dbejme na kvalitu objemu

V daleko častějším případě však nejsme schopni pouze za pomoci objemných krmiv uhradit potřebu energie. V tomto případě se může jednat o koně rostoucí, vysokobřezí a kojící klisny, ale především o koně středně pracující. U koní pracujících těžce navíc přichází aspekt nechutenství a s rostoucím pracovním zatížením klesá schopnost přijmout dostatečné množství sušiny krmiva. Zde přichází na řadu jadrná krmiva s vyšším obsahem energie (obilniny, energetické krmné směsi). I tady platí, že část jaderných krmiv může být přidána navíc (díky chutnosti kůň přijme víc sušiny krmiva) a část nahrazuje objemný podíl krmiv. V momentě, kdy začleníme jadrná krmiva do krmné dávky, je vhodné dbát na kvalitu zbývajících objemných krmiv, je totiž ekonomicky neefektivní zkrmovat nekvalitní seno a energetické požadavky „dohánět“ krmnými směsmi.

Jadrná krmiva? Ne bezdůvodně či neuváženě!

Na tomto místě bychom si dovolili poznámku, aby chovatelé koní kvalifikovaně odhadli potřeby koní a nezařazovali jadrná krmiva do krmných dávek bezdůvodně a neuváženě. Při zařazování jaderných krmiv však musí být zachováno určité množství strukturální vlákniny v krmné dávce, která může být zčásti uhrazena senem a zelenou píci (siláží) a zčásti okopaninami. Minimální dávka sena (sušiny zelené píce) by měla být alespoň 1 kg /100 kg ž.

hm., v extrémních případech by neměla klesnout pod 0,3 – 0,5 kg / 100 kg. ž. hm. Jadrná krmiva pak mohou tvořit až polovinu příjmu sušiny (ve výjimečných případech a u velmi zkušených chovatelů by jadrná krmiva mohla představovat až dvě třetiny přijímané sušiny krmiva). Maximální teoretická dávka jadrných krmiv se pohybuje na úrovni 1,5 % ž. hm.

Krmnou dávku určuje člověk, ne kůň

Při praktickém zkrmování jadrných krmiv je nutné brát v potaz odlišný obsah stravitelné energie u různých druhů obilnin a krmných směsí. Nelze proto bez bližšího uvážení nahradit jeden „žufan“ ovsu jedním „žufanem“ kukuřice či krmné směsí. Pro jednotlivá krmiva je vhodné například používat různé nádoby, které pojmu objem krmiva obsahující například 5 MJ energie. Následná kombinace krmiv a správné dávkování bude velmi ulehčeno.

Při dávkování krmiva se v žádném případě nelze spoléhat na chuť a preference koně. Kůň dává přirozeně přednost vodě, soli a energetickým krmivům, což neodpovídá jeho potřebám - stanovení optimální krmné dávky leží na bedrech chovatele.

Pokud přikrmujeme volně chované koně jadrným krmivem, i zde platí zásada pravidelnosti a rozdělení krmiva do několika dávek. Jednorázové podání jádra může způsobit vážné zdravotní komplikace. Všechny změny v krmení musí probíhat pomalu a postupně, a to nejlépe ráno, aby byli koně po celý den pod kontrolou.

Výběr krmné směsi

Jak je uvedeno výše, krmné směsi jsou v první řadě určeny zvířatům, kterým se v základní krmné dávce složené z objemných krmiv nedostává buďto dusíkatých látek nebo energie. Jedná se také samozřejmě o krmné směsi určené pro koně s dietetickými či zdravotními problémy. Pokud chceme krmnou směs zhodnotit, musíme nejdříve hledat její charakteristiku. Pokud je směs určena pro mladá zvířata, zjistíme jaké množství NL potřebujeme do krmné dávky dodat a krmnou směs vybíráme dle obsahu SNL. Pokud máme zájem pracujícím koním dodat energii, zajímá nás obsah SE v krmivu. V tomto druhém případě není zpravidla nutné zvyšovat potřebu dusíkatých látek v krmné dávce a vyšší obsah SNL v krmné směsi je spíše na škodu.

Je libo kompletní nebo doplňkovou směs?

Krmná směs může uhrazovat plnou potřebu živin koně mimo vody a často i krmné soli (kompletní krmná směs), a to navzdory všem výše uvedeným principům, či být doplňkem k dalším krmivům (doplňková krmná směs). Kompletní směs je určena pro nepočetné případy velmi těžce pracujících koní či zvířat se zdravotními problémy a obsahuje větší množství objemných krmiv, které byly nejprve šrotovány a poté samotné či s určitým množstvím jadrných krmiv granulovány. Tato krmiva sice obsahují suroviny z objemných krmiv, ale velikost částic nemůže nahradit nezastupitelnou roli strukturální vlákniny. A právě kompletní granule či větší pelety jsou v současné nabízeny jako náhrada objemných krmiv. Jejich výhodou je

- snadné a přesné dávkování ve srovnání s volným senem,
- nižší ztráty zejména nehodnotnějších částí „lístkového“ sena, které se jinak mohou odrolit
- menší potřeba místa pro skladování
- omezení tvorby „senného břicha“
- nižší prašnost a nižší uvolňování dalších alergenních činitelů
- lepší dostupnost živin a předcházení kolikám u koní s výraznými problémy s chrupem

Nicméně pouze poslední dva pozitivní efekty peletovaného sena či směsi objemných krmiv by měly být důvodem pro jeho používání. Nutno také dodat, že jemná struktura ani proces

granulování u objemných krmiv nikterak nezvyšuje výživnou hodnotu a cena takto zpracovaných objemných krmiv se samozřejmě zvyšuje. Kromě další zásadní nevýhody, kterou je již zmíněná nepřítomnost větších částic zajišťujících správnou funkci trávicího ústrojí, mohou tato krmiva přinášet i další negativní efekty:

- granulovaný materiál je náchylnější k vlhnutí, což může vést k rozpadání granulí či jejich zaplísnění,
- je těžké zpětně zhodnotit kvalitu sena či jiných krmiv použitých k výrobě granulí,
- pelety s větším průměrem jak 12 mm mohou činit problémy při jejich přijímání (ucpání dýchacích cest – „zaskočení“)
- výskyt okusování dřeva či koprofagie při snaze zvířat doplnit si strukturální vlákninu, pokud není podávána kombinace granulí a volného sena či není k dispozici slámová podestýlka
- poruchy chování koní, které přijmou granulované objemné krmivo rychleji než volné a mají tak větší množství „volného času“

Úprava surovin a doplňkové krmné směsi

Obecně řečeno vhodná forma krmných směsí je taková, která zajistí homogenitu směsí v době krmení. To znamená, že jednotlivé součásti směsí nesmí být v rámci jednoho obalu separovány, což se může stát při přesypávání směsí apod. Těžší a větší součásti jsou pak soustředěny na jednom místě a naopak drobnější až prашné částice jsou nashromážděny v jiné části balení. Takto odlišné podíly pak mají různou výživnou hodnotu a vysoké procento prachového podílu s sebou nese další negativa.

Základní přípravou krmné směsí je dokonalé zamíchání vstupních surovin, které jsou vhodně upraveny. Zrniny mohou být šrotovány, mačkány, napařovány či jinak upraveny. Primárním důvodem pro tyto úpravy je zvýšit dostupnost živin a chutnost krmiva. Neplatí však pravidlo, že jemnější zpracování přináší vždy lepší využitelnost živin. Jemnější struktury nejsou vždy lépe stravitelné, často však toto zdání podporuje nepřítomnost větších částic ve výkalech zvířat, zatímco menší struktury snadněji přehlédneme.

Jak je to doopravdy s ovsem?

Například oves jako nejvhodnější obilninu ve výživě koní lze předkládat koním v dobré kondici a v dobrém zdravotním stavu (zejména se zdravým kompletním chrupem) bez jakýchkoliv úprav. Oves je k tomu předurčen vhodným složením škrobového jádra i obalů zrna. Mačkání má na další využitelnost u zdravých koní malý či žádný vliv a šrotování pak zkracuje dobu zpracování krmiva v ústech, dochází k méně intenzivnímu kousání a proslinění a rychlejšímu příjmu krmné dávky, což jsou vše nežádoucí efekty. Mačkání je naopak doporučováno u koní s nekompletním chrupem, u koní starších či postižených jinými zdravotními problémy, ale také u koní, jejichž pracovní vyčerpání zkracuje přirozenou dobu příjmu potravy.

Obilniny šrotovat či ne?

Jiná situace je u dalších obilnin – pšenice či ječmene. U nich je šrotování efektivnější a je to způsobeno zejména odlišnou stavbou škrobových částic a pevnějšími obaly jednotlivých obilí, které často uniknou mechanickému rozmělnění i u koní se zdravým chrupem. Využití škrobu u těchto obilnin pak znatelně stoupá s mírou rozrušení částic. Mačkání či šrotování kukuřice nepřináší velký efekt, zatímco její vystavení vyšší teplotě (podobně jako u ječmene) za účelem zvýšení stravitelnosti škrobu je velmi vhodné a takto upravená kukuřice je častou součástí směsí označovaných jako müsli.

Vhodná homogenita může být zajištěna například granulací doplňkové krmné směsi. Toto zpracování však s sebou přináší také další výhody.

- Zlepší se příjem krmiva. Granule jsou koňmi lépe přijímány díky vhodné struktuře a lepší chutnosti.
- Omezí se selektivní vyžírání jednotlivých součástí KS
- Omezí se vliv negativních činitelů. Jedná se zejména o patologické organismy a antinutriční látky z důvodu vystavení směsi vyšším teplotám při granulaci.
- Zlepší se stravitelnost. Při těchto vyšších teplotách se částečně rozloží škrob a bílkoviny.

Při výběru granulovaného krmiva je vhodné zhodnotit kvalitu granulí. Granule by neměly být rozpadavé a na dně balení by se neměly hromadit prашné částice. Na druhou stranu by granule neměly být příliš tvrdé při snaze je rozmělnit mezi prsty. Pro optimální vlastnosti vyráběných granulí je třeba ve standardní směsi zajistit dostatek lepivých látek, zpravidla tuku či melasy a tyto látky jsou pak také vhodným zdrojem energie pro zvířata.

Další úroveň zpracování krmné směsi je její úprava za vysokých teplot a tlaku. Jedná se především o extruzi a expandaci. Prostředí s vysokou teplotou a tlakem, kterým krmivo prochází, má sterilizační účinky. Dochází tedy k efektivnější eliminaci nežádoucích organismů a efektivnější destrukci antinutričních látek. Tuky, škrob a bílkoviny jsou v tomto prostředí rozkládány na jednodušší látky, které jsou pak lépe využitelné v trávicím traktu koní.

Použitá literatura:

Pagan, J. D., Geor, R. J.: Advances in Equine Nutrition II.

Frape, D. I., Equine Nutrition and Feeding

NRC: Nutrient Requirements of Horses

Zeman, L.: Potřeba živin a tabulky výživné hodnoty krmiv pro koně