
EVALUATION OF COMPOUND DOSE OF HORSES

HODNOCENÍ KRMNÝCH DÁVEK KONÍ

Mrázková E., Mareš P.

Department of Animal Nutrition and Forage Production, Faculty of Agronomy, Mendel University in Brno, Zemědělská 1/1665, 613 00 Brno, Czech Republic

E-mail: emrazkova@seznam.cz

ABSTRACT

The aim of the study was to evaluate feed rations horses. Rations were evaluated in higher animals from the perspective of feed and food business specialists. Experimental observation was made in the riding stable in Rajnochovice. Rated ration consisted of meadow hay, green forage, oats and mineral lick. The observed group of horses consisted of 15 mares. The mares were evaluated ration for each individual separately. We consider feed and took samples for laboratory determination of nutrients. In addition, we conducted horses weighing and evaluating their fitness for better control of the level of nutrition. Of intake of nutrients were compared with the standard. Based on the results of comparison of nutrient needs, and it was found that mares receive appropriate amount of the SE. SNL once some mares take more than their daily requirement. For these horses, but did not experience any unusual behavior. SNL is an increased amount of horses nowadays almost normal and NL without increasing the food. According to the 1989 NRC does not need to increase NL to work, but according to NRC 2007, NL increase the work is needed. Opinions are therefore variously different. In my opinion, there is an increased need to work on NL logic to the renewal and growth of muscle tissue.

Key words: horses, horse nutrition, nutrient

ÚVOD

Pro život koní je jedním z nejdůležitějších faktorů výživa. Problematika výživy a krmení koní je na rozdíl od ostatních druhů hospodářských zvířat složitější, protože užítkovost koně není objektivně měřitelná. Navíc úroveň krmení je dána jeho individualitou. Výživa ovlivňuje jejich zdraví, sportovní výkony, reprodukci a růst. Nejde jen o materiální substrát – tedy krmivo, ale i o vlastní technologii krmení tj. způsob jeho dávkování a čas podávání, množství a jakost krmiva včetně jeho vlivu na organismus.

Technika a způsob výživy je určován výživným stavem koně, kondicí a produkčním či sportovním zaměřením. Vždy záleží na celkovém zdravotním stavu koně, který může být fyziologický nebo patologický. Dále záleží na stavu tělesných rezerv, celkovém složení těla, způsobu a průběhu látkové přeměny, odolnosti a výkonnosti koně.

Při sestavování krmných dávek je třeba si uvědomit, v jakých klimatických podmínkách se zvíře nachází, dále se musíme zamyslet nad jeho zdravotním stavem, výkonností a reprodukční aktivitou.

MATERIÁL A METODIKA

Kontrolní sledování bylo prováděno v jezdecké stáji Rajnochovice, která se zabývá chovem koní plemene hafling, apaloosa a paint horse. Je to soukromá stáj, kde je ustájeno 36 koní různého plemene, pohlaví a věku.

Hodnocení úrovně výživy bylo stanoveno na základě znalosti plemene, pohlaví, věku, pracovního zatížení, denního režimu, techniky krmení a kvality jednotlivých krmiv. Krmné dávky byly posuzovány během několikaměsíčního pozorování a odběru individuálních krmných dávek v období června až srpna.

Nejprve byly odebrány vzorky krmiva podle nařízení komise 152/2009. Pro zajištění objektivnosti byly vzorky objemných krmiv odebírány z již nadávkované krmné dávky. Přímou na místě jsme provedli smyslové hodnocení sena podle Doležala, 2006. U krmiva jadrného byly kontrolní partii zásobníky s krmivem určené pro meziskladování ve stáji o celkovém objemu cca 250 kg. Vzorky byly převezeny do laboratoře v Brně, kde byl stanoven obsah sušiny, popela, dusíkatých látek, tuku, vlákniny, NDF a ADF. Tyto hodnoty byly stanoveny podle postupů uvedených Kacerovským, 1990.

Pro pozorování jsme vybrali 15 klisen různého věku, zátěže a reprodukčního cyklu. Všechny tyto klisny jsme zvážili pro přesné zjištění hmotnosti. Dále bylo provedeno bodové hodnocení kondice podle šestistupňového schématu dle Wright, 1998. Bodování tělesné kondice zahrnovalo prohmatání a vizuální posouzení stupně tučnosti různých oblastí těla koně, jako je oblast žeber, krku, kohoutku, ramen a kořene ocasu.

Krmnou dávkou tvořilo, luční seno, pastva a celý oves. Jednotlivé dávky sena a ovesa byly zváženy digitální vahou a množství přijaté pastvy bylo zjištěno kvalifikovaným odhadem.

K výpočtu potřeby jednotlivých živin bylo použito norem NRC, 2007 a opravdová spotřeba byla vypočítána na základě výsledků z pozorování.

Vlastní hodnocení

Všechny klisny byly ustájeny individuálně v boxech o velikosti 4x4 m, kde podestýlku tvořily dřevěné piliny. Napájení bylo společné pro všechny koně z venkovního napajedla. Pět těchto klisen již bylo po ohřebení a čtyři byly březí. Všechny klisny byly ve střední pracovní zátěži pod sedlem, kde byly využívány k rekreačnímu ježdění denně na 3 hodiny v kroku a klusu.

Denní krmný režim těchto klisen byl následující. 2x denně jsou krmeny objemným krmivem a to senem, které je předkládáno na zem, ráno v 7 hodin a večer ve 20 hodin. Oves dostávají 2x denně vždy po nakrmení senem tedy asi po hodině. Tyto klisny mají možnost pastvy 8 hodin denně. Tento denní režim koní byl po celou dobu pozorování stejný.

Smyslové posouzení sena bylo prováděno podle Doležala, 2006 a hodnotila se vůně, barva, struktura a znečištění. Podle součtu přidělených bodů jsme seno zařadili do určité jakostní třídy.

Potřeba dusíkatých látek a stravitelné energie pro koně byla vypočtena na základě vzorce, který uvádí NRC, 2007.

VÝSLEDKY A DISKUZE

Při sledování jsme zjistili, že všechny klisny podléhají stejnému dennímu režimu. Podle Lawrence, 1998 stejně důležitou roli hraje správná volba krmiv, doba krmení, množství krmiva, ale i předkládání krmiv ve správném pořadí. Bylo zjištěno, že krmení sena před koncentrovanými krmivy má pozitivní vliv na stabilitu střevní mikroflóry. Navíc ve stresu hodně koní přijímá krmivo rychle a nedostatečně žvýká. Speciálně u koní, kteří přijímají velké množství koncentrovaných krmiv, to může mít za následek vznik žaludečních vředů. Proto u pozorovaných klisen ranní krmení v 7 hodin objemným krmivem (senem) je hodnoceno jako vhodné pořadí předkládání krmiv, kdy po 1 hodině následuje krmení ovsem. Během dne klisny pracují 3 hodiny pod sedlem vždy po 1,5 hodině dopoledne i odpoledne. Zbytek volného času během dne (což je 8 hodin) jsou klisny na pastvě, kde mají i neustálý přístup k vodě z napajedla. Ve 20 hodin večer jsou klisny zaváděny zpět do boxů, kdy opět dostávají seno a oves ve stejné posloupnosti jako ráno. Jednotlivé dávky krmiv jsou uvedeny v tabulce č. 2. V každém boxu má klisna k dispozici minerální liz, ale nevhodou je, že v boxu nemají napáječky, takže během noci nemají přístup k vodě. V tomto případě bych doporučila ve stáji doplnit automatické napáječky. Technika krmení odpovídá fyziologickým potřebám předmětných kategorií klisen. Díky této technice chovu jsou klisny pod každodenním ošetrovatelským dohledem. Využití pastvin hodnotím velmi pozitivně. Klisny mají každodenní pohyb na čerstvém vzduchu, což má velmi pozitivní vliv na jejich zdraví a kondici. Kondice

MENDELNET 2012

jednotlivých klisen se pohybuje v rozmezí 2,5 – 3,5. Většina klisen má ohodnocení 3 BSC což je optimální kondice. Klisna číslo 1. a 5. mají hodnotu BSC 2,5, což může být způsobeno tím, že jsou tyto klisny v laktaci. Naopak klisna číslo 4. byla již před laktací mírně obézní a po porodu pomalu začíná ubývat na váze. Číslo 11. a 14. jsou klisny, které jsou dobře krmitelné, a proto mají vyšší ohodnocení BSC.

Tab. 1 Seznam klisen se základními údaji

číslo	jméno klisny	hmotnost/kg	plemeno	věk/roky	kondice	stav
1	CINDA	437	hafling	16	2,5	březí-3měs.+laktace
2	BONA	466	hafling	15	3	březí-3měs.+laktace
3	CILLI	431	hafling	12	3	březí-3,5měs+laktace
4	CRAZY	446	hafling	7	3,5	laktace
5	LYSI	528	apaloosa	11	2,5	laktace
6	DORA	456	hafling	18	3	0
7	CHELSEA	420	hafling	3	3	0
8	DORYS	434	hafling	6	3	0
9	DAYSI	429	hafling	11	3	0
10	CIMBRLI	435	shagia arab x hafling	8	3	0
11	LILI	523	apaloosa	7	3,5	0
12	AMÁLKA	498	apaloosa	4	3	0
13	LAKY	557	paint horse	8	3,5	březí-3měs.
14	ANGEL	458	QHxhafling	5	3	0
15	GERNEA	497	QHxhafling	5	3	0

Tab. 2 Spotřeba krmiva během dne

číslo	jméno klisny	sušina sena kg/den	sušina pastvy kg/ den	sušina ovsa kg/den	celkem	celkem sušiny	% přijatého krmiva z živ.hmot.těla
1	CINDA	5,44	2,17	4,18	21,87	11,79	2,7
2	BONA	7,03	2,36	3,52	23,91	12,92	2,8
3	CILLI	6,82	1,97	3,52	21,67	12,31	2,9
4	CRAZY	6,59	2,36	3,52	23,41	12,47	2,8
5	LYSI	7,25	2,36	4,40	25,15	14,01	2,7
6	DORA	6,62	2,36	0,88	20,45	9,87	2,2
7	CHELSEA	7,45	1,97	0,88	19,38	10,30	2,5
8	DORYS	7,28	1,97	0,88	19,19	10,13	2,3
9	DAYSI	7,39	1,97	0,88	19,31	10,24	2,4
10	CIMBRLI	6,97	1,97	0,88	18,84	9,82	2,3
11	LILI	7,46	2,36	0,88	21,39	10,70	2,0
12	AMÁLKA	7,78	1,97	0,88	19,75	10,63	2,1
13	LAKY	8,39	2,36	0,88	22,44	11,64	2,1
14	ANGEL	7,76	1,97	0,88	19,73	10,61	2,3
15	GERNEA	7,17	2,36	0,88	21,07	10,42	2,1

V tabulce číslo 2 jsou uvedeny spotřeby jednotlivých krmiv za 1 krmený den. V posledním sloupci je uvedeno % přijatého krmiva ze živé hmotnosti těla klisny, které se pohybuje od 2,0 do 2,9 %. Podle MEYERA, 2003, by se spotřeba krmiva měla pohybovat mezi 1,5 – 3,5 % ze živé hmotnosti koně. Tím je tedy zřejmé, že klisny dostávají správné množství sušiny krmiva.

Výsledky smyslového hodnocení sena

Jakostní znaky sena	body
Vůně: Aromatická – senná, výrazná	5
Barva: olivově zelená, málo změněná	5
Struktura: bohaté olistění, na pohmat měkké a jemné seno	7
Znečištění: téměř žádné (velmi malá prašnost)	3
Celkem bodů	20

Podle získaných bodů jsme seno zařadili do jakostní třídy jedna – velmi dobrá.

Výsledky analýzy živinového složení krmiv je v tabulce č. 3. Nižší obsah NL a VL v seně nám poukazuje na dobrou kvalitu sena.

Tab. 3 Nutriční hodnoty krmiv

	obsah E	SUŠINA	NL	SNL	VL
seno	7,86	889	87,1	47,8	287,2
pastva	1,86	197	30,3	19,8	45,8
oves	11,41	880	113,4	89,6	111,7

Tab. 4 Porovnání potřeby a spotřeby SNL a SEK

číslo	jméno klisny	NRC potřeba SEK/MJ	NRC potřeba SNL/ g	příjem SEK/MJ	příjem SNL/g
1	CINDA	131,8	892,2	129,4	935,9
2	BONA	139,1	934,0	135,7	974,1
3	CILLI	130,2	890,3	130,1	923,0
4	CRAZY	134,1	871,2	131,8	950,2
5	LYSI	154,7	981,4	150,4	1075,2
6	DORA	86,5	374,3	93,7	683,3
7	CHELSEA	81,3	357,9	97,3	688,2
8	DORYS	83,3	364,3	95,8	679,1
9	DAYSI	82,6	394,7	96,7	684,8
10	CIMBRLI	83,5	364,8	93,0	662,4
11	LILI	95,8	404,0	101,1	728,2
12	AMÁLKA	92,4	429,8	100,2	705,9
13	LAKY	100,5	418,7	109,3	778,4
14	ANGEL	86,7	375,2	100,0	704,9
15	GERNEA	92,2	392,6	98,6	712,9

Z tabulky číslo 4 je zřejmé, že klisny přijímají téměř stejné množství SE jako je dáno normou NRC, 2007. U klisny číslo 1. – 5. mají pouze mírně zvýšené dávky SNL a klisny číslo 6. - 15. mají dvojnásobné množství SNL. Zvýšené množství SNL je u koní v dnešní době téměř běžné i bez navýšování NL v krmivu. Podle NRC 1989 není potřeba navýšení NL na práci, ale podle NRC 2007 již navýšení NL na práci potřeba je. Názory se tedy různě liší. Dle mého názoru je zvýšená potřeba NL na práci logická z důvodu obnovy a růstu svalové tkáně.

U sledovaných klisen byl příjem dusíkatých látek vyšší oproti požadavkům. Vyšší obsah dusíkatých látek koně snázejí dobře, není však důvod předkládat další bílkovinná krmiva. Zatímco množství přijímané energie dokážeme poměrně dobře ve výživě koní regulovat, u dusíkatých látek to není tak lehké, neboť i seno sklizené v pozdějších vegetačních stádiích často obsahuje cca 8 g SNL/kg, při adlibitním příjmu sena, který je tou správnou volbou, dochází přirozeně k vyššímu příjmu SNL. Při extrémně vysokých dávkách SNL (dodatek bílkovinných krmiv aniž by byly potřeba) je zbytečně zatěžována činnost jater, vyšší přítomnost amoniaku v organismu (negativní účinky na nervový systém) a také vzniká nutnost dusíkaté látky vyloučit močí, což zvyšuje potřebu vody - to může prohlubovat dehydrataci u kojících klisen a pracujících koní.

ZÁVĚR

Během hodnocení techniky krmení bylo zjištěno, že zavedená praxe koresponduje s požadavky zvířat. Sledované klisny byly v optimální kondici. Všechny byly ustájeny individuálně v boxech, díky čemuž byl možný individuální přístup při ošetřování a krmení. Podávaná krmiva byla dobré kvality, základem krmné dávky bylo kvalitní seno, zelená píce a oves. U klisen byl maximálně využíván pobyt mimo stáj.

Na základě výsledků porovnání potřeby a příjmu živin bylo zjištěno, že klisny přijímají vhodné množství SE. SNL některé klisny přijímaly jedenkrát více, než byla jejich denní potřeba. U těchto koní však nebylo pozorováno žádné nestandardní chování. Zvýšené množství SNL je u koní v dnešní době téměř běžné i bez navyšování NL v krmivu. Podle NRC 1989 není potřeba navýšení NL na práci, ale podle NRC 2007 již navýšení NL na práci potřeba je. Názory se tedy různě liší. Dle mého názoru je zvýšená potřeba NL na práci logická z důvodu obnovy a růstu svalové tkáně.

LITERATURA

DOLEŽAL, Petr a Ladislav ZEMAN. OBJEMNÁ KRMIVA A HLAVNÍ ZÁSADY PRO ZLEPŠENÍ JEJICH KVALITY. *Krmivářství*. Praha: Profi Press s.r.o., 2011, roč. 2011, č. 1. ISSN 1212-9992 MK ČR E 7525.

DRAPEROVÁ, Judith. *Kůň a péče o něj*. 1. vyd. Praha: Svojtka a Vašut, 1997. ISBN 80-7180-277-8.

FREEMAN, W. F. Feeding Management of the Equine. [online]. 2009b, [cit. 2012-04-07]. Dostupné z: <http://osufacts.okstate.edu/docushare/dsweb/Get/Document-2051/ANSI-3973web.pdf>

FREEMAN, D. W., REDFEARN, D. D. *Forage for Horses*. [online]. 2009, [cit. 2012-04-07]. Dostupné z: <http://pods.dasnr.okstate.edu/docushare/dsweb/Get/Document-2077/ANSI-3980web.pdf>

FREEMAN, W. F. Nutrients needs of horses. [online]. 2009a, [cit. 2012-04-07]. Dostupné z: <http://pods.dasnr.okstate.edu/docushare/dsweb/Get/Document-2067/F-3997web.pdf>

LAWRENCE, Laurine. *Evaluating hay for horses: Myths and realities* (1998) Laurie Lawrence, Professor, Department of Animal Sciences, University of Kentucky, Lexington, KY 40546

MEYER, Helmut a Manfred COENEN. *Krmení koní: současné trendy ve výživě*. Vyd. 1. Překlad Bohumila Chocholová, Tomáš Kapic. Praha: Ikar, 2003, 254 s. ISBN 80-249-0264-8.

MOHELSKÝ, Martin. Výživa kojících klisen a hříbat do období odstavu. *Krmivářství*. Praha: Profi Press s.r.o., 2011, roč. 2011, č. 1. ISSN 1212-9992 MK ČR E 7525.

MOHELSKÝ, Martin. Co nás často mýlí ve výživě koní. *Krmivářství*. Praha: Profi Press s.r.o., 2011, roč. 2011, č. 6. ISSN 1212-9992 MK ČR E 7525.

Nutrient requirements of horses. 6. vyd. Washington, D.C.: National Academies Press, 2007. 341 s. ISBN 978-0-309-10212-4.

ZEMAN, Ladislav. *Výživa a krmení hospodářských zvířat*. 1. vyd. Praha: Profi Press, c2006, 360 s. ISBN 80-867-2617-7.

ZEMAN, Ladislav. *Potřeba živin a tabulky výživné hodnoty krmiv pro koně: celost. vysokošk. učebnice pro vys. školy zeměd.* 3. vyd. Brno: MZLU, 2005, 213 s. Živočišná výroba. ISBN 80-715-7855-X.