



© Matúš Rajský

Čo môže spôsobiť hruška

NÁUKA O KRMIVÁCH (3. ČASŤ)

V predchádzajúcich častiach seriálu o krmivách sme sa zaoberali senom, letninou, silážami, čiže krmivami s vyšším obsahom vlákniny, ktoré predstavujú základ prikrmovania prežúvavej zveri.

V nasledujúcich častiach sústredíme pozornosť na krmivá s nižším obsahom vlákniny, ale s vyšším obsahom ľahko stráviteľnej energie, ktoré by mali byť zveri predkladané ako doplnok k základným objemovým krmivám. V tomto článku si priblížime problematiku tzv. dužinatých krmív, z ktorých sa v praxi používajú napríklad jednotlivé druhy

ovocia, bulvy repy, hľuzy zemiakov a podobne.

Uviazla v hltane

V jedno decembrové ráno zazvonil telefón. Zo zvernicového chovu nás požiadali o spoluprácu. Na mladom nádejnom jeleňovi spozorovali náhlu zmenu správania. Jedinec sa zvalil na zem, kopal nohami do vzduchu, potom sa

postavil, natáhoval krk a so sklonenou hlavou v krátkych intervaloch vykašľoval väčšie množstvo slín. Približne hodinu predtým zvieru vyzeralo v poriadku. Po našom príchode, asi dve hodiny po oznámení, jeleň striedavo stál a ležal, natáhoval krk a chvíľami ho dráždilo na suchý kašeľ, sporadicky sprevádzaný uvoľňovaním slín. Jeleň bol vo veľmi dobrom výživnom stave, postoj a mecha-

Jeleň striedavo stál a ležal, natáhoval krk a chvíľami ho dráždilo na suchý kašeľ, sporadicky sprevádzaný uvoľňovaním slín.

nika končatin pri chôdzi boli fyziologické, neprejavoval príznaky tympanie (zduťtia) bachora. Zápal pľúc bol vylúčený. Jeleň nemal zmenené vnímanie, no postupne sa na ňom začali prejavovať príznaky únavy. Po zistení zloženia kŕmnej dávky, množstva a spôsobu jej podávania sme vylúčili akútnu bachorovú acidózu. Na základe týchto informácií, ako aj skladby potravy zveri sme vyslovili predpoklad, že v tráviacom aparáte uviazol cudzí predmet. Popri základnej kŕmnej dávke bol jeleň kŕmený aj obmedzeným množstvom repy a jablák, pričom v príslahlom sade boli k dispozícii aj neskôr dozrievajúce, postupne padajúce hrušky. Po zafixovaní zvieratá sme pristúpili k vyšetreniu. Pri prehliadke povrchu tela sme nezistili patologické zmeny ani zranenia. Oblasť krku sme vyšetrili hmatom, pretože pre hustú hrivu jeleňa v zimnej srsti nám mohli uniknúť prípadné patologické zmeny. Výsledok bol bez nálezu. Podrobným vnútorným prehmataním hltana cez papuľu zvieratá sme v nosohltane diagnostikovali teleso oválneho tvaru a s hladkým povrchom. Cudzí predmet sa nám podarilo hmatom nielen lokalizovať, ale aj uchopiť a potom z hltana vytiahnuť. Bol to zelený nezrelý plod hrušky s veľkosťou cca 7 x 5 cm. Hruška bola tvrdá, mala klzký pevný povrch a jeleňovi sa ju nepodarilo rozhrýznúť, tak sa ju neúspešne pokúsil prehltnúť celú. Jeleňa sme ošetrili a po pár dňoch začal prijímať krmivo. V súčasnosti je už v poriadku. Ak by sme hrušku neodstránili, zvieratá by s najväčšou pravdepodobnosťou uhynulo. Tento prípad z praxe poukazuje na isté riziká vyplývajúce z konzumácie

dužinatých krmív. Väčší nerozhryznutý kusok môže uviaznúť v hltane a pažeráku. Z tohto pohľadu je najnebezpečnejšia práve hruška, a to vzhľadom na tvrdosť a pevnosť povrchu neskôr dozrievajúcich odrôd.

Vysoký obsah sacharidov

Odhliadnuc od takýchto zriedkavých prípadov, vo všeobecnosti predstavujú dužinaté krmivá vysokohodnotný zdroj energie a živín pre zver. Dužinaté krmivá obsahujú vyšší podiel vody a vo väčšine prípadov majú vyšší obsah energie (tab. 1). Medzi najznámejšie dužinaté krmivá využívané na prikrmovanie zveri v našich podmienkach patria buľvy cukrovej a kŕmnej repy, hľuzy topinamburu a zemiakov, vybrané druhy

ovocia – najmä jablká, prípadne hrušky, ale aj kŕmna mrkva a kŕmna kapusta. Podniky spracúvajúce ovocie na šťavy produkujú odpad vo forme vylisovaného ovocia a šupiek. Ak je tento materiál dostatočne kvalitný, možno ho využiť na výživu zveri. Ak je povrch ovocia, buľvy či hľuzy porušený, takéto dužinaté krmivo sa dá skladovať len krátkodobo, preto ho zveri predkladáme prednostne. Vzhľadom na nízku trvanlivosť môžeme čerstvé vylisované ovocie alebo aj extrahované cukrovárske rezky konzervovať formou silážovania. V tejto súvislosti považujeme za potrebné poukázať na zákaz pestovania topinamburu na Slovensku, pretože ide o invázny rastlinný druh (vyhláška Ministerstva životného prostredia). Poľovníkom, ktorí by ho pestovali, hrozí pokuta.

Tabuľka 1 Obsah živín v sušine dužinatých krmív v %
(Ústav výživy, CVŽV Nitra)

Druh krmiva	Sušina	Dusíkaté látky (Bielkoviny)	Vláknina	Tuk	BNLV	Minerálne látky	ME (MJ. kg ⁻¹ sušiny)
Repa cukrová	23,8	8,3	5,2	0,4	78,5	7,5	11,8
Repa kŕmna	16,0	8,0	6,5	1,0	72,1	12,5	11,3
Zemiaky	23,0	8,5	2,7	0,4	83,1	5,3	12,5
Topinambur	23,9	9,0	10,0	0,9	74,5	5,6	11,5
Mrkva kŕmna	12,4	9,6	9,1	1,4	72,4	7,5	12,1
Kapusta kŕmna	13,1	17,1	16,3	2,6	49,5	14,5	10,7
Jablká celé	21,5	7,7	29,0	5,5	56,3	2,5	9,8
Jablká (šupky)	91,5	7,2	29,7	5,2	54,7	2,5	8,8
Hrušky (šupky)	91,0	4,5	32,3	2,2	59,4	1,6	8,8
Hrozno (šupky)	90,0	13,6	24,8	7,2	47,5	6,9	5,4
Tekvica	70,0	16,3	15,9	9,6	49,8	8,4	13,1

Poznámka: BNLV – bezdusíkaté látky výtlačkové, ME – metabolizovateľná energia charakterizujúca výživnú hodnotu 1 kg sušiny krmiva.





Repa má vysoký podiel ľahko využiteľnej energie.

© Matúš Rajský

Počas skladovania treba zabezpečiť také podmienky, aby dužinaté krmivo nezamrzlo alebo nesplesnivo. Teplota skladovania by mala byť 2 až 4 stupne nad nulou. Do krmných zariadení ho radšej predkladáme iba v množstvách, ktoré zver skonzumuje v priebehu najbližších dní, v žiadnom prípade nepodávame veľké dávky. Významnou skutočnosťou vylučujúcou masívne prikrmovanie zveri dužinatými krmivami sú výživové a zdravotné dôvody. Podobne ako obilie, aj dužinaté krmivá majú spravidla nízky obsah štruktúrálnej vlákniny a vysoký obsah ľahko stráviteľných sacharidov. Nadbytočný prísun ľahko stráviteľných sacharidov a zároveň nízky príjem vlákniny, k čomu dochádza pri monodiétnom kŕmení cukrovou a kŕmnu repu či zemiakmi, môže spôsobovať prekyslenie (acidózu) tráviaceho traktu prežúvavej zveri. Na obrázku č. 1 prezentujeme výsledky bilančných pokusov z Medzinárodného pracoviska výživy a ekológie zveri Ústavu výživy CVŽV Nitra, zameraných na stanovenie stráviteľnosti živín jednotlivých kŕmnych dávok (1. seno samotné, 2. seno + kŕmna repa, 3. seno + kukuričná siláž). Z grafu vyplýva vyššia zimná stráviteľnosť kŕmnej dávky pozostávajúcej zo sena a z doplnku kŕmnej repy ako pri sene a kukuričnej siláži a sene samotnom. Repa a zemiaky majú síce vysoký obsah energie, ale niž-

ší podiel dusíkatých látok (bielkovín) a minerálnych látok. Dužinaté krmivá sú bohatým zdrojom energie, ale treba zabezpečiť, aby ich zver neprijímala ako samotné krmivo. Acidóza môže vzniknúť aj pri rýchlom prechode z energeticky chudobného krmiva, napríklad sena, na dužinaté krmivo. Každé obohatenie kŕmnej dávky zveri (doplnenie nového, energeticky bohatého kŕmneho komponentu) je potrebné urobiť plynulo v priebehu dvoch týždňov. Pri acidóze po poklese kyslosti (pH) vznikajú vážne poruchy trávenia. Už za 4 – 24 hodín sa znižuje motorika bachora, objavuje sa hnačka, znižuje sa príjem vody a potravy, mení sa správanie jedinca a prejavuje sa celková slabosť. Pri ťažšej forme môžu uvedené príznaky do 72 hodín vyústiť do úhynu zvierťa.

Pozor na kvalitu

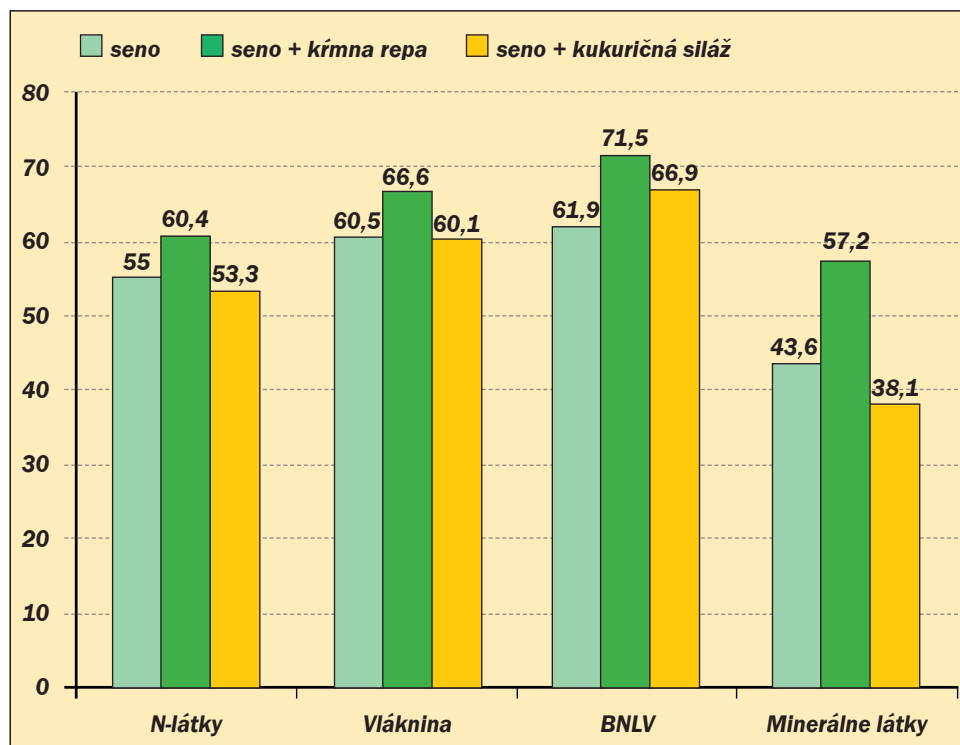
Správna forma predkladania dužinatých krmív a ich trvanlivosť sú dôležité aspekty prikrmovania, ktorých význam je ešte aktuálnejší v podmienkach teplej zimy. Zver sa má prikrmovať v kvalitných zastrešených kŕmidlách, aby nebola vystavená vlhkosti a dažďu. V nesprávne skladovanom krmive sú vytvorené predpoklady na rast plesní a ich produktov – mykotoxínov. Dochádza k rozkladným procesom, a tým k stratám živín. V závislosti od počasia sa krmivo už po niekoľkých dňoch

stáva pre zver nevhodným a postupne aj nebezpečným. Plesne produkujú látky, ktoré negatívne pôsobia na metabolizmus zveri, poškodzujú dýchací systém a, samozrejme, tráviaci aparát – napríklad brzdením rastu bacherovej mikroflóry (baktérie, nálevníky, huby), čím sa zhoršuje stráviteľnosť vlákniny. Nevhodným skladovaním (vlhké prostredie, kolísanie teplôt) sa krmivo kontaminuje mikroskopickými hubami (*Stachybotris atra*, *Aspergillus flavus*, *Fusarium sp.* atď.). Tie vplyvom vyššej teploty a vlhkosti nachádzajú vhodné podmienky na svoj rast a vývoj, počas ktorého sa produkujú spomenuté jedovaté mykotoxíny. V súvislosti s príjmom skazeného krmiva obsahujúceho toxické produkty plesní trpí najmä mladá zver, ale v žiadnom prípade nie sú odolné ani dospelé jedince. V závislosti od množstva prijatých toxínov dochádza k poškodeniu pečene, obličiek, k zápalovým zmenám a krvácaniu na slizniciach, k poruchám v tvorbe a zrážanlivosti krvi, poruchám tráviaceho a reprodukčného aparátu. Následkom môže byť úhyn jedincov konzumujúcich nekvalitné krmivo, ale aj znížený prírastok mláďat v nasledujúcej sezóne. Nebezpečné je podávanie hnijúceho odpadu ovocia a zeleniny. Skrmaním zamrznutých okopanín (zemiaky, cukrová, krmna repa a pod.) môžu v závislosti od prijatého množstva vznikajú poruchy trávenia (katary).

Výživná hodnota

Ak predkladáme dužinaté krmivo jelenej zveri, môžeme kalkulovať s množstvom približne 2 – 3 kg na jedného dospelého jedinca denne. Pri výbere druhu dužinatého krmiva zohľadňujeme popri kvalite

Stráviteľnosť živín jelenu zverou v zime (v %)



Obr. 1 Porovnanie stráviteľnosti živín v zime pri jelenej zveri (%) pri krmných dávkach: seno samotné, seno a krmna repa, seno a kukuričná siláž.

Poznámka: N-látky – dusíkaté látky (bielkoviny), BNLV – bezdusíkaté látky výťažkové

Plesne produkujú látky, ktoré negatívne pôsobia na metabolizmus zveri, poškadzujú dýchací systém a, samozrejme, tráviaci aparát.

Pri jelenej zveri môžeme kalkulovať cca 2-3 kg dužinatého krmiva na dospelého jedinca a deň.

aj výživnú hodnotu jednotlivých druhov. Pre zaujímavosť – najvyšší obsah metabolizovateľnej energie (13,1 MJ. kg⁻¹) je zastúpený v sušine tekvice. Tekvica má vysoký obsah tuku, značný obsah dusíkatých látok (bielkovín), vlákniny, ale aj sacharidov a minerálnych látok. Repa a zemiaky majú vysoký podiel ľahko využiteľnej energie a nedostatočné množstvo vlákniny, kapusta má v porovna-

ni s predchádzajúcimi krmivami vyšší podiel dusíkatých látok (bielkovín) aj vlákniny, no nižší podiel rýchlo využiteľnej energie. Nižší obsah dusíkatých látok, no vyšší obsah vlákniny a dostatočné množstvo energie majú jablká, pričom odporúčame využiť aj ich výlisky (po odšťavení). Hrušky sú taktiež zaujímavým krmným komponentom, ale vzhľadom na ich tvrdosť a pevnosť povrchu pri niektorých odrodách môžu predstavovať isté, i keď zriedkavé, nebezpečenstvo pre väčšie druhy zveri.

© Matúš Rajský

**Ing. Matúš Rajský, PhD.,
MVDr. Rastislav Jurčík, PhD.,
MVDr. Juraj Bodo,
MVDr. Miroslav Vodňanský, PhD.
Centrum výskumu živočíšnej
výroby Nitra
Stredoeurópsky inštitút ekológie zveri
Nitra, Viedeň, Brno
Veterinárna ambulancia Trnava**

