

## **Jadrové krmivá pre prežúvavú zver: áno - nie ?**

**Ing. Matúš Rajský, Dr. Miroslav Vodňanský, PhD.**

V rámci problematiky jadrových krmív a ich významu vo výžive raticovej zveri sa objavujú rôzne názory, a to nás podnietilo k príprave tohto článku, ktorého cieľom je vysvetliť možnosti uplatnenia obilia ako krmiva a súčasne klady a zápory tohto potravného zdroja s vysokou energetickou hodnotou. Pri posudzovaní možnosti využitia jadrových krmív (v príspevku sa budeme zaoberať obilím) je potrebné v prvom rade brať do úvahy o ktorý druh zveri sa jedná. Dôležité je mať na zreteli zásadné rozdiely v stavbe tráviaceho traktu a spôsobe trávenia prijatej potravy prežúvavcami a neprežúvavými druhmi zveri. Tráviaci trakt prežúvavcov je prispôbený na efektívne trávenie potravy bohatej na vlákninu, to znamená trávy, byliny, konáriky a kôru drevín, z krmív napr. seno, siláž. Obilie vzhľadom k veľmi nízkemu podielu vlákniny k tejto skupine nepatrí.

Diviacia zver má jednoduchý žalúdok s chemickým trávením živín a nevyžaduje vyšší obsah vlákniny v potrave. Zvýšený príjem obilia diviacej zveri preto nespôsobuje problémy. Základné procesy trávenia potravy u diviaka, ktorý nie je prežúvavec a na druhej strane u prežúvavej zveri - jeleň, srnec, daniel, muflón - sú odlišné. Prežúvavce sú závislé od symbiózy s mikroorganizmami (baktérie, nálevníky), ktoré sa nachádzajú vo veľkom množstve v tráviacom trakte a trávia prijatú potravu. Na rozdiel od diviacej zveri s jednoduchým žalúdkom majú prežúvavce zložitý žalúdok tvorený okrem samotného žalúdka, v ktorom prebieha chemické trávenie, aj tromi predžalúdkami, a to bachorom, čepcom a knihou. V bachore prebieha mikrobiálne trávenie živín z potravy prostredníctvom už spomenutých baktérií a nálevníkov. Jednotlivé živiny sú rozkladané prostredníctvom činnosti mikroorganizmov a až takto vzniknuté produkty využíva organizmus zvieratá. Pritom mikroorganizmy predstavujú v ďalšom procese trávenia pre organizmus prežúvavca zdroj hodnotných bielkovín.

Pri nadmernom prijme obilia a iných energeticky bohatých krmív, pri súčasnom nedostatočnom prijme potravy bohatej na vlákninu, dochádza vplyvom následnej zvýšenej tvorby unikavých mastných kyselín k prekysleniu bachora. Vplyvom nepriaznivej kyslosti dochádza k redukcii (hynutiu) mikroorganizmov, a tým k poruchám trávenia a využívania živín zvieratám. Vlákna (hrubé časti rastlinnej potravy) je nevyhnutne potrebná pri stimulácii bachorovej činnosti a tvorbe slín, pri prežúvaní a peristaltike čriev. Preto je potrebný určitý obsah vlákniny v prijatej potrave, ktorý sa pohybuje v závislosti od druhu prežúvavca od 12-14 % pri srnčej zveri, ktorá aj vzhľadom na rýchlu pasáž tráveniny toleruje jej nižší podiel, až po 18 - 25 % (jeleň, daniel, muflón), v prepočte na sušinu. Na trávenie vlákniny, škrobu, bielkovín sa špecializujú rozdielne mikroorganizmy. To znamená, že ich druhové zloženie je závislé od skladby prijímanej potravy. Pri zmene výživnej hodnoty potravy (zvýšený, znížený podiel niektorého krmiva – živín) dochádza aj k zmenám v zložení bachorových mikroorganizmov. Tieto zmeny sú však pomalé a je potrebné počítať s tým, že trvajú niekoľko týždňov. Taktiež si treba uvedomiť, že kým nie je mikroflóra prežúvavca prispôbená predkladanému krmivu, sú živiny v ňom obsiahnuté využívané iba čiastočne, z čoho vyplýva znížený nutričný a ekonomický efekt krmiva.

Zrno ovsu, jačmeňa, kukurice, pšenice je bohatým zdrojom ľahko stráviteľnej energie. Obilie obsahuje značný podiel minerálnych látok (napr. fosforu a horčíka), ktoré sú dobre stráviteľné. Zároveň obsahuje vysoký podiel vitamínov, najmä B a E. Obilie však vo všeobecnosti obsahuje iba malé množstvo vlákniny (tab. 1), ktorá je, ako už bolo spomenuté,

nevyhnutne potrebná pri trávení prežúvavcov. Acidózou, vzniknutou v dôsledku príjmu veľkého množstva potravy s nízkym obsahom vlákniny a vysokým podielom ľahko stráviteľnej energie, je často ohrozená zver v intenzívnych chovoch (zvernice, farmy), kde je v mnohých prípadoch odkázaná len na potravné zdroje poskytnuté chovateľom – človekom. No zaznamenali sme časté prípady úhynov jelenej a danišej zveri v dôsledku acidózy aj z voľných revírov. V tejto súvislosti sú obzvlášť nebezpečné veľké hromady obilia, keďže zver z nich môže prijať veľké množstvá jadrových krmív, čo vedie u prežúvavcov k spomenutým poruchám trávenia. Takto predkladané krmivo zároveň ľahko plesnivie a môže byť príčinou ďalších vážnych zdravotných porúch u prežúvavcov, diviakov a tak isto aj pri malej zveri. Riskantné je prežúvavej zveri podávať najmä šrotované jadrové krmivá, pri ktorých je podstatne vyššia bachorová degradovateľnosť (stráviteľnosť) v porovnaní s celým zrnom, a tým aj vyššia tvorba unikavých mastných kyselín v priebehu krátkej doby, v dôsledku, ktorých dochádza k prekysleniu.

Napriek týmto faktom, sa v praxi často stretávame s tvrdením: „ roky zver krmíme jadrom a ešte nám nič neuhynulo ...“. Preto je potrebné upozorniť, že takto vzniknuté tráviace poruchy nemusia vždy spôsobiť náhle úhyny zveri. Ich priebeh je spravidla pozvoľný, pričom postihnutí jedinci zveri pri ťažšom priebehu ochorenia v dôsledku obmedzenia, alebo zastavenia príjmu potravy väčšinou prestávajú prichádzať ku krmným zariadeniam a siahnu sa do lokalít, kde nie sú vyrušovaní a nachádzajú kryt pred nepriaznivým počasím (husté porasty). Pokiaľ dôjde k ich úhynu, spravidla ich nikto nenájde a ak aj áno, príčina úhynu potom nie je spájaná s krmivom. Väčšina tráviacich porúch má však ľahší priebeh, to znamená, že v ich dôsledku nedochádza k úhynom postihnutých jedincov, a preto sú pri zveri ťažko zistiteľné. Na rozdiel od domácich zvierat, iba ťažko u voľne žijúcej zveri môžeme zaregistrovať výrazné zmeny v správaní a znížený príjem potravy. V praxi to znamená, že zver trpí, ale pritom nemusí uhynúť. Častým dôsledkom tohto stavu je zhoršenie kondičného stavu a zvýšená náchylnosť k rôznym ochoreniam. Dokonca aj veľmi ľahké acidózy vedú k tomu, že zver začne prijímať menej potravy a na dôvažok aj tie živiny, ktoré prijme, nemôže v dôsledku poruchy trávenia optimálne využiť. Pri samiciach môžu mať acidózy za následok tiež úmrtie plodu, čiže sa znižuje budúcoročný prírastok mláďat.

Zásadnú úlohu pri ochrane pred problémami zohráva pravidelnosť príjmu jadrových krmív. Z pohľadu praktického prikrmovania prežúvavej zveri, keď sa jadrové krmivo predkladá do krmidiel a nie je možné zabezpečiť jeho rovnomerný príjem jednotlivými jedincami zveri, je najvhodnejšie odporučiť ovos. Ovos obsahuje menej ľahko stráviteľnej energie a zároveň vyšší podiel vlákniny, a to aj do 10-11 %, kým napríklad kukurica iba 2-3 %. Ovos zároveň obsahuje najvyšší podiel bielkovín spomedzi uvedených bežne používaných jadrových krmív (s výnimkou strukovín).

Tab. 1: Obsah vybraných živín (g. kg<sup>-1</sup>) a metabolizovateľnej energie (MJ.kg<sup>-1</sup>) v krmive

	BNLV (predovšetkým ľahko stráviteľná energia)	Vláknina	Dusíkaté látky (bielkoviny)	Metabolizovateľná energia
Ovos	630	<b>95</b>	126	11,5
Jačmeň	680	<b>40</b>	113	11,5
Pšenica	700	<b>33</b>	115	11,6
Kukurica	692	<b>22</b>	87	12,2
Lúčne	405	<b>225</b>	110	7,3

Stretli sme sa opakovane s otázkou: „ Je pravda, že pšenica nie je vhodná na prikrmovanie zveri?“ Pšenica, ako aj ďalšie obilie je použiteľná aj pre prežúvavú zver, ale za predpokladu, že tvorí len obmedzený doplnok denného príjmu potravy, pričom musí byť dostatočne zastúpená v potrave hrubá vláknina. V zime odporúčame kalkulovať pri prikrmovaní (základom je vždy kvalitné objemové krmivo) s max. množstvom obilia 0,5-0,6 kg na jedinca jelenej zveri a 0,2 kg na jedinca srnčej zveri na deň. V prípade takejto dávky obilia nehrozia tráviace a zdravotné problémy v dôsledku jeho konzumácie. Je potrebné však zdôrazniť, že ide o teoretickú kalkuláciu, lebo sa nedá dávkovať príjem obilia v prípade voľne žijúcej zveri, a preto je potrebné byť opatrný pri predkladaní obilia. Určitú stabilizáciu príjmu je možné dosiahnuť väčším množstvom krmidiel rozmiestnených na ploche, čím je možné z časti dosiahnuť súčasnú konzumáciu krmivami viacerými jedincami naraz. Ešte raz pripomíname, že predpokladom použiteľnosti obilia v doplnkovej výžive prežúvavej zveri je pravidelnosť v prikrmovaní. Acidóza totiž hrozí najmä pri náhlom prechode z energeticky chudobnej potravy na energeticky bohatú, čo platí aj pri nárazovom prikrmovaní jadrovými krmivami. Zver, ktorá má pravidelný prístup k obilii – má prispôsobenú na toto krmivo aj tráviaci trakt a prípadný zvýšený príjem nemusí spôsobiť problém. Opakom je však zver, ktorá sa iba ojedinele dostáva ku konzumácii obilia a jednorázovo sa ho nažerie vo väčšom množstve, v takomto prípade jadrové krmivo môže uškodiť. Ak chceme zver prikrmovať obilím – musíme jej ho predkladať pravidelne, najlepšie už od konca jesene. Predpokladom správneho prikrmovania je mať čo najpresnejšie informácie o množstve zveri, ktorá navštevuje kŕmne zariadenia. Treba si však uvedomiť, že aj pri dobre zostavenom pláne prikrmovania, je jedným z limitujúcich faktorov výživy - vyrušovanie zveri. Jedným z najdôležitejších nástrojov manažmentu (chovu a starostlivosti o zver) je chrániť ju pred nežiadúcim stresom. Plašená zver iba nepravidelne navštevuje kŕmidlá, a tým dochádza k nepravidelnému príjmu energie a živín. V druhej polovici zimného obdobia značne rušia zver aj zberači zhodov parožia. Zver je rušená pri príjme potravy, ale aj pri prežúvaní a trávení. Dochádza tak na jednej strane k zvýšenému výdaju energie na druhej strane k zníženému príjmu potravy. Významný vplyv na celkovú kvalitu zveri má vyrovnaný denný rytmus. Týka sa to rytmu príjmu potravy zverou a do veľkej miery aj frekvencia pohybu poľovníkov v revíri. Zo skúseností z niektorých voľných revírov, s ktorými spolupracujeme, môžeme uviesť, že zver si navykne na určitú hodinu, keď je jej predkladané krmivo. Týka sa to aj pachu človeka, ktorý ju kŕmi. V tomto pravidelnom čase, keď býva kŕmená, už čaká v kroví, neodbieha ďaleko, keď ju nič neznáme nevyplaší a po odchode poľovníka, v krátkom čase prichádza ku kŕmidlám.



Obr. 1 Jedinec uhynutý v dôsledku nadmerného príjmu jadrového krmiva (Forejtek, 2009)

Z praktického pohľadu je vhodné zapracovanie jadrových krmív do kŕmnych zmesí, pretože v takejto forme krmiva zver prijíma ľahko stráviteľnú energiu aj potrebnú vlákninu súčasne. Nutrične efektívne sú trávne, alebo ďatelinotrávne siláže s obsahom obilia, ktoré sa pridá pri silážovaní. Samotná kukuričná siláž obsahuje zrná, takže je vhodným energetickým doplnkom k senu. Krmivo, ktoré môžeme odporučiť predstavuje premiešaná zmes posekaného kvalitného sena a kukuričnej siláže, jedná sa ale o prácnu prípravu. Dobre sa nám osvedčili aj voľne sypané kŕmne zmesi obsahujúce aj objemové krmivá, obilie a minerálne doplnky (obr. 2). Príkladom je miešaná zmes pozostávajúca z letniny (24 %), čerstvých konárikov a kôry (24 %), lúčneho sena (25 %), jadrových krmív (24 %) a minerálnych doplnkov (3 %). Optimálnym spôsobom bezpečného využitia obilia vo výžive prežúvavej zveri, i keď cenovo drahším je využitie granulovaných kŕmnych zmesí. Na našom nitrianskom pracovisku výživy a ekológie zveri sme navrhli a overili viaceré typy granulátov. Podarilo sa nám v praxi zaviesť využitie granulátov určených na jesenné prikrmovanie, na zimné prikrmovanie, na tvorbu parožia a pre gravidné samice s obsahom štruktúrálnej vlákniny, pri ktorých je eliminované riziko vzniku acidózy. Rôzne druhy obilia tvoria v závislosti od druhu krmiva a potrieb zveri od 40 do 60 % obsahu granulátov.



Obr. 2 Komplexná krmná zmes so zamiešaným obilím obsahuje štruktúrnu vlákninu v množstve, ktoré eliminuje vznik dietetických porúch.

Medzi našimi poľovníkmi sa rozšírila informácia, že zver v zimnom období nedokáže stráviť jadrové krmivo, alebo iba v minimálnej miere. Chceme k tomuto zaujať stanovisko: V priebehu roka dochádza u prežúvavej zveri k zmenám tráviaceho traktu, ktoré súvisia so zmenami výživnej hodnoty potravy, ktorú zver konzumuje. Tráviaci aparát sa prispôbuje množstvu živín, ktoré jedinec prijíma v potrave. Ak zver nachádza iba chudobné potravné zdroje, je nútená prispôbiť sa im a dochádza k väčšej, alebo menšej strate telesnej hmotnosti – v závislosti od množstva zveri a kvality dostupnej potravy. Na základe výsledkov našich pokusov môžeme tvrdiť, že aj počas zimy dokáže prežúvavá zver využívať koncentrovanú potravu (obilie, granuláty), pričom ju efektívne trávi. Platí to ale za predpokladu, že zver jadrové krmivo konzumuje pravidelne už od začiatku prikrmovacieho obdobia, teda od jesene. To znamená, že tráviaci trakt prežúvavej zveri a jeho mikrofóra sú na tento druh krmiva dostatočne adaptované. Druhou základnou podmienkou je, že zver popri jadrových krmivách pravidelne prijíma dostatočné množstvo vlákniny, ktorá je z dôvodu správneho priebehu trávenia prežúvavcov nevyhnutná. Preto je nutné zaistiť, aby krmivá s vyšším obsahom štruktúrnej vlákniny, napr. jablčné výlisky, alebo kvalitné seno mala zver stále k dispozícii. Tieto krmivá musia byť dostatočne atraktívne, aby ich zver skutočne aj prijímala. Pri dodržaní týchto základných výživárskych predpokladov sme zistili v bilančných pokusoch dobrú stráviteľnosť - využiteľnosť jadrových krmív v zime pri srnčej aj jelenej zveri. Stráviteľnosť organickej hmoty sme stanovili na vysokej úrovni v závislosti od druhu obilia v priemere 80 %. Daniel a muflón toleruje menej jadrových krmív - nižší obsah energie v potrave v zime, preto aj dávky jadrového krmiva v prepočte na jednotku telesnej hmotnosti by mali byť nižšie v porovnaní so zverou srnčou a jeleňou. Lepším potravným podmienkam sa zver prispôbuje tým, že nedochádza u nej k tak výrazným zmenám tráviaceho aparátu (napr. k zmenšovaniu bachorových papíl). Treba ale podotknúť, že v zime potrebujú napr. samice nižšiu úroveň výživy približne o 40 % ako vo vegetačnom období (gravidita a dojčenie). Príjmom kvalitných (výživných) krmív nedochádza však počas

zimy k výraznej strate hmotnosti a zver je lepšie pripravená v jarnom období na zvýšenú fyziologickú záťaž (intenzívny rast plodov u samíc a parožia u samcov). Je preto na zváženie samotných poľovníkov - aký chovateľský cieľ chcú dosiahnuť. Výživa - kondícia a zdravotný stav sú úzko prepojené. Treba si uvedomiť, že viaceré zdravotné problémy sa prejavujú pri zveri, ktorá je v horšom kondičnom stave, kým zver v dobrej kondícii im lepšie odoláva.

Spôsob prikrmovania vplýva na kondičný stav zveri. Zaznamenali sme, že jelenia zver kŕmená v priebehu zimy iba lúčnym senom, dosiahla najväčší úbytok živej hmotnosti, a to pokles v priemere na jedinca takmer až o 14 kg (- 10 %). Naopak zver, ktorá dostávala okrem sena aj siláž s ovsom si telesnú hmotnosť nielen zachovala, ale sme pri nej zaznamenali nárast hmotnosti o 6,3 kg (5 %).

Dobrá kondícia sa prejavuje i na kvalite mláďat. Na základe viacerých experimentálnych sledovaní na našom Pracovisku výživy a ekológie zveri v Nitre (Ústav výživy zvierat) môžeme poukázať na vplyv telesnej hmotnosti samíc na kvalitu mláďat. Zo získaných výsledkov vyplýva, že priemerná pôrodná hmotnosť väčších jelenčiat 10,7 kg od silnejších jeleníc je v priemere až o 1,6 kg vyššia ako u mláďat od jeleníc s nižšou telesnou hmotnosťou 9,1 kg (- 15 %). Väčšie mláďa má náskok v raste a väčšia (silnejšia) jelenica sa spravidla aj lepšie presadí v konkurenčnom boji o potravu a týmto spôsobom aj nepriamo (nie len geneticky) získava mláďa predpoklady pre ďalší úspešný rast. Pri srnčej zveri sa nám preukázala závislosť medzi veľkosťou srnčiat v septembri a výživovým stavom matiek v zime pred pôrodom týchto srnčiat. Vidíme, že rozdiel medzi asi 4 mesačnými srnčatami (15,6 kg a 12,9 kg) od silnejších a slabších sŕn dosahuje v priemere až 2,7 kg (- 18 %), čo je pri mláďatách srnčej zveri významný rozdiel.

Obilie môže byť v doplnkovej výžive prežúvavej zveri za určitých okolností použité. Ako už bolo vyššie uvedené, základné podmienky jeho bezpečnej využiteľnosti pre prežúvavú zver sú - pravidelnosť predkladania do kŕmidiel, - obmedzené množstvá obilia úmerné početnosti zveri (obilie je len doplnok k objemovému krmivu) a - súčasný príjem kvalitného objemového krmiva zverou.

Kontakt: [rajsky@cvzv.sk](mailto:rajsky@cvzv.sk)