

Výživná hodnota prirodzenej potravy prežúvavej zveri

Ing. Matúš Rajský, Dr. Miroslav Vodňanský, PhD., Ing. Mária Polačiková

Dreviny poskytujú voľne žijúcej prežúvavej zveri v zimnom aj letnom období významný zdroj živín. Keďže jednotlivé časti drevín dosahujú rozdielnu výživnú hodnotu, je potrebné zohľadniť napríklad o akú dĺžku konárika (odhryzu) sa jedná. Nie je reálne porovnávať výživnú hodnotu srnčieho odhryzu - konárikov do 5-10 cm s konáríkmi, z ktorých sa pripravuje napr. letnina (dĺžka 50-100 cm). Čím ďalej od konca konárika, tým sa zvyšuje podiel drevnatej málo stráviteľnej hmoty (vrátane nestráviteľného lignínu) a podiel dusíkatých látok a tuku klesá. Tým pádom sa znižuje aj hodnota celkovej metabolizovateľnej energie pre zver. Napr. pri drevine buk v prepočte na sušinu sme zaznamenali obsah dusíkatých látok v púčikoch a konáríkoch do 2,0 cm na úrovni 12,7 %, pri konáríkoch dlhých 10,0 cm už iba 8,6 %. Tento poznatok možno vzťahovať aj na príklad z praxe pri sušení letniny z jednotlivých drevín - ak je pripravovaná z príliš dlhých a hrubých konárikov, ktoré zver prirodzene v podstate neprijíma, tak v lepšom prípade aj tak skonsumuje z nich iba listy a tenké stonky, ktoré popri vyššej výživnej hodnote dosahujú aj vyššiu chuťovú atraktivitu. Chybou však je - ak je letnina nevhodne pripravovaná v druhej polovici vegetačného obdobia. Vtedy je obsah viacerých živín v listoch a tenkých konáríkoch už znížený a ich stráviteľnosť ešte klesá v dôsledku zvýšeného obsahu vlákniny.

Tab. 1. Priemerný obsah živín (%) v sušine vybraných druhov rastlinnej potravy konzumovanej prežúvavou zverou v zimnom období

| Druh potravy | Sušina | Dusíkaté látky | Vláknina | Tuk | Bez dusíkaté látky výťažkové | Popoloviny |
|--------------------------------|--------|----------------|----------|-----|------------------------------|------------|
| Baza čierna (púčiky) | 29,7 | 26,7 | 14,6 | 9,2 | 44,7 | 4,8 |
| Ostružina černicová (listy) | 40,3 | 13,3 | 20,1 | 3,9 | 56,9 | 5,8 |
| Vrba sp. (konárik, 10 cm) | 51,4 | 13,4 | 27,1 | 5,6 | 50,4 | 4,5 |
| Hrab obyčajný (konárik, 10 cm) | 42,3 | 12,7 | 25,7 | 4,0 | 45,8 | 3,0 |
| Javor horský (konárik, 10 cm) | 52,9 | 10,5 | 22,6 | 2,0 | 51,8 | 5,1 |
| Jaseň štíhly (konárik, 10 cm) | 54,3 | 11,5 | 20,6 | 2,5 | 59,7 | 5,2 |
| Topoľ osikový | 62,4 | 11,5 | 38,2 | 6,9 | 41,9 | 5,9 |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|------|------|------|------|------|-----|
| (konáriky, 10 cm) | | | | | | |
| Buk lesný (konáriky, 10 cm) | 55,4 | 8,6 | 41,0 | 1,2 | 44,9 | 4,2 |
| Buk lesný (púčiky) | 42,3 | 12,7 | 25,7 | 4,0 | 54,6 | 3,0 |
| Buk lesný (plody) | 89,0 | 16,1 | 20,2 | 30,0 | 25,5 | 4,0 |
| Dub zimný (konáriky, 10 cm) | 61,3 | 7,7 | 36,2 | 2,0 | 49,1 | 3,8 |
| Dub zimný (plody s čiaškou) | 87,9 | 5,9 | 25,1 | 10,1 | 58,6 | 2,4 |
| Jedľa biela (konáriky, 10 cm) | 47,6 | 7,8 | 22,2 | 9,9 | 50,7 | 3,1 |
| Smrek obyčajný (kôra) | 38,4 | 4,0 | 26,6 | 4,9 | 59,8 | 4,9 |
| Smrek obyčajný (konáriky, 10 cm) | 42,5 | 7,3 | 35,0 | 5,6 | 47,1 | 5,1 |
| Ruža šípová (plody) | 49,5 | 6,3 | 27,9 | 2,1 | 58,8 | 4,7 |
| Trnka obyčajná (plody) | 37,3 | 6,4 | 19,3 | 4,6 | 65,3 | 4,4 |

Letorasty drevín obsahujú dostatok vlákničky potrebnej pre správny priebeh trávenia pri prežúvavej zveri. Letorasty – konáriky bohatšie na dusíkaté látky pochádzajú z drevín: vrbka, hrab, javor, jaseň, osika a výživným potravným zdrojom v zime je aj ostružina, konkrétne jej listy, ktoré zver vyhľadáva. Najvyšší obsah bielkovín je obsiahnutý v púčikoch, napr. pri púčikoch bazy je to až 26,7 %. Hodnotu 26,7 % dusíkatých látok dosahujú už takzvané bielkovinové krmivá. Nižšiu hodnotu dusíkatých látok dosahujú konáriky drevín: lipa, buk, dub, smrek.

Ohryzový materiál obsahuje spravidla značné množstvo vápnika, no nedostatočné množstvo fosforu. Celkový obsah minerálnych látok (popolovín) sa v odhryze pohybuje v rozpätí od 2,5 do 7,5 %, čo nie je málo, ale vzájomný pomer Ca : P je nevyhovujúci - dosahuje hodnoty približne 10:1. Optimálny pomer Ca : P v dennom príjme prežúvavej zveri by mal byť pritom maximálne 2:1, teda 5-7 krát užší ako pri samotnom odhryze. Zver v prostredí získava organický fosfor napríklad ak má pravidelný prístup k plodom a semenám, ktoré sú jednak energeticky bohaté a zároveň obsahujú aj značný obsah tejto minerálnej látky. Obsahom energie a fosforu imitujú do určitej miery semená rastlín napr. jadrové krmivá. V prípade, ak je hladina fosforu v potrave nedostatočná, napr. pri tvorbe parožia, gravidite – organizmus zvierat'a rieši tento nedostatok uvoľňovaním určitého množstva fosforu uloženého v kostre. Počas experimentov s odhryzom drevín (popísané budú bližšie v druhej polovici

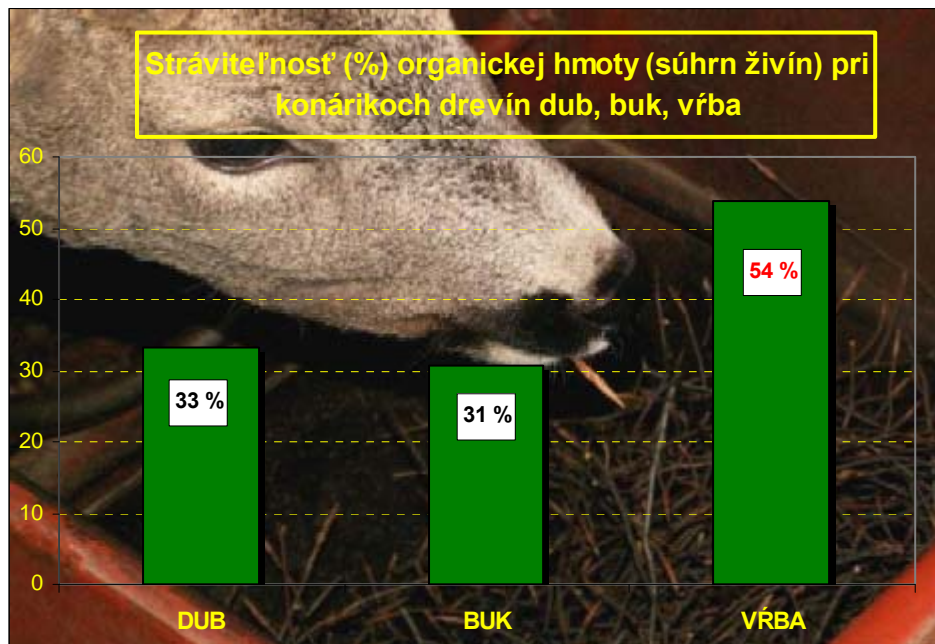
tohto článku) sme uvedené skutočnosti sledovali na základe bilancie prijatého množstva fosforu vo forme konárikov a vylúčeného množstva fosforu v truse, ktoré bolo vyššie ako prijaté množstvo potravou. Krotký srnec zaradený do tohto experimentu nasadil slabšie parožie v porovnaní s predchádzajúcim rokom, keď mal vyvážený príjem živín v období paroženia.

Konáriky obsahujú vyššie hodnotu tuku, v porovnaní napr. so senom. Obsah tuku sa pohyboval v analyzovaných drevinách od najnižšej hodnoty 2 % v prepočte na sušinu až po extrémnych 9,9 % pri koncových termináloch jedle a 9,2 % pri púčikoch bazy, čo je viac ako napríklad pri zrne kukurice, ktoré dosahuje v sušine 4,5 % tuku. Už aj mladá smreková kôra dosahuje porovnateľný, alebo väčší podiel tuku ako kukuričné zrno, no podiel dusíkatých látok má kôra nízky.

Obsah lignínu (nestráviteľnej zložky vlákniiny) dosahuje pri smrekovej kôre priemerne 12,1 % (hodnota z 20 vzoriek) a celkovo možno považovať kôru z mladých smrekových porastov za zdroj potravy s priemernou stráviteľnosťou pre jeleniu zver. Stráviteľnosť živín klesá s vekom dreveniny (kôry). Tento zdroj prirodzenej potravy považujeme z hľadiska obsahu metabolizovateľnej energie (MJ.kg^{-1}) za porovnateľný s lúčnym senom priemernej až nižšej kvality. Podotýkame však, že nejde o dva potravné zdroje, ktoré plnia rovnakú funkciu vo výžive zveri. Seno má totiž výrazne viac bielkovín, no výrazne menej tuku ako kôra, obsah vlákniiny je porovnateľný. Pri vrbových konárikoch (10 cm) sme zistili obsah lignínu 11,9 %, pri konárikoch buka a duba (10 cm) sa pohyboval obsah lignínu takmer trojnásobne vyšší, v priemere na úrovni až 31 % (310 g.kg^{-1}). Ide o značné rozdiely pri porovnaní duba a buka s vrbou, preto sme túto skutočnosť následne overili aj prostredníctvom špeciálnych výživárskych pokusov na zistenie stráviteľnosti odhryzu drevín pri živej zveri.

Na Medzinárodnom pracovisku výživy a ekológie zveri v Nitre sme zrealizovali sériu bilančných pokusov, pri ktorých sme zisťovali stráviteľnosť konárikov uvedených druhov drevín (vrba, dub, buk) pri srnčej zveri. Výsledky potvrdili náš predpoklad o rozdielnej stráviteľnosti. Pri buku sme zistili stráviteľnosť organickej hmoty (súhrn živín) 31 %, pri dube 34 % a najvyššiu hodnotu sme zaznamenali pri vrbe, a to 54 %. Išlo o značne časovo a materiálovo náročný experiment. Bolo potrebné pravidelne v teréne pripravovať konáriky a každý deň predkladať zveri v experimente čerstvý materiál (taktiež navažovanie, zisťovanie spotreby, odber trusu, chemické analýzy v laboratóriu, výpočty a pod.). Pri jednotlivých drevinách sme použili dĺžky konárikov, ktoré sme stanovili na základe predchádzajúceho pozorovania, keď srnčia zver pri adlibitnom prístupe ku konárikom konzumovala tieto dreviny nasledovne: buk - 10 cm od konca konárika, dub - 4 cm od konca konárika, vrba - 10 cm od konca konárika. Pri tomto vstupnom sledovaní išlo o to, aby boli výsledky logické, čiže aby sme zistili stráviteľnosť materiálu, ktorý zver reálne konzumuje. Pri sledovaných drevinách sme zaznamenali negatívnu závislosť obsahu N-látok (bielkovín) s obsahom vlákniiny ($R = -0,83$), to znamená, že čím viac vlákniiny (ako aj jej zložky lignínu) obsahovali jednotlivé druhy drevín, tým menší bol v nich obsah dusíkatých látok. Zároveň sme zistili aj negatívnu závislosť medzi stráviteľnosťou základných živín a obsahom vlákniiny ($R = -0,97$), čiže aj stráviteľnosť základných živín drevín klesala pri zvyšujúcom sa obsahu vlákniiny (a lignínu). Srnčia zver v experimente mala k dispozícii v priebehu zimných mesiacoch iba konáriky. Zver nebola vyrušovaná a prístup k odhryzu mala neobmedzený. Priemerná telesná hmotnosť srnčej zveri poklesla počas pokusu s konzumáciou bukových a dubových konárikov napriek neobmedzenej ponuke takmer o 5 kg. Pri treťom pokuse s drevinou vrba však už došlo k určitej zmene - zvýšil sa priemerný príjem odhryzu z približne 1000 g až na 1300 g a hmotnosť srnčej zveri zároveň stúpala o 0,2 kg. Chuťová atraktivita vrby (jej zvýšený príjem), vyšší obsah živín a vyššia stráviteľnosť v porovnaní s bukom a dubom mali za

následok zastavenie klesania telesnej hmotnosti. Drevina vrba sa už v predchádzajúcich experimentoch ukázala ako preferovaný druh pri srnčej zveri.



V priebehu experimentu sme vyhodnocovali aj hmotnosť odhryzených častí konárikov, pričom výsledkov možno interpretovať nasledovne: pri drevine dub 1 jedinec srnčej zveri odhryzne za 24 hod. v priemere 1724 krát k tejto dreviny (za predpokladu, že súčasne nekonzumuje inú potravu). Pri drevine buk pripadá na 1 jedinca srnčej zveri 2173 krát odhryznúť z mladej kultúry a pri drevine vrba až 3466 krát. Pri pohybe srnčej zveri v lesnom prostredí to môžu byť stovky jedincov drevín v priebehu dňa, ktoré tento druh ohryzovača „navštívi“ a prijme z neho potravu.

Prežúvavá zver sezónne konzumuje aj plody duba a buka ako aj ďalších drevín. Ide o hodnotný zdroj energie. Bukvice sú z bežne dostupnej prirodzenej potravy zveri jedným z najbohatších zdrojov tuku - obsahujú ho priemerne 30 %. Obsah dusíkatých látok je 16 %, menší je obsah bezdusíkatých látok výťažkových BNLV (tvorených prevažne škrobom) 25,5 % (vyjadrené v sušine). Kým bukvice sú z pohľadu energetickej hodnoty bohaté najmä na tuk, pri žaludkoch je významný obsah BNLV 60 %, tuk menej 5-7 %, a obsah NL je 5- 10 %. Celková energetická a výživná hodnota bukvic vyjadrená metabolizovateľnou energiou ME je $11,7 \text{ MJ. kg}^{-1}$, čo je o 10,4 % viac ako pri žaludkoch ($\text{ME} = 10,6 \text{ MJ. kg}^{-1}$).

Jednotlivé prirodzené zdroje potravy ako samotné z pohľadu plnohodnotného pokrytia výživových potrieb prežúvavej zveri nestačia, resp. vznikajú škody pre lesné hospodárstvo a kvalita populácií je nižšia. Preto je aj z hľadiska zdravotného stavu dôležitá veľká pestrosť prijímanej potravy (a krmív), čím sa vzájomne dopĺňa nedostatok niektorých živín v jednotlivých nutričných zdrojoch.