

Porovnanie energetickej hodnoty zŕn obilnín stanovenej rozdielnymi metódami



Bíro, D., Gálik, B., Šimko, M., Juráček, M., Rolinec, M.,
Ševčík, P., Kuruc, M.

Katedra výživy zvierat FAPZ

Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Daniel.Biro@uniag.sk

Úvod

- Energetická výživa je rozhodujúca z hľadiska dosahovania vysokej úžitkovosti HZ (Bíro et al., 2009).
- Obilniny sú významným energetickým zdrojom vo výžive zvierat (Pajtáš, 1997 a i.).
- Potreba poznania presnej energetickej hodnoty krmív (Petrikovič a Sommer, 2002).
- Najpresnejšia metóda je kalorimetrické stanovenie energetickej hodnoty krmiva (Zelenka a Zeman, 2006).

Cieľ práce

- Stanovenie energetického obsahu v zrnách kukurice, jačmeňa, pšenice a ovsa priamym a nepriamym spôsobom a vzájomné porovnanie zistených výsledkov.

Materiál a metódy

- Laboratórne vzorky analyzovaných krmív:
LKNHK ECOVA.



**Obilniny pestované v identických agroklimatických podmienkach
(VPP SPU s.r.o., Kolíňany)**

**Odber priemerných vzoriek:
Výnos MP SR č. 2145/ 2004-100 a Nariadenie ES č. 152/2009**

**Obsah organických živín:
Štandardné laboratórne metódy používané u nás a v zahraničí**

Materiál a metódy

A) Energetický obsah v analyzovaných krmivách stanovený výpočtom:

$$BE = 0.0239xNL + 0.0397xT + 0.02xVL + 0.0174xBNLV \text{ (Schiemann et al., 1972)}$$

Materiál a metódy

B) Energetický obsah v analyzovaných krmivách stanovený kalorimetricky:



Priama kalorimetrická metóda
(izoperibolický princíp)

AC 500 (LECO Corp., USA)



Výsledky

Tabuľka 1 **Obsah živín v analyzovaných krmivách**

Krmivo	NL	T	VL	BNLV	OH
			g.kg ⁻¹ sušiny		
Kukurica	87,1	50,4	28,8	816,2	982,6
Jačmeň	107,6	24,8	54,1	783,6	970,2
Pšenica	134,2	18,4	36,1	787,6	976,3
Ovos	166,0	31,7	95,2	669,3	962,2

*NL: dusíkaté látky, T: tuk, VL: vláknina, BNLV: bezdusíkaté látky výtlačkové, OH: organická hmota

Výsledky

Tabuľka 2 Energetická hodnota analyzovaných krmív

	Kukurica	Jačmeň	Pšenica	Ovos
	Hodnota podľa Schiemann et al. (1972) (MJ.kg ⁻¹ sušiny)			
Priemer	18,83 ^a	18,25	18,35 ^{ab}	18,25 ^{ab}
S.D.	0,031	0,050	0,050	0,050
	Kalorimetrická hodnota (MJ.kg ⁻¹ sušiny)			
Priemer	18,53 ^a	18,59 ^{bc}	18,58 ^{acd}	18,66 ^{bd}
S.D.	0,356	0,006	0,005	0,192

*S.D.: smerodajná odchýlka.

Hodnoty s identickým indexom v riadku sú preukazné na hladine P<0.05

Záver

- Zistili sme rozdielne energetické obsahy v analyzovaných krmivách.
- V zrne kukurice sme zistili nižší obsah BE stanovenej kalorimetricky (-0.3 MJ).
- V zrne jačmeňa (+0.34 MJ), pšenice (+0.23 MJ) a ovsa (+0.41 MJ) sme zistili vyšší obsah BE stanovený kalorimetricky.

Záver

- Priamu kalorimetriu možno považovať za najpresnejšiu metódu zistenia energetickej hodnoty krmív.
- Na relevantné výsledky a komparáciu je potrebné vykonať sériu viacerých analýz.



Ďakujem za pozornosť.

Daniel.Biro@uniag.sk



Táto publikácia vznikla realizáciou projektu **Excelentné centrum ochrany a využívania agrobiodiverzity**, na základe podpory operačného programu **Výskum a vývoj** financovaného z **Európskeho fondu regionálneho rozvoja**