

STANOVENÍ POVINNĚ DEKLAROVANÝCH JAKOSTNÍCH ZNAKŮ KRMIVA 2009

Praktická cvičení k semináři

METABOLIZOVATELNÁ ENERGIE

Anna Vašátková; Ústav výživy zvířat a pícninářství

LEGISLATIVA

- Zákon o krmivech č. 91/1996 Sb., a vyhláška č. 356/2008 Sb.
- Zákon ČNR č. 246/1992 S., na ochranu zvířat proti týrání, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 166/1999 S., o veterinární péči a o změně některých souvisejících zákonů (veterinární zákon), ve znění pozdějších předpisů a vyhláška 295/2003 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 166/1999 Sb., o veterinární péči a o změně některých souvisejících zákonů (veterinární zákon), ve znění pozdějších předpisů.

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ROZBORŮ KRMIV

- Experiment č. 1 (Hodnocení povinně deklarovaných jakostních znaků krmiva)
- Experiment č. 2 (Izolace a prokázání DNA jednotlivých živočišných druhů v krmivu)
- Experiment č. 3 (Stanovení stravitelnosti jednotlivých živiny v krmivu)

Hodnocení povinně deklarovaných jakostních znaků krmiva

- hodnocení kompletních granulovaných krmných směsí (8) a konzervovaného krmiva (6)
- rozbor dusíkatých látek, tuku, popela, vlákniny a metabolizovatelné energie
- Hodnocení = vyhláška 356/2008 kterou se provádí zákon o krmivech č. 91/1996 Sb. ve znění pozdějších předpisů

..vyhláška 356/2008 kterou se provádí zákon o krmivech č. 91/1996 Sb.

Příloha, část B:

„Tolerance pro jakostní znaky u kompletních a doplňkových krmiv pro domácí zvířata“

(1) je-li zjištěný obsah nižší než obsah deklarovaný

a) u dusíkatých látek

- 3,2 jednotky pro deklarované obsahy rovnající se nebo vyšší než 20 %
- 16 % deklarovaného obsahu u deklar. obsahů v rozmezí 12,5 – 20 %
- 2 jednotky pro deklarované obsahy nižší než 12,5 %

b) u olejů a tuků

- 2,5 jednotky deklarovaného obsahu

..vyhláška 356/2008 kterou se provádí zákon o krmivech č. 91/1996 Sb.

(2) je-li zjištěný obsah vyšší než obsah deklarovaný

a) u vlhkosti

- 3 jednotky pro deklarované obsahy rovnající se nebo vyšší než 40 %
- 7,5 % deklarovaného obsahu u deklar. obsahů v rozmezí 20 - 40 %
- 1,5 jednotky pro deklarované obsahy nižší než 20 %

b) u popela

- 1,5 jednotky deklarovaného obsahu

c) u vlákniny

- 1 jednotky deklarovaného obsahu

..vyhláška 356/2008 kterou se provádí zákon o krmivech č. 91/1996 Sb.

(2) je-li zjištěná odchylka opačná než odpovídající odchylka uvedená v odstavcích 1 a 2

a) u dusíkatých látek

- dvojnásobná přípustná odchylka v porovnání s odchylkou přípustnou pro tuto látku v odstavci 1 a);

b) u tuků a olejů

- stejná přípustná odchylka jako v odstavci 1 b);

c) u vlákniny a popela

- trojnásobná přípustná odchylka v porovnání s odchylkou přípustnou pro tyto látky v odstavci 2 b) a 2 c);

Sledované organické živiny krmiva

Živina	Metoda analýzy
Sušina	zbytek po odpaření vlhkosti za konstantní teploty (103 °C ± 2 °C) po dobu 4 hodin v sušárně
Popel	vážkově stanoven po zpopelnění vzorku při teplotě 550 °C v elektrické muflové peci za předepsaných podmínek
N-látky	obsah dusíku stanovený metodou Kjeldahla, vynásobený faktorem 6,25
Tuk	vážkově stanoven na extrakčním přístroji podle Twisselmana za předepsaných podmínek
Koeficient stravitelnosti	výpočet dle vzorce: $KS = [(m_{\text{krmiva}} * \check{z}_{\text{krmiva}} - m_{\text{výkalů}} * \check{z}_{\text{výkalů}}) / (m_{\text{krmiva}} * \check{z}_{\text{krmiva}})] * 100$

Sledované deklarované znaky u jednotlivých krmiv

Označení	Kompletní granulovaná krmiva (Kč/kg)	Konzervovaná krmiva (Kč/kg)	Sledované deklarované jakostní znaky
vzorek č. 1	143,2	114,6	Sušina/vlhkost (%)
vzorek č. 2	141	97,5	Popel (%)
vzorek č. 3	116,3	66,1	N-látky (%)
vzorek č. 4	80	42,5	Tuk (%)
vzorek č. 5	58,88	35	Vláknina (%)
vzorek č. 6	55,55	31,7	
vzorek č. 7	43,26		
vzorek č. 8	39,86		

**hodnota stanovená laboratorní analýzou / hodnota uvedená výrobcem*

Označení	Popel (%)	N-látky (%)	Tuk (%)	Vláknina (%)
vzorek č. 1	6,54 / 6,27	30,30 / 32,00	10,76 / 14,04	3,11 / 2,92
vzorek č. 2	5,58 / 6,52	27,04 / 28,26	11,96 / 15,22	2,38 / 2,72
vzorek č. 3	7,22 / 7,65	29,95 / 31,69	12,29 / 16,39	2,71 / 3,28
vzorek č. 4	8,49 / 8,70	32,38 / 32,61	17,62 / 19,57	2,59 / 2,17
vzorek č. 5	7,07 / 7,72	24,67 / 26,41	11,63 / 15,54	2,66 / 2,93
vzorek č. 6	7,57 / 7,78	27,60 / 28,89	11,09 / 15,56	2,64 / 3,89
vzorek č. 7	8,08 / 6,74	28,56 / 31,46	10,95 / 15,73	2,93 / 2,25
vzorek č. 8	7,50 / 10,00	29,08 / 28,89	12,58 / 17,78	2,59 / 3,89

**hodnota stanovená laboratorní analýzou / hodnota uvedená výrobcem*

Označení	Popel (%)	N-látky (%)	Tuk (%)	Vláknina (%)
vzorek č. 1	9,88 / 11,05	41,25 / 52,63	38,27 / 21,05	2,05 / 2,11
vzorek č. 2	7,40 / 7,27	45,91 / 45,45	43,22 / 31,82	4,11 / 2,27
vzorek č. 3	5,49 / 8,41	31,90 / 55,99	23,29 / 39,74	1,87 / 2,00
vzorek č. 4	7,99 / 15,00	33,11 / 37,50	22,45 / 27,00	3,21 / 5,00
vzorek č. 5	13,55 / 15,00	31,56 / 37,50	29,29 / 27,00	2,82 / 5,00
vzorek č. 6	7,90 / 12,11	25,33 / 36,84	22,23 / 28,95	2,46 / 3,68

Izolace a prokázání DNA jednotlivých živočišných druhů v krmivu

Ing. M. NESVADBOVÁ

Ústav morfologie, fyziologie a genetiky zvířat,
Agronomická fakulta

27. 10. 2009

15 – 19hod.

Stanovení stravitelnosti jednotlivých živiny v krmivu

- Účinek krmného zásahu byl sledován na základě stravitelnosti jednotlivých živin.
- Modelový pokus byl proveden v souladu s metodikou dle Zákona na ochranu zvířat proti týrání č. 246/1992 Sb.
- Do pokusu byla zařazena fena Neapolského mastina ve věku 4-5 měsíců.



- Pokusné sledování bylo rozděleno na přípravnou fázi (5 dní) a vlastní sledování (5 dní).
- Pro vyloučení stresu způsobeného změnou vnějších podmínek, bylo po dobu pokusu zajištěno konstantní prostředí. Po dobu pokusu byly sledovány základní vstupní údaje (spotřeba krmiva, množství výkalů).
- Před začátkem pokusu byly odebrány vzorky vybraných krmiv a byly u nich provedeny rozborů na obsah základních organických živin (NL, vlákniny, tuku, sušiny a popela).
- Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 356/2008 Sb.
- Kompletní krmné směsi a zdravotně nezávadná voda byly podávány dle krmného návodu uvedeného výrobcem.
- Zbytky nesežraných krmiv a výkaly byly odebírány, váženy a sušeny.
- Výkaly byly podrobeny laboratorním analýzám pro stanovení koeficientů stravitelnosti organických živin (sušiny, NL, vlákniny, tuku a popela). Zbytky krmiv byly váženy pro zjištění čistého příjmu krmných směsí.

Srovnání stravitelností jednotlivých živin ve vybraných granulovaných krmivech

Označení	Popel (%)	N-látky (%)	Tuk (%)	Vláknina (%)	Energie (MJ/kg)
vzorek č. 4	40,22	80,28	91,52	45,98	85,93
vzorek č. 6	45	88,57	94,91	29,08	89,24
vzorek č. 8	41,73	87,39	91,7	40,49	86,1

POTŘEBA ŽIVIN PRO PSY

ŽIVINA	JEDNOTKA	ROSTOUCÍ PES	DOSPĚLÝ PES
Sušina	g/kg	900	900
MEp	MJ/kg	13,5	13,5
NL	g/kg	210	165
Tuk	g/kg	59	45
K.linolová	g/kg	11	10
Lysin	g/kg	5,8	5,7
Met	g/kg	2,1	2,4
Met+Cyst.	g/kg	4,2	3,9
Thr	g/kg	4,8	4,4
Try	g/kg	1,6	1,4
Arginin	g/kg	5,1	4,6
Histidin	g/kg	1,8	1,7
Isoleucin	g/kg	3,7	3,4
Leucin	g/kg	5,9	5,3
Phe+Tyrosin	g/kg	7,3	6,6
Valin	g/kg	3,9	3,5
Ca	g/kg	7,2	5,4
P	g/kg	5,6	4,5

POTŘEBA ŽIVIN PRO PSY

P	g/kg	5,6	4,5
Na	g/kg	1,6	0,6
K	g/kg	4,7	5,4
Mg	g/kg	0,4	0,36
Cl	g/kg	2,5	0,9
Fe	mg/kg	52	72
Mn	mg/kg	4,55	4,5
Zn	mg/kg	71	108
Cu	mg/kg	4,65	6,6
I	mg/kg	0,95	1,35
Se	mg/kg	0,1	0,1
Vit A	tis.m.j.	4,93	4,5
Vit D	tis.m.j.	0,41	0,45
Vit E	mg/kg	47,7	45
Thiamin	mg/kg	0,9	0,9
Riboflavin	mg/kg	2,2	2,1
Pyridoxin	mg/kg	1,5	2
Kyankobalamin	mg/kg	0,02	0,02
Biotin	mg/kg	0,2	0,18
Kys. Listová	mg/kg	0,17	0,16
Kys. Nikotinová	mg/kg	10,1	10,3
Kysl. Pantotenová	mg/kg	9,9	9
Cholin	mg/kg	1150	1100

VÝPOČET METABOLIZOVATELNÉ ENERGIE PRO PSY

Stanovení obsahu ME v krmivech pro psy a kočky podle chemických rozborů:

Krmiva pro psy	$ME = 3,5 \times B + 8,5 \times T + 3,5 \times G$ $ME = (14,7 \times NL \text{ g}) + (35,4 \times Tuk \text{ g}) +$ $(14,8 \times BNLV \text{ g})$
Konzervované	$ME = (3,9 \times B + 7,7 \times T + 3,0 \times G) - 5$
Polovlhké	$ME = 3,7 \times B + 8,8 \times T + 3,3 \times G$
Suché	$ME = 0,99 \times (5,65 \times B + 9,4 \times T + G) - 126$

B = obsah bílkovin, T = obsah tuku, G = obsah sacharidů (v g/100 g) ME = v kcal/100 g

DĚKUJI ZA POZORNOST

