



# ÚČINKY DIÉT S RÔZNOU HLADINOU LYZÍNU NA KVALITU MÄSA A PRODUKČNÉ PARAMETRE OŠÍPANÝCH

## Effects of diets with different level of lysine on the meat quality and production parameters of fattening pigs

Marcin A., Harčárová M., Hreško Šamudovská, A., Bujňák, L.  
Department of Animal Nutrition and Husbandry, University of Veterinary Medicine and Pharmacy in Košice, Komenského 73, 041 81 Košice

### CIEĽ

Cieľom experimentálnej štúdie bolo overenie možností ovplyvnenia kvality jatočného produktu a produkčných parametrov ošípaných optimalizáciou koncentrácie lyzínu v krmných zmesiach (KZ).

### ABSTRACT

The experimental study aimed to verify the possibilities of influence the quality of slaughter products and production parameters of pigs by optimizing the addition of lysine in feed mixtures (FM). 30 fattening pigs divided into 3 groups (females : castrated males 1:1, white bred x landras domestic) with an average initial weight of 25, 23.40 and 25.70 kg were included in the feeding experiment. The groups of animals were fed only one feed mixture (FM-K, FM-Exp1, FM-Exp2) containing plant components and feed additives for the entire experimental period of 108 days. The contents of nutrients in FM-K, FM-Exp1 and FM-Exp2 were as follows: crude protein 141.12, 139.94 and 140.00 g.kg<sup>-1</sup>, metabolizable energy 13, 12.83 and 12.76 MJ. kg<sup>-1</sup> and Lys 7.09, 8.33 and 9.11 g.kg<sup>-1</sup>. During the experiment, production parameters were measured and evaluated at 30-day intervals. The experiment lasted 108 days until the slaughter weight in the groups of 108.05, 111.5 and 119.05 kg was reached. Subsequently, the quality assessment of pig carcasses was carried out using the EUROP evaluation system. For fattening pigs with one FM all the time, we recommend the ratio of amino acids Lys: Tre:Met+Cys 100 : 71,46 : 65,75 to achieve a daily weight gain of 864 g, feed consumption of 3.05 kg per 1 kg of gain in order to achieve the evaluation of the quality of pig carcasses at the level of 60% in groups E and U according to the EUROP system.

### MATERIÁL A METODIKA

**Výkrmové ošípané:** (n = 30, prasničky : kastované kančiky = 1:1) biela ušľachtilá x landras) v 3 skupinách – K (25,0 ± 3,873 kg), Exp1 (23,4 ± 3,137 kg), Exp2 (25,7 ± 2,830 kg).

**Ustajnenie:** 3 koterce v jednej hale na farme (Veľké Revišťa, SR) s konštantným prístupom ku krmivu a vode.

**Krmné zmesi (KZ), Exp1, Exp2):** NL 141,12, 139,94 a 140,0 g/kg.

**Lyzín v KZ:** 7,06, 8,33 a 9,11 g/kg.

**Zloženie KZ:** pšenica, jačmeň, repkové výlisky, sójový extrahovaný šrot.

**Chemická analýza krmív:** Commission Regulation (EC) No 152/2009 and official AOAC methods (Cunniff, 1995).

**Zootechnické parametre:** individuálna živá hmotnosť, spotreba krmiva v skupinách, denné hmotnostné prírastky v 30 dňových intervaloch, konverzia krmiva, živá hmotnosť na 108. deň.

**Hodnotenie jatočných tiel:** hmotnosť jatočných polovičiek, kvalita jatočného produktu systémom EUROP.

**Štatistika:** Analýza rozptylu a lineárna korelácia.

### LITERATÚRA

Cunniff, P. (1995): Official methods of analysis of AOAC, 16th edn., AOAC International, Arlington, Va, USA.

### Podakovanie

Granty: VEGA-1/0698/24 – Sledovanie vplyvu krmných doplnkových látok prírodného pôvodu a alternatívnych krmných zložiek na produkciu a zdravotný stav monogastrických zvierat; KEGA 006UVLF-4/2022 – Študijné texty a virtuálne laboratórium pre e-vzdelávanie v oblasti technológií bezpečnostných systémov pri výrobe krmív.

Tabuľka 1: Zloženie krmných zmesí

Komponent	m.j.	KZ-K	KZ-Exp1	KZ-Exp2
pšenica ozim. g.kg <sup>-1</sup>		559,0	540,0	536,0
(11% NL)				
jačmeň jarný g.kg <sup>-1</sup>		269,0	276,0	273,0
(11% NL)				
repkové výlisky g.kg <sup>-1</sup>		60,0	59,0	60,0
(34% NL)				
sójový extrah. g.kg <sup>-1</sup>		83,0	84,0	85,0
šrot (46% NL)				
krmny vápenec g.kg <sup>-1</sup>		10,0	10,0	10,0
dikalciumfosfát g.kg <sup>-1</sup>		8,0	8,0	8,0
krmna soľ g.kg <sup>-1</sup>		4,0	4,0	4,0
aminokys. g.kg <sup>-1</sup>		7,0	19,0	24,0
premix				

KZ – krmna zmes, NL – dusíkaté látky

Tabuľka 2: Nutričné zloženie krmných zmesí

Parameter	m.j.	KZ-K	KZ-Exp1	KZ-Exp2
MEo	MJ.kg <sup>-1</sup>	13,00	12,83	12,76
NL	g.kg <sup>-1</sup>	141,12	139,94	140,00
VL	g.kg <sup>-1</sup>	38,77	38,53	38,47
tuk	g.kg <sup>-1</sup>	26,34	25,96	25,94
Lys	g.kg <sup>-1</sup>	7,06	8,33	9,11
Lys	g.100 g <sup>-1</sup> NL	5,02	5,95	6,51
Tre	g.kg <sup>-1</sup>	5,13	5,90	6,51
Met+Cys	g.kg <sup>-1</sup>	4,82	5,59	5,99
Met+Cys/Lys		0,6798	0,6711	0,6575
Tre/Lys		0,7236	0,7083	0,7146
Ca	g.kg <sup>-1</sup>	6,69	6,68	6,68
P	g.kg <sup>-1</sup>	5,74	5,69	5,68

KZ – krmna zmes, MEo – metabolizovateľná energia, Lys – lyzín, NL – dusíkaté látky, VL – vláknina, Tre – treonín, Met – metionín, Cys – cysteín

### VÝSLEDKY

Tabuľka 3: Denné hmotnostné prírastky (priemer ± SD) výkrmových ošípaných počas krmného pokusu

Sk.	m.j.	30. deň	60. deň	90. deň	105. deň
K	kg.deň <sup>-1</sup> . ks <sup>-1</sup>	0,637 ± 0,108	0,873 ± 0,153	0,865 ± 0,097	0,889 ± 0,138
Exp1	kg.deň <sup>-1</sup> . ks <sup>-1</sup>	0,468 ± 0,126	0,869 ± 0,186	0,905 ± 0,120	0,929 ± 0,133
Exp2	kg.deň <sup>-1</sup> . ks <sup>-1</sup>	0,766* ± 0,170	0,766 ± 0,134	0,983 ± 0,125	0,993 ± 0,110

SD – smerodajná odchýlka, \*p < 0.01

Tabuľka 4: Lineárna korelácia medzi koncentraciami lyzínu a hmotnostnými prírastkami

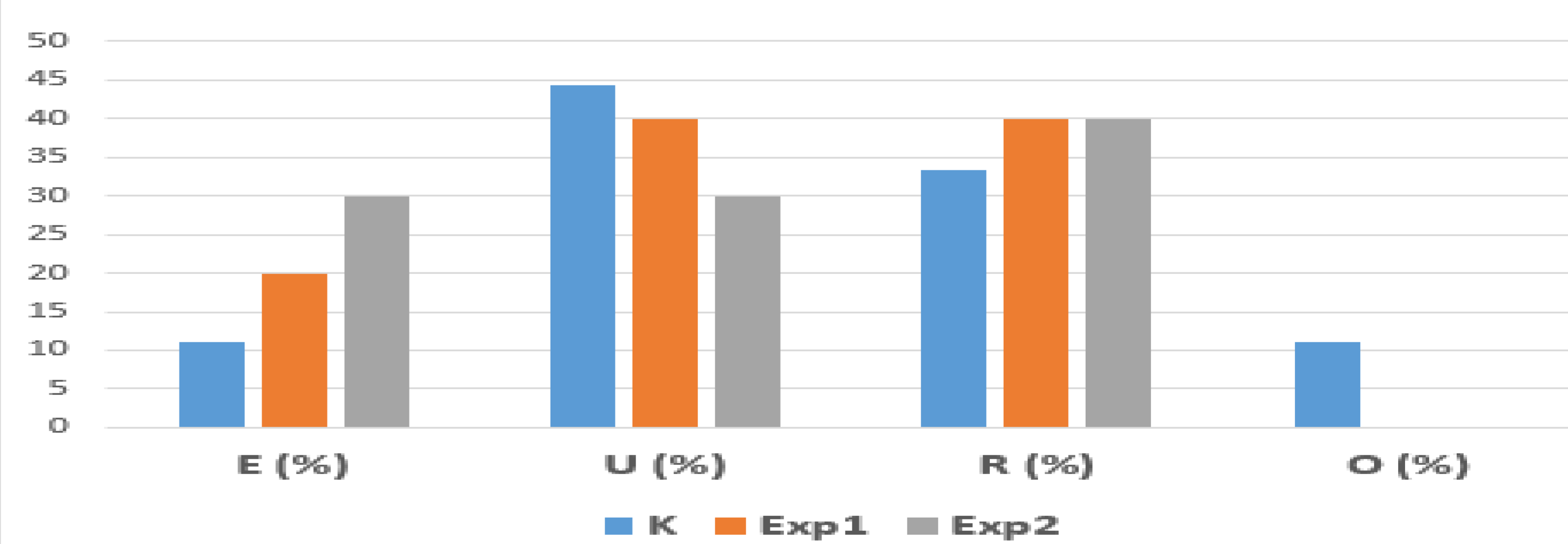
Obdobie výkrmu	regresná rovnica	korelačný koeficient
30. deň	y = 0,645x + 0,108	0,431592
60. deň	y = -0,485x + 1,227	-0,88367
90. deň	y = 0,59x + 0,446	0,983151
105. deň	y = 0,52x + 0,521	0,991241

Tabuľka 5: Hodnotenie produkčnej účinnosti krmných zmesí

Parameter	m.j.	KZ-K	KZ-Exp1	KZ-Exp2
počet zvierat(1.deň)	ks	10	10	10
živá hm.(1.deň)	kg	25,0±3,873	23,40±3,137	25,70±2,830
počet zvierat(108. deň)	ks	10	10	10
živá hm.(108.deň)	kg	108,05±15,717	111,5±12,005	119,05±15,347
krmné dni	deň	108	108	108
hm. prírastky	kg.deň <sup>-1</sup> . ks <sup>-1</sup>	0,769±0,237	0,816±0,165	0,864±0,175
celková spotreba KZ (1.-108.deň)	kg	2865	2888	2847
celkový hm. prírastok (1.-108.deň)	kg	830,50	854,6	933,5
spotreba KZ/hm.prír.	kg.kg <sup>-1</sup>	3,45±0,675	3,38±0,578	3,05±0,395

KZ – krmna zmes

### Hodnotenie kvality jatočných tiel - systém EUROP



### ZÁVER

Pre výkrm ošípaných jednou krmnou zmesou po celú dobu odporúčame nasledujúci pomer esenciálnych aminokyselín v KZ Lys : Tre : Met + Cys = 100 : 71,46 : 65,75 pre dosiahnutie denného hmotnostného prírastku 864 g, spotreby krmiva 3,05 kg na 1 kg prírastku za účelom dosiahnutia hodnotenia kvality jatočných tiel ošípaných na úrovni 60 % v skupinách E a U podľa systému EUROP.

### Kontaktná adresa

Doc. MVDr. Andrej Marcin, CSc., Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Katedra výživy a chovu zvierat, Komenského 73, 041 81 Košice, Slovenská republika, e-mail: andrej.marcin@uvlf.sk