

Nātrija humāta piedevas izmantošanas rezultāti cūku nobarošanā

The Results of Using Sodium Humate Supplements in Pig Fattening

Lilija Degola¹, Daina Kairiša¹, Kristaps Melbārdis²

¹LPTF Dzīvnieku Zinātņu institūts, ²SIA PF Vecauce

Abstract. The study was conducted on a commercial pig farm with the aim of evaluating the effect of sodium humate supplementation on the growth performance and feed conversion of different pig breeds and their crossbreeds. Ten pig groups were assembled [purebred Landrace (LL), Yorkshire (LW), as well as their crossbreeds LL×LW (M1), M1×DJ (Duroc) and M1×PJ (Pietrain)], similar in age, sex and body weight with 10 animals in each group. The obtained results indicate that pigs in the experimental groups consumed a smaller amount of feed per day compared to the control group pigs, except for the M1×PJ crossbreed group. Significant differences were found in average body weight gain, feeding days, and daily body weight gain for the M1×DJ crossbred pigs, with the best results observed in the control group of this crossbreed. Feed conversion ranged from 2.42 kg (M1×DJ control group) to 3.10 kg (purebred LL control group). Overall, it cannot be confirmed that the use of sodium humate supplements in the feeding of different pig breeds and their crossbreeds results in a consistent trend of improvement in pig fattening performance.

Key words: sodium humate, pig nutrition, fattening

Ievads

Lopkopībā humīnvielas galvenokārt tiek pētītas un izmantotas kā barības piedevas dzīvnieku ēdināšanā, kas uzlabo gremošanas sistēmas darbību, saista mikotoksīnus un nostiprina imunitāti (Hreško Šamudovská et al., 2024). Humīnvielas nelielos daudzumos satur vairākas minerālvielas, dzelzi, mangānu, varu un cinku (Aiken et al., 1985). Nātrija humāta piedevu pievienošana dzīvniekiem palielina dzīvmasas pieaugumu un samazina barības patēriņu (Kairiša et al., 2023, Hreško Šamudovská et al., 2024). Mūsu pētījuma mērķis bija novērtēt nātrija humāta piedevas ietekmi uz dažādu šķirņu cūku un to krustojumu augšanas rādītājiem un barības konversiju.

Materiali un metodes

Pētījums tika veikts cūkkopības saimniecībā SIA “PF Vecauce”, un tajā iekļautas Landrases (LL), Jorkšīras (LW) tīršķirnes, kā arī to krustojumu LL×LW (M1), M1×DJ (Djuroka) un M1×PJ (Pjetrenes) cūkas. Saimniecībā tika nokomplektētas 5 kontroles un 5 pētījuma grupas (katrā grupā 10 cūkas) līdzīgas

pēc vecuma, dzimuma un dzīvmasas (± 2.0 kg). Pētījums uzsākts ar atšķirtiem sivēniem un turpinājās līdz cūku nobarošanas beigām. Pētījums saimniecībā notika pēc 1. tabulā redzamās shēmas.

1. tabula

Pētījuma shēma

Šķirne vai krustojums	Grupas	Izēdināta barība	Piedeva ūdenim
LL	kontrole	Visām grupām komerciāli ražota pilnvērtīgā spēkbarība	Nav
	pētījuma		Nātrija humāts
LW	kontrole		Nav
	pētījuma		Nātrija humāts
M1	kontrole		Nav
	pētījuma		Nātrija humāts
M1×DJ	kontrole		Nav
	pētījuma		Nātrija humāts
M1×PJ	kontrole		Nav
	pētījuma		Nātrija humāts

Nātrija humātu ieaucā dzeramajā ūdenī, atbilstoši cūku dzīvībai un vecumam 0.3%. Pētījuma laikā cūkas tika vairākas reizes svērtas, lai novērtētu to augšanas dinamiku.

Izēdinātās barības un barības dienu uzskaiti veica katrai cūku grupai atsevišķi, kas tālāk tika izmantota apēstās barības daudzuma aprēķiniem diennaktī. Spēkbarības konversiju aprēķināja uz 1 kg dzīvībai pieaugumu, kas sasniegts cūku nobarošanas laikā.

Rezultāti un diskusija

Kontroles grupu cūkas 4877 nobarošanas dienās patērēja 11.4 tonnas spēkbarības, kas ir vidēji 2.34 kg diennaktī. Pētījuma grupu cūkas 4838 barības dienās patērēja par 720 kg spēkbarības mazāk, barības dienā 2.21 kg. Vienāds spēkbarības patēriņš bija LW un M1×PJ kontroles un pētījuma grupu cūkām, bet mazākais M1 pētījuma grupas cūkām (2. tab.), kas skaidrojams ar divu cūku izslēgšanu no grupas veselības problēmu dēļ. Lielākais barības patēriņš diennaktī iegūts M1×DJ krustojuma cūkām, kontroles grupā 2.55 kg, bet pētījuma grupā 2.31 kg. Mazāk barības diennaktī patērēja LW tīršķirnes cūkas, kontroles grupā 2.11 kg, bet pētījuma grupā 2.07 kg (2. tab.). Iegūtie rezultāti liecina, ka pētījuma grupu cūkas patērēja mazāku spēkbarības devu diennaktī, salīdzinot ar kontroles grupu cūkām, izņemot M1×PJ krustojumu grupu, kur šāda tendence netika novērota (2. tab.). Būtiskas atšķirības nobarošanas periodā novērotas dzīvībai pieaugumam, barības dienām un dzīvībai pieaugumam diennaktī M1×DJ krustojuma cūkām, tostarp labākie rezultāti bija šī krustojuma kontroles

grupai (3. tab.). Krustojuma grupas cūkas M1×DJ bija vienīgās, kurām vidējais dzīvmasas pieaugums diennaktī pārsniedza 1 kg (1.058 kg).

2. tabula

Spēkbarības patēriņš un barības dienas

Rādītāji	Grupas	Cūku šķirne vai krustojums				
		LL	LW	M1	M1×DJ	M1×PJ
Kopējais barības patēriņš, kg	kontrole	2520	2120	2160	2240	2360
	pētījuma	2160	2120	1920	2120	2360
Barības dienas	kontrole	1040	1005	899	877	1056
	pētījuma	1024	1025	842	919	1028
Barības patēriņš diennaktī, kg	kontrole	2.42	2.11	2.40	2.55	2.23
	pētījuma	2.11	2.07	2.28	2.31	2.30

Salīdzinot ar kontroles grupu, lielāks dzīvmasas pieaugums diennaktī, iegūts divu pētījuma grupu cūkām, LL tīršķirnes un M1×PJ krustojuma (3.tab.).

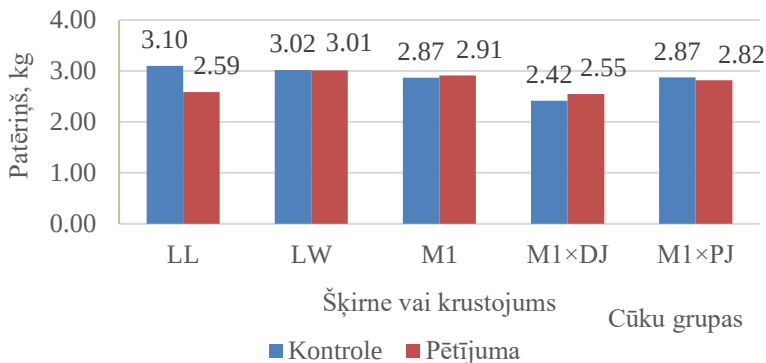
3. tabula

Pētījuma laikā iegūtie cūku vidējie nobarošanas rezultāti pa grupām

Šķirne vai krustojums	Grupas	Dzīvmasas pieaugums, kg	Barības dienas	Dzīvmasas pieaugums diennaktī, kg
LL	kontrole	81.3±1.63 ^a	104.0±3.30 ^a	0.789±0.030 ^a
	pētījuma	83.5±3.24 ^a	102.4±2.01 ^a	0.821±0.038 ^a
LW	kontrole	70.2±4.47 ^a	100.9±2.58 ^a	0.693±0.036 ^a
	pētījuma	70.4±3.39 ^a	102.9±0.67 ^a	0.684±0.033 ^a
M1	kontrole	83.1±2.49 ^a	97.6±2.38 ^a	0.857±0.037 ^a
	pētījuma	83.0±1.00 ^a	102.8±2.56 ^a	0.812±0.024 ^a
M1×DJ	kontrole	92.7±2.23 ^a	87.7±0.70 ^a	1.058±0.030 ^a
	pētījuma	83.2±1.47 ^b	91.9±2.77 ^b	0.915±0.036 ^b
M1×PJ	kontrole	82.1±2.50 ^a	105.6±1.97 ^a	0.781±0.029 ^a
	pētījuma	83.8±3.25 ^a	102.8±2.43 ^a	0.823±0.046 ^a

^{a,b} ar dažādiem alfabēta burtiem augšrakstā apzīmētajam dzīvmasas pieaugumam, barības dienām un dzīvmasas pieaugumam diennaktī ir būtiskas atšķirības starp kontroles un pētījuma grupu vienas šķirnes vai krustojuma ietvaros, (p<0.05)

Barības konversija bija no 2.42 kg (M1×DJ krustojuma kontroles grupa) līdz 3.10 kg (LL tīršķirnes kontroles grupa), starpība 0.68 kg. (Att.)



Att. Barības patēriņš 1 kg dzīvmasas pieauguma ieguvei, kg.

Jāatzīmē, ka LL tīršķirnes pētījuma grupas cūkām barības konversija bija par 0.51 kg mazāka, salīdzinot ar kontroles grupu.

Secinājumi

Pirmajā pētījuma gadā iegūtie rezultāti nav viennozīmīgi, tāpēc pagaidām nevaram apstiprināt vienotu tendenci cūku nobarošanas rezultātu uzlabojumam. Nātrija humāta izmantošanas pētījumi ir jāturpina, sevišķu uzmanību veltot tām cūku grupām, kurās iegūti atšķirīgi rezultāti.

Pateicība. Pētījums īstenots projekta Nr.24-00-COLA1601-000003 “Šķirnes un krustojuma cūku ģenētiskā potenciāla izpēte SEG samazināšanai, izmantojot no Latvijas atjaunojamiem resursiem iegūtās barības piedevas” ietvaros.

Literatūra

1. Aiken, G.R., McKnight D.M., Wershaw R.L., MacCarthy P. (1985). An introduction to humic substance in soil, sediment, and water. *Humic Substances in Soil, Sediment, and Water*, New York, NY, pp. 1-13.
2. Hreško Šamudovská, A., Buiňák, L., Marcin, A., Mihok, T., Harčárová, M., Zábranský, L., Nad', P. (2024). Influence of humic substances on growth performance and blood serum parameters in fattening turkeys. *Polish Journal of Veterinary Sciences*, 27(2), pp.165-172.
3. Kairiša, D., Valdovska, A., Vircava, I., Pilvere, I., Proskina, L., Gāliņa, D., Gutmanis, G., Meškis, S. (2023). The effect of sodium humate feed additives in diets for Holstein breed heifers. *Emerging Science Journal*, 7(4), pp. 915-924.