

NATŪRALIŲ LESALŲ PRIEDŲ POVEIKIS VIŠTŲ DEDEKLIŲ PRODUKTYVUMUI

Vytautas Sirvydis, Rasa Bobinienė, Vaiva Priudokienė, Ramunė Sabalionytė, Inga Kepalienė
Vilniaus pedagoginis universitetas, Studentų g. 39, 08106 Vilnius; tel. 275 7095; el. paštas: bamlab@vpu.lt

Santrauka. 2002 m. Vilniaus pedagoginio universiteto Biologinės įvairovės ir technologijų laboratorijoje ir AB Girelės paukštynas buvo atlikti tyrimai siekiant išsiaiškinti baltyminio lesalų priedo „Lyprot SG-9“ ir fitogeninio lesalų priedo „Digestarom Geflügel Premium–1317“ poveikį vištų dedeklių produktyvumui.

Dėl tirtų baltyminio lesalų priedo „Lyprot SG-9“ ir fitogeninio lesalų priedo „Digestarom Geflügel Premium–1317“ poveikio bandomųjų grupių vištų dedeklių dėslumas buvo vidutiniškai 5,69% didesnis, kiaušinių masė – 2,76%, kiaušinių trynio masė – 5,62%, kiaušinių baltymo masė – 5,51%, sausųjų medžiagų kiekis trynyje – 0,46%, sausųjų medžiagų kiekis baltyme – 0,32%, bendrųjų baltymų kiekis kraujyje – 9,90%, nukleorūgščių kiekis kraujyje – 6,17% didesni palyginti su kontrolinės grupės.

Tyrimų rezultatai leidžia daryti išvadą, kad didesniai vištų dedeklių produktyvumui įtakos turėjo baltyminio lesalų priedo „Lyprot SG-9“ optimaliai subalansuotas lesalų racionas ir aktyvinantis fitogeninio lesalų priedo „Digestarom Geflügel Premium–1317“ poveikis vištų medžiagų apykaitos procesams.

Raktažodžiai: baltyminis lesalų priedas, fitogeninis lesalų priedas, produktyvumas, vištos dedeklės.

THE EFFECT OF NATURAL FEED ADDITIVES ON THE PRODUCTIVITY OF LAYING HENS

Summary. In 2002 the impact of the albuminous feed additive Lyprot SG-9 and the phytogetic feed additive Digestarom Geflügel Premium–1317 on the productivity of laying hens was studied at the Research Laboratory of Biological Diversity and Technologies of Vilnius Pedagogical University and a joint-stock company “Girelės paukštynas”.

Under the influence of the albuminous feed additive Lyprot SG-9 and the phytogetic feed additive Digestarom Geflügel Premium–1317, the egg-laying ability of the hens of the test group on the average increased by 5.69%, the weight of the egg by 2.76%, the weight of the egg yolk by 5.62%, the weight of the white of the egg by 5.51%, the amount of dry matter in the yolk by 0.46%, the amount of dry matter in the white of the egg by 0.32%, the total amount of blood albumin by 9.90%, and the amount of nucleic acids in the blood by 6.17%, compared to the control group.

The results show that a improved productivity of the laying hens was obtained by feeding a optimally balanced diet containing the albuminous feed additive Lyprot SG-9 as well as the phytogetic feed additive Digestarom Geflügel Premium–1317, which significantly influenced the hens' metabolism.

Keywords: albuminous feed additive, phytogetic feed additive, productivity, laying hens.

Įvadas. Pagrindiniai veiksniai, lemiantys didelį paukščių produktyvumą, yra lesinimo kokybė bei sveikatos būklė (Whitehead, 2002). Viena svarbiausių maisto medžiagų – baltymai. Jie negali būti pakeisti kitomis maisto medžiagomis, todėl su lesalais turi nuolat patekti į organizmą. Esant nepakankamam baltymų kiekiui racione, mažėja paukščių produktyvumas (Helander, 2000). Ypač jautriai į sumažintą lesalo baltymų kiekį reaguoja vištos dedeklės. Didžiąją dalį su lesalais gaunamų baltymų vištų dedeklių organizmas panaudoja kiaušiniui subrandinti. Net 6% kiaušinio sudaro baltymai. Vištų dedeklių savybė lesalų baltymus perdirbti į kiaušinio baltymą yra ypač svarbi (Fisher, 1998; Sederevičiūtė ir kt., 1999). Dėl šios priežasties palyginti su broileriais vištų organizmas yra jautresnis nepakeičiamų aminorūgščių trūkumui. Taigi labai svarbu, kad paukščių racionai būtų subalansuoti ne tik pagal baltymų kiekį, bet ir pagal nepakeičiamas aminorūgštis. Praktikoje sunku (netgi neįmanoma) sudaryti racionus su natūraliais lesalų komponentais, kad pakaktų visų reikalingų aminorūgščių. Būtinai aminorūgščių koncentratai racione leidžia sumažinti lesalų baltymų kiekį ir kartu išlaikyti optimalų aminorūgščių santykį (Aboul-Ela, Abul-Naga, 2000; Blābaie et al., 2000). Dar geriau, kai aminorūgščių priedai yra ne sintetiniai, o natūralios kilmės.

Vienas iš tokių mikrobiologinės kilmės baltyminių lesalų priedų yra „Lyprot SG-9“. Jame yra lengvai pasisavinamo lizino (13–15%), kitų aminorūgščių. B grupės vitaminų, mikro ir makroelementų bei 30–35% žalių proteinų. Be to, šiame lesalų priede yra ir betaino, kurio metilo grupės labai reikalingos paukščio organizmui, nes dalyvauja transmetilinimo procesuose, imuninėse reakcijose, fosfolipidų sintezėje ir kt. (Xu, Zhan, 1998). Paukščiai negali sintetinti metilo grupių, todėl turi jų gauti su lesalais. Pagrindiniai metilo grupių šaltiniai lesaluose yra metioninas, cholinas ir betainas (Esteve-Garcia, Llaurodo, 1998). Taigi baltyminis lesalų priedas „Lyprot SG-9“ gali papildyti lesalus reikalingomis paukščio organizmui aminorūgštimis ir baltymais.

Gerai subalansuotas racionas turi didelės įtakos paukščių augimui ir produktyvumui. Ne mažiau svarbus veiksnys yra paukščių sveikatos būklė. Gerai sveikatos būklei palaikyti ir kartu augimui skatinti paukštininkystėje naudojamos natūralios biologiškai aktyvios medžiagos: įvairios žolės ir prieskoniai, eteriniai aliejai bei augaliniai ekstraktai (Nott, 2002). Šios medžiagos aktyvina virškinimo procesus paukščio organizme, stiprina imuninę sistemą, pasižymi baktericidinėmis bei dezinfekuojamosiomis savybėmis. Jos stabilizuoja žarnyno mikroflorą. Tas svarbu bendram paukščio

sveikatingumui palaikyti (Damme, 2001). Vienas iš tokių preparatų yra „Digestarom Geflügel Premium–1317“. Tai fitogeninis lesalų priedas virškinimui gerinti, maisto medžiagų pasisavinimui skatinti.

Darbo tikslas – ištirti baltyminio lesalų priedo „Lyprot SG-9“ ir fitogeninio lesalų priedo „Digestarom Geflügel Premium–1317“ poveikį vištų dedeklių produktyvumui.

Medžiagos ir metodai. Tyrimai atlikti 2002 m. Vilniaus pedagoginio universiteto Biologinės įvairovės ir technologijų laboratorijoje ir AB Girelės paukštynas. Tyrimų objektu buvo pasirinkti „Lohmann brown“ linijų derinio vištos dedeklės.

Bandymui sudarytos 3 grupės, po 70 vištų kiekvienoje. Pirmą grupę buvo kontrolinė, o kitos –

bandomosios. Kontrolinės grupės vištos dedeklės buvo lesinamos vertingais kombinuotaisiais lesalais, kurių sudėtyje buvo kristalinis lizinas (atsižvelgta į vištų poreikį lizinui įvairiais amžiaus periodais). Antros bandomosios grupės vištos dedeklės buvo lesinamos tokios pat sudėties ir maistingumo lesalais kaip ir kontrolinės, tik vietoj kristalinio lizino į lesalus buvo maišomas baltyminis lesalų priedas „Lyprot SG-9“ (gamintojas „Tripolsky biochemical plant“, Ukraina). Racionas subalansuotas atsižvelgiant į vištų poreikį lizinui įvairiais amžiaus periodais. Trečios bandomosios grupės vištų lesalų sudėtyje, be baltyminio lesalų priedo „Lyprot SG-9“, buvo ir fitogeninis lesalų priedas „Digestarom Geflügel Premium–1317“ (gamintojas „Micro - Plus“, Vokietija) (1 lentelė).

1 lentelė. **Bandymo schema**

Grupė	Vištų skaičius	Grupės paskirtis	Lesinimo charakteristika	
			Lyprot SG-9 (su komb. lesalais pagal lizino poreikį)	Digestarom Geflügel Premium-1317 (dozė 150g/t lesalų)
1	70	kontrolinė	-	-
2	70	bandomoji	+	-
3	70	bandomoji	+	+

Vištos dedeklės buvo laikomos narveliuose po 7 paukščius. Jų laikymo ir priežiūros sąlygos visose grupėse vienodos. Buvo nustatomas vištų dedeklių produktyvumas, kiaušinio, trynio ir baltymo masė, sausųjų medžiagų kiekis juose, vištų dedeklių kraujo biocheminiai rodikliai. Tyrimų duomenys apdoroti statistinės biometrijos metodais.

Tyrimų rezultatai ir jų aptarimas. Mūsų atliktų tyrimų rezultatai parodė, kad tirti lesalų priedai turėjo

įtakos vištų dedeklių dėslumui. Dėl baltyminio lesalų priedo „Lyprot SG-9“ poveikio antros grupės 54 savaičių vištų dėslumas buvo 4,07%, o 59 savaičių – 6,66% didesnis palyginti su kontrolinės grupės. Dėl „Lyprot SG-9“ bei fitogeninio lesalų priedo „Digestarom Geflügel Premium–1317“ kompleksinio poveikio trečios grupės dedeklių dėslumas buvo atitinkamai 3,26% ir 8,76% didesnis palyginti su kontrolinės grupės (2 lentelė).

2 lentelė. **Vidutinės vištos dėslumas, vnt.**

Grupė	Lesinimo charakteristika	Vištų amžius, savaitėmis	
		51–54	55–59
1	K (kontrolinė)	24,56	22,37
2	K+Lyprot SG-9	25,56	23,86
3	K+Lyprot SG-9+Digestarom Geflügel Premium-1317	25,36	24,33

Tiriant kiaušinio masės kitimą buvo nustatyta, kad antros ir trečios grupių 54 savaičių vištų, su lesalais gavusių „Lyprot SG-9“ ir „Digestarom Geflügel

Premium–1317“ priedus, vidutinė kiaušinių masė buvo atitinkamai 0,61% ir 7,6%, o 59 savaičių – 1,71% ir 1,13% didesnė palyginti su kontrolinės grupės (3 lentelė).

3 lentelė. **Kiaušinių masė, g**

Grupė	Lesinimo charakteristika	Vištų amžius, savaitėmis	
		54	59
1	K (kontrolinė)	67,68±0,448	69,01±0,556
2	K+Lyprot SG-9	68,09±0,368	70,19±0,743
3	K+Lyprot SG-9+Digestarom Geflügel Premium-1317	72,82±0,345	69,79±1,350

Dėl tirtų preparatų poveikio bandomųjų grupių 54 savaičių vištų dedeklių kiaušinių trynio masė buvo 5,62% ($p<0,05$) didesnė palyginti su kontrolinės grupės. 59 savaičių vištų šis rodiklis buvo artimas kontrolei (4 lentelė).

Bandymo metu tirti lesalų priedai veikė ir kiaušinių baltymo masę. Dėl kompleksinio lesalų priedų „Lyprot SG-9“ ir „Digestarom Geflügel Premium–1317“ poveikio 54 savaičių vištų dedeklių kiaušinių baltymo masė buvo 7,52% ($p<0,001$) didesnė palyginti su kontrolinės grupės.

Dėl lesalų priedo „Lyprot SG-9“ poveikio 54 savaičių vištų kiaušinių baltymo masė padidėjo 6,29%, o 59 savaičių vištų – 2,72% palyginti su kontrolinės grupės (5 lentelė).

4 lentelė. Kiaušinių trynio masė, g

Grupė	Lesinimo charakteristika	Vištų amžius, savaitėmis	
		54	59
1	K (kontrolinė)	17,43±0,158	18,99±0,163
2	K+Lyprot SG-9	18,41±0,146*	18,77±0,271
3	K+Lyprot SG-9+Digestarom Geflügel Premium-1317	18,41±0,158*	18,84±0,190*

Pastaba. Skirtumas tarp kontrolinės ir atitinkamos bandomosios grupės statistiškai patikimas: *p<0,05.

5 lentelė. Kiaušinių baltymo masė, g

Grupė	Lesinimo charakteristika	Vištų amžius, savaitėmis	
		54	59
1	K (kontrolinė)	44,02±0,391	43,73±0,649
2	K+Lyprot SG-9	46,79±0,557	44,92±0,590
3	K+Lyprot SG-9+Digestarom Geflügel Premium-1317	47,33±0,380**	42,86±0,569*

Pastaba. Skirtumas tarp kontrolinės ir atitinkamos bandomosios grupės statistiškai patikimas: *p<0,05, **p<0,001.

Tyrimų rezultatai parodė, kad dėl tirtų lesalų priedų poveikio didėjo sausųjų medžiagų kiekis kiaušinyje. Antros ir trečios grupių 54 savaičių vištų kiaušinių trynyje jų buvo atitinkamai 0,92% ir 0,49% daugiau nei kontrolinės grupės. 59 savaičių vištų kiaušinių trynyje sausųjų medžiagų kiekis dėl „Lyprot SG-9“ priedo poveikio padidėjo 0,28%, dėl „Lyprot SG-9“ ir „Digestarom Geflügel Premium-1317“ priedų kompleksinio poveikio – 0,13% palyginti su kontrolinės grupės (6 lentelė).

Tirti lesalų priedai didino ir sausųjų medžiagų kiekį kiaušinių baltyme. 54 savaičių antros grupės vištų, gavusių lesalų priedą „Lyprot SG-9“, kiaušinių baltyme buvo nustatytas 0,10%, o 59 savaičių – 0,38% didesnis sausųjų medžiagų kiekis palyginti su kontrolinės grupės. Dėl „Lyprot SG-9“ ir „Digestarom Geflügel Premium-1317“ priedų poveikio 54 ir 59 savaičių trečios grupės vištų kiaušinių baltymuose buvo nustatytas atitinkamai 0,35% ir 0,46% didesnis sausųjų medžiagų kiekis palyginti su kontrolinės grupės (6 lentelė).

6 lentelė. Sausųjų medžiagų kiekis kiaušiniuose, %

Grupė	Lesinimo charakteristika	Vištų amžius, savaitėmis			
		54		59	
		trynyje	baltyme	trynyje	baltyme
1	K (kontrolinė)	51,61	12,60	50,11	11,40
2	K+Lyprot SG-9	52,53	12,70	50,39	11,78
3	K+Lyprot SG-9+Digestarom Geflügel Premium-1317	52,10	12,95	50,24	11,86

Mūsų atliktų tyrimų duomenys parodė, kad tiriami lesalų priedai turėjo teigiamos įtakos bendrųjų baltymų ir nukleorūgščių kiekiui vištų dedeklių kraujyje. Bendrųjų baltymų kiekis antros ir trečios grupių 54 savaičių vištų kraujyje buvo atitinkamai 5,91% (p<0,05) ir 19,41%

(p<0,05) didesnis palyginti su kontrolinės grupės. 59 savaičių vištų šis rodiklis buvo atitinkamai 8,52% (p<0,05) ir 5,58% didesnis nei kontrolinės grupės vištų (7 lentelė).

7 lentelė. Bendrųjų baltymų ir nukleorūgščių kiekis vištų dedeklių kraujo serume

Grupė	Lesinimo charakteristika	Bendrųjų baltymų kiekis, g/%		Nukleorūgščių kiekis, mg/%	
		54 sav.	59 sav.	54 sav.	59 sav.
1	K (kontrolinė)	4,74±0,172	6,81±0,604	697,61±14,124	763,89±10,094
2	K+Lyprot SG-9	5,02±0,147*	7,39±0,167*	712,28±22,190*	879,40±52,509*
3	K+Lyprot SG-9+Digestarom Geflügel Premium-1317	5,66±0,169*	7,19±0,443	728,23±9,193*	787,23±29,052

Pastaba. Skirtumas tarp kontrolinės ir atitinkamos bandomosios grupės statistiškai patikimas: * p<0,05.

Nukleorūgščių kiekis 54 savaičių vištų kraujyje dėl „Lyprot SG-9“ priedo įtakos buvo 2,10% (p<0,05), o dėl „Digestarom Geflügel Premium-1317“ ir „Lyprot SG-9“

priedų – 4,39% (p<0,05) didesnis palyginti su kontrolinės grupės. Minėtas rodiklis 59 savaičių vištų kraujyje buvo

atitinkamai 15,12% ($p < 0,05$) ir 3,06% didesnis palyginti su kontrolinės grupės (7 lentelė).

Apibendrinant mūsų atliktų tyrimų rezultatus galima teigti, kad tirti baltyminis lesalų priedas „Lyprot SG-9“ bei fitogeninis lesalų priedas „Digestarom Geflügel Premium–1317“ turėjo įtakos fiziologiniams procesams vištų dedeklių organizme. Dėl šių priedų suintensyvėjo baltymų apykaita, turėjusi įtakos ir vištų produktyvumui.

Išvados. Dėl tirtų baltyminio lesalų priedo „Lyprot SG-9“ ir fitogeninio lesalų priedo „Digestarom Geflügel Premium–1317“ poveikio bandomųjų grupių vištų dedeklių palyginti su kontrolinės grupės vidutiniškai didesni buvo:

- dėslumas – 5,69%;
- kiaušinių masė – 2,76%;
- kiaušinių trynio masė – 5,62%;
- kiaušinių baltymo masė – 5,51%;
- sausųjų medžiagų kiekis trynyje – 0,46%;
- sausųjų medžiagų kiekis baltyme – 0,32%;
- bendrųjų baltymų kiekis kraujyje – 9,90%;
- nukleorūgščių kiekis kraujyje – 6,17%.

Literatūra

1. Aboul-Ela S. S., Abul-Naga K. M. Amino acid requirements of broiler chickens under subtropical Egyptian conditions: 1) Lysine and total sulfur amino acid requirements. 21st World's Poultry Congress, Abstracts & Proceedings. Montreal, Canada, 2000. [http : // www.wpc2000.org](http://www.wpc2000.org).
2. Blabae Tr., Dumitru P., Dragan N., Pop T. The effect of supplementary synthetic amino acids in broiler diets on performance during the finishing period. 21st World's Poultry Congress, Abstracts & Proceedings. Montreal, Canada, 2000. [http: // www.wpc2000.org](http://www.wpc2000.org).
3. Esteve-García E., Llauro L.I. The effect of DL-methionine and betaine on growth performance and carcass quality in broilers. 10th European Poultry Conference, Proceedings. Jerusalem, 1998.
4. Damme K. Phytogenic additives may improve egg production. Feedstuffs. Vol. 73. No 37. 2001.
5. Fisher C. New approaches in broiler breeder nutrition. 10th European Poultry Conference. Jerusalem, 1998. P. 53-57.
6. Helander E. Feeding concepts for laying hens and broilers at Suomen Rehu. 8th Baltic Poultry Conference, Proceedings. Turku, 2000. P. 40–41.
7. Nott R. Phytogenic flavors maintain performance. 10th Baltic Poultry Conference, Vilnius, 2002. P. 36-42.
8. Sederevičiūtė Ž., Gudavičiūtė D., Sirvydis V. Fermentinių preparatų poveikis baltymų pasisavinimui vištų dedeklių organizme. Tarptautinė mokslinė konferencija „Gyvulių ir paukščių mėsos produkcijos didinimo ir kokybės gerinimo problema“. Kaunas, 1999. P. 62–66.
9. Xu Z., Zhan A. The effect of betaine on methionine and lipid metabolism in broiler. Chinese Journal of Animal and Veterinary Sciences, 1998. Vol. 29. P. 212–219.
10. Whitehead C. C. Nutrition and poultry welfare. World's Poultry Science Journal, 2002. Vol. 58. P. 349–356.