

УДК.636.084.05.006

**Вергійчук А.І.**, к.б.н., доцент, **Глебова Ю.А.**, к.с.-г.н., доцент ©  
Національний університет біоресурсів і природокористування України

## **ЖИВЛЕННЯ – ІСТОТНИЙ ФАКТОР ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ ПТИЦІ**

*Із факторів виробництва на якість і безпеку продукції птахів, як і на її рівень, найбільше впливає живлення. Тому в країнах ЄС воно покладене в основу управління якістю продукції. Вітчизняні стандарти в її оцінці не враховують виробничих умов.*

**Ключові слова:** продукція курей, поживна якість яєць, норми годівлі, виробництво, рекомендації фірм-постачальників, годівля бройлерів.

Аналіз наукових робіт свідчить, що якість продукції зумовлюється біологічною здатністю тварин виробляти певну продукцію за поживністю у взаємозв'язку з їх генотипом, різнобічним кормовим й технологічним забезпеченням [1-4,6]. Впливають на неї технологія виробництва, обробка, переробка. Зокрема, є взаємозв'язок з нею систем і методів утримання птиці, типів годівлі й структура раціонів. За недотримання рекомендацій фірм оригіналів для завезеної з-за кордону птиці, як і інших сільськогосподарських тварин, проявляється адаптаційна реакція, і рівень їх продуктивності не відповідає потенційним можливостям генотипів, особливо високопродуктивних [2-4,6].

**Мета дослідження** – проведення аналізу впливу живлення курей на якість яєць і м'яса бройлерів та обумовлення їх поліпшення на основі нормування годівлі.

**Методи дослідження** – загальноприйняті зоотехнічні та ретроспективна оцінка якості продукції у взаємозв'язку з різним нормуванням годівлі птиці за даними наукових джерел і наших досліджень, а також аналіз показників нормативних документів вітчизняних стандартів та рекомендацій іноземних фірм.

**Результати дослідження.** У наших дослідженнях, проведених на курях різних генотипів – ліній і гібридних форм кросів "Ломанн браун" і "Білорусь-9" – за однакових умов годівлі та утримання відповідно до вітчизняних нормативів [9], але таких, що відрізнялись від рекомендацій іноземних фірм [5], встановлено, що на якість яєць впливають адаптаційні фактори для курей [3, 4], зокрема, різні принципи нормування годівлі й компоненти раціонів (табл.1).

Наведені норми годівлі курей, які практикують у різних фірмах, відрізняються за кількістю нормованих показників і їхніми рівнями. Так, у бувшому племзаводі "Рудня", як і в усіх господарствах країни, відповідно до рекомендацій ІП УААН [9], птиця не контролюється і, вочевидь, не забезпечується значною кількістю поживних речовин, зокрема, засвоюваними лізином, метіоніном, метіонін+циститом, доступним фосфором, треоніном тощо. За вітчизняного нормування годівлі порівняно з іноземними фірмами є певна різниця у віці курей по фазах яйцекладки, зокрема, не виділена друга фаза

для племінних курей. У зазначені фази відрізняються норми годівлі за рівнями сирого протеїну, метіоніну, лізину, триптофану, кальцію, фосфору тощо. Зазначеними закордонними фірмами для курей не визначається потреба обмінної енергії і сирової клітковини.

Таблиця 1.

**Норми годівлі курок-несучок за різними рекомендаціями**

Показник поживності	Перша фаза яйцекладки, діб			Друга фаза яйцекладки, діб			
	141-350		141-360	148 і старше	350 і старше		360 і старше
	*		**	***	*		**
	вміст у комбікормі, %	на несучку за добу, г	вміст у комбікормі, %	вміст у комбікормі, %	вмісту комбікормі, %	на несучку за добу, г	вміст у комбікормі, %
Обмінна енергія, ккал/100 г	-	-	270-280	270	-	-	270-280
Сирий протеїн, %	18,3-16,0	19,2	17,0	17,0	17,1-15,0	18,0	16,0
Метіонін, %	0,38-0,33	0,40	0,35	0,32	0,36-0,32	0,38	0,33
Метіонін+цистин, %	0,71-0,63	0,75	-	-	0,68-0,89	0,71	-
Засвоюваний метіонін+цистин, %	0,59-0,52	0,62	-	-	0,56-0,49	0,59	-
Лізин, %	0,83-0,73	0,87	0,76	0,75	0,79-0,69	0,83	0,72
Засвоюваний лізин, %	0,68-0,59	0,71	-	-	0,65-0,57	0,68	-
Триптофан, %	0,20-0,17	0,21	0,18	0,17	0,19-0,17	0,20	0,17
Треонін, %	0,59-0,52	0,62	-	-	0,55-0,48	0,58	-
Кальцій, %	4,00-3,50	4,20	3,40	3,30	4,20-3,70	4,40	3,7-4,0
Загальний фосфор, %	0,61-0,53	0,64	0,70	0,70	0,51-0,45	0,54	0,60
Доступний фосфор, %	0,42-0,37	0,44	-	-	0,35-0,31	0,37	-
Натрій, %	0,16-0,14	0,17	0,16	0,3	0,16-0,14	0,17	0,16
Хлорид, %	0,16-0,14	0,17	-	-	0,16-0,14	0,17	-
Лінолева кислота, %	1,90-1,70	2,00	1,50	1,50	1,40-1,25	1,50	1,20
Аргінін, %	-	-	0,97	0,90	-	-	0,92
Сира клітковина, %	-	-	-	5,0	-	-	-

**Примітки:** \* Норми, визначені фірмою "Ломанн браун".

\*\* Норми на основі рекомендацій фірми "Lohmann Wesjohann" з урахуванням умов у племзаводі "Рудня".

\*\*\* Рекомендації по нормуванню годівлі сільськогосподарських птахів ІІ УААН.

Зазначені відмінності у годівлі курей у племзаводі "Рудня" порівняно з рекомендаціями фірми-постачальника спричинили різницю у показниках поживності яєць. Під їх впливом змінились фізичні параметри та морфологічні показники яєць, хімічний склад жовтка й білка і всього вмісту яйця (табл. 2) [3, 4].

Яйця курей обох кросів відрізнялися за вмістом сухої речовини, сирого протеїну, ліпідів, сирової золи та за енергетичною цінністю. Так, у яйцях курей вихідних ліній Б-9(4), Б-9(5), Б-9(6) кросу "Білорусь-9" вміст сухої речовини був на 0,7...1,9% вищим порівняно з оптимальним показником (26,4%), у

гібридних формах Б-9(56) і Б-9(456) він був нижчим на 0,6...1,3%, а в яйцях курей кросу "Ломанн браун" його зниження досягло 6,0...7,4%.

Таблиця 2.

**Показники яєць курей різних генотипів, n=10**

Лінія і гібрид курей	Маса яйця, г, n=30	Вміст яйця (без шкаралупи)		Суша речовина, %	Протеїни, %	Ліпиди, %	Вуглеводи, %	Сира зола, %	Енергетична цінність, кДж	
		маса білка і жовтка, г	% від маси всього яйця						одного яйця	100 г вмістимого яйця
Крос "Білорусь-9"										
Б-9(4)	56,7□ + 0,61	50,60	88,24	26,91	13,04	12,11	0,95	0,81	400,64	791,77
Б-9(5)	57,1 + 0,83	50,75	88,91	26,92	13,16	11,96	0,95	0,85	400,18	788,53
Б-9(6)	57,3 + 0,85	50,86	88,71	26,60	12,84	11,97	0,98	0,81	397,79	782,14
Б-9(56)	57,9 + 0,66	51,36	88,62	26,05	12,85	11,41	0,97	0,82	390,51	760,33
Б-9(456)	57,7 + 0,97	51,23	88,80	26,25	12,72	11,79	0,94	0,80	395,27	771,56
Крос „Ломанн браун”										
A	58,6* + 0,70	51,91	88,58	24,72	12,40	10,59	0,94	0,79	373,56	719,63
B	57,0 + 0,69	50,52	88,66	24,70	12,51	10,47	0,95	0,77	362,91	718,35
C	58,0 + 0,84	51,31	88,50	24,90	12,47	10,72	0,95	0,76	372,86	726,67
D	58,4 + 0,99	51,55	88,29	24,58	12,47	10,36	0,95	0,80	366,96	711,84
CD	58,5 + 0,97	51,72	88,43	24,61	12,34	10,58	0,95	0,75	371,22	717,76
ABCD	58,8* + 0,82	51,86	88,15	24,89	12,50	10,68	0,94	0,77	376,28	725,57

Примітки: \*  $p < 0,05$  (порівняно з лінією Б-9(4)); □  $p < 0,05$  (порівняно з лінією А).

Також з інших показників яйця курей кросу "Ломанн браун" найбільше не відповідали нормативним параметрам. Зокрема, у морфологічних складових яєць курей цього кросу (окремо у білку й жовтку) порівняно з кросом "Білорусь-9" кількість поживних речовин також була іншою [3,4]. Так, у білку яєць курей першого кросу порівняно з другим вміст сирого протеїну був меншим у середньому на 2,7%, лізоциму – на 3,3%, рибофлавіну – на 2,6%.

Але, незважаючи на те, що оцінені нами яйця з багатьох поживних ознак не відповідали параметрам, які характерні для досліджуваних кросів курей, за ДСТУ 5028:2008, що передбачає контроль якості яєць за іншими показниками (маса яєць, стан і висота повітряної камери, місце розміщення і стан жовтка, щільність і прозорість білка, наявність темних плям, якість шкаралупи, тривалість і спосіб зберігання) [8], яйця курей усіх генотипів (крім лінії Б-9(4), належали до дієтичних першої категорії і їх ціна, як зазвичай, була однаковою.

Але, як зазначено, вони за показниками поживності були різні, тобто і ціна їх мала бути неоднаковою.

Подібний стан із визначення якості м'яса птиці. У нашій країні її оцінюють за сортами та категоріями, беручи до уваги дані маси тушок і розвитку на них м'язової і жирової тканин, але не враховуючи умов вирощування птиці на м'ясо відповідно до попиту на його якість, і не змінюючи для досягнення цього раціони. При цьому ведеться переважно сумісне вирощування курчат обох статей.

У США годівлю м'ясних курчат нормалізують (забезпечують) не тільки з урахуванням їх статі та якості одержуваного (очікуваного) від них м'яса, а й за більшою кількістю контрольованих поживних речовин та іншим їх вмістом у комбікормі, що, звісно, також впливає на якість продукції. Так, для курчат-бройлерів кросу "Кобб-500" (табл. 3 і 4) враховується норма в таких незамінних амінокислотах як триптофан, треонін, лейцин, ізолейцин, валін, аргінін.

Таблиця 3.

### Норми годівлі курчат-бройлерів до живої маси 1,75 – 2,75 кг

Показник, %	Період вирощування						
	стартовий	ростовий			фінальний		
	♀+♂	♀+♂	♀	♂	♀+♂	♀	♂
Протеїн	23,00	22,00	21,00	23,00	21,00	20,00	22,00
Загальний лізин	1,40	1,30	1,20	1,39	1,14	1,05	1,23
Легкозасвоюваний лізин	1,24	1,14	1,06	1,22	1,00	0,92	1,08
Загальний метіонін	0,62	0,58	0,53	0,63	0,52	0,48	0,56
Легкозасвоюваний метіонін	0,57	0,53	0,48	0,58	0,48	0,44	0,51
Загальний метіонін і цистин	1,00	0,94	0,86	1,02	0,86	0,80	0,91
Триптофан	0,25	0,22	0,20	0,24	0,19	0,18	0,23
Треонін	0,88	0,81	0,74	0,86	0,73	0,68	0,77
Лейцин	1,90	1,69	1,55	1,84	1,48	1,38	1,58
Ізолейцин	1,12	1,00	0,91	1,09	0,88	0,83	0,92
Валін	1,11	0,98	0,90	1,04	0,86	0,80	0,92
Аргінін	1,33	1,19	1,09	1,28	1,04	0,98	1,12
Кальцій	0,90	0,90	0,88	0,92	0,90	0,88	0,95
Засвоюваний фосфор	0,45	0,45	0,44	0,46	0,43	0,42	0,45
Натрій	0,17	0,17	0,17	0,17	0,15	0,15	0,16
Хлорид	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,20
Калій	0,65	0,65	0,65	0,70	0,65	0,65	0,70
Харчова сіль	0,36	0,35	0,35	0,35	0,34	0,34	0,36
Лінолева кислота	1,25	1,25	1,15	1,25	1,25	1,15	1,25
Калорійність, ккал/кг	3047	178	130	3226	226	3166	286

Важливо, що у США і в країнах ЄС не обмежуються визначенням норми годівлі лише в загальній кількості певних поживних речовин, а найважливіші з них нормують за засвоюваними показниками: засвоювані лізин, метіонін, фосфор.

Таблиця 4.

**Норми годівлі курчат-бройлерів до живої маси 2,25 -3,25 кг з мінімальним виходом жиру**

Показник, %	Періоди вирощування						
	стартовий	ростовий			фінальний		
	♀+♂	♀+♂	♀	♂	♀+♂	♀	♂
Протеїн	23,50	22,50	21,0	24,00	22,00	21,00	23,00
Загальний лізин	1,50	1,38	1,25	1,50	1,25	1,16	1,34
Легкозасвоюваний лізин	1,32	1,21	1,10	1,32	1,08	1,01	1,16
Загальний метіонін	0,66	0,62	0,58	0,65	0,62	0,57	0,67
Легкозасвоюваний метіонін	0,60	0,56	0,52	0,60	0,57	0,52	0,61
Загальний метіонін і цистин	1,07	1,00	0,93	1,07	1,01	0,93	1,09
Триптофан	0,26	0,23	0,21	0,26	0,20	0,18	0,23
Треонін	0,91	0,84	0,77	0,91	0,74	0,70	0,79
Лейцин	1,97	1,79	1,61	1,97	1,51	1,41	1,61
Ізолейцин	1,17	1,06	0,95	1,17	0,90	0,85	0,96
Валін	1,15	1,04	0,94	1,15	0,88	0,83	0,94
Аргінін	1,39	1,26	1,14	1,39	1,06	1,00	1,13
Кальцій	0,90	0,90	0,88	0,90	0,90	0,85	0,95
Засвоюваний фосфор	0,45	0,45	0,44	0,45	0,43	0,42	0,45
Натрій	0,17	0,17	0,17	0,17	0,15	0,15	0,16
Хлорид	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,20
Калій	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,70
Харчова сіль	0,36	0,35	0,35	0,36	0,34	0,34	0,35
Лінолева кислота	1,25	1,25	1,15	1,25	1,25	1,00	1,25
Калорійність, ккал/кг	3047	3166	3107	3166	3107	3060	3107

Відповідно до попиту на певні сорти й категорії м'яса, для вирощування бройлерів (окремо курочок, півників і для обох статей) використовують три варіанти норм годівлі: для досягнення максимального приросту до живої маси 1,75-2,75 кг загалом; те ж саме з максимальним виходом м'яса; одержання бройлерів живою масою 2,75-3,25 кг з мінімальною кількістю жиру за максимального приросту. За першого варіанту нормування годівлі курчат (див. табл. 3) забезпечується вирощування звичайних бройлерів. Щоб досягти у курчат-бройлерів максимального виходу м'яса за другого варіанту їх вирощування, у стартовий період визначається потреба протеїну більша (23,5%), ніж за першого варіанту (23,0%), при цьому калорійність раціону однакова (3047 ккал/кг) [2]. За третього варіанту вирощування курчат (див. табл. 4), які мають досягти живої маси 2,25 – 3,25 кг з мінімальним утворенням жиру, у кінцевий період, у раціоні зменшують рівень обмінної енергії (курочкам 3060, півникам 3107 ккал), а рівень протеїну залишають високим (21г для ♀ і 23 г для ♂).

Так, застосовуючи різну годівлю птиці, досягають у бройлерів різну живу масу з різним виходом м'яса та жиру в тушках, тобто одержують різної якості продукцію. Такого підходу потребує переробна промисловість.

Отже, враховуючи досягнення у виробництві продукції за кордоном, у вітчизняних господарствах необхідно розвивати такі умови годівлі птиці, щоб була можливість прогнозувати й гарантувати якість і безпеку виробленої продукції, а її сортність відповідала фактичній якості. Для корінного поліпшення якості продукції птиці нормування її живлення і комбікорми мають гарантувати формування високоякісної і безпечної продукції відповідно до попиту.

#### **Висновки і пропозиції:**

1. Важливим фактором, що впливає на якість продукції, є живлення птиці, рівень повноцінності (неповноцінності) якого обумовлює якість яєць і м'яса птиці, починаючи з її раннього онтогенезу.

2. Для досягнення гарантованої якості яєць і м'яса птиці державні й ринкові структури та всі виробничі підприємства, включаючи дрібні господарства населення, мають впровадити такі інвестиції, щоб перейти на науково-обґрунтовані технології з факторів живлення птиці, які зумовлюють виробництво безпечної і високоякісної продукції.

#### **Література**

1.Бреславец В.О. Наукове обґрунтування вимог до продукції птахівництва та методів контролю її якості: автореф. дис. на здобуття наукового ступеня д-ра с.-г. наук /В.О. Бреславец. – Харків, 1997.– С. 12–13.

2.Вертійчук А.І. Сортова продукція – не значить якісна / А.І. Вертійчук, Ю.А. Глебова // Ефективне птахівництво.—2012. — №7. — С. 23-26.

3.Глебова Ю.А. Адаптаційна реакція яєчних курей різних генотипів та прогнозування їх природної резистентності в ранньому онтогенезі. Дис. канд. с.-г. наук: 06.02.01 /Ю.А. Глебова. – Чубинське Київської області, 2007. – 184 с.

4.Глебова Ю.А. Проблеми селекції за середовищно-економічного впливу на генотипи яєчних курей: монографія /Ю.А. Глебова //За редакцією А.І.Вертійчука. – К.:Вид-во Українського фітосоціологічного центру, 2011. – 181 с.

5.Ломанн браун. Программа содержания: Пер. с нем. // Lohmann Tierzucht GMBH. – Germany. – 32 с.

6.Орлов М.В. Разведение кур /М.В. Орлов, Э.К. Силин. – М.: Колос, 1981. – 269 с.

7.Рекомендації щодо оцінки показників якості і безпеки продукції птахівництва та встановлення їх відповідності Європейським нормативним документам /[В.П. Бородай, М.Є. Жеребов, Н.П. Пономаренко, В.В. Мельник]. – К.: НАУ, 2006. – 18 с.

8. Рекомендації щодо впровадження системи комплексної оцінки технологій виробництва і контролю якості продукції в птахівничих господарствах / Н.П. Пономаренко, В.П. Бородай, В.В. Мельник. – К.: Колообіг, 2009. – 22 с.

9. Рекомендації з нормування годівлі сільськогосподарської птиці / за ред. Ю.О. Рябоконя. – Бірки: ІП УААН, 2005. – 101 с.

10. Царенко П.П. Повышение качества продукции птицеводства: пищевые и инкубационные яйца / П.П. Царенко. – Л. :Агропромиздат, 1988. – 240 с.

#### **Summary**

*Effect of feeding poultry product quality. AI Vertiychuk, Y. Glebova. Quality and safety of poultry due its biological characteristics, impurities, and the conditions of storage, handling and processing. Lessons learned within the EU, they are provided with the necessary conditions of production. Significant impact on the quality of products is feeding birds.*

**Keywords:** *nutritious eggs, regulations, norms, feeding, production, recommendations supplier firms.*

Рецензент - д.с.-г.н., професор, чл.-кор. НААНУ Кирилів Я.І.