

ВПЛИВ ГОДІВЛІ ПТИЦІ НА ЯКІСТЬ ПРОДУКЦІЇ

**А. І. Вертійчук, Ю. А. Глєбова, кандидати
сільськогосподарських наук**

Якість і безпека яєць і м'яса птиці залежать від їхніх біологічних особливостей, побічних домішок та умов їх зберігання, оброблення, перероблення. У країнах ЄС якість продукції забезпечується необхідними умовами виробництва. Значний вплив на неї має годівля птиці.

Яєчна і м'ясна продукція курей, поживна якість яєць, нормативні документи, норми годівлі, виробництво, рекомендації фірм-постачальників.

Природно якість продукції зумовлюється біологічною здатністю тварин виробляти певну продукцію за поживністю у взаємозв'язку з їх генотиповим складом, різнобічним кормовим й технологічним забезпеченням [1–4,6]. Впливають на якість продукції технологія її виробництва, оброблення, перероблення. Є залежність її від економічних умов. Вирізняється продукція за породами та кросами птиці. На неї впливають системи і методи утримання птиці, типи годівлі й структура раціонів. Якщо в господарствах часто змінюють племінний матеріал (кроси птиці) і фірми-постачальники, то важко забезпечити умови годівлі й утримання птиці відповідно до рекомендацій фірм для кожного нового кросу. За їх недотримання відбувається адаптаційна реакція птиці, і рівень її продуктивності не відповідає потенціальним можливостям генотипів, особливо високопродуктивних [3,4,6].

Мета дослідження – проведення аналізу впливу годівлі на якість курячих яєць і м'яса бройлерів та визначення можливостей її поліпшення.

Методи дослідження – загальноприйняті зоотехнічні та ретроспективна оцінка якості продукції у взаємозв'язку з різним нормуванням годівлі птиці за даними наукових джерел і наших досліджень (табл. 1, 3, 4), а також аналіз показників нормативних документів вітчизняних стандартів та рекомендацій іноземних фірм.

Результати дослідження та їх обговорення. Вченими встановлено, що якість яєць і м'яса птиці зумовлюється генотиповими і паратиповими чинниками [1–4, 6–10]. При цьому науково обґрунтовані вимоги до харчових та інкубаційних яєць різні [1, 10]. Змінюється попит щодо якості м'яса курчат-бройлерів [2].

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 вирізнялися від рекомендацій іноземних фірм [5], встановлено, що на якість яєць впливають адаптаційні чинниками [3, 4], тобто змінені умови

годовлі й утримання, зокрема, різні принципи нормування годівлі й компоненти раціонів (табл.1).

1. Оцінка норм годівлі курок-несучок за різними рекомендаціями

Показники 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, %	Вміст у 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	-
Лізін, %	0,83-0,73	0,87	0,76	0,75	0,79-0,69	0,83	0,72
Засвоюваний лізін, %	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	-	-	-

* Норми, визначені фірмою "Lohmann Tierzucht"

** Норми за рекомендаціями фірми "Lohmann Wesjohann" з урахуванням умов у племзаводі "Рудня"

*** Рекомендації з нормування годівлі сільськогосподарських птахів ІП УААН

З наведених даних видно, що норми годівлі курей у різних фірмах (установах) різні. Вони вирізняються за кількістю нормованих показників і їхніми рівнями. У нашій країні, у тому числі у колишньому племзаводі "Рудня", керуючись нормуванням годівлі птиці за рекомендаціями ІП УААН [9] (як і вітчизняних попередників) 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 вирізняються норми годівлі за рівнями сирого протеїну, метіоніну, лізину, триптофану, кальцію, фосфору тощо. Зазначеними закордонними фірмами не визначається потреба для курей обмінної енергії і сирій клітковини. При цьому ними передбачене добове споживання птицею поживних речовин.

Відмінності у годівлі курей у племзаводі "Рудня" (згідно з нормами ІП УААН) порівняно з рекомендаціями німецької фірми-постачальника спричинили різницю у показниках поживності яєць (табл. 2). Хоча кури різних генотипів – ліній і гібридних форм кросів "Ломанн браун" і "Білорусь-9" – використовувалися за однакових умов годівлі та утримання відповідно до вітчизняних нормативів [9], але таких, як уже зазначено, що вирізнялися від рекомендацій іноземних фірм [5], було встановлено, що на якість яєць вплинули адаптаційні чинники, тобто змінені умови годівлі й утримання, зокрема, різні принципи нормування годівлі й компоненти раціонів (порівняно з іноземними). Під їх впливом змінилися фізичні параметри та морфологічні показники яєць, хімічний склад жовтка й білка і всього вмісту яйця (табл. 2) [3, 4].

2. Поживна цінність яєць курей різних генотипів, n=10

Лінія і гібрид курей	Маса яйця, г, n=30	Вміст яйця (без шкаралупи)		Суха речовина, %	Протеїни, %	Ліпіди, %	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 \pm 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 \pm 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 \pm 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 \pm 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 \pm 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* \pm 0,70	51,91	88,58	24,72	12,40	10,59	0,94	0,79	373,56	719,63
B	57,0 \pm 0,69	50,52	88,66	24,70	12,51	10,47	0,95	0,77	362,91	718,35
C	58,0 \pm 0,84	51,31	88,50	24,90	12,47	10,72	0,95	0,76	372,86	726,67
D	58,4 \pm 0,99	51,55	88,29	24,58	12,47	10,36	0,95	0,80	366,96	711,84
CD	58,5 \pm 0,97	51,72	88,43	24,61	12,34	10,58	0,95	0,75	371,22	717,76
ABCD	58,8* \pm 0,82	51,86	88,15	24,89	12,50	10,68	0,94	0,77	376,28	725,57

* $p < 0,05$ (порівняно з лінією Б-9(4))

– $p < 0,05$ (порівняно з лінією А)

Зокрема, яйця вирізнялися за вмістом сухої речовини, сирого протеїну, ліпідів, сирій золи та за енергетичною цінністю. Так, у яйцях курей ви-

хідних 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 %.

З інших показників поживності яйця курей кросу "Ломанн браун" також найбільше не відповідали нормативним параметрам. Крім того, у морфологічних складових яєць курей цього кросу порівняно з кросом "Білорусь-9" кількість поживних речовин також була нижчою [6,7]. Так, білок яєць курей першого кросу порівняно з другим мав вміст сирого протеїну менше у середньому на 2,7 %, лізоциму – на 3,3 %, рибофлавіну – на 2,6 %.

Не зважаючи 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 здебільшого, була однаковою. Але, як зазначено, вони за показниками поживності були різні, тобто і ціна їх мала бути неоднаковою.

Але в ринкових умовах контролювати якість яєць за фізико-морфологічними та хімічними показниками практично неможливо. Тому в країнах ЄС чітко дотримують науково обґрунтованих рекомендацій щодо виробничих процесів, вирощування молодняку (первинний чинник) і всі умови утримання, годівлі та технологічного забезпечення продукуючої птиці, розроблених для кожного кросу, породи, стада, вікової та продуктивної групи. Такі рекомендації видаються іноземними фірмами нашим підприємствам у разі імпортування птиці. За їх дотримання нараблена продукція відповідає вимогам ЄС і СОТ [2,7,8.].

Аналогічний стан із визначенням якості м'яса птиці. У нашій країні її оцінюють за сортами та категоріями, зважаючи на показники 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, змінюючи з цією метою раціони. У цьому разі переважає сумісне вирощування курчат обох статей.

Порівняно з вітчизняними нормами годівлі, в американських 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, у США для курчат-бройлерів кросу "Кобб-500" (табл. 3 і 4) враховується норма таких незамінних амінокислот триптофан, треонін, лейцин, ізолейцин, валін, аргінін. Важливо, що у США, як і в країнах ЄС, не обмежуються визначенням норми годівлі лише у загальній кількості певних поживних речовин, а найважливіші з них нормують за засвоюваними показниками: засвоювані лізин, метіонін, фосфор.

3. Норми годівлі курчат-бройлерів до живої маси 1,75–2,75 кг, %

Показники	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 лі- зин	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 ме- тіонін	0,57	0,53	0,48	0,58	0,48	0,44	0,51
Загальн. метіонін і ци- стин	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	3178	3130	3226	3226	3166	3286

Відповідно до попиту на певні сорти й категорії м'яса, скеровують процес вирощування курчат, добираючи необхідну норму їх годівлі та доцільні компоненти комбікорму. Переважно 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 варіанта нормування годівлі курчат (див. табл.3) забезпечується вирощування звичайних бройлерів. Щоб досягти у курчат-бройлерів максимального виходу м'яса за другого варіанта їх вирощування, у стартовий період визначається потреба протеїну більша (23,5%), ніж за першого варіанта (23,0 %), при цьому калорійність раціону однакова (3047 ккал/кг) [2]. За третього варіанта 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 (21 г для ♀ і 23 г для ♂).

Так, у США, застосовуючи різну годівлю птиці, досягають у бройлерів різної живої маси з різним виходом м'яса та жиру в тушках.

4. Норми годівлі курчат-бройлерів до живої маси 2,25–3,25 кг з мінімальним виходом жиру, %

Показники	Період вирощування						
	стартовий	ростовий			фінальний		
	♀+♂	♀+♂	♀	♂	♀+♂	♀	♂
Протеїн	23,50	22,50	21,00	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

Отже, враховуючи досягнення у виробництві продукції за кордоном, у вітчизняних господарствах необхідно створити такі умови утримання, годівлі та інших технологічних параметрів для птиці, щоб була можливість прогнозувати й гарантувати якість і безпеку виробленої продукції, а її сортильність відповідає фактичній якості.

Висновки і пропозиції

1. У птахівницьких господарствах України за сучасних економічно-виробничих умов якість продукції зумовлюється різноманітними чинниками, які спричиняються наявністю різних генотипів (кросів, порід) та відхиленнями від рекомендацій фірм-постачальників птиці щодо технологічних параметрів виробництва, зокрема, повноцінності годівлі.

2. Сучасні вітчизняні державні стандарти на якість яєць і м'яса птиці ґрунтуються на їх фактичних показниках без урахування особливостей виробничих процесів, які спричиняють якість продукції.

3. Важливим чинником, що впливає на якість продукції, є годівля птиці, рівень повноцінності (неповноцінності) якої обумовлює якість яєць і м'яса птиці, починаючи з її раннього онтогенезу.

4. Для досягнення гарантованої якості яєць і м'яса птиці державні й ринкові структури та всі виробничі підприємства, долучаючи дрібні госпо-

дарства населення, мають перейти на науковообґрунтовані технології, зокрема з чинників годівлі, які зумовлюють виробництво безпечної і високоякісної продукції.

Список літератури

1. Бреславець 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. Бреславець. – 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.21–23.
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] / Глебова Ю.А.; за ред. А.І.Вертійчука. –К.: Вид-во Українського фітосоціологічного центру, 2011. – 181 с.
5. Ломанн браун. Программа содержания / Ломанн Браун; 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 / [Бородай В.П., Жеребов М.Є., Пономаренко Н.П., Мельник В.В.]. – К.: НАУ, 2006. – 18 с.
8. Рекомендації щодо впровадження системи комплексної оцінки технологій виробництва і контролю якості продукції в птахівничих господарствах / Пономаренко Н.П., Бородай В.П., Мельник В.В. – К.: Колообіг, 2009. – 22 с.
9. Рекомендації з нормування годівлі сільськогосподарської птиці / За ред. Ю.О. Рябоконея. – Бірки: ІП УААН, 2005. – 101 с.
10. Царенко П.П. Повышение качества продукции птицеводства: пищевые и инкубационные яйца / Царенко П.П. – Л. : Агропромиздат, 1988. – 240 с.

Качество и безопасность яиц и мяса птицы зависят от их биологических особенностей, примесей и условий хранения, обработки, переработки. В странах ЕС качество продукции обеспечивается необходимыми условиями производства. Значительное влияние на нее оказывает кормление птицы.

Яичная и мясная продукция кур, питательность яиц, нормативные документы, нормы кормления, производство, рекомендации фирм-поставщиков.

Quality and safety of meat and eggs depend on their biological characteristics, additives and storage conditions, handling, processing. Countries, the quality of products provides the necessary conditions of production in EU. Significant influence on it has feeding birds.

Egg and meat chicken, nutritious eggs, regulations, norms, feeding, production, recommendations supplier firms.