

продуктивними ознаками кросбредних овець асканійської селекції, проведення оцінки спорідненості овець з різними типами вовнового покриву та продуктивності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Копилов К.В. Сучасні методи ДНК-аналізу в селекційно – племінній роботі / К.В.Копилов // Розведення і генетика тварин: міжвід. темат. наук. зб. – К.: Аграрна наука, 2009. – Вип.43.– С.179-187.
2. Буркат В.П. Деякі біотехнологічні та генетичні методи при створенні тварин майбутнього / В.П.Буркат та ін. // Розведення і генетика тварин: міжвід. темат. наук. зб. – К.: Аграрна наука, 2008.- Вип.42. – С.3-10.
3. Микитюк Д.М., Гузев І.В., Порхун М.Г., Рясенко Є.М., Овчарук С.В. Аналіз генетичних ресурсів тваринництва України в контексті їхнього збереження і раціонального використання / Д.М.Микитюк, І.В.Гузев, М.Г.Порхун, Є.М.Рясенко, С.В.Овчарук // Розведення і генетика тварин: міжвід. темат. наук. зб. – К.: Аграрна наука, 2006. – Вип.40.– С.129-141.
4. Зубець М.В., Буркат В.П., Єфименко М.Я. та ін. Національна програма збереження та раціонального використання генетичних ресурсів сільськогосподарських тварин України // Матеріали Міжнар. конф. Присвяченої 125-річчю від дня народження М.Ф.Іванова «Розвиток наукової спадщини академіка М.Ф.Іванова щодо породоутворення та селекції сільськогосподарських тварин». – Київ: Асоціація «Україна». – 1996. – С.53-56.
5. Польська П. І., Калащук Г. П. Основні складові системи селекції асканійської м'ясо-вовнової породи з скросбредною вовною/ П. І. Польська, Г. П. Калащук// Вівчарство: міжвід. темат. наук. сб. Нова Каховка, 2011. – Вип. 36. – С 49-54.
6. Інструкція з проведення імуногенетичних досліджень племінних тварин – Міністерство Аграрної політики України 01.06.2004 № 197 (з0738-04).

УДК: 636.5:636.083

ОСОБЛИВОСТІ РЕГУЛЮВАННЯ СВІТЛОВОГО РЕЖИМУ ДЛЯ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ СУЧАСНИХ КРОСІВ

Назаренко С.О. – к.с.-г.н., Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Досягнення високих результатів у м'ясному птахівництві безпосередньо пов'язані з селекцією, а також з умовами годівлі й утримання, останні є основними складовими, що дозволяють максимально реалізувати генетичний потенціал сільськогосподарських птахів [1, 2].

На сьогоднішній день в Україні для виробництва м'яса курчат-бройлерів використовують виключно зарубіжні кроси. Постачальники сучасних кросів с.-г. птахів рекомендують відповідні програми годівлі й параметри утримання молодняку, дотримання яких може забезпечити підвищення зоотехнічного та

економічного ефекту вирощування. При цьому пропонується декілька варіантів програм, серед яких потрібно обрати ту, що найбільш відповідає конкретним умовам виробництва. Виходячи із цих передумов, оцінка різних світлових режимів з метою підвищення продуктивності та збереженості курчат-бройлерів сучасних зарубіжних кросів в умовах вітчизняних птахівничих підприємств є актуальним завданням досліджень.

Стан вивчення проблеми. Освітлення – параметр відгодівлі бройлерів, який є невід’ємною і найважливішою частиною технології вирощування м’ясних птахів. Від раціонального нормування штучного освітлення залежать фізіологічний стан птахів та їх продуктивність. Під час нормування світлового режиму слід чітко розрізняти два чинники: явище фотоперіодизму (тривалість) та інтенсивність освітлення. Світло — це, перш за все, «інструмент» контролю активності птахів, а значить — їх росту і розвитку. Через ці процеси фактор освітлення дозволяє ефективно регулювати рівень метаболізму, імунний статус птахів, стан їх серцево-судинної, кісткової системи, ніг і здоров’я в цілому [3].

Дослідження останніх років показали, що використання цілодобового освітлення для бройлерів не виправдане як з економічної точки зору, так і з фізіологічної. Цілодобове освітлення викликає у птахів стан хронічного стресу, який проявляється у підвищеній смертності молодняку в другій половині вирощування. Тривалий світловий день викликає короточасну активізацію (у перші 3 тижні життя), а потім – пригнічення обмінних процесів і зниження інтенсивності росту. Учені вважають, що для оптимального росту і розвитку птиці необхідний мінімальний період темноти 4 години, який у разі потреби може бути збільшений. Чисельні дані вітчизняних і зарубіжних досліджень підтверджують необхідність розробки нових нормативів освітлення, які використовуються для курчат-бройлерів сучасних кросів. Метою удосконалення світлових режимів для бройлерів, з одного боку, є підвищення інтенсивності росту і споживання кормів на фінішній фазі, з іншого – розробка спеціальних програм освітлення, що стримують надмірно інтенсивний ріст птахів у ранньому віці з метою уникнення дисциркуляторних проблем, захворювань кінцівок і підвищеного відходу птиці в кінці відгодівлі. При цьому, важливого значення надають поліпшенню показника конверсії корму [4, 5].

Завдання і методика досліджень. Науково-господарський дослід був проведений на бройлерній птахофабриці ПрАТ "Дружба народів Нова" Красногвардійського району АР Крим. Було сформовано одну контрольну і три дослідних групи не розподілених за статтю бройлерів кросу Кобб-500 по 100 голів у кожній. У контрольній групі застосовували базовий світловий режим з цілодобовим освітленням. Для курчат другої та третьої дослідної групи застосовували світлові режими з відповідно 6- і 9-годинним періодом темряви (табл. 1).

Таблиця 1 – Світлові режими для курчат-бройлерів

Режим освітлення-1				Режим освітлення-2			
Номер групи							
2				3			
вік бройлерів, днів	тривалість світлового дня, годин	тривалість темряви, годин	інтенсивність освітлення, люкс	вік бройлерів, днів	тривалість світлового дня, годин	тривалість темряви, годин	інтенсивність освітлення, люкс
1	23	1	20	1	24		25
2...5	18	6	20	2...5	23	1	20
6...20	18	6	5	6...21	15	9	з 11-го дня 5 лк
21	19	5	5	22	16	8	5
22...37	20	4	5	23	17	7	5
38	21	3	5	24...37	18	6	5
39	22	2	5	38	19	5	5
40	23	1	5	39	20	4	5
41	23	1	5	40	21	3	5
42	23	1	15	41	22	2	5
-	-	-	-	42	23	1	20

Контрольну і дослідні групи утримували у різних пташниках, але тип обладнання для годівлі, напування, регулювання мікроклімату були ідентичними. Параметри температури, вологості і газового складу повітря в пташнику відповідали зоотехнічним нормативам з урахуванням віку бройлерів і були однаковими для усіх груп. Система утримання бройлерів – підлогова, на глибокій підстилці. Групи курчат утримували в окремих секціях, відповідно до прийнятої у господарстві щільності посадки (22 гол/м²). Доступ до корму і води був вільним. Тривалість вирощування курчат становила 42 доби. Поживність корму для курчат була однаковою, її регулювали згідно з рекомендаціями фірми-постачальника кросу Кобб-500.

Результати досліджень. Було встановлено достовірний вплив освітлення на ріст бройлерів. Цілодобове освітлення мало позитивний вплив на ріст курчат-бройлерів у ранньому віці. Уже з першого тижня життя спостерігалася достовірна перевага курчат контрольної групи над молодняком другої та третьої груп, і складала у 7-добовому віці відповідно 7 г ($P \geq 0,99$) і 17 г ($P \geq 0,999$). До 2-тижневого віку жива маса курчат першої, другої та третьої груп збільшилася відповідно у 2,5, 2,5 і 2,6 разів (табл. 2).

Таблиця 2 – Вплив різних режимів освітлення на динаміку живої маси курчат-бройлерів

Вік, тижнів	Світловий режим					
	цілодобове освітлення		режим-1		режим-2	
	1 група (контроль)		2 група		3 група	
	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Cv, %	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Cv, %	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Cv, %
Доба	44±0,5	4,5	45±0,6	4,9	44±0,3	3,2
1	168±1,6	9,4	161±1,2**	7,4	151±1,3***	8,4
2	423±3,1	7,2	402±2,9***	7,2	397±2,4***	6,1
3	886±4,4	4,9	870±6,8*	7,8	850±5,7***	6,7
4	1468±7,6	5,2	1237±10,1***	8,1	1285±10,6***	8,2
5	1975±11,7	5,9	2025±16,6*	8,1	1887±16,6***	8,7
6	2389±20,4	8,5	2472±19,2**	7,7	2480±24,6**	9,9

* Примітка: * – $P \geq 0,095$; ** – $P \geq 0,099$; *** – $P \geq 0,999$

Однак, підвищена інтенсивність росту м'ясних курчат у ранньому віці викликає цілий ряд негативних наслідків, пов'язаних з асинхронним ростом і розвитком різних органів і тканин. Вказаний фактор стає причиною підвищеної смертності бройлерів у старшому віці. Тому коригування режиму освітлення дозволяє змінювати рівень метаболізму, синхронізувати розвиток серцево-судинної, м'язової та кісткової систем організму.

Унаслідок скорочення періоду освітлення для курчат II і III дослідних груп відповідно до 18 год. і 15 год. на добу до 3-тижневого віку спостерігалось достовірне відставання за живою масою порівняно з бройлерами контрольної групи відповідно на 16 г ($P \geq 0,95$) і 36 г ($P \geq 0,999$).

Перехід на раціони другої фази годівлі забезпечив надходження до організму бройлерів більшої кількості обмінної енергії, що на фоні тривалого світлового дня (23 години) забезпечило значне підвищення інтенсивності росту курчат контрольної групи.

Світлові режими для курчат II і III груп передбачали поступове збільшення світлового дня, починаючи з 3-тижневого віку, що сприяло прояву компенсаторного росту після 4-тижневого віку. При цьому було виявлено, що чим коротшим був світловий день, тим пізніше у курчат виявився компенсаторний ріст. У курчат-бройлерів, для яких застосовували 23-годинний світловий день, енергія росту протягом усього періоду вирощування поступово зменшувалася. На відміну від молодняку контрольної групи, у курчат, для яких застосовували скорочений світловий день, відносні прирости живої маси мали тенденцію до збільшення після 4-тижневого віку.

Особливо виражений компенсаторний ріст до 5-тижневого віку був у молодняку II дослідної групи, абсолютний приріст у курчат якої складав 788 г. У курчат III групи абсолютний приріст був меншим на 186 г. Однак, збільшення тривалості світлового дня до 23 годин для курчат III групи, починаючи з 38-го і до 42-го дня життя, сприяло яскравому виявленню компенсаторного росту, і в кінці періоду вирощування за живою масою вони вже незначно перевершували м'ясний молодняк II групи, а курчата контрольної групи мали достовірно ($P \geq 0,99$) меншу живу масу, порівняно з бройлерами II і III дослідних груп.

Таким чином, можна зробити висновок, що застосування короткого світлового дня обумовлює зниження інтенсивності росту на початку періоду вирощування, однак сприяє прояву компенсаторного росту в кінці вирощування і забезпечує отримання бройлерів важчої вагової категорії порівняно із застосуванням цілодобового освітлення.

Нами були проведені розрахунки дисперсійного аналізу, результати якого показали, що курчата були більш чутливими до тривалості освітлення у перші два тижні вирощування. Так, частка внеску в загальну дисперсію живої маси у цей період була високою і достовірною ($P \geq 0,999$) і складала від 20 % до 14 %. Тобто, у ранній період вирощування курчата контрольної групи, для яких використовували тривалий світловий день, швидше пристосувалися до умов середовища, мали більш тривалий доступ до води і корму і характеризувалися інтенсивнішим ростом і розвитком. Також і збільшення тривалості світлового дня для курчат з обмеженим освітленням, починаючи з 4-тижневого віку, теж істотно і достовірно ($P \geq 0,999$) вплинуло на збільшення живої маси. В останній тиждень вирощування тривалість світлового дня в усіх групах вирівнялася, тому частка факторіального внеску у загальну дисперсію ознаки значно зменшилася, але була позитивною і достовірною.

Окрім абсолютного показника живої маси курчат, важливим для характеристики вирощеної партії курчат є показник однорідності стада курчат-бройлерів. Однорідність є показником мінливості розміру птахів у стаді. Для визначення однорідності було проведено зважування не менше 100 голів бройлерів з кожної дослідної групи. Із 100 особин, які були зважені, було виділено особини, у яких жива маса відрізняється від середньої у межах $\pm 10\%$. Процент особин, у яких жива маса входить у цей діапазон, і називається однорідністю.

Дослідженнями встановлено, що протягом усього періоду вирощування бройлери контрольної та дослідної груп характеризувалися високим і середнім рівнем однорідності (табл. 3).

Таблиця 3 – Динаміка однорідності стада бройлерів за різних режимів освітлення, %

Вік, тижнів	Світловий режим		
	цілодобове освітлення	режим-1	режим-2
	1 група (контроль)	2 група	3 група
1	71,8	82,5	76,5
2	83,5	83,6	90,1
3	95,0	80,1	86,6
4	94,4	78,3	77,5
5	90,9	78,0	74,8
6	76,1	80,3	68,9

Однак, найбільш однорідним було стадо бройлерів, вирощених за цілодобового освітлення. Це можна пояснити постійним протягом доби доступом до води і корму, меншою конкуренцією за фронт годівлі та напування. Слід зазначити, що серед дослідних груп виділялася 2 група курчат, у якої на початку вирощування однорідність була меншою, ніж у інших груп, але знаходилася на високому рівні. Однорідність бройлерів усіх груп підвищилася у другу поло-

вину вирощування. Найвищою однорідністю характеризувалися курчата 2 групи. Однорідність у них була на 2...4 % вищою, ніж у III групи.

Важливим показником, який характеризує ефективність вирощування м'ясного молодняку, є збереженість стада. Дослідженнями встановлено, що група курчат, для якої застосовували цілодобове освітлення, мала найнижчу збереженість (94 %), а світлові режими зі скороченою до 18 годин (II група) і до 15 годин (III група) тривалістю світлового дня забезпечили підвищення збереженості молодняку відповідно на 4 % і 3 %. Пояснити вищу збереженість можна наявністю періоду темряви протягом дня, що є природнім явищем для всіх видів птахів. Темрява – такий же важливий для росту і здоров'я птахів чинник, як і світло.

Згідно з великою кількістю досліджень і спостережень періоди темноти дозволяють знизити смертність курчат і поліпшити здоров'я ніг бройлерів. Цей ефект має фізіологічне пояснення. Так, у період темряви у птахів виробляється мелатонін (гормон епіфізу головного мозку), що бере участь у регулюванні добових коливань температури тіла і деяких змінних процесів, що впливають на споживання корму і води, і так само секрецію лімфоцитів, що відповідають за нормальну роботу імунної системи птахів. Тому періодичні темні фази протягом доби необхідні для регулярної секреції мелатоніну в сітківці й епіфізі птахів. Дослідження підтверджують, що у птиці, що вирощується з достатньою кількістю темних періодів, значно рідше спостерігаються проблеми з кінцівками, синдром раптової смерті й інші проблеми із здоров'ям, ніж у птиці, що вирощується при постійному освітленні. Крім того, відмічено поліпшення таких показників відгодівлі, як середньодобовий приріст, конверсію корму, якість тушки і ін. Проте дуже довгі періоди темноти мають виражений негативний ефект на ріст і розвиток птиці. Це обумовлено дуже низькою активністю птиці в цей період. Постійне освітлення порушує добовий ритм птахів і наводить до патології кістяка і кінцівок унаслідок чого вона не здатна навіть дійти до води і корму. Це приводить до швидкого виснаження і загибелі птиці – у стаді підвищується падіж. Тому перехід до скороченого світлового періоду виправданий і дозволяє понизити фізіологічний стрес птахів, підвищити імунний статус, подовжити період відпочинку (сну) птиці, підвищити загальну активність, поліпшити метаболізм кісткової тканини і здоров'я ніг, а значить – скоротити смертність, особливо на фінальній стадії відгодівлі.

Для визначення ефективності застосування різних світлових режимів нами також були проаналізовані витрати корму на приріст живої маси курчат-бройлерів кросу Кобб-500. Було встановлено, що збільшення тривалості світлового дня обумовлює підвищення споживання корму і зниження його конверсії в продукцію. Так, найменшими витратами корму на одиницю приросту живої маси характеризувалися бройлери, для яких застосовували світловий режим-1 (II група) – 1,91 кг. У бройлерів III групи витрати корму на одиницю приросту живої маси склали 1,93 кг. Найбільші витрати корму на приріст живої маси спостерігалися у контрольній групі (2,11 кг).

Розрахунки економічної ефективності показали, що завдяки застосуванню для курчат-бройлерів світлових режимів із 6- та 9-годинним періодом темряви досягли збільшення виробництва м'яса на підприємстві відповідно на 1859 т і 1907 т порівняно з використанням цілодобового освітлення. Завдяки застосу-

ванню світлового режиму-1 збільшилася виручка від реалізації м'яса на 37,83 млн. грн. за рік, і від застосування світлового режиму-2 – на 36,88 млн. грн. Завдяки застосуванню світлового режиму з 18-годинною тривалістю світлового дня отримують м'ясо бройлерів з найнижчою собівартістю (15,66 грн./кг). За умов використання світлового режиму з 15-годинною тривалістю світлового дня отримують м'ясо із собівартістю 15,73 грн./кг.

Висновки та пропозиції. Виходячи із цього, можна зробити висновок, що світлові режими істотно вплинули на інтенсивність росту м'ясного молодняка. Застосування світлового режиму із вкороченим світловим днем обумовило зниження інтенсивності росту бройлерів у перші три тижні вирощування, але сприяло підвищенню збереженості курчат II і III групи відповідно на 3,73 % і 3,59 % порівняно з контрольною групою. Збільшення тривалості світлового дня для курчат дослідних груп забезпечило виявлення компенсаторного росту в останні тижні вирощування та достовірне підвищення живої маси бройлерів у кінці вирощування відповідно на 91 г і 83 г порівняно з контрольною групою. Застосування цілодобового освітлення сприяло підвищенню витрат комбікорму на одиницю приросту живої маси на 0,18...0,2 кг.

Отже, проведені дослідження і розрахунки дають нам можливість запропонувати застосовувати у господарстві під час вирощування бройлерів світловий режим з 18-годинним світловим днем, що сприятиме збільшенню прибутку від реалізації м'яса за рік на 37,83 млн. грн., зменшенню собівартості 1 ц м'яса бройлерів на 160,0 грн. і підвищенню рентабельності вирощування бройлерів на 11,7 % порівняно з базовою технологією.

Перспектива подальших досліджень. У подальших дослідженнях важливим питанням є дослідження впливу різних світлових режимів на забійний вихід і сортовий розподіл тушок курчат-бройлерів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Сергиевская И.А. Продуктивность цыплят-бройлеров двух-, трех- и четырехлинейных кроссов при двух- и трехфазовом кормлении // Автореф. ... канд. с.-х. наук / 06.02.02. – РГАУ. – Загорск. – 2009. – 23с.
2. Лемешева М.М. Птицеводство – развивающаяся отрасль // Сучасне птахівництво. – 2008. – № 6(67). – С.2-4.
3. Патрева Л.С., Коваленко В.П., Терещенко О.В., Катеринич О.О. М'ясне птахівництво: навчальний посібник. – Миколаїв: Миколаївський ДАУ, 2010. – 369 с.
4. Зонов М.Ф. Прерывистое освещение при выращивании цыплят-бройлеров // Птицеводство. – 2009. – №9. – С.22.
5. Ткачук С.А. Утримання курчат-бройлерів // Сучасне птахівництво. – 2005. – № 7. – С.8-9.