daughters from the Gurgul line are also highly valued. Pedro's daughters from the Goral line were the lowest in the fear test.

In the fear test, the sons of Gwint from the Gurgul line were the highest, and the sons of Pedro from the Goral line were the lowest. In the test in the labyrinth with the best mental abilities were the sons of Pegazik from the line of the Hroby, the worst - the sons of Gwint from the line of Gurgul. Despite the difficulties in overcoming the labyrinth, the sons of Gwint had the highest ostentatious stride lengths.

The largest average stride length among horses of the three groups was obtained by stallions and mares of the riding type, and the smallest by stallions and mares of the primary type. Mares and stallions of the riding harness type took an intermediate place according to that indicator.

The results of our research confirm the possibility of the practical application of the method of assessing the nervous balance of horses. The value of this method lies in its use not only in breeding work but also in practical application to increase economic efficiency.

Keywords: horses, Hucul breed, types, nervous excitability, tests

УДК 636.52/.58.083:621.311.1

DOI 10.32900/2312-8402-2020-124-71-79

ВПЛИВ ПЛАВНОЇ ЗМІНИ СПЕКТРУ СВІТЛА У ПТАШНИКУ ВПРОДОВЖ ПЕРІОДУ ВИРОЩУВАННЯ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ НА ЇХ РІСТ І РОЗВИТОК

Драчук І. В., асп.,
Інститут тваринництва НААН
Рябініна О. В., к. с.-г. н., с. н. с.,
Мельник В.О., к. с.-г. н.,
Руда С. В., к. с.-г. н.,
Державна дослідна станція птахівництва НААН
Чаплигін Є. М., к. с.-г. н.,
Луганський національний аграрний університет

Відомо про позитивний вплив монохроматичного та комбінованого монохроматичного світла певного спектру на показники вирощування курчат-бройлерів. Однак в різні вікові періоди вирощування оптимальний спектр неоднаковий. У той же час в окремих дослідженнях впродовж всього періоду вирощування застосовувалося світло одного і того ж кольорового діапазону, або ж він змінювався дискретно – шляхом різкого переходу з одного на інший, що, на нашу думку, не дає змоги повною мірою використати переваги монохроматичного та комбінованого монохроматичного освітлення. Враховуючи вищенаведене, метою наших досліджень було вивчення впливу плавної зміни спектру світла у пташнику впродовж періоду вирощування курчат-бройлерів на їх ріст і розвиток. Досліджувалися варіанти освітлення: 1-й – біле світло (5000 К) впродовж всього періоду вирощування; 2-й – до 10 діб зелене (540-570 нм), з 11 доби вирощування блакитне світло (470-500 нм); 3-й – комбіноване зелено-блакитне (50 %/50 %) світло впродовж всього періоду вирощування; 4-й – комбіноване зелено-блакитне світло протягом всього періоду вирощування з павною зміною співвідношення від

0 % блакитного і 100 % зеленого в добовому віці до 100 % блакитного і 0 % зеленого в 6-тижневому віці. Як джерело світла використовувалися світлодіодні лампи. Було встановлено, що останній варіант освітлення сприяв підвищенню живої маси курчат-бройлерів в 6-тижневому віці на 144,8 г або 5,6 % порівняно з тими, що вирощувалися під білим світлом ($p < 0,05$). При вирощуванні бройлерів за такого спектру світла відмічено тенденцію до переваги за масою також порівняно з курчатами, яких вирощували за інших варіантів освітлення. Не спостерігалось статистично вірогідної різниці між курчатами-бройлерами, що вирощувалися при досліджуваних варіантах освітлення, за збереженістю протягом періоду вирощування, конверсією корму та забійним виходом істівних частин тушки.

Ключові слова: курчата-бройлери, вирощування, освітлення пташників, спектр світла, продуктивні показники.

Відомо, що світло чинить значний вплив на фізіологічні процеси в організмі птиці, її поведінку, добробут та продуктивні показники [1-4]. У зв'язку з цим не припиняються пошуки найбільш оптимальних для різних її виробничих груп програм освітлення пташників. Однією з складових цих програм, яка викликає чи не найбільше суперечок серед вчених і фахівців, є спектр або ж колір світла, зокрема – при вирощуванні курчат-бройлерів.

Вплив спектру світла на продуктивні показники курчат-бройлерів вивчався в багатьох дослідженнях. Одні з найбільш відомих є 2 експерименти, проведені Rozenboim I. з співав. [5, 6].

В першому дослідженні [5] автори вивчали вплив на ріст і розвиток курчат-бройлерів білого, червоного (650-670 нм), блакитного (470-490 нм) та зеленого (552-565 нм) світла. Як джерело білого світла використовувалися лампи розжарювання (ЛР) з колірною температурою світла 2500 К, а як джерело монохроматичного світла – світлодіодні лампи (СДЛ). Було встановлено, що бройлери, яких вирощували при зеленому або блакитному світлі, мали більшу масу, ніж ті, що під червоним або білим світлом. Дослідники відмітили, що зелене світло прискорювало ріст м'язів і стимулювало ріст бройлерів в початковий період вирощування (10-20 діб), тоді як синє чи блакитне світло стимулювало ріст та зменшувало рівень агресивності у курчат більш старшого віку. Не спостерігалось відмінностей між варіантами за конверсією корму та збереженістю курчат.

Враховуючи результати першого експерименту, у другому експерименті Rozenboim I. з співав. [6] вивчали вплив на ріст і розвиток курчат-бройлерів різних комбінацій за періодами вирощування зеленого та блакитного світла порівняно з їх окремим використанням. За його результатами було відмічено, що найбільшу живу масу впродовж всього періоду вирощування мали курчата, яких до 10-добового віку вирощували під зеленим, а в подальшому під блакитним світлом. У віці 46 діб жива маса цих курчат була більшою, ніж тих, що вирощувалися за білого світла – на 196 г, за блакитного світла – на 189 г, за зеленого світла – на 83 г. Не було виявлено істотної різниці між бройлерами, що вирощувалися за світла різного спектру, за показниками збереженості, конверсії корму та забійними характеристиками.

Prayitno S. з співав. [7] спостерігали позитивний вплив на приріст живої маси бройлерів комбінації червоного (0-21 день (добы)) та блакитного (з 22 доби) світла порівняно з освітленням протягом всього періоду вирощування тільки блакитним світлом.

Hassan M. R. з співав. [8] вивчали вплив на ріст і розвиток курчат-бройлерів і якісні характеристики м'яса монохроматичного і різних варіацій змішаного монохроматичного світла: червоного (R), жовтого (Y), зеленого (G), блакитного (B), червоного і жовтого (R_xY), жовтого і зеленого (Y_xG) та зеленого і блакитного (G_xB) кольорів. Як джерело монохроматичного світла застосовували СДЛ. В СДЛ змішаного спектру було встановлено однакову кількість світлодіодів одного та іншого колірної спектру. Як контроль використовувалися люмінесцентні лампи білого світла (W). За результатами цього експерименту, найбільший приріст живої маси за період 1-35 діб спостерігався у курчат, що вирощувалися за змішаного зелено-блакитного світла, проте не набагато від них відстали і бройлери, що вирощувалися під зеленим, блакитним та жовтим світлом. Різницю за конверсією корму знову було визнано статистично невірогідною. Не було встановлено істотної різниці між варіантами і за якісними показниками м'яса.

Позитивний вплив на приріст живої маси курчат-бройлерів комбінацій: червоного та зеленого; червоного, блакитного та зеленого світла було відмічено і за результатами іншого експерименту цих науковців [9], а також Nelson J. з співав. [10].

Таким чином, аналіз літературних джерел свідчить, що в різні періоди вирощування курчат-бройлерів більш оптимальним для їхнього росту і розвитку може бути світло різного спектру. Якщо, наприклад, в початковий період вирощування (1-3 тижні) кращі показники вирощування у них спостерігаються за зеленого, жовтого або червоного світла, то в більш старшому віці – за блакитного або змішаного зелено-блакитного світла. В той же час в відомих дослідженнях впродовж всього періоду вирощування застосовувалося освітлення одного і того ж спектру або ж спектр світла змінювався дискретно – шляхом різкого переходу з одного на інший, що, на нашу думку, не дає змоги повною мірою використати переваги монохроматичного або комбінованого монохроматичного освітлення.

Враховуючи вищенаведене, метою наших досліджень було вивчення впливу на ріст і розвиток курчат-бройлерів плавної зміни спектру комбінованого монохроматичного світла у пташнику впродовж періоду їх вирощування.

Матеріали та методи досліджень. Дослідження проводили в умовах експериментальної ферми Державної дослідної станції птахівництва НААН (ДДСП НААН) за технічної допомоги ТОВ ТРВК «Око», м. Харків. Було сформовано 4 групи курчат-бройлерів кросу Кобб – 500, по 96 голів в кожній групі. Курчат кожної групи вирощували на підстилці в окремих ізольованих секціях розміром 2х3 м за щільності посадки 16 гол./м² площі підлоги. В секціях застосовували такі варіанти освітлення:

- 1-а група: біле світло з колірною температурою 5000 К впродовж всього періоду вирощування;
- 2-а група: до 10-добового віку – зелене (540-570 нм), з 11 доби вирощування – блакитне (470-500 нм) світло;
- 3-я група: комбіноване зелено-блакитне (50 %/50 %) світло впродовж всього періоду вирощування;
- 4-а група: комбіноване зелено-блакитне світло протягом всього періоду вирощування з плавною зміною співвідношення від 0 % блакитного і 100 % зеленого в добовому віці до 100 % блакитного і 0 % зеленого в 6-тижневому віці.

Для освітлення в усіх секціях використовували СДЛ, в тому числі в 4-й секції – експериментальну систему мультиколірного світлодіодного освітлення, зроблену ТОВ «ТРВК «Око» за участі ДДСП НААН, яка дає змогу за спеціальною

програмою задавати у пташнику будь який спектр світла як білого, так і монохроматичного.

Впродовж всього періоду вирощування застосовували режим освітлення: 23 години світла й 1 година темряви (23С:1Т) за освітленості перші 3 тижні 40-20 лк, а з 4-го тижня й до кінця вирощування – 10-5 лк. В усіх секціях підтримували мікроклімат згідно настанови з вирощування кросу Кобб-500. Також цій настанові відповідали норми й раціони годівлі курчат.

Впродовж періоду вирощування вивчали:

- динаміку живої маси курчат – за даними індивідуального зважування в кінці кожного тижневого періоду по 50 гол. в кожній секції;
- збереженість поголів'я, витрати кормів – шляхом щоденного обліку по групах;
- конверсію корму – розрахунковим способом;
- забійний вихід при повному патранні – за даними забою 5 гол. з кожної групи в 6-тижневому віці.

Статистичну обробку результатів досліджень виконували за загальноприйнятими методиками з використанням прикладного програмного забезпечення для OS Windows: Microsoft Excel.

Результати досліджень. Живу масу та збереженість курчат-бройлерів в різних групах представлено в табл. 1. Як свідчать дані таблиці, за винятком першого тижня вирощування курчата, що вирощувалися за змінного спектру освітлення (група 4) переважали за живою масою тих, що вирощувалися під лампами білого світла ($P < 0,05$). В кінці вирощування ця перевага становила 144,8 г або 5,6 %. Перевагу за живою масою порівняно з групою, що вирощувалася під лампами білого світла, мали і курчата другої та третьої груп, яких вирощували за різних комбінацій монохроматичного освітлення, проте різниця між ними крім живої маси у віці 14 діб була статистично невірогідною. Курчата 4-ї групи переважали за живою масою в 6-тижневому віці і курчат другої та третьої дослідних груп, відповідно на 62, 3 г (2,3 %) та 50,1 г (1,9 %), однак ця різниця була також статистично невірогідною. Не спостерігалось статистично вірогідних відмінностей між групами і за збереженістю поголів'я.

Таблиця 1

Основні зоотехнічні показники вирощування курчат-бройлерів за різного спектру світла в приміщеннях

Вік птиці, період, діб	Група, спектр світла			
	1-а біле (5000 К) з 1 до 42 діб	2-а зелене – до 10 діб; блакитне з 11 до 42 діб	3-я зелене х блакитне (50 %х50 %) з 1 до 42 діб	4-а зелене з 100 % до 0 %; блакитне з 0 % до 100 % з 1 до 42 діб
Жива маса курчат, г				
7	169,3±1,2	172,5±0,9	170,1±1,0	171,9±1,3
14	429,4±2,2 ^b	437,8±2,0 ^a	436,1±1,9 ^a	449,6±2,3 ^a
21	819,3±8,0 ^b	843,4±11,3 ^{ab}	846,5±10,6 ^{ab}	858,4±12,3 ^a
28	1375,4±15 ^b	1409,7±17 ^{ab}	1412,3±18 ^{ab}	1456,0±19 ^a
35	1959,5±27 ^b	2007,8±30 ^{ab}	2015,1±25 ^{ab}	2064,1±32 ^a
42	2586,9±45 ^b	2669,4±42 ^{ab}	2681,6±33 ^{ab}	2731,7±39 ^a

Продовження таблиці 1

Приріст живої маси за тиждень, г				
1-7	125,3	128,5	126,1	127,9
8-14	260,1	265,3	266,0	277,7
15-21	389,9	405,6	410,4	408,8
1-21	775,3	799,4	802,5	814,4
22-28	556,1	566,3	565,8	597,6
29-35	584,1	598,1	602,8	608,1
36-42	627,4	661,6	666,5	667,6
22-42	1756,6	1826,0	1835,1	1873,3
1-42	2531,9	2625,4	2637,6	2687,7
Збереженість, %				
1-21	0,98	0,99	0,99	0,99
22-42	0,99	0,99	0,99	0,99
1-42	0,97	0,98	0,98	0,98

Примітка. ^{a-c} Значення, не позначені однаковими літерами, істотно відрізняються ($P < 0,05$).

При вирощуванні курчат під змінним спектром світла (група 4) спостерігалася тенденція до покращення конверсії корму (на 1,7-4,8 %) порівняно з іншими групами (табл. 2). Найгіршою конверсія корму була за освітлення білим світлом, внаслідок, вірогідно, більшої рухливості курчат.

Таблиця 2

Споживання та конверсія корму за різних варіантів освітлення

Вік птиці, днів	Група, спектр світла			
	<u>1-а</u> біле (5000 К) з 1 до 42 діб	<u>2-а</u> зелене – до 10 діб; блакитне з 11 до 42 діб	<u>3-я</u> зелене х бла- китне (50 %х50 %) з 1 до 42 діб	<u>4-а</u> зелене з 100 % до 0 %; блакитне з 0 % до 100 % з 1 до 42 діб
Споживання кормів у розрахунку на 1 гол., г				
0-7	159	157	161	163
8-14	365	370	372	382
15-21	647	660	654	641
1-21	1171	1187	1187	1186
22-28	925	932	942	946
29-35	1214	1230	1217	1231
36-42	1421	1413	1411	1424
22-42	3560	3575	3562	3601
1-42	4731	4762	4757	4787
Конверсія корму, кг корму на кг приросту живої маси				
0-7	1,27	1,22	1,28	1,27
8-14	1,40	1,39	1,40	1,38
15-21	1,66	1,63	1,59	1,57
1-21	1,51	1,48	1,48	1,46
22-28	1,66	1,65	1,66	1,58
29-35	2,08	2,06	2,02	2,02
36-42	2,26	2,14	2,12	2,13
22-42	2,03	1,96	1,94	1,92
1-42	1,87	1,81	1,80	1,78

Не було встановлено також вірогідних відмінностей між групами за забійним виходом патраної тушки, виходом грудних м'язів, абдомінального жиру та потруху. Проте за рахунок більшої живої маси птиці, маса найбільш цінної частини тушки (грудних м'язів) найбільшою була в 4-й дослідній групі, яка вирощувалася за змінного спектру світла (табл. 3).

Таблиця 3

Забійний вихід їстівних частин у курчат-бройлерів в 42-добовому віці за різного спектру світла у пташнику

Група	Середня жива маса курчат, г	Патрана тушка		Абдомінальний жир		Грудні м'язи		Потрух	
		маса, г	вихід, %	маса, г	вихід, %	маса, г	вихід, %	маса, г	вихід, %
1	2586 ±66	1926 ±52,1	74,48	42 ±2,2	2,17	511 ±11,1	26,53	101 ±2,7	5,23
2	2669 ±81	1999 ±49,3	74,91	46 ±2,3	2,28	527 ±12,8	26,36	103 ±2,7	5,17
3	2681 ±74	2001 ±54,2	74,62	48 ±2,8	2,39	526 ±10,9	26,30	107 ±3,0	5,34
4	2734 ±54	2055 ±57,1	75,15	50 ±3,1	2,43	543 ±12,3	26,41	108 ±2,9	5,25

Примітка. Вихід патраної тушки показано у % від живої маси курчат, вихід абдомінального жиру, грудних м'язів та потруху – у % від маси патраної тушки.

Висновки:

1. Комбінований зелено-блакитний спектр світла у пташнику за плавного зменшення частки зеленого з 100 % в добовому віці до 0 % в 6-тижновому віці та збільшення частки блакитного світла за цей період з 0 % до 100 % сприяє підвищенню живої маси курчат-бройлерів на 144,8 г або 5,6 % порівняно з тими, що вирощувалися під білим світлом ($P < 0,05$). При вирощуванні бройлерів за такого спектру світла відмічено тенденцію до переваги за живою масою також порівняно з курчатами, яких вирощували за інших варіантів монохроматичного або змішаного монохроматичного освітлення.

2. Не спостерігалось статистично вірогідної різниці між курчатами-бройлерами, що вирощувалися при досліджуваних варіантах спектру світла у пташнику, за збереженістю птахів протягом періоду вирощування, конверсією корму та забійним виходом їстівних частин тушки.

Бібліографічний список

1. Чаплигін Є. М., Мельник В. О., Рябініна О. В. Вплив світлодіодного освітлення на ріст і продуктивні показники індиків батьківського стада. *Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка*. Харків, 2019. Вип. 201 : Інноваційні проекти у галузі технічного сервісу машин. С. 246–253.
2. Henk R. Sodium, green, blue, cool or warm-white light? *Poultry Science*. 2001. Vol. 17. № 12. P. 22–23.
3. Prayitno, D. S., Phillips C. J. C. & Stokes D. K. The effects of color and intensity of light on behavior and leg disorders in broiler chickens. *Poultry Science*. 1997.

Vol. 76. P. 1674–1681.

4. Olanrewaju H. A., Thaxton J. P., Dozier W. A. A Review of Lighting Programs for Broiler Production. *International Journal of Poultry Science*. 2006. № 5(4). P. 301–308.

5. Rozenboim I., Biran I., Uni Z., Robinzon B., Halevy O. The effect of monochromatic light on broiler growth and development. *Poultry Science*. 1999. Vol. 78. P. 135–138. DOI: 10.1093/ps/78.1.135

6. Rozenboim I., Biran I., Chaiseha Y., Yahav S. The effect of a green and blue monochromatic light combination on broiler growth and development. *Poultry Science*. 2004. Vol. 83. P. 842–845. DOI: 10.1093/ps/83.5.842

7. Prayitno D. S., Phillips C. J. C., Stokes D. K. The effects of color and intensity of light on behaviour and leg disorders in broiler chickens. *Poultry Science*. 1998. Vol. 76 (12). P. 1674–1681. DOI: 10.1093/ps/76.12.1674

8. Hassan Md. R., Sultana S., Choe Ho S., Ryu K. S. Comparison of Monochromatic and Mixed LED Light Color on Performance, Bone Mineral Density, Meat and Blood Properties, and Immunity of Broiler Chicks. *J. Poultry Science*. 2014. Vol. 51(2). P. 195–202. DOI: 10.2141/jpsa.0130049

9. Hassan Md. R., Sultana S., Kim S. H., & Ryu K. S. Effect of monochromatic and combined LED light colours on performance, blood characteristics, meat fatty acid composition and immunity of broiler chicks. *Europ. Poultry Science*. 2016. Vol. 80. P. 1–17. DOI: 10.1399/eps.2016.136

10. Nelson J. R., Bray J. L., Delabbio J., & Archer G. S. Light emitting diode (LED) color and broiler growth: effect of supplementing blue/green LED to white LED light on broiler growth, stress, and welfare. *Poultry Science*. 2020. Vol. 99(7). P. 3519–3524. DOI: 10.1016/j.psi.2020.04.020

Reference

1. Chaplyhin, E. M., Melnyk, V. O., & Ryabinina, O. V. (2019). Vplyv svitlodiodnoho osvittennya na rist i produktyvni pokaznyky indyviv batkivskoho stada [Influence of LED lighting on growth and productivity of turkeys of the parent stock]. *Visnyk Kharkivskoho natsionalnoho tekhnichnoho universytetu silskoho hospodarstva imeni Petra Vasylenka. Innovatsiyni proekty u haluzi tekhnichnoho servisu mashyn – The bulletin of the Kharkiv State National Technical University of Agriculture of the name of Peter Vasilenko. Innovative projects in the field of technical service of machines*. Kharkiv, 201, 246–253 [in Ukrainian].

2. Henk, R. (2001). Sodium, green, blue, cool or warm-white light? *Poultry Science*, 2001, 17(12), 22–23.

3. Prayitno, D. S., Phillips, C. J. C. & Stokes, D. K. (1997). The effects of color and intensity of light on behavior and leg disorders in broiler chickens. *Poultry Science*. Vol. 76. P. 1674–1681.

4. Olanrewaju, H. A., Thaxton, J. P., Dozier, W. A. (2006). A Review of Lighting Programs for Broiler Production. *International Journal of Poultry Science*, 5(4), 301–308.

5. Rozenboim, I., Biran, I., Uni, Z., Robinzon, B., & Halevy, O. (1999). The effect of monochromatic light on broiler growth and development. *Poultry Science*, 78, 135–138. DOI: 10.1093/ps/78.1.135.

6. Rozenboim, I., Biran, I., Chaiseha, Y., & Yahav, S. (2004). The effect of a green and blue monochromatic light combination on broiler growth and development. *Poultry Science*, 83, 842–845. DOI: 10.1093/ps/83.5.842.

7. Prayitno, D. S., Phillips, C. J. C., & Stokes, D. K. (1997). The effects of color and intensity of light on behaviour and leg disorders in broiler chickens. *Poultry Science*, 76, 1674–1681. DOI: 10.1093/ps/76.12.1674.
8. Hassan, Md. R., Sultana, S., Choe, Ho S., & Ryu, K. S. (2014). Comparison of Monochromatic and Mixed LED Light Color on Performance, Bone Mineral Density, Meat and Blood Properties, and Immunity of Broiler Chicks. *J. Poultry Science*, 51, 195–202. DOI: 10.2141/jpsa.0130049.
9. Hassan, Md. R., Sultana, S., Kim, S. H., & Ryu, K. S. (2016). Effect of monochromatic and combined LED light colours on performance, blood characteristics, meat fatty acid composition and immunity of broiler chicks. *Europ. Poultry Science*, 80, 1–17. DOI: 10.1399/eps.2016.136.
10. Nelson, J. R., Bray, J. L., Delabbio, J., & Archer, G. S. (2020). Light emitting diode (LED) color and broiler growth: effect of supplementing blue/green LED to white LED light on broiler growth, stress, and welfare. *Poultry Science*, 99 (7), 3519–3524. DOI: 10.1016/j.psi.2020.04.020.

ВЛИЯНИЕ ПЛАВНОГО ИЗМЕНЕНИЯ СПЕКТРА СВЕТА В ПТИЧНИКАХ В ТЕЧЕНИЕ ПЕРИОДА ВЫРАЩИВАНИИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ НА ИХ ПРОДУКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Драчук И. В., Институт животноводства НААН

Рябинина Е. В., Мельник В. А., Руда С. В., Государственная опытная станция птицеводства НААН

Чаплыгин Е. М., Луганский национальный аграрный университет

Известно о положительном влиянии монохроматического и комбинированного монохроматического света определенного спектра на показатели выращивания цыплят-бройлеров. Однако в различные возрастные периоды выращивания оптимальный спектр разный. В то же время в известных исследованиях в течение всего периода выращивания применялся свет одного и того же цветового диапазона или же он менялся дискретно – путем резкого перехода с одного на другой, что, по нашему мнению, не позволяет в полной мере использовать преимущества монохроматического и комбинированного монохроматического освещения. Учитывая вышеизложенное, целью наших исследований было изучение влияния плавного изменения спектра света в птичнике в течение периода выращивания цыплят-бройлеров на их рост и развитие. Исследовались варианты освещения: 1-й – белый свет (5000 K) в течение всего периода выращивания; 2-й – до 10 дней зеленый (540-570 нм), с 11 дня выращивания – голубой свет (470-500 нм); 3-й – комбинированный зелено-голубой (50 %/50 %) свет в течение всего периода выращивания; 4-й – комбинированный зелено-голубой свет в течение всего периода выращивания с плавным изменением их соотношения от 0 % голубого и 100 % зеленого в суточном возрасте до 100 % голубого и 0 % зеленого в 6-недельном возрасте. В качестве источников освещения использовались светодиодные лампы. Было установлено, что последний вариант освещения способствовал повышению живой массы цыплят-бройлеров в 6-недельном возрасте на 144,8 г или 5,6 % по сравнению с теми, которые выращивались при белом освещении ($P < 0,05$). Бройлеры, которых выращивали при таком спектре света, имели также тенденцию к преимуществу по массе по сравнению с цыплятами, которых выращивали при других вариантах используемого освещения. Не установлено статистически достоверной разницы между цыплятами-бройлерами, которых выращивали при различных вариантах освещения по сохранности, конверсии корма и убойному выходу съедобных частей тушки.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, выращивание, освещение птичников, спектр света, продуктивные показатели.

THE INFLUENCE OF THE SMOOTH CHANGE OF THE LIGHT SPECTRUM IN POULTRY HOUSES DURING THE PERIOD OF RAISING BROILER CHICKENS ON THEIR GROWTH PERFORMANCE

Drachuk I. V., Institute of Animal Science of NAAS

Ryabinina E. V., Melnyk V. O., Ruda S. V., State Poultry Research Station NAAS

Chaplygin E. M., Lugansk National Agrarian University

The positive influence of monochromatic and combined monochromatic light of a certain spectrum on the performance of broiler chickens is known. However, in different age periods of cultivation, the optimal spectrum is different. At the same time, in the well-known studies, during the entire growing period, the light of the same color range was used or it changed discretely – by a sharp transition from one to another, which, in our opinion, does not allow to fully use the advantages of monochromatic and combined monochromatic lighting. Given the above, our research aimed to study the effect of a smooth change in the light spectrum in the house during the period of broiler chickens growing on their growth and development. The lighting options were investigated: 1st – white light (5000 K) throughout the growing period; 2nd – up to 10 days green (540-570 nm), from the 11th day of cultivation – blue light (470-500 nm); 3rd – combined green-blue (50% / 50%) light during the entire growing period; 4th – combined green-blue light during the entire growing period with a smooth change in their ratio from 0 % blue and 100 % green at the daily age to 100% blue and 0% green at 6 weeks of age. As light sources used LED lamps. It was found that the last option of lighting contributed to the increase in live weight of broiler chickens at 6 weeks of age by 144.8 g or 5.6 % compared with those that were grown under white light ($P < 0.05$). Broilers that were raised under this spectrum of light also tended to have an advantage in weight compared to chickens that were raised under other lighting options. No statistically significant difference was found between broiler chickens that were raised under various lighting options and for the safety of birds, feed conversion and slaughter yield.

Key words: broiler chickens, rearing, poultry house lighting, light spectrum, growth performance.

УДК 636.2.034.084. 087.7

DOI 10.32900/2312-8402-2020-124-79-88

**ПРОДУКТИВНІСТЬ ДІЙНИХ КОРІВ ПРИ ВИКОРИСТАННІ
НОВІТНЬОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ГОДІВЛІ**

Золотарьов А. П., н. с.

Сєдюк І. Є., к. с.-г. н.

Інститут тваринництва НААН

Золотарьова С. А., к. с.-г. н.

Харківський Національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва

У статті викладено матеріали дослідження з вивчення можливості підвищення молочної продуктивності високопродуктивних корів за рахунок застосування новітньої технології їх годівлі – використання захищених від розщеплювання у рубці протеїну та крохмалю у складі кормової добавки ТЕП-мікс. Науково-