

УДК 636.597:632.115

Патрева Л. С. доктор с.-г. наук,

Кісель Г. О., магістр,

Миколаївський державний аграрний університет

## ВПЛИВ РІЗНИХ ДЖЕРЕЛ ОСВІТЛЕННЯ НА ЖИВУ МАСУ КАЧОК

Вивчався вплив різних джерел освітлення на живу масу каченят. Встановлено, що при вирощуванні каченят обох статей до 7-тижневого віку найбільш ефективно використовувати є якості джерел освітлення монохроматичні люмінесцентні лампи зеленого та блакитного кольору, що сприяє збільшенню живої маси каченят на 46,6-153,2 г та 60,5-106,6 г відповідно. Використання ламп розжарювання потужністю 60 Вт сприяло отриманню більшої живої маси качурів порівняно із птицею, яка вирощувалася з використанням ламп розжарювання потужністю 25 та 40 Вт і монохроматичних люмінесцентних ламп жовтого кольору.

Ключові слова; качки, джерела освітлення, вирощування, жива маса.

Постановка проблеми. Світло - один із факторів, який чинить суттєвий вплив на фізіологічний стан та продуктивні показники птиці. При цьому значення мають як тривалість та періодичність фотоперіодів, так і спектр світла та інтенсивність освітлення.

Тривалий час найбільш поширеними джерелами світла при освітленні пташників були лампи розжарювання. Вони випромінюють світло тепло-жовтого кольору - його колірна температура складає близько 2500 К. Однак, вони, звичайно, мають свої переваги та недоліки. Перевагами цих ламп є низька ціна та високий коефіцієнт кольоропередачі - близько 99%, а основний недолік - низька світловіддача, оскільки більша частина електричного струму перетворюється в інфрачервоне випромінювання. При випромінюванні світловий потік на 1 Вт електричної потужності, що споживається, складає від 8 до 18 лм [5].

Ряд фахівців пропонують використовувати більш енергоекономічні джерела світла - люмінесцентні лампи. В енергію світла у них перетворюється 12-21% електричної енергії, а коефіцієнт світловіддачі складає 35-100 лм/Вт [3].

Серед найбільш перспективних джерел світла для освітлення пташників називають світлодіодні лампи. Основною їх перевагою є тривалий термін служби. Причиною, що заважає їх масовому впровадженню в системах освітлення пташників, залишається порівняно висока ціна [6,7].

Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. В. О. Кучмістовим та іншими науковцями було вивчено вплив монохроматичного світла червоного кольору на показники збереженості, яєчної продуктивності та витрат корму несучками кросу ISA-Brown. Встановлено, що використання джерел червоного світла (компактних люмінесцентних ламп) дало змогу підвищити несучість та вихід яйцемаси на початкову та середню несучку на 7,6-7,9 і 6,5-6,8% відповідно, за незначного, на 1%, зниження середньої маси яєць, і зменшення витрати корму на 10 яєць та 1 кг яєчної маси - на 6,8 та 6,5% відповідно [4].

Результати досліджень у напрямку розширення функціональних можливостей типових ламп розжарювання та компактних люмінесцентних ламп (АЛЛ) при використанні їх, як джерел світла при освітленні пташників, наведено у публікації І. І. Івко та С. В. Кульбаба [2]. Ця система освітлення дає змогу зменшувати витрати електроенергії на освітлення пташників, подовжувати термін роботи ламп розжарювання при одночасному підвищенні продуктивності та збереженості птиці.

Науковцями інституту птахівництва НААНУ досліджено вплив енергозберігаючих джерел світла - компактних люмінесцентних ламп на зоотехнічні показники при утриманні курей-несучок, Встановлено, що

застосування для освітлення пташників таких електроламп не чинило негативного впливу на яєчну продуктивність курей-несучок, показники інкубації яєць та збереженість птиці [8].

М. П. Дьяконовим проведено дослідження щодо використання для освітлення пташників дугових натрієвих ламп ДнаТ, які характеризуються значно більшою світловіддачею, ніж лампи розжарювання з тривалим терміном служби (близько 10000 годин). Дослідження показали, що застосування для освітлення пташника при утриманні курей-несучок ламп ДнаТ дало змогу зменшити витрати електроенергії на освітлення на 65,7% порівняно із лампами розжарювання. Відзначено також підвищення на 0,7% збереженості птиці, на 2,8 шт. яєць несучості у розрахунку на початкову несучку, зменшення питомих витрат кормів у розрахунку на 1000 яєць на 1,4 кг [1].

Не зважаючи на ряд публікацій, досліджень, пов'язаних із вивченням впливу різних джерел освітлення на продуктивність водоплавної птиці, не проводилося. Тому встановлення доцільності застосування різних джерел освітлення при вирощуванні каченят та експлуатації дорослого стада качок є актуальним.

Метою дослідження було встановлення ефективності використання різних джерел освітлення при вирощуванні каченят.

Матеріали і методика досліджень. Дослідження проведено в умовах ФГ «Світанок» Братського району Миколаївської області на каченятах кросу «Темп», яких вирощували до 7-тижневого віку на глибокій підстилці, при цьому параметри щільності посадки, фронту годівлі, напування, світлові режими та раціони годівлі птиці були однаковими. У процесі досліджень використовували як джерела освітлення лампи трьох типів: розжарювання, монохроматичні люмінесцентні різного кольору та світлодіодні.

Каченята вирощувалися у семи групах окремо за статтю з

використанням різних типів електроламп: перша група - лампи розжарювання потужністю 25 Вт; друга - лампи розжарювання потужністю 40 Вт; третя - лампи розжарювання потужністю 60 Вт; четверта - КЛЛ зеленого кольору потужністю 18 Вт; п'ята - КЛЛ жовтого кольору потужністю 18 Вт; шоста - КЛЛ блакитного кольору потужністю 18 Вт; сьома група - світлодіодні біло-холодні лампи потужністю 15 лм/Вт.

Кількість каченят у кожній групі - 100 голів (50♀ + 50♂). Впродовж досліджень визначали динаміку живої маси каченят, яка представлена у цій публікації на кінець періоду вирощування.

Результати досліджень оброблені із застосуванням методів варіаційної статистики з використанням Microsoft Office Excel.

Результати досліджень та їх обговорення. Одержані результати щодо живої маси каченят, які вирощувалися за різних джерел освітлення, представлені у таблиці 1.

Таблиця 1 - Вплив різних джерел освітлення на живу масу каченят, вирощених до 7 тижнів, г

Група птиці	Типи ламп	Колір, потужність ламп (Вт)	Стать			
			Самці		Самки	
			$\bar{X} \pm S_x$	Св. %	$\bar{X} \pm S_x$	Св. %
1	Розжарювання	25	3006,0±11,06	2,6	2892,8±14,10	3,4
2		40	3018,2±10,43	2,4	2898,9±12,20	3,0
3		60	3052,1±10,48**	2,4	2889,6±12,55	3,1
4	КЛЛ	Зелені	3159,2±11,30***	2,5	3035,1± 10,96***	2,6
5		Жовті	3038,3±11,22*	2,6	2923,6±12,05	2,9
6		Блакитні	3112,6±15,43***	3,5	2968,1±8,28***	2,0
7	Світлодіодні	Біло – холодні	3022,5±11,55	2,7	2912,1±11,69	2,8

Примітка: \* p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\* p<0,001.

Проведеними дослідженнями встановлено, що найкращі результати за живою масою каченят за період вирощування до 7-тижневого віку одержано в групах каченят, при утриманні яких використовували два типи електроламп: монохроматичні люмінесцентні (КЛЛ) та лампи розжарювання. Однак, у середині цих груп спостерігалася певна тенденція до збільшення живої маси. Так, жива маса у 7 тижнів в усіх групах складала: самців - 3006,0-3159,2 г; самок - 2889,6-3035,1 г. Найкращі

показники за живою масою виявлено в групах каченят обох статей, при вирощуванні яких застосовували монохроматичні люмінесцентні лампи зеленого кольору, - 3159,2 г (самців) та 3035,1 г (самок), що на 46,6-153,2 г вище порівняно із усіма іншими групами ( $p < 0,05$ ;  $p < 0,01$ ).

При застосуванні монохроматичних люмінесцентних ламп блакитного кольору, які також використовувалися для вирощування каченят, одержано перевагу за живою масою над усіма іншими групами крім групи, яка вирощувалася при використанні монохроматичних люмінесцентних ламп зеленого кольору, - 3112,6 г (самців) та 2968,1г (самок), що на 60,5-106,6 г вище порівняно із іншими групами ( $p < 0,01$ ;  $p < 0,001$ ).

При використанні ламп розжарювання потужністю 60 Вт одержано перевагу за живою масою качурів порівняно із птицею, яка вирощувалася з використанням ламп розжарювання потужністю 25 та 40 Вт і монохроматичних люмінесцентних ламп жовтого кольору - 13,8-46,1 г ( $p < 0,01$ ).

Висновки та перспективи досліджень. Встановлено, що при вирощуванні каченят обох статей до 7-тижневого віку найбільш ефективно використовувати у якості джерел освітлення монохроматичні люмінесцентні лампи зеленого та блакитного кольору. У подальших дослідженнях слід розглянути питання якості м'яса каченят, вирощених за використання різних джерел освітлення.

#### Список використаних джерел

1. Дьяконов, М. П. Энергозберігаючі системи освітлення і вентиляції пташників / М. П. Дьяконов // II Українська конференція з птахівництва; тези доповідей. - Харків: Інститут птахівництва НААНУ, 1996. - С. 45-46.

2. Івко, І.І. Шляхи удосконалення систем освітлення пташників /І.І. Івко, С. В. Кульбаба // Птахівництво. - 2001. -№57. - С. 419-427.

3. Источники света: номенклатурный каталог [Текст]. - Саранск:

Светотехника, 1985. - 15 с.

4. Кучмістов, В. О. Порівняння продуктивності і збереженості курей-несучок залежно від кольору освітлення / В. О. Кучмістов, М. М. Машківський, О. М. Борисюк [та ін.] // Птахівництво. - 2001. - №57. - С. 322-327.

5. Марченко, О. С., Довідник по монтажу і налагодженню електрообладнання в сільському господарстві [Текст] / О. С. Марченко. - К.: Урожай, 1994. - 238 с.

6. Мельник, В. Гірлянда для птиці / В. Мельник // Наше птахівництво. - 2009. - №6. - С, 27.

7. Мельник, В. Світлодіодне освітлення / В. Мельник // Наше птахівництво. - 2010. - №4. - С. 26.

8. Чаплигін, Є. М. Енергозберігаючі джерела освітлення пташників / Є. М. Чаплигін, В. О, Мельник, І, І. Івко [та ін.] // Птахівництво. - 2001. - №57. - С. 476-481.

Аннотация. Изучалось влияние различных источников освещения на живую массу утят. Установлено, что при выращивании утят обоих полов до 7-недельного возраста наиболее эффективно использовать в качестве источников освещения монохроматические люминесцентные лампы зелёного и голубого цвета, что способствует повышению живой массы на 46,6-153,2 г и на 60,5-106,6 г соответственно. Использование ламп накаливания мощностью 60 Вт способствовало получению большей живой массы селезней по сравнению с птицей, которая выращивалась с использованием ламп накаливания мощностью 25 и 40 Вт и монохроматических люминесцентных ламп жёлтого цвета.

Ключевые слова; утки, источники освещения, выращивание, живая масса.

Annotation\* Influence of different sources of illumination was studied on living mass of ducklings. It has been established at growing of ducklings of both

sexes to 7-a week's age most effectively to use the monochromatic fluorescent lamps of green and blue color as sources of illumination, that contributes to body weight at 46,6-153,2 g and 60,5-106,6 g.. respectively. Use of incandescent power lamps 60 Wt assisted the receipt of greater living mass of drakes as compared to a bird which was grown with the use of incandescent power lamps 25 and 40 Wt and monochromatic lamps of yellow.

Keywords: duck, light sources, growing, live weight.