

УДК: 636.52/58.083.312.5

ВИРОБНИЧІ ВИПРОБУВАННЯ ВІТЧИЗНЯНОГО І ЗАКОРДОННОГО КЛІТКОВОГО ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ УТРИМАННЯ КУРЕЙ-НЕСУЧОК

Бесулін В.І., Меркулова І.В.

Науково-дослідний інститут птахівництва при Білоцерківському національному аграрному університеті

Бондарев С.В., ТОВ «ВО Техна»

Гуренко В.В., ЗАТ «Малинове»

Резюме. Перевагою кліткового обладнання ТБК–Е та ТБК–А для утримання курей-несучок порівняно з подібним обладнанням турецької фірми є можливість повністю ліквідувати застосування ручної праці, забезпечити автоматизацію процесу збору яєць та у 2,8 рази знизити кількість харчових яєць категорії «бій» (0,81 проти 2,24 % в контролі). При збиранні яєць вручну в кліткових батареях турецької фірми зменшується у 1,4–2,0 рази кількість харчових яєць категорії «насічка» та в 2,2–2,8 рази категорії «забруднені» у порівнянні з автоматизованим збором яєць в клітковому обладнанні фірми «Техна». Збереженість курей-несучок за 17 місяців їх виробничого використання в кліткових батареях вітчизняного і закордонного виробництва виявилась практично однаковою (відповідно 79,4; 78,8 та 78,9 % в контролі). Кліткове обладнання для утримання курей-несучок вітчизняного виробництва дає змогу створити більш комфортні умови для птиці і таким чином збільшити на 6 і 3,5 місяця тривалість її виробничого використання порівняно із застосуванням турецьких кліткових батарей. За несучістю курей протягом 17 місяців продуктивного використання кліткове обладнання ТБК–Е та ТБК–А забезпечує вірогідне (відповідно на 18,5 та на 12,5 %) підвищення цього показнику порівняно з утримання птиці в кліткових батареях турецького виробництва.

Ключові слова: автоматизація збору яєць, збереженість, кури-несучки, кліткові батареї ТБК–Е і ТБК–А, несучість, тривалість несучості, дефекти харчових яєць.

Summary. The cage batteries of the Ukrainian firm "Techna" have been tested. It has been established the main advantage of the cage equipment, produced in Ukraine, in comparison with Turkey cage batteries is the possibility to eliminate hand-work and ensure automatization of the technological process of collecting eggs. When keeping layers in cage batteries of home production the productivity of birds is higher, the length of the egg production is longer; the number of defective eggs is less in comparison with the use of Turkey cages.

Key words: automatization of collecting eggs, safety, layers, cage batteries, egg production, egg production length, defects of table eggs.

Вступ. За даними вітчизняних вчених [1, 2, 3], близько 95 % курей-несучок промислового стада утримуються в кліткових батареях конструкцій виробництва вітчизняних і зарубіжних фірм.

При цьому птахівницькі підприємства частіше використовують кліткове обладнання закордонних фірм, в якому створюються умови для застосування нормованої годівлі сухим комбікормом, автоматизації контролю за мікрокліматом, включаючи режими, різні джерела і інтенсивність освітлення, удосконалені технологія збору яєць та видалення посліду [2].

За даними Бородая В. П. [2], збереженість курей-несучок кросу «Ломан Коричневий» була на 1,5 % (відповідно 95,8 проти 94,3 %) кращою в п'ятиярусних у порівнянні до десятиярусних батареях фірми «Євровент». При утриманні курей в десятиярусних кліткових батареях несучість курей виявилась на 1,44 шт. меншою у порівнянні до п'ятиярусного кліткового обладнання. Крім того, за 56 тижнів тривалості досліду (з 17 по 63 тижня життя) витрати електроенергії у пташнику з десятиярусними клітковими батареями були на 0,28 кВт-год. в розрахунку на одну несучку меншими, ніж у пташнику з п'ятиярусними клітками.

Як за кордоном [4, 5], так і в Україні [6, 7] розробляється та удосконалюється кліткове обладнання для виробництва харчових яєць курей.

У відповідності до результатів порівняльного аналізу використання вітчизняних кліткових батарей [8] ОКБП виробництва ВАТ «Завод Ніжинсільмаш» та ТБР-3 виробництва ТОВ «ВО Техна» для утримання батьківського стада курей зроблені наступні висновки.

Конструкція такого кліткового обладнання дозволяє рівномірно розмістити курей-несучок на трьох ярусах з щільністю посадки 10,9 та 16,9 гол/м², отримати збереженість поголів'я на рівні 99,39 та 98,42 % відповідно.

Конструкція систем кормороздачі дозволяє рівномірно вздовж всіх годівниць одночасно по всіх ярусах батарей видавати сухий корм птиці (рівномірність видачі корму в клітковій батареї ОКБП-3 становить 95,32 %, у ТБР-3 – 97,3 %) та виключити витрати корму підчас роздавання і поїдання птицею.

Конструкція ніпельних напувалок виключає розбризкування та підтікання води, а наявність краплеуловлювачів не допускає додаткового зволоження посліду на послідозбірній стрічці.

Система яйцезбору в обох кліткових батареях повністю механізована і це зменшує трудовитрати, ризик стресових ситуацій для птиці.

На підставі результатів оцінки безпеки кліткового обладнання ОКБП-3 та ТБР-3 для утримання батьківського поголів'я курей-несучок встановлено, що конструкція вказаних батарей відповідає вимогам існуючих нормативних документів. Крім того, кліткове обладнання ОКБП та ТБР не чинить негативного впливу на навколишнє середовище і тому його рекомендується використовувати при виробництві інкубаційних яєць курей.

У відповідності до даних Богачика О.Г. [9] і згідно директиви 1999/74/ЕС, на кожну курку треба мати площу клітки не менше ніж 550 см²,

10 см фронту годівлі, а нахил підлоги клітки не повинен перевищувати 8–14°.

Альтернативою, згідно висновку автора [9], звичайним клітковим батареям є «Збагачені» кліткові батареї, які обладнанні гніздом, сідалом, підстилковим матеріалом і надають кожній курці 600 см² «персональної» площі.

Враховуючи наведені дані та на підставі аналізу науково-технічної літератури, метою було вивчення впливу кліткового обладнання вітчизняного і закордонного виробництва для утримання промислового стада курей-несучок на їх збереженість та рівень продуктивності.

Матеріал та методи. Для виконання поставленої мети було сформовано три групи курей-несучок кросу «Хайсекс Браун» репродукції племінного заводу ім. Фрунзе Автономної республіки Крим.

Дослідження були проведені у пташниках філії «Ставище» фірми ЗАТ «Малинове». Кожен із трьох пташників було обладнано відповідними клітковими батареями для утримання курей-несучок. Дослід розпочали у 120-денному віці курей і припинили у період, коли виробництво харчових яєць стало економічно не вигідним.

Першу дослідну групу курей-несучок у кількості 90979 голів утримували у пташнику розміром 24x96 м у 5-ярусних кліткових батареях ТБК–Е виробництва ТОВ «ВО Техна» по 9 голів у кожній клітці.

Другу дослідну групу курей-несучок у кількості 49057 голів утримували у пташнику розміром 78x84 м в 4-ярусних кліткових батареях ТБК–А виробництва ТОВ «ВО Техна» по 7 голів у кожній клітці.

Третю (контрольну) групу курей-несучок у кількості 36147 голів утримували у пташнику розміром 18 x 78 м в 4-ярусних кліткових батареях виробництва турецької фірми по 5 голів у кожній клітці.

Умови годівлі, рецепти і поживна цінність комбікормів, які вироблялися на власному комбікормовому заводі, світловий режим, інтенсивність і джерела освітлення, мікрокліматичні умови та технологія видалення посліду з кліткових батарей і пташників у всіх трьох піддослідних групах курей-несучок були однаковими і відповідали прийнятим у ЗАТ «Малинове» нормативам.

У досліді щоденно визначали збереженість, несучість, категорію повноцінних і неповноцінних харчових яєць груповим методом.

Результати досліджень. У таблиці 1 наведено основні показники утримання курей-несучок у різних типах кліткових батарей.

На підставі проведення порівняльної оцінки з'ясовано, що вітчизняні кліткові батареї типу ТБК–Е (рис. 1) дають змогу забезпечити більший у порівнянні до закордонної кліткової батареї фронт годівлі на 28,1 % та у 1,52 рази щільність посадки курей-несучок у пташнику, а клітки типу ТБК–А відповідно – на 35,9 та на 25,5 %.

Відносно системи напування курей-несучок слід відмітити, що застосування батарей повністю забезпечує пташиний організм водою, створюючи для нього достатньо сприятливі умови для життєдіяльності та виробництва харчових яєць.

Що стосується режимів, джерел та інтенсивності освітлення у кожному з трьох пташників і розташованих у них кліткових батарей, то вони були однаковими і забезпечували достатньо високу збереженість і продуктивність птиці.

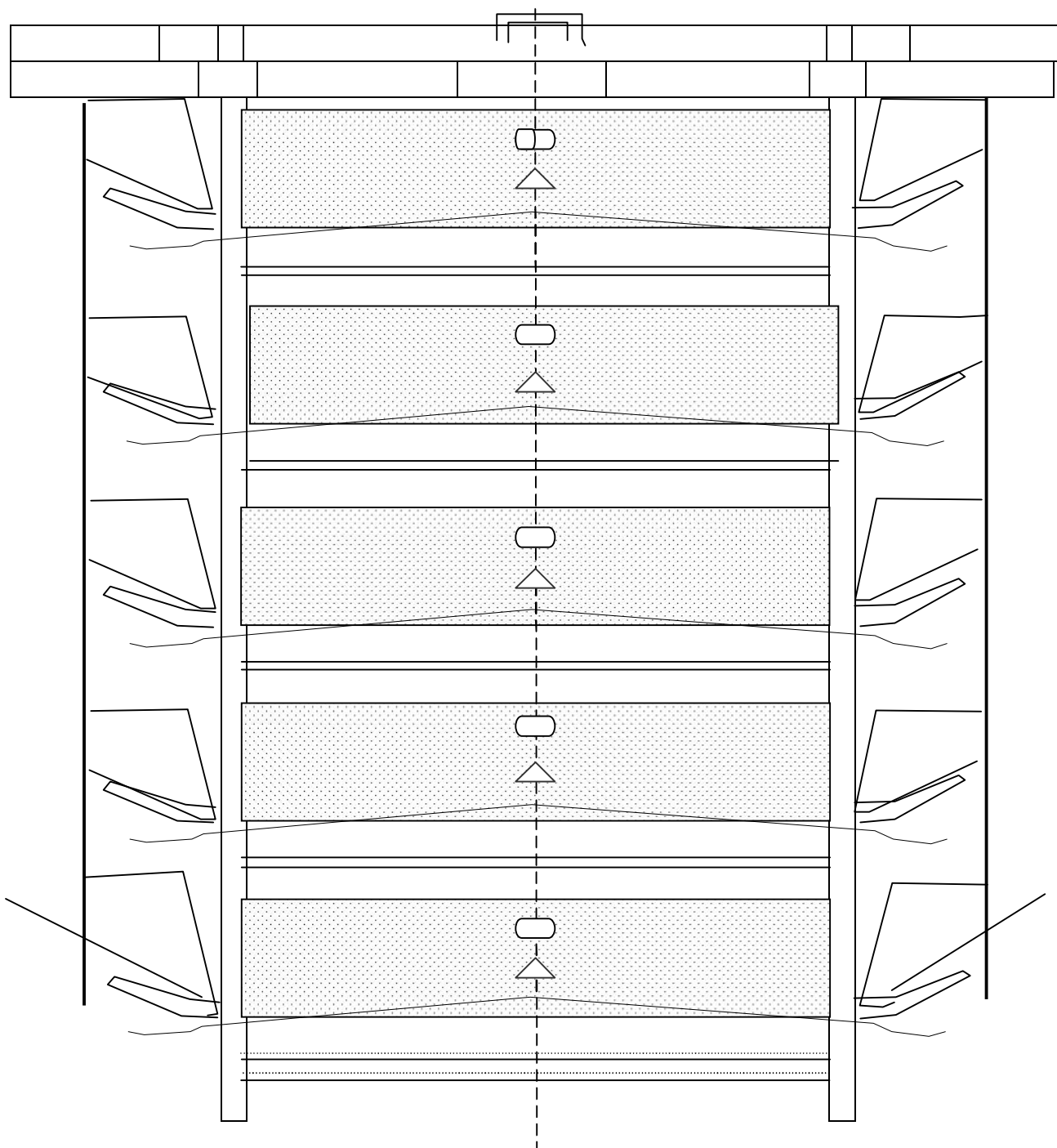


Рис. 1. Схема кліткової батареї ТБК–Е (735x525)**Таблиця 1** - Порівняльна характеристика вітчизняних та закордонних кліткових батарей для утримання курей-несучок

Показники	Тип вітчизняних кліткових батарей		Тип закордонних кліткових батарей
	ТБК–Е	ТБК–А	Турецької фірми
Дослідні групи	1 дослідна	2 дослідна	3 контрольна
Кількість ярусів	5	4	4
Поголів'я курей в одній клітці	9	7	5
Розмір клітки, см ²	73,5x52,5	61x52,5	45x47,5
Загальна площа клітки, см ²	3858,75	3202,5	2137,5
Площа клітки на одну голову, см ²	428,7	457,5	427,5
Фронт годівлі, см	8,2	8,7	6,4
Кількість ніпелів у клітці	3	3	2
Розмір пташника, м	24x96	18x84	18x78
Загальна площа пташника, м ²	2304	1512	1404
Корисна площа пташника, м ²	2208	1440	1332
Початкове поголів'я курей, гол.	90978	49057	36147
Щільність посадки курей у пташнику, голів/м ²	41,2	34,0	27,1

Технологія створення і підтримки нормативних показників мікрокліматичних умов для курей-несучок у всіх піддослідних пташниках була однаковою і відповідала нормативам, які затверджені і прийняті птахівниками у господарстві ЗАТ «Малинове».

Головною перевагою вітчизняного кліткового обладнання перед клітковими батареями турецької фірми ми бачимо у тому, що це нове обладнання дає можливість повністю ліквідувати застосування ручної праці

та забезпечити автоматизацію такого важливого технологічного процесу – як збір харчових яєць.

У наступній таблиці 2 наведено порівняльні дані по збереженості та валовому збору харчових яєць по кожній з трьох піддослідних груп курей-несучок за весь період виробничого використання у розрізі кожного місяця продуктивності птиці.

З'ясовано, що при утриманні курей у кліткових батареях виробництва турецької фірми тривалість несучості курей кросу «Хайсекс Браун» становила 17 місяців, а кліткові батареї ТБК–А забезпечували продуктивність на 3,5 місяця довше за контрольну групу. При утриманні курей-несучок у клітковій батареї фірми «ВО Техна» ТБК–Е тривалість несучості курей збільшилась на 6 місяців, тобто була довшою порівняно із застосуванням закордонного кліткового обладнання.

Таким чином, ми вважаємо, що кліткові батареї ТБК–Е та ТБК–А створюють більш комфортні умови для курей-несучок порівняно до кліткового обладнання турецької фірми.

Порівняння збереженості курей-несучок за період 17 місяців їх виробничого використання вказує на те, що різниця за цим показником між птицею, для утримання якої застосовували різні типи кліткових батарей, не спостерігалась. Так, збереженість курей-несучок за 17 місяців їх продуктивності виявилася такою: – 79,4 % – у клітках ТБК–Е, 78,8 % – у клітках ТБК–А і 78,9 % – в кліткових батареях турецької фірми.

Відносно несучості курей слід відмітити, що утримання в кліткових батареях виробництва ВО «Техна» (ТБК–Е та ТБК–А) дає змогу отримати більш високу продуктивність птиці у розрахунку на середню несучку у порівнянні з утриманням в закордонних кліткових батареях.

Наприклад, 5-ярусні клітки типу ТБК–Е забезпечили підвищення несучості на 18,5 % (426,8 проти 360,08 яєць в контролі) за 17 місяців і на 47,2 % (530,09 проти 360,08 – в контролі) за 23 місяці продуктивного періоду.

Утримання курей-несучок в 4-ярусних кліткових батареях ТБК–А дає можливість підвищити показники несучості птиці порівняно з контрольною групою курей відповідно на 44,96 яйця, або на 12,5 % за 17 місяців і на 117,32 яйця, або на 32,6 % за 20 місяців.

З метою підтвердження наведених фактів та для більш детального аналізу отриманих результатів досліду на рис. 2 ми наводимо фактичні дані по інтенсивності несучості піддослідних курей-несучок за 17 місяців яйцекладки.

Як свідчать наведені дані, утримання курей-несучок у вітчизняних кліткових батареях ТБК–Е (1 дослідна) та ТБК–А (2 дослідна група) забезпечували протягом усього періоду яйцекладки птиці значно високий рівень інтенсивності несучості порівняно до використання закордонного кліткового обладнання турецької фірми. При цьому слід відмітити такий факт, що при використанні 5-ярусного кліткового обладнання типу ТБК–Е найбільш високий рівень інтенсивності несучості курей спостерігався на четвертому (93,4 проти 71,5 % – в контролі) та дванадцятому (93,4 проти 75,5

% – в контролі) місяцях продуктивності птиці. А на 17-му місяці яйцекладки у першій дослідній групі інтенсивність несучості курей становила 73,9 % проти 44,2 % – в контрольній групі, в якій для отримання харчових яєць використовували кліткове обладнання турецької фірми.

Таблиця 2 – Збереженість, валове виробництво та дефекти харчових курячих яєць залежно від типу кліткових батарей

Місяць несучості	Групи курей несучок											
	1 дослідна				2 дослідна				3 дослідна			
	Початко- ве поголів'я	збере- женість, %	несучість		Початко- ве поголів'я	збере- женість, %	несучість		Початко- ве поголів'я	збере- женість, %	несучість	
			вал яєць	на 1 кур- ку			вал яєць	на 1 курку			вал яєць	на 1 курку
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Перший	90979	98,8	173565 0	19,2	49057	98,1	404820	8,3	36167	99,9	84540	2,59
Другий	89840	99,1	251511 0	22,5	48615	99,1	1285770	26,6	36147	96,2	852000	24,52
Третій	89017	99,7	240903 0	27,2	48183	99,0	1358430	28,3	34792	99,7	953910	27,60
Четвертий	880057	98,7	247554 0	28,3	47655	98,2	1280790	27,1	34688	99,7	766880	22,17
П'ятий	86919	98,9	234238 5	26,9	46820	98,8	1302480	28,0	34480	99,6	733170	21,31
Шостий	85932	98,6	233520 0	27,5	46266	98,8	1263420	27,5	34342	99,4	670260	19,57
Сьомий	84737	98,2	225870 0	26,9	45708	98,7	1183530	26,0	34136	99,8	880350	25,81
Восьмий	83189	98,4	194820 0	23,6	45128	98,6	1198230	26,7	34068	99,5	851930	25,00

Продовження таблиці 2

Дев'ятий	81915	98,1	206880 0	25,5	44509	98,3	1083680	24,5	33848	99,4	770540	22,83
Десятий	80379	98,7	191181 0	23,9	43780	97,9	1080430	24,9	33645	99,5	905160	27,13
Одинадцятий	79327	97,5	186585 0	23,7	42828	98,4	960540	22,6	33477	99,3	834930	25,02
Дванадцятий	77247	97,1	216390 0	28,3	42145	98,4	883800	21,31	33240	99,2	775260	24,95
Тринадцятий	75138	99,2	160302 0	21,6	41501	99,1	717740	21,1	32974	99,0	706148	21,47
Чотирнадцятий	74555	99,3	198225 0	26,7	41135	98,8	885900	21,66	32644	99,2	650260	20,00
П'ятнадцятий	74002	99,2	187325 0	25,4	40623	98,6	957330	23,74	32383	99,4	679041	20,9
Шістнадцятий	73407	99,1	187657 0	25,6	40058	98,3	929970	23,41	32600	99,4	548741	16,84
Сімнадцятий	72199	99,2	173931 0	24,0	39373	98,1	906780	23,24	32013	89,2	414945	32,37
У середньому за 17 місяців		79,4		426,8		78,8		405,04		78,9		360,08

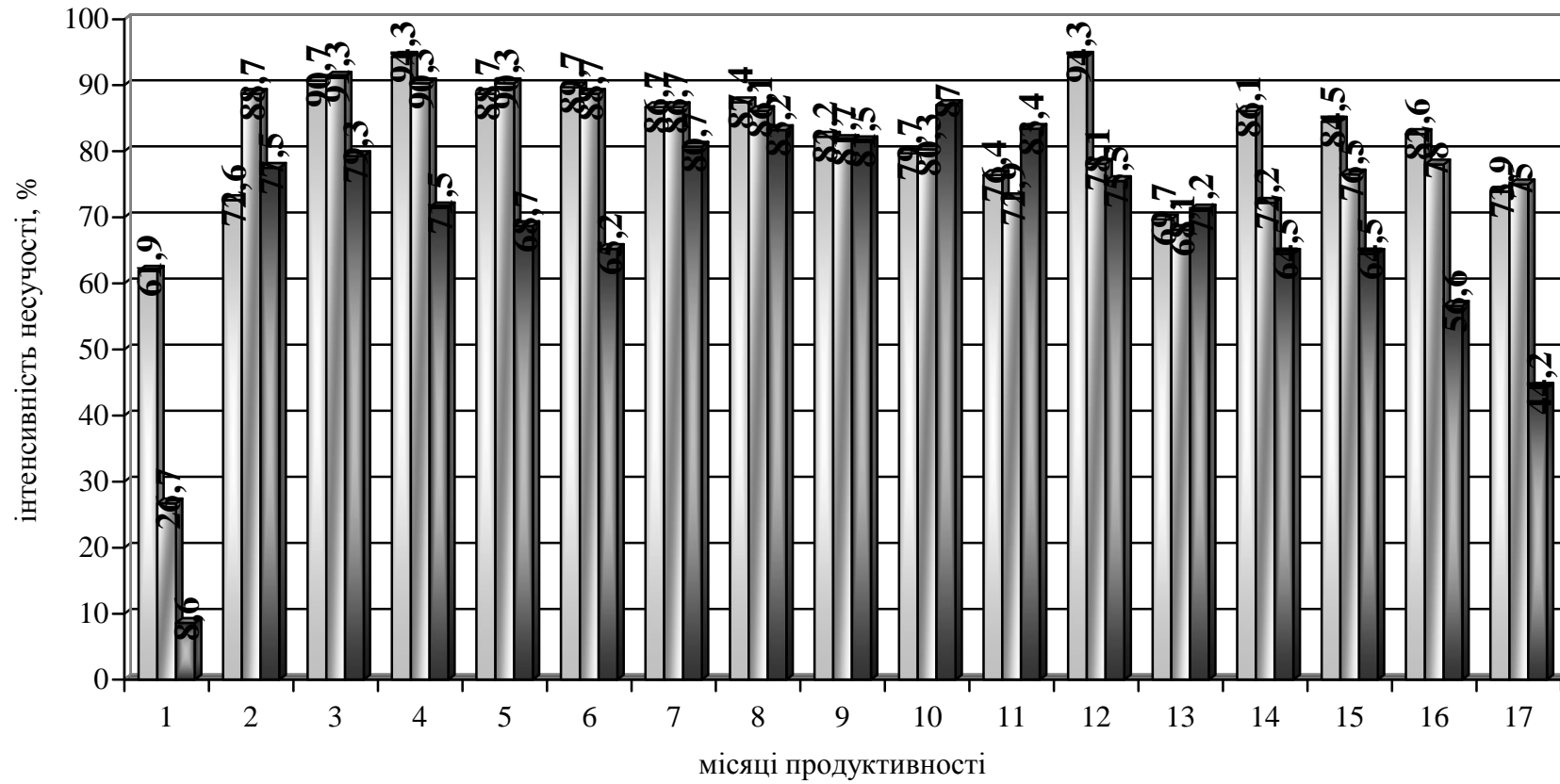


Рис. 2. Інтенсивність несучості курей дослідних і контрольної групи за сімнадцятимісячний період

□ група 1 ■ група 2 ■ група 3

Висновки

1. Застосування 5-ярусного кліткового обладнання ТБК–Е фірми «Техна» дає змогу автоматизувати такий трудомісткий технологічний процес, як збір яєць та знизити у 2,8 рази такий небажаний дефект харчових яєць, як «бій» порівняно з утриманням курей-несучок в кліткових батареях турецької фірми.

2. Враховуючи такий факт, як отримання більшої кількості неповноцінних харчових яєць з дефектом категорії «насічка» в 1,4–2 рази та категорії «забруднені» у 2,2–2,8 рази у клітках фірми «Техна» порівняно з клітковими батареями турецької фірми фахівцям «ВО Техна» слід удосконалити своє кліткове обладнання.

3. Збереженість курей-несучок за 17-місячний період продуктивності у всіх групах виявилась практично однаковою (79,4 % – у 1 дослідній, 78,8 % – у 2 дослідній та 78,9 % у 3 контрольній групах).

4. Кращі умови утримання курей створені в кліткових батареях ТБК–Е та ТБК–А вітчизняного виробника, що дало змогу збільшити відповідно на 6 та 3,5 місяця тривалість отримання повноцінних харчових яєць порівняно зі застосуванням кліткового обладнання турецької фірми.

5. За несучістю кури, які утримувались в вітчизняному клітковому обладнанні, переважали птицю, яка утримувалась в кліткових батареях турецької фірми: при застосуванні кліткових батарей ТБК–Е на 18,5 % (426,8 проти 360,08 яєць – в контролі) за 17 місяців продуктивності і на 47,2 % (530,09 яйця) за 23 місяці продуктивності; при застосуванні кліткових батарей ТБК–А на 12,5 % за 17 місяців і на 32,6 % за 20,5 місяців продуктивності.

Список літератури

1. Бесулін В. І. Значення і стан птахівництва в Україні та у світі / В. І. Бесулін // Птахівництво і технологія виробництва яєць та м'яса птиці. – Біла Церква, 2003. – С. 8–24.

2. Богачик О. Г. Добробут курей-несучок при інтенсивній системі утримання та шляхи його покращення / О. Г. Богачик // Матеріали ІХ Української конференції по птицеводству с міжнародним участієм. – Харків, 2008. – С. 5–9.

3. Бородай В. П. Продуктивність курей-несучок кросу «Ломанн коричневий» при утриманні у кліткових батареях із різною кількістю ярусів / В. П. Бородай, В. В. Мельник, Н. П. Пономаренко // Матеріали ІХ Української конференції по птицеводству с міжнародним участієм. – Харків, 2008 – С. 10–15.

4. Волянська Т. І. «Ніжсільмашу – 80 років» / Т. І. Волянська // Сучасне птахівництво. – 2006. – № 9. – С. 12–15.

5. Зора В. Дослідження обладнання для утримання батьківського поголів'я курей / В. Зора // Птахівництво: міжвід. темат. наук. зб. /ПІ УААН. – Харків, 2008. – Вип. 62, Ч. II.- С. 343–351.

6. Коротаяев А. Надежное партнерство – залог успеха / А. Коротаяев // Птицеводство. – 2005. – № 10. – С. 43–44.
7. Лукьянов В. Птицеводческое оборудование: проблемы, решения / В. Лукьянов, А. Воронцов // Птицеводство. – 1998. – № 2. – С. 23–25.
8. Рябоконт Ю. А. Производство куриных яиц / Ю. А. Рябоконт, И. И. Ивко, В. А. Мельник. – Харьков, 2005. – 304 с.
9. Сахацький М. І. Довідник птахівника / М. І. Сахацький, І. І. Івко, І.А. Іонов. – Харків, 2001. – 39 с.