

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ БРОЙЛЕРІВ У КЛІТКОВИХ БАТАРЕЯХ

**М. І. САХАЦЬКИЙ**, доктор біологічних наук, професор, академік НААН  
України, завідувач кафедри біології тварин

**Е. С. АБДУЛЛАЄВА**, аспірант\*

**Національний університет біоресурсів і природокористування  
України**

*E-mail:* mik99@ukr.net, elle.khalilova@gmail.com

**Анотація.** Експериментально доведено, що кліткова технологія вирощування курчат на м'ясо у порівнянні з традиційною підлоговою забезпечує більш ефективне використання наявних виробничих потужностей. Її застосування дає змогу виробляти 92,5-93,0 кг м'яса бройлерів (живою масою) на 1 м<sup>2</sup> загальної площі пташника, тобто майже в 2 рази більше, ніж за традиційною підлоговою технологією (51,6 кг/м<sup>2</sup>). Індекс ефективності виробництва м'яса бройлерів за клітковою технологією теж виявився вищим, ніж за підлоговою.

Досліди проведено в умовах сучасного промислового птахівничого комплексу на курчатах чотирьох груп (по 32,6-60,8 тис. гол. у групі) кросу "Кобб-500". Залежно від групи їх утримували за нормативною щільністю в кліткових батареях чи на підлозі на глибокій незмінній підстилці. Маса тіла курчат у 38-добовому віці варіювала в межах 2323-2464 г, у 42-добовому – в межах 2560-2813 г, збереженість – в межах 97,0-98,3 %.

**Ключові слова:** бройлери, вирощування курчат, індекс ефективності, кліткова батарея, кліткова і підлогова технології, птахівництво

**Актуальність.** Кліткові технології вирощування бройлерів у порівнянні з підлоговими, як відомо [7], забезпечують одержання в 2-3 рази більше м'яса в наявних пташниках, тобто дає змогу без будівництва нових приміщень суттєво збільшити обсяги його виробництва. Ця особливість кліткових технологій дуже актуальна в густонаселених країнах, де з кожним роком все важче знаходити вільні ділянки землі під будівництво нових птахівничих комплексів внаслідок високих темпів розширення міст, створення нових чи розширення наявних об'єктів житлово-комунальної, транспортної, соціальної інфраструктури. Крім цього, будівництво нових птахівничих комплексів призводить до вилучення із обороту земель, які на даний час використовуються для вирощування продовольчих і кормових культур [5]. Необхідність порівняння в умовах сучасного виробництва через певні проміжки часу

---

© Сахацький М. І., Абдуллаєва Е. С., 2017

\* Науковий керівник – доктор біологічних наук, професор М. І. Сахацький

ефективності кліткового і підлогового способів вирощування курчат на м'ясо пов'язана також з безперервним процесом удосконалення технологічного обладнання, кросів птиці, пошуком шляхів зниження витрат через збільшення вартості кормових, енергетичних, трудових та інших ресурсів.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Вимоги чисельних громадських організацій щодо захисту тварин призвели до введення в країнах ЄС обмежень на застосування кліткових технологій у птахівництві [2] через їх начебто меншу гуманність у порівнянні з підлоговими [1]. Ця думка сформувалась тут давно, ще до 2000 року, внаслідок випадків виявлення на тушках деяких бройлерів грудних чи ножних намулів, а також травм, переломів крил і пальців лап, отриманих за їх вивантаження із кліток на забій [4]. Зазначені намули, травми і переломи безумовно знижували реалізаційну вартість тушок. Проте незабаром, за дослідження причин, характеру і різноманітності намулів було встановлено, що їх утворення спричинене утриманням курчат з підвищеною щільністю в процесі їх вирощування до досягнення 60-70-добового віку [4]. В наш час бройлерів вирощують звичайно до досягнення 36-42-добового (5-6-тижневого) віку. Нормативна щільність посадки їх на вирощування в кліткові батареї становить 20 гол./м<sup>2</sup> (500 см<sup>2</sup>/гол.), тобто є практично меншою, ніж за сучасних підлогових технологій. Крім того, кліткові батареї сучасних конструкцій оснащені автоматизованою системою вивантаження курчат на забій, яка унеможлиблює їх травмування [3,8].

**Мета дослідження** – оцінити ефективність вирощування бройлерів за сучасних кліткових і підлогових технологій.

**Матеріали і методи дослідження.** Дослідження виконано на курчатах кросу Кобб-500 в умовах сучасного птахівничого комплексу України, де їх вирощують на м'ясо переважно на глибокій незмінній підстилці із застосуванням технологічного обладнання компанії «Big Dutchman» (Німеччина). Проте, декілька пташників переобладнано тут під вирощування курчат у кліткових батареях ТББ-АВ [3], виготовлених ВО «ТЕХНА» (Україна). У цих пташниках (21 x 72 м) встановлено по сім 3-ярусних батарей. Площа підніжної решітки в кожній клітці цих батарей становить 1,93 м<sup>2</sup>. Загальна кількість кліток у пташнику – 1134 шт. (162 шт. у батареї, у т. ч. 54 шт. – на кожному її ярусі).

Всього проведено три досліди. У першому досліді 32630 добових курчат (контрольна група) 6 травня посадили на вирощування за підлоговою технологією у відповідний пташник (21 x 72 м). Щільність їх посадки становила: а) умовна (відношення між кількістю посаджених курчат і загальною площею пташника –  $P_y = n / S_3$ ) – 21,6 гол./м<sup>2</sup>; фактична (відношення між кількістю посаджених курчат і корисною площею пташника –  $P_\phi = n / S_K$ ) – 24,0 гол./м<sup>2</sup>. Відповідно до удосконаленого нами в попередніх дослідях технологічного режиму вирощування, частку курчат за досягнення 31-добового віку відвантажували на забій, а решту – розущільнювали (до 18 гол./м<sup>2</sup>) і вирощували до досягнення 42-добового віку. Курчат дослідної групи (59900 гол.) 7 травня посадили на

вирощування в клітковій батареї. Щільність їх утримання умовна ( $P_y$ ) становила 39,6 гол./м<sup>2</sup>, фактична ( $P_\phi$ ) – 27,4 гол./м<sup>2</sup>. Але спочатку їх розмістили по 84 гол. у клітки другого і третього ярусів батареї (43-44 гол./м<sup>2</sup>), а на 3-5 добу вирощування із них відсадили по 28 курчат у пустуючі клітки першого ярусу. Після цього чисельність курчат у кожній клітці усіх батареї пташника становила 56 гол. (29,0 гол./м<sup>2</sup>). Курчат дослідної групи, як і контрольної розущільнювали за досягнення 31-добового віку, а решту – вирощували ще тиждень і відвантажували на забій (у 38-доб. віці).

У другому і третьому досліді партії курчат вирощували влітку (з 6 липня) і восени (з 21 листопада) у тому ж клітковому пташнику за наведеним вище технологічним режимом.

Вимірювали в усіх дослідіх масу тіла курчат в певному віці, визначали їх збереженість, індекс ефективності вирощування, параметри інших ознак, що наведені далі в таблиці 1.

Мікроклімат та інші параметри технологічного процесу вирощування курчат на м'ясо відповідали вимогам чинних норм технологічного проектування у птахівництві (ВНТП-АПК-04.05), ветеринарно-санітарним правилам для птахівницьких господарств (2004), повнорационні комбікорми – ДСТУ 4120, питна вода – ГОСТ 2874.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Із наведених у таблиці 1 даних видно, що за загальною площею усі пташники були однакові, а за корисною кліткою перевершував підлоговий майже в 1,5 разів. Завдяки цьому, а також більш високій щільності посадки, у клітковому пташнику (2 група) на вирощування розмістили в 1,8 рази більше добових курчат, ніж у підлоговому (1 група).

Фактична маса тіла у курчат 2 дослідної групи у 31-38-добовому і розрахункова у 42-добовому віці була вище, ніж в контролі. Курчата цієї дослідної групи перевершували своїх аналогів у контролі і за рівнем розвитку решти ознак: середньодобовий приріст маси тіла, збереженість, кількість м'яса, виробленого як у цілому за партією вирощених у пташнику курчат, так і на 1 м<sup>2</sup> його загальної площі, індекс ефективності вирощування до досягнення 31-, 38- і 42-добового віку.

Таким чином, за кліткової технології у першому досліді одержано на 1 м<sup>2</sup> загальної площі пташника по 92,5 кг м'яса бройлерів за їх вирощування до 38-добового віку і по 109,5 кг – за вирощування до 42-добового, тобто на 46,9-57,9 кг більше, ніж у контролі.

Дані 2 і 3 дослідів принципово співпадають з результатами, що одержані за 2 групою у першому експерименті і свідчать про перспективність подальшого поширення кліткового способу вирощування курчат-бройлерів на м'ясо. Крім цього, як засвідчили наші попередні дослідження [6], за кліткових технологій збільшується майже в 3 рази (до 86,1 %) вихід бездефектних лапок у порівнянні з результатами вирощування їх аналогів на глибокій незмінній підстилці (за підлогових технологій).

**1. Результати вирощування курчат на м'ясо за клітковою та підлоговою технологіями**

№ з/п	Показники	Дослід, група, технологія вирощування			
		1 дослід		2 дослід	3 дослід
		1 гр., підлогова (контроль)	2 гр. кліткова	3 гр. кліткова	4 гр. кліткова
1	2	3	4	5	5
1	Площа пташника, (м <sup>2</sup> ):				
	- загальна	1512	1512	1512	1512
	- корисна	1361	2189	2189	2189
2	Посаджено курчат, гол.	32630	59900	60800	60605
3	Щільність посадки:				
	- умовна, гол./м <sup>2</sup>	21,6	39,6	40,2	40,1
	- фактична, гол./м <sup>2</sup>	24,0	27,4	27,8	27,7
4	Тривалість вирощування парії курчат, діб.	42	38	38	38
5	Маса тіла (г/гол.) у віці:	1665	1706	1580	1726
	- 31-добовому	2323	2464	2464	2534
	- 38- добовому	2700	2764*	2560*	2813*
6	- 42-добовому				
	Приріст маси тіла (г/доба) до досягнення віку:	52,5	55,5	49,7	54,5
	- 31-добового	60,1	63,8	63,8	65,7
	- 38-добового	63,4	64,9*	60,0*	66,1*
	- 42-добового	31907	59097	60036	59401
7	Вирощено курчат до 31-добового віку, гол.	97,8	98,7	98,7	98,0
8	Їх збереженість, %	7213	7031	7938	11453
	Із них відвантажено на забій у 31-доб. віці, гол.				
9	Їх сумарна маса, кг	12010	11995	12542	197696
10	Вирощено курчат до 38-добового віку, гол.	24531	51911	51950	47637
11	Їх збереженість, %	97,4	98,4	98,5	97,5
12	Із них відвантажено на забій у 38-доб. віці, гол.	-	51911	51950	47637
13	Їх сумарна маса, кг	56986	127908	128005	120712
14	Вирощено курчат до 42-добового віку, гол.	24438	51810*	51854*	47478*
15	Їх збереженість, %	97,0	98,2*	98,3*	97,2*
16	Із них відвантажено на забій у 42-доб. віці, гол.	24438	-	-	-
17	Їх сумарна маса, кг	65983	-	-	-
18	Всього вироблено м'яса у пташнику, кг	77993	139903	140547	140481
19	У т. ч. на 1 м <sup>2</sup> загальної площі пташника, кг	51,6	92,5	93,0	93,0

1	2	3	4	5	6
21	Було б вироблено м'яса всього, кг	77993	165619*	154957*	162105*
22	У т. ч. на 1 м <sup>2</sup> загальної площі пташника, кг	51,6	109,5*	102,5*	107,2*
23	Конверсія корма, кг/кг	1,8	1,8	1,8	1,7
24	Індекс ефективності вирощування до досягнення віку (у. о.):				
	- 31-доб.	291,8	301,8	279,5	321,0
	- 38-доб.	330,8	354,5	354,8	382,5
	- 42-доб.	346,4	359,0*	332,9*	382,9*

\*Примітка: розрахункові дані

**Висновки і перспективи.** Експериментально доведено, що кліткові технології вирощування курчат на м'ясо у порівнянні з традиційними підлоговими забезпечують більш ефективне використання наявних виробничих потужностей. Їх застосування дає змогу виробляти 92,5-93,0 кг м'яса бройлерів (живою масою) з 1 м<sup>2</sup> загальної площі пташника, тобто майже в 2 рази більше, ніж за традиційних підлогових технологій (51,6 кг/м<sup>2</sup>). За параметрами індексу ефективності кліткові технології в усіх трьох досліджах перевершували підлогову, за якою вирощували курчат контрольної групи.

#### Список використаних джерел

1. Брак, Т. Переход к бесклеточному содержанию и его влияние на прочность куриных костей [Текст] / Т. Брак // Zootechnica International. – 2016. – № 7. – С. 34-35.
2. Дурали, Т. Сравнение продуктивности коммерческих бройлеров при традиционном и свободно-выгульном содержании [Текст] / Т. Дурали, П. Грувс, А. Дж. Ковьесон // Zootechnica International. – 2013. – № 5. – С. 24-29.
3. Клеточное оборудование для выращивания цыплят-бройлеров ТББ – решения для эффективного птицеводства. [Текст] Каталог. – Киев: ООО “Производственное объединение ТЕХНА”, 2011. – 4 с.
4. Мельник, В. О. Способи вирощування бройлерів: вплив на продуктивні показники і фізіологічний стан [Текст] / В. О. Мельник // Птахівництво: Міжвід. темат. наук. зб. / Інститут птахівництва УААН. – Харків, 2005. – Вип. 57. – С. 337-347.
5. Мулдер, Р. Развитие мирового птицеводства и роль ВНАП [Текст] / Рул Мулдер // Материалы XVII Международной конференции «Инновационные разработки и их освоение в промышленном птицеводстве», Сергиев Посад, Россия, 15-17 мая 2012 г. – Сергиев Посад: НП «Научный центр по птицеводству», 2012. – С. 17-24.
6. Сахацкий, Н. И. Послеубойное качество лапок бройлеров в зависимости от технологии их выращивания [Текст] / Н. И. Сахацкий, Э. С. Абдуллаева // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : Мат. XIX Междунар. научно-практ. конф. (2-3 июня 2016 г., г. Горки). – Горки, БГСХА, 2016. – Вып. 19. – Ч. 2. – С. 261-264.

7. Фисинин В. И. Оценка клеточной технологии выращивания бройлеров с учетом новых реалий [Текст] / В. И. Фисинин, А. Ш. Кавтарашвили // Тваринництво сьогодні. – 2014. – № 4. – С. 48-56.

8. Якісне обладнання – для професійних фермерів. Вирощування курчат-бройлерів: модель “АУТОМАТ” і модель “РОБОТ” [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://texhe.com.ua.robot>

### References

1. Brak, T. (2016). Perekhod k beskletochnomu sodержaniyu i ego vliyanie na prochnost' kurinykh kostey [Transition to cell-free content and its effect on the strength of chicken bones]. Zootechnica International, 7, 34-35.

2. Durali, T., Gruvs, P., Kov'eson, A. Dzh. (2013). Sravnenie produktivnosti kommercheskikh broylerov pri traditsionnom i svobodno-vygul'nom sodержanii [Comparison of the productivity of commercial broilers with traditional and free-walking content]. Zoonecnica International, 5, 24-29.

3. Kletochnoe oborudovanie dlya vyrashchivaniya tsyplyat-broylerov TBB – resheniya dlya effektivnogo ptitsevodstva [Cellular equipment for growing broiler chickens TBB - solutions for effective poultry farming]. Katalog. (2011). Kiev: OOO “Proizvodstvennoe ob"edinenie TEKhNA”, 4.

4. Melnyk, V. O. (2005). Sposoby vyroshchivannia broileriv: vplyv na produktyvni pokaznyky i fiziologichnyi stan [Methods of growing broilers: influence on productive parameters and physiological state]. Ptakhivnytstvo: Mizhvid. temat. nauk. zb.. Kharkiv: Instytut ptakhivnytstva UAAN, 57, 337-347.

5. Mulder, R. (2012). Razvitie mirovogo ptitsevodstva i rol' VNAP [Development of world poultry farming and the role of VNAP]. Materials of 17th international conference «Innovatsionnye razrabotki i ikh osvoenie v promyshlennom ptitsevodstve», 15-17 of May 2012. Sergiev Posad (Russia): NP «Nauchnyy tsentr po ptitsevodstvu», 17-24.

6. Sakhatskiy, N. I., Abdullaeva, E. S. (2016). Posleuboynoe kachestvo lapok broylerov v zavisimosti ot tekhnologii ikh vyrashchivaniya [The post-mortem quality of the legs of broilers, depending on the technology of their cultivation]. Aktual'nye problemy intensivnogo razvitiya zhivotnovodstva : Materials of 19th international conference. (2-3 of July 2016). Gorki (Russia): BGSKhA, 19, 2, 261-264.

7. Fisinin, V. I. Kavtarashvili, A. Sh. (2014). Otsenka kletochnoy tekhnologii vyrashchivaniya broylerov s uchetom novykh reali y [Evaluation of the broiler breeding technology in the light of new realities]. Tvarynyntstvo sohodni, 4, 48-56.

8. Yakisne obladdannia – dlia profesiinykh fermeriv. Vyroshchivannia kurchat-broyleriv: model “АУТОМАТ” і model “РОБОТ” [Qualitative equipment - for professional farmers. Growing broiler chickens: model "АУТОМАТ" and model "РОБОТ"]. Available at : <http://texhe.com.ua.robot>

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ БРОЙЛЕРОВ В КЛЕТОЧНЫХ БАТАРЕЯХ

Н. И. Сахацкий, Э. С. Абдуллаева

*Аннотация. В данной работе экспериментально подтверждено преимущество клеточной технологии выращивания бройлеров на мясо перед традиционной напольной технологией в эффективности использования имеющихся производственных площадей. Особенно*

очевидно это преимущество при возникновении необходимости в быстром увеличении объемов производства мяса бройлеров без строительства новых птичников или ферм. В опытах при выращивании 3-х партий цыплят в клеточных батареях (по 59,9-60,8 тис. гол.) до достижения 38-дневного возраста, получено по 92,5-93,0 кг мяса бройлеров (в живой массе) с каждого метра квадратного общей площади птичников, то есть почти в 2 раза больше, чем в контроле (51,6 кг/м<sup>2</sup> при традиционном выращивании на полу, на глубокой несменяемой подстилке). Индекс эффективности производства мяса бройлеров также оказался выше по клеточной технологии.

Исследования проведены в условиях современного промышленного птицеводческого комплекса Украины на цыплятах кросса "Кобб-500". В зависимости от группы их выращивали при нормативной плотности в клеточных батареях или на полу птичников. Масса тела цыплят в 38-дневном возрасте варьировала в пределах 2323-2464 г, в 42-дневном – в пределах 2560-2813 г, их сохранность – в пределах 97,0-98,3 %.

**Ключевые слова:** бройлеры, выращивание цыплят, индекс эффективности, клеточная батарея, клеточная и напольная технологии, птицеводство

## CAGE BROILERS GROWING EFFICIENCY

M. I. Sakhatsky, E. S. Abdullaieva

**Abstract.** *In this research, we have experimentally confirmed the advantage of the cage technology of growing broilers over traditional on floor technology regarding the efficiency of using existing production areas. This advantage is especially obvious when there is a need for a rapid increase in the production of broiler meat without the construction of new poultry houses or farms. In experiments with growing 3 batches of chickens in cage batteries (59.9-60.8 thousand eggs) until reaching 38 days of age, 92.5-93.0 kg of broiler meat (in live weight) has been got from each meter of the square total area of the poultry houses, that is almost 2 times more than in the control (51.6 kg / m<sup>2</sup> with traditional cultivation on the floor, on a deep non-replaceable bedding). The production efficiency index for broiler meat also turned out to be higher in terms of cage technology.*

*The studies were carried out in the conditions of the modern industrial poultry complex of Ukraine on the chickens of cross-country "Cobb-500". Depending on the group, they were grown at a standard density in cage batteries or on the floor of poultry houses. The body weight of chickens in the 38-day-old age varied within 2323-2464 g, in the 42-day period it was within 2560-2813 g, their safety was within 97.0-98.3 %.*

**Keywords:** broilers, chick rearing, efficiency index, cage battery, cage and on floor technology, poultry