

11. Superoxide dismutase in human sperm suspensions: relationship with cellular composition, oxidative stress, and sperm function / R.J. Aitken, D.W. Buckingham, A. Carreras, D.S. Irvine // *Free Radic. Biol. Med.* – 1996. – Vol. 21. – P. 495–504.
12. Reactive oxygen species, lipid peroxidation and enzymatic defense systems in human spermatozoa / [Griveau J.F., Dumont E., Renard B. et al.] // *J. Reprod. Fertil.* – 1995. – Vol. 103. – P. 17–26.
13. Reactive oxygen species, cell signaling, and cell injury / [Hensley K., Robinson K.A., Gabbita S.P. et al.] // *Free Rad. Biol. Med.* – 2000. – Vol. 28, № 10. – P. 1456–1462.
14. Mannervik B. Glutathione peroxidase / B. Mannervik // *Meth. in Enzym.* – 1971. – Vol. 77. – P. 13–33.
15. Effect of antioxidant supplementation on semen quality and reactive oxygen species of frozen-thawed canine spermatozoa / [Michael A., Alexopoulos C., Pontiki E. et al.] // *Theriogenology.* – 2007. – Vol. 68, № 2. – P. 204–212.
16. Rhee S.G. Peroxiredoxins: a historical overview and speculative preview of novel mechanisms and emerging concepts in cell signaling / S.G. Rhee, H.Z. Chae, K. Kim // *Free Rad. Biol. Med.* – 2005. – Vol. 38. – P. 1543–1552.
17. Turrens J.F. Mitochondrial formation of reactive oxygen species / J.F. Turrens // *J. Physiol.* – 2003. – Vol. 552. – P. 335–344.

**Влияние содержания малонового диальдегида и уровня активности ферментов антиоксидантной защиты в эякулятах быков на качество спермы**

**С.И. Цехмистренко, В.А. Коберская**

Приведенные результаты определения содержания малонового диальдегида, активности супероксиддисмутазы, каталазы и глутатионпероксидазы в эякулятах быков с нормальными и нарушенными показателями качества спермы. Установлено, что из-за повышенного содержания малонового диальдегида и пониженной активности каталазы и глутатионпероксидазы в сперме быков снижается подвижность, концентрация, выживание спермиев, увеличивается количество патологических форм и мертвых спермиев.

**Ключевые слова:** быки, качество спермы, перекисное окисление липидов, супероксиддисмутаза, каталаза, глутатионпероксидаза, малоновый диальдегид.

*Надійшла 3.09.2013 р.*

**УДК 636.52/58.083.087.8**

**МАШКІН Ю.О.**, канд. с.-г. наук

*Білоцерківський національний аграрний університет*

### **ВПЛИВ ПРОБІОТИЧНОЇ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ НА ЗАБІЙНІ ЯКОСТІ КОРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ, ВИРОЩЕНИХ НА ГЛИБОКІЙ ПІДСТИЛЦІ**

Встановлено позитивний вплив кормової добавки з пробіотичною дією Протекто-Актив на забійні якості курчат-бройлерів, вирощених на глибокій підстилці. Використання пробіотичної кормової добавки в технологічному процесі вирощування курчат-бройлерів підвищує передзабійну живу масу на 3,2–3,7 %, масу напівпатраної та патраної тушок на 2,5–4,0 % і 3,0–4,5 %, вихід патраної тушки на 8,2 %, масу грудних м'язів на 7,3–9,9 % дослідної птиці порівняно з контролем. Так, додавання до комбікормів пробіотику Протекто-Актив сприяло підвищенню у курчат-бройлерів II, III та IV дослідних груп індексу м'якості грудей на 5,2; 4,5 та 5,2 % ( $P < 0,05$ ) відповідно, порівняно з цим показником контрольної групи (26,7 %).

**Ключові слова:** курчата-бройлери, пробіотики, передзабійна жива маса, забійний вихід, маса тушки.

**Постановка проблеми.** В умовах інтенсифікації виробництва продукції тваринництва, зокрема розвитку галузі птахівництва, важливого значення набувають технологічні питання, оскільки саме вони визначають ефективність виробництва та якість готової продукції [1].

З метою отримання якісної та безпечної продукції тваринництва і птахівництва рішенням Європарламенту від 1 січня 2006 року введено заборону на використання антибіотиків-стимуляторів росту в кормах для тварин та птиці [2]. Нині ведеться пошук альтернативних безпечних і ефективних стимулювальних засобів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питання стимулювання росту та підвищення кормової активності птиці має важливе зоотехнічне, ветеринарне та економічне значення [3, 4]. За останні роки накопичилося багато інформації щодо позитивної дії пробіотичних препаратів на організм птиці [5]. З огляду на це, на ринку з'являються численні пробіотики як закордонного, так і вітчизняного виробництва. Серед них представлена вітчизняна кормова добавка з пробіотичною дією Протекто-Актив.

Пробіотичні препарати мають стимулювати ріст курчат-бройлерів та забезпечувати економічну ефективність їх використання, однак це буде позитивним лише в тому випадку, коли отримані продукти забою будуть безпечні для здоров'я людини [6, 7].

Доведено, що на якість м'яса бройлерів впливає жива маса, вік, інтенсивність росту та структура раціону. При цьому використання тих чи інших стимуляторів росту, залежно від напрямку їх дії, може значною мірою змінювати забійні якості та морфологічний склад тушок.

**Метою роботи** було дослідження впливу пробіотичної кормової добавки Протекто-Актив на забійні якості курчат-бройлерів, вирощених на глибокій підстилці.

**Матеріали і методи досліджень.** На базі віварію Білоцерківського національного аграрного університету було проведено науково-господарський дослід з використанням у технологічному процесі вирощування курчат-бройлерів пробіотичного препарату Протекто-Актив. З добових курчат кросу Росс-308 за принципом аналогів було сформовано шість груп по 100 голів у кожній: 1 контрольна та 5 дослідних груп. Бройлерів утримували на глибокій підстилці, зі щільністю посадки 18 гол./м<sup>2</sup>. Контрольна група бройлерів отримувала стандартний повнораціонний комбікорм, усі дослідні групи разом з комбікормом отримували кормову добавку з пробіотичною дією Протекто-Актив відповідно до схеми, представлені у таблиці 1.

Для встановлення анатомо-морфологічного складу тушок у кінці дослідження здійснювали контрольний забій курчат-бройлерів. Забій птиці проводили зовнішнім одностороннім способом. Для забою відбирали бройлерів середньої живої маси по 5 голів з кожної групи. Анатомо-морфологічний розтин тушок курчат-бройлерів проводили за методикою Т.М. Поливанової [8].

Таблиця 1 – Схема дослідження

Вік, діб	Група курчат-бройлерів					
	I- контрольна	II	III	IV	V	VI
1 – 5	ОР	ОР+2кг/т	ОР+2кг/т	ОР+2кг/т	ОР+2кг/т	ОР+2кг/т
6– 10	ОР	ОР+2кг/т	ОР+2кг/т	ОР+2кг/т	ОР	ОР
11– 15	ОР	ОР+1кг/т	ОР	ОР	ОР	ОР
16 – 20	ОР	ОР+1кг/т	ОР	ОР	ОР+1кг/т	ОР
21 – 25	ОР	ОР+1кг/т	ОР+1кг/т	ОР	ОР	ОР+1кг/т
26 – 30	ОР	ОР+1кг/т	ОР	ОР+1кг/т	ОР	ОР
31 – 35	ОР	ОР+0,5кг/т	ОР	ОР	ОР+0,5кг/т	ОР
36 – 42	ОР	ОР+0,5кг/т	ОР	ОР	ОР	ОР

Масу продуктів забою птиці встановлювали зважуванням на терезах ВНЦ та ВЛТК-500. На основі даних, отриманих після анатомо-морфологічного розтину тушок курчат-бройлерів, визначали індекси м'ясних якостей (за формулами Гінце).

**Результати досліджень та їх обговорення.** Анатомічний розтин та показники забою 42-добових курчат-бройлерів показав, що крім збільшення передзабійної живої маси, відбулись також і кількісні зміни істивних частин тушок бройлерів дослідних та контрольної груп (табл. 2).

Передзабійна жива маса курчат II, III та IV дослідних груп була вищою ніж у контролі за рахунок введення до складу комбікорму пробіотичної кормової добавки Протекто-Актив. Так, передзабійна жива маса бройлерів I (контрольної) групи становила 2118,2 г, що на 3,7 % ( $P < 0,05$ ) менше, ніж у II, на 3,4 % ( $P < 0,05$ ) менше, ніж у III та 3,2 % ( $P < 0,05$ ) менше, ніж у IV дослідних групах.

Результати анатомічного розтину свідчать про те, що маса як напівпатраної, так і патраної тушки прямо залежить від передзабійної живої маси курчат-бройлерів. Так, маса напівпатраної тушки II, III, IV та VI-ї груп становила 1896,6; 1888,2; 1888,0; та 1870,8 г, що перевищує цей показник у контрольній групі на 4,0 % ( $P < 0,05$ ); 3,5 % ( $P < 0,05$ ); 3,5 % ( $P < 0,01$ ) та 2,5 % ( $P < 0,05$ ) відповідно. Аналогічну картину спостерігали і за масою патраної тушки курчат як контрольної, так і дослідних груп. Маса патраної тушки бройлерів I (контрольної) групи становила 1559,2 г, що відповідно на 4,5 % ( $P < 0,05$ ); 4,0 % ( $P < 0,05$ ); 4,0 % ( $P < 0,01$ ) та 3,0 % ( $P < 0,05$ ) менше, ніж у II, III, IV та VI групах.

Використання пробіотику Протекто-Актив у комбікормах для курчат-бройлерів за їх вирощування на глибокій підстилці істотно не вплинуло на вихід напівпатраної тушки, різниця між по-

казниками контрольної (85,7 %) та дослідних груп була невірогідною і коливалась у межах 0,3-0,4 %. Тимчасом вихід патраної тушки у бройлерів II та IV дослідних груп (74,2 %) достовірно переважав контроль за цим показником на 8,2 % ( $P < 0,05$ ), в інших дослідних групах спостерігали тенденцію до підвищення виходу патраної тушки порівняно з контрольною групою (73,6 %).

Таблиця 2 – Забійні якості курчат-бройлерів вирощених на глибокій підстилці, (n=5)

Показник	Група					
	I	II	III	IV	V	VI
Передзабійна жива маса, г	2118,2 ± 14,03	2196,2 ± 17,89*	2189,2 ± 16,70*	2186,4 ± 10,68*	2165,4 ± 19,32	2167,8 ± 12,93
Маса тушки напівпатр., г	1824,4 ± 11,67	1896,6 ± 15,05*	1888,2 ± 15,74*	1888,0 ± 10,22**	1868,4 ± 18,30	1870,8 ± 13,28*
Маса тушки патраної, г	1559,2 ± 11,62	1630,0 ± 15,29*	1622,0 ± 15,79*	1620,8 ± 9,85**	1602,0 ± 17,19	1604,4 ± 12,91*
Вихід тушки напівпатраної, %	86,1 ± 0,18	86,4 ± 0,07	86,2 ± 0,05	86,4 ± 0,07	86,3 ± 0,12	86,3 ± 0,11
Вихід тушки патраної, %	73,6 ± 0,18	74,2 ± 0,10*	74,1 ± 0,20	74,2 ± 0,08*	74,0 ± 0,14	74,0 ± 0,15
Грудні м'язи, г	417,0 ± 6,88	458,2 ± 6,71**	453,2 ± 7,12*	454,8 ± 4,31**	444,6 ± 12,26	447,4 ± 8,46*
Стегнові та гомілкові м'язи, г	392,2 ± 5,97	405,2 ± 5,83	407,2 ± 3,88	405,4 ± 1,86	402,6 ± 1,69	402,8 ± 0,71
Маса: шкіри, г	194,8 ± 2,56	198,8 ± 2,50	198,8 ± 2,60	198,2 ± 2,58	196,2 ± 2,15	195,6 ± 1,94
вн. жиру, г	21,4 ± 0,81	21,2 ± 1,07	20,8 ± 1,07	21,0 ± 0,71	21,2 ± 0,66	20,2 ± 0,58
печінки, г	44,6 ± 0,68	44,4 ± 0,51	44,2 ± 0,58	44,2 ± 0,66	43,8 ± 0,73	44,2 ± 0,58
м'язового шлунка, г	25,6 ± 0,32	25,8 ± 0,32	25,4 ± 0,37	25,8 ± 0,20	25,6 ± 0,24	25,4 ± 0,32
серця, г	16,0 ± 0,20	16,0 ± 0,37	15,8 ± 0,32	16,0 ± 0,37	16,0 ± 0,20	16,2 ± 0,37

Примітка: \* -  $P < 0,05$  – порівняно з I групою;

\*\* -  $P < 0,01$  – порівняно з I групою.

Встановлено, що додавання кормової добавки-пробіотика до складу комбікормів курчат-бройлерів позитивно впливає на збільшення маси грудних м'язів. Так, маса грудних м'язів у тушках бройлерів II, III, IV та VI дослідних груп становила 458,2; 453,2; 454,8 та 447,4 г і переважала контроль на 9,9 % ( $P < 0,01$ ), 8,7 % ( $P < 0,05$ ), 9,1 % ( $P < 0,01$ ) та 7,3 % ( $P < 0,05$ ) відповідно.

Використання в технологічному процесі вирощування курчат-бройлерів на глибокій підстилці пробіотичного препарату Протекто-Актив суттєво не вплинуло на масу стегнових та гомілкових м'язів, шкіри, внутрішнього жиру, печінки, м'язового шлунка та серця.

М'ясну продуктивність курчат-бройлерів характеризують не лише показники анатомічного розтину, а й індекси м'ясних якостей тушки курчат-бройлерів, такі як індекс м'ясності тушки, індекс м'ясності грудей, індекс м'ясності ніг, вихід їстівних частин та індекс костистості (табл. 3).

Таблиця 3 – Індекси м'ясних якостей тушки курчат-бройлерів, (n=5)

Показник	Група					
	I	II	III	IV	V	VI
М'ясність тушки, %	64,1 ± 0,22	64,7 ± 0,13	64,7 ± 0,12	64,7 ± 0,13	64,7 ± 0,22	64,8 ± 0,14
М'ясність грудей, %	26,7 ± 0,38	28,1 ± 0,24*	27,9 ± 0,19*	28,1 ± 0,10*	27,8 ± 0,46	27,9 ± 0,30
М'ясність кінцівок, %	25,2 ± 0,33	24,9 ± 0,21	25,1 ± 0,08	25,0 ± 0,09	25,1 ± 0,22	25,1 ± 0,19
Їстівних частин, %	82,1 ± 0,17	82,2 ± 0,07	82,2 ± 0,06	82,3 ± 0,12	82,3 ± 0,13	82,3 ± 0,09
Костистості, %	21,2 ± 0,15	21,0 ± 0,03	20,9 ± 0,05	20,9 ± 0,08	20,9 ± 0,10	20,9 ± 0,06

Примітка: \* -  $P < 0,05$  – порівняно з I групою.

У результаті проведених досліджень встановлено, що відповідно до змін частки складових частин тушки спостерігаються й зміни індексів м'ясних якостей бройлерів. Так, додавання до комбікормів пробіотика Протекто-Актив сприяло підвищенню у курчат-бройлерів II, III та IV дослідних груп індексу м'ясності грудей на 5,2; 4,5 та 5,2 % ( $P < 0,05$ ) порівняно з цим показником контрольної групи (26,7 %).

За використання в технологічному процесі вирощування курчат-бройлерів на глибокій підстильці кормової добавки з пробіотичною дією Протекто-Актив вірогідної різниці за іншими індексом м'ясних якостей тушок птиці дослідних та контрольної груп не спостерігали.

**Висновки.** 1. Використання пробіотичної кормової добавки в технологічному процесі вирощування курчат-бройлерів на глибокій підстильці підвищує передзабійну живу масу на 3,2-3,7 %, масу напівпатраної та патраної тушок – на 2,5-4,0 % та 3,0-4,5 %, вихід патраної тушки – на 8,2 %, масу грудних м'язів – на 7,3-9,9 % дослідної птиці порівняно з контрольною групою.

2. Відповідно до змін складових частин тушки курчат-бройлерів спостерігаються зміни індексів м'ясних якостей. Так, додавання до комбікормів пробіотику Протекто-Актив сприяло підвищенню у курчат-бройлерів II, III та IV дослідних груп індексу м'ясності грудей на 5,2; 4,5 та 5,2 % ( $P < 0,05$ ) відповідно, порівняно з цим показником контрольної групи (26,7 %).

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Агій В. До обговорення проекту Закону України «Про корми» / В. Агій, Ф. Нодь // Тваринництво України. – 2007. – № 3. – С. 5.
2. Засекін Д. У СОТ та ЄС – без антибіотиків у кормах і продукції тваринництва! / Д. Засекін, В. Прус, О. Рева // Ветеринарна медицина України. – 2006. – № 4. – С. 30–31.
3. Вимола Я. Возможности использования альтернативных стимуляторов для роста бройлеров / Я. Вимола, П. Урбан, И. Зендулка // Птахівництво: міжвід. темат. наук. зб. – Харків, 2003. – Вип. 53. – С. 358–362.
4. Гуменюк Г.Д. Про гармонізацію в Україні вимог деяких директив ЄС щодо якості та безпеки харчових та кормових продуктів / Г.Д. Гуменюк // Наук. вісн. Нац. аграр. ун-ту. – К., 2004. – Вип. 75. – С. 70–75.
5. Кучерук М.Д. «Біо-Мос» і м'ясна продуктивність бройлерів / М.Д. Кучерук // Сучасне птахівництво. – 2009. – № 2. – С. 13–14.
6. Панин А.Н. Иммунология и кишечная лактофлора / А.Н. Панин. – М., 2001. – 115 с.
7. Lindgren S. E. Antagonistic activities of lactic acid bacteria in food and feed fermentations / S.E. Lindgren, W.J. Dobrogosz // FEMS Microbiol. Rev. – 1990. – Vol. 87. – P. 149–164.
8. Поливанова Т.М. Оценка мясных качеств тушки сельскохозяйственной птицы / Т.М. Поливанова // Методика по определению и оценке отдельных признаков селекционного молодняка (птиц) мясных пород. – М., 1967. – С. 17–28.

**Влияние пробиотической кормовой добавки на убойные качества цыплят-бройлеров, выращенных на глубокой подстилке**

**Ю.О. Машкин**

Установлено положительное влияние кормовой добавки с пробиотическим действием Протекто-Актив на убойные качества цыплят-бройлеров, выращенных на глубокой подстилке. Использование пробиотической кормовой добавки в технологическом процессе выращивания цыплят-бройлеров повышает предубойную живую массу на 3,2–3,7 %, массу полупотрошенной и потрошенной тушек на 2,5–4,0 % и 3,0–4,5 %, выход потрошенной тушки на 8,2 %, массу грудных мышц на 7,3–9,9 % опытной птицы по сравнению с контролем. Так, добавление к комбикормам пробиотика Протекто-Актив способствовало повышению у цыплят-бройлеров II, III и IV опытных групп индекса мясности груди на 5,2; 4,5 и 5,2 % ( $P < 0,05$ ) по сравнению с этим показателем контрольной группы (26,7 %).

**Ключевые слова:** цыплята-бройлеры, пробиотики, предубойная живая масса, убойный выход, масса тушки.

*Надійшла 5.09.2013 р.*

**УДК 637.05:636.4:636.087.8**

**КУЧЕРЯВИЙ В.П.**, д-р с.-г. наук

**БОЙЧУК В.М.**, аспірант

*Вінницький національний аграрний університет*

kucheryavy74@mail.ru

#### **ВІДГОДІВЕЛЬНІ ТА ЗАБІЙНІ ПОКАЗНИКИ СВИНЕЙ ЗА ЗГОДОВУВАННЯ ПРЕБІОЛАКТУ**

Встановлено, що згодовування пребіолакту у раціонах відгодівельного молодняка свиней у дозах 2,0; 2,5 та 3,0 г на голову за добу сприяє підвищенню середньодобових приростів на 5,1; 9,4 та 13,0 % відповідно. Згодовування препарату у дозі 2,5 та 3,0 г на голову за добу сприяє збільшенню передзабійної живої маси на 8,0 та 14,0 %, забійної маси – на 17,4 і 22,6 %, маси туші – на 20,0 та 26,3 % відповідно. Це супроводжувалось збільшенням забійного виходу на 8,5 та 10,0 %, виходу туші – на 11,0 та 10,5 %.

**Ключові слова:** пребіотик, пребіолакт, молодняк свиней, відгодівля, згодовування, продуктивність, забійні показники.