

Список использованной литературы

1. Акбаев М.Ш. Паразитология и инвазионные болезни животных / М.Ш. Акбаев, А.А. Водянов, Н.Е. Косманков [и др.]. – М.: Колос, 1998. – С. 433-499.
2. Goddeeris B.M., Parasite strain specificity of bovine cytotoxic T cell responses to *Theileria parva* is determined primarily by immunodominance / Goddeeris B.M., Teale A.J., Kemp S.J. // J. Immunol. – 1995. – Sci. 155. – P. 4854-4860.
3. Tait A. *Theileria annulata*: control measures, diagnosis and the potential use of subunit vaccines / Tait A. & Hall F.R. // Rev. sci. tech. Off. Epiz. Sci. – 9 (2). – 1990. – P. 387-403.
4. Characterization of surface polypeptides on different life-cycle stages of *Theileria annulata* / Shiels B., Hall R., Glascodine J., McDougall C., Harrison C., Taracha E. // Mol. Biochem. Parasitol. – Sci. 34. – 1989. – P. 209-220.
5. Preston P.M. Cell-mediated cytotoxicity in *Theileria annulata* infections of cattle with evidence for BoLA restriction / Preston P.M., Brown C.G.D., Spooner R.L. // Clin. Exp. Immunol. – 1993. – Sci. 153. – P. 88-100.
6. Emery D.L. Adoptive transfer of immunity to infection with *Theileria parva* (East Coast Fever) between cattle twins / Emery D.L. // Res. Vet.– 1981. Sci. 30. – P. 364-367.
7. Sparagano O. Integrated molecular diagnosis of *Theileria* and *Babesia* species of cattle in Italy / O. Sparagano, G.R. Loria, M.J. Cubbels // Ann N Y Acad. – 2000 – Sci 916. – P. 553-559.
8. Архипов И. А. Стандартизация методов испытания и оценка эффективности антгельминтиков / И. А. Архипов, М. Б. Мусаев, В. Е. Абрамов // Ветеринария. – 2004. – № 5. – С. 31-35.
9. Коцюмбас І.Я. Доклінічні дослідження ветеринарних лікарських засобів / За ред. І.Я. Коцюмбаса. – Львів: Тріада плюс, 2006. – 360 с.
10. Косенко М.В. Токсикологічний контроль нових засобів захисту тварин: Методичні рекомендації / М.В. Косенко, О.Г. Малик, І. Я. Коцюмбас. – Київ, 1997. – 33 с.
11. Препарат для ін'єкцій Тейлерсан. ТУ У 24.4-14332579-069:2012 - 21с. Березовський А.В., Мумінов А., Махмудов С.
12. Махмудов С.М., Мумінов А.М., Березовський А.В. Терапевтическая эффективность нового препарата «Тейлерсан» при тейлерезиозе крупного рогатого скота // Ветеринарна біотехнологія. – 2013. – Бюл. №22. – С. 345-349.

Березовський А.В., Нагорна Л.В., Мумінов А.М., Махмудов С.М. Вивчення параметрів гострої токсичності препарату «Тейлерсан»

У статті наведено результати доклінічних досліджень препарату «Тейлерсан», зокрема його гострої токсичності на лабораторних тваринах (білих мишах). У результаті проведених досліджень було встановлено DL_{50} Тейлерсану за внутрішньошлункового введення, яка склала 1312, 50 мг/кг (при розрахунку за методом Г. Кербера) і 1187, 37 мг/кг (при розрахунку за методом Г. Першина).

Ключові слова: тейлеріоз, тейлерсан, гостра токсичність.

Berezovsky A., Nagornaya L., Mo'minov A., Mahmoudov S. Study of the acute oral toxicity of the drug "TEYLERSAN"

The results of pre-clinical studies of the drug "Teylersan", in particular by its acute toxicity in laboratory animals (white mice). The studies found DL_{50} teylersana in intragastric his introduction, which was 1312, 50 mg/kg (calculated by the method of G. Koerber) and accounted for 1187,37 mg/kg (calculated by the method of G. Pershyn).

Key words: theileriasis, Teylersan, acute toxicity.

Дата надходження в редакцію: 25.01.2013 р.

Рецензент: д.вет.н., професор Т.І. Фотіна

УДК 619.5:6616-085.636.5

РОЗРОБКА МЕТОДУ ЗНИЖЕННЯ МІКРОБНОЇ КОНТАМІНАЦІЇ ТУШОК ПТИЦІ ПРИ ПЕРЕРОБЦІ

Т. І. Фотіна, д.вет.н., професор, Сумський національний аграрний університет

О. І. Касяненко, д.вет.н., доцент, Сумський національний аграрний університет

М. М. Собина, аспірантка, Сумський національний аграрний університет

С. М. Гладченко, провідний лікар-епізоотолог Миропільської ДЛВМ Краснопільського району

В статті представлені дані щодо ефективності запропонованого способу отримання екологічно чистої продукції птахівництва на основі застосування препарату «ВетОкс-1000». Вста-

новлено, що застосування цього препарату (рН 7,5) з метою покращення санітарно-гігієнічного стану води у ваннах для охолодження забезпечує антимікробний ефект, гарантовано запобігає перехресній контамінації тушок бактеріями птиці під час охолодження та дозволяє отримати екологічно чисту, якісну та безпечну продукцію птахівництва.

Ключові слова: мікробна контамінація, птиця, переробка.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Європейське Агентство з безпеки продуктів харчування наголошує на необхідності розробки та удосконалення програм національного контролю зооантропонозів в кожній країні. При цьому рекомендовано включати до комплексних програм управління на етапах як первинного виробництва, так і процесу забою птиці та контролю бактеріальної контамінації її тушок під час переробки [6].

Зв'язок проблеми із важливими науковими чи практичними завданнями. Важливим аспектом стратегії контролю поширення бактеріальних інфекцій при переробці птиці є зниження рівня мікробіологічного забруднення та недопущення перехресної контамінації тушок птиці під час переробки (особливо охолодження) [7].

Зв'язок проблеми із важливими науковими чи практичними завданнями. Для покращення санітарно-гігієнічного стану води, що використовують для охолодження тушок птиці, та запобігання перехресному їх обсіменінню під час охолодження у ванни з водою додають хлорвмісні препарати з розрахунку 10–20 мг/л активного хлору (згідно з діючими санітарними нормами). Відомі хлорвмісні препарати забезпечують бактеріостатичний і бактерицидний ефект та знижують кількість мікроорганізмів у тушках птиці до безпечно рівня, збільшують терміни зберігання охолодженої продукції. Використання відомого способу хлорування води недостатньо ефективно за рахунок того, що відбувається швидке зниження активності хлору при високому рН води: після 30 хвилин роботи у воді залишається 5–11 мг/л активного хлору. Використання води з великою концентрацією хлору обмежено, оскільки тушки після охолодження і стікання води мають незадовільні дегустаційні властивості, а якість м'яса після обробки птиці не відповідає світовим вимогам якості та безпеки. Крім того, розчини з використанням хлорвмісних препаратів проявляють сильну корозійну дію [5].

Аналіз основних досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. За даними досліджень Berndtsonandall. (1996) обробка тушок розчинами гіпохлориту натрію дозволила в умовах бойні значно зменшити контамінацію тушок мікроорганізмами родини *Enterobacteriaceae* і *Salmonella*. Є дані про ефективність застосування водних розчинів гіпохлориту натрію з концентрацією активного хлору 40 мг/л як при обробці тушок птиці, контамінованих *Campylobacter*, як при зануренні у розчини, так і при обробці спреями. Встановлено ефективність знезараження експериментально контамінованих

Campylobacterspp. 1,5–2,0 Іg тушок птиці при обробці хлорованою водою з вмістом активного хлору 50 мг/л. Позитивні результати одержали при витримці в розчинах для знезараження впродовж 5, 10 та 15 с.

Smulders (1995) наголошує на ефективності застосування саме методу занурення тушок птиці у водні розчини хімічних сполук, оскільки саме цей метод дозволяє добре провести обробити і, відповідно, ефективніше провести їх знезараження. Хлор також реагує з органічним матеріалом, озон і перекис водню швидко розкладаються. Зважаючи на це ефективність проведення процесу деконтамінації тушок птиці досягається короткочасною обробкою у водних розчинах. У деяких країнах ЄС для обробки тушок птиці у ваннах і при імєрсійному охолодженні з метою знезараження рівня бактеріальної контамінації традиційно застосовуються водні розчини хлору і гіпохлориту з концентрацією 50 мг/л і вище [6, 7, 8].

Мета роботи: розробити метод зниження мікробної контамінації тушок птиці в процесі переробки для зниження ризику перехресної контамінації і забезпечення антимікробного ефекту у процесі охолодження тушок птиці, а також отримання екологічно чистої птахівництва, що відповідає міжнародним стандартам якості та безпеки.

Матеріали і методи досліджень. Експериментальні дослідження щодо зниження мікробної контамінації тушок птиці на етапі переробки проводили шляхом застосування препарату «ВетОкс-1000» виробництва НВФ «Бровафарма». Для попереднього охолодження патрані тушки бройлерів поміщали у ємності, де їх обробляли проточною водопровідною водою впродовж 10 хв. Потім тушки поміщали в ємності для остаточного охолодження з препаратом «ВетОкс-1000» у співвідношенні 1:20 (50 мг/л гіпохлориту натрію) до об'єму води при температурі від 2° С до 4° С, охолоджували 25 хв. Вплив препарату «ВетОкс-1000» та дію активного гіпохлориту натрію на поверхневу мікрофлору охолодженого м'яса птиці вивчали у співвідношенні 1:10, 1:20, 1:40 з експозицією 10, 15, 20, 25, 30 хв., а контрольні зразки поміщали в стерильний фізіологічний розчин за аналогічною схемою. Мінімальний об'єм водних розчинів у ваннах у процесі охолодження використовували в кількості 2,5 л на тушку масою 2,5 кг. Воду у ваннах замінювали в міру зниження рівня активності хлору та забруднення (не рідше 2 разів за зміну). В порівняльному аспекті визначали ефективність обробки тушок у ваннах з крижаною водою з препаратом хлору (контроль). Після обробки проводили ветеринарно-санітарне дослідження м'яса птиці проводили згідно з

«Правилами ветеринарного огляду та ветеринарно-санітарної експертизи м'яса і м'ясопродуктів» (2002).

Результати дослідження та їх аналіз. За результатами мікробіологічних досліджень попередньо контамінованих тушок птиці *S. jejuni* обробка препаратом «ВетОкс-1000» забезпечувала інактивацію мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів при експозиції 5, 10, 20, 25 хвилин і знижувала загальну кількість мікроорганізмів на 2–4 порядки порівняно з контролем (табл. 1). При дослідженні якісного складу мікрофлори після обробки тушок бройлерів препаратом «ВетОкс-1000» у розведенні 1:20 за експозиції 20 хвилин патогенної та умовно-патогенної мікрофлори не виявлено. При органо-

лептичній оцінці якості м'яса птиці після обробки цим препаратом відповідали вимогам ГОСТу 7702.0-74. Залишкову кількість діючих речовин препарату «ВетОкс-1000» в тушках вже через годину зберігання не виявлено. В змивах з поверхні контрольних і дослідних тушок птиці виявляли кокову мікрофлору. Збудників харчових токсикозів та токсикоінфекцій, гострих кишкових інфекцій, бактерій групи кишкової палички і стафілококів як в контрольних так і дослідних зразках не було виявлено.

Уподальших дослідженнях порівняльному аспективі вивчали рівні мікробіологічного забруднення в процесі зберігання експериментально контамінованих тушок птиці *Campylobacter jejuni* у різних режимах обробки.

Таблиця 1.

Кількість мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів (КМАФАМ) на поверхні тушок бройлерів, оброблених препаратом «ВетОкс-1000», ($M \pm m$), lg КУО/1 см², n = 50

Тривалість експозиції, хв	Розведення препарату «ВетОкс-1000»			Контроль
	1:10	1:20	1:40	
5	2,4±0,69×10 ³	3,5±0,73×10 ³	7,6±1,77×10 ³	8,9±2,13×10 ³
10	2,1±0,64×10 ³	3,1±0,84×10 ³	7,7±1,92×10 ³	8,5±1,87×10 ³
20	1,9±0,53×10 ³	2,5±0,65×10 ³	6,3±1,81×10 ³	8,1±2,16×10 ³
25	1,2±0,38×10 ³	1,9±0,58×10 ³	5,1±1,35×10 ³	6,9±1,12×10 ³

Примітка: p < 0,05.

Препарат «ВетОкс-1000» та 0,5 %-вий розчин бровадез-плюс проявляють виражену бакте-

рицидну та бактериостатичну дію (табл. 2).

Таблиця 2.

Бактеріальна контамінація тушок бройлерів *Campylobacter jejuni* в процесі зберігання за різних методів охолодження, ($M \pm m$), lg КУО/1 см², n=50

Метод охолодження	Кількість мікроорганізмів на поверхні тушок при температурі мінус 18 С°, діб						
	0	10	15	17	20	25	35
Звичайний метод (у крижаній воді)	2,1±0,6	2,2±0,4	2,5±0,7	2,7±0,8	2,9±0,8	3,1±0,8	4,8±1,5
З додаванням 0,5%-вого розчину «Бровадез-плюс»	0,2±0,05	0,3±0,04	0,4±0,07	0,9±0,2	1,0±0,2	1,5±0,4	1,8±0,5
З додаванням Ветокс-1000 1:20 (рН 7,5)	0,3±0,08	0,5±0,08	0,6±0,15	2,0±0,6	1,2±0,5	1,6±0,4	2,0±0,6

Примітка: p < 0,05.

Склад мікрофлори на поверхні тушок за різних засобів охолодження теж був різний: при охолодженні звичайним методом ізолювали грамнегативні палички, частіше ешерихії, синьогнійну паличку, кампілобактер, аеромонади; при охолодженні водою з додаванням 0,5%-вого розчину «Бровадез-плюс» та «ВетОкс-1000» умовно-патогенної та патогенної мікрофлори, в тому числі і кампілобактерій не виявлено.

Кількість мікрофлори в тушках, що оброблялись «Бровадез-плюс» та «ВетОкс-1000», була протягом усього терміну зберігання значно меншою, ніж на тушках, що оброблялись звичайним методом у крижаній воді. Аналіз складу препарату «ВетОкс-1000» і діючої речовини натрію гіпохлориту показав, що в процесі застосування утворюється атомарний кисень, який є сильним окисником, тому виявляє виражені бактерицидні, дезінтоксикуючі та дезодоруючі властивості, сприяє нейтралізації токсинів у цьому середовищі за рахунок активізації окислювально-відновних процесів.

При органолептичній оцінці якості і ступеня свіжості м'яса після обробки розчином «ВетОкс-1000» 1:20 всі відібрані зразки відповідали вимогам ГОСТу 7702.0-74. Вони мали суху поверхню білувато-жовтого кольору, щільну і пружну консистенцію, приємний, специфічний і властивий свіжому м'ясу птиці запах. При дослідженні м'язів на фільтрувальному папері плями не залишалося. Бульйон після проварювання м'яса був прозорим, аромат достатньо виражений і приємний. За результатами мікробіологічних досліджень змивів з поверхонь тушок бройлерів дослідної групи збудників харчових токсикозів, токсикоінфекцій, гострих кишкових інфекцій, а також бактерій групи кишкової палички та стафілококів не виявили. Із змивів поверхонь тушок бройлерів контрольної групи ізолювали кокову мікрофлору.

Обробка тушок птиці в процесі охолодження в ємностях з робочими розчинами препарату «ВетОкс-1000» (рН 7,5) дозволяє отримати екологічно чисту, біологічно цінну продукцію птахівництва, що відповідає міжнародним показникам

якості та безпеки.

Проведено виробничу перевірку способу отримання якісної та безпечної продукції птахівництва при охолодженні тушок птиці із застосуванням препарату «ВетОкс-1000» в умовах забійного цеху НВП «Еко-центр» Сумської області Сумського району. Тушки птиці після патрвання поміщали у ванну попереднього охолодження з проточною водопровідною водою, охолоджували протягом 10 хв. Потім їх поміщали у шнекову ванну для остаточного охолодження з препаратом «ВетОкс-1000» у співвідношенні 1:20 (50 мг/л гіпохлориту натрію) до об'єму води в ємності при температурі від 2° С до 4° С, охолоджують 25 хвилин. В табл. Зпоказано результати впливу препарату «ВетОкс-1000» на поверхневу

мікрофлору охолодженого м'яса птиці вивчали за різних його розведень та експозиції.

Як контроль застосовували традиційний метод охолодження згідно з діючими санітарними нормами шляхом додавання препаратів хлору з розрахунку 10–20 мг/л активного хлору.

На кожну тушку у процесі охолодження використовували мінімальний об'єм водних розчинів – 0,5 л. Воду у ваннах замінювали в міру забруднення (не менше двох разів за зміну).

Встановлено, що обробка тушок птиці препаратом «ВетОкс-1000» забезпечувала інактивацію мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів при експозиції 5, 10, 20, 25 хвилин і знижувала загальну їх кількість у досліджуваних пробах порівняно з контролем.

Таблиця 3.

Кількість мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів (КМАФАнМ) на поверхні тушок птиці, оброблених препаратом «ВетОкс-1000», ($M \pm m$), Ig КУО/1 см², n = 100

Тривалість експозиції, хв.	Розведення препарату «ВетОкс-1000»			Контроль
	1:10	1:20	1:40	
5	2,5±0,74×10 ⁴	1,6±0,37×10 ⁴	7,8±1,63×10 ³	9,2±2,72×10 ³
10	2,3±0,68×10 ³	3,2±0,81×10 ³	7,5±1,81×10 ³	8,9±2,04×10 ³
20	2,1±0,55×10 ³	2,8±0,73×10 ³	6,4±1,93×10 ³	8,2±1,95×10 ³
25	1,4±0,41×10 ³	2,1±0,61×10 ³	5,3±1,63×10 ³	7,3±1,87×10 ³

Примітка: $p < 0,05$.

Патогенної та умовно-патогенної мікрофлори як в контрольній, так і дослідній групах не виявлено. Оптимальне розведення препарату «ВетОкс-1000» становить 1:20, а тривалість експозиції – 20 хвилин. Органолептичні та дегустаційні показники м'яса птиці після обробки цим препаратом відповідали вимогам ГОСТ 7702.0-74. Залишкових кількостей антибактеріальних речовин на тушках не виявили.

За результатами виробничої перевірки різ-

них методів охолодження тушок птиці в умовах виробництва підтверджено ефективність застосування препарату «ВетОкс-1000» (рН 7,5) у розведенні 1:20 при експозиції 20 хвилин для покращення санітарно-гігієнічного стану води у ваннах для охолодження.

Цей метод обробки забезпечував антимікробний ефект, гарантовано запобігв перехресній контамінації тушок птиці під час охолодження (табл. 4).

Таблиця 4.

Бактеріальна контамінація поверхні тушок птиці за різних методів охолодження, ($M \pm m$), Ig КУО/см², n = 100

Метод охолодження	Експозиція витримки, хв						
	0	10	15	17	20	25	35
Звичайний з додаванням хлору	3,6±0,8	2,9±0,7	2,9±0,8	3,1±0,8	3,7±0,9	3,0±0,8	5,0±1,6
З додаванням 0,5%-вого розчину «Бровадез-плюс»	0,3±0,08	0,6±0,15	0,7±0,18	1,2±0,3	1,4±0,3	1,9±0,5	2,1±0,4
З додаванням «ВетВкс-1000» 1:20	0,5±0,09	0,7±0,14	0,9±0,25	1,3±0,4	1,6±0,5	2,0±0,6	2,5±0,7

Примітка: $p < 0,05$.

У процесі зберігання склад мікрофлори на поверхні тушок птиці за різних засобів охолодження відрізнявся: при охолодженні звичайним методом ізолювали грамнегативні палички, частіше ешерихії, коки; при охолодженні водою з додаванням 0,5%-вого розчину Бровадез плюс та ВетОкс-1000 умовно-патогенної мікрофлори не виявлено.

Кількість мікрофлори в тушках, що обробляли Бровадез-плюс та ВетОкс-1000 протягом всього періоду зберігання була значно меншою, ніж на тушках, що обробляли звичайним методом у крижаній воді з додаванням препаратів хлору.

Залишкову кількість діючих речовин препарату «ВетОкс-1000» на тушках птиці відразу після

їх обробки та через годину зберігання не виявили.

Застосування водного розчину хлорвмісного препарату (контроль) також забезпечувало бактерицидний ефект та зниження кількості мікроорганізмів у тушках птиці до безпечного рівня. Проте, використання способу хлорування води недостатньо ефективно через швидке зниження активності хлору при високому рН води: після 30 хвилин обробки тушок у водному розчині залишається 5–11 мг/л активного хлору. Використання води з великою концентрацією хлору обмежене, оскільки тушки курей після охолодження і стікання води мали незадовільні дегустаційні якості. Запропонований спосіб отримання якісної і

безпечної продукції птахівництва під час переробки із застосуванням препарату «ВетОкс-1000» дозволяє отримати екологічно чисте м'ясо птиці. Результати експериментальних досліджень дозволяють рекомендувати використання продукції птахівництва, обробленої препаратом «ВетОкс-1000» у ваннах, без обмеження.

За результатами проведеної роботи складено акти виробничих перевірок способу отримання якісної та безпечної продукції птахівництва при переробці із застосуванням препарату «ВетОкс-1000» (додаток Ш).

За результатами досліджень одержано патент України на корисну модель № 58649 «Спосіб отримання екологічно чистої продукції птахівництва» від 26.04.2011 р., розробники: О. І. Касьяненко, Т. І. Фотіна (додаток Ц), що дозволяє рекомендувати запропоновані заходи під час переробки птиці для контролю та запобігання

мікробній контамінації тушок і отримання якісної і безпечної продукції птахівництва.

ВИСНОВКИ

1. Розроблений спосіб одержання якісної, безпечної та екологічно чистої продукції птахівництва на основі використання водного розчину препарату «ВетОкс-1000» у співвідношенні 1:20 за температури від 2 до 4° С упродовж 25 хв при остаточному охолодженні тушок птиці забезпечує антимікробний ефект щодо патогенної і умовно-патогенної мікрофлори і запобігає їх перехресній контамінації.

2. Органолептичні та дегустаційні показники м'яса птиці після обробки препаратом «ВетОкс-1000» відповідають вимогам ГОСТ 7702.0-74; продукцію птахівництва, оброблену цим препаратом у ваннах, рекомендовано використовувати без обмеження.

Список використаної літератури:

1. Продукти м'ясні. Органолептичне оцінювання показників якості. Частина 2. Загальні вимоги : ДСТУ 4823.2:2007. – [Чинний від 2009-10-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2008. – 16. – (Державні стандарти України).

2. Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты птицы. Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов : ГОСТ 7702.2.1-95. – [Действующий от 1994-01-01]. – К.: Госстандарт Украины, 1996. – 3 с. – (Межгосударственный стандарт).

3. Обов'язковий мінімальний перелік досліджень сировини, продукції тваринного та рослинного походження, комбікормової сировини, комбікормів, вітамінних препаратів та ін., які слід проводити в державних лабораторіях ветеринарної медицини і за результатами яких видається ветеринарне свідоцтво (ф-2). – К.: Держдепартамент ветеринарної медицини, 2004. – 25 с.

4. Правила передзайного ветеринарного огляду тварин і ветеринарно-санітарної експертизи м'яса та м'ясних продуктів. – К.: Держдепартамент ветеринарної медицини, 2002. – 27с.

5. Житенко П. В. Ветеринарно-санитарная экспертиза и технология переработки птицы / Житенко П. В., Серегин И. Г., Никитченко В. Е. — Москва : Аквариум, 2001. – 350 с.

6. EFSA (European Food Safety Authority), 2010b. The Community summary report on antimicrobial resistance in zoonotic and indicator bacteria from animals and food in the European Union in 2008 // The EFSA Journal. – 2010. – № 8(7). – 1658 p.

7. Humphrey T. Pathogens on meat and infection in animals – Establishing a relationship using campylobacter and salmonella as examples / T. Humphrey, F. Jørgensen // Meat Science, 2006. – Vol. 74, Iss. 1. – P. 89–97.

8. The Community Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Foodborne Outbreaks in the European Union in 2010 / European food safety authority and european centre for disease prevention and control (2010 a) // European Food Safety Authority Journal – 2011. – 1496 p.

Фотина Т. И., Касьяненко О. И., Собина М. М., Гладченко С. М. Разработка метода снижения микробной контаминации тушек птицы при переработке

В статті представлені дані щодо ефективності запропонованого способу одержання екологічно чистої продукції птахівництва на основі застосування препарату "ВетОкс-1000". Установлено, що застосування цього препарату (рН 7,5) з метою покращення санітарно-гігієнічного стану води в ваннах для охолодження забезпечує антимікробний ефект, гарантовано перекресно контамінує тушки бактеріями птиці в час охолодження і дозволяє одержати екологічно чисту, якісну і безпечну продукцію птахівництва.

Ключевые слова: микробная контаминация, птица, переработка.

Fotina T. I., Kasjanenko O. I., Sobina M. M., Gladchenko S. M. Development of method of decline of microbial contamination of carcasses of poultry on the stage of processing

In the articles presented given in relation to efficiency of the offered method of receipt ecologically of clean products of the poultry farming on the basis of application of preparation of "VetOks-1000". It is set that

application of this preparation (pH 7,5) with the aim of improvement of the sanitary-hygenic state of water in baths for cooling provides an antimicrobial effect, assuredly prevents cross contamination of carcasses the bacteria of poultry during cooling and allows to get the clean, quality and safe products of the poultry farming ecologically.

Keywords: *microbial contamination, poultry, processing.*

Дата надходження в редакцію: 30.03.2013 р.

Рецензент: к.вет.н., професор Г.А. Зон

УДК 619:636.52:578.831:615.371:612.017

ГУМОРАЛЬНА ІМУННА ВІДПОВІДЬ КУРЧАТ НА ВАКЦИННИЙ ВІРУС НЬЮКАСЛСЬКОЇ ХВОРОБИ

В. В. Гаркава, Сумський національний аграрний університет

Г. І. Гарагуля, к.вет.н., доцент, Харківська державна зооветеринарна академія

О. Є. Ахтєєва, Харківська державна зооветеринарна академія

В статті розглядається формування гуморальної імунної відповіді на вірус ньюкаслської хвороби за різних умов. Вивчали швидкість накопичення та рівень противірусних антитіл в сироватці крові вакцинованих курчат. Встановили імносупресивну дію вірусу інфекційної бурсальної хвороби на синтез противірусних антитіл проти вірусу ньюкаслської хвороби.

Ключові слова: *ньюкаслська хвороба, вакцинація вірусу інфекційної бурсальної хвороби, імносупресія*

Актуальність проблеми. Підтримувати благополуччя в крупних птахогосподарствах можливо лише за умови правильної та своєчасної профілактики інфекційних захворювань птиці. Причому обов'язковим є урахування властивостей різних вакцинних антигенів, правильне планування схем вакцинацій та наявність достатніх проміжків між введеннями різних антигенів [3, 4, 5].

Для створення швидкого та напруженого імунітету проти ньюкаслської хвороби (НХ) у курчат найчастіше використовують живі вакцини, а для серологічного моніторингу імунного статусу – реакцію затримки гемаглютинації (РЗГА) [1-5]. За літературними даними у 20-добових курчат через 12-15 діб після вакцинації проти НХ противірусні антитіла накопичуються в достатніх титрах від 1:8 до 1:512 з формуванням 100%-вого імунного захисту поголів'я на 14 добу, а максимальне накопичення антитіл реєструється через 28-30 діб [4].

Вірус інфекційної бурсальної хвороби (ІБХ, хвороби Гамборо) репродукується в бурсі Фабриціуса, що приводить до імносупресії, тому живі вакцини проти ІБХ є реактогенними. Це знижує ефективність вакцинації проти інших захворювань. У зв'язку з цим при розробці схем вакцинації рекомендованим інтервалом є 5-7 діб між вакцинаціями проти ІБХ та інших захворювань [1, 2].

Завдання і методи дослідження. Завданням дослідження було вивчення впливу живого вакцинного вірусу інфекційної бурсальної хвороби на формування імунної відповіді на вакцинацію курчат проти ньюкаслської хвороби (НХ). В дослідженнях використали дві вакцини: вакцину Ньюкаслвак Ла-Сота (вакцина проти Ньюкаслської хвороби птиці, жива ліофілізована виробництва ТОВ НВП «Біо-Тест-Лабораторія») та ембріо-

нальну вірус-вакцину-1 зі штаму БГ-93 проти інфекційної бурсальної хвороби птиці (хвороби Гамборо), (ліофілізована жива виробництва ІЕКВМ УААН).

В досліді використовували неімунних курчатах 30-добового віку породи род-айленд, яких інтраназально вакцинували проти НХ. Перед вакцинацією та після неї через 14 та 28 діб у курчат брали проби сироватки крові. Титр антитіл до вірусу НХ визначали в реакції затримки гемаглютинації (РЗГА), яку ставили за загальноприйнятою методикою. Отриманні данні оброблялися статистичними методами.

Результати дослідження. Неімунні курчата 30-добового віку були розділені на 3 групи. Курчат першої групи вакцинували інтраназально проти НХ. Курчат другої групи вакцинували двома вакцинами – у перший день випоїли живою вірус-вакциною проти хвороби Гамборо, а наступного дня вакцинували інтраназально проти НХ. Курчата контрольної групи залишалися інтактними. Проби сироваток відбирали тричі: в день вакцинації, а потім на 14-у та 28-у добу після неї. Кількість антитіл проти вірусу НХ встановлювали в реакції затримки гемаглютинації.

Впродовж всього терміну досліджень в сироватках крові курчат контрольної групи противірусних антитіл не виявляли.

Результати дослідження трьох проб сироваток крові курчат першої групи представлені в рисунку 1.

Як видно із рисунка 1, на момент вакцинації у курчат антитіл до вірусу НХ не було. Через 14 діб після вакцинації у всіх піддослідних курчат сформувалася імунна відповідь з накопиченням достатньої кількості антитіл (від 1:16 до 1:256). Через 28 діб після вакцинації титри антитіл збі-