

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРЕПАРАТУ ФОС-БЕВІТ ПРИ ВАКЦИНАЦІЇ КУРЧАТ ПРОТИ ХВОРОБИ НЬЮКАСЛА

Ю. В. Байдевятова, к.вет.н., доцент

Ю. А. Байдевятов, к.вет.н., доцент

В. В. Шершак, студент факультету ветеринарної медицини
Сумський національний аграрний університет

У статті представлені результати дослідження щодо вивчення впливу імуностимулюючого препарату Фос-Бевіт на організм здорової птиці та показники неспецифічної імунорезистентності. Встановлено, що досліджені дози препарату Фос-Бевіт не спричинили негативного впливу на організм птиці. Разом з тим, відмічено позитивний вплив його на стан імунокомпетентних органів, посилення їх активності. Біохімічними дослідженнями встановлено стимулюючий вплив на окремі показники імунорезистентності.

Ключові слова: птиця, курчата, імунорезистентність, біохімічні показники крові, стимулюючий вплив, препарат Фос-Бевіт.

Постановка проблеми в загальному вигляді. Імунна відповідь організму на введення вакцинних препаратів дуже часто не досягає бажаного рівня внаслідок цілої низки факторів, які негативно впливають на стан імунокомпетентних органів та організму в цілому. Серед них особливе місце належить розвитку вторинних імунодефіцитів, викликаних вітамінозами, порушенням обміну речовин, шкідливою дією деяких лікарських речовин, кормових преміксів, продуктів життєдіяльності мікрофлори кормів, мікотоксинів, перетворювання інфекційними та паразитарними хворобами.

Проведення вакцинопрофілактики на такому фоні ставить питання в доцільності використання з метою стимулювання імунітету різних імуномодуляторів та стимулюючих речовин [1, 11].

Аналіз основних досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання проблеми. Для підвищення ефективності вакцинацій та неспецифічної резистентності організму птиці запропоновано безліч різних речовин, що мають імуностимулюючу дію: колоїдний розчин крохмалу [3, 4, 7], тетрамізол, пентоксил, поліпептид, РНК, ДНК [5, 6, 9], імуноглобуліни [11], вітамін С [2, 5], дибазол [8], нуклеїнат натрію [4], етимізол [9], масло базиліка [5], комплексний металоглобулін [3] та інші. Застосовуючи ці засоби автори довели можливість їх використання для стимуляції резистентності птиці при різних методах їх введення і схемах вакцинації проти інфекційних хвороб.

В зв'язку з цим **метою наших досліджень** було вивчення стимулюючої дії препарату Фос-Бевіт на показники неспецифічної імунорезистентності птиці.

Матеріали і методи дослідження. Дослідження проводили в умовах ФГ "Натон" Путивльського району Сумської області впродовж 2015-2017 рр. на молодняку курей 7-42-денного віку.

Годівля птиці відповідала нормативним

раціонам для кожної вікової групи. На момент проведення досліджень господарство являлось благополучним щодо гострих інфекційних захворювань.

Наші дослідження передбачали вивчення впливу препарату Фос-Бевіт на стан організму та імунокомпетентні органи курчат та на формування специфічного імунітету у птиці проти хвороби Ньюкасла при вакцинації.

Всього в досліді було використано 200 голів курчат 20-40-денного віку (100 голів у дослідній та 100 голів у контрольній групах). Птиця дослідної та контрольної групи утримувалась окремо в ізольованих боксах.

Вакцину «НьювакЛа-сота» застосовували ентеральним методом (шляхом випоювання) відповідно до настанови по її застосуванню.

З метою вивчення стимулюючого впливу препарату Фос-Бевіт на стан специфічного імунітету у птиці проти хвороби Ньюкасла ми застосовували його перед вакцинацією птиці шляхом випоювання з питною водою в дозі 1,5-2,0 мл на голову впродовж 5-ти днів перед вакцинацією.

Через 7 днів після проведення курсу стимуляції по 10 голів курчат дослідної та контрольної групи забивали для вивчення впливу препарату на стан імунокомпетентних органів.

На 7 та 14-ту добу після вакцинації від птиці відбирали кров і досліджували рівень антигемаглютининів в реакції затримки гемаглютинації.

Паралельно досліджувались і курчата, де стимуляція не проводилась, а вакцинація відбувалась в аналогічному режимі.

Загальний білок визначали біуретовим методом, білкові фракції – методом електрофорезу на папері, активність лужної фосфатази досліджували в реакції з р-гліцерофосфатом.

Результати власних досліджень. Результати зважування курчат та окремих органів тіла (табл. 1) показали, що при першому (I) дослідженні середній показник живої ваги в

дослідній і контрольній групі був однаковий, а маса фабрицієвої бурси була більшою на 25,0 %, тимуса – на 24,1 %, селезінки – на 31,25, щитоподібної залози – на 24,0 %, залозистого шлунка – на 10,0 %.

При другому (II) дослідженні середній

показник живої ваги був вище в дослідній групі на 4,1 %, маса фабрицієвої бурси – на 13,75 %, тимуса – на 9,01 %, селезінки – на 18,52 %, щитоподібної залози – на 23,43 %, залозистого шлунка – 13,18 %.

Таблиця 1

**Зміна маси тіла та окремих органів у курчат
під дією імуностимулюючого засобу Фос-Бевіт (n=10)**

Групи курчат	Дослідження	Жива вага	Фабрицієва сумка	Тимус	Селезінка	Щитоподібна залоза	Залозистий шлунок
Дослідна (випоювання Фос-Бевіту)	I	123±8,2	0,497±0,16	0,264±0,03	0,16±0,06	0,907±0,15	1,2±0,1
	II	174±7,7	0,502±0,08	0,333±0,06	0,27±0,03	1,11±0,05	1,29±0,07
	III	189±15,1	0,639±0,02	0,540±0,24	0,42±0,12	1,33±0,14	1,49±0,17
Контрольна	I	123±6,7	0,373±0,04	0,227±0,03	0,11±0,07	0,69±0,04	1,08±0,03
	II	167±4,9	0,433±0,03	0,3±0,04	0,22±0,04	0,85±0,05	1,12±0,14
	III	170±10,6	0,591±0,06	0,328±0,03	0,25±0,05	1,21±0,05	1,18±0,06

Примітка: $x - p < 0,05$

Через 14 днів після другого курсу випоювання препарату (III дослідження) помітна різниця відмічалась між показниками живої маси – більша на 2,3 %, фабрицієвої бурси – на 7,52 %, тимуса – на 39,3 %, селезінки – на 40,5 %, щитоподібної залози - на 9,1 % і залозистого шлунка – 20,9 %.

При гістологічних дослідженнях імунокомпетентних органів відмічені незначні ознаки їх активації у курчат дослідної групи.

У фабрицієвій бурсі спостерігалось збільшення ширини та щільності заповнення кіркової речовини фолікулів лімфоїдними клітинами, збільшення вмісту РНК у лімфоцитах. В зоні епітеліального шару виявлялась підвищена кількість піронінофільних і баластних клітин.

В селезінці спостерігалось збільшення кількості гермінативних фолікулів, відмічено скупчення піронінофільних клітин та плазмодидів.

В тимусі спостерігалось переважання ширини кіркової речовини над мозковою (мозково-кіркове співвідношення менша 1).

Біохімічними дослідженнями сироваток

крові та тканини печінки встановлено (табл. 2) підвищення в дослідній групі у курчат при першому (I) дослідженні рівня альбумінів – на 4,7 %, γ – глобулінів – на 18 %, α -глобулінів – на 0,5 %, лізоцимної активності – на 1,6 %, віт. Е – на 25 %, віт. А – на 10,3 %.

При другому (II) дослідженні відмічено збільшення в дослідній групі рівня загального білка – на 1,9 %, альбумінів – на 7,5 %, імуноглобулінів – на 19,0 %, γ - глобулінів – на 10,8 %, вітаміну Е – на 32,2 %, глікогену – на 4,5 %.

Через 14 днів (III дослідження) після другого курсу стимуляції рівень загального білка був вищий на 3,9 %, альбумінів – на 8,8 %, γ - глобуліни – на 6,7 %, імуноглобулінів – на 9,7 %, вітаміну Е – на 5,9 %, вітаміну А – на 8,3 %.

З метою вивчення стимулюючого впливу препарату Фос-Бевіт на стан специфічного імунітету у птиці проти хвороби Ньюкасла ми застосовували його перед вакцинацією птиці шляхом випоювання з питною водою в дозі 1,5-2 мл на голову впродовж 5-ти днів.

Таблиця 2

**Результати біохімічних досліджень у групах курчат
після застосування бактеріального полісахариду (n=10)**

Біохімічні показники		Дослідна група (випоювання Фос-Бевіту)			Контрольна		
		I	II	III	I	II	III
Загальний білок (г %)		3,4±0,32	3,2±0,26	3,5±0,09	3,2±0,19	3,14±0,05	3,4±0,19
Білкові фракції (відн. %)	A	34,3±1,74	33,3±0,26	38,8±3,42	32,7±1,8	30,8±1,66	35,4±2,1
	α	22±2,2	19,5±1,7	21,7±1,49	21,9±0,9	22,6±0,6	21,9±0,9
	β	19,2±1,4	20,3±2,5	20,9±0,46	19,6±0,32	20,7±0,9	21,3±0,42
	γ	24,5±2,4	21,3±1,8	24,1±1,5	20,1±1,8	19,0±2	22,5±1,9
Імуноглобуліни (мг/мл)		6,1±0,95	6,6±1,06	6,5±0,7	6,1±0,95	5,35±0,26	5,9±0,33
Титри гетерофільних аглютининів		1:4,5	1:4,4	1:3	1:3	1:6	1:6,3
Лізоцим (мкг/мл)		1,26±0,05	1,2±0,08	1,22±0,2	1,24±0,03	1,2±0,08	1,17±0,06
Імунні комплекси		0,25±0,02	0,32±0,01	0,35±0,01	0,25±0,02	0,31±0,01	0,3±0,01
Лужна фосфатаза (од.Бод.)		8,81±1,4	8,04±1,1	7,7±0,76	9,7±0,8	5,8±0,45	9,5±0,6
Вітамін Е (мкг/г)		160±16,8	137±14,5	103±14,5	120±15,1	93±14,1	97±16,7
Вітамін А (мкг/г)		27,4±3,5	28,7±0,8	30,4±0,92	24,6±1,7	33,7±2,1	27,9±2,3
Глікоген (мг %)		5275±106	3840±253	2161±395	2975±311	3708±273	2953±319
Жир (г %)		4,1±0,21	4,6±0,05	4,28±0,19	3,9±0,27	4,15±0,1	3,87±0,18

Примітка: $x - p < 0,05$

Рівень антигемаглютининів оцінювали на 7 і 14 добу після вакцинації шляхом постановки реакції затримки гемаглютинації. Для порівняння досліджували і птицю в контрольній групі, де стимуляція не проводилась.

Через 7 діб після вакцинації рівень антигемаглютининів у сироватках крові птиці дослідної і контрольної груп майже не відрізнявся і становив в середньому $4,7 \log_2$ (рис. 1).

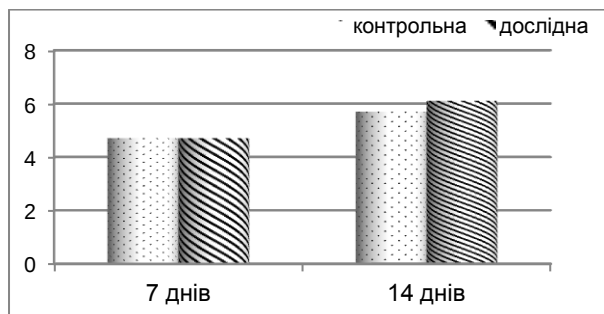


Рис. 1. Рівень нейтралізуючих антитіл ($\log_2$).

На 14-й день після проведеної вакцинації титри значно зросли. При цьому в контрольній групі, де стимуляція не проводилась, вони становили $5,7 \log_2$, в дослідній – $6,1 \log_2$.

Таким чином рівень специфічного імунітету в групі, де застосовували імуностимулюючий препарат Фос-Бевіт, був вищим на $0,4 \log_2$ абона 6,6 %.

Висновки. Встановлено, що досліджені дози імуностимулюючого препарату Фос-Бевіт не спричинили негативного впливу на організм птиці. Разом з тим, відмічено позитивний вплив його на стан імунокомпетентних органів, посилення їх активності. Біохімічними дослідженнями встановлено стимулюючий вплив на окремі показники імунорезистентності.

В перспективі дослідження з даного напрямку дозволять підвищити ефективність вакцинопрофілактики за рахунок стимуляції загальної резистентності організму та специфічного захисту від інфекцій.

Список використаної літератури:

1. Ярошко М. Ньюкаслська хвороба птиці. *Агробізнес Сьогодні*. № 8 (279), 2014. С. 58-60.
2. Донник Н. С., Колганов А. В. Болезни домашней птицы. К. Ветинформ, 1997. 152 с.
3. Барабаш О. Ф., Ковальов В. Л., Белявцева О. А., Гуренко І. А. та ін. Хвороби птахів. Навчальний посібник. Сімферополь ВД «Аріал», 2011. 273 с.
4. Березовський А. В., Герман В. В., Фотіна Т. І., Фотіна Г. А. Хвороби птиці. Навчальний посібник. К.: ТОВ «ДІА», 2012. 328 с.
5. Герман В. В., Стегній Б. Т., Вербицький В. І. Довідник з хвороб птиці. Х. «NTMT», 2002. 296 с.
6. Schmidt R. E., Reavill Dr. R., Phallen D. N. Pathology of pet and aviary birds. Blackwell Publishing, 2005. 250 p.
7. Бессарабов Б. Ф., Василевич Ф. И., Мельникова И. И. и др. Практикум по болезням птиц. М.: Колос, 2005. 200 с.
8. Коровин Р. Н., Зеленский В. Н., Грошева Г. А. Лабораторная диагностика болезней птицы. Справочник. М.: Агропромиздат, 1989. 256 с.
9. Бессарабов Б. Ф., Мельников И. И., Сушков Н. К., Садчиков С. Ю. Болезни птиц: Учебное пособие. СПб.: Издательство «Лань», 2007. 448 с.
10. Герман В. В., Пархоменко Л. И., Голубев А. В. Методичні рекомендації «Використання зародків курей у вірусологічних дослідженнях» (Для студентів і магістрантів науково-дослідницьких та навчальних закладів). Луганськ: В-во ЛНАУ, 2010. 49 с.
11. Жаков М. С., Бірман Б. Я., Грушин В. М., Голубев Д. С. Морфологія імунітету у курчат, вакцинованих проти хвороби Гамборо, ньюкаслської хвороби та інфекційного бронхіту з застосуванням імуностимуляторів. *Актуальні проблеми патології сільськогосподарських тварин*. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції 5-6 жовтня 2000, БелНІІЕВ, С. 88-91.

References:

1. Yaroshko M. (2014), "Newcastle disease of the bird" [Nyukaslska hovoroba ptitsl], *Agribusiness Today*, No 8 (279), pp. 58-60. (in Ukrainian)
2. Donnik N. S. and Kolganov A. V. (1997), *Diseases of poultry* [Bolezni domashney ptitsyi], K. Vетinform, 152 p. (in Russian)
3. Barabash O. F., Kovalev V. L., Belyavtseva O. A., Gurenko I. A. and others (2011), *Diseases of birds. Tutorial* [Hvorobi ptahiv. Navchalniy posibnik.], Simferopol VD "Arial", 273 p. (in Ukrainian)
4. Berezovsky A. V., Hermann V. V., Fotina T. I. and Fotina G. A. (2012), *Diseases of the Poultry. Tutorial* [Hvorobi ptitsl. Navchalniy posibnik], K.: LLC "DIA", 328 p. (in Ukrainian)
5. Herman V. V., Stegny B. T. and Verbitsky V. I. (2002), *Reference book on poultry diseases* [Dovidnik z hvorob ptitsl], H. "NTMT", 296 p. (in Ukrainian)
6. Schmidt R. E., Reavill Dr. R. and Phallen D. N. (2005), *Pathology of pet and aviary birds*, Blackwell Publishing, 250 p.
7. Bessarabov B. F., Vasilevich F. I., Melnikova I. I. and others (2005), *Workshop on the diseases of birds* [Praktikum po boleznyam ptits], M.: Kolos, 200 p. (in Russian)
8. Korovin R. N., Zelensky V. N. and Grosheva G. A. (1989), *Laboratory diagnostics of bird diseases* [Laboratornaya diagnostika bolezney ptitsyi], Directory, M.: Agropromizdat, 256 p. (in Russian)
9. Bessarabov B. F., Melnikov I. I., Sushkov N. K. and Sadchikov S. Yu. (2007), *Diseases of birds* [Bolezni ptits], Textbook. St. Petersburg: Publishing House "Lan", 448 p. (in Russian)
10. Hermann V. V., Parkhomenko L. I. and Golubev A. V. (2010), *Methodical recommendations "Use of hens in virological studies"* (For students and undergraduates of scientific research and educational institutions). Lugansk: In-LNAU, 49 p. (in Ukrainian)
11. Zhakov M. S., Birman B. Ya., Grushin V. M. and Golubev D. S. (2000), "Morphology of immunity in chickens vaccinated against Gamboro disease, Newcastle disease and infectious bronchitis with the use of immunostimulants" [Morfologiya Imunitetu u kurchat, vaktsinovanih proti hvorobi Gamboro, nyukaslskoYi hvorobi ta Infektsynogo bronhltu z zastosuvannyam Imunostimulyatorlv], *Actual problems of pathology of farm animals. Materials of the international scientific and practical conference October 5-6, , BelNIIIEV*, pp. 88-91. (in Ukrainian)

Байдевятова Ю. В., Байдевятов Ю. А., Шершак В. В. Эффективность препарата Фос-Бевит при вакцинации цыплят против болезни Ньюкасла.

В статье представлены результаты исследования по изучению влияния имуностимулирующего препарата Фос-Бевит на организм здоровой птицы и показатели неспецифической иммунорезистентности. Установлено, что данный препарат не вызывает отрицательного влияния на организм птицы. Вместе с тем, отмечено положительное влияние его на состояние иммунокомпетентных органов, усиление их активности. Биохимическими исследованиями установлено стимулирующее влияние на отдельные показатели иммунорезистентности.

Ключевые слова: птица, цыплята, Фос-Бевит, иммунорезистентность, биохимические

показатели крови, стимулирующее влияние.

Baydevlyatova Yu. V., Baydelyavatov Yu. A., Shershak V. V. Effectiveness of the Fos-Bevit preparation for vaccination of chickens against Newcastle disease.

The article presents the results of a study on the effect of the immunostimulating drug Fos-Bevit on the organism of a healthy bird and the indices of nonspecific immunoreactivity. It has been established that this preparation does not cause negative influence on the bird organism. At the same time, a positive effect of it on the state of immunocompetent organs was noted, and their activity increased. Biochemical studies have established a stimulating effect on individual immunodeficiency measures.

Keywords: *poultry, chickens, Fos-Bevit, immunoreactivity, biochemical indicators of blood, stimulating effect.*