

7. Сагло А.Ф. Зоогиgienические параметры и продуктивность свиней / А.Ф. Сагло, В.З. Фоломеев // Современные проблемы интенсификации производства свинины: Сб. науч. тр. XIV межд. науч.-практ. конф. по свиноводству. – Ульяновск, 2007. – Т. 3. – С. 110-117.
8. Чорний М.В. Резистентність і інтенсивність росту поросят, вирощених у різних мікрокліматичних умовах при використанні Селірану / М.В. Чорний, Ю.П. Балим та ін. // Ветеринарна медицина, 2013. - № 3(205). – С. 32-34.

A CORRECTION OF THE IMMUNE STATE OF PIGS IS AFTER THE USE OF ANTISTRESS PREPARATIONS

Golovko V.A., Turyanita V.A., Chernyi N.V., Khomutovskaya S.A.
Kharkov State Zooveterinary Academy, Kharkov

Comparative estimation in use of anti-stress and bio-stimulating preparations on suckling piglets of various genotypes – White Breed and White Landrace Breed has been given. Influence of biological preparations: gamavit, katozal and tymogen on natural resistance and productive indices of swine at uniphase growing in comparative aspect have been determined. The state of natural swine resistance with various abiotic agents (temperature, humidity, group keeping of milking sows with piglets) on dynamic of live weight and growth intensity (average daily gain), morphological (erythrocytes, leukocytes), biochemical (total protein, albumins, α , β , γ -globulins), humoral (antibacterial and lysocim activity of blood serum) and cell indices of protection (phagocyte activity of neutrophils, phagocyte index) have been studied. Gamavit, as biological stimulator, increases BASK, LASK; it also influences as detoxicating and stimulating action; it stimulates swine body weight increase, increases their stress resistance.

Katozal shows stimulating action on metabolism, increases organism resistance in stress, leads to the growth and development of animals.

Tymogen, as a biocorrector, consists of glutamic acid and tryptophan, induces the formation of protective functions in piglets with diarrheic syndrome, and preserves organism homeostasis and biochemical indices.

Key words: piglets, live weight, average daily gain, blood serum, total protein, albumins, globulins, antibacterial activity, lysocim activity of blood serum, hematological indices, resistance, gamavit, katozal, tymogen.

УДК 619:636.09:616.98:636.5

ВИВЧЕННЯ ІМУНОГЕННИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВАКЦИН ПРОТИ РЕСПІРАТОРНОГО МІКОПЛАЗМОЗУ ПТИЦІ

Обуховська О.В.

Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини»,
м. Харків, e-mail: olgaobukhovska@gmail.com

*У досліді на курчатах проведено вивчення імуногенних властивостей експериментальних серій інактивованих вакцин проти респіраторного мікоплазмозу. Встановлено, що застосування вакцини на основі інактивованого бактерину *M. gallisepticum* сприяло напрацюванню в сироватці крові птиці специфічних антитіл на рівні $7,13 \pm 0,59 \log_2$ на 21-шу добу після другого введення. Упродовж 150-ти днів після імунізації антитіла зберігались на стабільно високому рівні. Вакцина на основі дезінтегрованої бактеріальної маси *M. gallisepticum* була менш ефективною. Найвищий титр антитіл становив $6,80 \pm 0,41 \log_2$, на 150-ту добу після другого введення вакцини він знижувався на $1,3 \log_2$.*

Ключові слова: респіраторний мікоплазмоз птиці, інактивовані вакцини, імуногенність.

Мікоплазмози птиці відносяться до широко розповсюджених інфекційних захворювань, що спричиняють значні збитки промисловим і племінним птахогосподарствам. Найбільше економічне та епізоотичне значення має респіраторний мікоплазмоз [1, 2, 5, 6]. Основним методом профілактики цього захворювання є вакцинація птиці. Ефективність та доцільність застосування інактивованих вакцин проти респіраторного мікоплазмозу підтверджена результатами досліджень багатьох авторів [7, 8, 9, 10]. Вітчизняних препаратів такого рівня на сьогоднішній день немає, тому робота в цьому напрямку є актуальною. Нами були проведені досліді щодо вивчення ефективності застосування інактивованих вакцин у досліді на курях. Було доведено, що вони забезпечують захист 100 % птиці від клінічних проявів захворювання та 95 % – від зараження штамом-пробійником [3]; не чинять негативного впливу на фізіологічний стан організму та активізують роботу імунної системи птиці [4]. У даній статті наведено результати вивчення імуногенних властивостей експериментальних серій інактивованих вакцин.

Матеріали та методи. Експериментальні серії інактивованих вакцин проти респіраторного мікоплазмозу птиці були виготовлені за двома різними технологіями. У першій серії в якості антигенної основи застосовували інактивованій бактерин виробничого штаму *Mycoplasma gallisepticum* VK (ВБ). У другій серії в якості антигенної основи застосовували дезінтегровану бактерійну масу клітин виробничого штаму *Mycoplasma gallisepticum* VK (ВС). До стандартизованих інактивованих антигенних

основ додавали ад'ювант із розрахунку: 30 % антигенної основи (3×10^7 КУО) та 70 % ад'юванту (Mantanide ISA 70 VG). Виготовлені вакцини перевіряли на стерильність (за ДСТУ 4483) та нешкідливість (за ДСТУ 46.024).

Досліди були проведені на 3-х групах курей. Перша дослідна група (n=30) була імунізована внутрішньом'язово дворазово (у віці 30 та 60 діб) інактивованою вакциною проти респіраторного мікоплазмозу птиці на основі бактерину (ВБ). Друга дослідна група (n=30) була імунізована внутрішньом'язово дворазово (у віці 30 та 60 діб) інактивованою вакциною проти респіраторного мікоплазмозу птиці на основі дезінтегрованої бактерійної маси (ВС). Контрольна група (n=30) імунізації не піддавалась.

Від птиці всіх груп відбирали проби крові за добу до вакцинації, а також на 7-му і 14-ту добу після першого введення вакцин, та на 14-ту, 21-шу, 37-му, 58-му та 150-ту добу після другого введення. У сироватці крові визначали рівень антитіл у пробірковій реакції аглютинації із мікоплазмозним антигеном (ДСТУ 7180:2010 Ветеринарна медицина. Антиген для діагностування мікоплазмозів птиці. Технічні умови). Сироватки розводили послідовно від 1:2 до 1:512. Статистичну обробку даних проводили із застосуванням програми SPASS Statistics 17.0.

Результати досліджень. Аналіз результатів вивчення наявності специфічних антитіл у сироватці крові птиці дослідних груп показав, що введення обох вакцин сприяло підвищенню їх рівня, однак значення цих показників та динаміка приросту були різними. Ці зміни відображено на рис. 1.

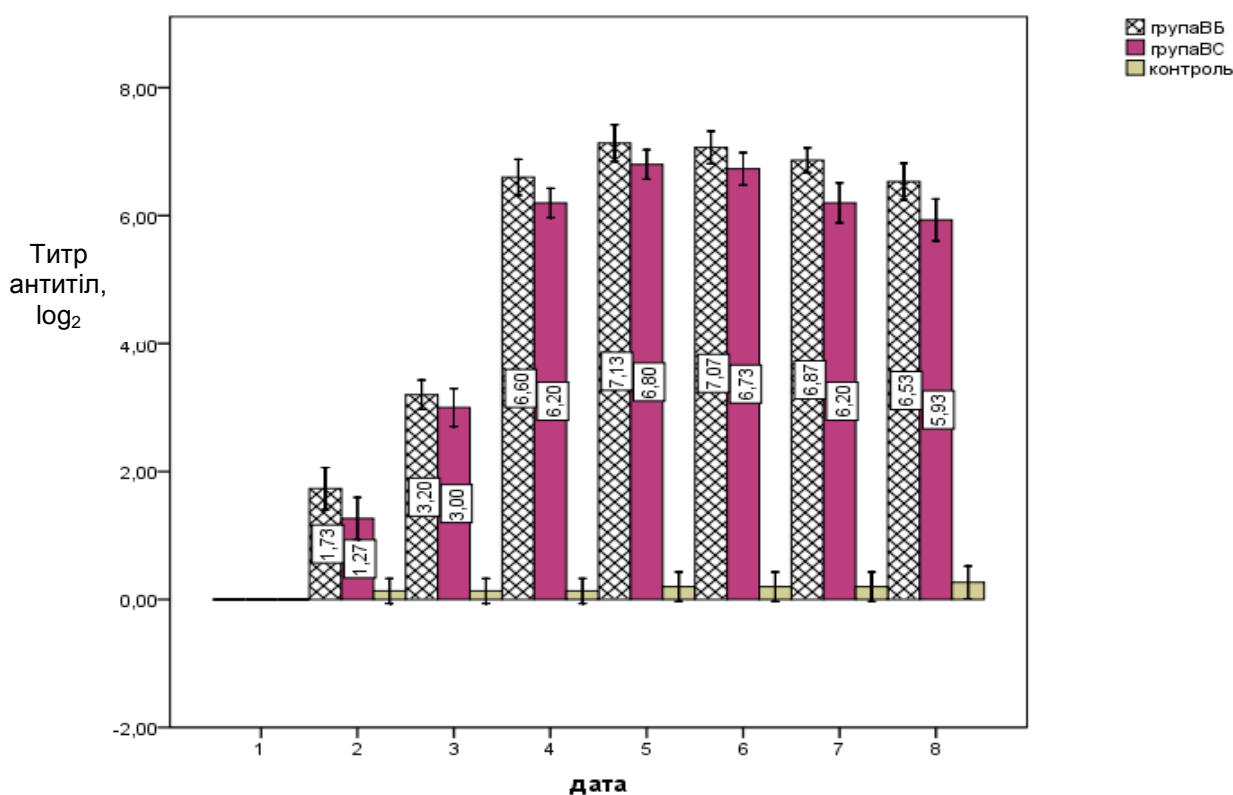


Рисунок 1 – Динаміка зміни рівня специфічних антитіл в сироватці крові курей дослідних і контрольної груп

Примітки: 1 – до введення вакцин; 2 – 7-ма доба після першого введення; 3 – 14-та доба після першого введення; 4 – 14-та доба після другого введення; 5 – 21-ша доба після другого введення; 6 – 37-ма доба після другого введення; 7 – 58-ма доба після другого введення; 8 – 150-та доба після другого введення

Як видно з рисунку 1 до вакцинації у курчат дослідних та контрольної груп не виявляли специфічних антитіл. Введення інактивованих вакцин сприяло їх інтенсивному напрацюванню. Так, у групі ВБ на 7-му добу після першого введення вакцини середній титр становив $1,73 \pm 0,59 \log_2$ і продовжував поступово зростати впродовж наступних 2-х тижнів, сягаючи на 14-ту добу значення $3,20 \pm 0,41 \log_2$. Після другого введення вакцини на 14-ту добу значення цього показника дорівнювало $6,60 \pm 0,51 \log_2$. Найвищий рівень антитіл у цій групі був зафіксований на 21-шу добу після другого введення, в цей період він дорівнював $7,13 \pm 0,59 \log_2$. У групі ВС нами була відмічена подібна тенденція, однак, титри антитіл були дещо нижчими – $1,27 \pm 0,59 \log_2$ на 7-му добу та $3,00 \pm 0,53 \log_2$ – на 14-ту добу після першого введення. Рівня $6,80 \pm 0,41 \log_2$ показник сягав на 21-шу добу після другого введення вакцини і це було найбільше його значення у групі ВС.

У подальших спостереженнях за птицею дослідних груп було виявлено тенденцію до збереження рівня специфічних антитіл на досить стабільному рівні. Так, на 37-му добу після другого введення у групі ВБ їх кількість сягала рівня $7,07 \pm 0,46 \log_2$, на 58-му добу незначно знижувалась до $6,87 \pm 0,35 \log_2$. Впродовж наступних 3 місяців також (в середньому по групі) рівень специфічних антитіл знижувався лише на $0,5 \log_2$ і сягав відмітки $6,53 \pm 0,41 \log_2$.

У групі ВС процеси зниження рівня антитіл перебігали інтенсивніше. На 37-му добу після другого введення цей показник дорівнював $6,73 \pm 0,46 \log_2$, а на 58-му добу – $6,20 \pm 0,56 \log_2$. На термінальному строку спостереження антитіла виявляли в титрі $5,93 \pm 0,59 \log_2$, що показувало зниження середнього титру на $1,3 \log_2$ за цей період.

Таким чином встановлено, що експериментальні серії інактивованих вакцин проти респіраторного мікоплазмозу птиці володіють вираженими імуногенними властивостями та сприяють напрацюванню в імунізованій птиці специфічних антитіл у тирах від $6,80 \pm 0,41 \log_2$ до $7,13 \pm 0,59 \log_2$ на 21-шу добу після другого введення. Впродовж 150 днів після другого введення вакцин у сироватці крові курей антитіла зберігаються на високому рівні. Стабільність цього показника вище при застосуванні вакцини ВБ (при цьому рівень антитіл знижується на $0,5 \log_2$), при застосуванні вакцини ВС ця різниця становить вже $1,3 \log_2$.

Висновки. 1. Доведено, що експериментальні серії інактивованих вакцин проти респіраторного мікоплазмозу птиці володіють вираженими імуногенними властивостями за умов дворазового внутрішньом'язового введення курчатам у віці 30 та 60 днів.

2. Застосування вакцини на основі інактивованого бактерину *M. gallisepticum* сприяло напрацюванню в сироватці крові курей специфічних антитіл на рівні $7,13 \pm 0,59 \log_2$ на 21-шу добу після другого введення. Впродовж 150-ти днів після імунізації антитіла зберігались на стабільно високому рівні, відмічено незначне зниження цього показника (на $0,5 \log_2$) на термінальному строку спостереження.

3. Вакцина на основі дезінтегрованої бактеріальної маси *M. gallisepticum* була менш ефективною. Найвищий титр антитіл становив $6,80 \pm 0,41 \log_2$, на 150-ту добу після другого введення вакцини він знижувався на $1,3 \log_2$.

Перспективи подальших досліджень. З метою подальшого вивчення ефективності застосування інактивованих вакцин проти респіраторного мікоплазмозу птиці будуть проведені випробування у виробничих умовах.

Список літератури

1. Андросик, Н.Н. Этиологическая роль микоплазм в инфекционной патологии птиц [Текст] / Н.Н. Андросик, О.Л. Логвинов, Б.Я. Бирман // Вет.наука – пр-ву / Беларус. НИИ эксперим. ветеринарии. – 2001. – Вып. 35. – С. 87-91.
2. Дорофеева, С.Г. Респираторный микоплазмоз птицы и методы его предупреждения [Текст] / С.Г. Дорофеева // Ветеринария. – 2008. – № 7. – С. 27-30.
3. Обуховська, О.В. Вивчення протективних властивостей експериментальних серій інактивованих вакцин проти респіраторного мікоплазмозу птиці [Текст] / О.В. Обуховська // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: зб. наук. пр. / ХДЗВА. – Х., 2012. – Вып. 25, Ч. 2. – С. 206-209.
4. Обуховська, О.В. Білкові фракції сироватки крові у курей, щеплених інактивованими вакцинами проти респіраторного мікоплазмозу птиці [Текст] / О.В. Обуховська, О.П. Руденко, Л.В. Матюша, О.М. Попова // Вісник полтавської державної аграрної академії. – Полтава, 2013. – № 4 (71). – С. 88-92.
5. Фотіна Т.І. Моніторинг мікоплазменних інфекцій птиці [Текст] / Т.І. Фотіна // Птахівництво. – 2001. – Вып. 51. – С. 585-588.
6. Kleven, S.H. Avian mycoplasmosis (*Mycoplasma gallisepticum*) [Text] / S.H. Kleven, F.T.W. Jordan, J.M. Bradbury // Manual of standards for diagnostic tests and vaccines, 3rd Ed., Office International des Epizooties, Paris, 1996. – P. 512-521.
7. Kleven, S.H. Control of avian mycoplasma infections in commercial poultry [Text] / S.H. Kleven // *Avian Dis.* – 2008. – Vol.52, № 3. – P. 367-374.
8. Protective immune response of *Mycoplasma gallisepticum* vaccines in poultry [Text] / Ael-D. Hussein [et al.] // *Egypt J. Immunol.* – 2007. – Vol. 14, № 2. – P. 93-99.
9. The effect of vaccination with a bacterin on the horizontal transmission of *Mycoplasma gallisepticum* [Text] / E.K. Feberwee [et al] // *Avian Pathol.* – 2006. – Vol. 35, № 1. – P. 35-37.
10. Uribe Serrano, A.J. Use of vaccines to control *Mycoplasma gallisepticum* [Text] / A.J. Uribe Serrano // *International Hatchery Practice.* – 2001. Vol. 16, N 2. – P. 15-17.

THE STUDY OF IMMUNOGENICITY OF AVIAN MYCOPLASMOSIS INACTIVATED VACCINES

Obukhovska O.V.

National centre of science «Institute of experimental and clinical veterinary medicine», Kharkov

*The immunogenicity of Avian Mycoplasmosis inactivated vaccines was studied in chicken. It has been established that the use of vaccine based on *M. gallisepticum* inactivated bacterin promoted the formation of specific antibodies in birds at $7,13 \pm 0,59 \log_2$ on the 21st day after the second injection. Within 150 days after immunization antibody remained at a stable level. A vaccine based on *M. gallisepticum* disintegrated bacterial mass was less effective. The highest antibody titer was $6,80 \pm 0,41 \log_2$, on the 150th day after the second injection of the vaccine he was reduced to $1,3 \log_2$.*

Keywords: Avian Mycoplasmosis, inactivated vaccines, immunogenicity.