

УДК 636,085.13:625.52/58

Бігун Ю. П., асистент ©

E-mail: bigunpasha@mail.ru

Вінницький національний університет

Стояновський В. Г., професорЛьвівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій
ім.С.З. Гжицького, Львів, Україна.**ФІЗІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ АДАПТАЦІЇ ОРГАНІЗМУ КУРЧАТ НА ТЛІ
ВАКЦИНАЦІЇ ТА КУРЕЙ-НЕСУЧОК У РІЗНІ ПЕРІОДИ ЯЙЦЕКЛАДКИ
ПРИ ВИКОРИСТАННІ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН
ФІТОКОМПОЗИЦІЇ "ВІТАСТИМУЛ"**

Використання фітокомпозиції "Вітастимул" у дозі 0,5 мл/кг в раціоні курчат на тлі вакцинації сприяє підвищенню функціональної адаптації організму птахи у період з 30 до 90 доби життя за рахунок збільшення у крові кількості еритроцитів, лейкоцитів і вмісту гемоглобіну в середньому на 15,3 % – 21,1 %, ($p < 0,05$), вмісту загального білка на 20,8 % – 23,5 % ($p < 0,001$) за рахунок бета- і гаммаглобулінів, підвищенню активності гуморальних і клітинних факторів резистентності на 11,0 % – 17,7 % ($p < 0,05$), загальних імуноглобулінів на 30,51 % ($p < 0,05$) на 60 добу життя, зниженню вмісту ЦІК на 60 і 90 добу відповідно на 17,0 і 15,1 % ($p < 0,05$), порівнюючи з курчатами К групи. Збереженість молодняку підвищується до 97,0 %.

Установлено, що кормова добавка "Вітастимул" у дозі 0,5 мл/кг покращує порожнинне і пристінкове травлення у тонких кишках курчат за рахунок підвищення протеїназної, дипептидазної, амілазної, ліпазної активності в середньому на 24,8 % - 50,6 % ($p < 0,01$), збільшує у периферичній крові концентрацію загальних ліпідів в середньому на 16,9 % ($p < 0,05$), вміст кальцію і фосфору 11,3 % ($p < 0,01$), порівняно з курчатами К групи.

Ключові слова: фітокомпозиція, адаптація, курчата, резистентність, травлення, збереженість, вакцинація, концентрація ліпідів.

УДК 636,085.13:625.52/58

Бігун Ю. П., асистент (bigunpasha@mail.ru)

Вінницький національний університет

Стояновський В.Г., професорЛьвівський національний університет ветеринарної медицини і
біотехнологій ім.С.З. Гжицького, Львів, Україна.**ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АДАПТАЦИИ ОРГАНИЗМА
ЦЫПЛЯТ НА ФОНЕ ВАКЦИНАЦИИ И КУР-НЕСУШЕК В РАЗНЫЕ
ПЕРИОДЫ ЯЙЦЕКЛАДКИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ БИОЛОГИЧЕСКИ
АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ФИТОКОМПОЗИЦИИ "ВИТАСТИМУЛ"**

Использование фитоконпозиции "Витастимул" в дозе 0,5 мл / кг в рационе цыплят на фоне вакцинации способствует повышению функциональной адаптации организма птицы в период с 30 до 90 суток жизни

за счет увеличения в крови количества эритроцитов, лейкоцитов и содержания гемоглобина в среднем на 15,3% - 21,1% ($p < 0,05$), содержания общего белка на 20,8% - 23,5% ($p < 0,001$) за счет бета-и гамма-глобулинов, повышению активности гуморальных и клеточных факторов резистентности на 11,0% - 17,7% ($p < 0,05$), общих иммуноглобулинов на 30,51% ($p < 0,05$) на 60 сутки жизни, снижению содержания ЦИК на 60 и 90 сутки соответственно на 17,0 и 15,1% ($p < 0,05$), по сравнению с цыплятами К группы. Сохранность молодняка повышается до 97,0%.

Установлено, что кормовая добавка "Витастимул" в дозе 0,5 мл / кг улучшает полостное и пристеночное пищеварение в тонких кишках цыплят за счет повышения протеиназно, дипептидазно, амилазной, липазных активности в среднем на 24,8% - 50,6% ($p < 0,01$), увеличивает в периферической крови концентрацию общих липидов в среднем на 16,9% ($p < 0,05$), содержание кальция и фосфора 11,3% ($p < 0,01$) по сравнению с цыплятами К группы.

Ключевые слова: фитокомпозиция, адаптация, цыплята, резистентность, пищеварения, сохранность, вакцинация, концентрация липидов.

UDC 636.085.13:625.52/58

Begun Y. P., Assistant bigunpasha@mail.ru

Vinnitsia National University

Stoyanovsky V.G., Professor

Lviv national university of veterinary medicine and biotechnology im.S.Z. Gzhyskiy,
Lviv, Ukraine.

PHYSIOLOGICAL ASPECTS OF ADAPTATION CHICKENS ON THE BACKGROUND AND VACCINATION OF LAYING HENS IN DIFFERENT PERIODS OF OVIPOSITION USING BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES FITOKOMPOZYTSIYI "VITASTYMUL"

Use fitokompozytsiyi "Vitastymul" at a dose of 0.5 ml / kg in the diet of chickens on the background of vaccination enhances functional adaptation of birds between 30 and 90 days of life due to an increase in the number of red blood, white blood cells and hemoglobin in an average of 15.3% - 21.1% ($p < 0.05$), total protein content by 20.8% - 23.5% ($p < 0.001$) due to beta and gammaglobulin, increased activity of humoral and cellular factors to the resistance 11.0% - 17.7% ($p < 0.05$), total immunoglobulin to 30.51% ($p < 0.05$) at 60 days of life, reducing the amount of CIC for 60 and 90 days, respectively, 17.0 and 15.1% ($p < 0.05$) compared with group C chickens. Sapling survival increased to 97.0%.

It is established that the feed additive "Vitastymul" at a dose of 0.5 ml / kg enhances the cavity and parietal digestion in the small intestine of chickens by increasing proteinase, dypeptydaznoyi, amilaznoyi, lipaznoyi activity by an average of 24.8% - 50.6% ($p < 0.01$) increases in peripheral blood concentration of total lipids by an average of 16.9% ($p < 0.05$), the content of calcium and phosphorus, 11.3% ($p < 0.01$) compared with chickens K group.

Key words: *fitokompozytsiya, adaptation, chickens, resistance, digestion, survival, vaksinatziya concentration of lipids.*

Вступ. Сучасні методи ведення промислового птахівництва передбачають використання інтенсивних технологій, що призводить до збільшення впливу технологічних стрес-факторів, швидкого виснаження організму курей і позначається на якості яєць та м'ясної продукції [1, 2, 3, 4]. Важливою умовою у вирішенні проблеми забезпечення життєздатності курей, особливо, у ранньому віці, збереженості поголів'я та покращення продуктивності є з'ясування механізмів формування постнатальної адаптації молодняку птиці, що фізіологічно обумовлює наявність критичних періодів росту та розвитку [5, 6]. Ці періоди, як стверджують дослідники, у житті курчат яєчного напрямку продуктивності співпадають із 10-, 30-, 45-, 60, 90-, 120-, 180-, 360-добою, що пов'язано з віковою динамікою фізіологічних процесів, які протікають в організмі птиці протягом їх росту і розвитку. Разом з тим, адаптаційно-компенсаторні реакції організму курчат в умовах інтенсифікації галузі фізіологічно обумовлені і критичними імунологічними періодами, що виділяють на 3-5, 14-28 та 40-50 добу життя птиці, коли дестабілізуються метаболічні процеси, знижується природна резистентність та імунобіологічна реактивність організму [7, 8, 9, 10].

Матеріал і методи досліджень. Дослідження присвячені вивченню механізмів формування та розвитку адаптаційних реакцій організму молодняку птиці у критичні періоди онтогенезу та курей-несучок у різні періоди продуктивності на тлі використання встановленої дози препарату «Вітастимул». З цією метою було підібрано дві групи (контрольну – К і дослідну – Д) молодняку птиці 10-добового віку у кількості 100 голів у кожній і дві групи курей-несучок 150-добового віку, розділених на контрольну – К і дослідну – Д групи по 100 голів у кожній. Птиці контрольних груп згодовували ОР, а дослідним групам разом з ОР випоювали фітокомпозицію «Вітастимул» по 0,5 мл/кг маси тіла аналогічно схемі попереднього досліду.

У різні вікові періоди: 10-, 30-, 45-, 60-, 90-, 120 діб (для курчат) і 150-, 190-, 250-, 300 діб (для курей) до ранкової годівлі відбирали зразки крові у 5-7 особин кожного вікового періоду. У першій серії отримані результати показників різних вікових груп курчат порівнювали із величинами показників птиці 10-добового віку, а для курей-несучок – порівнювали з величиною показників дорослої птиці (300 діб); у другій та третій серії – до контрольної групи птиці.

Результати досліджень. За впливу фітокомпозиції кількість еритроцитів в одиниці об'єму крові імунізованих курчат зростала з віком (табл.1). У 30-добової птиці Д групи величина цього показника була більшою ($p < 0,05$), ніж у К групі на 10,0 %, у 45-добових – на 19,3 %, у 60-добових – на 19,1 %, у 90-добових – на 17,6 %. Вірогідне підвищення вмісту гемоглобіну, порівняно з курчатами К групи спостерігалось на 30, 45, 60 і 90 добу життя відповідно на 9,96 %, 15,05 %, 19,08 % і 17,65 % (табл. 1). У більш пізній період життя молодняку птиці, що припадало на 45, 60 і 120 добу, кількість лейкоцитів у

крові курчат Д групи коливалася в межах статистичної вірогідності і була вищою ($p < 0,05$) на 21,1 %, 15,3 % та 8,0 %, порівняно з К групою (табл. 1).

Через 30 діб після застосування фітокомпозиції “Вітастимул” спостерігалось вірогідне зростання вмісту загального білка на 8,81 г/л (20,81 %) у курчат Д групи. У 45-добовому віці вміст загального білка був дещо вищий, ніж у місячному віці, як в К, так і в Д групі, відповідно на 1,64, і 3,17 г/л, але разом з тим спостерігається суттєве зростання вмісту загального білка в Д групі по відношенню до К групи (на 10,34 г/л або 23,51 %); вказана різниця є статистично вірогідною. У 60-добовому віці відмічається подальше зростання вмісту загального білка в Д групі курчат: різниця в даному випадку становила 8,31 г/л або 18,83 %. Через 3 місяці після застосування фітокомпозиції концентрація загального білка в сироватці крові Д курчат була на 7,43 г/л або на 16,90 % ($p < 0,01$) більшою, ніж у курчат К групи.

Аналіз результатів співвідношення білкових фракцій сироватки крові курчат показав, що на тлі вакцинації при застосуванні фітокомпозиції “Вітастимул” на 30 добу життя рівень β - глобулінів і частка γ - глобулінів в курчат Д групи був вищим на 2,78 % і 19,22 % ($p < 0,05$), ніж у контролі.

Таблиця 1

Гематологічні показники крові молодняку птиці при вакцинації за використання фітокомпозиції “Вітастимул”, Т/л ($M \pm m$, $n=5$)

Вік, доба	Групи		% до контр олю	Групи		% до контр олю	Групи		% до контр олю
	К	Д		К	Д		К	Д	
	еритроцити			гемоглобін			лейкоцити		
10	2,36 ± 0,06	2,39 ± 0,02	100,1	80,13 ± 0,12	80,41 ± 0,15	100,2	23,56 ± 2,13	23,79 ± 2,11	100,1
30	2,81 ± 0,04	3,09 ± 0,13*	110,0	96,24 ± 0,64	106,66 ± 0,92*	109,96	32,19 ± 3,21	38,76 ± 4,14	120,4
45	2,69 ± 0,08	3,21 ± 0,14*	119,3	98,28 ± 2,65	112,69 ± 0,61*	115,05	33,14 ± 2,18	40,15 ± 3,19*	121,1
60	2,83 ± 0,12	3,37 ± 0,15*	119,1	101,09 ± 1,10	119,89 ± 1,69*	119,08	35,82 ± 2,11	41,32 ± 3,17*	115,3
90	3,06 ± 0,06	3,60 ± 0,17*	117,6	106,72 ± 1,66	127,09 ± 1,71*	117,65	37,41 ± 3,18	39,14 ± 2,12	104,6
120	2,89 ± 0,12	2,91 ± 0,08	102,8	97,78 ± 1,04	99,96 ± 1,07	102,3	34,12 ± 3,16	36,86 ± 2,15*	108,0

У молодняку птиці тримісячного віку частка альбумінів зросла на 11,3 % ($p < 0,05$), β -глобулінів – на 3,57 % ($p < 0,05$), порівняно з контролем. На 30 і 45 добу життя після вакцинації за впливу рослинної добавки величина ЛАСК і БАСК у курчат Д групи були вищими на 4,8 % та 1,9 % і 4,8 та 11,0 % ($p < 0,05$) відповідно (табл. 2).

На 60 і 90 добу життя активність лізоциму в крові курчат Д групи була вищою на 15,4 і 17,7 % ($p < 0,05$) у порівнянні з курчатами К групи. До 120-добового віку величина ЛАСК і БАСК курчат К групи стабілізувалася, а в курчат Д групи була вищою, однак достовірних різниць в цьому випадку виявлено не було. За використання рослинної добавки “Вітастимул” достовірні зміни були відмічені у величині ФЧ на 30 добу життя (різниця з контролем

становила 28,8 %), ФА та ФІ на 45 добу життя курчат (різниця з контролем становила 20,35 і 18,27 %). На 60 добу життя у курчат Д групи величина ФА, ФІ та ФЧ була більшою на 20,45 % ($p<0,05$), 16,79 % ($p<0,01$), та 28,94 % ($p<0,05$), порівняно з курчатами К групи. Висока ФА та ФІ лейкоцитів у курчат Д групи на 90 і 120 добу життя підтверджується показником ФЧ, який у дані вікові періоди був також вищим. На 60 добу життя вміст загальних імуноглобулінів був вищим на 30,51 % ($p<0,05$) у курчат Д групи. На 60, 90 і 120 добу життя вміст ЦК у сироватці крові курчат К групи зростав і перевищував їх рівень у курчат 10-добового віку, а у курчат Д групи знижується. На 60 і 90 добу життя вміст ЦК був нижчий у Д групі на 17,0 % ($p<0,01$) та 15,15 % ($p<0,05$).

Таблиця 2

**Вікова динаміка лізоцимної і бактерицидної активності сироватки крові молодняка птиці за використання фітокомпозиції “Вітастимул”,
($M \pm m, n = 5$)**

Вік, доба	К	Д	% до контролю	К	Д	% до контролю
	ЛАСК, %			БАСК, %		
10	19,23± 1,05	19,20± 1,07	99,8	19,36± 0,87	19,30± 0,97	99,7
30	16,23± 0,78	17,01± 1,03	104,8	16,88± 0,78	17,20± 0,84	101,9
45	13,65± 0,98	14,30± 1,06	104,8	17,27± 0,96	19,85± 0,96*	111,0
60	19,32± 1,34	22,30± 1,49*	115,4	19,89± 1,01	21,45± 1,08	107,8
90	19,45± 1,05	22,90± 1,24*	117,7	20,65± 0,67	22,60± 1,18	109,4
120	22,65± 1,11	24,60± 1,35	108,6	22,06± 1,15	23,70± 1,16	107,4

У курчат Д групи величина протеїназної активності у всі вікові періоди була вищою, вірогідні результати отримали на 30 і 45 добу життя, коли її величина була на 55,45 % ($p<0,01$) і 31,47 % ($p<0,05$) більшою, порівняно з контролем. У Д групі курчат величина пристінкового травлення білків збільшувалася на 90 і 120 добу життя на 15,46 % ($p<0,05$) і 50,56 % ($p<0,01$). У курчат Д групи величина амілазної активності на 60 і 90 добу життя зростала на 35,10 % ($p<0,05$) і 59,14 % ($p<0,01$); величина ліпазної активності ($p<0,05$) на 45, 60, 90 добу – на 24,3 %, 20,84 % і 24,76 % відповідно, порівняно з курчатами К групи.

На 30 і 45 добу після проведеної вакцинації спостерігалось підвищення активності АсАТ сироватки крові в Д групі на 2,6 % і 2,9 %. У 60- і 90-добовому віці у курчат Д групи активність АсАТ була вірогідно вищою на 48,66 % та 27,63 % порівняно з контролем ($p<0,05$). На 30 добу життя активність АлАТ в крові дослідних курчат зросла на 11,5 % порівняно з контролем. На 45, 60, 90, 120 добу життя як у контрольній, так і у дослідній групах спостерігалось поступове зниження активності АлАТ в крові курчат, але у всі вікові періоди активність її в крові дослідних курчат була вищою ($p<0,05$). відповідно на 13,04 %; 15,8 %; 13,3 %; 15,4 % і 20,0 %, порівняно з контролем. Випоювання

фітокомпозиції “Вітастимул” сприяє поступовому зниженню вмісту глюкози в крові курчат на 45, 60, 90, 120 добу життя на 1,23 %, 2,64 %, 5,67 %, 6,3 %, проте вірогідних між групових різниць виявлено не було. Починаючи з 30-добового віку вміст кальцію у курчат Д групи збільшувався ($p < 0,05$) на 16,4 %, на 45 добу – на 16,01 %, на 60 добу – на 19,7 %, на 90 добу – на 25,7 % і на 120 добу – на 27,6 % відповідно. Вміст фосфору у плазмі крові також вірогідно зростав у різні вікові періоди у середньому з 20,5 % до 36,8 %. Через місяць після початку використання фітодобавки “Вітастимул” вміст загальних ліпідів у Д групі курчат був вищий на 14,4 %, проте достовірної різниці виявлено не було. На 45 і 60 добу життя молодняку птиці досліджуваний показник у К групі залишався на стабільно низькому рівні, в той час коли кількість загальних ліпідів в Д групі курчат була на 11,3 і 16,9 % ($p < 0,05$) вищою. У Д групі з 90- і аж до 120-добового віку вміст загальних ліпідів залишався вищим на 18,5 % ($p < 0,001$) і 6,2 %, порівняно з К групою.

Аналізуючи результати дослідження адаптаційних реакцій курей-несучок за випоювання фітокомпозиції “Вітастимул”, необхідно відзначити збільшення кількості еритроцитів у 300-добовому віці у курей Д групи на 20,2 % ($p < 0,05$), порівняно з контролем. На 250 і 300 добу життя було встановлено зростання вмісту гемоглобіну у Д групі курей на 10,8 і 16,3 % ($p < 0,05$), порівняно з контролем. Під впливом фітокомпозиції збільшення кількості лейкоцитів відбувалося на 250 добу життя на 10,4 % ($p < 0,05$) по відношенню до контролю. У Д групі птиці рівень білка був вищий у всі вікові періоди; вірогідну різницю спостерігали на 190 добу життя, що складало 17,1 % за рахунок альбумінів на 16,9 % та α -глобулінів на 14,64 %, порівняно з контролем. На 250 добу життя вміст загального білка зростав на 18,3 % ($p < 0,05$), порівняно з контролем, частка альбумінів, α -глобулінів і γ -глобулінів зростала на 26,2 %, 19,7 % і 19,5 % ($p < 0,05$), порівняно з контролем.

Висновки. Використання фітокомпозиції “Вітастимул” у дозі 0,5 мл/кг в раціоні курчат на тлі вакцинації сприяє підвищенню функціональної адаптації організму птиці у період з 30 до 90 доби життя за рахунок збільшення у крові кількості еритроцитів, лейкоцитів і вмісту гемоглобіну в середньому на 15,3 % – 21,1 %, ($p < 0,05$), вмісту загального білка на 20,8 % – 23,5 % ($p < 0,001$) за рахунок бета- і гаммаглобулінів, підвищенню активності гуморальних і клітинних факторів резистентності на 11,0 % – 17,7 % ($p < 0,05$), загальних імуноглобулінів на 30,51 % ($p < 0,05$) на 60 добу життя, зниженню вмісту ЦІК на 60 і 90 добу відповідно на 17,0 і 15,1 % ($p < 0,05$), порівнюючи з курчатами К групи. Збереженість молодняку підвищується до 97,0 %.

Література

1. Edens F. V. The immune system in Poultry / F. V. Edens // Poultry Beyond – 2001. – №5. – P. 89 – 105.
2. Ібатулін І.І. Мінерол, як засіб стабілізації ліпідного обміну у курок-несучок / І.І. Ібатулін, Л.М. Борисенко // Науковий вісник НАУ – Київ. – 2004. – Вип. 74 – С. 105-108.

3. Ратич І. Б. Фізіолого – біохімічні основи живлення птиці./ І. Б. Ратич, А. В. Гунчак, Г. М. Стояновська, Л. В. Андреева, Б. Я. Кирилів, Я. М. Сірко // Львів. – 2007. – С. 233.
4. Іонов І. А. Вітамін Е як засіб підвищення якості птахівничої продукції та антиоксидантного статусу організму / І. А. Іонов // Вісник аграрної науки. — 2011. — № 4. С. 37-39.
5. Кичеева Т. Г. Влияние тканевого препарата ПДЭ на показатели резистентности цыплят-бройлеров в возрастном аспекте / Т. Г. Кичеева // Проблеммы и перспективы развития с.-х. науки и АПК в современных условиях. – Иваново, 2004. – Т.2. – С. 111 – 113.
6. Колотницький В.А. Імунофізіологічний стан організму птиці у різні вікові періоди та при застосуванні імуномодуляторів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук: 03.00.13 «Фізіологія людини і тварини» / В.А. Колотницький. – Львів – 2009. – С. 20.
7. Маслянюк Р.П. Методичні рекомендації для оцінки та контролю імунного статусу тварин: визначення факторів неспецифічної резистентності, клітинних і гуморальних механізмів імунітету проти інфекційних захворювань / Р.П. Маслянюк, І.І. Олексюк, А.І. Падовський. – Львів, 2001. – 81 с.
8. Коцюмбас І. Я. Вплив гепаренулу на імунологічні та біохімічні показники організму птиці у реабілітаційний період після експериментального Т-2 токсикозу / І. Я. Коцюмбас, Н. Е. Лісова, О. М. Пятничко // Науково-технічний бюлетень Інституту біології тварин і Державного науково-дослідного контрольного інституту ветеринарних препаратів та кормових добавок. – Львів, 2005. – Вип.6, № 3, 4. – С.196 – 200.
9. Сімонов М. Р. Вікові особливості формування імунітету проти хвороби Гамборо і антиоксидантного статусу та методи їх корекції у курей кросу ISA BROWN: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. ветер. наук: спец.03.00.04 «Біохімія» / М. Р. Сімонов. – Львів, 2006. – 22 с.
10. Стояновський В. Г. Пейерові бляшки тонких кишок, як прояв природної резистентності організму курей / В. Г. Стояновський, А. В. Гунчак, І. А. Коломієць // Експериментальна та клінічна фізіологія і біохімія — 2011. — № 4 (56). — С. 44-48.

Рецензент – д.б.н., професор Куртяк Б.М.