

УДК.636:612.017:636.5

**Стояновський В.Г.**, д. вет. н., академік УАН, професор,  
**Колотницький В.А.**, к. вет. н., старший викладач,  
**Коваленко П.П.**, к.б.н., доцент,  
**Коломієць І.А.**, к. вет. н., асистент, **Камрацька О.І.**, аспірант ©  
*Львівський національний університет ветеринарної медицини та  
біотехнологій імені С.З. Гжицького*

### **ВПЛИВ МЕТІФЕНУ І МЕТІФЕНУ СУКУПНО З АСКОРБІНОВОЮ КИСЛОТОЮ НА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ОРГАНІЗМУ МОЛОДНЯКУ ПТИЦІ РІЗНОГО ВІКУ ПІСЛЯ ВАКЦИНАЦІЇ, ШЛЯХИ ЇЇГО КОРЕКЦІЇ**

*У статті представлено дані про зміни кількості еритроцитів, гемоглобіну, лейкоцитів та концентрації глюкози і загального білка молодняку курей у критичні періоди росту та розвитку при застосуванні метіфену та метіфену сукупно з аскорбіновою кислотою на тлі вакцинації*

**Ключові слова:** *птиця, кров, метіфен, аскорбінова кислота, критичні періоди росту та розвитку.*

**Вступ.** Однією з головних проблем сучасного птахівництва є підвищення життєздатності і резистентності поголів'я птиці з метою збереження їх потенціалу продуктивності. Однак, погіршення екологічної ситуації, збільшення кількості технологічних стрес-факторів, вплив природних і антропогенних чинників стали причиною зниження резистентності організму птиці, розвитку імунодефіцитних станів, порушення мікробіоценозу кишкового тракту, створення неефективного поствакцинального імунітету [2, 4, 7].

В останні роки у птахівництві України широко застосовуються імуноотропні препарати для попередження імунодефіцитних та імуносупресорних станів організму, що виникають у птиці раннього віку через низьку природну резистентність і несформованість факторів імунного захисту та численних вакцинацій. Маловивченим залишається питання впливу на фізіологічний стан організму комплексних препаратів молодняку птиці у ранньому віці, які володіють імуномодуючими властивостями та забезпечують прискорення імунної відповіді при вакцинації [1, 3, 5, 6].

Враховуючи вищесказане, метою нашої роботи було дослідити вплив метіфену і метіфену сукупно з аскорбіновою кислотою на фізіологічний стан організму молодняку птиці у різні вікові періоди після вакцинації.

**Матеріал і методи.** Для проведення досліджень було сформовано 6 груп молодняку птиці кросу ISA-BROWN різного віку (10-, 30-, 45-, 60-, 90- і 120 добові), розділені на контрольну (К) і дві дослідні (Д1 і Д2) групи по 20 голів у кожній. Контролем слугувала не вакцинована птиця. Вся птиця одержувала стандартний повнораціонний комбікорм, згідно з рекомендованими нормами та

утримувалась у клітках. У 10-добовому віці інтраназально вводили живу вірус-вакцину штаму “Ла Сота”, вироблену на Сумській біофабриці. Починаючи з 3-ї до 30-ї доби життя додатково до основного раціону (ОР) додавали курчатам Д1 групи метіфену дозі 280 мг/кг корму, курчатам Д2 групи-метіфен сукупно з аскорбіновою кислотою (280 мг/кг і 50 мг/кг корму). Дози запропоновані професором В.М.Гунчаком [5, 6].

Матеріалом для дослідження слугувала кров, в якій визначали кількість еритроцитів – фотоелектроколометричним методом (Гаврилець Є.С., Демчук М.В., 1966); вміст гемоглобіну – за методом Л.М. Піменова (1975); кількість лейкоцитів – у камері з сіткою Горяєва (Васильєва А.В., 1948); концентрацію білка – за методом Лоурі (1951); концентрацію глюкози – глюкозооксидазним методом (1964). Кров для досліджень відбирали до ранкової годівлі (міжтравний період) від усіх вікових груп птиці. Статистичну обробку отриманих результатів проводили на персональному комп'ютері за ліцензованою програмою MS Excel 97. Оцінку вірогідності здійснювали за критерієм Стьюдента. Вірогідною вважали різницю при  $p < 0,05-0,001$ .

**Результати досліджень.** Аналізуючи одержані дані необхідно відмітити, що після вакцинації у курчат контрольної групи спостерігається збільшення на 31,2 % і 42,2 кількості еритроцитів в одиниці об'єму крові відповідно на 30- і 45-добу життя.

Таблиця

**Морфологічні показники периферичної крові курчат різного віку та вміст у ній глюкози і загального білка ( $M \pm m, n=20$ )**

Вік, доба	Еритроцити, Т/л	Гемоглобін, г/%	Лейкоцити, Г/л	Глюкоза, Ммоль/л	Загальний білок, г/л
<b>післявакцинації</b>					
10	2,18±0,046	8,21±0,751	22,04±0,59	4,37±0,15	50,41±1,35
30	2,86±0,031	8,52±0,546	32,79±1,91	3,94±0,20	72,31±2,07
45	3,10±0,056	9,65±0,751	29,87±1,14	5,50±0,12	68,41±1,84
60	2,18±0,070	9,01±0,839	29,47±0,99	6,77±0,20	63,31±2,25
90	2,16±0,048	8,01±0,610	30,55±1,07	5,60±0,15	59,17±2,17
120	2,12±0,039	7,94±0,530	28,60±1,10	5,89±0,24	57,30±2,03
<b>після вакцинації на тлі згодовування метіфену</b>					
10	2,73±0,044****	9,91±0,610	24,67±0,51*	5,27±0,18**	57,20±1,88
30	2,99±0,065	10,74±0,571	26,43±0,42*	5,29±0,15***	54,73±2,07****
45	3,49±0,078**	11,39±0,613	26,12±0,55	5,41±0,20	55,12±2,15**
60	3,63±0,061****	12,77±0,694*	29,35±0,77	5,91±0,18*	59,17±1,12
90	3,31±0,078****	11,08±0,440**	30,02±0,81	6,53±0,25*	42,40±2,01****
120	3,59±0,095****	12,01±0,510***	29,16±0,79	6,50±0,27	59,78±2,37
<b>після вакцинації на тлі згодовування метіфену сукупно з аскорбіновою кислотою</b>					
10	2,65±0,061****	8,73±0,521	23,50±0,71	5,16±0,14**	52,88±1,36
30	3,05±0,070	10,68±0,735	28,69±0,93	5,95±0,13****	55,49±1,97****
45	2,55±0,046****	12,13±0,881	25,13±0,56**	5,61±0,18	59,70±2,03*
60	2,10±0,081	11,24±0,790	28,84±0,92	6,11±0,20	63,05±2,10
90	2,43±0,047**	11,31±0,681*	27,18±0,77	6,24±0,21	57,14±1,77
120	2,51±0,083**	10,04±0,499	28,94±0,90	5,77±0,19	60,19±2,11

Примітка: \*p - < 0,05; \*\*p - < 0,025; \*\*\*p - < 0,01; \*\*\*\*p - < 0,001

Вміст гемоглобіну в крові молодняка курей у різні критичні періоди росту зростав на 30, 45 та 60 добу життя, відповідно на 3,9 %, 17,5 % і 9,0 %.

Після вакцинації у 10-добових курчат кількість лейкоцитів в одиниці об'єму крові різко зростала, через 20 і 35 діб, що вказувало на розвиток лейкоцитозу. Кількість лейкоцитів у дані вікові періоди збільшилась відповідно на 47,7 % і 35,5 % ( $p < 0,01$ ), як результат реакції лейкопоетичної системи крові на введення чужорідного білка. У наступні життєві періоди (60 – 120 доба) зростання кількості лейкоцитів в крові курей очевидно пояснюється віковими особливостями та зміною складу раціону.

На тлі згодовування метіфену кількість еритроцитів в одиниці об'єму крові імунізованої птиці Д1 групи зростала з віком. Починаючи з 45-добового віку вона була більша, ніж у птиці контрольної групи даного віку на 12,05 % ( $p < 0,025$ ), у 60-добових – на 66,5 %, у 90-добових – на 53,0 % і у 120-добових – на 69,3 % ( $p < 0,001$ ). Вміст гемоглобіну в еритроцитах курчат 45–120-добового періоду був вищим, ніж у контрольних курочок, відповідно на 18,0 %, 40,6 %, 38,2 % і 51,3 % ( $p < 0,05$ ). Отримані дані дозволяють стверджувати про підвищення еритропоетичної функції кровотворних органів за згодовування одного метіфену на тлі вакцинації. Це припущення узгоджується з показниками кількості лейкоцитів в крові курчат різного віку. Як виявилось, кількість лейкоцитів у крові знижувалась після вакцинації лише у молодняка 30–45-добового віку на тлі згодовування меті фену. У більш пізні періоди онтогенезу, що припадали на 60 – 120 доби, кількість лейкоцитів в крові збільшувалась у зв'язку з віком, тобто у них спостерігався фізіологічний лейкоцитоз порівняно з 10-добовими курчатами.

На тлі згодовування метіфену разом з аскорбіновою кислотою за умов вакцинації, кількість еритроцитів в одиниці об'єму крові у курчат 10-добового віку була вірогідно вищою, ніж у дослідах без застосування препаратів. У 30-добових курчат кількість еритроцитів у крові зростала на 15,1 % ( $p < 0,01$ ) проти початкового періоду, а у наступні вікові періоди вона знижувалась: на 60 добу — на 21 % ( $p < 0,001$ ), а на 90 добу — на 8,4 % ( $p < 0,025$ ). Не дивлячись на зниження кількості еритроцитів в крові, вміст гемоглобіну в них вірогідно зростав у 45 – 90-добових курчат. На 45 добу він був вищим від 10 доби життя на 38,9 % ( $p < 0,025$ ), на 60 добу — на 28,8 % ( $p < 0,05$ ), на 90 добу — на 29,6 % ( $p < 0,025$ ), що, можливо, могло бути пов'язано з додатковою дією аскорбінової кислоти на синтез гемоглобіну. Кількість лейкоцитів в крові курчат підвищувалась тільки у 30-добовому віці, очевидно, як лейкопоетична реакція організму на введення вакцини. Проте, зростання кількості лейкоцитів у крові на 60–120 доби життя курчат проти 10-ї доби є скоріше результатом вікового фізіологічного лейкоцитозу, ніж впливу вакцинації.

Отримані результати свідчать про те, що вакцинація курчат проти ньюкаслської хвороби частково знижує метаболізм глюкози лише у 10- і 30-добових курчат, тоді як у наступні вікові періоди інтенсивність використання глюкози в метаболічних процесах повертається до норми.

На тлі згодовування метіфену нами виявлено незначну гіперглікемію у курчат 30-, 60-, 90- і 120-добового віку, що, можливо, пов'язано з підвищенням її всмоктуванням з кишечника, для забезпечення метаболічною енергією процесів, пов'язаних з формуванням статевої зрілості організму молодняка птиці і його підготовкою до яйцекладки.

При згодовуванні метіфену з аскорбіновою кислотою нами виявлено незначне, але вірогідне підвищення концентрації глюкози в крові курчат 30-, 60-, 90- і 120-добового віку. Найвищою концентрація глюкози була у крові 60- і 90-добових курчат. Проти 10 доби її вміст в крові курчат цього віку був вищим відповідно на 18,4 % і 20,9 % ( $p < 0,01$ ).

Концентрація загального білка в плазмі крові 10-добових вакцинованих курчат становила всього 50,41 г/л, що може свідчити про низький рівень обміну білка в курчат раннього постнатального періоду. В наступні вікові періоди на 30–45доби життя, що відповідало 20 і 35 добі після вакцинації, нами встановлено найвищий вміст загального білка в крові, що очевидно зв'язано зі значним посиленням процесу білкового синтезу, як імунобіологічної реакції на антитілоутворення. Отже, аналіз даних дозволяє зробити висновок, що вакцинація курчат проти ньюкаслської хвороби посилює синтез білка в їх організмі лише у 30- і 45-добовому віці.

На тлі згодовування метіфену загальний білок у крові курчат був в межах статистичної вірогідності майже у всіх вікових груп, окрім 90-добових, у крові яких він був на 26 % ( $p < 0,001$ ) нижчим порівняно з 10 добою життя.

При згодовуванні метіфену з аскорбіновою кислотою вміст загального білка у плазмі крові зростав на 45-, 60- і 120 доби вірогідно на 12,9 % ( $p < 0,025$ ), 19,2 % ( $p < 0,01$ ) і 13,8 % ( $p < 0,025$ ) проти 10 доби життя курчат, що очевидно, викликано посиленням його синтезом для пластичних процесів.

#### **Висновки:**

1. Вакцинація викликала в організмі курчат всіх вікових груп чітко виражене явище лейкоцитозу, що свідчить про активацію захисних механізмів організму. У курчат 30- і 45-добового віку на тлі вакцинації відмічено найвищий вміст загального білка в крові, очевидно, за рахунок посилення синтезу гамма-глобулінової фракції сироватки крові як імунобіологічної реакції на антитілоутворення.

2. Згодовування курчатам метіфену та метіфенусукупно з аскорбіновою кислотою до і після імунізації птиці вірогідно підвищує в крові кількість еритроцитів, гемоглобіну і лейкоцитів, концентрацію загального білка і глюкози, що вказує на позитивний вплив препаратів на гемопоетичну функцію кровотворних органів та обмін глюкози і білка після вакцинації курчат.

#### **Література**

1. Андреева Н.Л. Ростстимулирующие свойства иммуномодуляторов / Н.Л. Андреева // Новые фармакологические средства в ветеринарии: Тез. докл. науч.-практ. конф. – 1990. – С.32.

2. Блотников И.А. Физиолого-биохимические основы иммунитета сельскохозяйственных птиц / И.А.Блотников, Ю.В.Конопатов // Л.: Наука, 1987. – 164с.

3. Блотников И.А. Гематология птиц / И.А.Блотников, Ю.В.Соловьев – Л.:1980. – 240с.

4. Влізло В.В. Вплив препаратів-імуномодуляторів на імунологічні, оксидантні та антиоксидантні показники крові курчат / В.В.Влізло, М.Р.Сімонов // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З.Гжицького. – Львів, 2007. – Т.9, №3 (34), Ч.2. – С. 160-164.

5. Гунчак В.М. Профілактична дія аскорбінової кислоти при наявності нітратів у кормі / В.М. Гунчак // Птахівництво. Міжвід. темат. наук. зб. – Алушта, 2004. – В. 55. – С.232-234.

6. Гунчак В.М. Новий антиоксидант "Метіфен та його застосування для профілактики нітратно-нітритного токсикозу у курей / В.М. Гунчак // Сільський господар. – 2004. – №7. – С. 13-15.

7. Portsmouth J. Feeding for a better immune status /J.Portsmouth,P.Koppel//Misset World Poultry. – 1993. – Vol.9, № 10.– P. 47-49.

### Summary

1. *Vaccination of chickens caused in the body of all age groups clearly marked leukocytosis phenomenon, indicating activation of protective mechanisms of the body. In chickens the 30-th 45-days old against vaccination seen the highest content of total protein in the blood, apparently due to increased synthesis gammaglobulin fraction of serum, as immunobiological response to antibody.*

2. *Feeding chickens metifen and metifen together with ascorbic acid before and after immunization birds likely increases in blood erythrocyte count, hemoglobin and white blood cells, the concentration of total protein and glucose, indicating a positive effect of drugs on the hematopoietic function of blood-forming organs and glucose metabolism and protein after vaccination of chickens.*

Рецензент – д.вет.н., професор, член-кор. НААНУ Гунчак В.М.