

РЕЗИСТЕНТНІСТЬ ОРГАНІЗМУ МОЛОДНЯКУ КУРЕЙ-НЕСУЧОК ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ФІТОПРЕПАРАТУ І «ГУМІЛІДУ» В ОНТОГЕНЕЗІ НА ТЛІ ВАКЦИНАЦІЇ

М. Ю. Островська¹, В. Г. Стояновський², І. А. Коломієць²

¹Інститут біології тварин НААН

²Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнології
імені С. З. Гжицького

У статті наведені результати дослідження стану неспецифічної резистентності організму курчат яєчного кросу у різні періоди постнатальної адаптації на тлі вакцинації при використанні фітопрепарату на основі евкаліпту та препарату на основі гумінових сполук — Гумілід. Встановлено, що застосування добавок природного походження сприяє підвищенню клітинних та гуморальних факторів резистентності організму молодняку птиці на тлі вакцинації, а також дозволяє знизити рівень циркулюючих імунних комплексів в організмі птахів у різні періоди їх росту і розвитку.

Зараз відомо, що використання інтенсивних технологій у промисловому птахівництві підвищує ризик виникнення технологічних стресів, які стають причиною зниження життєздатності птиці, особливо у ранньому віці, погіршення адаптаційних можливостей організму, втрати продуктивності та поголів'я. Важливим моментом у вирішенні цієї проблеми є з'ясування механізмів формування постнатальної адаптації молодняку птиці у критичні періоди росту та розвитку, у тому числі поствакцинального стресу.

Як вказують останні повідомлення літературних даних [1–3], у пристосувальних реакціях організму тварин і птиці до дії мінливих умов існування визначальною формою розглядається стан імунологічної реактивності. З огляду на це, проблема імунокорекції організму в різні вікові періоди є надзвичайно важливою. Дослідники пов'язують це з низьким рівнем синтезу власних імуноглобулінів та виникненням фізіологічно обумовлених імунодефіцитних станів організму, які співпадають з критичними періодами росту і розвитку молодняку птиці, а також з імуносупресорною дією вакцинації [4]. У зв'язку з цим, стратегія сучасних наукових досліджень в цьому напрямку направлена на детальне вивчення механізмів виникнення імунодепресивних станів і пошук ефективних засобів корекції порушеного імунного гомеостазу шляхом використання біологічно активних речовин [5].

В останні роки дослідники весь час звертаються до арсеналу речовин природного походження, які є екологічно чистими, а ефективність від їх застосування зумовлена промисловою дією (А. В. Гунчак, 2004–2013).

До таких речовин можна віднести препарат Гумілід та відвар евкаліпту. Основою «Гуміліду» є гумінові речовини, які позитивно впливають на показники червоної крові, а саме, вірогідно підвищують кількість еритроцитів і вміст гемоглобіну, що покращує дихальну функцію крові, яка забезпечує насичення організму киснем та виведення з нього вуглекислого газу [7]. В свою чергу, евкаліптові приписують загальнозміцнюючий ефект.

На тлі стресу гумати зменшують напруженість фізіологічного стану та підвищують опірність організму у протидії розвитку його наслідків [6].

Виходячи з цього, метою наших досліджень було з'ясувати вплив біологічно активної кормової добавки Гумілід та відвару евкаліпту на показники неспецифічної та специфічної резистентності організму у критичні періоди постнатальної адаптації молодняку курей за дії технологічного стресу (вакцинації).

Для виконання завдання досліджень з 5-добового молодняку птиці було сформовано три групи по 75 голів у кожній (контрольна — К, і дві дослідні — Д₁ і Д₂). Умови утримання

курчат відповідали загальноприйнятій технології кліткового утримання з вільним доступом до води та корму. Параметри мікроклімату приміщення, де утримувалася птиця, відповідали зоогігієнічним нормам та були ідентичними для всіх груп птиці. Курчатам згодовували комбікорми, збалансовані за поживними і біологічно-активними речовинами, відповідно до періоду їх вирощування. Вся птиця була провакцинована аерозольним методом на 21 добу життя проти хвороби Гамборо, на 23 добу — проти хвороби Ньюкасла та інфекційного бронхіту. Курчата К групи отримували стандартний комбікорм (СК) та воду. Курчатам Д₁ групи згодовували СК і випоювали разом з водою фітопрепарат в дозі 0,8 мл/кг маси тіла + вітамін С (з розрахунку 5 мг/л фітопрепарату), починаючи з 10-добового віку до 120-добового віку, протягом кожних 10 діб, з інтервалом у 20 діб. Курчата Д₂ групи отримували з водою комплексний препарат гумінової природи Гумілід (з розрахунку 2 мг діючої речовини на кг маси тіла), з 10-добового віку до 120-добового віку.

Кров відбирали для біохімічних, імунологічних досліджень після забою курчат на 10, 30, 60, 90 і 120 добу життя. У крові визначали: фагоцитарну активність (ФА) та фагоцитарний індекс (ФІ) нейтрофілів — за методом В. С. Гостева (1950). У сироватці крові визначали: лізоцимну активність (ЛАСК) — фотонейлометричним методом за В. Г. Дорофейчуком (1968); бактерицидну активність (БАСК) — за методом Ю. М. Маркова (1968), рівень циркулюючих імунних комплексів (ЦІК) — за методом преципітації імунних комплексів високомолекулярним поліетиленгліколем.

Аналіз отриманих показників свідчить, що на 10 добу життя величина ЛАСК і БАСК, а також ФА і ФІ у К, Д₁, Д₂ групах курчат перебувала на досить високому рівні, а за числовим значенням — в однакових межах, що вказувало на достатній рівень неспецифічного захисту їх організму. Однак, по відношенню до усіх наступних вікових періодів, величина ЛАСК та інтенсивність фагоцитозу нейтрофілів крові у курчат усіх груп знаходилась на найнижчому рівні, величина БАСК та кількість ЦІК — на достатньо високому рівні.

За умов вакцинації, у 30-добовому віці величина ЛАСК курчат К групи підвищилася до $26,81 \pm 2,12$ %, порівняно з 10-добовим віком. Величина БАСК знизилася до $38,84 \pm 3,82$ % проти $57,91 \pm 2,87$ %, що було в 1,49 рази нижче, ніж у початковому віковому періоді. Показник ФА збільшувався в 1,23 раза, а рівень ЦІК — в 1,5 раза, порівняно з курчатами 10-добового віку.

У сироватці крові курчат Д₁ групи, яким випоювали фітопрепарат, на 30 добу життя після вакцинації достовірно підвищувалася величина бактерицидної активності на 32,74 % ($p < 0,05$); а показник ФА зростав до $45,17 \pm 2,08$ %, вміст ЦІК при цьому знижувався до $39,44 \pm 3,91$ ммоль/л, порівняно з курчатами К групи, проте вірогідних змін в цьому випадку виявлено не було. У курчат Д₂ групи, яким застосовували Гумілід, стан факторів неспецифічної резистентності відрізнявся від курчат Д₁ групи. Насамперед, зростала величина ЛАСК і БАСК на 13,83 % ($p < 0,05$) та 53,96 % ($p < 0,01$) та знижувався рівень ЦІК на 42,81 % ($p < 0,05$), порівняно з курчатами К групи.

У наступному життєвому періоді, а саме, на 60 добу життя, величина ЛАСК у курчат К групи була наближеною до величини курчат 30-добового віку і становила $29,72 \pm 4,48$ %, так само, як і ФА, ФІ, а величина БАСК зростала до $49,05 \pm 2,91$ %, порівняно з попередніми віковими періодами. Кількість ЦІК становила $44,54 \pm 3,65$ ммоль/л, що мало відрізнялося від попереднього вікового періоду. Аналізуючи дані, можна відзначити, що зафіксовані результати кількості ЦІК у крові курчат К групи були найвищими власне на 30 і 60 добу життя. Результати дослідження свідчать, що в курчат Д₁ групи в цьому віковому періоді достовірно підвищувалася інтенсивність фагоцитозу, на що вказує зростання показників ФА і ФІ нейтрофілів на 35,05 % ($p < 0,01$) та 14,43 % ($p < 0,05$), а також знижувався рівень ЦІК на 48,27 % ($p < 0,05$), порівняно з курчатами К групи. У Д₂ групі курчат застосовування Гуміліду на тлі вакцинації сприяло вірогідному підвищенню величини БАСК на 40,06 % та зниженню рівня ЦІК на 43,62 % ($p < 0,05$), відносно курчат К групи. Необхідно відзначити, що в Д₂ групі

курчат показник ФА і ФІ був вищий, порівняно з курчатами К групи, проте достовірних міжгрупових різниць виявлено не було.

У 90-добовому віці у птиці К групи величина ЛАСК і БАСК становила $27,03 \pm 2,21$ % та $48,58 \pm 3,16$ %, відповідно. Проведені дослідження показали, що впродовж досліду у різні вікові періоди в крові курчат К групи величина ФА нейтрофілів крові поступово зростала. Після вакцинації найвищою вона була на 90 добу життя курчат та дорівнювала $37,31 \pm 3,41$ % проти $28,09 \pm 1,32$ % — у 10-добових курчат, або на 32,82 %. Кількість ЦК у крові курчат К групи знижувалася до $34,56 \pm 3,52$ ммоль/л і наближалася до величини цього показника в курчат 10-добового віку. На тлі вакцинації вживання фітопрепарату сприяло вірогідному підвищенню у молодняку птиці Д₁ групи величини БАСК на 23,43 % ($p < 0,05$), величини ФА і ФІ на 35,62 % ($p < 0,01$) та 9,81 % ($p < 0,05$), зниженню кількості ЦК на 55,44 % ($p < 0,001$). На 90 добу життя курчат Д₂ групи величина БАСК підвищувалася на 30,04 % ($p < 0,05$), ФА на 26,77 % ($p < 0,05$), кількість ЦК знижувалася на 40,97 % ($p < 0,05$), порівняно з курчатами К групи. Необхідно відзначити, що в даному віковому періоді виявлено найнижчу кількість ЦК, порівняно з усіма періодами у вказаній групі.

На 120 добу життя птиці К групи простежувалася тенденція до підвищення величини БАСК, що становило $55,71 \pm 2,07$ % і було наближено до величини курчат К групи. Величина ЛАСК залишалася на достатньо високому рівні і була вищою, порівняно з вихідним віковим періодом (10 діб). Показник ФА становив у даному віковому періоді $36,08 \pm 2,45$ %, що було вищим, порівняно з курчатами 10-добового віку. На 120 добу життя молодняку птиці Д₁ групи величина БАСК була вірогідно вищою не лише порівняно з контролем, а й порівняно з попередніми віковими періодами у даній групі. Різниця з контролем тут становила 19,62 %, при $p < 0,05$. На 120 добу життя спостерігали достовірне підвищення ФА на 44,31 % ($p < 0,05$), порівнюючи з відповідним контрольним періодом. Поглинаюча здатність фагоцитів (ФІ) крові курчат Д₁ групи становила $11,05 \pm 0,44$ % і суттєво не відрізнялася, порівняно з курчатами К групи. На тлі вакцинації вживання фітопрепарату сприяло вірогідному зниженню рівня ЦК у молодняку птиці Д₁ групи на 50,91 % ($p < 0,01$) проти К групи даного віку.

У курчат Д₂ групи у 120-добовому віці величина ЛАСК, так само як і в курчат Д₁ групи, в числовому значенні не відрізнялася від курчат, яким не застосовували препарати. Проте, величина БАСК курчат Д₂ групи зростала до $60,64 \pm 2,74$ % або була на 8,85 % ($p < 0,05$) вища, порівняно з курчатами К групи. У курчат Д₂ групи застосування Гуміліду за умов вакцинації сприяло підвищенню показника ФА на 24,91 % ($p < 0,05$) та зниженню кількості ЦК на 47,70 % ($p < 0,05$).

ВИСНОВКИ

1. Застосування молодняку птиці евкаліпту сукупно з вітаміном С на тлі вакцинації сприяє вірогідному підвищенню величини БАСК на 30, 90, 120 добу життя на 32,74, 23,43, 19,62 % ($p < 0,05$); величини ФА на 60, 90, 120 добу життя — на 35,05 і 35,62 % ($p < 0,01$), 44,31 % ($p < 0,05$); зниженню кількості ЦК на 60, 90, 120 добу життя — на 48,27 ($p < 0,05$), 55,44 ($p < 0,001$); 50,91 % ($p < 0,01$) відповідно, порівняно з птицею контрольної групи.

2. Використання препарату Гумілід молодняку птиці на тлі вакцинації сприяє вірогідному підвищенню на 30 добу життя величини ЛАСК на 13,83 % ($p < 0,05$), величини БАСК на 30, 60, 90, 120 добу життя — на 53,96 ($p < 0,01$), 40,06, 30,04 і 8,85 % ($p < 0,05$), величини ФА на 90, 120 добу життя — на 26,77 і 24,91 % ($p < 0,05$), зниженню кількості ЦК на 30, 60, 90, 120 добу життя — на 42,81, 43,62, 40,97 і 47,70 % ($p < 0,05$) відповідно, порівняно з птицею контрольної групи.

Перспективи подальших досліджень. Вивчення впливу вакцинації як технологічного стресу на імунітет кишечника молодняку птиці при застосуванні препаратів природного походження.

RESISTANCE OF YOUNG EGG-LAYING HENS AT APPLICATION PHYTOMEDICINAL PRODUCT AND “HUMILID” IN ONTOGENESIS ON THE BACKGROUND OF VACCINATION

M. Y. Ostrovska¹, V. G. Stoyanovsky², I. A. Kolomiec²

¹Institute of Animal Biology of NAAS

²Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S. Z. Gzhytsky

S U M M A R Y

The results of a study of nonspecific resistance of the organism chicken egg cross at different periods of postnatal adaptation in the background while using vaccination phito-preparation from eucalyptus and preparation on the basis of humic compounds — Humilid . It was established that the use of additives of natural origin enhances cellular and humoral factors of resistance of the organism of young birds on the background of vaccination, or to reduce the level of circulating immune complexes in the body of birds at different periods of their growth and development.

РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ОРГАНИЗМА МОЛОДНЯКА КУР-НЕСУШЕК ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ФИТОПРЕПАРАТА И «ГУМИЛИДА» В ОНТОГЕНЕЗЕ НА ФОНЕ ВАКЦИНАЦИИ

М. Ю. Островская¹, В. Г. Стояновский², И. А. Коломиец²

¹Институт биологии животных НААН

²Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий
имени С. З. Гжицького

А Н Н О Т А Ц И Я

В статье приведены результаты исследования состояния неспецифической резистентности организма цыплят яичного кросса в разные периоды постнатальной адаптации на фоне вакцинации при использовании фитопрепарата на основе эвкалипта и препарата на основе гуминовых соединений — Гумилид. Установлено, что применение добавок природного происхождения способствует повышению клеточных и гуморальных факторов резистентности организма молодняка птицы на фоне вакцинации, а также позволяет снизить уровень циркулирующих иммунных комплексов в организме птиц в разные периоды их роста и развития.

Л І Т Е Р А Т У Р А

1. *Маслянюк Р. П.* Імунітет та інфекційні хвороби / Р. П. Маслянюк, Ю. Р. Кравців // Сільський господар. — 2008. — № 9–10. — С. 14–18.
2. *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. — 20 с.
3. *Стояновський В. Г.* Пробиотики та імунна система шлунково-кишкового тракту птиці / В. Г. Стояновський, І. А. Коломиець // Сучасне птахівництво. — 2011. — № 4 (101). — С. 21–25.
4. *Бирман Б. Я.* Диагностика, лечение и профилактика иммунодефицитов птиц / Б. Я. Бирман. — Минск : Бизнесофсет, 2004. — 166 с.
5. *Козьменко В.* Адаптация порослят-отъемышей / В. Козьменко, Е. Павличенко, Н. Наливайская // Животнов. России. — 2007. — № 6. — С. 27.

6. *Степченко Л. М.* Регуляторні механізми дії біологічно активних речовин гумінової природи на організм продуктивної птиці / Л. М. Степченко // *Фізіологічний журнал*. — 2010. — Т. 56, № 2. — С. 306.

7. *Степченко Л. М.* Вплив гідрогумату на антиоксидантний захист еритроцитів курей-несучок : матеріали міжнародної конференції, присвяченої 100 річчю від дня народження професора Христової. — Дніпропетровськ, 2008. — С. 237–239.