

ВПЛИВ ВЕТЕРИНАРНИХ ІМУНОБІОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ НА ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ КУРЧАТ БРОЙЛЕРІВ

Постоєнко В.О., Карпуленко М.С.

Державний науково-контрольний інститут біотехнології і штамів мікроорганізмів, м. Київ

Одним з основних положень проведення державного контролю та нагляду за якістю ветеринарних імунобіологічних засобів (ВІЗ) є розробка конкретних вимог і методик показників якості, безпечності та ефективності [1]. Профілактика інфекційних хвороб тварин з використанням імунобіологічних засобів докорінно ввійшла в комплекс протиепізоотичних заходів [2]. Але інтенсифікація різних галузей тваринництва в поєднанні з недотриманням зоогігієнічних умов утримання, несприятливою екологічною ситуацією створює навантаження на регуляторні механізми адаптації і захисту організму, що викликає серед молодняка масові захворювання щеплених тварин [3, 4]. Тому, крім основних критеріїв оцінки якості ВІЗ, затверджених Наказом № 24 від 07.04.2003 р. Державного департаменту ветеринарної медицини України, можуть бути важливими інші показники, які враховуватимуть вплив стрес-чинників на організм тварин.

Світовий досвід показує, що все більшого застосування набувають полівалентні вакцини. Вони мають ряд переваг:

- отримуються імунітет до декількох інфекцій в короткі терміни;
- максимальна обмежена кількість подразнень, стресів пов'язаних з ін'єкціями;
- економічна доцільність [5].

Проте застосування полівалентних вакцин несе за собою ряд невирішених питань. Невивченими з них лишаються механізми сумісної дії різних антигенів при одночасному щепленні. Вони можуть бути за принципом пригнічення чи синергічної дії. Не до кінця з'ясовано реакцію молодого організму тварини відповідати на дію двох або більше сильних антигенів. Також на сьогодні не розроблено експериментальних моделей на тваринах по вивченню ефективності дії живих моно- та полівалентних вакцин [6].

Нині однією з найбільш розвинених галузей України є птахівництво. Аналіз досьє зареєстрованих в Україні живих вакцин для цієї галузі показує, що серед них переважають засоби для профілактики хвороби Ньюкасла та інфекційного бронхіту курей. До них відносяться як моновалентні різних виробників, так і дивалентні. У зв'язку з цим, нами обрано дані вакцини для дослідження їх стрес-впливу на організм птахів.

За даними літератури одними із критеріїв стресового стану, а, відповідно, і реактивності тварин можуть бути гематологічні показники [4, 7, 8].

Мета даної роботи вивчити вплив живих моно- та дивалентних вакцин проти хвороби Ньюкасла та інфекційного бронхіту курей на гематологічні показники курчат бройлерів.

Матеріали і методи. У роботі використані живі моновалентні вакцини проти хвороби Ньюкасла (TAD Hitchner B1 та TAD ND vac La Sota) й інфекційного бронхіту курей (TAD IB vac 1) та дивалентні (TAD IBIND vac HB1 і TAD IBIND vac La Sota) виробництва Ломанн Анімал Хелс ГмБХ і КоКГ (Німеччина).

Для дослідження впливу вакцинних препаратів проти хвороби Ньюкасла та інфекційного бронхіту курей на організм курчат бройлерів було сформовано 6 груп по 10 голів курчат бройлерів кросу Кобб-500, 24-ох добового віку. Групи були сформовані за принципом аналогів та знаходилися в однакових умовах годівлі й утримання.

Сформовані групи курчат бройлерів були щеплені наступним чином:

- контрольна група – не піддавалась щепленню вакцинами, слугувала контролем;
- група № 1 – вакциною TAD Hitchner B1 живою, моновалентною, ліофілізованою проти хвороби Ньюкасла птиці, що містила штам Hitchner B1;
- група № 2 – вакциною TAD ND vac La Sota живою, моновалентною, ліофілізованою проти хвороби Ньюкасла птиці, що містила штам La Sota;
- група №3 – вакциною TAD IB vac 1 живою, моновалентною, ліофілізованою проти інфекційного бронхіту птиці, що містила штам Massachusetts – H 120;
- група №4 – вакциною TAD IBIND vac HB1 живою, ліофілізованою, дивалентною проти інфекційного бронхіту і хвороби Ньюкасла птиці, що містила штами Hitchner B1 та Massachusetts – H 120;
- група № 5 – вакциною TAD IBIND vac La Sota живою, ліофілізованою, дивалентною проти інфекційного бронхіту і хвороби Ньюкасла птиці, La Sota та Massachusetts – H 120.

Щеплення курчат бройлерів проводили методом випоювання згідно настанови по застосуванню вакцинних препаратів.

Відбір крові здійснювали з підкрилової вени з внутрішньої сторони крила [9] до щеплення та на 3, 10, 17, 24, 31, 45 добу після щеплення. Лейкоцити, лейкоцитарну формулу визначали за методикою описаною І.М. Карпуть [10]. Фарбування мазків проводили по Паппенгейму [10], підрахунок формених елементів крові вели чотирьохпольним методом [9].

Статистичну обробку отриманих даних здійснювали за допомогою персонального комп'ютера PC/ATX "Compaq" в електронних таблицях Microsoft Excel XP Professional, які входять до програмного пакету MS Office XP Professional.

Результати роботи. Нами були досліджені такі показники як кількість еритроцитів, лейкоцитів, тромбоцитів, лейкоцитарна формула крові. Проаналізувавши отримані дані помітили, що для оцінки групового імунного статусу і імунологічної реактивності тварин після дії стресового чинника інформативними є такі показники як кількість лейкоцитів, співвідношення лімфоцитів до псевдоеозинофілів (ЛПІ) в лейкоцитарній формулі крові, оскільки їх значення помітно змінюються.

За даними літературних джерел характерні реакції організму при стресі перебиваються зі специфічними реакціями організму при щепленні. Одним з показників стресового стану, а, відповідно, і реактивності може бути використане співвідношення лімфоцитів до псевдоеозинофілів. Зниження в крові кількості лімфоцитів і підвищення псевдоеозинофілів характерне для початкової відповіді організму на дію стрес-чинника – стадії мобілізації [4].

Аналіз показників на початку досліду показав, що кількість лейкоцитів в усіх піддослідних групах знаходиться в межах фізіологічної норми. На 3 добу після щеплення в дослідних групах спостерігали лейкоцитоз, настання стадії мобілізації, яка характеризувалась зниженням лімфоцитів та підвищенням псевдоеозинофілів, що призвело до достовірного ($p < 0.05$) зниження ЛПІ (рис. 1): у першій групі в 4 рази, у другій – 5 разів, у третій – 5,5 рази, у четвертій – 3,3 рази, у п'ятій – 3,5 рази порівняно з контрольною групою курчат.

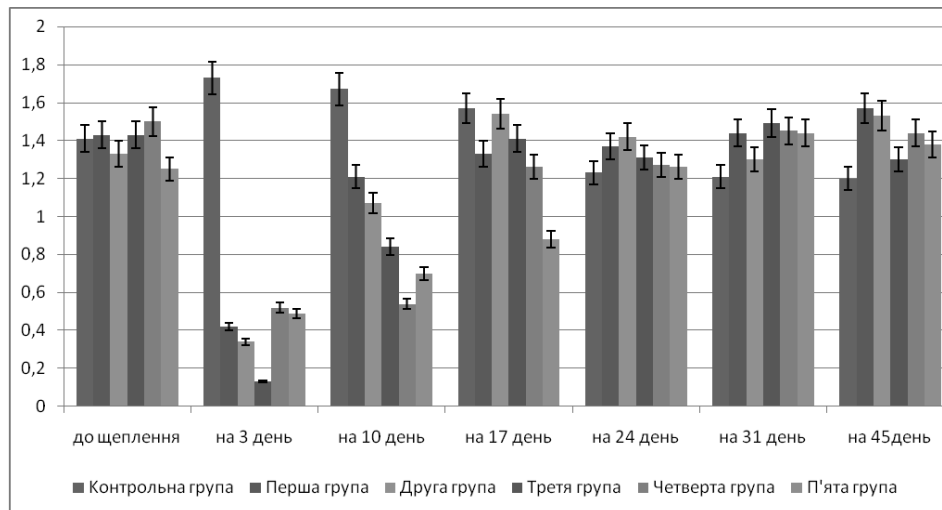


Рис. 1 Вплив моно- і дивалентних живих вакцин на показники ЛПІ курей бройлерів.

Порівняльний аналіз отриманих даних на 3-тю добу після щеплення за показником ЛПІ свідчить, що моновалентні вакцини мають сильніший стрес-вплив на організм курчат, ніж дивалентні. На цій стадії по силі шкодочинності досліджені вакцини можна розмістити в наступній послідовності: TAD IB vac 1, TAD ND vac La Sota, TAD Hitchner B1, TAD IB\ND vac La Sota, TAD IB\ND vac HB1.

Разом з тим, важливою характеристикою є тривалість впливу шкодочинного фактора на організм тварин. У зв'язку з цим нами проаналізовано зміни показників ЛПІ в динаміці з 3-ої по 45-у добу після щеплення моно- та дивалентними живими вакцинами. Даний період (стадія адаптації) реакції відповіді організму тварин на дію стрес-чинника є дуже важливим. Він повинен закінчуватися нормалізацією обмінних процесів і, в цілому, функціонування організму [4]. По тривалості стадії адаптації можна зробити висновок про рівень стрес-впливу того чи іншого чинника.

Встановлено, що нормалізація показника ЛПІ в крові курчат-бройлерів відбувається в період між 10 й 17 добою після щеплення досліджуваними живими моновалентними вакцинами та між 17 й 24 добою – дивалентними (рис. 1).

За тривалістю впливу стресового чинника вакцини розміщуються в наступному порядку: TAD IB\ND vac La Sota, TAD IB\ND vac HB1, TAD IB vac 1, TAD ND vac La Sota, TAD Hitchner B1.

Отримані нами дані свідчать, що при використанні нових вакцин потрібно оцінювати силу і тривалість антигенного впливу на імунну систему організму, без врахування якої можна отримати мало відчутний, а інколи, навіть, негативний ефект. Пригнічення імунної системи сприяє виникненню інфекційних та загостренню хронічних та латентно протікаючих інфекцій.

Висновки. 1. Досліджено вплив моно- та полівалентних живих вакцин на гематологічні показники бройлерів. Встановлено взаємозв'язок між зміною значень показника лімфоцитарно-псевдоеозинофільного індексу крові та силою і тривалістю антигенного навантаження на організм курчат.

2. Показано, що дивалентні живі вакцини TAD IB\ND vac La Sota, TAD IB\ND vac HB1 проявляють більш тривалий стрес-вплив на організм курчат порівняно з моновалентними.

3. Запропонований метод визначення стрес-впливу досліджуваних препаратів на організм тварин може бути використаний у майбутніх дослідженнях як додатковий критерій оцінки якості моно- і полівалентних вакцин.

Список літератури

1. Ветеринарні імунобіологічні препарати [Текст] : довідник / За заг. ред. П. І. Вербицького., А. М. Головка– К.: Реферат, 2004 – 400 с.
2. Микробиологические и вирусологические методы исследований в ветеринарной медицине [Текст]: справ. пособие / А. Н. Головка, В. А. Ушквалов, В. Г. Скрыпник и др. ; ред. А. Н. Головка. – Х. : НТМТ, 2007. – 512 с.
3. Постоенко, В. О. Наукові основи біотехнології та використання апіфітопрепаратів ветеринарного призначення [Текст]... дис. доктора с.-г. наук: 03.0020./В. О. Постоенко – К., 2005. – 336 с.
4. Авылов, Ч. К. Метод определения групповой иммунологической реактивности молодняка сельскохозяйственных животных [Текст] / Ч.К. Авылов // Сборник научных трудов ВГНКИ. – Т. 62. – М. : ВГНКИ, 2001. – С. 227-236.
5. Бирман, Б. Я. Иммунологическая и экономическая эффективность одновременной пероральной иммунизации птиц против инфекционного бронхита и ньюкаслской болезни [Текст] / Б.Я. Бирман, Р.Н. Даниленко // Эпизоотология, иммунология, фармакология и санитария. – 2005. – № 1. – С. 76-80.
6. The effect of mixed live vaccines of Newcastle disease and infectious bronchitis on systemic and local antibody responses in chickens / A. K. Zamani Moghaddam, A. A. Mohammadpour, F. Khajali // Iranian Journal of Veterinary Research. – 2007. – №18. – P.71-75.
7. Методические рекомендации к определению и выведению гемограммы у сельскохозяйственных и лабораторных животных при патологиях [Текст] / Н. А. Любин, Л. Б. Конова; Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия. – Ульяновск, 2005. – 77 с.
8. Атлас ветеринарной гематологии [Текст] / Вильям Дж. Риган, Тереза Г. Сандерс, Деннис Б. Деников / Пер. с англ. Е. Махиянова. – М. : Аквариум-Принт, 2008. – 136 с.
9. Исследование крови животных и клиническая интерпретация полученных результатов [Текст] / В.И. Левченко, П.Ф. Шевчук, Н.П. Прудус и др.; Белоцерковский сельскохозяйственный институт им. Погребняка. – Бела Церковь, 1987. – 40 с.
10. Карпуть, И. М. Гематологический атлас сельскохозяйственных животных [Текст] / И. М. Карпуть. – Минск: Ураджай, 1986. – 181 с.

INFLUENCE OF VETERINARY IMMUNE-BIOLOGICAL PREPARATIONS ON HEMATOLOGICAL INDICATORS OF BROILER CHICKENS

Postoyenko V.O., Karpulenko M.S.

State Scientific-Control of Biotechnology and Strains of Microorganisms, Kyiv

The influence of mono- and polyvalent live vaccines on hematological indicators of broilers was investigated. Correlation between changes in values of lymphocytic-pseudoeosinophilous index of blood and strength as well as duration of antigenic load on the body of chickens was established. The value of lymphocytic-pseudoeosinophilous index of blood can be recommended as an additional criterion for the quality of mono- and polyvalent vaccines.