



УДК 619:616.98:579.869.1

А.В. БЕРЕЗОВСЬКИЙ, докт. вет. наук, професор
 Г.А. ФОТІНА, канд. вет. наук, доцент
 О.М. ОЛЕФІР, здобувач
 Сумський національний аграрний університет

УЗАГАЛЬНЕННЯ ДОСВІДУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ГАРАНТОВАНОЇ ВАКЦИНОПРОФІЛАКТИКИ ЯЙЦЕНОСНИХ КУРЕЙ



Промислове птахівництво характеризується високою ефективністю виробництва, обумовленою концентрацією великого поголів'я на обмеженій території, застосуванням сучасних технологій і отриманням найвищої продукції при мінімальних витратах. А отже, має бути забезпечене стійке ветеринарне благополуччя птахофабрик. Його можна досягти лише при раціональному та своєчасному проведенні спеціальних заходів, зокрема системи вакцинації птиці. Проте з'ясовано, що вплив численних техногенних, кліматичних і кормових факторів сприяє розвитку в значного відсотка поголів'я імунодефіцитного стану, який є причиною зниження ефективності вакцинацій і призводить до «прориву» імунітету в дорослої птиці [7, 13].

Окрім того, в курчат є два критичних (фізіологічних) періоди, обумовлені віковими імунодефіцитами. У перший період (4–5-та доба постнатального розвитку) відбувається розсмоктування жовткового мішка, який є головним органом кровотворення й лімфопоезу в ембріональний період розвитку. Другий (14–15-та доба) пов'язаний із розпадом оваріальних імуноглобулінів курки-несучки і морфологічною незрілістю імунної системи курчат цього віку [1, 12]. Слід зазначити, що саме в перші два тижні життя курчата відчувають великі антигенні навантаження під впливом вакцинацій.

Сьогодні відомо, що імунні розлади в багатьох випадках відбуваються через дефекти імунної системи або ж нездатність її елімінувати антиген. Основними причинами виникнення імунодефіцитних станів є порушення умов утримання й годівлі, а також хронічні антропогенні навантаження малої інтенсивності у різних комбінаціях, які особливо характерні для сучасного птахівництва. Відповідна реакція птиці – зниження неспецифічної й імунної резистентності, пригнічення активності гуморальних і клітинних механізмів природного захисту, порушення переробки антигенної інформації, гальмування синтезу антитіл,

дефіциту Т-лімфоцитів, виснаження резервів інтерферону. Це створює умови для підвищення сприйнятливості до умовно-патогенних мікроорганізмів [8, 10].

За такої ситуації розроблення ефективних засобів специфічної профілактики у найближчому майбутньому гарантувати неможливо. Для посилення специфічної імунопрофілактики альтернативою може стати застосування імуномодельючих препаратів. Вони водночас можуть бути цінними також для стимуляції захисних сил організму при контакті з невідомими й маловивченими мікроорганізмами [7, 11]. У зв'язку з цим використання імуностимуляторів, імуномодуляторів та інших біологічно активних речовин – перспективний напрям для створення напруженого противірусного імунітету, стимуляції неспецифічної резистентності організму птиці, зниження поствакцинальних ускладнень, підвищення збереженості й продуктивності молодняку яйценосних курей [8, 9, 13]. А втім, переважна більшість наявних публі-



© А.В. Березовський, Г.А. Фотіна, О.М. Олефір, 2015

Таблиця 1 – Схема вакцинації курчат у період їх вирощування у господарстві

Вік, днів	Назва хвороби	Назва вакцини	Шлях введення
12	Інфекційний бронхіт	Нобіліс 4/91	Спрей
21	Хвороба Ньюкасла	ТАД ND Ла-Сота	Спрей
23	Хвороба Гамборо	ТАД Гамборо форте (АвіПроПресайз)	З водою
29	Хвороба Гамборо	ТАД Гамборо форте (АвіПроПресайз)	З водою
35	Інфекційний бронхіт	Пулвак ІБ праймер	Спрей
45	Хвороба Ньюкасла, інфекційний бронхіт	Нобіліс МА5 + Клон 30	Спрей
55–57	ІЛТ + віспа	ТАД ІЛТ РОХ Дифтосек	У перепонку крила
67	Інфекційний бронхіт	Нобіліс 4/91	Спрей
72	Енцефаломієліт	ТАД АЕ	З водою
82	Хвороба Ньюкасла + інфекційний бронхіт	Нобіліс МА5 + Клон 30	Спрей
92	ССЯ, НБ, ІБ, віспа	Нобіліс ІВ multi + ND + EDS РОХ Дифтосек	У перепонку крила

кацій базується лише на досвіді короткотермінового вирощування курчат-бройлерів [1, 10–12].

На цей час в арсеналі фахівців широкий спектр таких засобів. Питання в тому, що вибрати, на що витратити обмежені ресурси, які інвестиції дадуть найбільшу віддачу? На наш погляд, одним з таких нових препаратів, який може стати альтернативою стимуляторам імпортного походження, є Авесстим™. У серії виробничих дослідів, проведених нами раніше, було обґрунтовано позитивний вплив цього препарату на імунну систему птиці з метою підвищення специфічної й неспецифічної резистентності курчат при вакцинаціях [2, 4, 5, 14] і встановлено терміни виведення залишків його метаболітів з органів і тканин птиці [6].

Мета роботи – визначити оптимальну дозу й провести її виробничу оцінку в запропонованій схемі використання Авесстиму™ для забезпечення надійної поствакцинальної відповіді.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Досліди проводили на курчатах яйценосних курей кросу «Хайсекс білий», які належали птахофабриці «Авіс-Україна» Сумського району Сумської області. На першому етапі визначали вплив різних доз препарату Авесстим™ на показники неспецифічної резистентності. На початку експерименту 199 280 добо-вих курчат розмістили в чотирьох пташниках (№1 – контрольний; №2–4 – дослідні). Для всієї птиці створили

аналогічні умови утримання й годівлі. Вакцинопрофілактику проводили відповідно до схеми, затвердженої в господарстві (табл. 1). Курчатам дослідних груп застосовували експериментальну серію препарату Авесстим™. Активно діючою речовиною (АДР) у ньому виступав 1% морфоліній 2-[5-(піридин-4-іл)-1,2,4-триазол-3-ілтіо]ацетат, що належить до складних гетероциклічних сполук класу триазолів. Цій АДР притаманні всі властивості похідних зазначеного класу, а саме комбінована дія на організм ссавців і птиці через активізацію біохімічних процесів у клітинах, імуномодуляція, антиоксидантний вплив, нормалізація обміну речовин, протизапальна, гепатопротекторна й детоксикантна активність. АДР була синтезована вченими Запорізького державного медичного університету й згідно з контрактом передана для випробування в НВФ «Бровафарма».

Експериментальний препарат випоювали через систему водопостачання за схемою: перший курс – дві доби після закінчення комплектування кожного дослідного пташника, а надалі – за дві доби до кожної вакцинації та дві – після. При цьому добові дози препарату були різними для курчат кожного дослідного пташника. Так, у пташнику №2 доза становила 1 мл/кг м. т., №3 – 0,75, №4 – 0,5 мл/кг м. т., що за АДР становило відповідно 10; 7,5 і 5 мг/кг м. т. курчат. Курчатам контрольного пташника в перші дві доби після комплектування аналогічним методом випоювали аскорбінову

кислоту з розрахунку 50 мг/кг м. т., а надалі не використовували жодних інших імуностимулюючих засобів.

На другому етапі оцінювали схему застосування препарату Авесстим™ у певній оптимальній дозі для забезпечення поствакцинальної відповіді на введення вакцин та її вплив на основні господарські показники.

На початку експерименту 100 640 добо-вих курчат кросу «Хайсекс білий» розмістили у двох пташниках. При цьому приміщення №1 було визначене як контрольне, а №2 – як дослідне. Далі вирощували птицю й проводили експеримент в однакових умовах щодо утримання, параметрів мікроклімату й годівлі. Аналогічно в обох пташниках дотримувалися решти технологічних норм. Кров для досліджень відбирали за схемою, затвердженою в господарстві.

Дослідний препарат застосовували за тою ж схемою, що й на першому етапі експерименту. При цьому його добові дози для курчат дослідного пташника весь час формувалися з показника 5 мг АДР/кг м. т.

Курчатам контролю, так само, як на першому етапі експерименту, в перші дві доби після заповнення пташника та при першій вакцинації аналогічним методом випоювали аскорбінову кислоту.

Проби сироватки крові досліджували в лабораторіях ІНВЕК (м. Дніпропетровськ) та мікробіології Сумського національного аграрного університету. Імуноферментним методом з використанням тест-систем BioChek визначали наявність поствакцинальних антитіл у сироватці крові курчат до вірусних хвороб. Враховували показники збереженості, вихід ділової молодки, приріст маси птиці, конверсію корму. Результати обліковували за допомогою спектрофотометра ELx800 і комп'ютера. Експериментальні дані обробляли статистичним методом із застосуванням критеріїв достовірності Стьюдента.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Результати першого етапу досліджень засвідчили, що у птиці пташника №1 (контроль) напруженість імуніте-



Таблиця 2 – Вплив різних доз препарату Авесстим™ на показники специфічного імунітету курчат

Вірус	Відсоток імунної птиці по групах			
	контрольна	дослідні		
		10 мг/кг	7,5 мг/кг	5 мг/кг
Хвороби Ньюкасла	69	94**	95**	99**
Інфекційного бронхіту	55	82**	82**	95**
Хвороби Гамборо	45	87**	87**	97**
Інфекційного ларинготрахеїту	63	93**	95**	99**

** P≤0,01

Таблиця 3 – Неспецифічна резистентність курчат за використання різних доз препарату Авесстим™

Показники	Групи			
	контрольна	дослідні		
		10 мг/кг	7,5 мг/кг	5 мг/кг
Кількість В-лімфоцитів у крові, %	17	46**	46**	47**
Кількість Т-лімфоцитів у крові, %	23	55*	56*	57*
Кількість Т-хелперів у крові, %	21	47***	47***	48***
Фагоцитарна активність нейтрофілів, од. о. п.	0,020	0,033	0,033	0,035
Бактерицидна активність сироватки крові, %	35	47	47	48

* P≤0,05; ** P≤0,01; *** P≤0,001

ту по основних вакцинах була незадовільною (табл. 2).

Застосування різних доз препарату Авесстим™ за пропонованою схемою забезпечило стимулювальний вплив на показники специфічної й неспеци-

фічної резистентності курчат, підвищило вироблення поствакцинальних антитіл, збільшуючи кількість птиці, імунної до вірусів: хвороби Ньюкасла – на 25–30%; інфекційного бронхіту – 27–40%; хвороби Гамборо – 42–52%

Таблиця 4 – Неспецифічна резистентність курчат за використання препарату Авесстим™

Показники	Групи		% до контролю
	контрольна	дослідна	
Кількість В-лімфоцитів у крові, %	17	47**	276,5
Кількість Т-лімфоцитів у крові, %	23	57**	247,8
Кількість Т-хелперів у крові, %	21	48***	228,6
Фагоцитарна активність нейтрофілів, од. о. п.	0,020	0,035*	175,0
Бактерицидна активність сироватки крові, %	35	48*	137,1
Кількість еритроцитів у крові, $\times 10^{12}/л$	1,8	2,5*	138,9
Гемоглобін, г/л	80	97*	121,2
Загальний білок, г/л	38,0	40,3	106,1
Альбуміни, г/л	13,7	15,7*	114,6
α -глобуліни, г/л	4,5	4,9	108,9
β -глобуліни, г/л	3,5	4,5	128,6
γ -глобуліни, г/л	2,0	2,9*	145,0
Відносна маса органів у 14-добовому віці, %:			
тимуса	0,38	0,55	122,2
фабрицієвої сумки	0,24	0,31	129,2

* P≤0,05; ** P≤0,01; *** P≤0,001

Таблиця 5 – Вплив препарату Авесстим™ на показники специфічного імунітету курчат

Вірус	Відсоток імунної птиці по групах		% до контролю
	контрольна	дослідна	
Хвороби Ньюкасла	69	99**	143,5
Інфекційного бронхіту	55	95**	172,7
Хвороби Гамборо	45	97**	215,6
Інфекційного ларинготрахеїту	63	99**	157,1

** P≤0,01

та інфекційного ларинготрахеїту – на 30–36%. При цьому найвищий відсоток зростання специфічного імунітету по всіх чотирьох контрольованих вакцинах забезпечувала найменша доза АДР (5 мг/кг м. т.) експериментального препарату.

Водночас із табл. 3 видно, що завдяки використанню препарату Авесстим™ у курчат вірогідно збільшувалася (на 29%) порівняно з контролем кількість В-лімфоцитів, які відповідають за гуморальний імунітет. Спостерігали також стимулювання клітинного імунітету за рахунок вірогідного зростання загальної кількості Т-лімфоцитів (на 32–34%, переважно за рахунок Т-хелперів на 26–27%) та підвищення фагоцитарної активності нейтрофілів на 0,013–0,015 од. о. п., або на 65% щодо контролю. Зареєстровано також позитивний вплив препарату Авесстим™ на природну резистентність курчат.

На другому етапі досліджень застосування експериментального препарату Авесстим™ за пропонованою схемою так само забезпечило стимулювальний вплив на показники неспецифічної резистентності курчат (табл. 4).

З табл. 4 видно, що вживання даного препарату курчатами забезпечувало вірогідне зростання кількості В-лімфоцитів, які відповідають за гуморальний імунітет, у 2,7 разу порівняно з контролем.

Водночас спостерігали стимуляцію клітинного імунітету за рахунок вірогідного зростання загальної кількості Т-лімфоцитів (у 2,5 разу), але переважно за рахунок Т-хелперів (у 2,3 разу) й підвищення фагоцитарної активності нейтрофілів щодо контролю на 0,015 од. о. п., або 75%.

Виявлено також позитивний вплив Авесстиму™ на природну резистентність і обмін речовин у курчат. Так, спостерігалася тенденція до зростання рівня бактерицидної активності сироватки крові курчат на 37,1%, кількості еритроцитів – на 38,9% ($0,8 \times 10^{12}/л$). При цьому відбувалося вірогідне зростання гемоглобіну на 21,2%; γ -глобулінів – на 0,4 г/л (8,9%).

Це свідчить про інтенсивний процес

УВАГА! ТРИВАЄ ПЕРЕДПЛАТА НА ЖУРНАЛ НА 2015 РІКІ



Таблиця 6 – Показники збереженості птиці на тлі використання препарату Авесстим™

Група	Кількість гол.	Вибуття за 100 діб, гол.						Передано на промзону, гол.	Збереженість, %	Вихід ділової молодки, %
		загинуло		вимушений забій		всього				
		гол.	%	гол.	%	гол.	%			
Контроль	49280	1397	2,83	504	1,02	1901	3,86	48 288	96,14	95,9
Дослід	51360	1185	2,31	354	0,69	1539	3,00	50 223	97,00	97,0

Таблиця 7 – Показники приросту маси тіла птиці на тлі використання препарату Авесстим™, г

Група	Вік птиці, тижні								
	5			8			13		
	факт	відхилення	однорідність, %	факт	відхилення	однорідність, %	факт	відхилення	однорідність, %
Контроль	386	11	79	696	101	90	1113	133	83
Дослід	397	22	94	708	113	89	1152	172	96

антитілоутворення після імунізації. Застосування препарату Авесстим™ сприяло збільшенню кількості загального білка в сироватці крові на 2,3 г/л (6,1%), підвищенню функціональної роботи печінки, стимуляції синтезу альбуміну на 2,0 г/л (14,6%). Препарат стимулював розвиток імунокомпетентних органів у курчат, підвищуючи відносну масу тимуса на 22,2%, фабрицієвої сумки – на 29,2%.

Водночас результати лабораторного аналізу показників контрольованих вакцин у птиці пташника №1 свідчили про незадовільний стан поствакцинальної відповіді, яка варіювала в межах 45–69% (табл. 5).

Таблиця 8 – Технологічні показники вирощування молодняку на тлі використання препарату Авесстим™

Група	Середнє поголів'я, гол.	Кількість кормоднів	Витрата кормів, кг	Конверсія корму, кг	% до контролю
Контроль	48 803	4 733 907	229 400	4,85	100
Дослід	48 151	4 767 559	209 760	4,40	90,7

На цьому тлі в дослідній групі спостерігали зростання вироблення поствакцинальних антитіл, збільшувалася кількість птиці, імунної до вірусів: хвороби Ньюкасла – на 43,5%, інфекційного бронхіту – на 72,7%, ІЛТ – на 57,1%, а хвороби Гамборо – в 2,1 разу. У цілому за сприяння експериментального препарату відсоток імунної птиці в дослідному приміщенні становив 95–99%.

Аналіз показників збереженості птиці на тлі використання Авесстиму™ (табл. 6) свідчить, що застосована доза (щодо показників контрольованого пташника) сприяла зменшенню загибелі курчат на контрольованих етапах їх вирощування та зниженню кількості вимушено забитого поголів'я.

У цілому це забезпечило більш високий відсоток (97%, або +1,1% до контролю) виходу ділової молодки.

Зіставлення показників приросту маси тіла за період вирощування до передачі молодки на промислову зону (табл. 7) свідчить про те, що в дослідному пташнику на тлі використання Авесстиму™ приріст маси тіла курчат був вищим щодо контролю і, що важливо, експериментальний препарат забезпечував вищий відсоток однорідності поголів'я.

У процесі вирощування молодняку яйценосних курей також встановлено, що застосування препарату Авесстим™ сприяло зниженню витрат корму на одиницю приросту й суттєвому поліпшенню конверсії корму (табл. 8).

Для останнього показника застосована доза також стала найбільш дієвою. Під її впливом показник конверсії корму за весь період вирощування дослідних курчат становив 4,4 кг, що на 9,3% більше від аналогічного показника у контрольних курчат.





ВИСНОВКИ

1. На підставі проведених досліджень встановлено, що застосування препарату Авесстим™ у схемі вакцинації курчат зумовлювало дозозалежну стимулювальну дію на формування специфічної й неспецифічної резистентності, посилювало вироблення поствакцинальних антитіл і збільшувало відсоток імунної птиці до вакцинних вірусів.

2. У технологічному циклі вирощування молодняку курей яйценосних порід (крос «Хайсекс білий») експериментальний препарат у добовій дозі 5 мг АДР/кг розрахункової маси тіла курчат за запропонованою схемою забезпечував:

– значне підвищення показників неспецифічної резистентності й обміну речовин;

– достовірне збільшення кількості імунної птиці до вірусів: хвороби Ньюкасла – на 43,5%; інфекційного бронхіту – на 72,7%; хвороби Гамборо – на 115,5% та інфекційного ларинготрахеїту – на 57,1%.

3. Застосування препарату Авесстим™ водночас сприяло вищому виходу ділової молодки (+1,1% до контролю) і збільшенню її однорідності, зниженню витрат корму на одиницю приросту та поліпшенню показника конверсії корму (+9,3% до контролю).

СПИСОК

ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. **Бабина М.П.** Повышение резистентности и стимуляция у цыплят бройлеров / М.П. Бабина // Информационный бюллетень по птицеводству. – Минск, 2002. – №2. – С. 38–40.
2. **Березовський А.В.** Вплив препарату Авесстим™ на резистентність курчат-бройлерів / А.В. Березовський, Г.А. Фотіна // Науково-технічний бюлетень. – Львів, 2012. – Вип. 13. – №1–2. – С. 378–381.
3. **Березовський А.В.** Визначення оптимальної дози препарату Авесстим™ та його вплив на організм курчат / А.В. Березовський, Г.А. Фотіна, О.М. Олефір // Птахівництво: Міжвід. тем. наук. зб. – Харків, 2013. – Вип. 69. – С. 34–40.

4. **Березовський А.В.** Використання препарату Авесстим™ з метою підвищення резистентності курчат у виробничих умовах / А.В. Березовський, Г.А. Фотіна, О.М. Олефір // Науковий вісник Сумського НАУ. – 2013. – Вип. 9 (33). – С. 113–116.
5. **Березовський А.В.** Застосування препарату Авесстим™ для підвищення ефективності вакцинопрофілактики ремонтного молодняку яйценосних курей / А.В. Березовський, Г.А. Фотіна, О.М. Олефір // Птахівництво: Міжвід. тем. наук. зб. – Харків, 2012. – Вип. 68. – С. 155–160.
6. **Бушуєва І.В.** Визначення залишкових кількостей активно діючої речовини препарату Авесстим у сироватці крові, м'ясі та органах птиці / І.В. Бушуєва, Г.А. Фотіна, О.І. Панасенко, Є.Г. Книш, А.В. Березовський // Вісник Сумського НАУ. – 2014. – №1 (34). – С. 192–199.
7. **Венгерко Л.А.** Ветеринарно-санитарные мероприятия по защите птицеводческих хозяйств от заноса возбудителей заразных болезней / Л.А. Венгерко // Ветеринария и кормление. – 2006. – №2. – С. 15–17.
8. **Донник И.М.** Применение препарата Гермивит для повышения эффективности вакцинопрофилактики гриппа А у гусей / И.М. Донник, И.М. Шкуратова, Е.Н. Шилова и др. // Инновационные разработки и их освоение в промышленном птицеводстве: Матер. XVII Междунар. конф. ВНАП. – Сергиев Посад, 2012. – С. 538–541.
9. **Задорожная М.В.** Влияние бетулина на иммунную систему цыплят при вакцинациях / М.В. Задорожная // Птицеводство. – 2011. – №4. – С. 61.
10. **Кочиш И.И.** Влияние применения сорбирующего продукта «Сапросорб» на сохранность и поствакцинальный иммунитет цыплят-бройлеров / И.И. Кочиш, С.И. Коломиец // Инновационные разработки и их освоение в промышленном птицеводстве: Матер. XVII Междунар. конф. ВНАП. – Сергиев Посад, 2012. – С. 570–572.
11. **Лыско С.Б.** Влияние бетулина на естественную и специфическую резистентность птиц / С.Б. Лыско, А.П. Красиков, М.В. Задорожная // Новейшие направления развития аграрной науки в работах молодых

ученых: Труды IV Междунар. науч. конф. молодых ученых (22–23 апреля 2010 г., пос. Краснообск). – Новосибирск, 2010. – Ч. 1. – С. 591–593.

12. **Ніколаєнко В.М.** Лабораторне випробування кормової добавки «Орего-Стим» і пробіотиків та їх вплив на конверсію корму і напруженість імунітету у курчат-бройлерів / В.М. Ніколаєнко, Ю.Ю. Ніколаєнко, Н.І. Братішко та ін. // Птахівництво. – Харків, 2006. – Вип. 58. – С. 567–571.
13. **Самуйленко А.Я.** Пробиотики и симбиотки для повышения вакцинопрофилактики цыплят-бройлеров против ньюкассовской болезни / А.Я. Самуйленко, Л.А. Неминущая, Т.А. Скотникова и др. // Ветеринария. – 2012. – №6. – С. 31–34.
14. **Смоленский В.Н.** Эффективность вакцин против вирусных болезней птиц / В.Н. Смоленский // Ветеринария. – 2001. – №1. – С. 2–3.
15. **Фотіна Г.А.** Визначення оптимальної імуностимулюючої дози препарату Авесстим™ на бройлерах / Г.А. Фотіна, А.В. Березовський, О.М. Олефір // Науковий вісник Львівського НУВМБТ ім. С.З. Гжицького. – 2014. – Т. 16. – №3 (60). – Ч.1. – С. 361–368.

Одержано 11.12.2014

Обобщение опыта обеспечения гарантированной вакцинопрофилактики яйценосных кур. А.В. Березовский, А.А. Фотина, А.Н. Олефир

Обобщен опыт применения нового отечественного препарата Авесстим™ в технологии выращивания цыплят кур яйценосных пород. Предложена схема его применения, позволяющая поднять уровень поствакцинального иммунитета и неспецифической резистентности, улучшить сохранность молодняку и эффективность конверсии корма.

Summarizing experience of providing guaranteed egg-laying chicken's vaccineprevention. A.V. Berезovskiy, A.A. Fotina, A.N. Olefir

It has summarized using of new national preparation Avesstim™ in technology of chickens breeding and chickens from the oviparous species. The proposed scheme of the drug, allows raising the level of post-vaccination immunity and non specific resistance, seizing the safety of young animals and feed conversion efficiency. ◉

