

ИСПЫТАНИЕ ИНАКТИВИРОВАННОЙ ВАКЦИНЫ ПРОТИВ ИБК, НБ И ССЯ-76 ОТЕЧЕСТВЕННОГО И ИМПОРТНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Панкратов Сергей Вячеславович, канд.ветеринар.наук, доц.

Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, Россия

РЕФЕРАТ

В настоящее время в промышленном птицеводстве нашей страны используют широкий арсенал различных ассоциированных инактивированных вакцин, которые позволяют обеспечить эффективную профилактику инфекционных болезней. Однако существенная доля используемых в России вакцин представлена импортными препаратами. Такая ситуация в связи настоящими геополитическими событиями указывает на необходимость сделать акцент на производство и применение качественных отечественных аналогов зарубежных препаратов.

Поэтому целью данной работы стало проведение сравнительного анализа применения инактивированной ассоциированной вакцины против инфекционного бронхита кур (ИБК), ньюкаслской болезни (НБ) и синдрома снижения яйценоскости-76 (ССЯ-76) отечественного и импортного производства.

Для решения поставленной цели было испытано два коммерческих образца ассоциированной инактивированной эмульсионной вакцины против ИБК, НБ и ССЯ-76. Первый образец отечественного производства, второй зарубежного (Израиль).

Определение безвредности и антигенной активности обоих образцов вакцины проводили на курах яичного направления 90 сут. возраста одномоментно.

Полученные результаты позволили сделать вывод, что образцы инактивированной эмульсионной вакцины против ИБК, НБ и ССЯ-76 отечественного и импортного производства являются безвредными, обладают высокой антигенной активностью, по антигенным компонентам входящим в их состав и по эффективности находятся на одном уровне.

Ключевые слова: ассоциированная эмульсионная вакцина, ИБК, НБ, ССЯ-76, безвредность, антигенная активность.

ВВЕДЕНИЕ

На протяжении многих лет промышленное птицеводство занимает одно из ведущих положений среди других направлений сельского хозяйства и является самой интенсивно развивающейся и конкурентоспособной отраслью животноводства в России внося неоценимый вклад в обеспечение продовольственной безопасности государства, предоставляя населению доступные, социально значимые, высокопитательные и диетические продукты [1].

На сегодняшний день российские птицеводческие предприятия практически в полном объеме обеспечивают внутренний рынок отечественным мясом птицы и полностью удовлетворяют потребность населения страны в курином яйце. Такие успехи в промышленном птицеводстве были бы невозможны без узкой специализации производства, концентрации поголовья на ограниченных территориях и использования высокопродуктивных кроссов птицы. В свою очередь, такие мировые тенденции в организации и развитии современного птицеводства, диктуют свои правила в распространении и проявлении инфекционных болезней у птиц. Высокая продуктивность кроссов и использование интенсивных технологий выращивания приводят к снижению естественной резистентности и повышению восприимчивости птиц к болезням различной этиологии, которые в совокупности провоцируют развитие ассоциированных (смешанных) инфекций [2].

Возрастающая частота проявления ассоциированных форм патологии птиц при смешанных

вирусных и/или бактериальных инфекциях затрудняет не только своевременную и точную диагностику болезней, но и существенно снижает эффективность противоэпизоотических мероприятий, нанося существенный экономический ущерб птицеводству. В сложившейся ситуации одним из эффективных средств профилактики смешанных инфекций является применение ассоциированных вакцин, включающих антигенные компоненты нескольких возбудителей болезней. Применение ассоциированных инактивированных вакцин в отличие от моновакцин, позволяет создать у привитых птиц напряженный и продолжительный иммунитет одновременно к нескольким возбудителям болезней, снизить трудозатраты на проведение вакцинации, сократить количество иммунизаций и стрессовых факторов [3].

В настоящее время в промышленном птицеводстве нашей страны используют широкий арсенал различных ассоциированных инактивированных вакцин, которые позволяют обеспечить эффективную профилактику инфекционных болезней. Однако существенная доля используемых в России вакцин представлена импортными препаратами. Такая ситуация в связи настоящими геополитическими событиями указывает на необходимость сделать акцент на производство и применение качественных отечественных аналогов зарубежных препаратов. [4].

Поэтому целью данной работы стало проведение сравнительного анализа применения инактивированной ассоциированной вакцины против инфекционного бронхита кур (ИБК), ньюкасл-

ской болезни (НБ) и синдрома снижения яйценоскости-76 (ССЯ-76) отечественного и импортного производства.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для решения поставленной цели было испытано два коммерческих образца инактивированной эмульсионной вакцины против ИБК, НБ и ССЯ-76. Первый образец отечественного производства, второй зарубежного (Израиль).

Определение безвредности и антигенной активности обоих образцов вакцины проводили одновременно на курах яичного направления 90 сут. возраста полученных из хозяйства Ленинградской области благополучного по инфекционным болезням птиц.

Для определения безвредности, каждым образцом вакцины иммунизировали по 5 птиц. Вакцину вводили внутримышечно в толщу грудной мышцы в объеме 2,0 см³.

Учет реактогенности проводили путем наблюдения за общим клиническим состоянием птицы и оценки местной реакции тканей на месте введения вакцины (наличие при пальпации припухлости и болезненности) на протяжении 15 дней после вакцинации.

Для определения антигенной активности было сформировано 3 группы по 10 птиц в каждой. Птиц первой группы иммунизировали образцом вакцины отечественного производства, птиц второй группы – зарубежного производства. Вакцину вводили внутримышечно в толщу грудной мышцы в объеме 0,5 см³.

Птиц третьей группы не вакцинировали – интактный контроль (контрольная группа).

С целью определения специфических антител к вирусам ИБК, НБ и ССЯ-76 от птиц всех групп была получена сыворотка крови за сутки до и через 30 сут после вакцинации. Титр антител к вирусу ИБК определяли иммуноферментным анализом (ИФА), с использованием тест-систем производства «IDEXX». Титр антител к вирусам НБ и ССЯ-76 определяли с использованием реакции торможения гемагглютинации (РТГА) по общепринятой методике.

Вакцину считали антигенно активной, если у 80% привитых цыплят средний титр антител к вирусу:

- ИБК в два и более раз превышал минимальный положительный показатель, предусмотренный в наставлении по применению конкретного диагностического набора ИФА (минимальный положительный титр к вирусу ИБК используемого набора – 396).

- НБ был не ниже 4 log₂;

- ССЯ-76 был не ниже 5 log₂ [5].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При учете результатов испытания образцов вакцин на безвредность было отмечено, что вся птица, привитая образцами вакцины против ИБК, НБ и ССЯ-76, как отечественно, так и зарубежного производства после иммунизации оставалась клинически здорова. При пальпации места введения вакцин припухлости и болезненности у птиц отмечено не было.

Результаты определения иммуногенной активности образцов вакцины против ИБК, НБ и ССЯ-76 представлены в таблице 1.

Как видно из данных таблицы, специфические антитела к вирусу ССЯ-76 у птиц опытных и контрольной группы до вакцинации обнаружены не были, то есть титр антител к вирусу ССЯ-76 находился в абсолютно отрицательных значениях, в то время как среднегрупповой титр антител к вирусам ИБК и НБ у птиц всех трех групп до вакцинации находился в диагностически положительных значениях на уровне 3289-3519 и 6,3 – 6,7 log₂, соответственно. Наличие антител к вирусам ИБК и НБ в диагностически положительных значениях до начала применения инактивированной вакцины объясняется тем, что птица ранее была вакцинирована против ИБК и НБ живыми вакцинами.

Через 30 сут. после иммунизации у цыплят первой группы, привитых отечественным образцом вакцины и цыплят второй группы, привитых импортным образцом вакцины, наблюдали прирост титра антител по всем трем антигенным компонентам вакцин. Среднегрупповой титр антител у птиц первой и второй групп к вирусу ИБК составил 9995 и 10265, к вирусу НБ – 12,9 и 12,5 log₂, к вирусу ССЯ-76 – 9,5 и 8,0 log₂, соответственно. Несмотря на то, что после применения отечественного образца вакцины титр антител к вирусу ССЯ-76 был получен несколько выше (9,5 log₂), чем при применении импортного (8,0 log₂), полученные результаты указывают на то, что оба образца вакцины обладают выраженной антигенной активностью по всем трем компонентам и по эффективности практически находятся на одном уровне.

При анализе данных контрольной группы видно, что среднегрупповой титр антител через 30 сут после начала эксперимента к вирусу ИБК снизился с 3356 до 2758, а к вирусу НБ с 6,7 до 5,8 log₂. Титры антител к вирусу ССЯ-76 у птиц на момент начала и завершения опыта находились в отрицательных значениях. Отсутствие антител к вирусу ССЯ-76 и снижение титра антител к вирусам ИБК и НБ у птиц контрольной группы на протяжении проведения исследования указывают на «чистоту» проведенного опыта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обобщая полученные результаты можно заключить, что образцы инактивированной эмульсионной вакцины против ИБК, НБ и ССЯ-76 отечественного и импортного производства являются безвредными, обладают высокой антигенной активностью, по антигенным компонентам входящих в их состав и по эффективности находятся на одном уровне.

ЛИТЕРАТУРА

1. Фисинин, В.И. Общие проблемы птицеводства. Промышленное птицеводство России: состояние, инновационные направления развития, вклад в продовольственную безопасность// V Международный ветеринарный конгресс по птицеводству. 2009. С.5-26
2. Рузина, А.В. Ассоциированное течение сальмонеллеза и колибактериоза у птицы в условиях

Таблица 1.

Уровень антител к вирусам ИБК, НБ и ССЯ-76 до и после применения вакцины

№ группы	Инактивированная эмульсионная вакцина против ИБК, НБ и ССЯ-76	Средний титр антител в группах вирусам (n=10)					
		ИБК		НБ, log ₂		ССЯ-76, log ₂	
		до иммунизации	через 30 сут после иммунизации	до иммунизации	через 30 сут после иммунизации	до иммунизации	через 30 сут после иммунизации
1	Отечественного производства	3289	9995	6,3	12,9	0	9,5
2	Зарубежного производства	3519	10265	6,4	12,5	0	8,0
3	Интakтный контроль	3356	2758	6,7	5,8	0	0

промышленного выращивания / А. В. Рузина, Н. В. Васюков, Т. Н. [и др.] // Птица и птицепродукты. – 2023. – № 1. – С. 49-52.

3. Панкратов, С.В. Респираторный синдром птиц. Этиология, диагностика, меры борьбы и профилактики / С. В. Панкратов, Т. Н. Рождественская, А. А. Сухинин, А. В. Рузина // Птица и птицепродукты. – 2021. – № 4. – С. 34-36.

4. Макеева, Ю. Сергей Данкверт призвал наращивать импортозамещение вакцин для животных [Электронный ресурс] // Ветеринария и жизнь

(ВиЖ)- 2022. - №5 URL: https://vetandlife.ru/sobytiya/sergej-dankvert-prizval-narashhivat-importozameshhenie-vakcin-dlya-zhivotnyh/?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop&utm_referrer=https%3A//yandex.ru/news/search%3Ftext%3D (дата обращения: 20.06.2023).
5. Терюханов, А. Б. Результаты испытаний инактивированной эмульсионной вакцины "АВИВАК ИБК+НБ+ССЯ-76" / А. Б. Терюханов, С. В. Панкратов, Т. В. Уткина // Российский ветеринарный

TESTING OF INACTIVATED VACCINE AGAINST IB, ND AND EDS-76 OF DOMESTIC AND IMPORTED PRODUCTION

*Sergey V. Pankratov, PhD of Veterinary Sciences, Docent
St. Petersburg State University of Veterinary Medicine, Russia*

Currently, the Russian poultry industry uses a wide arsenal of various associated inactivated vaccines that allow for effective prevention of infectious diseases. However, a significant share of vaccines used in Russia is represented by imported drugs. Such a situation in connection with the current geopolitical events indicates the need to focus on the production and use of high-quality domestic analogues of foreign drugs.

Therefore, the purpose of this work was to conduct a comparative analysis of the use of inactivated associated vaccine against avian infectious bronchitis (IB), Newcastle disease (ND) and egg drop syndrome-76 (EDS-76) of domestic and imported production.

To achieve this goal, two commercial samples of the associated inactivated emulsion vaccine against IB, ND and EDS-76 were tested. The first sample of domestic production, the second foreign (Israel).

The determination of the harmlessness and antigenic activity of both vaccine samples was carried out on 90-day-old egg chickens simultaneously.

The results obtained allowed us to conclude that the samples of inactivated emulsion vaccine against IB, ND and EDS-76 of domestic and imported production are harmless, have high antigenic activity, they are at the same level of indicators for the antigenic components included in their composition and for effectiveness.

Key words: associated emulsion vaccine, IB, ND, EDS-76, harmlessness, antigenic activity.

REFERENCES

1. Fisinin, V.I. General problems of poultry farming. Industrial poultry farming in Russia: state, innovative directions of development, contribution to food security // V International Veterinary Congress on Poultry Farming. – 2009. – p.5-26
2. Ruzina, A.V. Associated course of salmonellosis and colibacteriosis in poultry in conditions of industrial cultivation / A.V. Ruzina, N. V. Vasyukov, T. N. [et al.] // Poultry and poultry products. – 2023. – No. 1. – pp. 49-52.
3. Pankratov, S.V. Respiratory syndrome of birds. Etiology, diagnostics, control and prevention measures / S. V. Pankratov, T. N. Rozhdestvenskaya, A. A. Sukhinin, A.V. Ruzina // Poultry and poultry products. – 2021. – No. 4. –

pp. 34-36.

4. Makeeva, Yu. Sergey Dankvert urged to increase import substitution of vaccines for animals [Electronic resource] // Veterinary Medicine and life (VIZ) – 2022. – No.5 URL: https://vetandlife.ru/sobytiya/sergej-dankvert-prizval-narashhivat-importozameshhenie-vakcin-dlya-zhivotnyh/?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop&utm_referrer=https%3A//yandex.ru/news/search?text= (accessed: 06/20/2023).
5. Teryukhanov, A. B. Test results of the inactivated emulsion vaccine «Avivak IB + ND + EDS-76» / A. B. Teryukhanov, S. V. Pankratov, T. V. Utkina // Russian Veterinary Journal. Farm animals. – 2006. – No. 4. – p. 41-42.