

## Факторы, влияющие на титр антител при вакцинации птицы в условиях промышленного производства

*О.В. Хотмирова, к.б.н., ФГОУ ВО Брянский ГАУ*

Важным условием профилактических и оздоровительных мероприятий остаётся исследование напряжённости иммунитета ко всем инфекционным заболеваниям, которые прививаются в конкретном птицеводстве, а также при переходе на другую вакцину или на другую схему вакцинации [1–3].

Применяемые в условиях предприятия программы вакцинации птицепоголовья с использованием живых и инактивированных вакцин обеспечивают эпизоотическое благополучие хозяйства по инфекционному бронхиту птиц [4]. Для эффективного проведения вакцинации является важным выполнение требований по хранению, транспортировке и применению вакцины [5, 6].

**Целью исследования** было изучение влияния различных факторов на титр антител у птицы после вакцинации в условиях промышленного производства.

**Материал и методы исследования.** Исследования проводили на птицеводческом предприятии закрытого типа, расположенном в Брянской области, на одновозрастном птицепоголовье кросса Росс 308. Возраст цыплят – от суток и до отправки на бойню (125–140 сут.). Поголовье площадки составляло 72400 гол. ремонтного молодняка, при этом в каждом корпусе содержалось 12800 гол. Всего на площадке было пять корпусов, где содержались куры, и один корпус, где содержались петухи.

Схема применяемой вакцинации против инфекционного бронхита кур (ИБК) представлена в таблице 1.

Для проведения исследования на напряжённость иммунитета у птиц была отобрана кровь. С каждого корпуса было отобрано 35 образцов из разных мест корпуса (методом конверта). Отбор крови осуществляли в первые сутки (контроль

материнского иммунитета) путём отрезания головы и сбора крови, в дальнейшем отбор производили из-под крыла путём прокола подкрыловой вены. Кровь собирали в одноразовые пробирки, которые орошались физраствором). Далее из крови отделяли сыворотку путём центрифугирования, помечали каждый корпус в отдельности и замораживали. Каждую партию комплектовали из птиц одного возраста для получения достоверных результатов. Сыворотку крови отбирали в течение всего тура, каждые 45 дней, до проведения перекрёстной вакцинации.

До 140-суточного возраста птицы находились на площадке ремонтного молодняка, после чего их переводили на площадку родительского стада, где разделили на разные весовые группы: в 1–4-м корпусах содержались птицы массой 2100 г, соответствующие по весу средней птице, в 5-м корпусе – лёгкой, массой 1900 г и менее, в 6-м корпусе – тяжелой птице массой 2250 г и более. Корпуса комплектовали из кур и петухов в соотношении 10:1.

Отбор материала на родительском стаде происходил таким же способом, как и на ремонтном. Сыворотку крови отбирали в один день. Затем

### 1. Схема вакцинации и применяемая вакцина против инфекционного бронхита кур

Возраст птиц, сут.	Вакцина	Метод вакцинации
12	Нобилис IB 4/91	спрей
45	Нобилис IB Ma5	спрей
80	Нобилис IB 4/91	спрей
85	Севак ND-IB-IBD-EDS	внутри-мышечно
120	НобилисRt+ +Ibmulti+G+ND	внутри-мышечно

одновозрастную сыворотку крови отправляли в серологическую лабораторию, где проводили серологический мониторинг и анализ методом ELISA.

В дальнейшем результаты собирали по определённой партии птиц и анализировали, учитывая факторы, которые могли бы повлиять на титр антител.

**Результаты исследования.** Анализируя значения средних титров антител по возрастным группам, можно отметить следующее, что идёт постепенное нарастание значений у каждой следующей возрастной группы.

Период незначительного снижения значений в возрасте 210 и 230 сут., возможно, связан с перегруппировкой птиц в возрасте 120 сут. и выводом их на пик яйценоскости. В последующие возрастные периоды титры антител постепенно увеличивались и к 366 сут. достигали значения 20929 (табл. 2).

#### 2. Средние титры антител по возрастным группам

Возраст, сут.	Титр антител
4	5584
45	7727
80	10682
120	17139
210	14102
230	12090
280	17222
366	20929

Анализируя значения средних титров в зависимости от пола птиц, представленные в таблице 3, можно отметить следующее. Наиболее низкие значения среднего титра антител выявлены у петухов в течение 2-го и 3-го возрастного периода, т.е. в возрасте 45 и 80 сут., и только к возрасту 120 сут. эти значения значительно увеличились – до 19854 и стали такими же, как и в среднем по возрасту.

#### 3. Средние титры антител у петушков

Возраст, сут.	Титр антител
4	7087
45	2797
80	6293
120	19854

Анализируя значения средних титров антител в зависимости от живой массы птиц, представленные

в таблице 4, можно отметить, что наиболее низкие значения средних титров к концу периода пика яйценоскости в 366-суточном возрасте отмечены у крупной птицы и были ниже, чем у мелкой птицы, на 47,2%.

#### 4. Средние титры антител в зависимости от живой массы птиц

Масса	Возраст, сут.			
	210	230	280	366
Тяжёлая	14158	16163	9813	16294
Лёгкая	11716	9741	12135	30904
Средняя	14685	11659,75	20347,25	19594,25

К концу исследуемого периода наибольшая напряжённость иммунитета выявлена у лёгкой птицы и составила 30904, ниже – у средней – 19594,25, самые низкие показатели – у тяжёлой птицы.

#### Выводы

1. Самые низкие титры антител вплоть до 120-суточного возраста наблюдались у петухов и, следовательно, они наиболее подвержены заболеваемости в данном возрасте. Впоследствии у них наблюдалось повышение уровня антител, и данные соответствовали средним показателям по возрасту.

2. У кур, напротив, до 120-суточного возраста отмечаются более высокие титры антител, их снижение происходит в возрасте 210 и 230 сут. Это может быть связано с перегруппировкой и пиком яйценоскости, что приводит к снижению напряжённости иммунитета.

3. Наиболее низкие значения средних титров к концу периода пика яйценоскости отмечены у тяжёлой птицы – на 47,2% ниже, чем у мелкой.

4. К концу исследуемого периода наибольшая напряжённость иммунитета выявлена у лёгкой птицы – на 32,27% выше, чем в среднем по возрасту.

#### Литература

- Борисов А.В., Борисов В.В. Инфекционный бронхит кур: Особенности эпизоотологии и профилактики // Птицеводство. 2014. № 1. С. 72–74.
- Кэлнека Б.У. Болезни домашних и сельскохозяйственных птиц. М.: Аквариум, 2003. 1232 с.
- Серова Н. Ю., Джавадов Э.Д. Инфекционный бронхит кур // Международный вестник ветеринарии. 2016. № 3. С. 14
- Хотмирова О.В. Эффективность профилактических обработок против инфекционного бронхита кур // Научная жизнь. 2018. № 11. С. 117–123.
- Бобкова Г.Н. Инфекционные болезни птиц: учебн.-методич. пособие. Брянск: БГАУ, 2015, 30 с.
- Голод Я.Р., Кожемяка Н.В., Терюханов А.Б. Сравнительная оценка живых вакцин против инфекционного бронхита кур // Ветеринария. 1990. № 11. С. 9–11.