

**В.С. Прудников**, доктор ветеринарных наук, профессор,  
**И.Н. Громов**, кандидат ветеринарных наук,  
**Б.Я. Бирман**, доктор ветеринарных наук, профессор.  
УО “Витебская ордена “Знак Почета” государственная  
академия ветеринарной медицины”, г. Витебск,  
РНИУП “ИЭВ им. С.Н. Вышелесского НАН Беларуси”,  
г. Минск, Беларусь.

## **МОРФОЛОГИЯ ОРГАНОВ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА КУР, ВАКЦИНИРОВАННЫХ ПРОТИВ ИЛТ**

В комплексе мероприятий по профилактике и ликвидации инфекционного ларинготрахеита кур (ИЛТ) основное место уделяется проведению специфической профилактики, которая предусматривает парентеральную иммунизацию ремонтного молодняка кур инактивированными вакцинами с целью создания трансовариального иммунитета у птиц раннего возраста, а также применение цыплятам живых вирус-вакцин по мере снижения уровня пассивных материнских антител [1, 4].

Для иммунизации ремонтного молодняка кур против ИЛТ на птицефабриках Республики Беларусь используются зарубежные вакцины, имеющие высокую коммерческую стоимость. В связи с этим в РНИУП “ИЭВ им. С.Н. Вышелесского НАН Беларуси” разработана жидкая инактивированная эмульсин-вакцина против ИЛТ. В настоящее время проходят ее широкие производственные испытания. Применение указанной вакцины в птицеводческих хозяйствах РБ является наиболее перспективным, учитывая более низкую, по сравнению с зарубежными аналогами, стоимость. Иммуноморфогенез у птиц при использовании данной вакцины не изучен. Вместе с тем иммуноморфологическое обоснование разрабатываемых и внедряемых в производство вакцин является обязательным [2, 3].

Учитывая вышесказанное, целью наших исследований явилось изучение органометрических показателей тимуса, фабрициевой бурсы, селезенки и железы Гардера ремонтного

молодняка кур, иммунизированных жидкой инактивированной эмульсин-вакциной против ИЛТ.

**Материал и методы исследований.** Исследования были проведены на 40 головах ремонтного молодняка кур 130–158-дневного возраста, разделенных на 2 группы, по 20 птиц в каждой.

Птиц 1-ой группы иммунизировали жидкой инактивированной эмульсин-вакциной против ИЛТ согласно Временному Наставлению по ее применению, 1-кратно, внутримышечно, в дозе 0,5 мл.

Интактная птица 2-ой группы служила контролем.

На 3-й, 7-ой, 14-й, 21-й и 28-ой дни после вакцинации по 4 птицы из каждой группы убивали. Проводили контрольное взвешивание птицы, определяли абсолютную массу и линейные размеры (длина, ширина) тимуса, фабрициевой бursы, селезенки и железы Гардера. Кроме того, выводили индекс органов иммунной системы по формуле:

$$I_{\text{органа}} = \frac{M}{M} \times 1000,$$

где И – индекс органа;

м – абсолютная масса органа в г;

М – масса тела животного в г.

**Результаты и обсуждение.** На 3-й день после вакцинации абсолютная масса тимуса, бursы Фабрициуса, селезенки и железы Гардера у интактных птиц 2-ой группы составляла соответственно 2,70±0,28, 1,99±0,31, 1,86±0,28 и 0,29±0,05 г, а у иммунного ремонтного молодняка 1-ой группы – 2,00±0,18, 1,21±0,19, 1,81±0,17 и 0,23±0,01 г (рис. 1; 2). Линейные размеры (длина, ширина) и показатели индекса органов иммунной системы у цыплят подопытной и контрольной групп также были примерно одинаковыми.

На 7-ой день после вакцинации у иммунных птиц 1-ой группы абсолютная масса и индекс тимуса (см. рис. 1) снижались по сравнению с исходными данными и составляли соответственно 2,54±0,26 г и 2,48±0,19 (в контроле – 4,09±0,19 г и 3,58±0,38; P<0,05). Абсолютная масса и индекс бursы Фабрициуса у вакцинированных цыплят составляли соответственно 1,86±0,19 г и 1,86±0,26, что было на 7–10% ниже (P<0,05), чем в контроле (см. рис. 2). При этом линейные размеры тимуса и

фабрициевой бурсы у ремонтного молодняка кур 1-ой и 2-ой групп были примерно одинаковыми. Органометрические показатели селезенки и железы Гардера у птиц подопытной и контрольной групп существенно не изменялись по сравнению с исходными данными.

На 14-й день после вакцинации абсолютная масса тимуса и бурсы Фабрициуса интактного ремонтного молодняка кур 2-ой группы снижалась по сравнению с предыдущим сроком исследований и составляла соответственно  $2,35 \pm 0,33$  г и  $1,39 \pm 0,16$  г (см. рис. 1; 2). Это связано, очевидно, с возрастной инволюцией центральных органов иммунной системы в постнатальном онтогенезе. При этом уменьшение абсолютной массы тимуса и фабрициевой бурсы приводило к снижению их индекса в 1,4–1,8 раза ( $P < 0,05$ ). У подопытного ремонтного молодняка кур 1-ой группы выявлена аналогичная тенденция. Вместе с тем абсолютная масса, а также индекс тимуса и бурсы Фабрициуса у иммунизированных птиц в указанные сроки исследований превышали контрольные показатели на 10–15%. Кроме того, у подопытных цыплят 1-ой группы зарегистрировано достоверное ( $P < 0,05$ ) увеличение линейных размеров бурсы Фабрициуса на 20–40% по сравнению с интактной птицей. При этом органометрические показатели селезенки и железы Гардера у подопытных птиц 1-ой группы существенно не изменялись по сравнению с предыдущим сроком исследований и находились на уровне контрольных показателей.

На 21-й день после иммунизации у вакцинированных цыплят 1-ой группы абсолютная масса тимуса и бурсы Фабрициуса составляла соответственно  $1,97 \pm 0,19$  г и  $1,55 \pm 0,09$  г (в контроле –  $1,52 \pm 0,08$  г и  $1,17 \pm 0,06$  г;  $P < 0,05$ ). Одновременно происходило увеличение индекса, длины и ширины указанных органов. Абсолютная масса и индекс селезенки иммунного ремонтного молодняка кур составляли соответственно  $2,18 \pm 0,08$  г и  $1,95 \pm 0,07$  г (против  $1,84 \pm 0,18$  г и  $1,50 \pm 0,1$  г у контрольной птицы;  $P < 0,05$ ). Одновременно происходило увеличение линейных размеров органа на 5–17% ( $P < 0,05$ ). Органометрические показатели железы Гардера у подопытных и интактных цыплят в этот срок исследований оставались неизменными.

На 28-й день после вакцинации морфометрические показатели тимуса, бурсы Фабрициуса и селезенки иммунизированных птиц нормализовались по отношению к контролю. Абсо-

лютная масса, индекс и линейные размеры железы Гардера у вакцинированных цыплят также не отличались от контрольных показателей.

**Заключение.** Полученные результаты исследований свидетельствуют о том, что при иммунизации ремонтного молодняка кур жидкой инактивированной эмульсин-вакциной против ИЛТ в органах иммунной системы птиц развиваются морфологические изменения, свидетельствующие о формировании иммунитета против данной болезни. При этом вначале в тимусе и фабрициевой бурсе происходит уменьшение, а в селезенке – увеличение абсолютной массы и индекса, что свидетельствует об усилении миграции Т – и В-лимфоцитов из центральных органов иммунитета в периферические органы для осуществления иммунных реакций. В последующем органометрические показатели тимуса и бursы Фабрициуса возрастают, что указывает на активизацию компенсаторно-пролиферативных процессов в центральных органах иммунитета и усиление миграции эффекторных лимфоцитов из селезенки в кровь.

### Литература.

1. Бабкин В.Ф. Эффективность аэрозольной вакцинации птицы против инфекционного ларинготрахеита. // Ветеринария: Респ. межвед. темат. науч. сб. – Киев, 1990. – Вып.65. – С. 3–5.

2. Бабкин В.Ф. Инфекционный ларинготрахеит птиц (разработка инактивированных вакцин, методов диагностики и системы противоэпизоотических мероприятий) : Автореф. дис... д-ра вет. наук : 16.00.03 / ХЗВИ, Харьков. – 1996. – 30 С.

3. Бирман Б.Я., Дягилев К.К., Громов И.Н. Инфекционный ларинготрахеит птиц. – Мн.: ПЧУП “Бизнесофсет”, 2002. – 72 с.

4. Вирусные болезни животных / Сюрин В.Н., Самуйленко А.Я., Соловьев Б.В. и др. – Москва, ВНИТИБП. – 1998. – С. 672–682.

### Резюме.

Целью работы явилось изучение морфологии органов иммунитета ремонтного молодняка кур при парентеральной иммунизации их против инфекционного ларинготрахеита жидкой инактивированной эмульсин-вакциной. Результаты исследований показали, что при иммунизации ремонтного молодняка кур жидкой инактивированной эмульсин-вакциной против ИЛТ в

органах иммунной системы птиц развиваются морфологические изменения, свидетельствующие о формировании иммунитета против данной болезни. При этом вначале в тимусе и фабрициевой бурсе происходит уменьшение, а в селезенке – увеличение абсолютной массы и индекса, что свидетельствует об усилении миграции Т – и В-лимфоцитов из центральных органов иммунитета в периферические органы для осуществления иммунных реакций. В последующем органометрические показатели тимуса и бursы Фабрициуса возрастают, что указывает на активизацию компенсаторно-пролиферативных процессов в центральных органах иммунитета и усиление миграции эффекторных лимфоцитов из селезенки в кровь.

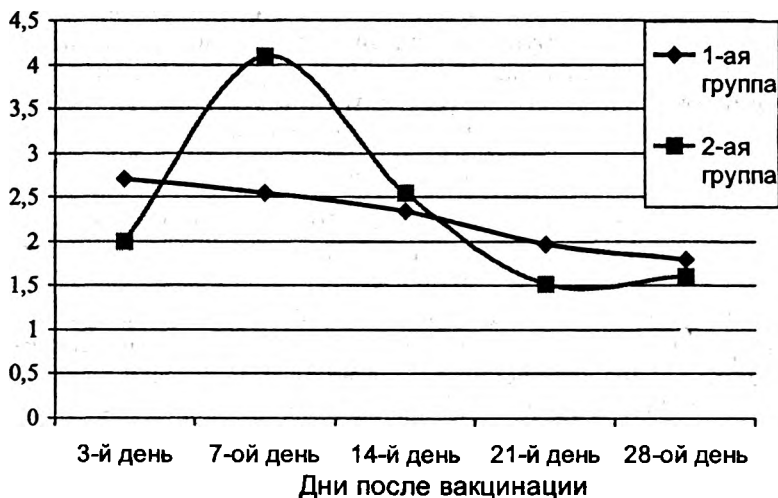


Рис. 1 . Абсолютная масса тимуса вакцинированных и интактных птиц (г).

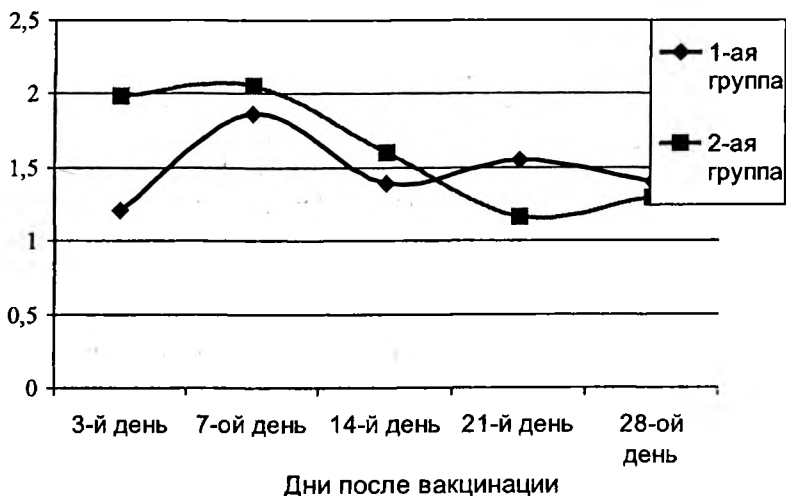


Рис. 2. Абсолютная масса бурсы Фабрициуса вакцинированных и интактных птиц (г).

УДК: 619:616.98:615.37:635:5.

Прудников В.С., доктор ветеринарных наук, профессор,

Луппова И.М., кандидат ветеринарных наук,

Грушин В.Н., Прудников А.В.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Беларусь.

## МОРФОЛОГИЯ ВОСПАЛЕНИЯ И ИММУНИТЕТА У ЖИВОТНЫХ ПРИ ВАКЦИНАЦИЯХ И БОЛЕЗНЯХ

Пато – и иммуноморфологические процессы в органах иммунной системы развиваются вследствие воздействия на организм животного чужеродных антигенов (живых вакцин-