

Результаты исследования сывороток крови от диких птиц на вирусные инфекции

Инфекционная болезнь	Исследовано проб	Результаты	
		«+»	%
Болезнь Ньюкасла	195	117	60
Грипп птиц	222	76	34,2
Инф. ларинготрахеит	114	62	54,4
Инф. бурсальная болезнь	222	86	38,7
Итого	753	341	45,3

Наиболее высокий титр специфических антител к вирусу гриппа установлен в группе оседлых видов птиц у голубя сизого (1:400), у кочующих – синицы большой (1:50) и у перелетных – утки серой (1:1600), к вирусу болезни Ньюкасла – у аналогичных видов в группе оседлых и перелетных и отсутствовали у кочующих птиц. К вирусу инфекционного ларинготрахеита наибольший титр антител (1:5120) установлен у утки серой в группе перелетных птиц, в группе кочующих и оседлых птиц он составил 1:25-1:50.

Заключение

Таким образом, при обследовании диких птиц 21 вида оседлых, кочующих и перелетных групп из 11 районов лесостепной зоны Алтайского края специфические антитела к вирусу гриппа обнаружены в 34,2% проб, к вирусу болезни Ньюкасла – 60, а к инфекционному ларинготрахеиту и инфекционной бурсальной болезни в 62 и 38,7% соответственно.

Библиографический список

1. Коровин Р.Н. Лабораторная диагностика болезней птиц: справочник / Р.Н. Коровин, В.П. Зеленский, Г.А. Грошева. М.: Агропромиздат, 1989.
2. Птичий грипп: все, что нужно знать для собственной безопасности. М.: РИПОЛ классик, 2006.
3. Резков Г.И. Птичий грипп. М.: РИПОЛ классик, 2006.
4. Роль перелетных птиц в распространении вирусов в природе: лекция / Р.В. Белоусова, В.Н. Сюрин. М., 1977.
5. Щетинников С.Т. Инфекционный ларинготрахеит птиц и меры борьбы с ним / С.Т. Щетинников. М.: Колос, 1967.
6. Эпизоотология и инфекционные болезни / А.А. Конопаткин, Б.Т. Артемов, И.А. Бакулов и др.; под ред. А.А. Конопаткина. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Колос, 1993.



УДК 636.5/.6.084.52:579.252.55

**А.М. Булгаков,
Л.В. Растопшина,
Д.В. Кузнецов,
К.С. Кротов,
Л.М. Гаврикова**

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНЪЕКЦИИ ЙОДА ДЛЯ КУР-НЕСУШЕК, ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ И ПЕТУХОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕСТА ВВЕДЕНИЯ, ДОЗЫ И ЕГО КОНЦЕНТРАЦИИ

Обоснование исследований

В настоящее время использование йодсодержащих препаратов в птицеводстве недостаточно эффективно. Это объясняется тем, что йод непрочно соединяется

со стабилизатором. Срок хранения такого препарата составляет не более трёх месяцев [1]. Поэтому для птицы актуальным вопросом является разработка нового препарата, установление наиболее эф-

фективного места и оптимальной концентрации йода в его составе для подкожного введения.

Методы исследований

Приготовление препарата осуществлялось следующим образом: 1 г крахмала + 4 мл дист. H₂O (t = 20°C) = 5 мл суспензии. 5 мл суспензии + 45 мл кипящей дист. H₂O = 50 мл коллоидного раствора. 50 мл охлажденного коллоидного раствора (t = 20°C) + 50 мл 0,4%-ного водного раствора йода (t = 20°C) = 100 мл 0,2%-ного раствора йодистого крахмала, в котором содержится 200 мг йода. Аналогичным путём готовился 0,6%-ный раствор йодистого крахмала. Препарат был введён после остывания до 35...40°C. Для установления оптимального места инъекции изготовленного препарата и его концентрации был проведён опыт (табл. 1).

Опыты проводились в ООО «Птицефабрика Комсомольская» Павловского района Алтайского края. Для опыта сформировали по методу аналогов в возрасте 210 дней 4 группы кур-несушек кросса «Родонит», в возрасте 28 дней – 3 группы цыплят-бройлеров кросса «Иза» и в возрасте 120 дней – 4 группы петухов кросса «Хайсекс белый». Основной рацион состоял из полнорационных комбикормов, которые по питательности отвечали нормам ВНИИТИП.

Условия введения йодсодержащего препарата осуществляли в соответствии со схемой опыта. Недостающую дозу йода

устанавливали с учётом того, что в составе рациона он усваивается на 80% от потребности (установлено на основании динамики йодсвязанного белка в сыворотке крови). В связи с этим 20% компенсировали путём инъекции. Для оценки эффективности места введения препарата учитывали период рассасывания, валовой выход яиц, яйценоскость на среднюю несушку, интенсивность яйценоскости, сохранность, затраты комбикорма на 10 яиц. Учётный период составлял 30 дней. Для изучения оптимальной концентрации введения йода в организм на функциональную активность щитовидной железы и уровень естественной резистентности цыплят-бройлеров определяли относительную и абсолютную массу щитовидной железы и концентрацию в ней йода [3]. О естественной резистентности судили по иммунобиологическим показателям в сыворотке крови, где определяли активность бактерицидную и комплементарную, концентрацию лизоцима. При определении использовали общепринятые методики. Взвешивание петушков проводили каждые 30 дней. Абсолютный, среднесуточный, относительный приросты определяли расчётным путём. Так же учитывали затраты корма и сохранность поголовья во всех опытах.

Результаты исследований

Оценка биологической доступности препарата приведена в таблице 2.

Таблица 1

Схема опыта

Группа	Количество, голов	Условия кормления, часть тела птицы и концентрация инъекции йодсодержащего препарата
Куры-несушки		
I контрольная	10	Основной рацион (ОР)
II опытная	10	ОР + в область шеи в недостающей в рационе дозе
III опытная	10	ОР + под крыло в недостающей в рационе дозе
IV опытная	10	ОР + в область гузки в недостающей в рационе дозе
Цыплята-бройлеры		
I контрольная	50	Основной рацион (ОР)
II опытная	50	ОР + инъекция 0,2%-ного раствора йодистого крахмала в недостающей в рационе дозе
III опытная	50	ОР + инъекция 0,6%-ного раствора йодистого крахмала в недостающей в рационе дозе
Петухи		
I контрольная	10	Основной рацион (ОР)
II опытная	10	ОР + инъекция 0,2%-ного раствора йодистого крахмала в дозе 0,5 мг на голову
III опытная	10	ОР + инъекция 0,2%-ного раствора йодистого крахмала в дозе 1 мг на голову
IV опытная	10	ОР + инъекция 0,2%-ного раствора йодистого крахмала в дозе 1,5 мг на голову

Сравнительная оценка эффективности йодсодержащего препарата в зависимости от места инъекции ($X \pm Sx$)

Показатель	Группа			
	I контрольная	II опытная	III опытная	IV опытная
Период рассасывания, сут.	-	18-20	5-7	5-7
Ваповой выход яиц, шт.	78	106	99	104
Яйценоскость на среднюю несущку, шт.	$19,5 \pm 0,31$	$26,5 \pm 0,18$	$24,7 \pm 0,29$	$26,0 \pm 0,27$
Интенсивность яйценоскости, %	65,0	88,3	82,5	86,7
Сохранность, %	100	100	100	100
Затраты комбикорма на 10 яиц, кг	2,0	1,47	1,57	1,50

* $P < 0,05$; ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$.

В результате наблюдения за птицей было установлено частичное рассасывание препарата в III и IV опытных группах на 3-5-й день учётного периода, полное – на 7-й день. Во II опытной группе препарат полностью рассасывался на 18-20-й день учётного периода. Следует отметить трудоемкость процесса инъекции в область шеи (II опытная группа), менее затруднительна в III опытной группе (под крыло) и IV – в область гузки. Поведение птицы в течение всего периода исследования в группах было активное, подвижное. Птица отличалась хорошим аппетитом.

Биологическая доступность йодсодержащего препарата в зависимости от места инъекции подтверждается увеличением яйценоскости в 1,27-1,36 раза ($P < 0,05$). Затраты комбикорма на 10 снесенных яиц были ниже во второй группе на 0,53 кг, в третьей – на 0,43 и четвертой – на 0,5 кг. При этом наиболее высокие показатели, характеризующие эффективность инъекции, были получены во II группе (в область шеи).

Результаты изучения оптимальной концентрации введения йода в организм на функциональную активность щитовидной железы и уровень естественной резистентности цыплят-бройлеров приведены в таблице 3.

Результаты исследований показали, что во II опытной группе в связи с повышением функциональной активности щитовидной железы (на что указывает увеличение её массы относительной на 11,9% и абсолютной – на 34,9%, а также концентрации неорганического йода – в 2,3 раза) у цыплят-бройлеров произошло повышение уровня естественной резистентности к воспалительным заболеваниям, о чём свидетельствует повышение в сыворотке крови концентрации лизоцима на 32,9%, активности бактерицидной – на 28,8 отн.% и комплементарной – на 25,7 отн.%.

Снижение концентрации в растворе йода не целесообразно, так как не ведет к ощутимому увеличению результатов.

В другом случае в III опытной группе в результате повышения функциональной активности щитовидной железы (на что указывает увеличение её массы относительной на 9,5% и абсолютной – на 55,8%, а также концентрации неорганического йода – в 2,5 раза) у цыплят-бройлеров произошло повышение уровня естественной резистентности к воспалительным заболеваниям, о чём свидетельствует повышение в сыворотке крови концентрации лизоцима на 28,8%, активности бактерицидной – на 36,8 отн.% и комплементарной – на 34 отн.%. Дальнейшее увеличение концентрации йода в растворе оказывало раздражающее воздействие на мягкие ткани, что, соответственно, не давало положительного результата профилактического воздействия и повышения уровня естественной резистентности к воспалительным заболеваниям.

Изменение живой массы петухов представлено в таблице 4.

По данным таблицы 4, живая масса во II опытной группе больше, чем в контрольной, на 2,8%; в III опытной – на 1,9%, в IV опытной – на 4,8% ($P < 0,01$).

Для оценки интенсивности прироста живой массы используются такие показатели, как абсолютный, относительный и среднесуточный приросты (табл. 5).

Во II опытной группе абсолютный, среднесуточный и относительный приросты больше, чем в I контрольной, на 38, 40 и 69% соответственно. В III опытной группе абсолютный прирост выше, чем в I контрольной, на 6,4%, среднесуточный – на 7,5%, а относительный – на 5,1%. В IV опытной группе абсолютный, среднесуточный и относительный приросты выше, чем в I контрольной, на 61, 61 и 70% соответственно.

Таблица 3

Влияние препарата при разных концентрациях в нём йода на функциональную активность щитовидной железы и уровень естественной резистентности цыплят-бройлеров ($X \pm Sx$)

Показатель	I контрольная	II опытная	III опытная
Относительная масса щитовидной железы, г на 1 кг живой массы	0,42±0,034	0,47±0,035**	0,46±0,039**
Абсолютная масса щитовидной железы, г	0,43±0,028	0,58±0,039**	0,67±0,025**
Концентрация неорганического йода в щитовидной железе, мг%	24,5±0,35	55,8±0,43***	61,4±0,39***
Концентрация лизоцима, мкг/мл	4,38±0,062	5,82±0,074*	5,64±0,068*
Бактерицидная активность, %	48,42±0,433	62,38±0,522**	66,24±0,565**
Комплементарная активность, %	19,48±0,258	24,48±0,353**	26,12±0,358**
Среднесуточный прирост, г	16,8±0,26	21,3±0,35*	29,3±0,30**
Относительный прирост, %	73,8	80,6	99,4
Абсолютный прирост, г	557±8,5	703±11,4*	967±9,9**

* P < 0,05; ** P < 0,01; *** P < 0,001.

Таблица 4

Динамика живой массы петухов

Группы	Живая масса	
	в начале опыта	В конце опыта
I контрольная	1770±48,2	2080±17,9
II опытная	1710±53,5	2140±28,8
III опытная	1790±49,1	2120±28,0
IV опытная	1680±54,2	2180±28,0 **

Таблица 5

Динамика интенсивности роста петухов

Прирост	Группы			
	I контрольная	II опытная	III опытная	IV опытная
Абсолютный, г	310	430	330	500
Среднесуточный, г	0,93	1,3	1,0	1,5
Относительный, %	175	252	184	298

Выводы

1. Полученный раствор йодистого крахмала по времени рассасывания введённого препарата наиболее быстрое в области гузки и под крыло (3-7 дней) и более медленное – в области шеи (18-20 дней).

2. За 30 дней учётного периода выявлено положительное действие йодистого крахмала при подкожном введении в область шеи, что подтверждается увеличением яйценоскости в 1,27-1,36 раза ($P < 0,05$) и снижением затрат комбикорма на 10 снесенных яиц на 0,53 кг.

3. С целью эффективного действия инъекций йодистого крахмала необходимо учитывать при приготовлении препарата концентрацию йода в диапазоне 0,2-0,6%, при введении которой повышается биологическая доступность йода, а следовательно, активность щитовидной железы и естественная резистентность цыплят-бройлеров.

4. Наибольшая живая масса, а также абсолютный, среднесуточный и относительный приросты наблюдались в III опытной группе, где петухам вводился йод в дозе 1,5 мг в расчёте на голову, в виде 0,2%-ного раствора йодистого крахмала.

Библиографический список

- Кузнецов С.Г. Биологическая доступность минеральных веществ для животных из корма, добавок и химических соединений / С.Г. Кузнецов // Сельскохозяйственная биология. 1991. № 6. С. 150-160.
- Мохнач В.О. Йод и проблема жизни / В.О. Мохнач. М.: Наука, 1974. 254 с.
- Мкртчян Э.И. Способ подготовки органического вещества для определения в нём количества йода / Э.И. Мкртчян, А.М. Булгакова, Т.В. Гладких и др. // Патент № 2209764: МКИ⁷ С 01 В 7/14; заявл. 25.06.01; опубл. 10.08.03. 6 с. Изобретения. Полезные модели. № 22. С. 648.