

## ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

УДК 619:616-076:616.36-002:636.597:612.017.1

**КУРИЛОВИЧ А. М., ПРУДНИКОВ В. С.,**

*Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины*

## ВЛИЯНИЕ ИММУНОСТИМУЛЯТОРОВ НА НАПРЯЖЕННОСТЬ ГУМОРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА И ПОКАЗАТЕЛИ ИММУННОЙ РЕАКТИВНОСТИ ОРГАНИЗМА У УТЯТ, ВАКЦИНИРОВАННЫХ ПРОТИВ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА



**КУРИЛОВИЧ Александр Михайлович** в 1991 году поступил в Витебскую государственную академию ветеринарной медицины. С 1998 г. по 2001 год — аспирант кафедры болезней мелких животных и птиц ВГАВМ. Занимался изучением болезней водоплавающей птицы. В настоящее время является ассистентом кафедры клинической диагностики.

Первоочередной задачей, стоящей перед ветеринарной службой Республики Беларусь, является обеспечение населения доброкачественными продуктами питания. Одним из источников увеличения производства мяса является успешное развитие птицеводства, в частности утководства.

Одной из причин, сдерживающих развитие промышленного утководства, являются инфекционные болезни, в частности вирусный гепатит утят, который имеет широкое распространение и представляет особую опасность для птицеводческих хозяйств промышленного типа. Данное заболевание наносит значительный экономический ущерб утководству, обусловленный выраженным иммунодепрессивным действием вируса, снижением эффективности проводимых вакцинаций против ряда инфекционных болезней и активизацией условно-патогенной микрофлоры. Гибель утят при данной болезни составляет от 30 до 95%.

Одним из основных методов борьбы с вирусным гепатитом утят является вакцинация восприимчивого поголовья. Вместе с тем при вакцинации птицы нередко формируется иммунитет недостаточной напряженности, что, на наш взгляд, обусловлено воздействием на организм птицы различных стрессовых факторов химического, физического, биологического, технологического и кормового происхождения, угнетающих иммунную реактивность организма, а также слабой иммуногенностью отдельных вакцин. В последние годы для повышения напряженности иммунного ответа в ветеринарной и медицинской практике широкое применение получили иммуностимуляторы, которые усиливают иммуногенность и снижают реактогенность вакцин, способствуя тем самым развитию более напряженного поствакцинального иммунитета.

Целью данной работы явилось изучение действия иммуностимуляторов на продукцию специфических антител и иммунную реактивность организма утят, иммунизированных против вирусного гепатита вакциной из штамма "КМИЭВ-16".

Для решения поставленной задачи нами было сфор-

мировано 5 групп утят суточного возраста по 12 голов в каждой.

Утята 1-й группы служили контролем, им однократно внутримышечно инъецировали по 0,2 мл стерильного изотонического (0,85%-го) раствора натрия хлорида.

Птицу 2-й группы иммунизировали живой вакциной против вирусного гепатита из штамма "КМИЭВ-16". Вакцину вводили согласно Временному наставлению однократно внутримышечно в область бедра в дозе 0,2 мл. Перед применением вакцину растворяли в стерильном изотоническом 0,85%-м растворе натрия хлорида в соотношении 1:100.

При иммунизации утят 3-й группы в вакцину добавляли альвеозан в дозе 5 мг на птицу. Полученную смесь вводили однократно внутримышечно в дозе 0,2 мл в область бедра.

Утят 4-ой группы вакцинировали совместно с 7%-ым раствором натрия тиосульфата в дозе 0,1 мл. Полученную смесь вводили птице однократно, внутримышечно в область бедра в дозе 0,3 мл.

Утят 5-ой группы вакцинировали с добавлением плацентина в дозе 0,1 мл. Полученную смесь вводили утятам однократно, внутримышечно в дозе 0,3 мл в область бедра.

После вакцинации за всей птицей было установлено клиническое наблюдение.

Проводили серологическое исследование сыворотки крови от птиц каждой группы до (фон) и на 7, 14 и 21-й день после вакцинации. Титры специфических антител к вирусу гепатита утят определяли в реакции непрямой гемагглютинации по общепринятой методике. В эти же сроки проводили контрольный убой 4 утят в каждой группе с последующим определением абсолютной массы тела, индекса бурсы Фабрицеуса, тимуса, селезенки и железы Гардера.

Проведенные исследования показали, что до иммунизации специфических антител к вирусу гепатита в сыворотках крови утят не обнаружено (табл. 1).

Таблица 1

## Показатели титров антител у утят подопытных групп

Показатели	Титры антител, log <sub>2</sub>				
	Контроль	Вакцина	Вакцина + альвеозан	Вакцина + тиосульфат натрия	Вакцина + плацентин
До опыта	0	0	0	0	0
7 день	0,5 ± 0,5	4,75 ± 0,25	5,0 ± 0,0	5,0 ± 0,0	5,25 ± 0,25
14 день	0,5 ± 0,5	6,25 ± 0,25	6,75 ± 0,25	7,25 ± 0,25*	7,5 ± 0,5*
21 день	0,5 ± 0,5	5,25 ± 0,25	6,0 ± 0,0	6,5 ± 0,5*	6,75 ± 0,25*

Примечание: \* —  $p < 0,05$

На 7-й день после вакцинации в сыворотке крови утят, вакцинированных без иммуностимуляторов, уровень антител составил  $4,75 \pm 0,25 \log^2$  (1:32), а у птиц, вакцинированных с применением иммуностимуляторов, количество антител заметно возрастало (табл. 1). При этом максимальный уровень антител отмечался в сыворотке птиц, вакцинированных с плацентинном  $5,25 \pm 0,25 \log^2$ .

На 14-й день после иммунизации наиболее высокий уровень специфических антител также наблюдался у утят, иммунизированных с применением иммуностимуляторов. Титры антител в этих группах возрастали в 1,5—2,0 раза по сравнению с утятами, вакцинированными без них, и составил у птиц в 3-й группе —  $6,5 \pm 0,5 \log^2$  (1:128), в 4-й группе —  $7,25 \pm 0,25 \log^2$  (1:256) ( $p < 0,05$ ), в 5-й группе утят, вакцинированных с применением иммуностимулятора плацентина,  $7,5 \pm 0,5 \log^2$  (1:256) ( $p < 0,05$ ), в то время как в группе утят, вакцинированных одной вакциной, уровень антител был  $6,25 \pm 0,25 \log^2$ .

На 21-й день после вакцинации наблюдалось снижение титра антител в сыворотке крови утят всех вакцинированных групп. Вместе с тем в группах утят, вакцинированных с применением иммуностимуляторов плацентина и натрия тиосульфата, наблюдалось по-прежнему достоверное увеличение уровня антител по сравнению с группой утят, иммунизированных одной вакциной, и составил  $6,5 \pm 0,5 \log^2$  (1:128) ( $p < 0,05$ ) и  $6,75 \pm 0,25 \log^2$  (1:128) ( $p < 0,05$ ) соответственно.

При изучении влияния иммуностимуляторов на прирост живой массы птиц установлено, что среднесуточный прирост живой массы у утят, иммунизированных одной вакциной составил 26,3 грамма, в то время как при вакцинации с добавлением иммуностимуляторов: альвеозана, натрия тиосульфата и плацентина (3, 4 и 5-я группы) прирост живой массы был соответственно 30,0, 31,6 и 34,8 грамма, а утят контрольной группы — 25,8 грамма (табл. 2).

Таблица 2

## Показатели прироста живой массы утят подопытных групп

Показатели	Масса утят, грамм				
	Контроль	Вакцина	Вакцина + альвеозан	Вакцина + тиосульфат натрия	Вакцина + плацентин
До опыта	138,6 ± 5,5	141,2 ± 5,6	143 ± 5,1	143 ± 4,9	144 ± 5,5
7 день	289 ± 9,7	293 ± 12	262 ± 21,7	243 ± 16,5	238 ± 18,9
14 день	389,6 ± 1,5	420 ± 15,7	450 ± 36,0	484 ± 24,3	426 ± 37,5
21 день	681 ± 31,5	695 ± 31	774 ± 21	807 ± 18,7	876 ± 24,5
Среднесуточный прирост	25,8	26,3	30	31,6	34,8

На 21-й день после вакцинации средняя живая масса одного утенка наиболее высокой была в группе птиц, иммунизированных с добавлением плацентина, и составила  $876,0 \pm 24,5$  грамма, что было почти на 200 граммов выше по сравнению с интактной и вакцинированной птицей без применения иммуностимуляторов.

На 7-й день после иммунизации у всех вакцинирован-

ных утят снижение массы иммунных органов по сравнению с контрольной группой было недостоверным (табл. 3).

Таблица 3

## Влияние иммуностимуляторов на прирост массы органов иммунитета у птиц

Органы	Группы птиц				
	Контрольная	Вакцина	Вакцина + альвеозан	Вакцина + натрия тиосульфат	Вакцина + плацентин
	1	2	3	4	5
На 7-й день после вакцинации					
Тимус	0,85 ± 0,03	0,74 ± 0,05	0,67 ± 0,01	0,64 ± 0,1	0,62 ± 0,08
Бурса	0,58 ± 0,03	0,54 ± 0,06	0,58 ± 0,08	0,43 ± 0,05	0,43 ± 0,05
Селезенка	0,25 ± 0,02	0,25 ± 0,01	0,2 ± 0,02	0,23 ± 0,02	0,22 ± 0,02
Железа Гардера	0,2 ± 0,01	0,19 ± 0,01	0,17 ± 0,02	0,18 ± 0,02	0,17 ± 0,01
На 14-й день после вакцинации					
Тимус	1,34 ± 0,15	1,34 ± 0,16	1,37 ± 0,16	1,32 ± 0,13	1,17 ± 0,31
Бурса	0,64 ± 0,05	0,49 ± 0,04	0,64 ± 0,05	0,6 ± 0,08	0,57 ± 0,12
Селезенка	0,51 ± 0,02	0,53 ± 0,04	0,59 ± 0,09	0,67 ± 0,1	0,59 ± 0,06
Железа Гардера	0,27 ± 0,01	0,3 ± 0,05	0,33 ± 0,03	0,43 ± 0,03*	0,34 ± 0,04
На 21-й день после вакцинации					
Тимус	1,95 ± 0,29	2,2 ± 0,35	2,41 ± 0,42	2,68 ± 0,27	3,7 ± 0,47*
Бурса	0,88 ± 0,13	1,03 ± 0,26	0,99 ± 0,05	1,03 ± 0,14	1,09 ± 0,15
Селезенка	0,61 ± 0,01	0,64 ± 0,12	0,68 ± 0,05	0,64 ± 0,02	1,07 ± 0,26
Железа Гардера	0,3 ± 0,03	0,32 ± 0,05	0,35 ± 0,02	0,44 ± 0,02*	0,43 ± 0,06

Примечание: \* —  $p < 0,05$

На 14-й день после вакцинации масса органов иммунитета у утят, вакцинированных против вирусного гепатита с применением иммуностимуляторов, существенно отличалась от контроля. Так, у утят, вакцинированных против вирусного гепатита одной вакциной, наблюдалось снижение массы бursы Фабрицеуса в 1,3 раза, а в группе утят, вакцинированных с применением иммуностимулятора натрия тиосульфата, наблюдалось достоверное увеличение массы железы Гардера в 1,59 раза ( $p < 0,05$ ).

На 21-й день после вакцинации во всех группах иммунизированных утят наблюдалось увеличение массы иммунных органов. Наиболее высокими эти показатели были в группе утят, вакцинированных с применением иммуностимулятора плацентина, где масса тимуса возрастала — в 1,84 раза ( $p < 0,05$ ), бursы Фабрицеуса — в 1,23 раза, селезенки — в 1,75 раза, а железы Гардера — в 1,43 раза по сравнению с контрольной группой.

## ВЫВОДЫ:

1. Применение иммуностимуляторов натрия тиосульфата (7%-й раствор) и плацентина в качестве растворителя вакцины против вирусного гепатита утят способствует повышению титра специфических антител в 2—3 раза по сравнению с группой утят, иммунизированной одной вакциной, и созданию более напряженного гуморального иммунитета.

2. Иммунизация утят совместно с иммуностимуляторами повышает среднесуточный прирост живой массы птицы на 10 г по сравнению с контрольной группой и способствует увеличению массы органов иммунной системы.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** Применение иммуностимуляторов при вакцинации утят против вирусного гепатита вакциной из штамма «КМИЭВ-16» способствует повышению иммунной реактивности организма птиц и увеличению напряженности гуморального иммунитета.