

На 14-й день после 2-й вакцинации интенсивность плазмоцитарной реакции у иммунных цыплят обеих групп заметно снижалась.

**Заключение.** Полученные нами результаты научных исследований свидетельствуют о том, что при иммунизации цыплят против инфекционного бронхита и болезни Ньюкасла отечественной вирус-вакциной в органах иммунной системы происходит активная иммуноморфологическая перестройка, сопровождающаяся активизацией плазмоцитарной, микро- и макрофагальной реакций, существенно не отличающихся от аналогичных показателей у птиц, иммунизированных вакциной производства Израиля.

**Литература.** 1. Бирман, Б.Я. Опыт ассоциированной иммунизации птиц против инфекционного бронхита и ньюкаслской болезни / Б.Я. Бирман // *Вет наука – производству: сб. науч. тр. / БелНИИЭВ им. С.Н. Вышелесского.* – Минск: Ураджай, 1992. – Т. 30. – С. 15 - 18. 2. Голубев, Д.С. Влияние иммуностимулятора калия оротата на иммуноморфогенез при пероральной ассоциированной и отдельной вакцинации кур против ньюкаслской болезни и инфекционного бронхита: дис...канд.вет. наук: 16.00.02. / Голубев Денис Станиславович. – Витебск, 2002. – 292 с. 3. Иммунологическая и экономическая эффективность применения иммуностимуляторов в птицеводстве / В.С. Прудников [и др.] // *Ученые записки: сб. науч. трудов / Витебская государственная академия ветеринарной медицины.* – Витебск, 2006. – Т. 42, вып. 1, ч. 1. – С. 79 - 82. 4. Современная ветеринарная защита в промышленном птицеводстве: Всероссийский ветеринарный конгресс: материалы научно-практической конференции. - Москва, 2004. – 94 с.

УДК: 619:616.98:615.37:636.5

### ВЛИЯНИЕ АССОЦИИРОВАННОЙ ВАКЦИНЫ ПРОТИВ ИНФЕКЦИОННОГО БРОНХИТА И БОЛЕЗНИ НЬЮКАСЛА НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ЦЫПЛЯТ

\* Прудников А.В., Максимович В.В., \*\* Бирман Б.Я.

\*УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,  
\*\*РНИУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С. Н. Вышелесского НАН Беларуси»,  
г. Минск, Республика Беларусь

*В статье приведены данные исследований по изучению влияния живой ассоциированной вирус-вакцины против ньюкаслской болезни и инфекционного бронхита на морфологический состав крови цыплят-бройлеров.*

*The article features the data on the effect of the active associated virus - vaccine against Newcastle disease and infectious bronchitis on morphological structure of chickens - broilers blood.*

**Введение.** Наиболее опасными и распространенными в птицеводстве являются болезнь Ньюкасла, грипп (список А - Международного Эпизоотического Бюро), инфекционный бронхит, инфекционная бурсальная болезнь и инфекционный ларинготрахеит птиц [4]. Во всех странах с развитым птицеводством эти заболевания получили широкое распространение и наносят большой экономический ущерб. В России в 2006 году чаще регистрировались: колибактериоз (75,91%), болезнь Марека (6,9%), сальмонеллез (4,8%), микоплазмоз (1,6%) и лейкоз (1,3%). В то же время от гриппа пало 4500 голов (июль – сентябрь 2006). По разным причинам уничтожено 180000 голов, при этом в 40 раз больше было инфицированной птицы. Занос возбудителей инфекций происходит с племенной птицеводческой продукцией (инкубационными яйцами, суточными цыплятами), необезвреженной мясной и яичной тарой, кормами [2]. Так в последние годы болезнь Ньюкасла была зарегистрирована в Европе, Африке, Южной и Северной Америке, Азии и Австралии. Эпизоотии инфекционного бронхита отмечены в Италии, США, Дании, Албании, Канаде, Австрии, Нигерии, Кувейте, Китае и др. странах. В 2003 году в США заболевание в течение нескольких месяцев поразило более 900 хозяйств и ферм с миллионным поголовьем птиц [5].

Эпизоотическая ситуация по инфекционным болезням птиц в Республике Беларусь показывает, что вирусные болезни по-прежнему представляют угрозу для птицеводческих фабрик и хозяйств. В 2004-2005 годах в стране выявлено 19 неблагополучных пунктов по инфекционному бронхиту и 1 по болезни Ньюкасла. Так же за эти годы было зафиксировано 11 неблагополучных пунктов по болезни Марека, 6 - по инфекционной бурсальной болезни, 4 - по инфекционному ларинготрахеиту. Основным методом борьбы с болезнями является специфическая профилактика. Так, на 2006 г по данным государственной отчетности план вакцинации цыплят в РБ составил: против инфекционного бронхита – 45673 тыс. цыплят, против болезни Ньюкасла – 46272 тыс. цыплят, и против болезни Марека 18133 тыс. [1].

Существует множество зарубежных вакцин против болезни Ньюкасла и инфекционного бронхита. В последние годы большинство европейских птицеводческих хозяйств переходит к использованию ассоциированных вакцин против этих болезней, что значительно снижает материальные затраты на вакцинацию, не снижая при этом эффективности иммунизации. До этого времени в Республике Беларусь не было подобных вакцин собственного производства, а импорт таких вакцин требует огромных материальных затрат от птицеводческой отрасли Республики Беларусь.

В этой связи проведены исследования и разработана отечественная ассоциированная вакцина против болезни Ньюкасла и инфекционного бронхита. Иммуноморфологические показатели у вакцинированных цыплят после использования этого биопрепарата не изучены. Их изучение является обязательным для обоснования разрабатываемых вакцин.

Целью наших исследований явилось изучение иммуноморфологических реакций у цыплят, вакцинированных ассоциированными вакцинами отечественного и зарубежного производства. В РНИУП «Институт

экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского НАН Беларуси» разработана отечественная живая ассоциированная вирус-вакцина против Ньюкаслской болезни (штамм Ла-Сота) и инфекционного бронхита (штамм Н-120). В качестве зарубежного аналога была выбрана израильская сухая живая вакцина фирмы AVIC из штамма V.H.+H-120.

**Материал и методы.** Опыты были проведены на 60 цыплятах-бройлерах 1-28-дневного возраста из кросса Кобб-500. Птица была разделена на 3 группы, по 20 голов в каждой. Птицу первой группы первично вакцинировали в 1-дневном возрасте отечественной вакциной. Вакцину применяли интраназально, предварительно растворив ее изотоническим раствором NaCl так чтобы в 1мл вирус-вакцины содержалось 10 доз, и вводили по 1 капле в каждую ноздрю. Цыплят 2-ой группы первично иммунизировали израильской вакциной. Препарат также разводили изотоническим раствором NaCl до нужной концентрации и вводили интраназально в той же дозе. Интактные цыплята 3-й группы служили контролем.

На 14-й день после 1-й вакцинации проводили повторную иммунизацию цыплят 1-й и 2-й группы, выпаивая вакцины с водой. Вирус-вакцины перед дачей разводили в холодной (18-20°C) кипяченой воде с добавлением 1 % сухого молока. Разбавление вакцины проводили из расчета 1 доза вакцины в 10 мл воды на 1 цыпленка. Вакцины выпаивали однократно. За 2 часа до иммунизации у птиц убирали корм и воду.

На 7-й день после 1-й вакцинации, 3-й, 7-й и 14-й после 2-й вакцинации от 5 цыплят каждой группы получали кровь для морфологических исследований и получения сыворотки. Количество эритроцитов и гемоглобина определяли на фотозлектрокалориметре [3], тромбоциты и лейкоциты подсчитывали в счетной камере Горяева. Лейкограмму выводили на основании подсчета 100 клеток. Т- и В- лимфоциты дифференцировали с учетом размера клеток, величины их ядра, цитоплазмы и интенсивности окраски. Оценку относительного количества РНК проводили по 3-х бальной системе, подсчитывая 100 лимфоцитов. Интенсивно окрашенные клетки отмечали +++, средне окрашенные ++, слабо окрашенные +, неокрашенные 0. Для объективного сопоставления полученных результатов выводили средний цитохимический коэффициент (СЦК). В эти же сроки по 5 птиц из каждой группы убивали, каждого цыпленка перед убоем взвешивали для определения живой массы на весах ВНЦ. После убоя от них отбирали бурсу Фабрициуса, тимус, селезенку, слепок кишечные миндалины, дивертикулы Меккеля, железу Гардера. Определяли массу лимфоидных органов. Весь цифровой материал обрабатывали статистически при помощи программы Microsoft Excel-2003.

**Результаты исследований.** Полученные результаты исследований показали, что средняя живая масса цыплят вакцинированных израильской вакциной на 7-й день после 1-ой вакцинации была ниже, по сравнению с птицей иммунизированной отечественной вакциной и цыплятами контрольной группы. (Рис. 1).

На 3-й день после 2-й вакцинации показатели массы цыплят 1-й, 2-й и 3-й групп выровнились и составляли соответственно 645,4±12,17 г, 643±55,74 г и 649±47,61 г.

На 7-й день после 2-й вакцинации масса цыплят контрольной группы (894,8±58,65 г) незначительно превосходила аналогичные показатели птиц 1-й (855,6±61,76 г) и 2-й (870,8±94,09 г) групп.

К 14 дню после 2-й вакцинации эта тенденция сохранялась, так масса цыплят вакцинированных отечественной и израильской вакцинами была на 6,38 и 11,34% соответственно ниже, чем масса птиц контрольной группы (Рис.1).



Рисунок 1. Средняя живая масса цыплят, вакцинированных против инфекционного бронхита и болезни Ньюкасла

В крови птиц иммунизированных отечественной вакциной на 7-й день после 1-й вакцинации отмечалось увеличение, по сравнению с контролем, числа лейкоцитов на 21% и тромбоцитов на 19%. У цыплят, иммунизированных израильской вакциной, количество тромбоцитов было выше по сравнению с контролем на 17%, а лейкоцитов на 21%. Число эритроцитов и концентрация гемоглобина в крови иммунных цыплят не имели существенных отличий от соответствующих показателей интактной птицы (Табл.1).

Таблица 1. Показатели крови у цыплят, вакцинированных против инфекционного бронхита и болезни Ньюкасла (М+м, Р)

Сроки исследования (в днях)	Группы цыплят		
	Контроль	Вакцинированные отечественной вакциной	Вакцинированные Израильской вакциной
ГЕМОГЛОБИН, г/л			
1-я вакцинация			
1	2	3	4
7-й	99,0±2,64	99,2±1,92 P>0,05 P1>0,05	98,6±1,94 P>0,05
2-я вакцинация			
3-й	96,4±2,07	98,8±2,38 P>0,05 P1>0,05	97,6±3,91 P>0,05
7-й	93,2±2,28	96,0±4,18 P>0,05 P1>0,05	96,4±4,33 P>0,05
14-й	92,6±1,67	92,2±1,92 P>0,05 P1>0,05	92,4±2,30 P>0,05
ЭРИТРОЦИТЫ, 10 <sup>12</sup> /л			
1-я вакцинация			
7-й	3,35±0,07	3,64±0,10 P<0,01 P1<<0,05	3,45±0,12 P>0,05
2-я вакцинация			
3-й	3,73±0,34	3,83±0,11 P>0,05 P1>0,05	3,73±0,28 P>0,05
7-й	3,51±0,12	3,67±0,06 P<0,05 P1>0,05	3,74±0,06 P<0,001
14-й	3,77±0,13	3,50±0,20 P<0,05 P1>0,05	3,58±0,27 P>0,05
ЛЕЙКОЦИТЫ, 10 <sup>9</sup> /л			
1-я вакцинация			
7-й	30,44±0,30	38,08±0,71 P<0,01 P1<0,05	37,78±1,04 P<0,01
2-я вакцинация			
3-й	32,13±1,49	41,30±0,76 P<0,01 P1<0,05	39,97±0,96 P<0,01
7-й	33,12±1,66	41,30±1,13 P<0,001 P1>0,05	40,13±1,45 P<0,001
14-й	33,59±1,36	34,24±1,22 P>0,05 P1>0,05	32,41±1,03 P>0,05
ТРОМБОЦИТЫ, 10 <sup>9</sup> /л			
1-я вакцинация			
7-й	64,78±3,62	79,45±2,72 P<0,01 P1>0,05	77,58±3,74 P<0,01
2-я вакцинация			
3-й	67,98±1,96	80,01±1,85 P<0,01 P1>0,05	78,14±1,70 P<0,01
7-й	71,54±1,41	80,47±1,63 P<0,01 P1>0,05	79,81±1,23 P<0,01
14-й	70,52±2,05	70,90±1,12 P>0,05 P1>0,05	69,86±2,66 P>0,05

Примечание: P – достоверность по отношению к контролю.

P1 – по отношению к цыплятам вакцинированным израильской вакциной.

В лейкограмме цыплят 1-й и 2-й групп в 1,52 и 1,46 раза возрастало по сравнению с контролем относительное количество Т-лимфоцитов. При этом содержание В-лимфоцитов, палочкоядерных и сегментоядерных псевдозозинофилов, было статистически достоверно ниже по сравнению с контролем. Увеличение содержания Т-лимфоцитов в лейкограмме вакцинированных цыплят происходило, главным образом, за счет уменьшения содержания сегментоядерных псевдозозинофилов и В-клеток. При этом содержание моноцитов, существенно не отличалось, а количество базофилов и эозинофилов было статистически достоверно выше по сравнению с контролем (Табл.2).

Абсолютное количество Т-лимфоцитов в периферической крови иммунных цыплят 1-й и 2-й группы находилось в пределах 16,11±1,41 – 15,26±2,11 × 10<sup>9</sup>/л, что значительно превосходило показатель контроля (8,42±2,43 × 10<sup>9</sup>/л). Абсолютное количество В-лимфоцитов у цыплят 1-й и 2-й групп не имело существенных отличий и составило соответственно 3,88±0,19 и 3,89±0,25 × 10<sup>9</sup>/л (в контроле 3,75±0,15 × 10<sup>9</sup>/л).

На 3-й день после 2-й вакцинации содержание лейкоцитов и тромбоцитов в крови цыплят, вакцинированных отечественной вакциной было на 22 и 18% соответственно больше, чем у птиц контрольной группы. У цыплят 2-й группы содержание тромбоцитов было на 16% выше, чем в контроле, такая же динамика отмечалась и при подсчете лейкоцитов – их количество было выше контрольных показателей на 19%. Количество эритроцитов и концентрация гемоглобина у цыплят всех групп, к этому времени существенно не отличались (Табл.1).

В лейкограмме вакцинированных цыплят 1-й и 2-й групп по-прежнему оставалось повышенным процентное содержание Т-лимфоцитов по сравнению с контролем. При этом количество В-лимфоцитов, палочкоядерных и сегментоядерных псевдозозинофилов, а так же моноцитов существенно не изменялось (Табл.2).

Абсолютное количество Т-лимфоцитов у иммунных цыплят 1-й и 2-й группы к этому сроку исследования продолжало оставаться высоким и составляло соответственно 16,57±2,25 × 10<sup>9</sup>/л и 15,85±1,99 × 10<sup>9</sup>/л. У контрольных цыплят их количество незначительно возросло по отношению к предыдущему сроку исследования и составило 10,75±1,97 × 10<sup>9</sup>/л. Содержание В-лимфоцитов у птиц всех групп существенно не отличалось, но наблюдалось незначительное снижение их количества по сравнению с исходным исследованием.

На 7-й день после 2-й вакцинации сохранялась такая же тенденция, как и в предыдущие сроки исследования. Так число лейкоцитов в периферической крови иммунного молодняка кур продолжало оставаться высоким, превышая контрольные показатели на 17,8 – 19,8%. Количество тромбоцитов в крови птиц 1-й, 2-й и 3-й групп к этому сроку исследования недостоверно возросло по сравнению с предыдущим сроком исследования и оставалось у иммунных цыплят на 10,36 – 11,09% выше чем в контроле. Содержание гемоглобина и эритроцитов у иммунных цыплят обеих групп в этот период недостоверно превышало аналогичные показатели контроля. (Табл.1).

Таблица 2. Лейкограмма крови цыплят, вакцинированных против инфекционного бронхита и болезни Ньюкасла (М±м, P)

Группы цыплят	В-лимфоциты	Т-лимфоциты	Моноциты	Псевдозозинофилы		Базофилы	Эозинофилы	Плазматич. клетки
				Палочкояд.	Сегментояд.			
7-й день после 1-й вакцинации								
Контроль	12,33±0,19	27,67±2,65	3,49±0,52	7,31±0,11	44,71±2,16	1,83±0,03	2,53±0,07	0,33±0,06
Отечественная вакцина	10,21±0,13 P<0,01 P1>0,05	42,33±3,18 P<0,001 P1>0,05	3,46±0,13 P>0,05 P1<0,05	6,31±0,11 P<0,01 P1>0,05	31,82±2,85 P<0,001 P1>0,05	2,21±0,05 P<0,01 P1>0,05	3,33±0,17 P<0,01 P1>0,05	0,33±0,08 P>0,05 P1>0,05
Израильская вакцина	10,31±0,23 P<0,01	40,41±3,13 P<0,001	3,81±0,14 P>0,05	6,33±0,12 P<0,01	33,48±2,65 P<0,001	2,23±0,08 P<0,01	3,12±0,15 P<0,01	0,31±0,11 P>0,05
3-й день после 2-й вакцинации								
Контроль	10,31±0,41	33,47±3,76	3,58±0,14	6,31±0,31	39,46±2,71	2,31±0,23	4,23±0,37	0,33±0,07
Отечественная вакцина	8,33±0,42 P<0,05 P1<0,05	40,13±2,96 P<0,05 P1>0,05	3,84±0,16 P>0,05 P1>0,05	5,74±0,54 P>0,05 P1>0,05	34,85±3,23 P>0,05 P1>0,05	2,61±0,32 P>0,05 P1>0,05	4,13±0,34 P>0,05 P1>0,05	0,37±0,10 P>0,05 P1>0,05
Израильская вакцина	9,33±0,41 P<0,05	39,67±3,18 P>0,05	3,63±0,13 P>0,05	5,63±0,34 P>0,05	34,76±2,94 P>0,05	2,42±0,27 P>0,05	4,23±0,47 P>0,05	0,33±0,08 P>0,05
7-й день после 2-й вакцинации								
Контроль	12,31±1,13	32,13±3,02	3,45±0,15	5,92±0,27	42,49±2,85	2,37±0,28	1,33±0,24	-
Отечественная вакцина	13,31±1,04 P>0,05 P1>0,05	43,33±3,06 P>0,05 P1>0,05	4,44±0,15 P<0,01 P1>0,05	5,41±0,51 P>0,05 P1>0,05	29,99±3,21 P<0,01 P1>0,05	2,06±0,31 P>0,05 P1>0,05	1,13±0,14 P>0,05 P1>0,05	0,33±0,11 P<0,001 P1<0,001
Израильская вакцина	13,21±1,15 P>0,05	41,28±3,18 P>0,05	4,71±0,19 P<0,01	5,85±0,61 P>0,05	31,31±2,81 P<0,01	1,99±0,33 P>0,05	1,67±0,12 P>0,05	- P<0,001
14-й день после 2-й вакцинации								
Контроль	13,34±1,23	32,31±3,52	4,10±0,95	5,11±0,05	41,29±4,41	2,23±0,04	1,27±0,17	0,35±0,02
Отечественная вакцина	13,16±2,54 P>0,05 P1>0,05	33,00±4,14 P>0,05 P1>0,05	5,75±0,56 P<0,05 P1>0,05	5,21±0,13 P>0,05 P1>0,05	38,26±5,18 P>0,05 P1>0,05	2,84±0,10 P<0,01 P1<0,05	1,51±0,28 P>0,05 P1>0,05	0,27±0,05 P>0,05 P1>0,05
Израильская вакцина	13,22±2,45 P>0,05	31,28±3,16 P<0,05	5,50±1,16 P<0,05	5,42±0,85 P>0,05	39,68±4,67 P>0,05	3,12±0,09 P<0,001	1,45±0,13 P>0,05	0,33±0,03 P>0,05

Примечание: P – достоверность по отношению к контролю. P1 – к цыплятам вакцинированным израильской вакциной.

В лейкограмме наблюдалась та же тенденция, что и в предыдущие сроки исследования. Процентное содержание Т-лимфоцитов у цыплят 1-й и 2-й групп было в 1,34 и 1,28 раза выше по сравнению с аналогичным показателем у птицы контрольной группы. Содержание В-лимфоцитов так же достоверно не отличалось у цыплят 3-х групп, а увеличение содержания Т-лимфоцитов в лейкограмме происходило в основном за счет сегментоядерных псевдозозинофилов (Табл.2).

Абсолютное содержание Т-лимфоцитов у птиц 1-й и 2-й групп к этому времени было на уровне 17,89±1,29 и 16,55±1,34 × 10<sup>9</sup>/л соответственно, что превышало контрольный показатель в 1,63 и 1,51 раза. Количество В-лимфоцитов у иммунных цыплят обеих групп также возросло в 1,3 раза по сравнению с этим показателем у интактных цыплят.

На 14-й день после 2-й вакцинации количество лейкоцитов и тромбоцитов в крови иммунных птиц значительно снижалось по сравнению с предыдущим сроком исследования и существенно не отличалось от контроля. Количество эритроцитов и содержание гемоглобина в периферической крови контрольных цыплят также существенно не отличалось от аналогичных показателей крови вакцинированной птицы (Табл.1).

В лейкограмме у вакцинированных цыплят 1-й и 2-й групп наблюдалась заметная тенденция увеличения относительного числа В-лимфоцитов и моноцитов и снижения содержания Т-лимфоцитов на 23,54 и 24,18% соответственно. Показатели других форменных элементов крови существенно не изменялись (Табл.2).

Абсолютное количество Т-лимфоцитов в крови цыплят 1-й и 2-й групп также значительно снижалось и составляло 11,29±1,48 × 10<sup>9</sup>/л и 10,13±2,21 × 10<sup>9</sup>/л, что статистически не отличалось от контрольных показателей (10,85±1,78 × 10<sup>9</sup>/л). Количество В-лимфоцитов у цыплят всех трех групп было в пределах 4,28 – 4,50 × 10<sup>9</sup>/л.

При цитохимическом исследовании насыщенность лимфоцитов РНК в крови иммунных цыплят 1-й и 2-й групп значительно превосходило контрольные показатели (Рис.4).

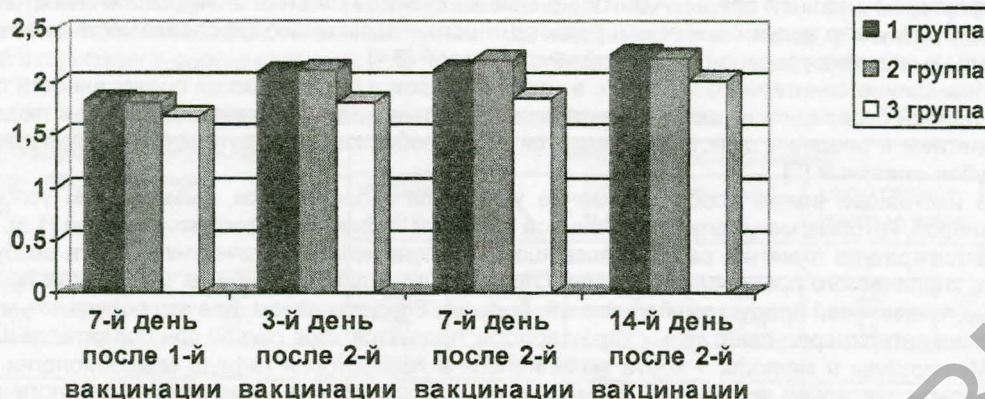


Рисунок 4. Содержание РНК в лимфоцитах крови цыплят, вакцинированных против инфекционного бронхита и болезни Ньюкасла.

Особенно ярко эта динамика была выражена на 3-й и 7-й день после 2-й вакцинации.

**Закключение.** 1. Иммунизация цыплят-бройлеров отечественной сухой живой вакциной против инфекционного бронхита и болезни Ньюкасла вызывает в периферической крови характерные морфологические изменения, которые проявляются статистически достоверным повышением по сравнению с контролем количества лейкоцитов, тромбоцитов, относительного и абсолютного содержания Т- и В- лимфоцитов, насыщенных РНК. Эти показатели статистически достоверно не уступают, а в некоторых случаях превосходят аналогичные у цыплят, вакцинированных израильской ассоциированной вакциной.

2. Отечественная вакцина по сравнению с израильской вакциной не обладает высокой реактогенностью, она существенно не угнетает прирост живой массы у вакцинированных цыплят по сравнению с контролем, что свидетельствует о более высокой экономической эффективности ее применения.

**Литература.** 1. Бирман, Б.Я. Эпизоотическая ситуация в мировом и отечественном птицеводстве и задачи по обеспечению эпизоотического благополучия птицеводства Беларуси / Б.Я. Бирман, И.В. Насонов // Эпизоотология. Иммунобиология. Фармакология. Санитария. – 2005. – № 2. – С. 2 - 4. 2. Ветеринарный конгресс по птицеводству (2-ой Междунар., г. Москва) // Птицеводство. – 2006. - №5. – С. 2 – 6. 3. Гусаков В.К., Медведский В.А., Мотузко Н.С., Никитин Ю.И. Методические указания по определению форменных элементов и гемоглобина в крови с помощью инструментальных методов. – Витебск, 1995. – С. 9 – 13. 4. Прудников, А.В. Иммуногенез у цыплят при одновременной вакцинации их против болезни Марек, инфекционного бронхита и ньюкаслской болезни с применением иммуномодуляторов: дис...канд. вет. наук: 16.00.03 / Прудников Алексей Викторович. – Витебск. – 2006. – 18с. 5. Современная ветеринарная защита в промышленном птицеводстве: Всероссийский ветеринарный конгресс: материалы научно-практической конференции. - Москва, 2004. – 94с.

УДК 619:614.31:637.5:616.98:579.841.94:636.4

#### ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКТОВ УБОЯ СВИНЕЙ ПРИ БОРДЕТЕЛЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ

Стомма С.С.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», Республика Беларусь

В статье изложены данные о проведении исследований мяса и продуктов убоя свиней, больных бордетеллезом. Дана ветеринарно-санитарная характеристика основных показателей мяса инфицированных животных.

The article features the research data on *Bordetella* affected swine slaughter products and meat. The sanitary characteristics of the major indexes in meat have been described.

**Введение.** Производство свинины является важным сектором в животноводческом производстве в целом в большинстве стран мира, в том числе и в Беларуси, т.к. отрасль эта, как правило, высокотехнологична и высокоэффективна, продукция свиноводства пользуется широким спросом у населения. Создание крупных свиноводческих комплексов позволяет решить проблему обеспечения населения высококачественной свининой. Создание промышленных комплексов и специализированных хозяйств по производству свинины, особенности технологии выращивания свиней на таких предприятиях вызывают ряд проблем, связанных с совершенствованием диагностики и средств специфической профилактики болезней, с которыми при традиционных методах ведения животноводства не встречались или на которые не обращали внимания.

Изучение респираторных болезней свиней, проведенное за последнее десятилетие во многих странах показывает, что бордетеллезная инфекция занимает большой удельный вес в общей патологии свиней. Интенсификация свиноводства ведет к повышению чувствительности свиней к различного рода неблагопри-