

УДК: 619:616.98:579.834.115-085.371:636.4:612.12

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ У СВИНЕЙ, ВАКЦИНИРОВАННЫХ ПРОТИВ ЛЕПТОСПИРОЗА**Никитенко И.Г., Прудников В.С.**УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

Установлено, что в сыворотке крови свиней при вакцинации против лептоспироза происходит достоверное увеличение активности аланинаминотрансферазы, щелочной фосфатазы и гамма-глутамилтрансферазы, что свидетельствует об остаточной реактогенности биопрепаратов.

It is established, that in blood serum of pigs at bacterination against a canicola fever there is an authentic augmentation of activity alaninaminotransferase, alkaline phosphatase and scale-glutamyltransferaza, that testifies about residual reactivity of biological preparations.

Введение. Несмотря на проводимую поголовную вакцинацию свиноматок, в последнее время в нашей республике участились случаи заболевания свиней лептоспирозом. Лептоспироз потенциально опасен для здоровья человека. Поэтому совершенствование средств специфической профилактики данного заболевания является весьма актуальным.

Любая проводимая вакцинация влечет за собой определенные изменения в обмене веществ, представляющем динамическую систему из разных метаболических путей и циклов. Для определения интенсивности различных метаболических процессов традиционно используют анализ ферментативной активности. Несмотря на обилие биохимических тестов, в клинической практике широко используется узкий, но стабильный диагностический набор методов, необходимых и достаточных для решения большинства клинических задач.

Материалы и методы. Экспериментальные исследования были проведены на 60 свиньях в возрасте 6 месяцев, подобранных по принципу аналогов и разделенных на 5 групп по 12 голов в каждой. Животных 1-й группы иммунизировали отечественной поливалентной вакциной ВГНКИ производства УП «Витебская биофабрика» против лептоспироза свиней, в качестве адьюванта – гидроокись алюминия (вакцина ГОА). Свиньям 2-й группы вводили экспериментальную вакцину против лептоспироза, изготовленную по заказу УП «Витебская биофабрика», где в качестве адьюванта использовали 30%-й раствор натрия тиосульфата (вакцина тиосульфатная). Животных 3-й группы иммунизировали экспериментальной вакциной против лептоспироза свиней, изготовленной по заказу УП «Витебская биофабрика», где в качестве адьюванта применяли минеральное масло Маркол 52 (вакцина эмульгированная). Свиней 4-й группы вакцинировали тоже экспериментальной вакциной против лептоспироза с адьювантом Маркол 52, но с применением иммуностимулятора натрия тиосульфата в 30%-й концентрации в вакцине (вакцина эмульгированная+натрия тиосульфат). Интактные животные 5-й группы служили контролем.

Иммунизацию свиней 1-4 групп проводили согласно наставлению по применению вакцины ГОА внутримышечно однократно (у основания уха с правой стороны) в дозе 6 мл. За всеми животными было установлено клиническое наблюдение.

На 7-й, 14-й и 21-й дни после вакцинации от 4 животных из каждой группы брали кровь для проведения биохимических исследований. Ее получали из орбитального венозного синуса глаза в две сухие чистые пробирки (с гепарином и без него). Сыворотку получали по общепринятой методике.

В сыворотке крови определяли активность аланинаминотрансферазы (АлТ), аспартатаминотрансферазы (АсТ), гамма-глутамилтрансферазы (ГГТ) и щелочной фосфатазы (ЩФ), содержание общего белка на биохимическом автоматическом анализаторе «Согтау Lumen» (Польша). Определение белковых фракций в сыворотке крови производили методом электрофореза с использованием оборудования Sebia (Франция).

Результаты исследований. При исследовании активности индикаторных ферментов сыворотки крови установлено, что на 7-й день после иммунизации в сыворотке крови свиней всех групп отмечалось достоверное увеличение активности АлТ в 1,6-2,2 раза по сравнению с контрольными животными. Активность АсТ изменялась недостоверно. Активность ЩФ достоверно снижалась по сравнению с контролем у животных, привитых вакциной ГОА, тиосульфатной и эмульгированной вакциной совместно с натрия тиосульфатом, – на 22,3-38,3%. Одновременно у вакцинированных животных всех групп достоверно повышалась активность ГГТ по сравнению с контролем – в 1,3-1,8 раза, а у животных, иммунизированных тиосульфатной и эмульгированной вакциной совместно с натрия тиосульфатом, данный показатель достоверно возрастал в 1,4 и 1,3 раза соответственно по отношению к животным, привитым вакциной ГОА.

На 14-й день после вакцинации у свиней, иммунизированных эмульгированной вакциной, отмечалось достоверное снижение активности АлТ и АсТ в 1,6 раз по сравнению с предыдущим сроком исследований, а у животных, привитых эмульгированной вакциной совместно с натрия тиосульфатом, активность АлТ достоверно возрастала по сравнению с контролем в 1,5 раза. Активность ЩФ достоверно повышалась по сравнению с предыдущим сроком исследований у свиней, вакцинированных тиосульфатной и эмульгированной вакцинами совместно с натрия тиосульфатом, – в 1,6 и 2,4 раза соответственно, а у животных, привитых эмульгированной вакциной совместно с натрия тиосульфатом, данный показатель также достоверно возрастал и по сравнению с контролем – в 1,5 раза. Активность ГГТ у свиней 1,2 и 4 групп достоверно повышалась по сравнению с контролем в 1,4-1,6 раза, а у животных, привитых вакциной ГОА, и по сравнению с предыдущим сроком исследований – в 1,4 раза. У свиней, иммунизированных эмульгированной вакциной, данный показатель был достоверно ниже – в 1,6 раза по сравнению с животными, привитыми вакциной ГОА.

На 21-й день после вакцинации у животных, иммунизированных эмульгированной вакциной совместно с натрия тиосульфатом, отмечалось достоверное снижение активности АлТ в 1,5 раза по сравнению с предыдущим сроком исследований. При этом активность АсТ у животных, привитых эмульгированной вакциной, по сравнению с

предыдущим сроком исследований достоверно повышалась в 1,7 раза. У свиней, иммунизированных тиосульфатной и эмульгированной вакцинами совместно с натрия тиосульфатом, отмечалось достоверное повышение активности ГТТ по сравнению с контрольной группой – в 2,2 и 2,1 раза соответственно (таблица 1).

Таблица 1 – Активность индикаторных ферментов сыворотки крови у свиней, вакцинированных против лептоспироза, МЕ/л ($M \pm m$, P)

Группы животных	АлТ	АсТ	ЩФ	ГТТ
на 7-й день после вакцинации				
Вакцина ГОА	83,25±5,62 P ₁₋₅ <0,01	105,50±13,76 P ₁₋₅ >0,05	126,96±9,58 P ₁₋₅ <0,01	37,25±1,97 P ₁₋₅ <0,05
Вакцина тиосульфатная	75,25±7,58 P ₁₋₂ >0,05 P ₂₋₅ <0,05	104,75±14,61 P ₁₋₂ >0,05 P ₂₋₅ >0,05	130,78±9,12 P ₁₋₂ >0,05 P ₂₋₅ <0,01	52,25±3,65 P ₁₋₂ <0,05 P ₂₋₅ <0,001
Вакцина эмульгированная	104,50±9,83 P ₁₋₃ >0,05 P ₃₋₅ <0,01	98,25±8,71 P ₁₋₃ >0,05 P ₃₋₅ >0,05	157,20±18,14 P ₁₋₃ >0,05 P ₃₋₅ >0,05	39,25±3,09 P ₁₋₃ >0,05 P ₃₋₅ <0,05
Вакцина эмульгированная +натрия тиосульфат	84,50±6,74 P ₁₋₄ >0,05 P ₄₋₅ <0,01	74,25±4,21 P ₁₋₄ >0,05 P ₄₋₅ >0,05	103,95±7,59 P ₁₋₄ >0,05 P ₄₋₅ <0,001	50,00±2,25 P ₁₋₄ <0,01 P ₄₋₅ <0,001
Контроль	47,64±5,51	83,28±10,56	168,41±3,22	29,50±0,84
на 14-й день после вакцинации				
Вакцина ГОА	69,93±12,24 P>0,05 P ₁₋₅ >0,05	87,46±9,26 P>0,05 P ₁₋₅ >0,05	196,39±29,41 P>0,05 P ₁₋₅ >0,05	51,50±1,69 P<0,01 P ₁₋₅ <0,001
Вакцина тиосульфатная	82,41±12,40 P>0,05 P ₁₋₂ >0,05 P ₂₋₅ >0,05	111,67±20,32 P>0,05 P ₁₋₂ >0,05 P ₂₋₅ >0,05	212,70±22,88 P<0,05 P ₁₋₂ >0,05 P ₂₋₅ >0,05	53,25±1,97 P>0,05 P ₁₋₂ >0,05 P ₂₋₅ <0,001
Вакцина эмульгированная	64,55±7,14 P<0,05 P ₁₋₃ >0,05 P ₃₋₅ >0,05	61,99±10,14 P<0,05 P ₁₋₃ >0,05 P ₃₋₅ >0,05	132,49±23,53 P>0,05 P ₁₋₃ >0,05 P ₃₋₅ >0,05	33,25±2,53 P>0,05 P ₁₋₃ <0,001 P ₃₋₅ >0,05
Вакцина эмульгированная +натрия тиосульфат	97,09±2,31 P>0,05 P ₁₋₄ >0,05 P ₄₋₅ <0,001	73,40±7,47 P>0,05 P ₁₋₄ >0,05 P ₄₋₅ >0,05	243,80±12,68 P<0,001 P ₁₋₄ >0,05 P ₄₋₅ <0,01	46,50±1,40 P>0,05 P ₁₋₄ >0,05 P ₄₋₅ <0,01
Контроль	63,94±4,55 P>0,05	87,40±7,50 P>0,05	158,437±9,07 P>0,05	34,00±2,25 P>0,05
на 21-й день после вакцинации				
Вакцина ГОА	71,53±5,73 P>0,05 P ₁₋₅ >0,05	92,41±7,67 P>0,05 P ₁₋₅ >0,05	249,23±23,59 P>0,05 P ₁₋₅ >0,05	42,00±7,02 P>0,05 P ₁₋₅ >0,05
Вакцина тиосульфатная	76,01±9,61 P>0,05 P ₁₋₂ >0,05 P ₂₋₅ >0,05	112,33±7,31 P>0,05 P ₁₋₂ >0,05 P ₂₋₅ >0,05	235,07±8,42 P>0,05 P ₁₋₂ >0,05 P ₂₋₅ >0,05	57,75±6,46 P>0,05 P ₁₋₂ >0,05 P ₂₋₅ <0,05
Вакцина эмульгированная	73,29±1,11 P>0,05 P ₁₋₃ >0,05 P ₃₋₅ >0,05	103,36±5,90 P<0,05 P ₁₋₃ >0,05 P ₃₋₅ >0,05	205,24±33,85 P>0,05 P ₁₋₃ >0,05 P ₃₋₅ >0,05	35,50±2,25 P>0,05 P ₁₋₃ >0,05 P ₃₋₅ >0,05
Вакцина эмульгированная +натрия тиосульфат	64,18±3,23 P<0,001 P ₁₋₄ >0,05 P ₄₋₅ >0,05	83,83±13,65 P>0,05 P ₁₋₄ >0,05 P ₄₋₅ >0,05	234,34±13,94 P>0,05 P ₁₋₄ >0,05 P ₄₋₅ >0,05	53,25±6,74 P>0,05 P ₁₋₄ >0,05 P ₄₋₅ <0,05
Контроль	67,30±5,28 P>0,05	90,24±8,44 P>0,05	134,88±49,90 P>0,05	26,00±6,18 P>0,05

Примечание: P₁₋₅ – по сравнению с предыдущим сроком исследований;
P₁₋₂ – 1-2 группы; P₁₋₃ – 1-3 группы; P₁₋₄ – 1-4 группы;
P₁₋₅ – 1-5 группы; P₂₋₅ – 2-5 группы; P₃₋₅ – 3-5 группы; P₄₋₅ – 4-5 группы.

При определении содержания общего белка и белковых фракций в сыворотке крови установлено, что на 7-й день после вакцинации у всех иммунизированных животных количество общего белка было снижено по сравнению с контрольной группой. У свиней, привитых вакциной ГОА, этот показатель был достоверно ниже контрольного значения на 21,8%, при этом у животных, иммунизированных эмульгированной вакциной без и совместно с натрия тиосульфатом, уровень общего белка был достоверно выше, чем у свиней, привитых вакциной ГОА, на 13,5 и 9,6% соответственно. Содержание альбумина у животных, иммунизированных эмульгированной вакциной без и совместно с натрия тиосульфатом, было достоверно ниже, чем у животных, привитых вакциной ГОА – на 7,2 и 15,2% соответственно. Концентрация α-глобулинов была достоверно выше по сравнению с вакциной ГОА у свиней, привитых эмульгированной вакциной совместно с натрия тиосульфатом, – на 22,9%, а содержание γ-глобулинов

было достоверно выше у животных, иммунизированных эмульгированной вакциной без и совместно с натрия тиосульфатом, – на 18,1 и 22,4% соответственно по сравнению с вакциной ГОА и на 12,5 и 16,6% соответственно – по сравнению с контролем.

На 14-й день после вакцинации у свиней, привитых эмульгированной вакциной без и совместно с натрия тиосульфатом, уровень общего белка в крови достоверно снижался по сравнению с предыдущим сроком исследований на 18,4 и 13,1% соответственно. У свиней, иммунизированных тиосульфатной вакциной, содержание альбумина было достоверно ниже по сравнению с предыдущим сроком исследований на 28%. Содержание α -глобулинов достоверно снижалось у животных, привитых эмульгированной вакциной совместно с натрия тиосульфатом на 14% по сравнению с предыдущим сроком исследований. У животных 1,4 и 5 групп достоверно повышался по сравнению с предыдущим сроком исследований также уровень β -глобулинов – в 1,2-1,4 раза, причем у свиней, привитых вакциной ГОА, этот показатель был достоверно выше, чем у вакцинированных животных других групп, – на 31,4-40,2% и на 20,3% выше, чем в контроле. Содержание γ -глобулинов достоверно повышалось у свиней, иммунизированных тиосульфатной вакциной, по сравнению с предыдущим сроком исследований – на 39,6%, по сравнению с контролем – на 39,3%, по сравнению с вакциной ГОА – на 41,8%.

На 21-й день после вакцинации у свиней, привитых вакциной ГОА и эмульгированной вакциной совместно с натрия тиосульфатом, содержание общего белка было достоверно ниже, чем в контрольной группе, – на 17,2 и 17,0% соответственно. У животных, иммунизированных эмульгированной вакциной, также достоверно снижался уровень α -глобулинов по сравнению с предыдущим сроком исследований и контролем – на 39,9 и 29,5% соответственно. Содержание β -глобулинов у животных, привитых вакциной ГОА, было достоверно меньше на 21,7% по сравнению с предыдущим сроком исследований. Уровень γ -глобулинов у всех вакцинированных животных был выше контрольных показателей, причем у свиней, привитых вакциной ГОА, он повышался достоверно на 35,7% (таблица 2).

Таблица 2 – Общий белок и белковые фракции сыворотки крови у свиней, вакцинированных против лептоспироза ($M \pm m$, P)

Группы животных	Общий белок, г/л	Альбумин, %	α -глобулины, %	β -глобулины, %	γ -глобулины, %
1	2	3	4	5	6
на 7-й день после вакцинации					
Вакцина ГОА	57,25 \pm 1,78 P ₁₋₅ <0,05	44,93 \pm 0,51 P ₁₋₅ >0,05	16,70 \pm 0,45 P ₁₋₅ >0,05	13,33 \pm 0,48 P ₁₋₅ >0,05	24,80 \pm 1,10 P ₁₋₅ >0,05
Вакцина тиосульфатная	60,46 \pm 2,34 P ₁₋₂ >0,05 P ₂₋₅ >0,05	45,18 \pm 0,73 P ₁₋₂ >0,05 P ₂₋₅ >0,05	17,03 \pm 1,01 P ₁₋₂ >0,05 P ₂₋₅ >0,05	13,50 \pm 1,57 P ₁₋₂ >0,05 P ₂₋₅ >0,05	24,55 \pm 1,85 P ₁₋₂ >0,05 P ₂₋₅ >0,05
Вакцина эмульгированная	64,98 \pm 0,47 P ₁₋₃ <0,01 P ₃₋₅ >0,05	41,68 \pm 1,07 P ₁₋₃ <0,05 P ₃₋₅ >0,05	18,50 \pm 1,07 P ₁₋₃ >0,05 P ₃₋₅ >0,05	10,68 \pm 0,79 P ₁₋₃ <0,05 P ₃₋₅ >0,05	29,28 \pm 0,79 P ₁₋₃ <0,05 P ₃₋₅ <0,05
Вакцина эмульгированная +натрия тиосульфат	62,72 \pm 0,49 P ₁₋₄ <0,05 P ₄₋₅ >0,05	38,10 \pm 2,19 P ₁₋₄ <0,05 P ₄₋₅ >0,05	20,53 \pm 0,98 P ₁₋₄ <0,05 P ₄₋₅ >0,05	10,73 \pm 0,98 P ₁₋₄ >0,05 P ₄₋₅ >0,05	30,35 \pm 0,73 P ₁₋₄ <0,01 P ₄₋₅ <0,01
Контроль	73,23 \pm 5,30	43,10 \pm 0,67	17,98 \pm 0,62	12,63 \pm 0,79	26,03 \pm 0,65
на 14-й день после вакцинации					
Вакцина ГОА	53,90 \pm 4,40 P>0,05 P ₁₋₅ >0,05	40,63 \pm 3,85 P>0,05 P ₁₋₅ >0,05	17,00 \pm 3,17 P>0,05 P ₁₋₅ >0,05	18,20 \pm 0,37 P<0,001 P ₁₋₅ <0,001	24,18 \pm 2,56 P>0,05 P ₁₋₅ >0,05
Вакцина тиосульфатная	64,62 \pm 4,74 P>0,05 P ₁₋₂ >0,05 P ₂₋₅ >0,05	32,53 \pm 2,64 P<0,01 P ₁₋₂ >0,05 P ₂₋₅ <0,05	19,18 \pm 0,39 P>0,05 P ₁₋₂ >0,05 P ₂₋₅ >0,05	13,85 \pm 0,96 P>0,05 P ₁₋₂ <0,01 P ₂₋₅ >0,05	34,28 \pm 2,95 P<0,05 P ₁₋₂ <0,05 P ₂₋₅ <0,05
Вакцина эмульгированная	53,00 \pm 2,10 P<0,01 P ₁₋₃ >0,05 P ₃₋₅ >0,05	40,18 \pm 2,08 P>0,05 P ₁₋₃ >0,05 P ₃₋₅ >0,05	24,95 \pm 2,75 P>0,05 P ₁₋₃ >0,05 P ₃₋₅ >0,05	12,98 \pm 0,53 P>0,05 P ₁₋₃ <0,001 P ₃₋₅ <0,01	21,98 \pm 1,26 P<0,01 P ₁₋₃ >0,05 P ₃₋₅ >0,05
Вакцина эмульгированная +натрия тиосульфат	54,50 \pm 2,36 P<0,05 P ₁₋₄ >0,05 P ₄₋₅ >0,05	40,68 \pm 1,15 P>0,05 P ₁₋₄ >0,05 P ₄₋₅ >0,05	17,65 \pm 0,39 P<0,05 P ₁₋₄ >0,05 P ₄₋₅ >0,05	13,70 \pm 0,45 P<0,05 P ₁₋₄ <0,001 P ₄₋₅ <0,05	27,20 \pm 0,90 P<0,05 P ₁₋₄ >0,05 P ₄₋₅ >0,05
Контроль	56,20 \pm 5,20 P>0,05	43,33 \pm 1,80 P>0,05	17,00 \pm 1,94 P>0,05	15,13 \pm 0,22 P<0,05	24,60 \pm 0,65 P>0,05
на 21-й день после вакцинации					
Вакцина ГОА	50,19 \pm 0,74 P>0,05 P ₁₋₅ <0,01	36,30 \pm 3,03 P>0,05 P ₁₋₅ >0,05	18,30 \pm 1,74 P>0,05 P ₁₋₅ >0,05	14,25 \pm 0,51 P<0,001 P ₁₋₅ >0,05	31,15 \pm 2,75 P>0,05 P ₁₋₅ <0,05
Вакцина тиосульфатная	54,28 \pm 2,04 P>0,05 P ₁₋₂ >0,05 P ₂₋₅ >0,05	35,45 \pm 3,76 P>0,05 P ₁₋₂ >0,05 P ₂₋₅ >0,05	19,05 \pm 0,90 P>0,05 P ₁₋₂ >0,05 P ₂₋₅ >0,05	14,15 \pm 1,63 P>0,05 P ₁₋₂ >0,05 P ₂₋₅ >0,05	31,35 \pm 3,90 P>0,05 P ₁₋₂ >0,05 P ₂₋₅ >0,05

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
Вакцина эмульгированная	53,43±2,50 P>0,05 P ₁₋₃ >0,05 P ₃₋₅ >0,05	41,58±1,74 P>0,05 P ₁₋₃ >0,05 P ₃₋₅ >0,05	15,00±0,84 P<0,05 P ₁₋₃ >0,05 P ₃₋₅ <0,01	14,88±1,10 P>0,05 P ₁₋₃ >0,05 P ₃₋₅ >0,05	28,65±2,72 P>0,05 P ₁₋₃ >0,05 P ₃₋₅ >0,05
Вакцина эмульгированная +натрия тиосульфат	50,30±2,18 P>0,05 P ₁₋₄ >0,05 P ₄₋₅ <0,05	37,60±2,47 P>0,05 P ₁₋₄ >0,05 P ₄₋₅ >0,05	18,55±3,09 P>0,05 P ₁₋₄ >0,05 P ₄₋₅ >0,05	15,08±0,79 P>0,05 P ₁₋₄ >0,05 P ₄₋₅ >0,05	28,78±2,39 P>0,05 P ₁₋₄ >0,05 P ₄₋₅ >0,05
Контроль	60,62±1,95 P>0,05	42,50±1,88 P>0,05	21,28±0,90 P>0,05	13,30±1,07 P>0,05	22,95±1,54 P>0,05

Примечание: P – по сравнению с предыдущим сроком исследований; P₁₋₂ – 1-2 группы; P₁₋₃ – 1-3 группы; P₁₋₄ – 1-4 группы; P₁₋₅ – 1-5 группы; P₂₋₅ – 2-5 группы; P₃₋₅ – 3-5 группы; P₄₋₅ – 4-5 группы.

Заключение. При исследовании активности индикаторных ферментов сыворотки крови свиней, вакцинированных против лептоспироза, на 7-й день после иммунизации отмечается достоверное увеличение активности АлТ в 1,6-2,2 раза по сравнению с контролем, что может являться результатом повреждения мембран гепатоцитов. В дальнейшем происходило выравнивание данного показателя с контрольными значениями, что свидетельствует о восстановлении клеток печени. Активность АсТ изменялась незначительно и недостоверно.

На 14-й день после иммунизации у животных, привитых эмульгированной вакциной совместно с натрия тиосульфатом, наблюдается повышение активности ЩФ – в 1,5 раза по сравнению с контролем, что можно рассматривать как компенсаторный механизм обеспечения потребностей организма в неорганических фосфатах, необходимых для усиленного синтеза АТФ и белка в гепатоцитах.

У вакцинированных свиней всех групп по сравнению с контролем достоверно повышается активность ГГТ – в 1,3-2,2 раза, что может быть результатом структурных и метаболических нарушений в гепатоцитах, нефроцитах и панкреатитах.

Полученные результаты исследований также показали, что на 7-й и 21-й дни после иммунизации у животных, привитых вакциной ГОА, концентрация общего белка в сыворотке крови достоверно снижается по сравнению с контрольными показателями – на 21,8 и 17,2% соответственно. Уменьшение содержания общего белка под влиянием вакцинации свидетельствует о снижении белоксинтетической функции печени.

Концентрация γ -глобулинов на 7-й день после вакцинации достоверно повышается по сравнению с контролем у животных, иммунизированных эмульгированной вакциной без и совместно с натрия тиосульфатом, – на 12,5 и 16,6% соответственно, а на 14-й день после вакцинации у свиней, иммунизированных тиосульфатной вакциной, этот показатель достоверно увеличивается по сравнению с контрольными значениями на 39,3%.

Литература. 1. Камышников В.С. Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике. – Мн.: Беларусь, 2000. – Т. 1. – 495 с. 2. Кудрявцев А.А., Кудряцева А.А. Клиническая гематология животных. – М.: Колос, 1974. – 399 с. 3. Титов, В.Н. Патологические основы лабораторной диагностики заболеваний печени / В.Н. Титов // Клиническая лабораторная диагностика. – 1996. – № 1. – С. 3-9. 4. Холод В.М., Ермолаев Г.Ф. Справочник по ветеринарной биохимии. – Мн.: Ураджай, 1988. – С. 160-162.

УДК: 619:616.98:579.834.115-085.371:636.4:612.12

ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У СВИНЕЙ, ВАКЦИНИРОВАННЫХ ПРОТИВ ЛЕПТОСПИРОЗА

Никитенко И.Г., Прудников В.С.

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

При иммунизации свиней экспериментальными вакцинами производства УП «Витебская биофабрика» в крови животных отмечаются морфологические изменения, указывающие на формирование иммунного ответа.

At immunization of pigs by experimental vaccines of manufacture UE «Vitebsk biofactory» in blood of animals the morphological changes specifying in formation of the immune answer become perceptible.

Введение. По актуальности, эпидемиологической значимости и экономическому ущербу лептоспироз стоит в одном ряду с туберкулезом, бруцеллезом, пастереллезом, губкообразной энцефалопатией, бешенством, сибирской язвой, листериозом. Обеспечить получение положительных результатов в борьбе с лептоспирозом может только поголовная, своевременно проводимая вакцинация и ревакцинация всех восприимчивых животных.

Для специфической профилактики этого заболевания у свиней в Республике Беларусь применяют вакцины отечественного и зарубежного производства: поливалентная вакцина ВГНКИ против лептоспироза животных, ассоциированные вакцины против лептоспироза и парвовирусной болезни свиней, ПЛА, ПЛАХ, ПЛАР и др. Несмотря на проводимую поголовную вакцинацию свиноматок, в последнее время в нашей республике участились случаи заболевания свиней лептоспирозом. Это связано с низкой иммунологической эффективностью применяемых вакцин, а также с тем, что этиологическая структура данной инфекции изменилась за последние годы, причем отличия эти существуют и по разным областям республики, следовательно, это требует изменения антигенного состава вакцин.