

Таблица 5
Фенотипическая корреляция между показателями качества зерна (предшественник - пар)

Показатель	Год			
	2006	2007	2008	2009
- содержание клейковины в муке				
- содержание белка в зерне	0,82**	0,75**	0,74**	0,83**
- показатель ИДК-1	0,72**	0,62**	0,75**	0,72**
- объемный выход хлеба	0,29	0,43*	-0,30	-0,29
Показатель ИДК-1				
- содержание белка в зерне	0,72**	0,50*	0,46*	0,44*
- объемный выход хлеба	0,42*	0,46*	0,37	-0,30

* значимо на 5%-м уровне; ** значимо на 1%-м уровне.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Волкова Л.В., Бебякин В.М., Лыскова И.В. Взаимосвязь между признаками продуктивности и качества зерна яровой пшеницы и их информативность //

Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2007. – № 10. – С. 8–9.

2. Волкова Л.В. Методические подходы к оценке перспективности сортов и гибридных популяций яровой пшеницы по продуктивности и качеству зерна: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – Саратов, 2009. – 18 с.

Бебякин Василий Михайлович, д-р биол. наук, проф., главный научный сотрудник, ГНУ «НИИСХ Юго-Востока РАСХН», Россия.

Бекетова Гульнара Адыатовна, старший научный сотрудник, ГНУ «НИИСХ Юго-Востока РАСХН», Россия.

Сайфуллин Рим Гильфатулович, канд. биол. наук, зав. лабораторией, ГНУ «НИИСХ Юго-Востока РАСХН», Россия.

410010, г. Саратов, ул. Тулайкова, 7.

Тел.: (8452) 64-76-88; e-mail: raiser_saratov@mail.ru.

Ключевые слова: яровая мягкая пшеница; показатели продуктивности и качества зерна; корреляция.

RELATIONSHIP BETWEEN INDICATORS OF PRODUCTIVITY AND QUALITY OF GRAIN OF SPRING WHEAT

Bebyakin Vasily Mikhailovich, Doctor of Biological Sciences, Professor, Main Research Assistant, Agricultural Research Institute of South-East Region, Russia

Beketova Gulnara Adyatovna, Senior Research Assistant, Agricultural Research Institute of South-East Region, Russia

Sayfullin Rim Giffatulloevich, Candidate of Biological Sciences, Head of the laboratory, Agricultural Research Institute of South-East Region, Russia

Key words: spring wheat; indexes of productivity and grain quality; correlation.

We consider the nature and characteristics of the correlation relationship between the mass of grain per unit

area and yield structure parameters. Structural characteristics are closely connected with a mass of grain at moderate drought, but in wet years the conformity between them is broken. The protein content in grain and the amount of gluten in the flour negatively correlate with the mass of grain. Negative correlation (r_g) between the content of gluten, and such characteristics as the specific work of deformation of the dough (W) and the number of valormeter is also becoming apparent. Gluten content and the index of the IDG-1, by which its quality is judged, are in undesirable for the selection the valuable genotypes relationship. These characteristics widely used in breeding and grain procurements conform (r , r_g) to volume output not in all years.

УДК 591.111.05:636.93

ВЛИЯНИЕ ЯНТАРНОЙ КИСЛОТЫ НА ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ НОРОК, БОЛЬНЫХ АЛЕУТСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ

БЕСПЯТЫХ Олег Юрьевич, Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства им. проф. Б.М. Житкова Россельхозакадемии

Изучено влияние янтарной кислоты на показатели крови норок, больных алеутской болезнью. Установлено, что при этом в крови животных повышается содержание общего белка, α - и γ -глобулинов, аспартатаминоминотрансферазы, аланинаминотрансферазы, мочевины и креатинина, сильно колеблется активность щелочной фосфатазы и лактатдегидрогеназы, снижается бактерицидная активность сыворотки крови и индекс фагоцитоза. Эти изменения в крови свидетельствуют о том, что белковые иммунные комплексы повреждают печень и почки у зверей. Уровень некоторых показателей (общий белок, α - и γ -глобулины, щелочная фосфатаза, мочевина) резко увеличивается у норок к 21–28-му дню болезни, что указывает на ее прогрессирование. Выявлено, что введение норкам янтарной кислоты сказывается на снижении уровня общего белка, α -глобулинов, аспартатаминоминотрансферазы, аланинаминотрансферазы, щелочной фосфатазы, мочевины, креатинина, повышении бактерицидной активности сыворотки крови. Таким образом, препарат способствует снижению повреждающего действия вируса и поддержанию функций печени и почек у норок, больных алеутской болезнью.

Алеутская болезнь норок (вирусный плазмодитоз) – это контагиозная иммунокомплексная болезнь, вызываемая парвовирусом. Она характеризуется пролиферацией плазматических клеток в разных органах и гипергаммаглобулинемией. Неадекватно ин-

тенсивный синтез антител приводит к образованию иммунных комплексов, которые откладываются в клубочках почек и поражают их, а также печень. Из всех инфекционных болезней зверей алеутская болезнь наиболее широко распространена во всем мире. Она наносит





огромный экономический ущерб в результате падежа, снижения продуктивности норок и качества их шкурок. По алеутской болезни неблагоприятными являются 83–85 % зверохозяйств России [6, 7].

Болезнь принимает в основном хроническую форму, так как, несмотря на чрезмерный иммунный ответ организма, нейтрализации вируса не происходит. Прогноз болезни неблагоприятный, поэтому стратегия лечения направлена на prolongation жизни больным норкам до формирования зимнего волосяного покрова. Для этого ранее применяли мелатонин, кукумарин, мидийный гидролизат, витамин В, фосфенил, полиоксидоний, родиолу розовую и другие препараты, которые оптимизировали состояние организма [1, 4, 6, 8].

В последнее время в животноводстве для оптимизации физиологического состояния организма, повышения естественной резистентности и продуктивности животных широко применяют препараты янтарной кислоты, обладающей многочисленными свойствами [2, 5]. Поэтому цель работы – изучить влияние янтарной кислоты на показатели крови норок, больных алеутской болезнью.

Методика исследований. Из молодняка норок стандартного темно-коричневого окраса в возрасте 7 месяцев по принципу групп-аналогов формировали 3 группы (по 16 голов в каждой). Животным II и III групп вводили внутривенно в дозе 2 см³ 12-недельный культуральный изолят «Сапфир» вируса алеутской болезни норок, полученный из ВГН-КИ. С момента заражения норкам III группы дополнительно ежедневно вводили рег ос (с питьевой водой) янтарную кислоту в дозе 5 мг/кг массы тела. Животные I группы (контрольной) были здоровыми – их не заражали вирусом и им не вводили янтарную кислоту. В течение месяца после заражения еженедельно от зверей брали кровь для исследования показателей по общепринятым методам [3] и на полуавтоматическом биохимическом анализаторе «Biochem SA» (США) с наборами реактивов фирмы High Technology (США). Заболевание норок алеутской болезнью подтверждали исследованием крови в реакции иммуноэлектроосмосфореза (РИЭОФ) [5]. Для обработки результатов использовали статистическую программу «Biostat».

Результаты исследований. В РИЭОФ было подтверждено, что все зараженные норки заболели алеутской болезнью. Уже через неделю после заражения в показателях крови зверей разных групп стали заметны отличия (см. таблицу). В крови больных норок (II и III группы) достаточно резко увеличилось содержание белка. У животных II группы в сравне-

нии с контрольной количество общего белка крови через неделю после заражения было больше на 36,4 % ($P < 0,01$), к концу наблюдения – 64,9 % ($P < 0,001$). У норок III группы уровень белка крови в начале опыта несколько понизился, затем начал повышаться и превысил к концу исследований на 41,4 % ($P < 0,01$) показатель контрольной группы. Изменилось соотношение белковых фракций: резко повысился уровень α - и γ -глобулинов, в результате чего снизилось содержание альбуминов и β -глобулинов. В сравнении с контролем во II группе количество α -глобулинов в начале опыта было больше на 46,7 % ($P < 0,05$), в конце исследования – в 2,2 раза ($P < 0,01$). В III группе содержание α -глобулинов в начале эксперимента было ниже, а через 21 день после заражения превысило на 65,7 % ($P < 0,001$) уровень контрольной группы. Количество γ -глобулинов во II и III группах в первую неделю опыта понизилось на 81,9 ($P < 0,001$) и 14,5 %, со второй недели начало повышаться и к концу исследования увеличилось на 80,4 ($P < 0,001$) и 99,3 % ($P < 0,01$) соответственно относительно контроля. Содержание альбуминов к концу опыта во II и III группах снизилось и составило 23,4 ($P < 0,001$) и 36,9 % ($P < 0,001$), β -глобулинов – 57,3 ($P < 0,001$) и 47,6 % ($P < 0,01$) соответственно в сравнении с контролем. Повышенный уровень белка и γ -глобулинов в крови больных норок подтвердил наличие в ней большого количества белковых соединений – антител, образующих иммунные комплексы.

В крови животных, больных алеутской болезнью, значительно возросло количество печеночных трансаминаз. Активность аспартатаминотрансферазы (АСТ) в крови зверей II группы в начале эксперимента увеличилась на 34,1 % ($P < 0,001$), в конце – на 53,3 % ($P < 0,001$), уровень аланинаминотрансферазы (АЛТ) возрос на 47,4 % ($P < 0,01$) и в 2,3 раза ($P < 0,001$) соответственно. В III группе содержание АСТ в начале исследования несколько понизилось, затем стало повышаться, что к концу наблюдения было на 32,4 % больше ($P < 0,001$), чем в контроле. Активность АЛТ, наоборот, на протяжении опыта уменьшалась в сравнении с контрольной группой с 52,7 % ($P < 0,01$) в начале до 12,2 % в конце исследования. Уровень щелочной фосфатазы (ЩФ) во II и III группах в первые три недели после заражения у зверей был ниже, чем в контрольной группе, на 20–30 ($P < 0,05$) и 25–35 % ($P < 0,05$) соответственно. В последнюю неделю наблюдения содержание ЩФ увеличилось и превысило во II группе на 31,2 % уровень контроля, в III группе данный показатель сравнялся с таковым в контроле. Активность лак-

гидрогеназы (ЛДГ) во II и III группах в начале исследования была выше на 24,9 и 6,7 %, к концу – меньше на 5,1 и 9,4 % соответственно, чем в контрольной группе. Значительное увеличение количества АСТ и АЛТ, резкие колебания активности ЩФ и ЛДГ в сравнении с контролем указывают на повреждение печени у больных норок. Однако у зверей III группы активность этих ферментов увеличивалась и колебалась на протяжении опыта в меньшей степени, чем у животных II группы. Это свидетельствует о том, что у больных норок, получавших янтарную кислоту, печень повреждена в меньшей степени, чем у животных, не получавших ее.

В крови зверей II группы содержание мочевины в начале эксперимента было выше на 30,7 % ($P < 0,01$), в конце – на 24,8 % ($P < 0,01$), креатинина – в 2,3 ($P < 0,001$) и 3 раза ($P < 0,001$) соответственно в сравнении с контролем. У норок III группы уровень мочевины в начале опыта был меньше на 22,4 % ($P < 0,05$), в конце – выше на 6,8 %, количество креатинина – выше на 34,0 % и в 2 раза ($P < 0,05$), чем в контроле. У норок III группы в сравнении со II группой содержание мочевины и креатинина было меньше ($P < 0,05$ – $P < 0,001$), что, как и активность печеночных ферментов, указывает на меньшее повреждение печени у больных животных, получавших янтарную кислоту, чем у больных, не получавших ее.

Показатели крови норок, больных алеутской болезнью

Показатель	Срок исследования крови			
	7-й день	14-й день	21-й день	28-й день
I группа (контрольная)				
Общий белок, г/л	87,6 ± 2,8	89,1 ± 3,7	88,3 ± 7,2	87,4 ± 2,4
Альбумины, %	72,4 ± 1,8	68,2 ± 0,8	71,6 ± 2,9	69,7 ± 1,5
α-глобулины, %	6,0 ± 0,6	9,0 ± 1,4	7,5 ± 0,7	7,8 ± 0,4 ^с
β-глобулины, %	7,9 ± 0,5	7,5 ± 1,6	7,4 ± 0,5	8,2 ± 1,1
γ-глобулины, %	13,8 ± 1,1	15,3 ± 1,3	13,6 ± 0,3	14,3 ± 0,9
Общие иммуноглобулины, г/л	2,83 ± 0,58	2,91 ± 0,17	2,86 ± 0,09	2,87 ± 0,13
АСТ, Е/л	178,2 ± 7,5	185,2 ± 7,7	181,4 ± 3,6	176,1 ± 9,1
АЛТ, Е/л	101,8 ± 7,8	110,4 ± 12,4	105,5 ± 17,6	107,0 ± 8,1
Показатель Ритиса	1,78 ± 0,08	1,68 ± 0,07	1,72 ± 0,09	1,65 ± 0,05
ЩФ, Е/л	181,5 ± 12,2	178,8 ± 14,3	167,6 ± 8,1	168,4 ± 9,7
ЛДГ, Е/л	1213 ± 102	1145 ± 81,0	1279 ± 94,6	1168 ± 38,5
Мочевина, ммоль/л	3,52 ± 0,21	3,68 ± 0,07	3,43 ± 0,12	3,39 ± 0,11
Креатинин, ммоль/л	50,9 ± 2,2	55,1 ± 7,8	57,6 ± 3,5	56,9 ± 4,1
БАСК, %	37,7 ± 8,7	35,2 ± 6,6	29,8 ± 5,4	31,2 ± 7,3
C ₁ , %	49,4 ± 8,1	49,7 ± 3,4	47,0 ± 0,9	48,6 ± 2,7
C ₂ , %	48,5 ± 7,2	48,7 ± 1,8	47,8 ± 2,0	48,2 ± 6,3
C ₃ /C ₂	1,02 ± 0,10	1,02 ± 0,02	0,98 ± 0,04	1,01 ± 0,07
Индекс фагоцитоза	10,98 ± 1,05	10,92 ± 0,85	10,12 ± 0,96	10,34 ± 0,78
II группа				
Общий белок, г/л	119,5 ± 7,7 ^в	103,6 ± 10,4	109,0 ± 1,3 ^а	144,1 ± 8,5 ^{срп}
Альбумины, %	70,5 ± 4,3	62,0 ± 0,4 ^с	55,8 ± 2,0 ^{вск}	53,4 ± 0,1 ^{снм}
α-глобулины, %	8,8 ± 0,7 ^а	9,1 ± 0,5	12,9 ± 0,7 ^{внл}	17,4 ± 2,5 ^{вск}
β-глобулины, %	18,3 ± 0,1 ^с	10,6 ± 1,6 ^н	21,4 ± 2,5 ^{вк}	3,5 ± 0,8 ^{влр}
γ-глобулины, %	2,5 ± 0,8 ^с	18,4 ± 1,0 ^л	10,0 ± 1,2 ^{анл}	25,8 ± 1,0 ^{влр}
Общие иммуноглобулины, г/л	2,38 ± 0,08	2,74 ± 0,01 ^н	2,39 ± 0,11 ^а	2,35 ± 0,14 ^а
АСТ, Е/л	239,0 ± 6,4 ^с	258,9 ± 6,4 ^с	262,6 ± 12,3 ^с	270,0 ± 6,7 ^{сг}
АЛТ, Е/л	150,1 ± 13 ^а	121,6 ± 9,6	117,2 ± 10,6	245,7 ± 19 ^{срп}
Показатель Ритиса	1,63 ± 0,16	1,90 ± 0,06	2,25 ± 0,01 ^{внл}	1,13 ± 0,1 ^{вснр}
ЩФ, Е/л	144,2 ± 3,1 ^а	131,0 ± 6,3 ^а	130,2 ± 15,2	221 ± 21 ^{гнн}
ЛДГ, Е/л	1515 ± 163	992,6 ± 6,6 ^с	1889 ± 125 ^{вн}	1108 ± 12 ^{гнр}
Мочевина, ммоль/л	4,6 ± 0,07 ^в	4,1 ± 0,06 ^{вн}	4,17 ± 0,26 ^а	4,23 ± 0,13 ^{вг}
Креатинин, ммоль/л	115,3 ± 6,9 ^с	138,9 ± 9,0 ^с	167,0 ± 16,5 ^{сг}	170,5 ± 8,7 ^{снр}
БАСК, %	30,35 ± 5,65	29,70 ± 5,87	15,48 ± 0,58 ^{сг}	5,34 ± 0,7 ^{снр}
C ₁ , %	43,2 ± 0,3	50,3 ± 0,2 ^л	55,8 ± 0,1 ^{сн}	46,6 ± 1,4 ^{сн}
C ₂ , %	46,4 ± 1,8	59,0 ± 5,0	49,6 ± 1,6	52,5 ± 1,5
C ₃ /C ₂	1,08 ± 0,05	1,18 ± 0,10	0,89 ± 0,03 ^{сн}	1,13 ± 0,06 ^{сн}
Индекс фагоцитоза	11,12 ± 0,39	6,48 ± 0,2 ^{вл}	9,62 ± 0,24 ^{сн}	6,88 ± 0,62 ^{сн}
III группа				
Общий белок, г/л	73,8 ± 4,3 ^{ае}	88,3 ± 3,3 ^с	124,9 ± 7,1 ^{вл}	123,6 ± 6,2 ^{вл}
Альбумины, %	69,4 ± 4,1	68,7 ± 2,0 ^а	65,9 ± 2,7 ^д	44 ± 3,6 ^{снмр}
α-глобулины, %	5,7 ± 0,4 ^в	3,8 ± 0,5 ^{афг}	2,5 ± 0,8 ^{вфг}	23,7 ± 0,9 ^{снр}
β-глобулины, %	13,2 ± 2,7	12,2 ± 1,5	15,0 ± 0,5 ^{сд}	4,3 ± 0,8 ^{аглр}
γ-глобулины, %	11,8 ± 1,9 ^е	15,3 ± 2,2	16,6 ± 2,4 ^д	28,5 ± 2,7 ^{внлн}
Общие иммуноглобулины, г/л	2,74 ± 0,26	4,09 ± 0,41 ^{аг}	2,88 ± 0,54	2,75 ± 0,39
АСТ, Е/л	160,9 ± 12,7 ^е	205 ± 1,7 ^{сфг}	219,2 ± 6 ^{всн}	233,2 ± 2 ^{снм}
АЛТ, Е/л	155,4 ± 11,9 ^в	123,6 ± 12,1	112,9 ± 7,1 ^с	120,1 ± 11,4 ^е
Показатель Ритиса	1,07 ± 0,07 ^с	1,71 ± 0,15 ^н	1,98 ± 0,19 ^н	2,00 ± 0,18 ^{ен}
ЩФ, Е/л	117,1 ± 8,2 ^{вд}	126,1 ± 4,3 ^а	118,9 ± 1,2 ^а	161,6 ± 13 ^{гнн}
ЛДГ, Е/л	1294,5 ± 120	1169,5 ± 49 ^д	1381 ± 104 ^д	1058,5 ± 19 ^{сн}
Мочевина, ммоль/л	2,73 ± 0,24 ^{ае}	2,59 ± 0,20 ^{вф}	2,88 ± 0,23 ^ф	3,62 ± 0,16 ^{пглн}
Креатинин, ммоль/л	68,2 ± 16,8 ^д	81,7 ± 1,4 ^{ае}	119 ± 4,6 ^{сдгн}	114,8 ± 17,1 ^{ае}
БАСК, %	18,54 ± 1,42	12,70 ± 3,77 ^{вд}	25,00 ± 4,81 ^к	13,40 ± 1,89 ^е
C ₁ , %	46,1 ± 0,1 ^е	46,7 ± 0,1 ^ж	48,2 ± 0,4 ^{внл}	47,8 ± 1,7
C ₂ , %	43,9 ± 2,8	48,5 ± 1,9	47,4 ± 0,1	54,6 ± 1,8 ^{ср}
C ₃ /C ₂	0,96 ± 0,06	1,04 ± 0,04	0,99 ± 0,01 ^д	1,16 ± 0,08
Индекс фагоцитоза	8,96 ± 0,39 ^е	8,42 ± 0,77	8,79 ± 1,03	6,69 ± 0,30 ^{вн}

Примечание: различия достоверны между группами в один срок после иммунизации: ^{а,в,с} – с I группой, соответственно $P < 0,05$, $P < 0,01$, $P < 0,001$; ^{д,е,ф} – со II группой, соответственно $P < 0,05$, $P < 0,01$, $P < 0,001$; различия достоверны внутри группы в разные сроки после иммунизации: ^{а,б,в,г,д,е,ж} – с 7-м днем после иммунизации, соответственно $P < 0,05$, $P < 0,01$, $P < 0,001$; ^{к,л,м} – с 21-м днем после иммунизации, соответственно $P < 0,05$, $P < 0,01$, $P < 0,001$; ^{н,р,с} – с 21-м днем иммунизации, соответственно $P < 0,05$, $P < 0,01$, $P < 0,001$.





Бактерицидная активность сыворотки крови (БАСК) у больных норок на протяжении исследования снижалась. В начале опыта она уменьшилась во II группе на 19,5 %, в III группе – на 50,8 %, в конце исследования – на 82,9 ($P < 0,05$) и 57,1 % соответственно по сравнению с контрольной группой.

Изменения уровня иммунных белков в крови привели к различиям при образовании циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК). В крови животных II группы количество циркулирующих иммунных комплексов крупных размеров C_3 в течение опыта и к концу наблюдения было на 4,1 % ниже, содержание циркулирующих иммунных комплексов средних и малых размеров C_4 к концу эксперимента было выше на 8,9 %, чем в контрольной группе. У норок III группы к концу исследования уровень C_3 был ниже на 1,6 %, количество C_4 – выше на 13,3 % в сравнении с контролем. Диссоциация иммунных комплексов C_4/C_3 , отражающая инфекционность процесса, в крови больных зверей была выше на 12–15 %, чем у здоровых животных.

Индекс фагоцитоза в крови больных животных II и III групп по завершении эксперимента был на 33–35 % ($P < 0,05$) ниже показателя контрольной группы.

Следует отметить, что уровень ряда показателей (общего белка, α - и γ -глобулинов, ЩФ, мочевины) через 21–28 дней после заражения резко возрастал у больных норок в сравнении с контрольными, что указывало на прогрессирование болезни. Тем не менее у зверей, получавших янтарную кислоту, повышение этих показателей выражено в меньшей степени, чем у животных, не получавших ее.

Выводы. Введение янтарной кислоты в рацион норок, больных алеутской болезнью, спо-

собствует снижению повреждающего действия вируса на организм и поддержанию функций печени и почек.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гришин Ю.И., Ковалевская А.М., Стоник В.А., Авиллов С.А., Влазнев В.П., Слугин В.С. Средство для профилактики и лечения алеутской болезни норок // Патент РФ № 2036654. 1995. Бюл. № 16.
2. Карлухина Е.Г., Найденский М.С. Янтарная кислота – стимулятор для кроликов // Кролиководство и звероводство. – 1997. – № 3. – С. 8–9.
3. Медицинские лабораторные технологии. Справочник / под ред. А.И. Карпищенко. – СПб.: Интермедика, 2002. – Т. 2. – 600 с.
4. Мидийный гидролизат при алеутской болезни норок / Л.Б. Узенбаева [и др.] // Ветеринария. – 1998. – № 12. – С. 21–23.
5. Оптимизация физиологического состояния и продуктивности норок янтарной кислотой / Н.Н. Тюнтонник [и др.] // Сельскохозяйственная биология. – 1999. – № 4. – С. 51–56.
6. Слугин В.С. Болезни плотоядных пушных зверей. – Киров, 2004. – 592 с.
7. Слугин В.С. Алеутская болезнь норок. – М., 1975. – 64 с.
8. Хитрова Е.А., Беспалова Т.А., Сидоров Г.Н. Коррекция иммунного статуса здоровых норок и инфицированных вирусом алеутской болезни // Ветеринарная патология. – 2007. – № 3. – С. 251–254.

Беспятых Олег Юрьевич, старший научный сотрудник, канд. биол. наук, доцент, Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства им. проф. Б.М. Житкова Россельхозакадемии. Россия.

610000, г. Киров, ул. Энгельса, 79.
Тел.: 89226626820; e-mail: bio.vniioz@mail.ru.

Ключевые слова: норка; алеутская болезнь; показатели крови; янтарная кислота.

INFLUENCE OF SUCCINIC ACID ON INDICATORS OF BLOOD OF THE MINK SICK OF ALEUTIAN DISEASE

Bespyatykh Oleg Yuryevich, Senior Research Assistant, Candidate of Biological sciences, All-Russian Research Institute of Hunting and Animal Breeding in honor of Professor B.M. Zhitkov of Russian Agricultural Academy, Russia.

Key words: a mink; aleutian disease; indicators of blood; succinic acid.

Influence of succinic acid on blood indicators of minks, sick of aleutian disease is studied. It is determined that during this disease the maintenance of the total protein, α - and γ -globulines, aspartataminotransferase, alaninaminotransferase, urea and creatinine raises, activity of alkaline phosphatase and lactate dehydrogenase greatly changes, level of bactericidal ac-

tivity of whey of blood and an index of phagocytosis decreases. These changes in blood testify that albuminous immune complexes damage a liver and kidneys at animals. Level of some indicators (the total protein, α - and γ -globulines, alkaline phosphatase, urea) sharply increases at minks by 21–28 day of disease that specifies in disease progressing. It is revealed that introduction to minks of succinic acid promotes decrease in level of the total protein, α -globulin, aspartataminotransferase, alaninaminotransferase, alkaline phosphatase, urea, creatinine, increase of bactericidal activity of whey of blood of patients minks. It testifies that the preparation promotes reduction of damaging action of a virus by an organism and maintenance of functions of a liver and kidneys at minks, sick of aleutian disease.