

Результаты биохимических исследований показали, что на 30-е сутки после иммунизации содержание общего белка и его фракций существенно не изменяется. На 90-е сутки отмечается повышение показателей общего белка и его фракций у II-й опытной группы, чем у I-й и III-й групп.

Таким образом, результаты опыта показали, что иммунизация вакциной против ринопневмонии лошадей инактивированной с иммуномодулятором индуцирует синтез антигенов в высоких титрах, повышает иммунобиологическую реактивность организма.

Выводы:

1. Результаты производственных испытаний вакцины против ринопневмонии лошадей инактивированной с иммуномодулятором показали ее безвредность, эффективность и удобность применения (однократное введение) в экстремальных условиях Якутии.
2. Инактивированная вакцина против ринопневмонии лошадей с иммуномодулятором по эффективности не уступает вирусвакцине против ринопневмонии лошадей живой культуры СВ/69.

Литература:

1. Неустроев, М.П. Профилактика инфекционных абортос кобыл в табунном коневодстве [Текст]: рекомендации / М.П. Неустроев, К.П. Юров, Н.П. Тарабукина. – Якутск: РАСХН. Сиб. отд-ние. Якут. НИИСХ, 2004.–20 с.
2. Кассина, Н.В. Динамика иммуногенеза при использовании герпесвирусных вакцин [Текст] / Н.В. Кассина, Е.В. Максимова // Молодые ученые в реализации национальных проектов. – Ижевск, 2006. – С. 48-51.
3. Красуткин, С.Н. Инфекция герпесвируса лошадей серотипа 1 и ее профилактика [Текст] / С.Н. Красуткин // российский ветеринарный журнал. – 2006. – №2. – С. 28.
4. Петрова, С.Г. Иммунопрофилактика абортос лошадей сальмонеллезной и ринопневмонийной патологии в условиях Якутии [Текст]: автореф. дисс. ... канд. вет. наук / С.Г. Петрова – Новосибирск, 2006. – С. 6-8.

УДК 636.082.12

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ ИХ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

*Томашевская Е.П., к.б.н., Левина А.И., ассистент
ФГОУ ВПО «Якутская ГСХА», г. Якутск*

Аннотация: в работе приведенные результаты исследований кариотипа крупного рогатого скота симментальской породы без видимых фенотипических отклонений в развитии на территориях Усть-Алданского, Амгинского, Таттинского, Нюрбинского улусов. Материалом анализа послужили лимфоциты периферической крови. Была выявлена спонтанная соматическая нестабильность в культуре лимфоцитов.

Изучение кариотипа сельскохозяйственных животных имеет большое значение в животноводстве. Знание морфологии хромосом дает возможность лучше понять изменения наследственности, воспроизводства, продуктивности и жизнеспособности животных.

Процесс разведения животных зачастую осложняется появлением особей,отягощенных наследственными патологиями – уродствами, пороками развития, болезнями. Часть из них погибает в утробном периоде или рождается нежизнеспособными, другие бесплодны имеют пониженную плодовитость, у третьих ослаблен иммунитет. Практически все выжившие особи низкопродуктивны.

При разведении животных в больших стадах практически без искусственного отбора при вольной случке и участии в воспроизводстве значительного числа быков ситуация определяется давлением естественного отбора, который отмечает неблагоприятные мутации.

Другая ситуация возникает, когда разведение ведется в пределах отдельных или малочисленных пород. Здесь зачастую применяются бессистемные или вынужденные рецессивные спаривания, и если какой-либо из использованных производителей несет рецессивную мутацию в гетерозиготном состоянии, то она может быстро распространиться. Появились животные с мозговыми грыжами, водянкой головного мозга, укорочением верхней и нижней челюстей, расщеплением неба, отсутствием шерстного покрова, укорочением позвоночника, отсутствием конечностей, эпилепсией, параличом задних конечностей, с помутнением роговицы, карлики и др.

Как известно, хромосомный аппарат молодых животных более чувствителен к воздействию различных факторов и значительные изменения, которого могут служить индикатором неблагоприятного влияния факторов окружающей среды.

Наша работа выполнена в НИИ ветеринарной экологии Якутской государственной сельскохозяйственной академии. Цитогенетически исследовали по 20 животных симментальской породы без видимых фенотипических отклонений в развитии на территории Усть-Алданского, Амгинского, Таттинского, Нюрбинского улусов.

Материалом анализа служили лимфоциты периферической крови. Культивирование для цитогенетического исследования проводили по общепринятой методике, модифицированной применительно к крупному рогатому скоту по методу (Mooghear P.S., 1960). Постановку культуры осуществляли в несколько этапов: взятие крови, выделение лейкоцитов, приготовление культуры и культивирование, обработка культуры (гипотонизация, фиксация и окраска препаратов).

Препараты окрашивали раствором Гимза, классификацию соматических мутаций проводили по Н.П. Бочкову с соавторами (1989). Регистрировали анеуплоидные (анализировали метафазные пластинки с набором хромосом от 58 до 63) и полиплоидные клетки, одиночные парные фрагменты, разрывы хроматидные и изохроматидные. Проведенными нами цитогенетические исследования популяций коров симментальской породы показали, что нормальный кариотип состоит из 60 хромосом. Все 29 пар аутосом представлены постепенно убывающими в размерах хромосомами акроцентрического типа. X хромосома является субметацентриком крупных размеров Y хромосома субметацентриком, один из мелких элементов набора. Цитогенетический анализ показал, что нарушение в исследованных культурах представлен числовыми и структурными мутациями.

Известно, анеуплоидные клетки формируются метафазами в гипер- и гипоплоидными наборами хромосом. В нашем эксперименте в культуре лимфоцитов крови прослеживаются гипоплоидия.

При изучении анеуплоидии было установлено, что ее величина формируется преимущественно метафазами с 59 хромосомами.

По степени ploидности встречались только тетраплоиды. В исследуемых культурах наиболее часто выявляли структурные повреждения, затрагивающие одну хроматиду, редко регистрировали парные фрагменты. Практически во всех aberrантных клетках как одиночные, так и парные фрагменты находились рядом с поврежденной хромосомой. В большинстве случаев структурные нарушения происходили в теломерных и средних участках хромосом, более устойчивы к повреждениям прицентромерные участки.

Анализ цитогенетических исследований показал, что у коров симментальской породы по территориям Якутии характеризуется более высокой хромосомной нестабильностью в Нюрбинском (21,81%) и Усть-Алданском улусах (18,23%). Наиболее низкий уровень хромосомной нестабильности в Таттинском (15,46%) и в Амгинском улусах (15,95%).

На основании приведенных данных можно отметить следующее: в культуре лимфоцитов периферической крови фенотипически здоровых коров зарегистрирована спонтанная хромосомная нестабильность. Повышенное число гипоплоидных метафаз может указывать на то, что одной из причин их возникновения является элиминация aberrантных хромосом в процессе деления клеток. Перестройки хроматидного типа в клетках крови превалируют над aberrациями хромосомного типа, что характерно для спонтанного уровня хромосомной нестабильности. В связи с тем, что установленные хромосомные нарушения у фенотипически здоровых животных находятся в пределах фоновых значений, выявленных у других видов млекопитающих, то их можно рассматривать в качестве экологической нормы для коров симментальской породы.

Современные методы цитогенетической и молекулярной генетики позволяют проводить раннее выявление носителей ряда мутаций и не допускать их к племенному использованию.

Литература:

1. Moorhear P.S. / P.S Moorhear, P. Nowell, W. J. Mellman/ Chromosome preparations of leucocytes cultured from human peripheral blood. *Experimental Cell Research*, 1960, 20: 613-615
2. Бочков Н.П. /Бочков Н.П., Чеботарев А.Н./ Наследственность человека и мутагены внешней среды. М.: 1989
3. Томашевская Е.П. Адаптивные способности крупного рогатого скота симментальской породы разводимого в условиях Крайнего Севера. Якутск, 2006.

УДК 612:636.2(571.56)

ПРИСПОСОБИТЕЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В УСЛОВИЯХ ЯКУТИИ

Федорова П.Н., к.б.н., доцент ФГОУ ВПО «Якутская ГСХА», г. Якутск

Аннотация: показаны приспособительные реакции системы крови коров крупного рогатого скота на основе имеющихся экспериментальных материалов по морфологическим и физиологическим данным. Использованы материалы эколого-физиологических исследований, проведенных в разные сезоны года в экстремальных условиях Якутии.

Приспособительные изменения физиологических реакций, возникающие в ответ на воздействие различных факторов среды, могут зависеть от структуры и функции клеток организма, целых систем органов и, наконец, регуляций, связанных с поддержанием общего уровня физиологических реакций. Приспособление животных к термическим условиям внешней среды осуществляется за счет различных физиологических механизмов, в которых участвуют различные системы органов.

Любая популяция обладает уникальными, присущими только ей, чертами адаптации, которая сопровождается фундаментальными биохимическими и тканевыми изменениями и приводит к качественным изменениям энергетических отношений со средой.

Резко континентальный климат Якутии, а также особенности зимнего содержания скота, несомненно, влияют на деятельность функциональных систем, определяющих оптимальное для метаболизма параметров внутренней среды организма, вызывая различные отклонения в физиологических реакциях организма.



СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ АГРАРНОЙ НАУКИ

**Сборник трудов
Международной научно-практической конференции
Якутск, 10 ноября 2010 г.**

Федеральное

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Якутская государственная сельскохозяйственная академия»

**Современные проблемы и инновационные
тенденции развития аграрной науки**

Сборник докладов Международной научно-практической конференции

(г. Якутск, 10 ноября 2010 г.)

СОЕРА

Якутск,
2010 г.

УДК 63.001 (571.56) (082)
ББК 4(2 Рос.Яку) я43
С 56

*Сборник подготовлен к печати
научно-исследовательской частью ФГОУ ВПО «Якутская ГСХА»*

Редакционная коллегия:

Н.П. Степанов, к.с.-х.н., доцент, **В.Н. Максимова**,
Л.П. Корякина, к.в.н., доцент, **Н.П. Мурукучаева**, к.э.н., доцент

Ответственный редактор:

А.И. Павлова, д.в.н, профессор

Рецензенты:

Чугунов А.В., д.с.-х.н., профессор, академик АН РС(Я).
Уткин К.Д., д.ф.н., профессор,
Тихонов Н.Н., д.э.н., профессор

Статьи представлены в авторской редакции

**Современные проблемы и инновационные тенденции развития аграрной
С 56 науки.** Сборник докладов Международной научно-практической конференции
(г. Якутск, 10 ноября 2010 г.). – Якутск: Изд-во Сфера, 2010. – 232 с.

ISBN 978-5-91794-025-0.

В сборник вошли материалы докладов аспирантов, преподавателей аграрных вузов, сотрудников НИИ и молодых ученых России и зарубежных стран, посвященных актуальным проблемам развития аграрной науки.

Сборник издан по материалам Международной научно-практической конференции, проведенной в рамках юбилейных мероприятий профессора, доктора ветеринарных наук, Заслуженного деятеля науки Республики Саха (Якутия), Почетного работника высшего профессионального образования Российской Федерации, проректора по науке Якутской государственной сельскохозяйственной академии – Александры Иннокентьевны Павловой.

Издание сборника докладов осуществлено за счет личных средств юбиляра в целях стимулирования и поддержки научной деятельности аспирантов и молодых ученых.

УДК 63.001 (571.56) (082)
ББК 4(2 Рос.Яку) я43

ISBN 978-5-91794-025-0.

© ФГОУ ВПО «Якутская государственная
сельскохозяйственная академия», 2010
© ООО «Издательство Сфера», 2010

43	<i>Петрова Е.М., Малтугуева М.Х.</i> Физико-химические показатели мяса боровой дичи, добытых в Южной зоне Республики Саха (Якутия).....	93
45	<i>Петрова Т.А.</i> Содержание тяжелых металлов в мясной и рыбной продукции в розничной торговле г. Якутска	95
48	<i>Павлова С.П.</i> Внедрение микроволновой системы подготовки проб пищевых продуктов для химического анализа.....	98
50	<i>Прокотьева К.К.</i> Сравнительная характеристика говядины местного, российского и импортного производства по микробиологическим показателям	100
54	<i>Просекина О.В., Зедгенизова С.Н.</i> Морфологические показатели железистого желудка кур-несушек при использовании Кемпендйских цеолитов в качестве кормовой добавки.....	102
56	<i>Романова У.Н., Данилова Г.С.</i> Исследование туберкулеза крупного рогатого скота методом ПЦР.....	105
59	<i>Сивцев Н.А., Борисов Н.И.</i> Оценка адаптации животных по интерьерным показателям	108
60	<i>Сидоров А.А.</i> Сезонная изменчивость физико-химических показателей молока кобыл якутской породы.....	111
62	<i>Тихонова Ф.М., Петрова С.Г., Неустроев М.П.</i> Применение инактивированной вакцины против ринопневмонии лошадей с иммуномодулятором в условиях центральной Якутии	113
66	<i>Томашевская Е.П., Левина А.И.</i> Перспективы развития цитогенетических методов исследования и применение их в животноводстве	115
69	<i>Федорова П.Н.</i> Приспособительные изменения некоторых физиологических реакций крупного рогатого скота в условиях Якутии	117
72	<i>Филиппова Н.П.</i> Некоторые биохимические показатели сыворотки крови кобыл и жеребят в зависимости от сезона года.....	119
75	<i>Ahman B., Skarin A., Raukola S., Danell Ö.</i> Possible effects of summer calf marking on energy budgets and body mass of semi- domesticated reindeer.....	121
77	Возможное воздействие летней маркировки телят на энергобюджет и массу тела полуодомашненного оленя	121
80	<i>Anttonen I M., Kumpula J., Colpaert A.</i> Effects of infrastructure and human activity on pasture selection of reindeer in northern finnish Lapland.....	122
82	Влияние инфраструктуры и человеческой деятельности на отбор оленьих пастбищ в северной Лапландии	122
85	<i>Berit I.</i> Traditional ecological knowledge of the reindeer-herding Sami in northern sweden relating to the vegetation upon which reindeer Graze.....	122
87	Традиционные экологические знания о растительности оленьих пастбищ у саамов на севере Швеции	122
90		229

Научное издание

**Современные проблемы и инновационные
тенденции развития аграрной науки**

Сборник докладов Международной научно-практической конференции
(г. Якутск, 10 ноября 2010 г.)

Компьютерная верстка *А.А. Николашкиной*

Подписано к печати 07.11.2010 г.
Формат 84x100¹/₁₆. Гарнитура «Таймс». Печать цифровая.
Физ. л. 29,0. Тираж 300. Заказ №128.

Отпечатано в ООО «Издательство Сфера»
677013 г. Якутск, тел./факс 366-199