



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



**«НОВЕЙШИЕ ИТ-ТЕХНОЛОГИИ: МОДЕРНИЗАЦИЯ АГРАРНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ И ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИЙ В АПК»**

Материалы международной научно-практической конференции  
1-3 июля 2011 г.

Якутск 2011

Материалы конференции печатаются в авторской редакции.

Новейшие IT-технологии: модернизация аграрного образования и внедрение инноваций в АПК: Материалы международной научно-практической конференции, 1-3 июля 2011 г. – Якутск: Изд-во ГОУ ДПО РС(Я) «ИРОиПК», 2011. – 247 с.

Материалы международной научно-практической конференции посвящены изучению и обобщению российского и международного опыта применения информационных технологий, внедрения инноваций в аграрное образование и сельскохозяйственное производство для развития АПК России.

## К НОВЫМ ОРИЕНТИРАМ САМОРАЗВИТИЯ АГРАРНОГО ВУЗА

Предлагаемый читателю сборник, представляет собой результаты работ специалистов разных отраслей. Но всех их объединили глубокие перемены, обусловленные подключению мировых региональных сообществ, занимающихся разработкой современных вопросов аграрной науки и образования, к интенсивному мировому развитию и росту. Меняющиеся под влиянием глобализации перспективы роста включают информационные прорывы как в отдельных технологиях, так и в целом меняющихся научных и образовательных парадигмах; и даже феномен возникающей новой социальной реальности. Конкретным названием всему этому является «Ай-Ти технологии» («IT-technologies»).

Внедрение современных информационных технологий в аграрный сектор и образование является требованием времени. Не будет преувеличением, если сказать, что доля IT-технологий займет и в аграрном секторе экономики существенное место. Опорной единицей в наших региональных условиях поначалу станет именно аграрный вуз. Поэтому сегодня нужно делать упор на внедрение информационных технологий непосредственно в вузе. При этом будет эффективно решаться ряд взаимосвязанных задач, возникающих в процессе подготовки специалистов-аграриев.

Задачи налаживания стройной системы информационных технологий, развития информационной инфраструктуры и внедрение единой автоматизированной информационной системы Академии мы разделили на три главных этапа:

I этап: «Инфраструктурный этап», который подразумевает работу непосредственно над информационной инфраструктурой Академии, включающей объединение в единую сеть учебных корпусов и студенческих общежитий, наладку серверов Академии, установку точек беспроводного доступа в Интернет и создание информационных панелей.

II этап: «Начальной автоматизации информационной системы», включающий внедрение первых модулей автоматизированной информационной системы. На этом этапе вводится электронное делопроизводство, ускоряющее процесс циркуляции документов внутри Академии, упрощающее получение справок, выписок и прочего. Стартует проект «Электронное личное дело студента», которое будет вестись, начиная с момента подачи документов для поступления и заканчивая выпуском из стен Академии и трудоустройством. Данный период продолжит «вакциновыявление» всей пространственной структуры объектов Академии в единую сеть.

III этап: «Завершение автоматизации информационной системы». В нем будут добавлены дополнительные модули в автоматизированную информационную систему, такие как модуль кадрового учета,

4. Holben B.N., Eck T.F., Slutsker I., et al. AERONET - A federated instrument network and data archive for aerosol characterization // Remote Sens. Environ. 1998. V. 66. N. 1. P. 1-16.

5. Dubovik, O., A. Smirnov, B. N. Holben, et. al. Accuracy assessment of aerosol optical properties retrieved from Aerosol Robotic Network (AERONET) Sun and sky-radiance measurements // J. Geophys. Res. 2000. V. 105. N. 4. P. 9791-9806.

6. Сакерин С.М., Кабанов Д.М., Панченко М.В. и др. Результаты мониторинга атмосферного аэрозоля в азиатской части России по программе AEROSIBNET в 2004 г. // Оптика атмосферы и океана. 2005. Т. 18. № 11. С. 968-975.

7. Сакерин С.М., Береснев С.А., Горда С.Ю. и др. Характеристики годового хода спектральной аэрозольной оптической толщи атмосферы в условиях Сибири // Оптика атмосферы и океана. 2009. Т. 22, № 06. С. 566-574.

8. Николашкин С.В., Тимофеева Г.А., Титов С.В. Оптические свойства атмосферного аэрозоля над Якутском // Наука и образование. 2010. №1. С. 12-13.

9. Тимофеева Г.А., Николашкин С.В. Сравнительные исследования оптических свойств атмосферного аэрозоля сибирского региона // Наука и образование. 2011. №1 (61). С. 14-18.

10. Quinn P.K., Shaw G. Andrews E., et al. Arctic haze: current trends and knowledge gaps // Tellus. 59B. 2007. P.99-114.

11. Naujokat B., 1986: An update of the observed quasi-biennial oscillation of the stratospheric winds over the tropics. J. Atmos. Sci., 43, 1873-1877.

12. Варгин П.Н., Юшков В.А., Хайкин С.М., Цветкова Н.Д., Кострыкин С.В., Володин Е.М. Изменение климата и средняя атмосфера – вопрос не больше // Вестник Российской Академии Наук. 2010. Т. 80, № 2. С. 114-130.

#### SOME CLIMATIC CHARACTERISTICS OF ATMOSPHERIC AEROSOL

Timofeeva G.A., Nikolashkin S.V.

Institute of Cosmophysical Researches and Aeronomy,  
Yakutsk, Russia

**Annotation:** We study the interannual and seasonal climatic features of the atmospheric aerosol content, particle size distribution. A comparison with the characteristics of other stations of the Siberian region is given. It is shown that prevails in Yakutia fine mode aerosol; less manifest spring dusting of larch forest and the influence of quasi-biennial oscillation of zonal wind is stronger.

**Keywords:** aerosol, climate, atmosphere.

## РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ПАТОМОРФОЛОГИЯ ДИРОФИЛЛЯРИОЗ У СОБАК В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЯКУТИИ

Томашевская Е.П.

ФГОУ ВПО «Якутская государственная сельскохозяйственная академия»  
г. Якутск, Россия

**Аннотация:** В статье приводятся результаты патоморфологических исследований паразитов собак в Республике Саха (Якутия). Установлена схема патоморфологических изменений в организме хозяина, вызванных инвазией *D. immitis*.  
**Ключевые слова:** паразит, патология, токсическое воздействие, миокард, артериальные сосуды, комар.

На территории Центральной Якутии зарегистрированы случаи паразитарных заболеваний собак, вызываемой нематодой рода *Dirofilaria*. Наибольшее распространение в России получили два вида – *Dirofilaria repens* и *Dirofilaria immitis*.

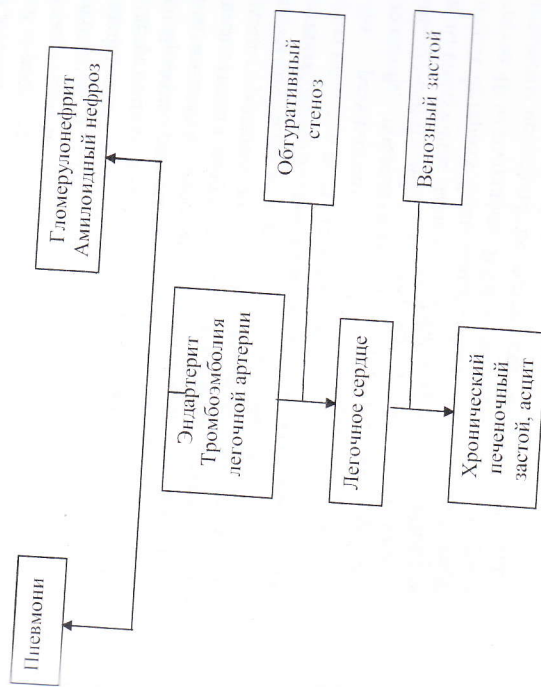


Рис. 1. Схема патологических изменений в организме хозяина, вызванных инвазией *D. immitis*.

*D. repens* паразитирует в подкожной клетчатке, а *D. immitis* – в сердце в правом желудочке и предсердии и легочной артерии, вызывая патологию,

ведущую как правило к летальному исходу. Оба эти вида являются зоонозами, поэтому всегда существует риск заболевания человека.

Дирофиляриоз вызываемый *D. immitis* распространен и описан в странах Европы, на Среднем и Ближнем Востоке, в Азии и Африке. Дирофиляриоз вызываемый *D. immitis* распространен и описан в странах Средней Азии, Средиземноморья, в Африке, Америке, Российской Федерации (Дагестан, Чечне, Ингушетии, Краснодарском и Саратовском Кубанском и Ставропольском краях, Ростовской и Астраханской областях). В последние годы это заболевание стало распространяться и в более северные районы.

В настоящее время существует реальная тенденция увеличения температуры воздуха на обширной территории мерзлотного региона Якутии. С 1995 года увеличивается количество дней со скоростью ветра больше 10 и 15 м/с, с осадками больше 1 и 5 мм, с росой (метелью), туманом. Уменьшается количество дней с оттепелью, относительной влажностью меньше 30%. Это говорит о том, что климат становится более влажным.

Город Якутск является неблагоприятной зоной по дирофиляриозу собак и кошек, так как длинная суровая зима, а летнее время высокая температура и влажность, а также обилие водоемов, является идеальными условиями для комаров рода *Aporpheles*, *Culex* и *Aedes* переносчиков данной инвазии.

По данным некоторых исследователей, помимо комаров промежуточными хозяевами дирофилярии могут быть и блохи.

Целью нашей работы было изучить степень распространения и патоморфологию дирофиляриоза в республике Саха (Якутия). Материалом для исследования послужили трупы собак в период с 2008 -2011 год, а также случаи, встретившиеся в 5 ветеринарных клиник г. Якутска. А также нами проанализирована среднемесячная и среднегодовая температура с 1990-2011 гг. Анализ имеющейся информации позволяет нам заключить, что процессы изменения климата актуальны и для региона Якутии. За последние годы в исследуемом регионе произошло значительное по масштабам изменение климата, выразившееся в повышении среднегодовых температур, удлинении безморозного периода, уменьшении суммы активных температур и т.д. Эти изменения не могли не сказаться на биоте.

По результатам патоморфологического и паразитологического исследований, проведенных на кафедрах акушерства, патанатомии и ветеринарно-санитарной экспертизы и паразитологии и эпизоотологии получены следующие данные. С 2008 года при вскрытии, у которых в сердце в легочных артериях были обнаружены половозрелые нематоды *D. immitis* в количестве 40 экземпляров. В 2010 году также была вскрыта городская собака и обнаружены нематоды *D. immitis* еще живые в правой половине сердца, что послужило причиной гибели.

Вылет комаров и нападение их на животных и человека, по данным литературы, происходит при повышении среднесуточной температуры в среднем до +12 °С. По данным Якутского гидрометеоцентра, среднемесячная температура июня 1995 года была +18,7°С. За последние годы с 1995-2011 года она в среднем увеличилась. В июне с 1884-2000 года среднемесячная температура составляла +27,6 °С. Повышение температуры в весенне-осенний

периоды способствовало более раннему вылету комаров родов *Aporpheles*, *Culex* и *Aedes* и нападению на животных и человека, а также более позднему завершению их лета.

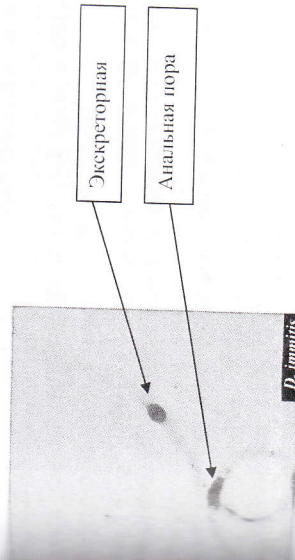
Количество больных животных будет увеличиваться, что связано с потеплением климата и увеличением активного периода (с мая по август) жизнедеятельности комаров рода *Aporpheles*, *Culex* и *Aedes*.

Патогенез при дирофиляриозе *D. immitis* очень сложный. Воздействие гельминта на организм и ответная реакция на него. Во-первых, аллергическая реакция. Во-вторых, механическое воздействие и подавление активности ферментов хозяина гельминтами. В третьих токсическое воздействие. Половозрелые дирофилярии представляют собой серьезное препятствие для тока крови из правого желудочка в легочные артерии. В результате происходит увеличение давления в правом желудочке сердца, что приводит к сердечной недостаточности. При участии половозрелых гельминтов патологические процессы связаны в первую очередь с дисфункцией сердечно-сосудистой системы, а при сильной инвазии может развиваться полная закупорка просветов гельминтами. Кроме этого, наблюдается эндокардит. Дирофилярии нарушают нормальную циркуляцию крови, что ведет к образованию отеков и водянки полостей. При инфицировании *D. repens* поражается подкожная клетчатка.

Клинические признаки, как правило, слабо выражены. Иногда отмечают чихлый сухой кашель, учащенное дыхание, исхудание и апатичность.

У собак при вскрытии отмечали хорошую упитанность, анемию слизистых оболочек.

При вскрытии в брюшной полости отмечали наличие фибринозно-геморрагического экссудата. Брюшина была ярко-красного цвета, имела тусклую и шероховатую поверхность. Нематод выявили в правой половине сердца (в предсердии и желудочке) и легочной артерии. Отмечали дилатацию правой половины сердца. Миокард тусклый, серого цвета и дряблой консистенции. На эндокарде выявили язвенно-некротическое воспаление. Очень находилась в состоянии токсической дистрофии. Она была увеличена в размерах, имела плотную или рыхлую консистенцию и пеструю окраску.



При патоморфологических исследованиях в миокарде выявили фибринозную дистрофию, и кардиолитизис в кардиомиоцитах. В почках и печени фибринозную дистрофию.

Диагноз ставят по исследованиям в толстых мазках крови, окраске по Романовскому-Гимза и микроскопии. Длина микрофилярий достигает от 0,24 до 0,33 мм. Головной конец их закругленный, а хвостовой утончен.

При постановке диагноза на диروفилариоз необходимо учитывать следующие показатели: анамнез, клинические данные, выделение микрофилярий из крови животного, результаты лабораторных исследований. Проводимые мероприятия направлены на снижение численности комаров и популяции бродячих собак. Необходимо проводить дегельминтизацию инвазированных домашних собак, истребление комаров и предотвращение контакта комаров с домашними животными и человека. Можно использовать репелленты длительного действия в период активности насекомых.

Основные патоморфологические изменения при данном заболевании локализируются в сердце и кровеносных сосудах. Дистрофические, некротические процессы и нарушение кровообращения в паренхиматозных органах и желудочно-кишечном тракте связаны с интоксикацией продуктами жизнедеятельности нематод *D. immitis*.

#### Библиографический список

1. Современные проблемы патологической анатомии, патогенеза и диагностики болезней животных: сборник научных трудов. – Ставрополь: АРГУС, 2007. – 320 с.
2. Бочкарев И.И., Атлас паразитов животных Якутии/ И.И. Бочкарев, М.В.Андреева, М.Ш. Акбаев, Г.М. Ларионов. Якутск, 2009.
3. Международный журнал по ветеринарной медицине домашних животных «FOCUS» Т. 8, №3., 1998, с.23.

#### SPREAD AND PATHOMORPHOLOGY OF DIROFILARIOSIS IN DOGS IN CENTRAL YAKUTIA

Tomashvskaya E.P.

FSEI NPE «Yakutsk State Agricultural Academy»  
Yakutsk, Russia

**Summary:** The article presents the results of postmortem studies of dogs in the Republic of Sakha (Yakutia). Established scheme of pathological changes in the host organism resulting from invasions *D. immitis*.

**Key words:** parasite, pathology, toxicity, myocardium, blood vessels, the mosquito.

#### ВНЕДРЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В КОРМЛЕНИЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ЯКУТИИ

Черноградская Н.М., Елиссев А.Н.

ФГОУ ВПО «Якутская государственная сельскохозяйственная академия»  
г. Якутск, Россия

**Аннотация:** В работе приводятся результаты внедрения информационных технологий в кормлении крупного рогатого скота Якутии, рассчитанный компьютерной программой «Рациональ» ООО «Плитор», Санкт-Петербург, 2010 г.

**Ключевые слова:** крупный рогатый скот, рацион, современная информационная технология в сельском хозяйстве.

Внедрение современных информационных технологий в кормлении крупного рогатого скота Якутии обретают особую актуальность.

Так нами проведены научно-практические работы в ряде хозяйств по внедрению технологий оптимизации кормовых рационов для дойных коров и при выращивании ремонтных телок в пригородном хозяйстве ООО «Агрофирме Хагас», ООО «Тунал» Намского улуса, с применением Автоматизированного Рабочего Места (АРМ); «Выращивание молодняка крупного рогатого скота ниментальской породы в условиях Якутии.

Цель и задачи данной научно-практической работы заключаются:

1. На основе современных норм кормления составить рацион для дойных коров и ремонтного молодняка по периодам выращивания с применением Автоматизированного Рабочего Места (АРМ), разработанный ООО «Плитор», Санкт-Петербург, 2010.

2. По результатам расчета потребности в кормах сделаны правильные выводы и предложения и составлены рекомендации для широкого применения в производственных условиях хозяйства республики новой формы организации труда и направления выращивания (молочного, комбинированного, мясного типа скота). Использование современной информационной программы «Рациональ», сможет облегчить составление рационов на основе детализированных норм кормления для крупного рогатого скота по половозрастным группам и периодам содержания животных каждому студенту и специалисту АПК РС(Я)

По курсу «Кормление сельскохозяйственных животных» по специальности 110410.65 «Технология производства и переработки с/х. продукции» внедрен мультимедийный показ лекционных материалов с использованием результатов научно-внедренческих работ, выполненных за ряд лет в пригородном хозяйстве ООО «Агрофирма Хагас», ООО «Тунал»