

Евразийский Союз Ученых. Серия: междисциплинарный

Ежемесячный научный журнал

№ 1 (94)/2022 Том 1

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Макаровский Денис Анатольевич

AuthorID: 559173

Заведующий кафедрой организационного управления Института прикладного анализа поведения и психолого-социальных технологий, практикующий психолог, специалист в сфере управления образованием.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

• **Штерензон Вера Анатольевна**

AuthorID: 660374

Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Институт новых материалов и технологий (Екатеринбург), кандидат технических наук

• **Зыков Сергей Арленович**

AuthorID: 9574

Институт физики металлов им. М.Н. Михеева УрО РАН, Отдел теоретической и математической физики, Лаборатория теории нелинейных явлений (Екатеринбург), кандидат физ-мат. наук

• **Дронсейко Виталий Витальевич**

AuthorID: 1051220

Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ), Кафедра "Организация и безопасность движения" (Москва), кандидат технических наук

• **Синьковский Антон Владимирович**

AuthorID: 806157

Московский государственный технологический университет "Станкин", кафедра информационной безопасности (Москва), кандидат технических наук

• **Карпенко Юрий Дмитриевич**

AuthorID: 338912

Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью ФМБА, Лаборатория эколого-гигиенической оценки отходов (Москва), доктор биологических наук.

• **Ильясов Олег Рашитович**

AuthorID: 331592

Уральский государственный университет путей сообщения, кафедра техносферной безопасности (Екатеринбург), доктор биологических наук

• **Глазунов Николай Геннадьевич**

AuthorID: 297931

Самарский государственный социально-педагогический университет, кафедра философии, истории и теории мировой культуры (Москва), кандидат философских наук

• **Штерензон Владимир Александрович**

AuthorID: 762704

Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Институт фундаментального образования, Кафедра теоретической механики (Екатеринбург), кандидат технических наук

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов. При перепечатке ссылка на журнал обязательна. Материалы публикуются в авторской редакции.

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Художник: Валегин Арсений Петрович
Верстка: Курпатова Ирина Александровна

Адрес редакции:
198320, Санкт-Петербург, Город Красное Село, ул. Геологическая, д. 44, к. 1, литера А
E-mail: info@euroasia-science.ru ;
www.euroasia-science.ru

Учредитель и издатель ООО «Логика+»
Тираж 1000 экз.

СОДЕРЖАНИЕ

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Волостнова А.А.,

Семенова Е.И., Волошина Н.М.

ПРИМЕНЕНИЕ ДИУРЕТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ
ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ПРИ
ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ4

Ильинский А.В.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ МАКРО- И
МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ИНФИЛЬТРАЦИОННЫХ
ВОДАХ ОТ ПОСЛЕДЕЙСТВИЯ БИОКОМПОСТОВ.....6

ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

Шастин П.Н.

НОРМЫ ВРЕМЕНИ НА ПРОВЕДЕНИЕ
ИССЛЕДОВАНИЙ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ
ПТИЦ В УСЛОВИЯХ ЛАБОРАТОРИИ10

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК: 636.4.087.7

ПРИМЕНЕНИЕ ДИУРЕТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ПРИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ

Волостнова А.А.

*Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина,
Россия, 350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13*

Семенова Е.И.

*Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина,
Россия, 350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13*

Волошина Н.М.

*Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина,
Россия, 350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13*

APPLICATION OF DIURETIC PREPARATIONS FOR PHARMACOLOGICAL CORRECTION IN CRANIOCEREBRAL INJURY

A. A. Volostnova

*Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilina,
Russia, 350044, Krasnodar, ul. Kalinina, 13*

E. I. Semenova

*Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilina,
Russia, 350044, Krasnodar, ul. Kalinina, 13*

N. M. Voloshina

*Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilina,
Russia, 350044, Krasnodar, ul. Kalinina, 13*

АННОТАЦИЯ

В данной статье приведены данные об эффективности диуретических препаратов при проведении восстановительной терапии для лечения черепно-мозговых травм у животных. Проведен анализ двух диуретиков – Маннит и Лазикс путем сравнения их действия по результатам лабораторных исследований крови – общего и биохимического анализа.

ABSTRACT

This article provides data on the effectiveness of diuretic drugs in carrying out restorative therapy for the treatment of traumatic brain injuries in animals. Two diuretics were analyzed - Mannit and Lazix by comparing their action according to the results of laboratory studies of blood - general and biochemical analysis.

Ключевые слова: кошки, черепно-мозговая травма, ЧМТ, внутричерепное давление, диуретический препарат, восстановительная терапия.

Keywords: cats, traumatic brain injury, TBI, intracranial pressure, diuretic, restorative therapy.

К одной из наиболее часто встречающихся политравм в практике ветеринарных врачей относится черепно-мозговая травма (ЧМТ), которая возникает в результате сильного механического воздействия на организм животного. Для данной патологии характерно прогрессирующее повышение внутричерепного давления, что при отсутствии своевременного лечения приводит к смерти пациента. Благоприятный прогноз напрямую зависит от нескольких факторов: 1) характера и степени повреждения черепа; 2) времени, прошедшего с момента травмы до обращения к специалисту; 3) компетентности ветеринарного врача; 4) правильного подбора лекарственных средств [2].

В зависимости от морфологических повреждений ЧМТ подразделяют на две основные группы: открытые и закрытые. Первые сопровождаются нарушением целостности мягких

покровов головы и апоневроза, а также переломами костей черепа. В свою очередь, открытые повреждения могут быть проникающими и непроникающими в зависимости от сохранности твердой мозговой оболочки. Закрытые же характеризуются такими повреждениями мягких тканей головы или костей черепа, при которых не нарушается изоляция головного мозга от внешней среды за счет целостности апоневроза [5].

При механическом воздействии на череп и мозг вследствие травмы возникают первичные повреждения (переломы костей черепа, кровоизлияния и непосредственное повреждение тканей головного мозга), которые сопровождаются повышением внутричерепного давления (ВЧД) и, следовательно, уменьшением кровоснабжения клеток мозга и ишемией тканей [4]. Данные патологии не поддаются медикаментозному лечению и устраняются только хирургически при

необходимости. Вследствие первичных же повреждений возникает ряд биохимических изменений – вторичные повреждения, которые также способствуют повышению ВЧД и снижению трофики нейронов. Данные повреждения при своевременной коррекции повышают вероятность благоприятного прогноза при медикаментозном и хирургическом лечении [3].

В настоящее время актуальным вопросом ветеринарной медицины является изучение черепно-мозговых травм, поскольку они занимают порядка более 50 % от всех регистрируемых травм животных [1].

Цель работы. Определение эффективности медикаментозного лечения при ЧМТ путем сравнения двух диуретических препаратов: Маннит и Лазикс.

Материал и метод. В ходе работы было сформировано 2 группы животных по принципу пар-аналогов для проведения восстановительной терапии по двум схемам лечения после установления диагноза черепно-мозговая травма. Каждая группа включала по 3 кошки. Диагноз устанавливали комплексно, учитывали анамнестические данные, клинические симптомы и результаты неврологического и лабораторных исследований (общий и биохимический анализ крови). Животных разместили в индивидуальные клетки. Рацион включал сухой корм марки «Sirius».

Выбранные животные имели среднюю степень поражения при ЧМТ, которую установили по методу шкалы комы Глазго. На основании поставленного диагноза и степени повреждения было назначена терапия с использованием

диуретических препаратов для снятия отека и снижения ВЧД.

Для первой исследуемой группы назначили следующую схему лечения: Дексавет (0,4 мл внутримышечно 1 раз в день 3 дня подряд), Этамзилат (0,1 мл/кг внутримышечно 2 раза в сутки при кровотечениях), Цефтриаксон (25 мг/кг внутривенно 2 раза в день 5 суток подряд), Маннит (1 г/кг внутривенно 3 дня подряд), заместительная терапия.

Второй группе назначили аналогичную схему лечения, но в качестве диуретика использовали Лазикс в дозировке 0,5 мл внутримышечно в течение 3 суток.

При поступлении у всех животных обеих опытных групп взяли кровь на общий и биохимический анализ. При этом у всех исследуемых кошек были отмечены следующие отклонения от физиологических норм: повышение СОЭ, эритроцитов, гемоглобина, а также регенеративный сдвиг лейкоцитарной формулы влево.

Полученные результаты и их обсуждение. По результатам биохимического анализа крови всех исследуемых животных в обеих группах было выявлено повышение уровня креатинина, мочевины и глюкозы относительно физиологической нормы.

Согласно данным повторного общего и биохимического анализа крови всех животных была отмечена положительная динамика у обеих испытуемых групп, однако в первой группе, где в качестве диуретика использовался Маннит, все показатели пришли в физиологическую норму, в отличие от второй группы (Таблица 1).

Таблица-1

Результат общеклинического исследования крови кошек второй опытной группы после проведенного курса терапии

№	СОЭ, мм/ч	Эритроциты, млн/мкл (10 ¹² /л)	Гемоглобин, г/л	Лейкоциты, тыс/мкл (10 ⁹ /л)	Ю	П ед/мл	С ед/мл	Э ед/мл	М ед/мл	Лимфоциты, ед/мл
Норма	0-12	6,6-9,4	90-160	10,5-15,0	-	3-9	40-45	2-8	1-5	36-51
1	11	8,8	148	13,7	-	7	41	5	2	40
2	14	9,5	163	15,1	1	9	45	8	5	49
3	13	9,1	155	14,4	-	8	44	6	3	46

Таблица-2

Результат биохимического исследования крови кошек второй опытной группы после проведенного курса терапии

№	Общий белок	Креатинин	Мочевина	Глюкоза	Билирубин	Калий	Натрий
Норма	57-80 г/л	48,6-165 мкмоль/л	5,5-11,1 ммоль/л	3,4-6,9 ммоль/л	до 7,9 мкмоль/л	4,1-5,5 ммоль/л	140-155 ммоль/л
1	67,2	158	10,0	5,9	6,1	4,5	149
2	76,1	169	12,3	7,5	7,7	5,4	158
3	70,4	166	11,2	6,8	6,5	5,1	156

Вывод. Исходя из проведенного исследования можно сделать вывод, что предпочтительнее использовать в качестве диуретического препарата Маннит, так как он обладает более выраженным терапевтическим действием и экономически более выгоден. Данный препарат оказал высокую эффективность в снижении внутричерепного давления за более короткий срок применения, чем Лазикс, что очень важно для предупреждения и уменьшения посттравматических осложнений в период реабилитации животных с данной патологией.

Список литературы

1.Бойко Т. В., Кабова В. А.Современные подходы в терапии черепно-мозговых травм у

животных // Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ. - 2019. - №2 (17) апрель - июнь.

2.Гончаров В. Д. Инструкция по охране труда для старшего ветеринарного врача, врача-интерна и ассистента ветеринарного врача / В. Д. Гончаров. – Москва.: 2014. – 15 с.

3.Кирк Р. Современный курс ветеринарной медицины Кирка / Р. Кирк, Д. Бонагура. – Москва.: «Аквариум», 2005. – 1376 с.

4.Тейлор П. М. Травматология собак и кошек / П. М. Тейлор, Д. Э. Ф. Хаултон. – Москва.: «Аквариум», 2009. – 224 с.

5.Тимофеева С. В. Общая хирургия животных / С. В. Тимофеева. – Москва.: «ЗООМЕДЛИТ», 2007. – 568 с.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ МАКРО- И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ИНФИЛЬТРАЦИОННЫХ ВОДАХ ОТ ПОСЛЕДЕЙСТВИЯ БИОКОМПОСТОВ

Ильинский Андрей Валерьевич

кандидат с/х наук, доцент,

ФГБНУ «ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова», г. Рязань

RESULTS OF STUDYING THE CONTENT OF MACRO- AND MICROELEMENTS IN INFILTRATION WATERS FROM THE CONSEQUENCE OF BIOCOMPOST

Ilnskiy Andrey

candidate of agricultural sciences, associate professor

Federal State Scientific Institution «All-Russian research institute for hydraulic engineering and reclamation of A.N. Kostyakov», Ryazan

DOI: 10.31618/ESU.2413-9335.2022.7.94.1590

АННОТАЦИЯ

В работе представлены результаты лизиметрического опыта на деградированной дерново-подзолистой супесчаной почве по изучению последствия применения биокomпостов на содержание макро- и микроэлементов в инфильтрационной воде. Экспериментально установлено, что при последствии проведения мелиоративных мероприятий по восстановлению плодородия деградированной дерново-подзолистой супесчаной почвы с использованием рекомендуемых доз внесения эфлюента и биокomпоста, содержание микроэлементов в инфильтрационной воде соответствует требованиям санитарно-гигиеническим нормативов, предъявляемым к водному объекту хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, а также к нормативам для оросительной воды.

ABSTRACT

The paper presents the results of a lysimetric experiment on degraded soddy-podzolic sandy loamy soil to study the aftereffect of the use of biocomposts on the content of macro- and microelements in infiltration water. It has been experimentally established that when carrying out reclamation measures to restore the fertility of degraded soddy-podzolic sandy loamy soil using the recommended doses of effluent and biocompost, the content of trace elements in infiltration water meets the requirements of sanitary and hygienic standards for a water body of drinking and cultural and domestic water use, as well as to the standards for irrigation water.

Ключевые слова: биокomпост, инфильтрационные воды, макроэлементы, мелиорант, органические отходы, сельское хозяйство, тяжелые металлы, экология.

Keywords: biocompost, infiltration water, macronutrients, ameliorant, organic waste, agriculture, heavy metals, ecology.

Для восстановления плодородия и повышения продуктивности деградированных сельскохозяйственных земель необходима разработка современных агромелиоративных технологий [6, 12, 13]. Для Рязанского региона одним из таких перспективных направлений является разработка биотехнологий с использованием приемов биоремедиации и мелиорантов пролонгированного действия на основе природных материалов, в том числе и

органических отходов, содержащих большое количество аккумулированной энергии [4, 5, 8]. В условиях дефицита органических удобрений использование органических отходов в качестве нетрадиционных удобрений в сельском хозяйстве позволяет обеспечить поступление в почву органического вещества и элементов минерального питания в доступных для растений формах [2, 3, 9]. Однако ввиду того, что без должного научного обоснования их

неконтролируемое применение может привести к загрязнению почв и грунтовых вод поллютантами, накоплению нитратов, снижению их биологической активности, получению некачественной растениеводческой продукции, возникла потребность в экологической оценке применения органических отходов в сельском хозяйстве для воспроизводства почвенного плодородия и повышения урожайности сельскохозяйственных культур, а также в разработке рекомендаций по нормам и срокам их внесения в почву [7, 14].

Цель исследований заключалась в оценке миграции макро- и микроэлементов с грунтовыми водами в последствии применения эффлюента и биокомпоста на деградированной дерново-подзолистой супесчаной почве. Закладка и проведение многолетнего опыта реализованы в

модельном лизиметрическом эксперименте на опытной базе Мещерского филиала ФГБНУ «ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова» при выращивании однолетних трав (рисунок 1).

Варианты закладки и выполнения вегетационного эксперимента: 1) почва без внесения удобрений и мелиорантов (контроль); 2) почва с внесением минеральных удобрений в дозе N60P60K60 (N60P60K60); 3) почва с внесением эффлюента 10 т/га (Э 10,0 т/га); 4) почва с внесением биокомпоста 10 т/га (Б 10,0 т/га). Нормы внесения мелиорантов приведены из расчета на сухое вещество. Дозы внесения эффлюента и биокомпоста для восстановления плодородия деградированных почв установлены на основе полученных ранее результатов экспериментальных исследований с учетом требований ГОСТ 33380-2015 и ГОСТ 55570-2013.



Рисунок 1. Общий вид вариантов лизиметрического опыта по изучению эффективности последствия применения биокомпостов на деградированной дерново-подзолистой супесчаной почве (Рязанская область, д. Полково, 2021 год)

В качестве тестовой культуры использованы однолетние травы (вико-овсяная смесь). Техника постановки лизиметрического опыта (посев семян, уход за растениями, наблюдения, учет и уборка урожая) осуществлялась в соответствии с методиками, принятыми в научных и учебных учреждениях сельскохозяйственного профиля [10, 11]. Продолжительность эксперимента 2,5 месяца.

Посев однолетних трав (вико-овсяная смесь) был проведен 29 апреля 2021 года, учет урожая однолетних трав был проведен 16 июля 2021 года в фазу молочной спелости зерна овса. Отбор проб инфильтрационных вод на определение химических показателей (нитран-ион, фосфат-

ион, калий, медь, цинк, свинец, кадмий) произведен перед учетом урожая. Химико-аналитические исследования образцов исследуемой инфильтрационной воды выполнены с использованием стандартных методик определения химических характеристик с привлечением аккредитованной испытательной лаборатории.

Результаты изучения влияния последствия испытуемых мелиорантов на концентрацию макро- и микроэлементов в инфильтрационных водах лизиметрического опыта представлены в таблице 1.

Таблица 1

Содержание макро- и микроэлементов в инфильтрационной воде лизиметрического опыта на дерново-подзолистой супесчаной почве, 2021

Показатель	Номер вариант опыта				ПДК _{хп} * / ПДК _{ов} **
	1	2	3	4	
рН	6,9	6,7	7,4	7,3	6,5-8,5/>6,5
Массовая концентрация, мг/л					
нитран-ион	0,94	0,60	0,68	0,70	45/-
фосфат-ион	18,8	20,1	21,3	23,8	-
калий	13,6	19,7	20,5	24,1	-
медь	0,0014	0,0017	0,0024	0,0025	1,0/0,2
цинк	0,019	0,024	0,025	0,027	5,0/1,0
свинец	0,0004	0,0010	0,0019	0,0021	0,01/0,03
кадмий	0,00006	0,00008	0,00014	0,00016	0,001/0,01

Примечание: * – по данным СанПиН 1.2.3685-21; ** – ПДК в оросительной воде, по данным С.Я. Бездниной [1].

Сравнение содержания химических элементов в пробах инфильтрационной воды, отобранных из карманов лизиметров на завершающем этапе вегетационного периода в вариантах 3 и 4 опыта показало, что вода имеет немного более щелочную реакцию в сравнении с контрольным вариантом; содержание нитратов на 0,26 мг/л и 0,24 мг/л ниже, чем на контроле, а фосфатов на 2,5 мг/л и 5,0 мг/л и калия на 6,9 мг/л и 10,5 мг/л выше, чем на контроле, соответственно. На вариантах 3 и 4 содержание меди на 0,0010 мг/л и 0,0011 мг/л выше, чем на контроле; содержание цинка выше на 0,006 мг/л и 0,008 мг/л; свинца – на 0,0015 мг/л и 0,0017 мг/л; кадмия – на 0,00008 мг/л и 0,00010 мг/л выше, чем на контроле, соответственно.

Анализ результатов исследований химических характеристик проб инфильтрационной воды также показал, что на всех вариантах опыта изучаемые нормируемые параметры соответствуют требованиям санитарно-гигиеническим нормативов, предъявляемым к водному объекту хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, а также к нормативам для оросительной воды.

Список литературы

1. Безднина С.Я. Экологические основы водопользования. – М.: ВНИИА, 2005. – 224 с.
2. Виноградов Д.В., Ильинский А.В., Данчеев Д.В. Экология агроэкосистем. Рязань: ИП Жуков В.Ю., 2020. – 256 с.
3. Виноградов Д.В., Турекельдиева Р.Т., Ильинский А.В., Дуйсенбаева С.Т. Природопользование и устойчивое развитие биосферы: учебное пособие. – Рязань: ИП Жуков В.Ю., 2020. – 164 с.
4. Данчеев Д.В., Ильинский А.В. К проблеме использования органических отходов урбанизированных территорий при решении вопросов рационального природопользования //

Экологические аспекты мелиорации, гидротехники и водного хозяйства АПК. Материалы международной научно-практической конференции. – М.: Изд. ВНИИГ иМ, 2017. – С. 184-187.

5. Данчеев Д.В., Ильинский А.В. Некоторые аспекты применения органических отходов урбанизированных территорий для решения вопросов восстановления плодородия деградированных почв и улучшения экологической ситуации // Современное экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального природопользования. III Международная научно-практическая Интернет-конференция / Составление Н.А. Щербакова /ФГБНУ «Прикаспийский научно-исследовательский институт аридного земледелия». с. Соленое Займище. – 2018. – С. 97-101.

6. Евсенкин К.Н. Основные приемы комплексной мелиорации для восстановления плодородия сработанных торфяных почв // Итоги перспективы развития агропромышленного комплекса : материалы международной научно-практической конференции / сост. Н.А. Щербакова // с. Соленое Займище. ФГБНУ «ПАФНЦ РАН». – Соленое Займище. – 2020. – С. 342-347.

7. Ильинский А.В., Евсенкин К.Н., Нефедов А.В. Обоснование экологически безопасного использования осадков сточных вод канализационных очистных сооружений жилищно-коммунального // Агрехимический вестник. – 2020. –№1. – С. 60-64.

8. Ильинский А.В., Нефедов А.В., Евсенкин К.Н. Обоснование необходимости повышения плодородия мелиорированных аллювиальных почв АО «Московское» // Мелиорация и водное хозяйство. – № 5. – 2019. – С. 44-48.

9. Ильинский А.В., Сельмен В.Н. Некоторые аспекты применения осадков сточных вод для реабилитации деградированных земель // Экологические проблемы развития

агрорландшафтов и способы повышения их продуктивности : сб. ст. по материалам Междунар. науч. экол. конф. / сост. Л. С. Новопольцева; под ред. И. С. Белюченко. – Краснодар : КубГАУ, 2018 – С. 100-101.

10. Основы опытного дела в растениеводстве: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки «Агрономия» под ред. В.Е. Ещенко, М.Ф. Трифионовой. – М.: Колос, 2009. – 267 с.

11. Практикум по агрохимии: учебное пособие – 2-е издание переработанное и доп. / под ред. академика РАСХН В.Г. Минеева. – М.: Изд-во МГУ, 2001. – 689 с.

12. Пыленок П.И. Экологические особенности функционирования мелиорируемых агроландшафтов // Экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты

современных агротехнологий: материалы международной научно-практической конференции (9 апреля 2020 года, г. Рязань, ФГБОУ ВО РГАТУ). – Рязань: Издательство ИП Жуков В.Ю., 2020. – С. 392-395.

13. Шевченко В.А., Нефедов А.В., Ильинский А.В., Морозов А.Е. Особенности трансформации осушенных торфяно-подзолисто-глеевых почв при длительном сельскохозяйственном использовании // Вестник российской сельскохозяйственной науки. – 2018. – № 3. – С. 25–28.

14. Сычев В.Г., Мерзлая Г.Е., Петрова Г.В., Филиппова А.В., Попов В.И., Мищенко В.Н. Эколого-агрохимические свойства и эффективность верми- и биокомпостов / В.Г. Сычев, Г.Е. Мерзлая, Г.В. Петрова, А.В. Филиппова, В.И. Попов, В.Н. Мищенко. – М.: ВНИИА, 2007. – 276 с.

ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

УДК 619:65.011.015.25

НОРМЫ ВРЕМЕНИ НА ПРОВЕДЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПТИЦ В УСЛОВИЯХ ЛАБОРАТОРИИ

*Шастин Павел Николаевич,
старший научный сотрудник, к. в. н.
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
Федеральный научный центр Всероссийский научно-исследовательский институт
экспериментальной ветеринарии имени К.И. Скрябина и Я.П. Коваленко
Российской академии наук (ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН)
Рязанский проспект 24, к.1., г. Москва, РФ, 109428.*

NORMS OF TIME FOR CARRYING OUT RESEARCH OF INFECTIOUS DISEASES OF BIRDS IN LABORATORIES

*Shastin P.N.
Federal State Budget Scientific Institution
"Federal Scientific Centre VIEV" (FSC VIEV) Ryazanskiy prospect,
24, 1, Moscow 109428, Russia
DOI: 10.31618/ESU.2413-9335.2022.7.94.1591*

АННОТАЦИЯ

В материалах публикации отображены нормы времени на лабораторные исследования, которые осуществляют ветеринарные лаборатории в субъектах Российской Федерации. В свою очередь их дальнейшее применение может послужить основой для эффективного использования бюджетных средств, трудовых ресурсов, научного обоснования потребности в штатной численности ветеринарных специалистов. Для эффективного использования рабочего времени ветеринарных специалистов, занятых лабораторной диагностикой болезней животных разработаны нормы времени на осуществление реакции иммуноферментного анализа, торможения гемагглютинации, полимеразно-цепной реакции. Установлены нормы времени для выполнения ветеринарных мероприятий, времени подготовительно-заключительных и других видов работ в условиях лабораторий из расчета на 1, 10, 100 проб. Были изучены способы и приемы выполнения работы, затрат рабочего времени по каждому элементу работы, фактической выработки; был проведен анализ результатов фотохронометражных и хронометражных наблюдений.

ABSTRACT

The materials of the publication reflect the norms of time for laboratory studies carried out by veterinary laboratories in the subjects of the Russian Federation. In turn, their further application can serve as a basis for the effective use of budgetary funds, labor resources, scientific justification of the need for a full-time number of veterinary specialists. For the effective use of the working time of veterinary specialists engaged in laboratory diagnostics of animal diseases, time standards have been developed for the implementation of the enzyme immunoassay reaction, inhibition of hemagglutination, polymerase chain reaction. The norms of time for the implementation of veterinary measures, the time of preparatory and final and other types of work in laboratories have been established based on 1, 10, 100 samples. Methods and techniques of work performance, working time costs for each element of work, actual production were studied; the results of photochronometric and time-lapse observations were analyzed.

Ключевые слова: нормы времени, ветеринарная лаборатория, лабораторные исследования, инфекционные заболевания

Key words: time standards, veterinary laboratory, laboratory tests, infectious diseases

Нормы времени позволяют ветеринарным специалистам более рационально организовывать свой труд на рабочем месте, совершенствовать профессиональный опыт, методы и приемы выполнения рабочих операций, закреплять и распространять передовой опыт организации труда на рабочем месте на основе прогрессивных норм, устанавливать трудоемкость работ и планировать штатную численность ветеринарных специалистов. Совершенствование норм времени на ветеринарные мероприятия является актуальным,

так как практика лабораторных исследований обновляется [2, 3, 4, 5, 7].

Целью исследования являлась разработка норм времени при проведении лабораторных исследований инфекционных заболеваний птиц методами полимеразной цепной реакции, иммуноферментного анализа, реакции торможения гемагглютинации, реакции агглютинации и др.

Материалы и методы.

Исследования проводились на базе ФГБУ «Татарская МВЛ», БУ Удмуртской Республики «Удмуртский ветеринарно-диагностический

центр», БУ Чувашской Республики «Чувашская республиканская ветеринарная лаборатория» по общепринятой методике изучения и нормирования труда ветеринарных специалистов, руководствовались методическими рекомендациями по нормированию труда ветеринарных специалистов (одобрено НТС МСХ РФ 26 декабря 2014 г.) в период с 2014 по 2019 гг. В ходе исследования были применяли аналитически-экспериментальный (поэлементный) метод изучения затрат рабочего времени ветеринарных специалистов [1, 6, 8, 9, 10, 11]. При определении затрат времени на выполнение работ применялись такие способы как, фотохронометраж, хронометраж и фотографии рабочего дня.

Результаты и обсуждение.

Фотографии рабочего дня и хронометражные наблюдения проводились в течение нескольких дней в период исследований. Анализ результатов осуществляли раздельно. Замеры наблюдению проводились в порядке выполнения работ, перерывов в работе. Хронометражные наблюдения проводились с участием квалифицированных исполнителей с опытом работы не менее одного года. Далее было проведено расчленение хронометрируемой работы на составляющие ее

элементы, наблюдение за работой исполнителя и фиксация времени, затрачиваемого на каждый элемент работы, обработка результатов хронометражных наблюдений.

Проведение лабораторных исследований вышеперечисленных лаборатории осуществляется на основе аттестата аккредитации, положения об отделе, оснащенности различным оборудованием, инструментами, инструкциями, методическими указаниями, реактивами и другими средствами. Также ветеринарные специалисты ФГБУ «Татарская МВЛ», БУ УР «Удмуртский ветеринарно-диагностический центр», ГБУ «Республиканская ветеринарная лаборатория» РТ, БУ ЧР «Чувашская республиканская ветеринарная лаборатория» проводят исследования с использованием серологических методов (реакция связывания комплемента, реакция иммунной диффузии, реакция агглютинация и др.) иммуноферментного анализа, полимеразной цепной реакции с применением различных диагностических тест-систем. В таблицах 1-3 представлены нормы времени на лабораторные исследования, проводимые в ветеринарных лабораториях Республик Татарстана, Удмуртии, Чувашии на различные виды работ.

Таблица 1

Нормы времени на бактериологические исследования болезней птиц в расчете на 1 пробу.

Наименование работ	Затраты рабочего времени, мин.
Выявление бактерии колибактериоза. МУ 04-723/3 Методические указания по микробиологической диагностике заболеваний, вызываемых энтеробактериями.	333,2±2,3
Выявление бактерии сальмонеллёза МУ 04-723/3 Методические указания по микробиологической диагностике заболеваний, вызываемых энтеробактериями.	258,6±2,5
Выявление бактерии пастереллёза МУ по лабораторной диагностике пастереллёзов животных и птиц	196,2±1,7
Выявление бактерии рода <i>Staphylococcus aureus</i> . ГОСТ Р 54674-2011.	534±0,6
Выявление сальмонелл в мясе птицы, субпродуктах и полуфабрикатах их мяса птицы. ГОСТ 31468-2012	190,2±2,3
Выявление листерии в мясе птицы, субпродуктах и полуфабрикатах их мяса птицы. ГОСТ 32031-2012	143,8±1,7

Таблица 2

Нормы времени на бактериологические исследования болезней птиц в расчете на 1 пробу.

Форматы постановки ПЦР	Затраты времени на исследование, мин.		
	1 пробы	10 проб	20 проб
Формат EPh (выявление РНК вируса гриппа А)	39,6 ±0,44	104,4±1,2	180,3±1,6
в том числе на 1 исследование	39,6±0,04	10,4±0,01	9,0±0,02
Формат EPh (выявление РНК вируса гриппа А и идентификация субтипов H5 и H7)	64,6±0,52	158,5±1,2	268,8±1,2
в том числе на 1 исследование	64,6±0,05	15,9±0,01	13,4±0,01
Формат FER (выявление РНК вируса гриппа А)	29,7±0,53	93,1±1,0	166,7±1,6
в том числе на 1 исследование	29,7±0,05	9,3±0,01	8,3±0,02
Формат FER (выявление РНК вируса гриппа А и идентификация субтипов H5, H7 и H9)	41,3±0,5	121,8±1,2	214,6±1,5
в том числе на 1 исследование	41,3±0,05	12,2±0,02	10,7±0,02
Формат FRT (выявление РНК вируса гриппа А)	27,6±0,43	87,9±0,8	158,9±1,2
в том числе на 1 исследование	27,6±0,04	8,8±0,08	7,0±0,02

Таблица 3

Нормы времени на проведение диагностических исследований инфекционных болезней птиц в реакции иммуноферментного анализа (ИФА), реакции агглютинации (РА), реакции торможения гемагглютинации (РТГА).

Виды ветеринарных работ	Нормы времени на ед. ветеринарных работ, мин., М ± m		
	При одновременном исследовании 1 пробы	При одновременном исследовании 10 проб	При одновременном исследовании 100 проб
Диагностика вирусных болезней кур (инфекционный бронхит кур, инфекционная бурсальная болезнь, болезнь Ньюкасла, инфекционный энцефаломиелит, респираторный микоплазмоз птиц, вирус гриппа птиц, вирус гриппа птиц типа А, микоплазменный синовит, пастереллёз, реовирус, пневмовирус, сальмонеллёз, инфекционная анемия цыплят) методом ИФА (IDEXX)	27±0,5	31,6±0,3	44,3±0,7
..... в т. ч. на 1 пробу	27±0,05	3,2±0,03	0,44±0,07
Диагностика вирусных болезней кур (инфекционный ларинготрахеит, вирус гриппа птиц типа А, вирус гриппа птиц, инфекционный бронхит кур, инфекционный энцефаломиелит, пневмовирус, реовирус, инфекционная бурсальная болезнь, респираторный микоплазмоз, микоплазменный синовит) методом ИФА («ВНИИЗЖ»)	30±0,4	34,6±0,2	47,3±1,1
..... в т. ч. на 1 пробу	30±0,04	3,5±0,02	0,47±0,01
Диагностика вирусных болезней кур (вирус гриппа птиц подтипа Н5, болезнь Ньюкасла, синдром снижения яйценоскости), РТГА (ВНИИЗЖ)	43,7±0,5	55,4±0,5	80,3±1,12
..... в т. ч. на 1 пробу	43,7±0,05	5,5±0,05	0,8±0,01
Диагностика вирусных болезней кур методом РА (ВНИИЗЖ)	26,4±0,5	35,5±0,4	124,7±1,3
..... в т. ч. на 1 пробу	26,4±0,05	3,5±0,04	1,24±0,01
Диагностика вирусных болезней кур (вирус гриппа птиц), ИФА (Ветбиохим)	27,7±0,4	34,3±0,1	60,7±0,5
..... в т.ч. на 1 пробу	27,7±0,04	3,4±0,01	0,61±0,05
Диагностика вирусных болезней кур (вирус гриппа птиц) методом РТГА (покров)	34,3±0,3	42,4±0,7	82,7±0,6
..... в т.ч. на 1 пробу	34,3±0,03	4,2±0,07	0,85±0,06

В процессе изучения трудовых процессов, выполняемых сотрудниками ветеринарных лабораторий, были установлены некоторые особенности, нормирования труда ветеринарных специалистов:

- очень разная оснащенность ветеринарных лабораторий, инструментами, оборудованием, реактивами и другими средствами значительно сказывается на затратах рабочего времени. Оснащенность наиболее высокотехнологическим оборудованием, существенно упраздняет работу ветеринарных специалистов;

- значительные затраты рабочего времени приходится на подготовку пробы и реактивов;

- проведение лабораторно-диагностических исследований осуществляется на основе аттестата аккредитации, положения об отделе;

- при проведении трудоемких исследований исполнителями затрачивается время на пассивное наблюдение за лабораторным процессом.

По результатам исследований разработаны нормы времени на выполнение диагностических исследований, патологического, биологического материала для установления диагноза на вирусные, бактериологические и микоплазменные заболевания птиц, которые впервые установлены по современным технологиям лабораторных исследований – 126 норм методом полимеразной

цепной реакции, 54 нормы для постановки исследований в ИФА, РТГА и РА.

Литература

1. Методические рекомендации по нормированию труда ветеринарных специалистов (Одобрено НТС МСХ РФ 26 декабря 2014 г.). (URL: http://www.consultant.ru./document/cons_doc_LAW_174390/).
2. Нигматзянов Р.Р. Разработка норм времени специалистов химико-токсикологического отдела ветеринарных лабораторий // Ученые записки КГАВМ им. Н.Э. Баумана. – 2015, - № 1, - С. 146-151.
3. Никитин И.Н., Васильев М.Н., Трофимова Е.Н. Нормы времени на лабораторные исследования в ветеринарии // Ученые записки КГАВМ им. Н.Э. Баумана. – 2013, - Т. 216, - С. 246-249.
4. Разработка норм времени на постановку ПЦР при диагностике гриппа птиц / Е. Н. Трофимова, П. Н. Шастин, С. В. Тюлкин, Р. Р. Вафин // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2-2. – С. 848.
5. Трофимова Е. Н. Нормы времени на ветеринарные работы (услуги) при обслуживании мелких домашних животных // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2012, – № 1, – С. 12-15.
6. Шастин П. Н., Трофимова Е.Н. Опыт ликвидации высокопатогенного гриппа птиц в Республике Татарстан // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2020. – Т. 243. – № 3. – С. 284-289. – DOI 10.31588/2413-4201-1883-243-3-284-289.
7. Шастин П. Н., Трофимова Е.Н. Совершенствование норм времени диагностики инфекционных болезней птиц в ветеринарных лабораториях // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2017. – Т. 231. – № 3. – С. 165-168.
8. Шастин П. Н., Трофимова Е.Н. Структура затрат рабочего времени ветеринарных специалистов птицефабрик яичного направления // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2019. – Т. 240. – № 4. – С. 205-208. – DOI 10.31588/2413-4201-1883-240-4-205-209.
9. Шастин П.Н. Организация работы ветеринарно-производственной лаборатории птицефабрики // Ученые записки КГАВМ им. Н.Э. Баумана. – 2016, – Т. 226 (2), – С. 174-177.
10. Nikitin I.A., Akmullin A.I., Trofimova E.N., Vasiliev M.N., Nikolaev N.V., Shastin P.N., Domolazov S.M. Improving the regulation of labor veterinary specialists // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2019. – Vol. 10. – No 1. – P. 1781-1787.
11. Шастин, П. Н. Организация ветеринарного обслуживания птицефабрик яичного направления: специальность 06.02.02 "Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук / Шастин Павел Николаевич. – Казань, 2019. – 23 с.

Евразийский Союз Ученых. Серия: междисциплинарный

Ежемесячный научный журнал

№ 1 (94)/2022 Том 1

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Макаровский Денис Анатольевич

AuthorID: 559173

Заведующий кафедрой организационного управления Института прикладного анализа поведения и психолого-социальных технологий, практикующий психолог, специалист в сфере управления образованием.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

• **Штерензон Вера Анатольевна**

AuthorID: 660374

Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Институт новых материалов и технологий (Екатеринбург), кандидат технических наук

• **Зыков Сергей Арленович**

AuthorID: 9574

Институт физики металлов им. М.Н. Михеева УрО РАН, Отдел теоретической и математической физики, Лаборатория теории нелинейных явлений (Екатеринбург), кандидат физ-мат. наук

• **Дронсейко Виталий Витальевич**

AuthorID: 1051220

Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ), Кафедра "Организация и безопасность движения" (Москва), кандидат технических наук

• **Синьковский Антон Владимирович**

AuthorID: 806157

Московский государственный технологический университет "Станкин", кафедра информационной безопасности (Москва), кандидат технических наук

• **Карпенко Юрий Дмитриевич**

AuthorID: 338912

Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью ФМБА, Лаборатория эколого-гигиенической оценки отходов (Москва), доктор биологических наук.

• **Ильясов Олег Рашитович**

AuthorID: 331592

Уральский государственный университет путей сообщения, кафедра техносферной безопасности (Екатеринбург), доктор биологических наук

• **Глазунов Николай Геннадьевич**

AuthorID: 297931

Самарский государственный социально-педагогический университет, кафедра философии, истории и теории мировой культуры (Москва), кандидат философских наук

• **Штерензон Владимир Александрович**

AuthorID: 762704

Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Институт фундаментального образования, Кафедра теоретической механики (Екатеринбург), кандидат технических наук

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов. При перепечатке ссылка на журнал обязательна. Материалы публикуются в авторской редакции.

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Художник: Валегин Арсений Петрович
Верстка: Курпатова Ирина Александровна

Адрес редакции:
198320, Санкт-Петербург, Город Красное Село, ул. Геологическая, д. 44, к. 1, литера А
E-mail: info@euroasia-science.ru ;
www.euroasia-science.ru

Учредитель и издатель ООО «Логика+»
Тираж 1000 экз.