

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**



АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ БИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЫ

**Сборник Материалов Открытой студенческой научной
конференции (12 апреля 2021 г.)**



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет естественных наук

Кафедра лабораторной диагностики,
анатомии и физиологии

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
БИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЫ**

**Сборник Материалов Открытой студенческой научной
конференции (12 апреля 2021 г.)**


КНИТА
Луганск
2021

УДК 572.7+611(08)

ББК 28.7

A43

Рецензенты:

Билык О.В.

– доцент кафедры фармацевтической химии и фармакогнозии ГУ ЛНР «Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки», кандидат биологических наук, доцент;

Сигидиненко Л.И.

– доцент кафедры биологии растений ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», кандидат биологических наук, доцент;

Дяченко В.Д.

– заведующий кафедрой химии и биохимии Государственное образовательное учреждение высшего образования Луганской Народной Республики «Луганский государственный педагогический университет», доктор химических наук, профессор.

A43

Актуальные вопросы биологии и медицины :

Материалы Открытой студенческой научной конференции (12 апреля 2021 г., г. Луганск) / Под ред. П.К. Бойченко, М.В. Воронова. – Луганск: Книта, 2021. – 336 с.

В сборнике публикуются научные статьи по всем разделам современной фундаментальной биологии, клинической и экспериментальной медицине. Это законченные авторские работы, описывающие результаты научного исследования, где авторами излагается существенная информация о проведённом исследовании в форме, позволяющей другим членам научного сообщества оценить исследование, воспроизвести эксперименты, а также оценить рассуждения и сделанные из них выводы. Обзорные научные статьи в сборнике – для обобщения, анализа, оценки или суммирования ранее опубликованной информации.

УДК 572.7+611(08)

ББК 28.7

*Печатается по решению Научной комиссии Луганского
государственного педагогического университета
(протокол № 9 от 18.05.2021 г.)*

© Коллектив авторов, 2021

© ГОУ ВО ЛНР «ЛГПУ», 2021

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Андреева И.В., Глубокова Ю.В., Левенец С.В.</i> ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ <i>Антипова К.В., Форошук В.П.</i> ИЗУЧЕНИЕ	13
МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПЕСКАРЯ ОБЫКНОВЕННОГО <i>GOBIO GOBIO</i> (L., 1758) ИЗ ПРУДОВ БАСЕЙНА РЕКИ КУНДРЮЧЬЯ, ПРИТОКА СРЕДНЕЙ ЧАСТИ БАСЕЙНА РЕКИ СЕВЕРСКИЙ ДОНЕЦ <i>Ардашникова А.И., Воронов М.В.</i> ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ	17
ВОЗМОЖНОСТИ ОРГАНИЗМА УЧАЩИХСЯ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГАРМОНИЧНОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ <i>Астраханцев Д.А., Торба А.В., Ботнарь Н.В.</i> ПРИМЕНЕНИЕ КВЕРЦЕТИНА И ТИОТРИАЗОЛИНА С ЦЕЛЮ КОРРЕКЦИИ УГНЕТЕНИЯ ТЕМПОВ РОСТА КОСТЕЙ У ЮВЕНИЛЬНЫХ КРЫС СО СТРЕПТОЗОТОЦИНОВЫМ ДИАБЕТОМ И ПЕРФОРАЦИЕЙ БОЛЬШЕБЕРЦОВЫХ КОСТЕЙ <i>Баранова М.А.</i> СТРЕСС НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ И МЕТОДЫ ЕГО ПРОФИЛАКТИКИ <i>Бдикин А.А., Волгина Н.В.</i> МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЧЕЛ РАЗНОЙ ПОРОДНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ <i>Белик И.А., Шевченко Ю.О., Кондратенко А.В., Тертыченко В.А.</i> ВЛИЯНИЕ ТАРТРАЗИНА И МЕКСИДОЛА НА ОРГАНОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТИМУСА ПОЛОВОЗРЕЛЫХ КРЫС-САМЦОВ В ДИНАМИКЕ <i>Бойченко П. К., Позднякова Ю.А.</i> ГЕНЕТИЧЕСКИЕ	20
ПОЛИМОРФИЗМЫ,	24
	27
	33
	37

- Нижельский В.Е., Лузин В.И., Шутов Е.Ю.*
 ПРИМЕНЕНИЕ НАСТОЙКИ АСТРАГАЛА
 ПЕРЕПОНЧАТОГО ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
 ТЕМПОВ РОСТА КОСТЕЙ У ЮВЕНИЛЬНЫХ
 БЕЛЫХ КРЫС ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ПАРОВ
 ФОРМАЛЬДЕГИДА 172
- Никитенко Н.А., Кочевенко А.А.*
 ОСОБЕННОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ
 ДИАГНОСТИКИ АНЕМИЙ У ДЕТЕЙ 175
- Новостройная Е.А., Форощук В.П.*
 МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
 ВЕРХОВКИ ОБЫКНОВЕННОЙ *LEUCASPIUS*
DELINEATUS (Heckel, 1843), ОБИТАЮЩЕЙ В
 БАССЕЙНЕ РЕКИ БОЛЬШАЯ КАМЕНКА 180
- Нырцова А.Э., Губарев А.А.*
 ЭТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ
 ОБОГАЩЕНИИ СРЕДЫ ПЛАЦЕНТАРНЫХ
 (*BOREOEUTHERIA*) 182
- Орехова Ж.Ю., Воронов М.В., Тананакина Т.П.,
 Колесников О.А.*
 ИНДЕКСНАЯ ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО
 СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОК
 МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА 188
- Пилавов А.М., Труфанова М.С., Василенко Д.А.*
 ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ
 БЕЛЫХ КРЫС ПОСЛЕ ПЛАСТИКИ
 БОЛЬШЕБЕРЦОВЫХ КОСТЕЙ МАТЕРИАЛОМ
 ОК-015 И ВНУТРИВЕННОМ ВВЕДЕНИИ
 МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК НА 3-
 и СУТКИ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ 194

*Нырцова А.Э., Губарев А.А.
ГОУ ВО ЛНР «ЛГПУ»,
г. Луганск*

ЭТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ОБОГАЩЕНИИ СРЕДЫ ПЛАЦЕНТАРНЫХ (*BOREOEUTHERIA*)

Введение. Концепция благополучия животных тесно связана с проблемой адаптации организма к условиям внешней среды, как на физиологическом (стресс), так и на уровне приспособительного поведения (копинга) и психологическом уровнях (Broom, Johnson, 1993; Жуков, 1997). Основные сложности в изучении благополучия связаны с выяснением условий, в наибольшей степени отвечающих потребностям животных, и с разработкой методов оценки благополучия конкретных видов и более крупных таксономических единиц (Broom et al., 1995).

Необходимыми составляющими зоокультуры диких видов являются программы по коррекции поведенческих нарушений животных и обогащению условий их содержания. Это позволяет обеспечить не только их благополучие, но и осуществлять успешную реинтродукцию этих видов в природу.

Для решения этой проблемы на протяжении последних десятилетий активно используется комплекс мероприятий, получивший название «обогащение среды обитания». Отмечено, что применение различных способов обогащения среды позволяет существенно снизить уровень патологических форм поведения животных и расширить их поведенческий репертуар (Попов и др., 2006).

Поведенческие реакции организма на неблагоприятные ситуации обычно объединяют под термином копинг (coping, от английского cope – совладать, справляться с чем-либо) (Mendl, Deag, 1995; Jensen, 1996). В некоторых случаях под копингом понимается любая, в том числе и физиологический ответ на стресс (Broom, Johnson, 1993).

Большинство публикаций по копинг-поведению подчеркивают различия только между двумя главными стратегиями, активной и пассивной (Boissy, 1995). Кроме того, для оценки эффективности обогащения среды необходимо определить и степень подверженности животного стрессу.

Цель работы. В связи с вышесказанным, целью нашего исследования была разработка эффективных методов и способов обогащения среды различных представителей плацентарных (Boreoeutheria), для повышения их благополучия в искусственных условиях.

Были поставлены следующие задачи:

1. Изучить поведение животных при применении предметного обогащения среды.
2. Изучить поведение животных при применении кормового обогащения среды.
3. Разработать схему применения наиболее эффективных способов обогащения среды для некоторых представителей плацентарных (Boreoeutheria).

Материалы и методы. Исследования были проведены в период с 2020 по 2021 гг. в Луганском зоологическом саду (г. Луганск).

Эксперимент проводили по стандартной схеме (Попов и др., 2006), состоящей из трех периодов: период фоновых наблюдений, период обогащения среды и период контрольных наблюдений (постобогащение). Все периоды занимали равный промежуток времени по 5 дней, который

определялся предварительными наблюдениями за животными.

Применяли два способа обогащения среды – предметное и кормовое.

В качестве предметного обогащения использовали пластиковые пластмассовые бочки, которые были оставлены в вольере на весь период обогащения. В качестве кормового обогащения применяли внесение корма (ледяных блоков с замороженным мясом птицы и говядиной, корнеплоды).

Все наблюдения вели методом «Временных срезов» Наблюдения проводили в светлое время суток, избегая совпадения времени наблюдений со временем кормления, уборки и других процедур для получения более достоверного результата.

Результаты и их обсуждение. *Внесение предметного обогащения среды.* Наиболее простым и в то же время легко реализуемым является предметное обогащение среды, то есть внесение в вольеру, где содержат животных, различных предметов для игры и манипуляций. Для крупных хищников крайне важна возможность игрового взаимодействия с такими предметами, поскольку это позволяет им реализовывать охотничьи инстинкты и имитировать процесс скрадывания и убийства добычи (Алексеичева, 2006).

В настоящем исследовании такой способ обогащения среды применяли для Бурых медведей (*Ursus arctos*) (2 особи) и для Льва (*Panthera leo*) (1 особь), Рыжая лисица (*Vulpes vulpes*) (3 особи), Степной волк, или пустынный волк (*Canis lupus campestris*) (1 особь), Домашний осёл (*Equus asinus asinus*) (4 особи), Нутрия (*Myocastor coypus*) – семейство нутриевые (*Myocastoridae*) (7 особей).

При внесении обогащения среды у исследуемых животных наблюдается снижение уровня неактивного поведения на 4,9% и увеличение доли естественной двигательной активности на 8,8%. Уровень патологической

активности снизился практически в два раза по сравнению с фоновыми наблюдениями. Во время контрольных наблюдений отмечен рост уровня неактивного поведения (на 15,6%) и снижение доли естественной активности (на 7,8%). Динамика уровня стереотипного поведения во время контрольных наблюдений колебалась недостоверно. Время, проведенное животными в укрытии, также сократилось к периоду постобогащения на 12,1 %.

Что касается динамики поведения у медведей, то при внесении предметов для манипуляции отмечено, схожее поведение у льва. Во время периода обогащения среды снизился уровень неактивного поведения (на 4,9 %) и возросла доля естественной двигательной активности (на 13,3 %). Установлено постепенное снижение уровня патологической активности, который во время контрольных наблюдений снизился в три раза по сравнению с фоновым показателем. Количество времени, когда животные находились в укрытии, в течение эксперимента менялось незначительно и не превысило 15,0 %. Индивидуальные различия между фоновым уровнем и показателями во время и после обогащения среды для каждого зверя были достоверными ($p \leq 0,05$).

Внесение кормового обогащения среды. В природе процесс добычи корма для животных является трудоемким и крайне энергозатратным, зачастую сопряженным со специфическими опасностями. Не растроченная энергия расходуется очень экономно, поэтому основную часть времени животные проводят пассивно. Эта особенность может создавать проблемы при содержании в искусственных условиях, поэтому для восстановления существующего в природе равновесия между их активным и пассивным состоянием используют различные методы подачи корма.

Уровень как неактивного поведения, так и естественной активности дальневосточных леопардов

достоверно возрос в период контрольных наблюдений ($T = 1$; $p \leq 0,05$). Доля естественной двигательной активности в ходе эксперимента менялась незначительно и за все время не превысила 23,0 % от общего бюджета времени исследуемых животных. Во время контрольных наблюдений патологическое поведение достоверно снизилось на 4,0 % по сравнению с периодом обогащения среды ($T = 2$; $p \leq 0,05$). Время, проведенное животными в укрытии, постепенно сокращалось, и в период контрольных наблюдений не превышало 5,0 %.

Во время обогащения среды уровень двигательной активности хищников увеличился незначительно, а затем вновь вернулся к исходному значению.

Показатель неактивного поведения возрос в период обогащения среды на 10%, предположительно, за счет снижения уровня патологической активности (на 5,0 %) по сравнению с фоновыми наблюдениями. При внесении ледяных блоков медведи не посещали укрытия, однако во время контрольных наблюдений они находились в них на 5 % чаще по сравнению с фоновыми показателями. Индивидуальные различия между фоновым уровнем и показателями во время и после обогащения среды для каждого зверя были достоверными ($p \leq 0,05$).

Выводы:

1. Применение изучаемых способов обогащения среды (предметного и кормового) повысило уровень естественной двигательной активности у большинства исследуемых животных.

При использовании стандартной схемы обогащения среды этот показатель возрос у бурых медведей (на 8,8 % – при предметном, на 5,0 % – при кормовом), у льва (на 12,6 % – при предметном), у рыжей лисицы (*Vulpes vulpes*) (на 3,0 % – при кормовом).

2. Уровень патологической активности у всех

животных (за исключением Степной волк, или пустынный волк (*Canis lupus campestris*)) снижался при всех изучаемых способах обогащения среды в среднем в три раза.

3. Все изучаемые способы обогащения среды оказались эффективными для всех представителей плацентарных (Voreoeutheria).

Список литературы:

1. Алексеичева И.А. Опыт обогащения среды кошачьих в Московском зоопарке [Текст] / И.А. Алексеичева // Хищные и морские млекопитающие в искусственной среде обитания. – М., 2006. – С. 26–32.

2. Попов С.В. Теоретические основы работы по обогащению среды [Текст] / С.В. Попов, О.Г. Ильченко, Е.С. Непринцева, И.П. Воцанова // Научные исследования в зоологических парках. –2006. – Вып. 20. – С. 78–90.

3. Boissy A. Fear and fearfulness in animals // Quarterly Rev. Biol. – 1995. – V. 70, № 2. – P. 165–191.

4. Broom, D.M. Comparison of the welfare of sows in different housing conditions Anim // Janella Sci. – 1995. – №61. – P. 369–385.

5. Broom, D.M. Stress and Animal Welfare / D.M. Broom, K.G. Johnson. – London: Chapman & Hall. – 1993. – P. 450–455.

6. Jensen P. Stress as a motivational state // Acta Agriculturae Scand., Sect. A, Anim. Sci. – 1996. – P. 50–55.

7. Mendl M., Deag J. M. How useful are the concepts of alternative strategy and coping strategy in applied of social behaviour? // Appl. Anim. Behav. Sci. – 1995. – V. 44. – P. 119–137.

Научное издание

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ БИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЫ

**Сборник Материалов
Открытой студенческой научной конференции
(12 апреля 2021 г., г. Луганск)**

Под редакцией –
доктора медицинских наук, профессора
П.К. Бойченко
кандидата медицинских наук, доцента
М.В. Воронова

Ответственный за выпуск –
кандидат биологических наук, доцент
Н.В. Криничная

Подписано в печать 09.06.2021. Бумага офсетная.
Гарнитура Times New Roman.
Печать ризографическая. Формат 60×84/16.
Усл. печ. л. 19,53.
Тираж 100 экз. Заказ № 65.

Издатель
ГОУ ВО ЛНР «ЛГПУ»
«Книга»
ул. Оборонная, 2, г. Луганск, ЛНР, 91011.
Т/ф: (0642)58-03-20
e-mail: knitaizd@mail.ru