

О Т З Ы В

официального оппонента

на диссертацию Сухих Олеси Николаевны «Влияние лигногумата на продуктивные качества лисиц, песцов и их гибридов», представляемой на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.09 – звероводство и охотоведение.

АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ

В связи с тем, что неорганические соли макро- и микроэлементов не полностью усваиваются в желудочно-кишечном тракте, в настоящее время в кормлении сельскохозяйственных животных, в т. ч. пушных зверей, все большее распространение получают элементоорганические вещества, которые обладают целым рядом преимуществ по сравнению с минеральными солями и оксидами металлов. Одной из перспективных групп соединений щелочных металлов с органическими кислотами являются лигногуматы, в качестве важных компонентов которых выступают гуминовые и фульвокислоты, легко вступающие в организме млекопитающих в различные биохимические реакции.

С учетом же того, что данные о испытании и применении лигногуматов в отечественном звероводстве крайне скудны и немногочисленны (Лоенко Н.Н., Куликов В.Н., Кровина Е.В., Беспятых О.Ю., Кокорина А.Е. Применение кормовой добавки «ЛигногуматКД» в кормлении молодняка норок, 2017; Мельчакова Е.А., Кокорина А.Е., Беспятых О.Ю. Влияние гумивала на качество шкурковой продукции молодняка песца клеточного разведения, 2018) актуальность представленной на защиту работы не вызывает никаких сомнений.

НАУЧНАЯ НОВИЗНА

Автором впервые проведено испытание биологически активного препарата лигногумата на родственных, но экологически отличающихся видах – лисице и песце и их гибридной форме (блюфрост). При этом важно отметить, что в качестве изучаемых объектов автор наряду с лисицей выбрал песца и лисо-песцового гибрида, которые достаточно редко упоминаются в звероводческих исследованиях российских ученых.

При этом в соответствии с заявленной темой диссертации, О.Н. Сухих были получены новые данные по влиянию лигногумата на важные хозяйственно-ценные признаки продуктивности (рост молодняка, качество шкурок, воспроизводительная способность самок), а также биохимические показатели сыворотки крови лисиц, песцов и их гибридов в зависимости от видовых и половых различий.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ РАБОТЫ

Основные результаты исследования О.Н. Сухих использованы при подготовке трех научно-методических изданий: «Новый способ применения отечественных препаратов гуминового ряда для ускорения роста и улучшения качества шкурок молодняка лисо-песцовых гибридов, позволяющий повысить продуктивность на 5% (2013), «Наставление по применению препаратов

гуминового ряда (гумивал, лигногумат) для разработки усовершенствованных рационов молодняка пушных зверей семейства Canidae» (2014), «Методические рекомендации по применению препаратов на основе гуминовых кислот в рационах пушных зверей с целью повышения их резистентности и продуктивности» (2017).

Автором получено два патента РФ на изобретение: 1. Беспятых О.Ю., Пронина Н.В., Сухих О.Н., Кокорина А.Е. Способ выращивания молодняка пушных зверей. Патент РФ на изобретение № 2569584. Дата регистрации 29.10.2015. 2. Беспятых О.Ю., Пронина Н.В., Сухих О.Н., Кокорина А.Е. Способ повышения воспроизводительной способности пушных зверей. Патент РФ на изобретение № 2586927. Дата регистрации 19.05.2016.

О.Н. Сухих предложены конкретные рекомендации по повышению продуктивности пушных зверей. В частности, для улучшения качества шкурковой продукции автор предлагает вводить лигногумат в рацион отсаженного молодняка пушных зверей в течение первых 10 дней каждого месяца: лисице в дозе 20 мг/кг, песцу и лисо-песцовому гибриду – 40 мг/кг живой массы. Для повышения воспроизводительной способности самок основного поголовья рекомендовано давать лигногумат в составе рациона лисиц и песцов в дозе 60 мг/кг живой массы в течение месяца до гона и во вторую половину беременности.

Применение лигногумата в указанных концентрациях позволяет в сравнении с контролем дополнительно выручить с реализации одной шкурки лисицы (самцы – 70,7 руб., самки – 293,1 руб.); песца (самцы – 1709 руб., самки – 1472,1 руб.); лисо-песцовый гибрид (самцы – 14,9 руб., самки – 428,1 руб.). Также за счет дополнительно полученных щенков на самках основного стада, получавших с кормом лигногумат, экономический эффект составил на лисице 9473 руб. (молодые самки) и 6483 (взрослые самки) и на песце – 3748,0 руб.

СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИССЕРТАЦИИ

Диссертация О.Н. Сухих состоит из введения, обзора литературы, материала и методики, результатов собственных исследований, заключения, списка литературы, состоящего из 168 источников, включая 78 зарубежных, и приложения. Диссертационная работа изложена на 108 страницах компьютерного текста, содержит 32 таблицы и 13 рисунков.

ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

По результатам исследований были установлены оптимальные дозы лигногумата для лисиц, песцов и лисо-песцовых гибридов. О.Н. Сухих убедительно показала, что включение в кормосмесь калийных солей гуминовых кислот способствует повышению качества шкурок убойного молодняка и выходу щенков на основную самку. При этом как свидетельствуют сравнительные испытания растущий молодняк лисицы оказался более чувствительным к количеству препарата (мг/кг живой массы), по сравнению с песцом и лисо-песцовым гибридом. В то же время, повышение дозировки

лигногумата при введении в корм последних способствовало существенному увеличению у них зачета шкурок по качеству.

При этом автор выявил не только межвидовые, но и половые различия. Так, наибольший эффект при одних и тех же дозировках (20 мг/кг живой массы) был обнаружен при применении лигногумата на самках у лисицы и лисо-песцовых гибридов и в концентрации (40 мг/кг живой массы) на самцах у песца.

В свою очередь использование лигногумата в одинаковой концентрации (60 мг/кг живой массы) перед гоном и во второй период беременности на основных самках лисиц и песцов способствовало снижению количества пропустовавших и неблагополучно родивших матерей, а также лучшей сохранности щенков у лисицы, в то время как у самок песца автор отмечал повышение плодовитости с одновременным увеличением числа мертворожденных щенков. Такие интересные данные, безусловно, требуют дальнейшего продолжения работы по испытанию препарата, в т. ч. с разными дозировками.

Важно также отметить, что выполненный О.Н. Сухих комплексный биохимический скрининг сыворотки крови экспериментальных животных с последующей оценкой белкового, липидного и углеводного обменов, активности ферментов, состояния антиоксидантной системы и гуморальных факторов резистентности позволяет рассматривать лигногумат в качестве эффективного иммуномодулятора в звероводстве при использовании на лисицах, песцах и лисо-песцовых гибридах.

СТЕПЕНЬ ДОСТОВЕРНОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ

Всего в проведенных автором экспериментах было задействовано 229 голов лисиц, 218 гол. песцов и 180 гол. лисо-песцовых гибридов. В ходе выполнения своей диссертационной работы Олеся Николаевна помимо зоотехнических метрических методов на пушных зверях использовала результаты анализов образцов сыворотки крови, полученных на биохимическом анализаторе (13 показателей). Кроме того, автор применил ряд дополнительных методов клинической биохимии по количественному определению белковых фракций, сульфгидрильных групп белков, общих иммуноглобулинов, церулоплазмينا и малонового диальдегида в сыворотке крови. Всего было выполнено 864 биохимических анализов. Для статистической обработки массивов данных О.Н. Сухих использовала программу Biostat. По завершении каждого эксперимента соискатель проводил оценку экономической эффективности применения препарата на пушных зверях.

АПРОБАЦИЯ

Материалы диссертации были представлены на 2 Международных научно-практических конференциях. Содержание автореферата соответствует структуре и объему диссертационной работы. Основные положения которой отражены в 8 рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Всего по теме диссертации опубликовано 10 печатных работ.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Несомненный научный интерес представляют выявленные О.Н. Сухих особенности реакции организма на действие одного и того же препарата у филогенетически близких видов животных, но отличающихся друг от друга по эволюционно-закрепленным адаптивным признакам к разным природно-экологическим условиям обитания.

В связи с чем, полученные автором данные могут применяться при разведении и кормлении лисиц, песцов и лисо-песцовых гибридов в звероводческих хозяйствах, а также при чтении лекций и проведении лабораторно-практических занятий в процессе подготовки студентов биологических, зоотехнических и ветеринарных специальностей. Основные положения диссертации могут быть использованы в научных исследованиях профильных институтов: ФГБНУ НИИПЗК имени В.А. Афанасьева (Московская обл.) и ФГБНУ ВНИИОЗ им. проф. Б.М. Житкова (Кировская обл.).

ЗАМЕЧАНИЯ

В качестве замечаний по диссертационной работе О.Н. Сухих следует указать следующее:

1. В главе 2. Материал и методика. Раздел 2.2. Методика исследования не указаны различия между препаратами лигногумат КД и лигногумат КД-Б, а также не указано количество голов самцов основного стада, участвовавших в эксперименте по оценке их воспроизводительной способности с применением лигногумата.

2. Несмотря на то, что автором представлена общая графическая схема исследования (рис. 2.1.1. Схема исследования), полностью отсутствует схематическая детализация конкретных экспериментов, что затрудняет общее восприятие работы. Также в сводных таблицах с результатами исследований не указано количество животных в группах (табл. 3.1.1.1., 3.1.2.1 и т. д.).

3. Из выкладок диссертации не ясно, что же служит критерием оптимизации биохимических параметров сыворотки крови – достоверные отличия с контролем или отсутствие таковых.

4. По данным таблицы 3.1.2.1. установлены достоверные отклонения предубойной живой массы опытных групп молодняка песца от контроля (ноябрь). При этом отсутствуют значимые межгрупповые различия по средней площади шкурок (табл. 3.3.2.1.), хотя общеизвестна формула Ми, описывающая зависимость площади поверхности тела животного от его массы. Обратную картину можно наблюдать на лисо-песцовых гибридах: площадь шкурок отличается достоверно (табл. 3.3.3.1.), а живая масса к моменту убоя – нет (табл. 3.1.3.1.).

4. К минусам работы я также бы отнес отсутствие зоотехнического анализа корма.

Встречаются в рукописи диссертации и малозначительные замечания и опечатки. Например, в одном случае песец упоминается согласно старой

классификации (*Alopex lagopus*) (стр. 10 диссертации), в другом как (*Vulpes lagopus*) (стр. 33 диссертации).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационная работа О.Н. Сухих «Влияние лигногумата на продуктивные качества лисиц, песцов и их гибридов» – содержательна, значима и представляет собой законченный научный труд. Диссертация выполнена на большом по объему научном материале. Полученные результаты статистически обработаны и достоверны.

Основные этапы исследований, выводы и результаты отражены в автореферате, содержание которого соответствует структуре диссертации.

Тема работы актуальна. Поставленные диссертантом цели и задачи выполнены, а разработанные рекомендации имеют большое значение для звероводческих хозяйств.

Диссертация отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям согласно «Положению о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор – Сухих Олеся Николаевна, заслуживает присуждения ей степени кандидата биологических наук по специальности 06.02.09 – звероводство и охотоведение

Ведущий научный сотрудник,
отдела звероводства и кролиководства
Федерального государственного
бюджетного научного учреждения
«Научно-исследовательский институт
пушного звероводства и кролиководства
имени В.А. Афанасьева»,
доктор биологических наук

Бекетов Сергей Валериевич

140143, Московская обл.
Раменский р-н,
г/п. Родники
ул. Трудовая, 6
т. 8 (495) 744-26-42; e-mail: NIIPZK@mail.ru

Подпись Сергея Валериевича Бекетова заверяю
Ученый секретарь ФГБНУ НИИПЗК
кандидат биологических наук
22 марта 2019 г.



А.Р. Мьяльдзин