University of Kent

Kent Academic Repository

Laptev, Georgi Yu., Tyurina, D G, Yildirim, Elena A., Gorfunkel, Elena P., Ilina, Larisa A., Filippova, Valentina A., Dubrovin, Andrei V., Dubrovina, Alisa S., Brazhnik, Evgeni A., Novikova, Natalia I. and others (2024) ***[Effects of glyphosate and antibiotics on the expression of genes related to performance, antioxidant protection and histological barrier in the cecum of broilers] Влияние глифосата и антибиотиков на экспрессию генов, связанных с продуктивностью, антиоксидантной защитой и гистологическим барьером в слепой кишке бройлеров.*** **[Conference item]**

Downloaded from

https://kar.kent.ac.uk/107881/ The University of Kent's Academic Repository KAR

The version of record is available from

https://adop.nw.ru/2024/documents/EN/ADOP-2024_Programme+Abstracts_en.pdf

This document version

Publisher pdf

DOI for this version

Licence for this version

UNSPECIFIED

Additional information

Published as an abstract in the conference programme and online – in English and Russian.

Versions of research works

Versions of Record

If this version is the version of record, it is the same as the published version available on the publisher's web site. Cite as the published version.

Author Accepted Manuscripts

If this document is identified as the Author Accepted Manuscript it is the version after peer review but before type setting, copy editing or publisher branding. Cite as Surname, Initial. (Year) 'Title of article'. To be published in ***Title of Journal*** , Volume and issue numbers [peer-reviewed accepted version]. Available at: DOI or URL (Accessed: date).

Enquiries

If you have questions about this document contact ResearchSupport@kent.ac.uk. Please include the URL of the record in KAR. If you believe that your, or a third party's rights have been compromised through this document please see our Take Down policy (available from https://www.kent.ac.uk/guides/kar-the-kent-academic-repository#policies).

Четвертая международная конференция

Цифровизация сельского хозяйства и органическое производство

ADOP 2024

Программа конференции и тезисы

5–8 июня 2024 года
г. Минск
Республика Беларусь

Организатор

- Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства» (РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства», Минск, Республика Беларусь)
- Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр Российской академии наук» (СПб ФИЦ РАН, Санкт-Петербург, Россия)

Сопредседатели конференции

- Дмитрий Комлач, РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»
- Академик РАН Александр Костяев, СПб ФИЦ РАН

Комитеты

Сопредседатели программного комитета

- Николай Бакач, РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»
- Андрей Ронжин, СПб ФИЦ РАН

Члены программного комитета

- Михаил Архипов, Россия
- Ной Веласкес, Мексика
- Оксана Глибко, Россия
- Виктор Голдыбан, Беларусь
- Мехмет Гузей, Турция
- Владо Делик, Сербия
- Абусупян Дибиров, Россия
- Вадзим Демидчук, Беларусь
- Эдуард Дыба, Беларусь
- Иван Ермолов, Россия
- Евгений Ивашко, Россия
- Лариса Ильина, Россия
- Елена Йылдырым, Россия
- Владимир Клыбик, Беларусь
- Алёна Кодолова, Россия
- Сергей Косогор, Россия
- Валентина Кундиус, Россия
- Георгий Лаптев, Россия
- Николай Лепешкин, Беларусь
- Франсиско Мас, Испания
- Роман Мещеряков, Россия
- Вадим Микульский, Беларусь
- Роман Некрасов, Россия
- Адалат Пашаев, Азербайджан
- Франческо Пьери, Италия
- Мирко Ракович, Сербия
- Елена Семенова, Россия
- Михаил Татур, Беларусь
- Александр Тристанов, Россия
- Дмитрий Хорт, Россия
- Евгений Хрусталёв, Россия

- Светлана Щепеткина, Россия
- Антон Юрин, Беларусь

Сопредседатель организационного комитета

- Антон Юрин, кандидат технических наук, РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»
- Алёна Лопотова, СПб ФИЦ РАН

Члены организационного комитета

- Марина Астапова, СПб ФИЦ РАН
- Владимир Голомако, РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»
- Наталья Дормидонтова, СПб ФИЦ РАН
- Евгений Жилич, РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»
- Ильдар Кагиров, СПб ФИЦ РАН
- Дмитрий Левоневский, к.т.н., СПб ФИЦ РАН
- Алина Михайлус, СПб ФИЦ РАН
- Анна Морева, СПб ФИЦ РАН
- Анна Мотиенко, к.т.н., СПб ФИЦ РАН
- Андрей Перепечаев, к.т.н., РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»
- Ирина Поднозова, СПб ФИЦ РАН
- Леонид Ревяко, РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»
- Юлия Сергеева, РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»
- Александр Смерчанский, СПб ФИЦ РАН
- Екатерина Черских, СПб ФИЦ РАН

Четверг, 6 июня 2024	
09:00-13:00	**Устная сессия 3: Цифровизация и органическое животноводство: птицеводство, молочное производство и аквакультура** **https://us06web.zoom.us/j/88319865873?pwd=sVQzdjNgs397bfd8KBrWAPVL7DbnIn.1** **Модераторы: Владимир Суровцев, Евгений Жилич**
	Роман Некрасов, Евгения Туаева, Магомед Чабаев и Надежда Боголюбова. Использование жира личинок Hermetia Illucens в кормлении телят
	Владимир Суровцев, Юлия Никулина, Александра Зайцева и Сергей Кулешов. Модель оценки эффективности цифровых технологий: пример интеллектуального цифрового видеомониторинга ранней диагностики заболеваний и физиологического состояния коров
	Константин Остренко, Анастасия Овчарова, Надежда Белова, Иван Кутьин, Кирилл Кольцов, Вячеслав Расташанский и Наталья Невкрытая. Влияние эмульсии на основе кориандра (Coriandrum Sátivum) и фенхеля (Foenículum Vulgáre) на экспрессию генов, формирующих иммунный статус молочных телят
	Елена Йылдырым, Лариса Ильина, Георгий Лаптев, Дарья Тюрина, Валентина Филиппова, Андрей Дубровин, Наталья Новикова, Ксения Калиткина, Огулгерек Джепбарова, Екатерина Пономарева, Алиса Дубровина, Ирина Ключникова, Наталья Патюкова, Даррен Гриффин и Михаил Романов. Поиск источников эндотоксинов энтеробактерий и клостридий в молочных фермах России: возможный перенос эндотоксинов по цепи «корм–корова–молоко»
	Анастасия Овчарова, Константин Остренко и Андрей Гавриков. Влияние пробиотических штаммов Lactobacillus Reuteri на продуктивность и основные физиологические показатели кур-несушек
	Виктор Лемешевский. Обеспеченность субстратами энергетических процессов у бычков при различном уровне обменного протеина
	Виталий Джавахия. Противовирусная и противогрибная активность белка холодового шока из Bacillus thuringiensis
	Надежда Боголюбова. Использование меланина в питании бройлеров с целью сохранения здоровья птицы и получения качественной птицеводческой продукции
	Георгий Лаптев, Дарья Тюрина, Елена Йылдырым, Елена Горфункель, Лариса Ильина, Валентина Филиппова, Андрей Дубровин, Алиса Дубровина, Наталья Новикова, Вероника Меликиди, Ксения Калиткина, Екатерина Пономарева, Василий Заикин, Ирина Ключникова, Даррен Гриффин и Михаил Романов. Влияние глифосата и антибиотиков на экспрессию генов, связанных с продуктивностью, антиоксидантной защитой и гистологическим барьером в слепой кишке бройлеров
	Георгий Лаптев, Дарья Тюрина, Валентина Филиппова, Елена Йылдырым, Лариса Ильина, Елена Горфункель, Вероника Меликиди, Андрей Дубровин, Ксения Калиткина, Екатерина Пономарева, Василий Заикин, Ирина Ключникова, Алиса Дубровина, Огулгерек Джепбарова и Цзе Чжу. Влияние глифосата в сочетании с антибиотиками на микробное сообщество слепой кишки бройлеров по данным полногеномного секвенирования
	Роман Мещеряков, Глеб Тевяшов и Константин Русаков. Автоматическое определение размера осетровых с использованием технологий глубокого обучения
	Евгений Ивашко. Математическая модель садкового рыбоводного хозяйства
	Марина Соловей, Алексей Снытников, Александр Тристанов и Павел Чернышков. Прогнозирование значения индекса SAM с использованием ряда Фурье и нейронных сетей
09:00-13:00	**Устная онлайн сессия 4: Цифровые технологии и робототехника в растениеводстве и животноводстве** **https://us06web.zoom.us/j/88319865873?pwd=sVQzdjNgs397bfd8KBrWAPVL7DbnIn.1** **Модераторы: Антон Савельев, Игорь Пылило**
	Артем Попов, Иван Блеканов, Михаил Архипов и Ольга Митрофанова. Улучшение качества рентгеновских изображений семян в умном земледелии с помощью глубокого обучения

 	**Георгий Лаптев, Дарья Тюрина, Елена Горфункель, Андрей Дубровин, Алиса Дубровина, Наталья Новикова, Вероника Меликиди, Екатерина Пономарева, Василий Заикин, Ирина Ключникова**, БИОТРОФ, Пушкин, Санкт-Петербург, Россия. **Елена Йылдырым, Лариса Ильина, Валентина Филиппова, Ксения Калиткина**, БИОТРОФ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», Пушкин, Санкт-Петербург, Россия. **Даррен Гриффин**, Школа биологических наук, Кентский университет, Кентербери, Кент, Великобритания. **Михаил Романов**, Школа биологических наук, Кентский университет, Кентербери, Кент, Великобритания; Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр животноводства – ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста», Подольск, Россия. **Название доклада:** Влияние глифосата и антибиотиков на экспрессию генов, связанных с продуктивностью, антиоксидантной защитой и гистологическим барьером в слепой кишке бройлеров. **Аннотация:** В условиях интенсивного птицеводства в организм птицы проникает значительное количество ксенобиотиков. Для исследования были сформированы четыре группы цыплят-бройлеров кросса Росс 308: 1 – контрольная группа, получавшая основной рацион (ОР); 2 – экспериментальная группа, получавшая ОР с добавлением глифосата; 3 – экспериментальная группа, которая получала ОР с комбинацией глифосата и двух антибиотиков: энрофлоксацина и метансульфоната колистина. Анализ экспрессии генов продуктивности (IGF1, IGF2, MYOG, MYOZ2, SLC2A1, SLC2A2, SLC5A1, MSTN и TGFB1), антиоксидантной защиты (CAT, SOD1, PRDX6 и HMOX1) и барьерной функции эпителия (MUC2, OCLN и CLDN1) в тканях слепых отростках кишечника птиц проводили методом количественной ПЦР с использованием амплификатора DTlight («ДНК-Технология», Россия) и набора SsoAdvancedTM Universal SYBR® Green Supermix («Bio-Rad», США). Результаты показали, что глифосат в монорежиме (группа 2) ингибировал экспрессию ряда генов, связанных с продуктивностью (IGF1, IGF2, SLC5A1 и MSTN), до 4,1 раза по сравнению с группой 1 ($p < 0,05$). Во 2-й и 3-й группах практически во всех случаях наблюдалось снижение уровня мРНК генов MUC2, OCLN и CLDN1 в тканях кишечника от 1,3 до 2,2 раза по сравнению с контролем ($p < 0,05$).
	**Георгий Лаптев, Дарья Тюрина, Елена Горфункель, Вероника Меликиди, Андрей Дубровин, Екатерина Пономарева, Василий Заикин, Ирина Ключникова, Алиса Дубровина**, БИОТРОФ, Пушкин, Санкт-Петербург, Россия. **Валентина Филиппова, Елена Йылдырым, Лариса Ильина, Ксения Калиткина**, БИОТРОФ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», Пушкин, Санкт-Петербург, Россия. **Огулгерек Джепбарова**, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», Пушкин, Санкт-Петербург, Россия. **Цзе Чжу**, Чжэцзянский университет А и Ф, Ханчжоу, Чжэцзян, Китай. **Название доклада:** Влияние глифосата в сочетании с антибиотиками на микробное сообщество слепой кишки бройлеров по данным полногеномного секвенирования. **Аннотация:** Для оценки действия антибиотиков и глифосата был

	проведен эксперимент на 260 бройлерах. Было сформировано 4 опытных группы: I – контрольная, которая получала основной рацион (ОР), II опытная – ОР с добавлением глифосата; III опытная – ОР с добавлением глифосата и ветеринарных антибиотиков энрофлоксацина и метансульфоната колистина; IV опытная – ОР с добавлением глифосата и аммония мадурамицина. Глифосат и антибиотики в сочетании с гербицидом изменили микробное сообщество в слепых отбросках цыплят-бройлеров. Полногеномный анализ позволил оценить увеличение доли эукариотических микроорганизмов и вирусов под влиянием антибиотиков. В группе прокариотических микроорганизмов под влиянием глифосата и антибиотиков были отмечены значительные перестройки, связанные со снижением доли бактерий, таких как Faecalibacterium sp., Lawsonibacter sp., Lachnoclostridium sp. и Subdoligranulum sp., способных продуцировать бутират и другие короткоцепочечные жирные кислоты. Данные результаты свидетельствуют о негативном воздействии глифосата в сочетании с антибиотиками на здоровье и продуктивность птицы, поскольку данные кислоты обладают широким кругом положительных свойств, например, бактериостатическим, противовоспалительным и пролиферативным действием.
 	**Роман Мещеряков, Глеб Тевяшов, Константин Русаков**, Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, Москва, Россия. **Название доклада:** Автоматическое определение размера осетровых с использованием технологий глубокого обучения. **Аннотация:** Рыбные ресурсы играют решающую роль в экономике России, особенно с учетом обширной береговой линии, обширных акваторий, а также богатых морских и пресноводных ресурсов. Сохранение и пополнение рыбных ресурсов за счет сельскохозяйственной деятельности, браконьерства и экологических катастроф является одной из актуальных задач современного мира. В России идет активное строительство и развитие рыбных ферм, рыболовных хозяйств и биологических лабораторий, что отчасти обусловлено экономическими ограничениями последних лет. Одним из наиболее ценных видов рыб является осетр, который требует особых условий содержания по сравнению, например, с сомом. Производственный персонал следит за соблюдением условий и наблюдает за ростом и активностью этих рыб. Для повышения эффективности производства в последнее время наблюдается тенденция к цифровизации производства и внедрению киберфизических систем. В данной работе предложен метод автоматического определения размеров осетровых рыб на разных стадиях роста и намечены перспективы дальнейших исследований.
	**Евгений Ивашко**, Карельский Научный Центр РАН, Петрозаводск, Республика Карелия, Россия. **Название доклада:** Математическая модель садкового рыбоводного хозяйства. **Аннотация:** Мировое производство аквакультуры находится на рекордно высоком уровне, и в будущем этот сектор будет играть все более важную роль в обеспечении продовольствием и полноценным питанием. Для обеспечения ее устойчивого развития, снижения рисков и повышения управляемости требуется разработка точных методов аквакультуры, в частности математических моделей, описывающих производственные процессы на рыбоводных фермах. В данной статье представлена математическая модель выращивания рыбы на садковой ферме с ограничениями на общий объем биомассы, поверхностную и объемную плотность рыбы. Модель может быть использована для расчета и моделирования основных производственных параметров