



Kent Academic Repository

Laptev, Georgi Yu., Yildirim, Elena A., Ilina, Larisa A., Ponomareva, Ekaterina S., Kalitkina, Kseniya A., Turina, Darya G., Filippova, Valentina A., Dubrovin, Andrei V., Bashir, Khairullamin, Smetannikova, Tatyana and others (2023) *[Effect of a probiotic strain administration in different feeding phases on α - and β -diversity and gene expression of the rumen microbiome in lactating cows]* *Влияние введения пробиотического штамма на разных этапах кормления на α - и β -разнообразие и экспрессию генов микробиомы рубца у лактирующих коров.* [Conference item]
Downloaded from

<https://kar.kent.ac.uk/107627/> The University of Kent's Academic Repository KAR

The version of record is available from

https://adop.nw.ru/documents/EN/ADOP-2023_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 – 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](https://www.kent.ac.uk/guides/kar-the-kent-academic-repository#policies) (available from <https://www.kent.ac.uk/guides/kar-the-kent-academic-repository#policies>).

Conference Site

 [Home](#) / [Archives](#) /[Vol 1 No 1 \(2023\): III International Conference on Agriculture Digitalization and Organic Production \(ADOP 2023\)](#)/
Papers

Effect of a probiotic strain administration in different feeding phases on α - and β -diversity and gene expression of the rumen microbiome in lactating cows

elenayildirim

BIOTROF Ltd.

Abstract

. The normal functioning of the microbiome plays an important role in maintaining the basic functions of the body. In recent years, there have been more data that the nonselective herbicide glyphosate (GLY) can negatively impact gut bacterial communities. The aim of our study was to investigate the composition of broiler caecal microbiome under chronic exposure to GLY and the introduction of a probiotic microorganism strain into the diet. One hundred twenty broilers of the Ross 308 cross were divided into three groups: Group 1 of control birds fed the basic diet (BD); Group 2 of experimental birds fed BD supplemented with GLY at 20 ppm; and Group 3 of experimental birds fed BD supplemented with GLY and a probiotic strain of the microorganism *Bacillus* sp. GL-8. Using the next generation sequencing (NGS) technique, we showed that GLY contained in the contaminated bird feed, even at minimal concentrations, can adversely affect gut microbial communities under chronic exposure. Under

Published

2025-02-11

Issue

[Vol 1 No 1 \(2023\): III International Conference on Agriculture Digitalization and Organic Production \(ADOP 2023\)](#)

Section

Papers

Due to GLY administration, there was a trend of lowering the biodiversity of normal microflora representatives, along with the intestinal colonization by undesirable forms of microorganisms. In particular, when adding GLY (Group 2), we observed a decreased number of *Tepidimicrobium* representatives ($0.001 \pm 0.00006\%$) that ferment indigestible polysaccharides, while in Group 1 their content was greater ($0.3 \pm 0.02\%$; $P \leq 0.05$). In the GLY presence in the feed, the probiotic introduction into the diet in Group 3 had a positive effect on biodiversity and the number of microorganisms. Addition of *Bacillus* sp. GL-8 in this group was associated with a decline in OTU values and the Shannon, Simpson and Chao1 α -biodiversity indices ($P \leq 0.05$). In Group 3, there was also a lower number of Firmicutes (by 16.7%) and a rise in the number of Bacteroidetes (by 19.1%) as compared to Group 2 ($P \leq 0.05$). Given the widespread use of GLY and its negative impact on the microbiome, an ecological strategy to restore microbial balance with the help of probiotic microorganisms is promising.

Language

[English](#)

[Русский](#)

Platform &
workflow by
OJS / PKP

Conference Site

 [Главная](#) / [Архивы](#) /[Том 1 № 1 \(2023\): III Международная конференция по цифровизации сельского хозяйства и органическому производству \(ADOP 2023\)](#)/
[Статьи](#)

Effect of a probiotic strain administration in different feeding phases on α - and β -diversity and gene expression of the rumen microbiome in lactating cows

elenayildirim

BIOTROF Ltd.

Аннотация

Нормальное функционирование микробиома играет важную роль в поддержании основных функций организма. В последние годы появляется все больше данных о том, что неселективный гербицид глифосат (ГЛ) может негативно влиять на бактериальные сообщества кишечника. Целью нашего исследования было изучение состава микробиома слепых отростков кишечника бройлеров при хроническом воздействии ГЛ и введении в рацион пробиотического штамма микроорганизма. 120 бройлеров кросса Росс 308 были разделены на три группы: 1 группа – контрольная, получавшая основной рацион (ОР); Группа 2 получала ОР с добавлением ГЛ в количестве 20 ppm; 3-я группа получала ОР с добавлением ГЛ и пробиотического штамма микроорганизма *Vacillus* sp. ГЛ-8. Используя метод высокопроизводительного секвенирования (NGS), мы показали, что ГЛ, содержащийся в зараженном корме для птиц, даже в минимальных

Опубликован

2025-02-11

Выпуск

[Том 1 № 1 \(2023\): III Международная конференция по цифровизации сельского хозяйства и органическому производству \(ADOP 2023\)](#)

Раздел

Статьи

концентрациях может неблагоприятно влиять на микробные сообщества кишечника при хроническом воздействии. При введении ГЛ отмечена тенденция к снижению биоразнообразия представителей нормальной микрофлоры, наряду с колонизацией кишечника нежелательными формами микроорганизмов. В частности, при добавлении ГЛ (2-я группа) наблюдалось снижение количества представителей *Terpidimicrobium* ($0,001 \pm 0,00006\%$), ферментирующих неперевариваемые полисахариды, тогда как в 1-й группе их содержание было больше ($0,3 \pm 0,02\%$; $P \leq 0,05$). При наличии ГЛ в кормах введение пробиотика в рацион в 3-й группы оказало положительное влияние на биоразнообразие и численность микроорганизмов. Добавление *Bacillus* sp. ГЛ-8 в этой группе было связано со снижением значений OTU и индексов α -биоразнообразия Шеннона, Симпсона и Чао1 ($P \leq 0,05$). В 3-й группе по сравнению со 2-й группой также отмечено меньшее количество Firmicutes (на 16,7%) и увеличение количества Bacteroidetes (на 19,1%) по сравнению со 2-й группой ($P \leq 0,05$). Учитывая широкое использование ГЛ и его негативное влияние на микробиом, перспективна экологическая стратегия восстановления микробного баланса с помощью пробиотических микроорганизмов.

Язык

[English](#)

[Русский](#)

Информация

[Для читателей](#)

[Для авторов](#)

[Для библиотек](#)

Platform &
workflow by
OJS / PKP