

ФОРУМ

II МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ «АКВАКУЛЬТУРА: СОВРЕМЕННЫЕ КОРМА И ТЕХНОЛОГИИ, АКТУАЛЬНЫЕ ТРЕНДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ»

 МОСКВА | КРОКУС ЭКСПО

 22-23 ОКТЯБРЯ 2024

Современные тренды в кормлении рыб : биопрепараты для частичной или полной замены антибиотиков

Декан факультета зооинженерии и биотехнологий, кандидат ветеринарных наук
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский ГАУ

СКЛЯРОВ СЕРГЕЙ ПАВЛОВИЧ

 **FEEDLOT**

КормВет экспо
Грэйнд **2024**





В университете обучается : более **6000** человек:

7 ФАКУЛЬТЕТОВ

37 КАФЕДР

813 чел. ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО РАБОТНИКОВ

ИЗ НИХ:

256 ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКИЙ СОСТАВ

80 % ИМЕЮТ УЧЕНЫЕ СТЕПЕНИ И ЗВАНИЯ

20 % ДОКТОРА НАУК



4332 ПО ПРОГРАММАМ БАКАЛАВРИАТА

579 ПО ПРОГРАММАМ МАГИСТРАТУРЫ

89 ПО ПРОГРАММАМ АСПИРАНТУРЫ

1183 ПО ПРОГРАММАМ СПО

3 ДИССЕРТАЦИОННЫХ СОВЕТА

- КОЛЛЕДЖ
- АКАДЕМИЯ МЕНЕДЖМЕНТА И АГРОБИЗНЕСА (ДПО)
- КАЛИНИНГРАДСКИЙ ФИЛИАЛ

За Университетом закреплено **1181** га земли, в том числе: **1140** га на землях сельскохозяйственного назначения

10 УЧЕБНЫХ КОРПУСОВ

10 ОБЩЕЖИТИЙ



ФАКУЛЬТЕТ ЗООИНЖЕНЕРИИ И БИОТЕХНОЛОГИЙ



4 выпускающих кафедры:

- ✓ Водных биоресурсов и аквакультуры
- ✓ Генетики, разведения и биотехнологии животных
- ✓ Крупного животноводства
- ✓ Птицеводства и мелкого животноводства им П.П. Царенко
- ✓ Кафедра ветеринарии (воссоздана в 2023 г.)

2022 г. – 100 лет

586 ОБУЧАЮЩИХСЯ

3 кафедры на производстве:



- ✓ Базовая кафедра «Биотехнология кормов» (ООО «Битрофф»)



- ✓ Генетических технологий в животноводстве (ВНИИГРЖ – филиал ВИЖ им. Л.К. Эрнста)

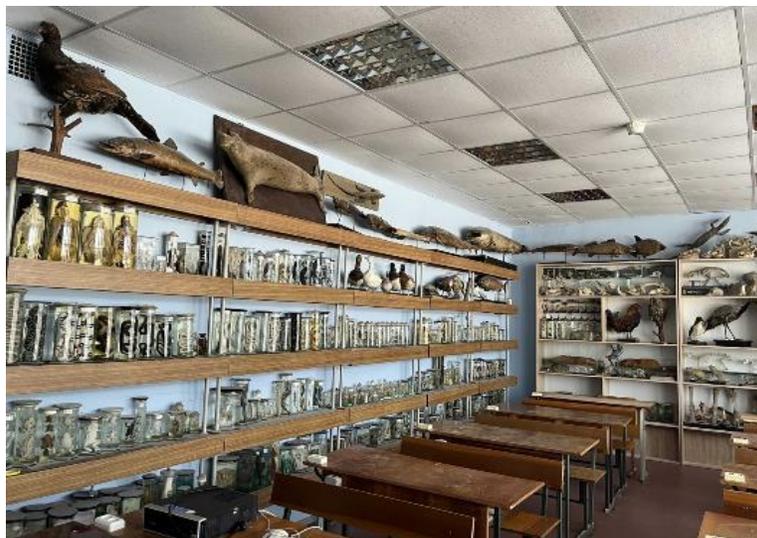


- ✓ Базовая кафедра ветеринарных технологий в птицеводстве (ВНИВИП — филиала ФНЦ «ВНИТИП»)

На факультете работает **51** научно-педагогических работника (НПР), средний возраст – **45 л.**

- **11** докторов наук, **36** кандидатов наук; -остепененность **88 %**;

КАФЕДРА ВОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ И АКВАКУЛЬТУРЫ



В настоящее время по направлению подготовки 35.03.08, 35.04.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» (бакалавриат и магистратура) обучается более 170 студентов, 4 аспиранта по шифру 4.2.6. «Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство», 4 аспиранта по шифру 4.2.4. «Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства» по тематике кормления и разведения рыб.



НАУЧНАЯ РАБОТА КАФЕДРЫ ВОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ И АКВАКУЛЬТУРЫ

На кафедре ведется научная работа по применению в рыбоводстве отечественных пробиотиков и иммуномодуляторов: Ликвафид, Ветом 2, Ронколейкин. Получены данные подтверждающие положительное воздействие Ронколейкина на иммунно-физиологический статус лососевых рыб, получены данные по улучшению состояния микробиома радужной форели при использовании пробиотиков, что выражается в исчезновении патогенных бактерии и дрожжевых грибков, значительном снижении количества условно-патогенных бактерий и активизации нормальной микрофлоры кишечника.



Ликвафид
(ООО «Биотроф»,
Санкт-Петербург)

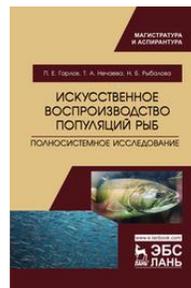


Ронколейкин
(ООО «Биотех»,
Санкт-Петербург)

- Планируется работа по применению капсулированной формы пробиотика Ликвафид, что усилит эффект его воздействия



Ветом 2
(НПФ «Исследовательский центр», Новосибирск)

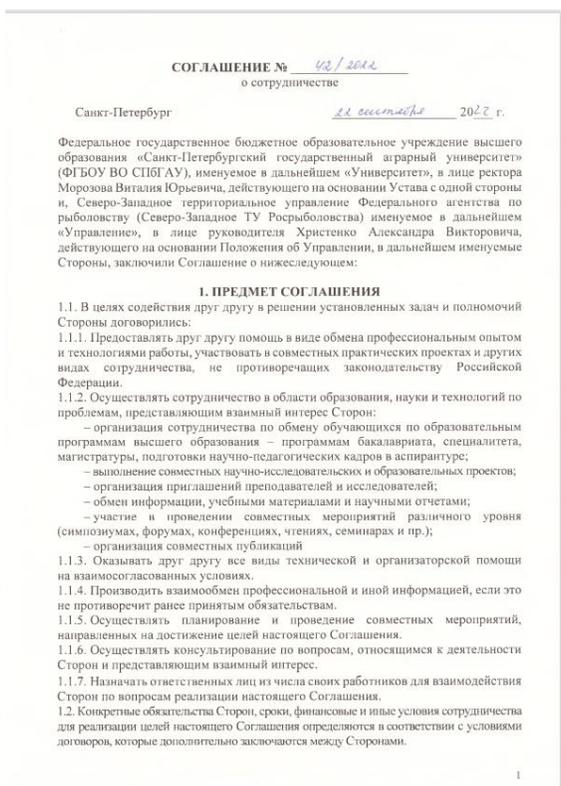
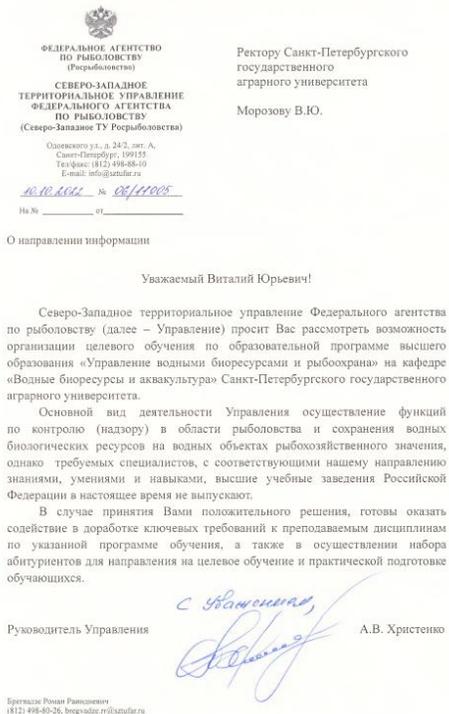


Наши партнеры по проведению научных работ:

ООО «Биотроф», ООО «Биотех».

Наши работы востребованы целым рядом хозяйств, предоставляющих базу для научных исследований: ИП «Романов, ООО «Бюро экологической экспертизы, агротехнологий и микробиологии при ФГБОУ ВПО СПбГАУ»), ФСТЦР филиал ФГБУ «Главрыбвод» и др.





В 2022 г. с Северо-западным территориальным управлением федерального агентства по рыболовству заключено соглашение о сотрудничестве и актуализировано совместное направление подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» (бакалавриат) профиль подготовки: «Управление водными биоресурсами, рыбоохрана и аквакультура» – 75 чел. (2023, 2024 г.)
35.04.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» (магистратура) профиль подготовки: «Управление водными биоресурсами и аквакультура» – 27 чел (2023, 2024 г.)



Базовая кафедра «Биотехнология кормов» ООО «БИО ТРО Ф»



ЛАПТЕВ Георгий Юрьевич

- Доктор биологических наук, лауреат премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники, 2017 г.



Единственная в России молекулярно-биологическая лаборатория по исследованию микробиома сельскохозяйственных животных, птиц и кормов

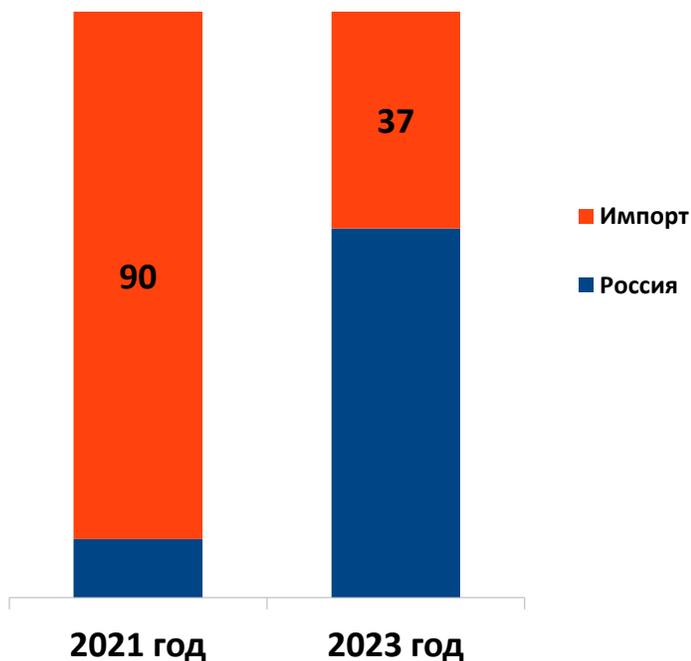
Собственный завод по производству биопрепаратов в Санкт-Петербурге



Все производство компьютеризировано, что гарантирует полную стерильность технологического процесса

Проблема импортозамещения рыбных комбикормов

Структура поставок рыбных комбикормов, %



В 2023 году и на 2024 год проблема решена ?

объем **да**
качество **нет**

Проблема антибиотикорезистентности

Использование антибиотиков в сельском хозяйстве, мг / 10 кв.км

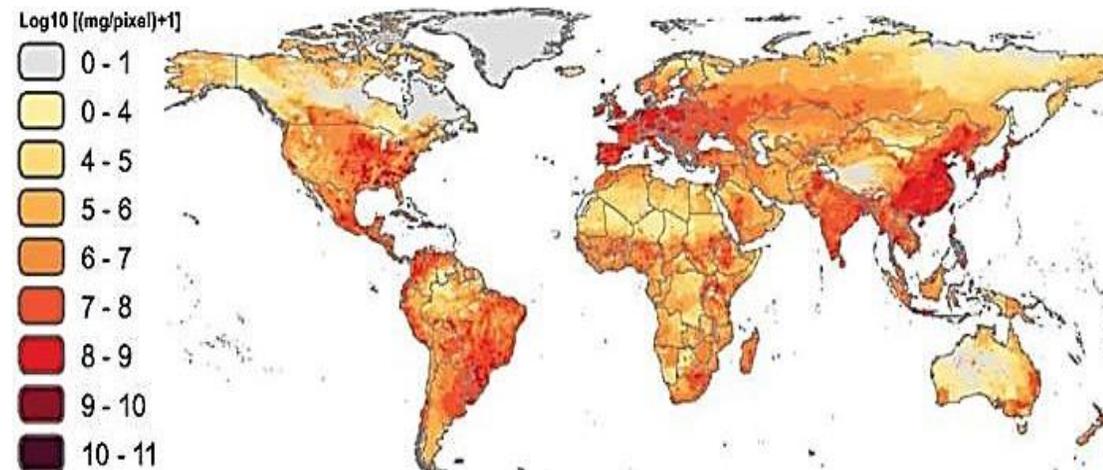
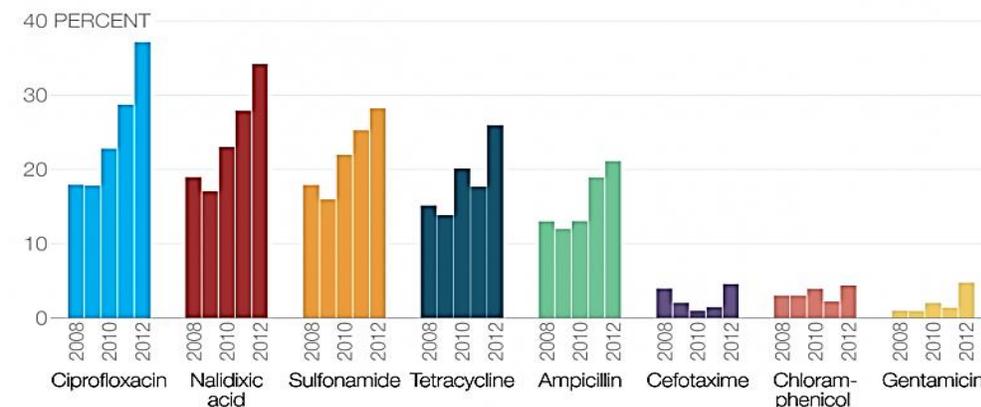


Image based on information kindly supplied by the National Academy of Science

Резистентность сальмонеллы в птицеводстве:

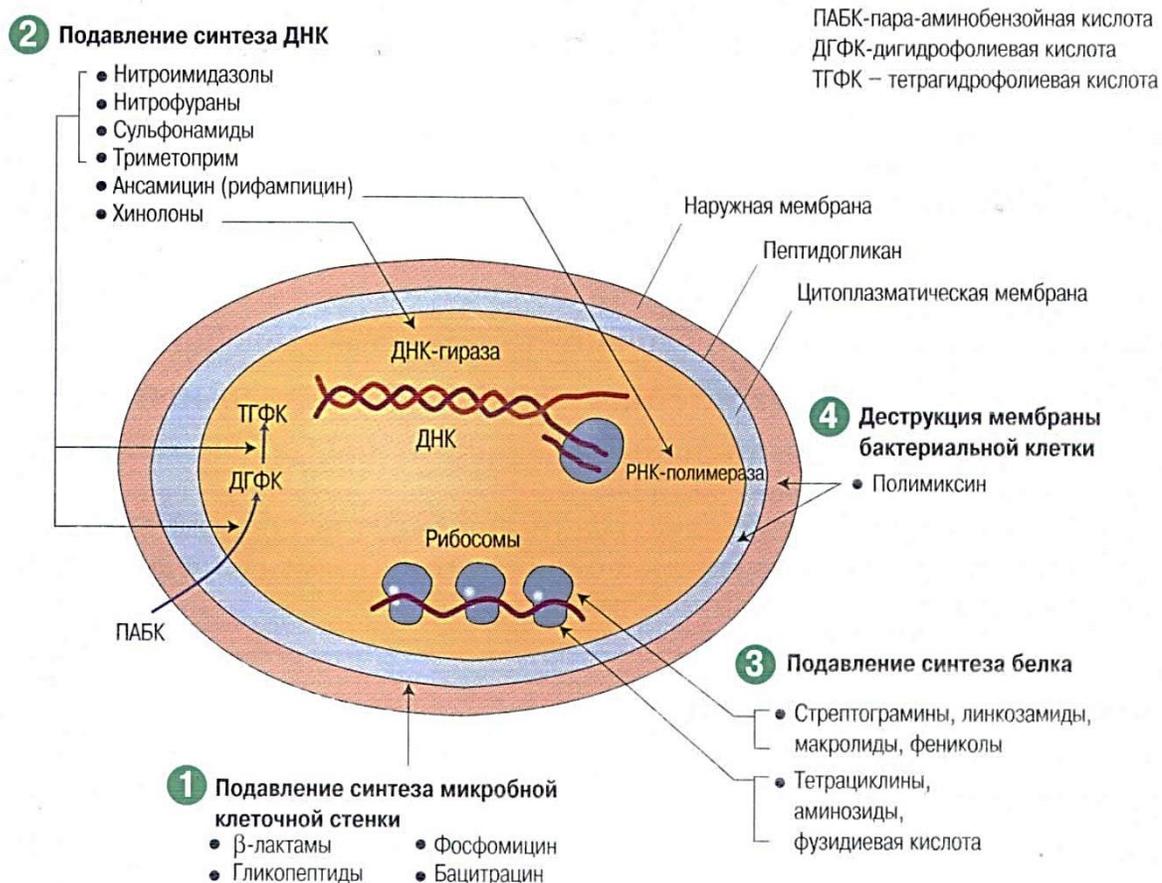


Source: EFSA

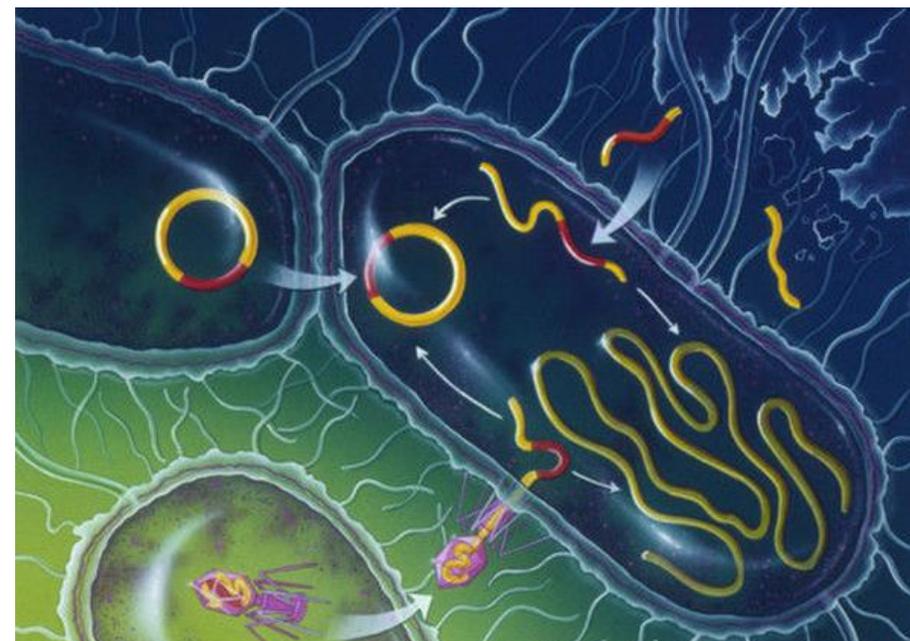
Copyright Stratfor 2016 www.stratfor.com

АНТИБИОТИКИ – ЕСТЕСТВЕННОЕ ЗАЩИТНОЕ СВОЙСТВО МИКРООРГАНИЗМОВ

Механизмы действия антибиотиков



Формирование множественной устойчивости



Чувствительные к антибиотику виды способны к приобретению устойчивости через мутации и путем горизонтального переноса различных генетических детерминант

- **трансмиссивных плазмид,**
- **интегронов,**
- **суперинтегронов,**
- **сложных транспозонов** от других штаммов, видов или даже родов (Poulsen et al., 2012).

Проблемы замены антибиотиков

Увеличение частоты применения антибиотиков ветеринарного назначения

Повышение резистентности микробиоты

Ухудшение производственных и экономических показателей

Поиск решений

Поиск кормовых добавок, альтернативных антибиотикам

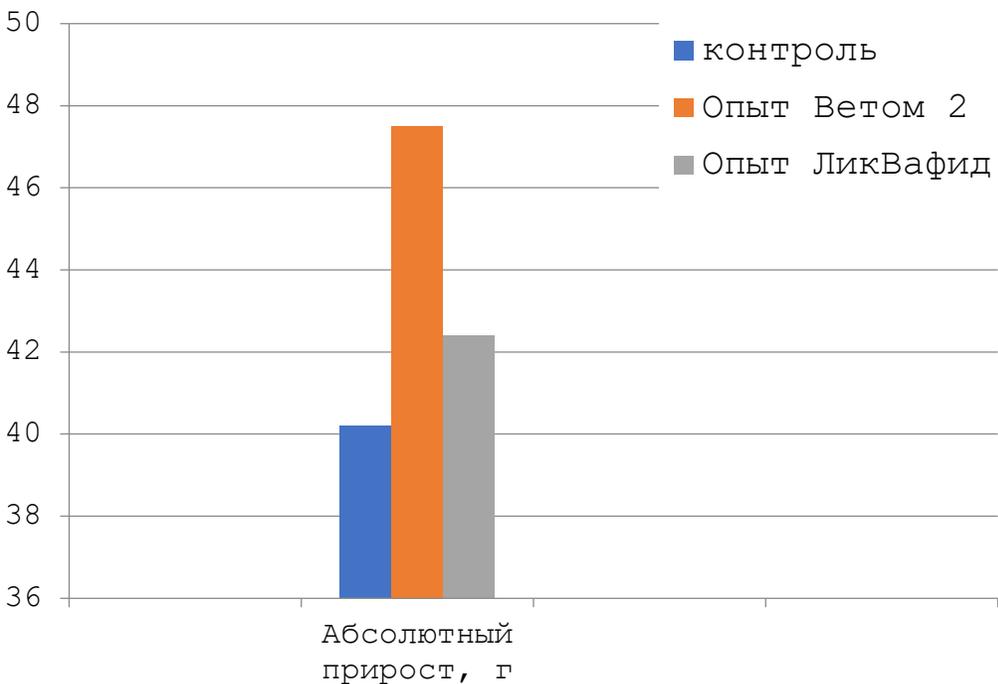
Оздоровление микробиома

Снижение резистентности микробиоты

Сохранение производственных и экономических показателей

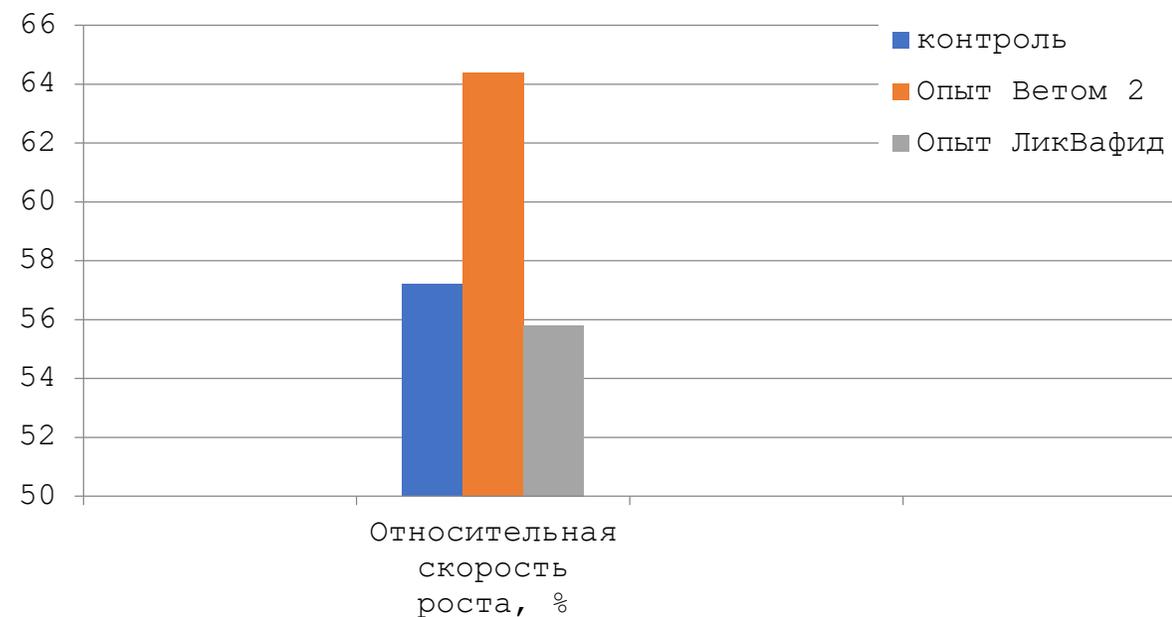


Результаты испытания пробиотиков



Абсолютный прирост в контрольной и экспериментальных группах арктического гольца

В экспериментальной группе, получавшей «Ветом 2» абсолютный прирост составил 47,5 г, что в 1,2 раза выше, чем в контроле (40,2 г). В подопытной группе, получавшей «ЛикваФид» абсолютный прирост составил 42,4 г.



Относительная скорость роста в контрольной и экспериментальных группах арктического гольца

В группе, получавшей Ветом 2 наблюдалась максимальная относительная скорость роста -64,4%.

Существует ли сегодня эффективная альтернатива антибиотикам?

Пробиотики, в том числе с ферментативной активностью

Адсорбенты и нейтрализаторы микотоксинов

Фитобиотики

Пребиотики

Подкислители

Новые тренды - живые бактерии, продуцирующие бактериоцины.

- Замена антибиотиков – бактериоцины (специфические белки, вырабатываемые некоторыми бактериями и подавляющие жизнедеятельность клеток других штаммов того же вида или родственных видов бактерий)
- Комплексы бактерии и ферменты (работают при оптимальной температуре)
- Наилучшее решение – бактерии, которые продуцируют ферменты

БЛАГОДАРИЮ ЗА ВНИМАНИЕ!



Склярков Сергей Павлович
 Декан факультета зооинженерии и биотехнологий
 ФГБОУ ВО СПбГАУ
 тел. : +7 (812) 386-17-09
 моб. +79054910913
sklyarov@spbgau.ru
 196601, Санкт-Петербург,
 г. Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, лит. А
<https://spbgau.ru/faculty/fakultet-zooinzhenerii-i-biotekhnologiy/>
vk.com/spbgaubiotech

