



II Международная научно-практическая конференция  
«АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ НАУКИ  
И ПРАКТИКИ»

Кафедра микробиологии и вирусологии

# ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕБИОТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЭКСТРАКТОВ МИКРОЗЕЛЕНИ ЯЧМЕНЯ

ЗАХАРОВА Ю. В., Д.М.Н., ПРОФЕССОР

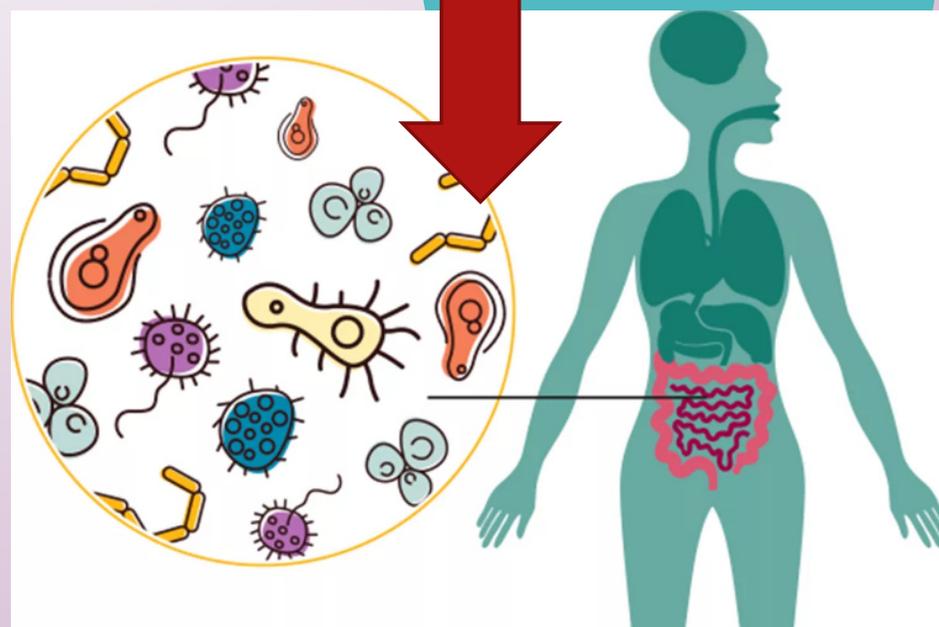
СОБОЛЕВА О. М., К.Б.Н., ДОЦЕНТ

КЕМЕРОВО, 20 МАЯ, 2022

# Актуальность проблемы

2

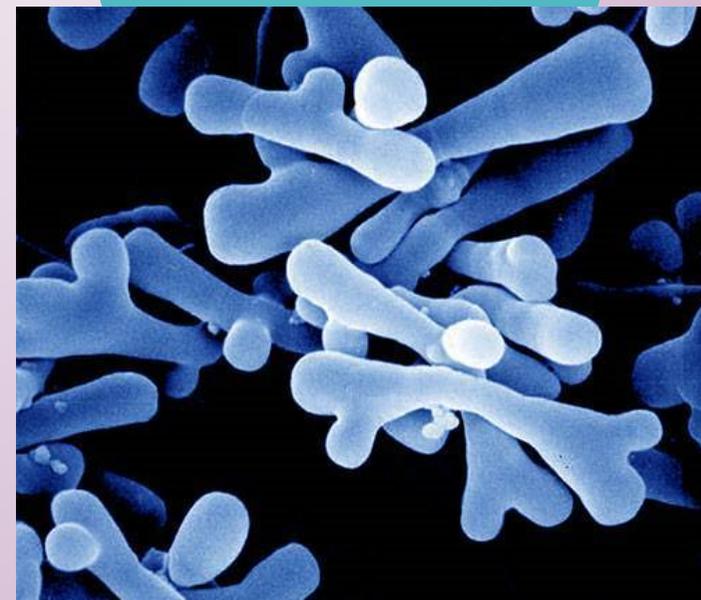
- ▶ Проростки злаков – микрозелень – как компонент функционального питания.
- ▶ Воздействие проростков на микробиоту человека - ?



# Цель исследования -

3

оценить пребиотические свойства экстрактов микрозелени ячменя в отношении бифидобактерий при разных режимах подготовки семян к посевам.



# Материалы и методы исследования

Семена первой репродукции ячменя сорта «Никита».

Режимы СВЧ-излучения:

мощность 0,42 кВт, частота магнетрона 2,45 ГГц, экспозиция 11 сек.;

мощность 0,70 кВт, частота магнетрона 2,45 ГГц, экспозиция 11 сек.



# Материалы и методы исследования

- ▶ 7 дней проращивания обработанных семян.
- ▶ Получение водного экстракта из надземной части проростков.
- ▶ Разделение сахаров проводили на хроматографе Shimadzu LC-20 Prominence с рефрактометрическим детектором RID-10A, колонкой Shodex SUGAR SH1821 8.0ID x 300mmL.
- ▶ Штамм *Bifidobacterium bifidum* 791 из Государственной коллекции нормальной микрофлоры ФБУН МНИИЭМ им. Г. Н. Габричевского Роспотребнадзора.
- ▶ Кинетику роста микроорганизмов в жидкой питательной определяли на спектрофотометре СФ-2000 (ОКБ «Спектр», Россия)

## Содержание сахаров в экстрактах проростков ячменя при разных способах их подготовки к посевам (в мкг на 1 г сухого вещества)

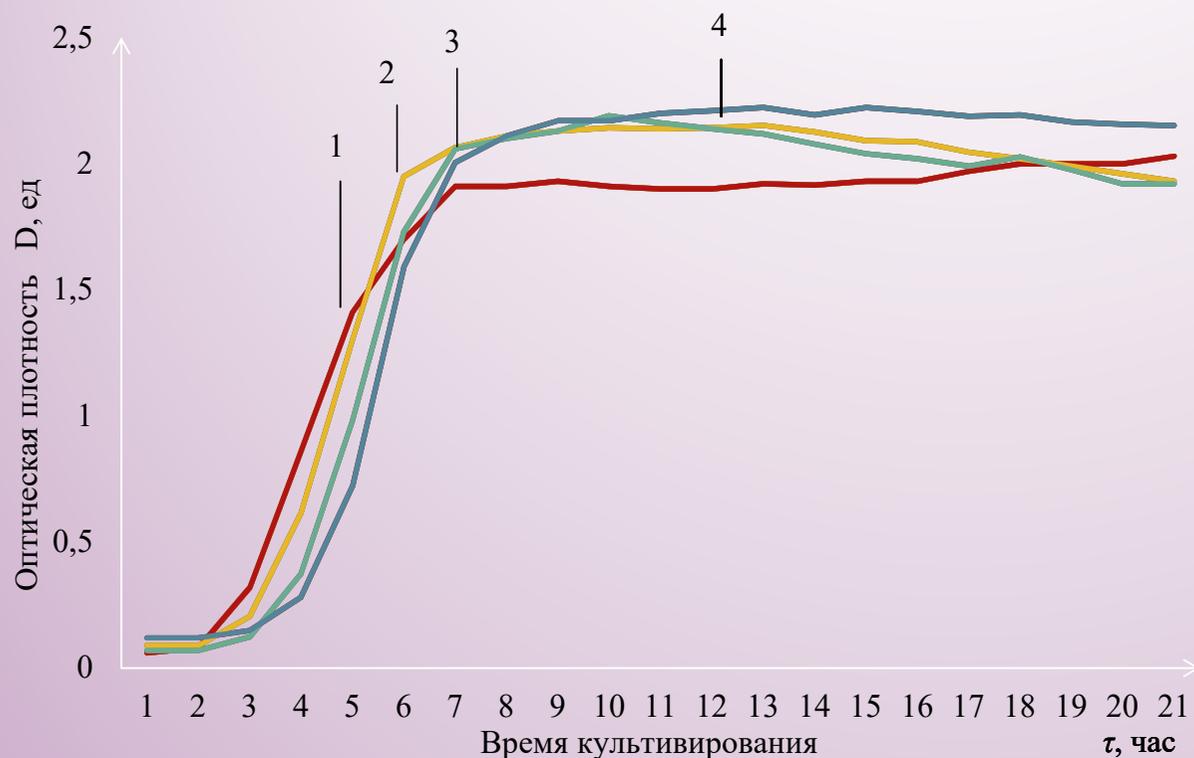
6

Стандарт	Время удерживания (мин)	Семена без подготовки	Экспонированы СВЧ 0,42 кВт	Экспонированы СВЧ 0,70 кВт
Рибоза-5 Ф	11,20	0,79	0,87	0,44
Трегалоза	15,50	1,61	0,38	-
Сахароза	15,54	-	-	0,3
Глюкоза	16,81	1,66	1,06	0,63
Манноза	17,32	2,15	1,56	0,81
Галактоза	17,41	-	-	0,43
Триетол	19,29	0,095	0,32*	0,15
Глю-1Ф	21,80	4,88	-	0,05

$p < 0,01$

## Кинетика роста культур бифидобактерий с экстрактами ячменя при разной подготовке к посевам

7



- 1 – питательная среда + *B.bifidum* 791;
- 2 – питательная среда + экстракт ячменя без СВЧ обработки + *B.bifidum* 791;
- 3 – питательная среда + экстракт ячменя обработанного СВЧ 0,42 кВт + *B.bifidum* 791;
- 4 – питательная среда + экстракт ячменя обработанного СВЧ 0,7 кВт + *B.bifidum* 791;

# Выводы

1. Экстракты из проростков ячменя, обработанного СВЧ-лучами мощностью 0,42 и 0,70 кВт, проявляют пребиотические свойства в отношении *Bifidobacterium bifidum* 791, так как стимулируют их размножение в экспоненциальную фазу.
2. Экстракт ячменя с максимальной мощностью обработки способствует поддержанию высокого количественного уровня бактерий в стационарную фазу.

**Благодарим за внимание!**

АВТОРЫ ДЕКЛАРИРУЮТ ОТСУТСТВИЕ КОНФЛИКТА ИНТЕРЕСОВ.