

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**Учреждение образования
«Международный государственный экологический институт имени
А.Д. Сахарова»
Белорусского государственного университета**

**ФАКУЛЬТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ
КАФЕДРА ИММУНОЛОГИИ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
ЭПИДЕМИОЛОГИИ**

**ТЕРНОВА
Юлия Олеговна**

**АНТАГОНИСТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПРОБИОТИЧЕСКИХ
ШТАММОВ МОЛОЧНОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ ПО
ОТНОШЕНИЮ К НЕКОТОРЫМ ПРЕДСТАВИТЕЛЯМ
ЭНТЕРОБАКТЕРИЙ *IN VITRO***

**Аннотация
к дипломной работе**

Научный руководитель:
канд. биол. наук, доцент
Грицкевич Евгений Ростиславович

МИНСК 2019

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: Антагонистическая активность пробиотических штаммов молочнокислых бактерий по отношению к некоторым представителям энтеробактерий *in vitro*: 58 страниц, 24 картинки, 14 таблиц, 44 источника.

Ключевые слова: антагонистическая активность, молочнокислые бактерии, тест-культура, пробиотики, антибиотики, чувствительность, дисбактериоз, дифференциально-диагностическая среда, функциональные продукты.

Цель работы: анализ антагонистической активности пробиотических штаммов молочнокислых бактерий по отношению к некоторым представителям энтеробактерий *in vitro*.

Методы исследования: метод выделения молочнокислых бактерий, метод серийных разведений, метод шпателя Дригальского, метод идентификации микроорганизмов, метод окраски бактерий по Граму, метод окраски бактерий по Бурри-Гинсу, метод агаровых блоков.

Полученные результаты и их новизна: было показано, что молочнокислые бактерии рода *Lactobacillus spp.*, *Bifidobacterium spp.* и *Streptococcus termophilus* проявили высокую антагонистическую активность по отношению к *Proteus vulgaris*, *Yersinia enterocolitica*, а так же была отмечена их стабильная активность по отношению к *Escherichia coli XL-1 Blue* и *Escherichia coli ATCC 25922*, что может говорить о целесообразности использования данных пробиотиков для подавления роста и развития некоторых условно-патогенных энтеробактерий. Так же было отмечено отсутствие антагонистической активности молочнокислых бактерий по отношению к *Escherichia coli B*. Полученные результаты могут указывать на широкие возможности использования молочнокислых бактерий, входящих в состав пробиотических препаратов, по отношению к некоторым представителям условно-патогенной микрофлоры человека.

Степень использования. Результаты работы могут быть использованы при разработке методических рекомендаций для изучения антагонистической активности пробиотических препаратов молочнокислых бактерий по отношению к представителям семейства *Enterobacteriaceae*.

Область применения. Образование, экология, медицина, микробиология.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: антаганістычная актыўнасць прабіятычных штамаў малочнакіслых бактэрыяў ў адносінах да некаторых прадстаўнікоў энтэрабактэрыяў *in vitro*: 58 старонак, 24 малюнкi, 14 табліц, 44 крыніцы.

Ключавыя словы: антаганістычная актыўнасць, малочнакіслыя бактэрыі, тэст-культура, прабіётыкі, антыбіётыкі, адчувальнасць, дысбактэрыёз, дыферэнцыяльна-дыягнастычная серада, функцыянальныя прадукты.

Мэта працы: аналіз антаганістычнай актыўнасці прабіятычных штамаў малочнакіслых бактэрыяў ў адносінах да некаторых прадстаўнікоў энтэрабактэрыяў *in vitro*.

Метады даследавання: метады выдзялення малочнакіслых бактэрыяў, метады сэрыіных развядзеній, метады шпатэля Дрыгальскага, метады ідэнтыфікацыі мікраарганізмаў, метады афарбоўкі бактэрыяў па Граму, метады афарбоўкі бактэрыяў па Бурры-Гінсу, метады агаровых блокаў.

Атрыманыя вынікі і іх навізна: было паказана, што малочнакіслыя бактэрыі роду *Lactobacillus spp.*, *Bifidobacterium spp.* і *Streptococcus thermophilus* праявілі высокую антаганістычную актыўнасць ў адносінах да *Proteus vulgaris*, *Yersinia enterocolitica*, а таксама была адзначана іх стабільная актыўнасць ў адносінах да *Escherichia coli XL-1 Blue* і *Escherichia coli ATCC 25922*, што можа гаварыць аб мэтазгоднасці выкарыстання дадзеных прабіётыкаў для падаўлення росту і развіцця некаторых ўмоўна-патагенных энтэрабактэрыяў. Гэтак жа было адзначана адсутнасць антаганістычнай актыўнасці малочнакіслых бактэрыяў ў адносінах да *Escherichia coli B*. Атрыманыя вынікі могуць паказваць на шырокія магчымасці выкарыстання малочнакіслых бактэрыяў, якія ўваходзяць у склад прабіятычных прэпаратаў, у адносінах да некаторых прадстаўнікоў ўмоўна-патагеннай мікрафлары чалавека.

Ступень выкарыстання. Вынікі работы могуць быць выкарыстаны пры распрацоўцы метадычных рэкамендацый для вывучэння антаганістычнай актыўнасці прабіятычных прэпаратаў малочнакіслых бактэрыяў ў адносінах да прадстаўнікоў сямейства *Enterobacteriaceae*.

Вобласць прымянення. Адукацыя, экалогія, медыцына, мікрабіялогія.

ABSTRACT

Thesis: Antagonistic activity of probiotic strains of lactic acid bacteria in relation to some representatives of enterobacteria in vitro: 58 pages, 24 pictures, 14 tables, 44 sources.

Key words: antagonistic activity, lactic acid bacteria, test culture, probiotics, antibiotics, sensitivity, dysbacteriosis, differential diagnostic medium, functional products.

Objective: analysis of the antagonistic activity of probiotic strains of lactic acid bacteria in relation to some representatives of enterobacteria in vitro.

Research methods: lactic acid bacteria isolation method, serial dilution method, Drigalsky spatula method, microorganism identification method, Gram bacterial staining method, Burri-Hins bacterial staining method, agar block method.

The results obtained and their novelty: it was shown that lactic acid bacteria of the genus *Lactobacillus spp.*, *Bifidobacterium spp.* and *Streptococcus termophilus* showed high antagonistic activity against *Proteus vulgaris*, *Yersinia enterocolitica*, as well as their stable activity against *Escherichia coli XL-1 Blue* and *Escherichia coli ATCC 25922* was noted, which may indicate the feasibility of using these probiotics to suppress growth and the development of some opportunistic enterobacteria. The absence of antagonistic activity of lactic acid bacteria in relation to *Escherichia coli B* was also noted. The obtained results may indicate a wide range of possibilities for using lactic acid bacteria forming part of probiotic preparations in relation to some representatives of conditionally pathogenic human microflora.

Degree of use. The results of the work can be used in the development of guidelines for the study of the antagonistic activity of probiotic preparations of lactic acid bacteria in relation to members of the *Enterobacteriaceae* family.

Application area. Education, ecology, medicine, microbiology.