

© Коллектив авторов, 2014

УДК 579.22

*О.И. Сидорова, Е.В. Иванова, Н.Б. Перунова.*

## **ВЛИЯНИЕ ДЕФИЦИТА ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ НА АНТИЛИЗОЦИМНУЮ АКТИВНОСТЬ И БИОПЛЕНКООБРАЗОВАНИЕ БИФИДОБАКТЕРИЙ**

Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН, Оренбург, Россия

*Цель.* Оценить характер влияния дефицита источников питания на базовые физиологические функции (антилизоцимная активность и биопленкообразование) бифидобактерий.

*Материалы и методы.* Материалом для исследования послужили 5 штаммов *Bifidobacterium bifidum* изолированных от условно здоровых лиц в возрасте от 18 до 60 лет при обследовании на дисбиоз кишечника. Выделение и идентификацию бактерий осуществляли общепринятыми методами. Дефицит источников питания исследовали по методике Голод Н.А. с соавт. (2009), где данные условия являлись стрессовыми для культуры бифидобактерий. Антилизоцимную активность определяли по методике Бухарина О.В. с соавт. (1999) фотометрическим методом, биопленкообразование - по G. O'Toole (2000). Полученные данные обработаны непараметрическим методом вариационной статистики с применением критерия Манна-Уитни.

*Результаты.* Дефицит источников питания приводил к преимущественному снижению биопленкообразования и увеличению антилизоцимной активности исследуемых штаммов *B. bifidum*.

*Заключение.* Полученные в настоящей работе результаты расширяют представление об изменении биологических свойств бифидобактерий в ответ на стрессорные воздействия.

*Ключевые слова:* *Bifidobacterium bifidum*, антилизоцимная активность, биопленкообразование, дефицит источников питания.

---

---

*O.I. Sidorova, E.V. Ivanova, N.B. Perunova*

## **THE EFFECT OF STARVATION STRESS ON ANTILYSOZYME ACTIVITY AND BIOFILM FORMATION OF BIFIDOBACTERIA**

Institute of cellular and intracellular symbiosis UrB RAS, Orenburg, Russia

*Arm.* Evaluate the nature of the influence of starvation stress on the basic physiological functions (anti-lysozyme activity and biofilm formation) bifidobacteria.

*Materials and methods.* The material for the study were 5 strains of *Bifidobacterium bifidum* isolated from apparently healthy individuals aged 18 to 60 years at screening for intestinal dysbiosis. Isolation and identification of bacteria was carried out by conventional methods. As stress model were selected and studied the starvation stress by method of Golod N.A. et al. (2009). Antilysozyme activity was determined according to Bukharin O.V. et al. (1999) photometrically, biofilm formation was determined by the method of G. O'Toole (2000). The obtained data were treated non-parametric method using the Mann -Whitney test.

*Results.* The starvation stress has led to the decrease of the ability to form biofilms and to the increase of anti-lysozyme activity of bacteria.

*Conclusions.* The results obtained in the present study extends understanding of the adaptive response to stress influences bifidobacteria.

*Key words:* *Bifidobacterium bifidum*, antilysozyme activity, biofilm, starvation stress.