

© Ю.В. Захарова, А.С. Сухих, 2015

УДК 577:615.31

Ю.В. Захарова, А.С. Сухих

ЖИРНЫЕ КИСЛОТЫ КЛЕТОЧНЫХ СТЕНОК БИФИДОБАКТЕРИЙ С РАЗНОЙ ГИДРОФОБНОСТЬЮ

Кемеровская государственная медицинская академия, Кемерово, Россия

Цель. Изучить состав жирных кислот бифидобактерий с разной гидрофобностью для установления механизмов нарушений адгезивной активности микроорганизмов.

Материалы и методы. Использовали культуры *Bifidobacterium bifidum*. Гидрофобность бифидобактерий оценивали по Rosenberg et al. с модификациями L-Q. Wang et al. [1]. Липидная фракция выделена из бульонной культуры бифидобактерий экстракцией смесью хлороформ : *n*-гексан (1:1). Полученный экстракт подвергали метилированию. Метилированные пробы анализировали на хроматомакс-спектрометре Agilent 7000В.

Результаты. У высокогидрофобных бифидобактерий обнаружили разветвленные жирные кислоты - изопентадекановую (*iso*C15:0) и метил-тетрадекановую (13Me-C14:0) кислоты. При средней гидрофобности установлено высокое содержание изопальмитиновой (*iso*C16:0) и стеариновой (C18:0) кислот. Низкогидрофобные штаммы *B. bifidum* характеризовались низким содержанием мононенасыщенных жирных кислот.

Заключение. Гидрофобность бифидобактерий определялась различным содержанием у них ненасыщенных и разветвленных жирных кислот.

Ключевые слова: бифидобактерии, ГХ-МС, жирные кислоты, гидрофобность.

J.V. Zakharova, A.S. Sukhikh

FATTY ACID BIFIDOBACTERIUM WITH DIFFERENT HYDROPHOBICITY

Kemerovo State Medical Academy, Kemerovo, Russia.

Objective. To study the composition of fatty acids of the membranes of bifidobacteria with different hydrophobicity to establishing mechanisms of the adhesive activity of microorganisms.

Materials and methods. The study used culture *Bifidobacterium bifidum*. The hydrophobicity of bifidobacteria was studied by Rosenberg et al. with modifications L-Q Wang et al. The lipid fraction extracted from the broth culture of bifidobacteria by extraction with a mixture of chloroform : *n*-hexane (1:1). The resulting extract was subjected to methylation. Methylated samples were analyzed on gas chromatography / mass spectrometer Agilent 7000В.

Results. Only high hydrophobicity bifidobacteria found isopentanol (*iso*C15:0) and methyl-tetradecanoyl (13Me-C14:0) acids. With the medium hydrophobicity of a high content isopalmitic (*iso*C16:0) and stearic (C18:0) acids is established. Low hydrophobicity strains *B. bifidum* are characterized by little content of monounsaturated fatty acids.

Conclusions. The hydrophobicity of bifidobacterium is determined by the different contents unsaturated and branched fatty acids.

Keywords: bifidobacterium, GC-MS, fatty acid, hydrophobicity.