

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ШТАММОВ БАКТЕРИЙ *LACTOBACILLUS*
И *BIFIDOBACTERIUM* К ВАНКОМИЦИНУ РАЗНОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ
ДИСКО-ДИФФУЗИОННЫМ МЕТОДОМ**

А.В. Гриб, 5 курс

Научный руководитель – **М.М. Воробьёва**, к.б.н., доцент,
Полесский государственный университет

В настоящее время молочнокислые бактерии являются, пожалуй, самой изучаемой группой микроорганизмов, что объясняется, в первую очередь, их пробиотическими свойствами и положительным влиянием на организм человека в плане поддержания гомеостаза и укрепления здоровья.

В научно-технической литературе широко представлены сведения о противовоспалительной, антимикробной и антивирусной активности молочнокислых бактерий в отношении урогенитальных, желудочно-кишечных, и респираторных инфекций. Большое внимание исследователей привлекает иммуномодулирующая, гипохолестеринемическая, антиканцерогенная и антирадикальная способности данной группы микроорганизмов. Современная наука также предполагает использование молочнокислых бактерий в качестве живой вакцины [1–3]. Большинство бактерий, обладающих пробиотическими свойствами, являются представителями родов *Lactobacillus* и *Bifidobacterium* [4].

Пробиотическое действие бифидобактерий, лактобактерий и некоторых видов стрептококков включает в себя снижение риска возникновения инфекционных заболеваний, облегчение течения хронических воспалительных заболеваний, улучшение различных аспектов физиологического состояния и, наконец, снижение вероятности развития зубного кариеса, аллергии, астмы и даже рака. Таким образом, изучение физиолого-биохимических свойств молочнокислых бактерий актуально для поддержания нормальной работы желудочно-кишечного тракта и укрепления общего состояния здоровья.

Для анализа физиолого-биохимических свойств молочнокислых бактерий, выделенных из пробиотических препаратов «Нормобакт L» и «Бифидумбактерин сухой», был проведен ряд исследований, таких как выявление чувствительности молочнокислых бактерий к антибиотикам и антагонизма к патогенной микрофлоре.

Lactobacillus rhamnosus вращал в толщу среды, в то время как *Bifidobacterium bifidum* представлял собой молочно-белую гладкую культуру, растущую на поверхности среды.

Для установления чувствительности *Lactobacillus rhamnosus* и *Bifidobacterium bifidum* по отношению к ванкомицину использовались следующие концентрации антибиотика – 30 мкг и 50 мкг. Использовали диско-диффузионный метод.

Анализируя чувствительность бактерий *Lactobacillus rhamnosus*, входящих в состав препарата «Нормобакт L» и *Bifidobacterium bifidum*, входящих в состав препарата «Бифидумбактерин сухой» к ванкомицину с концентрацией антибактериального препарата 30 мкг, зоны подавления роста нами выявлены не были, поэтому можно утверждать, что у обеих бактерий имеется резистентность в отношении ванкомицина с данной концентрацией препарата.

Используя ванкомицин с концентрацией антибактериального препарата 50 мкг, мы можем наблюдать зоны подавления роста микроорганизмов в чашках Петри с *Lactobacillus rhamnosus* GG и *Bifidobacterium bifidum* (рисунок).



Рисунок – Анализ чувствительности бактерий *Bifidobacterium bifidum* (А) и *Lactobacillus rhamnosus* (Б) по отношению к антибиотику ванкомицину (концентрация 50 мкг)

Для анализа чувствительности культуры к антибиотику мы измеряли диаметр зоны задержки роста с учётом диаметра самого диска. В таблице приведены значения зон задержки роста *Lactobacillus rhamnosus* и *Bifidobacterium bifidum* по отношению к ванкомицину, что свидетельствует о формировании чувствительности анализируемых бактерий к данной концентрации антибиотика.

Таблица – Анализ чувствительности бактерий *Lactobacillus rhamnosus*, входящих в состав препарата «Нормобакт L», и *Bifidobacterium bifidum*, входящих в состав препарата «Бифидумбактерин сухой», по отношению к антибиотику ванкомицину в концентрациях 30 и 50 мкг

Штаммы бактерий	Зона задержки роста, мм	
	Трициклические гликолипиды	
	ВА (30 мкг)	ВА (50 мкг)
<i>Lactobacillus rhamnosus</i>	–	10 ± 0,5
<i>Bifidobacterium bifidum</i>	–	17 ± 0,3

Таким образом, можно заключить, что бактерии *Lactobacillus rhamnosus*, входящих в состав препарата «Нормобакт L» и *Bifidobacterium bifidum*, входящих в состав препарата «Бифидумбактерин сухой» демонстрируют антибиотикорезистентность в отношении ванкомицина 30 мкг, однако чувствительны при изменении концентрации (50 мкг).

Список использованных источников

1. Сафонова, М.А. Пробиотические препараты для коррекции микробиологических нарушений кишечника // Вестник Ивановской медицинской академии. – 2012. – Т. 17. – № 1. – С. 49–54.

2. Филиппова, Е.С. Изучение антибиотикорезистентности некоторых пробиотических штаммов / Е.С. Филиппова, Н.А. Забоклицкий, А.В. Молдованов // Научн. Журнал Биомедицина (ISSN 2074-5982). – М.: “Научный центр биомедицинских технологий РАМН”, 2010. – №5. – С.142–144.
3. Fuller, R. Probiotics in man and animals / R. Fuller // J. Appl. Bacteriol. – 1989. – Vol. 66. – P. 365–378.
4. Parker, R.B. Probiotics, the other half of the antibiotics story / R.B. Parker // Animal Nutrition Health. – 1974. – № 29 – P. 4–8.