

Бактериоцины - перспективы их использования

Научный руководитель – Абдуллаева Асият Мухтаровна

Митрофанова Дарья Борисовна

Студент (магистр)

Московский государственный университет пищевых производств, Москва, Россия

E-mail: dar.gushina@yandex.ru

Бактериоцины (БЦ) представляют собой вещества белково-пептидной или пептидной природы, синтезируемые бактериями. Интерес к БЦ возник из-за того, что они могут воздействовать, как правило, антибактериально в отношении родственных бактерий. Также доказано, что БЦ могут иметь более широкий спектр антимикробного действия. БЦ имеют разнообразный диапазон структур, составов, способов и мишеней действия, антибактериальной активности. В их создании участвует несколько генов, локализованных на хромосоме или плазмиде. Подтверждено, что БЦ совместно с обычными антибиотиками могут обеспечить снижение бактерицидных концентраций и нежелательных побочных эффектов. Некоторые БЦ, продуцируемые грамположительными бактериями, оказались активны против вирусов.[1,2] БЦ, в зависимости от их первичной структуры, проявляют антибактериальную активность в отношении разных клеточных мишеней чувствительных бактерий. Например, они воздействуют на оболочку бактериальных клеток и образуют поры в цитоплазматической мембране, приводя бактерии к гибели, тогда как другие активны, оказываясь внутри клетки, и влияют на экспрессию генов, подавляют биосинтез белков, нуклеиновых кислот.

Бактериоциногенные штаммы микроорганизмов нашли свое применение в медицинской практике при лечении заболеваний желудочно-кишечного тракта и кожных инфекций. Примером может послужить колибактерин, лактобактерии, бифидобактерии и др., применяемые для лечения кишечных инфекций или томицид (лактококцин), используемый при ангине, пиодермии, раневой инфекции [2].

БЦ могут применяться в пищевой промышленности. Так, низин (Е 234) представляет собой БЦ класса лантибиотиков, вырабатываемый *Lactococcus lactis*. Он широко известен как БЦ-консервант для хлебобулочной и молочной продукции, и курвацин, синтезируемый *Lactobacillus curvatus*, используемый в заквасочных культурах. Он ингибирует рост близких ему лактобацилл и в последствии обеспечивает безопасное протекание биохимических процессов при созревании сырокопченых колбас.

Заключение. При более тщательном изучении БЦ и на основании других известных фактов, их использование может быть расширено в медицине, пищевой промышленности, и найти новое применение в ветеринарии, сельском хозяйстве, науке и др.

Источники и литература

- 1) Блинкова Л.П. Получение томицида – нового бактериального препарата и изучение его биологической активности. Дисс. док. биол. наук. М., 1986 г.
- 2) Amel Ben Lagha, Bruno Haas, Marcelo Gottschalk, Daniel Grenier. Antimicrobial potential of bacteriocins in poultry and swine production. Veterinary Research, BioMed Central, 2017, 48.