

ОБГРУНТУВАННЯ БІОТЕХНОЛОГІЇ АНТИБІОТИКУ ТИЛОЗИНУ ЗА ДОПОМОГОЮ ШТАМУ *STREPTOMYCES FRADIAE*

Попова О.Б., Бєлінська А.П.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Тилозин – це ветеринарний антибіотик, відноситься до групи макролідних антибіотиків. Продуцентом тилозину є актиноміцет *Streptomyces fradiae*. У сучасному тваринництві тилозин має три основні призначення: терапевтичний засіб для лікування низки інфекційних захворювань (дизентерія, мікоплазмоз та ін.), профілактика інфекцій, біостимулятор. Препарат випускається для ветеринарії у вигляді двох солей: фосфату і тартрату. Тилозин характеризується широким діапазоном дії, проявляє ефективність до величезного переліку поширених хвороботворних штамів, зокрема до стрептококів, диплококів, мікрококів, менінгококів, коринебактерій, клостридій, фузобактерій, лептоспир, бактероїдів, сферофорусів, сінної та гемофільної паличок, хламідій тощо. Високочутливі до тилозину й різні типи мікоплазм. Проникаючи в клітини бактерій, ця субстанція пригнічує синтез протеїнів 50S рибосомами, мікроорганізми втрачають здатність до розмноження. Ще один напрямок використання тилозину – він сприяє зростанню популяції фекального ентерокока (здорового компонента кишкової мікрофлори) в середньому відділі тонкої кишки [1].

Існують дослідження виробництва тилозину, які є економічно доцільними. Один з них – це спосіб отримання тилозину, що передбачає вирощування культури-продуцента в оптимальних умовах, відділення міцелію, сорбцію цільового продукту з фільтрату, його елюацію і висушування, перед сорбцією проводять попереднє знесолення фільтрату, а сорбцію проводять на кислотному катіоніті. Виділення тилозину полягає в його двостадійній зворотній екстракції для переведення речовини у водну фазу з органічної поетапно, додавання луку до розчину першої стадії зворотної екстракції для осадження, відділення маткового розчину, розчинення в розчині зворотної екстракції другий стадії та проведення нейтралізації, знебарвлення та сушіння через іонообмінну смолу для отримання продукту [2].

Актуальною є біотехнологія кристалічного тилозину, що передбачає вирощування культури продуцента в оптимальних умовах, відділення міцелію, сорбцію тилозину на кислотному катіоніті, його елюцію з сорбенту проводять розбавленими розчинами водного аміаку і висушування цільового продукту, що дозволяє отримати очищений тилозин з високим виходом [3].

Література:

1. Efficient tylosin production from *Streptomyces fradiae* using rapeseed oil. Journal of Fermentation and Bioengineering. V. 82, Is. 2, 1996, P. 183-186.
2. Спосіб отримання тилозину: пат. ru2108392: заяв. 23.12.1993; публ. 10.04.1998.
3. Спосіб отримання кристалічного тилозину: пат. ru2114173; заяв. 23.07.1997; публ. 27.06.1998.