

## ТЕРАПЕВТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ПРОБІОТИЧНИХ МІКРООРГАНІЗМІВ

С.О.Старовойтова, Л.Б. Орябінська.

Національний технічний університет України “КПІ”

03056, м. Київ, Україна, пр-т Перемоги, 37, корпус 4

[prombt@fbt.ntu-kpi.kiev.ua](mailto:prombt@fbt.ntu-kpi.kiev.ua)

Робота виконана при фінансуванні Гранту Президента України.

Резидентна і транзиторна мікрофлора хазяїна активно беруть участь у метаболізмі холестерину. Шляхи вилучення холестерину молочнокислими бактеріями до кінця не з'ясовані. Припускають існування цілої низки механізмів гіпохолестеринемічної дії лактобактерій: безпосередня асиміляція холестерину, зв'язування холестерину клітинними стінками бактерій, ферментативне руйнування жовчних кислот, а також фізіологічна дія кінцевих продуктів ферментації жирних кислот з короткими бічними ланцюгами [1-4].

Індігенна мікрофлора кишечника активно приймає участь також в травній функції макроорганізму, що реалізується через синтез ними різноманітних ферментів, що здійснюють метаболізм не лише холестерину, а і білків, ліпідів, вуглеводів, нуклеїнових кислот, мінеральних речовин, жовчних кислот та інших компонентів [5].

Метою роботи було з'ясування здатності бактерій роду *Lactobacillus* використовувати холестерин в якості єдиного джерела вуглецю та продукувати зовнішні протеолітичні ферменти.

Здатність бактерій використовувати холестерин виявилася штамовозалежним процесом. Лише штами *L.delbrueckii* subsp. *bulgaricus* LB86, *L.bulgaricus* LB51 та *L.acidophilus* (Canada) здатні були зростати на середовищі з усіма взятими до експерименту концентраціями холестерину (0,2%, 0,5%, 1,0%, 2,0%). Гіпохолестеринемічна дія пробіотиків залежала не лише від їх здатності впливати на

обмін холестерину, але й не меншою мірою від здатності цих бактерій виживати за специфічних умов шлунково-кишкового тракту хазяїна.

Для утилізації білкових компонентів, що входять до складу поживних середовищ дуже важливим є рівень продукції протеолітичних ферментів у молочнокислих бактерій, який, як правило, корелює з активністю росту та накопиченням біомаси клітин. Дослідження активності зовнішніх протеаз молочнокислих бактерій показало, що активність ферментів стрімко зростає протягом перших 24 годин культивування. Тобто, зовнішні протеолітичні ферменти краще синтезуються молодими клітинами молочнокислих бактерій.

Таким чином, можна зробити попередній висновок, що пробіотичні препарати на основі лактобактерій можна застосовувати як гіпохолестеринемічні препарати, для зниження рівня холестерину та для поповнення відсутніх протеолітичних ферментів для лікування людей з розладами травлення.

1. Мосійчук С.М., Хоменко М.Б., Михайлова Т.С. та ін. Пробіотики: можливість застосування при гіперхолестеринемії //Український медичний часопис- 2006- №2 (52).- С.10-23.
2. Gilliland S.E., Nelson C.R., Maxwell C. Assimilation of cholesterol by *Lactobacillus acidophilus*//*Appl. Environ. Microbiol.*-1985.- **49**, №2.-P.377-381.
3. Danielson A.D., Peo E.R. Jr., Shahani K.M. et al. Anticholesteremic property of *Lactobacillus acidophilus* yogurt fed to mature boars //*J. Anim. Sci.*-1989- **67**, №4.- P.966-974.
4. Buck L.M., Gilliland N.E. Comparison of freshly isolated strains of *Lactobacillus acidophilus* of human intestinal origin for ability to assimilate cholesterol during the growth //*J. Dairy Sci.*- 1994- **77**, №10.- P. 2925-2933.
5. Aocetal S., Matsuyama H. Effect of intestinal microflora of the absorption of soluble calcium in milk //*J. Germfree Life Gnotobiol.*- 1994 - **24**, №1.- P.1123-1128.