View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk
brought to you by CORE
provided by Electronic archive of Ternopil National Ivan Puluj Technical University

УДК 637.146.34

В. Юкало, А. Юкало, Н. Кушнірук, Я. Джур, О. Шпилик
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ХАРАКТЕРИСТИКА БІОХІМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МОЛОЧНОКИСЛИХ БАКТЕРІЙ З КОЛЕКЦІЇ КАФЕДРИ ХАРЧОВОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ І ХІМІЇ

V. Yukalo, A. Yukalo, N. Kushniruk, Y. Dzhur, O. Shpylyk

CHARACTERIZATION OF BIOCHEMICAL FEATURES OF LACTIC ASID BACTERIA FROM COLLECTION OF FOOD BIOTECHNOLOGY AND CHEMISTRY DEPARTMENT

Колекція штамів молочнокислих бактерій кафедри харчової біотехнології і хімії Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя налічує більше 50 штамів мікроорганізмів. Серед них є зокрема мезофільні молочнокислі лактококи, які відносяться до різновидностей Lcc. lactissubsp. lactis (19 штамів), Lcc. lactissubsp. cremoris (14 штамів), Lcc. lactisbiovar. diacetylactis (17 штамів) та 2 штами термофільних стрептококів Streptococcussalivariussubsp. thermophilus. Штами лактококів були отримані з лабораторії мікробіології Литовського харчового інституту (м. Каунас), лабораторії біотехнології технологічного інституту м'яса і молока УААН (м. Київ), лабораторії фізіології мікроорганізмів інституту мікробіології НАН Білорусі (м. Мінськ). Штами термофільних стрептококів отримані з центральної лабораторії мікробіології науково-дослідного інституту молочної промисловості (м. Москва). Штами молочнокислих бактерій пересівалися у свіже стерилізоване знежирене молоко і зберігали при температурі 4^{o}С. Пересіви штамів проводили через кожні 20 днів. Для довготривалого зберігання штами ліофілізували у спеціальних скляних ампулах.

Всі штами з колекції були охарактеризовані за такими важливими показниками, як утворення молочної кислоти (активна кислотність і титрована кислотність), кислотна коагуляція протеїнів казеїнового комплексу в молоці, здатність утворювати CO_2 (штами Lcc. lactis biovar. diacetylactis), та діацетил і ацетоїн (штами Lcc. lactis subsp. cremoris і biovar. diacetylactis), стійкість штамів до дії NaCl у середовищі (2%; 4%; 6,5% NaCl), фагорезистентність за Адамсом (стійкість до 150 фагів виділених з молока і молочних продуктів), антагоністичні властивості (здатність гальмувати розвиток тест-культур – двох штамів Escherichiacoli а також бактерій видів Pseudomonas aeruginosa, Xanthomonas campestris і Bacillusmycoides), стійкість до найбільш поширених антибіотиків.

Більш детально було охарактеризовано протеолітичні властивості штамів. Виявлено протеаза- позитивні штами серед лактококів. Для окремих штамів вдалось встановити тип приклітинної протеїнази. Верше було отримано докази наявності протеїнази у штаму 9_1Streptococcussalivariussubsp. thermophilus. У запропонованій нами модельній протеолітичній системі з використанням протеаза – позитивних лактококів вдалось довести можливість утворення біоактивних пептидів (казокініни) у ферментованих молочних продуктах. Також штами колекції використовуються у навчальному процесі при підготовці студентів за напрямом «Харчові технології та інженерія».