

ПРИРОДНИЙ СИМБІОЗ КЕФІРНИХ ГРИБКІВ ЯК НЕЗАМІННИЙ КОМПОНЕНТ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ

Шульга Н.М., Боднарчук О.В., Кігель Н.Ф.

Технологічний інститут молока та м'яса УААН

Кефір – продукт молочнокислого та спиртового бродіння, який характеризується тонізуючим щипким кисломолочним смаком, в міру густою консистенцією, що злегка піниться. Унікальність цього напою обумовлена застосуванням кефірних грибків – живого природного сполучення мікроорганізмів і дріжджів, полісахаридів, скоагульованих білків і продуктів метаболізму бактерій.

Добре відомі функціональні властивості кефіру: антагоністична активність щодо широкого кола грампозитивних і грамнегативних бактерій, сприяння травленню. Накопичення дріжджами та лактобактеріями під час спільного культивування спирту та молочної кислоти перешкоджає розвитку сторонніх мікроорганізмів, а утворення деякими мікроорганізмами бактеріоцинів і біологічно активних полісахаридів дає змогу віднести кефір до комплексних пробіотиків. Співвідношення між мікроорганізмами кефірних грибків є динамічним та залежить від багатьох факторів, тому вивчення цього природного симбіозу є актуальним питанням.

Метою роботи було дослідження складу мікрофлори кефірних грибків та властивостей кефіру, виготовленого з їх застосуванням.

Матеріали та методи. До роботи було залучено 4 види кефірних грибків, які підтримували у пастеризованому знежиреному молоці. Їх культивування здійснювали за температури 20-22°C упродовж 24 годин за співвідношення «грибки:молоко» 1:30. Мікробіологічні аналізування та визначення фізико-хімічних показників проводили стандартними методами (ГОСТ 10444.11-89, ГОСТ 10444.12-88, ГОСТ 26670-91, ГОСТ 3624-92), вміст летких речовин – методом газорідинної хроматографії.

Результати і обговорення. На підставі проведених у Технологічному інституті молока та м'яса досліджень встановлено, що домінуючими видами мікрофлори кефірних грибків були лактококи *L. lactis* ssp. *diacetylactis* (до 30%), *L. lactis* ssp. *lactis* (до 20%) та лактобацили *Lactobacillus* ssp. (до 20%). Серед мезофільних бактерій також було виділено *L. lactis* subsp. *cremoris* (~7%) та *Leuconostoc* ssp. (~7%), частка термофільних *S. thermophilus* не перевищувала 3%. Дріжджі видів *Kluveromyces marxianus*, *Brettanomyces anomalus*, *Debaryomyces hansenii* та роду *Saccharomyces* склали 1/10 частину мікрофлори кефірного грибка. Обов'язковою мікрофлорою кефірного грибка були оцтовокислі бактерії *Acetobacter aceti* у кількості до 3%. Слід зазначити, що серед виділених лактобацил ідентифіковано види *L. delbrueckii* ssp. *bulgaricus*, *L. acidophilus*, *L. lactis*, *L. casei* ssp. *casei*, *L. plantarum*, *L. kefiri*, *L. brevis*, які проявляли виражену антагоністичну дію щодо бактерій групи кишкової палички.

Видовий склад мікрофлори кефірних грибків впливав на властивості виготовленого з їх застосуванням. Так, під час сквашування у продукті накопичувалися молочна кислота, вуглекислий газ і такі смако-ароматичні компоненти, як оцтова, валеріанова і пропіонова кислоти (71,3%, 4,1 та 2,8% від суми летких речовин, відповідно), етанол, діацетил.

Висновки. Одержані результати дають змогу охарактеризувати мікрофлору кефірних грибків як специфічну, а виготовлений з їх застосуванням кисломолочний напій є корисним продуктом здорового харчування.