

УДК 637.146

Хома М. – ст. гр. МЛ-41

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ФУНКЦІОНАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ФЕРМЕНТОВАНИХ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ, ЗБАГАЧЕНИХ ПРОБІОТИКАМИ ТА ПРЕБІОТИКАМИ

Науковий керівник: к.т.н., доцент Сторож Л.А.

Khoma M.

Ternopil Ivan Puluj National Technical University

FUNCTIONAL PROPERTIES OF FERMENTED DAIRY PRODUCTS ENRICHED WITH PROBIOTICS AND PREBIOTICS

Supervisor: PhD, Liudmyla Storozh

Ключові слова: пробіотики, пребіотики, молочні продукти

Keywords: probiotics, prebiotics, dairy products

У сучасних умовах все більшої актуальності набуває питання збереження здоров'я населення завдяки раціональному харчуванню. Одним із перспективних напрямів є використання функціональних харчових продуктів, які не лише забезпечують організм поживними речовинами, але й позитивно впливають на фізіологічні процеси. Серед них особливої уваги заслуговують ферментовані молочні продукти, збагачені пробіотиками та пребіотиками. Вони сприяють нормалізації роботи шлунково-кишкового тракту та підвищенню імунітету, що особливо важливо в умовах сучасного способу життя.

Пробіотики – це живі мікроорганізми, які при регулярному споживанні у достатній кількості позитивно впливають на організм людини. Найчастіше як пробіотики використовуються бактерії родів *Lactobacillus* і *Bifidobacterium* [1]. Вони сприяють відновленню балансу кишкової мікрофлори, пригнічують розвиток патогенних мікроорганізмів та покращують процеси травлення [2, 3]. Окремі дослідження свідчать про здатність пробіотичних культур впливати на ліпідний обмін, знижувати рівень холестерину та покращувати антиоксидантний статус організму. При цьому пробіотики повинні бути стійкими до впливу факторів середовища шлунково-кишкового тракту, зберігати життєздатність, адаптуватися до його динамічних умов і забезпечувати реалізацію своїх корисних властивостей в організмі. Життєздатність пробіотиків залежить від різних факторів, які можна класифікувати так:

- 1) показники самого продукту (рН, титрована кислотність, кисень, активність води, наявність солі, цукру та інших сполук (бактеріоцини, штучні ароматизатори та барвники тощо);
- 2) параметри обробки, зокрема умови ферментації (температура, нагрівання, охолодження та зберігання, пакувальні матеріали);
- 3) мікробіологічні параметри (штам пробіотика, умови інокуляції).

Пребіотики – це харчові компоненти, які не перетравлюються в тонкому кишечнику, але слугують поживним середовищем для корисних бактерій. До них належать інулін, фруктоолігосахариди та інші сполуки. Вони стимулюють ріст

пробіотичних мікроорганізмів та підсилюють їх дію [4]. Поєднання пробіотиків і пребіотиків утворює синбіотики, які мають більш виражений позитивний ефект.

Синбіотики – це поєднання пробіотиків і пребіотиків у функціональних молочних продуктах, яке створює синергичний ефект: покращує виживання та колонізацію пробіотичних мікроорганізмів у кишечнику, а також підсилює їхній позитивний вплив. Вони можуть сприяти покращенню травлення, зменшенню запалення та зміцненню імунітету організму. Крім того, наукові дослідження свідчать, що користь синбіотиків виходить за межі здоров'я кишківника: зокрема, вони можуть покращувати стан дихальної системи та впливати на психічне благополуччя. Ферментовані молочні продукти, збагачені синбіотиками, є зручним і привабливим способом інтегрувати ці корисні компоненти у щоденний раціон, що робить їх дедалі популярнішими серед функціональних продуктів. Розуміння взаємодії між пробіотиками та пребіотиками, а також механізмів їхньої синергії відкриває можливості для створення інноваційних молочних продуктів із підвищеним нутрицевтичним потенціалом.

Молочні продукти є найзручнішою основою для створення функціональних продуктів, оскільки вони містять необхідні поживні речовини для розвитку мікроорганізмів, є сприятливим середовищем для їх виживання, добре засвоюються організмом людини [5]. Ферментовані молочні продукти зазвичай використовуються як носії пробіотиків. Ферментація є відносно недорогою технологією, яка покращує харчову цінність продуктів та їх сенсорні властивості. Водночас важливим є дотримання оптимальних умов виробництва, оскільки життєздатність пробіотичних культур безпосередньо впливає на ефективність таких продуктів. До найбільш поширених ферментованих молочних продуктів належать йогурти, кефір, ряжанка, сир кисломолочний, сиркові вироби. Регулярне споживання молочних продуктів із пробіотиками та пребіотиками забезпечує покращення складу кишкової мікрофлори, підвищення імунітету, покращення травлення, зменшення ризику кишкових розладів, загальне зміцнення організму. Крім того, деякі дослідження вказують на можливість використання таких продуктів для профілактики алергічних реакцій.

Зважаючи та доведену користь пробіотичних мікроорганізмів для здоров'я, ферментовані молочні продукти з пробіотиками мають значний потенціал для подальшого розвитку. Доцільним є глибше вивчення їхніх властивостей і розширення асортименту, адже такі продукти сприяють підтриманню збалансованої мікрофлори кишківника, зміцненню імунної системи та можуть відігравати важливу роль у профілактиці низки захворювань.

Література:

1. Probiotics in Dairy Fermented Products / E. Araújo et. al. In: Rigobelo E.C, editor. Probiotics. IntechOpen, 2012. P. 129–148.
2. Probiotic Dairy Products as Functional Foods / D. Granato et. al. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*. 2010. Vol.9, №5. P. 455–470.
3. Пробіотики на варті порушень роботи кишечника, спричинених застосуванням антибіотиків : Монографія / Г. М. Толстанова, Л. В. Закордонць, О. В. Жолос та ін. Львів : Видавець Марченко Т. В., 2020. 154 с.
4. Roberfroid M.B. Prebiotics: The Concept Revisited. *The Journal of Nutrition*. 2007. Vol.137, Iss.5. P. 830S-837S.
5. Власенко В., Іваніщева О. Перспективи розвитку виробництва функціональних молочних продуктів у Україні. *Scientific Letters of Academic Society of Michal Baludansky*. 2018. Vol. 6, №. 4. С. 176–179.