

СПОСОБИ ПОДОВЖЕННЯ ТЕРМІНІВ ЗБЕРІГАННЯ ЙОГУРТУ

Кітченко Людмила Миколаївна ст. викладач

Назаренко Юлія Валентинівна к.т.н., доцент

Окуневська Світлана Олександрівна асистент

Цигура Вікторія Вікторівна асистент

Сумський національний аграрний університет

Nazarenko J.

Kitchenko L.

Okunevska S.

Tsyhura V.

Sumy National Agrarian University

Анотація: В статті описано роль кисломолочних продуктів, а зокрема йогурту в харчуванні населення, доцільність і способи подовження термінів придатності йогурту. Обрано, для подальших досліджень, комплекс найбільш ефективних методів і способів подовження термінів зберігання йогуртів.

Ключові слова: кисломолочний напій, закваска, біфідобактерії, режими пастеризації, кислотність, термостійкість.

Вступ

Важлива роль у забезпеченні та підтриманні життєдіяльності людини належить кисломолочним напоям, які у загальній структурі виробництва молочної продукції в Україні сьогодні займають 15 %.

Кисломолочні напої займають важливе місце в харчуванні населення, саме завдяки їм організм людини може отримати, як нативні молочні компоненти, так і біокоректори природнього походження. Єдиним недоліком всіх «живих» кисломолочних напоїв є малі терміни зберігання.

На сьогоднішній день асортимент кисломолочних продуктів, на полицях магазинів, величезний. Одним з найпопулярніших кисломолочних напоїв серед

населення є йогурт. Добова норма вживання в їжу йогурту становить 250-400 мл[1]. Йогурт в Україні споживає понад 40 % населення. [2].

Дослідження останніх досліджень і публікацій

Дослідження вітчизняних та закордонних вчених доводять, що щоденне вживання кисломолочних напоїв в цілому, а йогуртів зокрема позитивно впливають на функціонування організму, а саме:

- покращується травна функція, бо під час процесу ферментації молочних продуктів розщеплюється молочний цукор до глюкози і галактози, що легко засвоюються організмом, в порівнянні із неферментованими продуктами [3];

- благотворно впливає на роботу товстої кишки. Йогурт містить лактобактерії, що позитивно впливають на роботу кишківника, зменшують ризик розвитку раку товстої кишки[4].

- покращує засвоєння нутрієнтів. Мікроорганізми, що містяться в йогурті, допомагають ефективнішому засвоєнню кальцію і вітамінів[5].

- зміцнює опірну функцію організму[6].

- допомагає відновлюватися після кишкових інфекцій [7].

- пригнічує грибкові інфекції, та патогенні мікроорганізми.

Мікрофлора заквасок є антагоністом таких мікроорганізмів, як наприклад, бактерії групи кишкової палички [7].

- знижує рівень ліпопротеїдів низької щільності [8].

Виробництвом йогурту в Україні займається більше 70-ти підприємств. Серед провідних виробників йогурту виділяють п'ять компаній, які сьогодні утримують 85,0 % ринку. Це ЗАТ "Галичина" (ТМ "Галичина", ТМ "Молочар", ТМ "Дві корівки"), Донецький міський молочний завод (ТМ "Геркулес", ТМ "Добриня"), ВАТ "Данон Дніпро" (ТМ "Актімель", ТМ "Активія"), ВАТ "АТ Комбінат Придніпровський" (ТМ "Злагода", ТМ "Лінія життя") і підприємства групи "Юнімілк" (ТМ "Галактон", ТМ "Біобаланс", ТМ "Простоквашино").

На сьогоднішній день покупці готові платити за натуральність і обережно ставляться до продукції, яка містить консерванти та емульгатори.

Однією із основних функціональних властивостей йогурту є наявність в ньому живих культур молочнокислих мікроорганізмів. Але при цьому також, він має і недолік, а саме досить малий термін зберігання, у порівнянні з термізованими продуктами, не більше 14 діб, тому удосконалення технології виробництва йогурту з подовженим терміном зберігання, який би містив у собі живі культури, є актуальною і своєчасною задачею.

Сучасні ринкові умови, в яких працюють молочні підприємства, передбачають необхідність випуску молочних продуктів тривалого терміну придатності до споживання. Такі продукти придатні до транспортування на далекі відстані і до зберігання в неохолоджених прилавках, що стає можливим лише за відсутності хімічного псування, мікробної активності і ферментних реакцій.

Метою роботи є вибір раціональних методів подовження термінів споживання кисломолочних напоїв зі збереженням їх біологічної і харчової цінності.

Технологічні прийоми отримання молочних продуктів з подовженими термінами споживання повинні забезпечувати знищення мікроорганізмів та руйнування ферментів, які можуть вплинути на якість готового продукту, але при цьому біологічно активні добавки, особливо заквашувальні культури, в продукті не повинні потерпати негативних змін.

Між цими суперечливими вимогами потрібно знаходити компроміс, якого можна досягти наступними технологічними заходами:

Відбір якісної молочної сировини. Високоякісне отримання молока є одним з першорядних і основоположних чинників, що визначають високу якість, безпеку і тривалий термін придатності до споживання кисломолочних продуктів. Особливими є вимоги до кислотності, термостійкості, мікробіологічних показників, а також до наявності інгібуючих і токсичних речовин в молоці-сировині [10];

Підбір мікрофлори заквасок. Для кисломолочних продуктів велике значення має мікробна генетика. Закваски повинні стабільно зберігати

властивості і дозволяти отримувати продукти безпечні для споживача із заданими показниками якості. Комбіновані закваски мають вищу біохімічну активність і стійкість до несприятливих факторів середовища, ніж закваски, виготовлені на окремих культурах мікроорганізмів. Багатоштамові закваски підвищують біологічну цінність, активність кислото утворення, покращують органолептичні і реологічні властивості продуктів. Важливим є здатність мікрофлори заквасок пригнічувати розвиток технічно-шкідливої мікрофлори і бути стійкою до бактеріофагів [11];

Теплова обробка кисломолочного згустку (термізація). Кисломолочні напої, які пройшли теплову обробку за температур 60...80 °С відносять до термізованих. Необхідно пам'ятати, що в процесі термізації суттєво зменшується кількість корисних заквашувальних мікроорганізмів [12].

Використання консервантів. За кордоном в кисломолочних продуктах з наповнювачами допускається наявність консервантів, які надходять у продукт виключно з фруктовими добавками. [13].

Застосування високих режимів теплової обробки сумішей. У виробництві кисломолочних напоїв застосування підвищених режимів пастеризації молочних сумішей необхідний не лише для покращення консистенції продуктів, високі температурні режими пастеризації молочних сумішей забезпечують повніше знищення сторонньої мікрофлори, руйнування ферментів. Якщо низькі температури пастеризації молока можуть бути причиною затримки утворення кисломолочного згустку, то за температур, що наближаються до 100°С, гине стороння мікрофлора, а заквасочна інтенсифікує свій розвиток [14].

Упаковка продукту. При виробництві молочних продуктів тривалого терміну зберігання, найбільш доцільно застосовувати асептичне упакування.

Відомі також способи значного подовження термінів придатності до споживання кисломолочних напоїв:

- заморожування;
- сублімаційне або розпилювальне сушіння;

– зберігання у середовищі інертних газів.

Висновки

На основі огляду літературних джерел, для подальших досліджень, нами було обрано комплекс наступних методів, що може бути доцільним при удосконаленні технології йогуртів з подовженим терміном зберігання:

- відбір якісної молочної сировини;
- підбір мікрофлори заквасок;
- застосування високих режимів теплової обробки сумішей;
- застосування асептичного фасування та упакування.

Список літератури

1. Тихая, А. Йогурта ложка прибавит здоровья немножко / А. Тихая // Молочное дело. — 2007. — № 3. — С. 5–9; № 4. — С. 5–8.
2. Лосев А. Перспективный рынок йогуртов // Продукты харчування. – 2008. - № 17. – С. 10-14.
3. Щербак, О.В. Йогурт: вкусно, полезно, питательно [Текст] / О.В. Щербак // Продукты и ингредиенты. – 2010. – №5. – С. 61.
4. Глазачев В.В. Производство кисломолочных продуктов. - М.: Пищепромиздат, 1980.
5. Семеніхіна В.Ф., Рожкова І.В., Сундукова М.Б. Кисломолочні продукти нового покоління. // Молочна промисловість - 1999. – № 7 - С.29.
6. Глазачев В.В. Производство кисломолочных продуктов. - М.: Пищепромиздат, 1980.
7. Петрова С.П. Виробництво функціональних продуктів. // Молочна промисловість. 2002, № 10.
8. Проспект Компанії Хр. Хансен. Бюлетень// Молочна промисловість, 2002, № 3-4 с.179-181.
9. Васіна К. Рынок молока и молочных продуктов Украины К. Васіна [Електронний ресурс] / – Режим доступу : <http://www.credit-rating.ua/ua/analytics/analytical-articles/12830/>.

10.Т.А.Скорченко, Г.Є.Поліщук, О.В.Грек, О.В.Кочубей (НУХТ). Технологія незбираномолочних продуктів. Навчальний посібник. - Вінниця: Нова Книга, 2005. - 264 с.

11.Дідух Н.А. Заквашувальні композиції для виробництва молочних продуктів функціонального призначення. /Н.А. Дідух, О.П. Чагаровський, Т.А. Лисогор; Одеська національна академія харчових технологій – Одеса: «Поліграф», 2008. – 234 с.

12.Сімахіна Г. О. Інноваційні технології та продукти. Оздоровче харчування : підручник / Г. О. Сімахіна, А. І. Українець. — К. : НУХТ, 2010. — 294 с.

References

1. Tikhaya. A. Yogurta lozhka pribavit zdorovia nemnozhko / A. Tikhaya // *Molochnoye delo.* — 2007. — № 3. — С. 5-9; № 4. — С. 5-8
2. Losev A. Perspektivniy rинok yогurtiv // *Produkty kharchuvannya.* – 2008. - № 17. – S. 10-14.
3. Shcherbak. O.V. Yogurt: vkusno. polezno. pitatelno [Tekst] / O.V. Shchebak // *Produkty i ingredienty.* – 2010. – №5. – S. 61
4. Glazachev V.V. Proizvodstvo kislomolochnykh produktov. - M.: Pishchepromizdat. 1980.
5. Semenikhina V.F.. Rozhkova I.V.. Sundukova M.B. Kislomolochni produkti novogo pokolinnya. // *Molochna promislovist* - 1999. – № 7 - S.29.
6. Glazachev V.V. Proizvodstvo kislomolochnykh produktov. - M.: Pishchepromizdat. 1980.
7. Petrova S.P. Virobnitstvo funktsionalnikh produktiv. / / *Molochna promislovist.* 2002. № 10.
8. Prospekt Kompanii Khr. Khansen. Byuletен// *Molochna promislovist.* 2002. № 3-4 s.179-181.

9. Vasina K. Rynok moloka i molochnikh produktov Ukrainy K. Vasina [Elektronniy resurs] / – Rezhim dostupu : <http://www.credit-rating.ua/ua/analytics/analytical-articles/12830/>.
10. T.A.Skorchenko. G.Є.Polishchuk. O.V.Grek. O.V.Kochubey (NUKhT). Tekhnologiya nezbiranomolochnikh produktiv. Navchalniy posibnik. - Vinnitsya: Nova Kniga. 2005. - 264 s.
11. Didukh N.A. Zakvashuvalni kompozitsiï dlya virobnitstva molochnikh produktiv funktsionalnogo priznachennya. /N.A. Didukh. O.P. Chagarovskiy. T.A. Lisogor; Odeska natsionalna akademiya kharchovikh tekhnologiy – Odesa: «Poligraf». 2008. – 234 s.
12. Simakhina G. O. Innovatsiyni tekhnologii ta produkti. Ozdorovche kharchuvannya : pidruchnik / G. O. Simakhina. A. I. Ukraïnets. — K. : NUKhT. 2010. — 294 s.

«СПОСОБЫ ПРОДЛЕНИЯ СРОКА ХРАНЕНИЯ ЙОГУРТА»

Аннотация: В статье описано роль кисломолочных продуктов, и в частности йогурта в питании населения, целесообразность и способы продления сроков годности йогурта. Избран для дальнейших исследований, комплекс наиболее эффективных методов и способов удлинения сроков хранения йогуртов.

Ключевые слова: кисломолочный напиток, закваска, бифидобактерии, режимы пастеризации, кислотность, термостойкость.

" WAYS OF EXTENSION FOR YOGURT EXPIRY DATES."

Annotation: The article describes the role of fermented milk products, in particular yogurt in the food for population, expediency and ways of extension for yogurt expiry dates. Selected for further research, a set of the most effective methods and ways to extend the expiry dates of yogurt.

Key words: sour milk drink, ferment, bifidobacteria, pasteurization mode, acidity, heat resistance.