

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ЙОГУРТУ ІЗ ЗАМІНОЮ ЦУКРУ НА МЕД

Шевчук Наталя Петрівна

докторка філософії, доцентка кафедри
переробки продукції тваринництва та
харчових технологій

Петрова Олена Іванівна

кандидатка с.-г. наук, доцентка кафедри
переробки продукції тваринництва та
харчових технологій

Лебедєв Андрій Вікторович

здобувач вищої освіти
Миколаївського національного
аграрного університету
Миколаїв, Україна

Анотація. Йогурт є одним із розповсюдженим кисломолочним продуктом, який користується попитом у населення. удосконалення виробництва йогурту із заміною цукру на мед є дуже інноваційною тематикою. Сформовано 4 дослідні зразки: контрольний (нежирний) і дослідні зразки (1 зразок з вмістом 5% меду, 2 зразок – 10% меду і 3 зразок – 15% меду). Для дослідження використовували травневий мед. Контрольний, дослід 1 і дослід 3 мали також високі органолептичні оцінки, які коливалися від 4,5 до 4,9 балів. Всі досліджувані зразки відповідали вимогам діючого стандарту. Доцільно впровадити у виробництво інноваційного, функціонального продукту, а саме йогурту з медом.

Ключові слова: продукт, йогурт, мед, рецептура, якість, оцінка.

Харчова промисловість постійно розвивається та змінює рецептури традиційних продуктів з урахуванням потреб споживачів на натуральні та функціональні продукти харчування. Надходження вітамінів із їжею у

переважної більшості населення є недостатнім. Тому, доцільно розширювати асортимент харчових продуктів із підвищеною біологічною цінністю (

Кисломолочні продукти – це збірна назва продуктів типу йогурту, кефіру, ряжанки, сметани і кумису. Загальна назва кисломолочних продуктів виникла завдяки кисломолочному бродінню (часткове перетворення лактози в молочну кислоту), викликаного мікроорганізмами, що входять до складу закваски. У процесі бродіння утворюється двоокис вуглецю, оцтова кислота, діацетил, ацетальдегід і деякі інші речовини, що надають продуктові характерні свіжий смак і аромат. Йогурт – кисломолочний продукт з підвищеним вмістом сухих речовин, який виробляють сквашуванням молока культурами видів *Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus*, *Streptococcus salivarius subsp. thermophilus*. За рахунок використання бджолиних продуктів збагачуються кисломолочні напої. Підвищується пребіотична дія готового продукту за рахунок високого вмісту вітамінів у обніжжі і маточному молочці. При виробництві кисломолочних напоїв з додаванням продуктів бджільництва покращуються смакові якості харчового продукту.

Проаналізувавши вплив бджолиних продуктів на якість кисломолочних продуктів, можна зробити висновок, що даний напрямок дослідження є актуальним. Тому, удосконалення виробництва йогурту із заміною цукру на мед є дуже інноваційною тематикою. Метою наших досліджень було удосконалити технологію виробництва йогурту із заміною цукру на мед умовах ПрАТ «Лакталіс-Миколаїв» м. Миколаїв.

При розробці рецептурного складу йогурту враховували дозування внесення меду (5%, 10% і 15%). Нами було сформовано 4 дослідні зразки: контрольний (нежирний) і дослідні зразки (1 зразок з вмістом 5% меду, 2 зразок – 10% меду і 3 зразок – 15% меду). Для дослідження використовували травневий мед.

Сировиною для виробництва досліджуваного йогурту є молоко коров'яче незбиране, молоко сухе знежирене, закваски бактеріальні або заквашувальні препарати. На виробництво йогуртів використовуються молоко коров'яче

незбиране, яке відповідає вимогам стандарту ДСТУ 3662:2018 «Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови», сухе швидкорозчинне молоко - ДСТУ 4556:2006 «Молоко сухе швидкорозчинне. Технічні умови». Молоко містить харчові речовини, а саме білки, жири, вуглеводи, вітаміни, мінеральні речовини та біологічно активні речовини, які збалансовані між собою. Мед повинен відповідати вимогам ДСТУ 4497:2005 «Мед натуральний. Технічні умови». Закваску бактеріальну виготовляють згідно із ТУ У 15.5-3060300036-001:200. Закваска повинна містити такі види культур мікроорганізмів, як *Bifidobacterium species*, *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus delbrueckii subsp.bulgaricus*.

Вихідні дані для розрахунку йогурту: добовий обсяг переробки молока - 5255 кг, середній вміст жиру в молоці – 3,6%, вміст жиру у вершках - 30%. Асортимент продукції – не жирний йогурт із заміною цукру на мед. Розрахунки по виготовленню йогурту здійснюються згідно рецептури, яка наведена в таблиці 1.

Таблиця 1

Рецептура приготування йогурту, кг на 1 т продукту

Сировина	Вміст жиру, %
Молоко незбиране з вмістом жиру 3,2%	—
Молоко знежирене з вмістом жиру 0,05%	857
Вершки з вмістом жиру 30%	—
Цукор-пісок	70
Стабілізатор	23
Закваска	50
Вода питна	—
Разом	1000

У дослідному зразку ми замінюємо кристалічний цукор на мед у різному співвідношенні 5%, 10% і 15%, відповідно, 3,5 кг, 7 кг і 10,5 кг. У першому дослідному зразку вносимо 18,9 кг меду та 359,7 кг цукру; у другому, відповідно, 37,8 кг та 340,8 кг і у третьому, відповідно, 56,7 кг та 321,9 кг. Розрахункові дані виробництва йогурту із заміною цукру на мед, наведено в таблиці 2.

Таблиця 2

Вихід йогурту

Сировина	Контрольний зразок	Дослід		
		1	2	3
Молоко знежирене	4635,0	4635,0	4635,0	4635,0
Цукор	378,6	359,7	340,8	321,9
Мед	-	18,9	37,8	56,7
Стабілізатор	124,4	124,4	124,4	124,4
Закваска	270,4	270,4	270,4	270,4
Разом	5408,4	5408,4	5408,4	5408,4

Норма витрат сировини на виробництво та пакування 1000 кг йогурту складає 1015,8 кг. Таким чином, вихід досліджуваного продукту буде складати 5324 кг. Йогурт планується випускати у пластикових стаканчиках по 100 г.

Для оцінки якості готового продукту на підприємстві використовують Технологічну інструкцію з виробництва йогурту складена відповідно ТУ У 23624594.007 Досліджуваний готовий продукт за органолептичними показниками відповідає вимогам. Результати органолептичної оцінки наведено в таблиці 3. Всі досліджувані зразки відповідали вимогам стандарту. Дослід 3 мав більш виражений смак, запах та колір доданого компоненту, а саме меду. Для дослідження брали різну кількість доданого меду. В третьому зразку найбільша кількість доданого меду (15%), тому даний зразок має більш виражені смакові якості.

Таблиця 3

Органолептична оцінка досліджуваних зразків йогурту

Показник	Дослідні зразки			
	контроль	дослід 1	дослід 2	дослід 3
Зовнішній вигляд та консистенція	однорідна, ніжна, в міру в'язка; допускається ледь тягуча консистенція	ніжна, однорідна консистенція		
Смак та запах	характерний кисломолочний, без сторонніх присмаків та запахів	відчувається легкий запах і смак меду	виріб має злегкий присмак меду	більш виражений присмак меду
Колір	білий, білий з кремовим	білий	білий з ледь помітним жовтуватим відтінком	білий з жовтуватим відтінком

Нами проведено бальну оцінку органолептичних показників (рис. 1). Для оцінки були сформовані дегустаційні листи, в яких необхідно було оцінити за п'ятибальною шкалою такі показники: зовнішній вигляд, консистенція, смак, запах та колір. В дегустації брало участь 30 осіб.

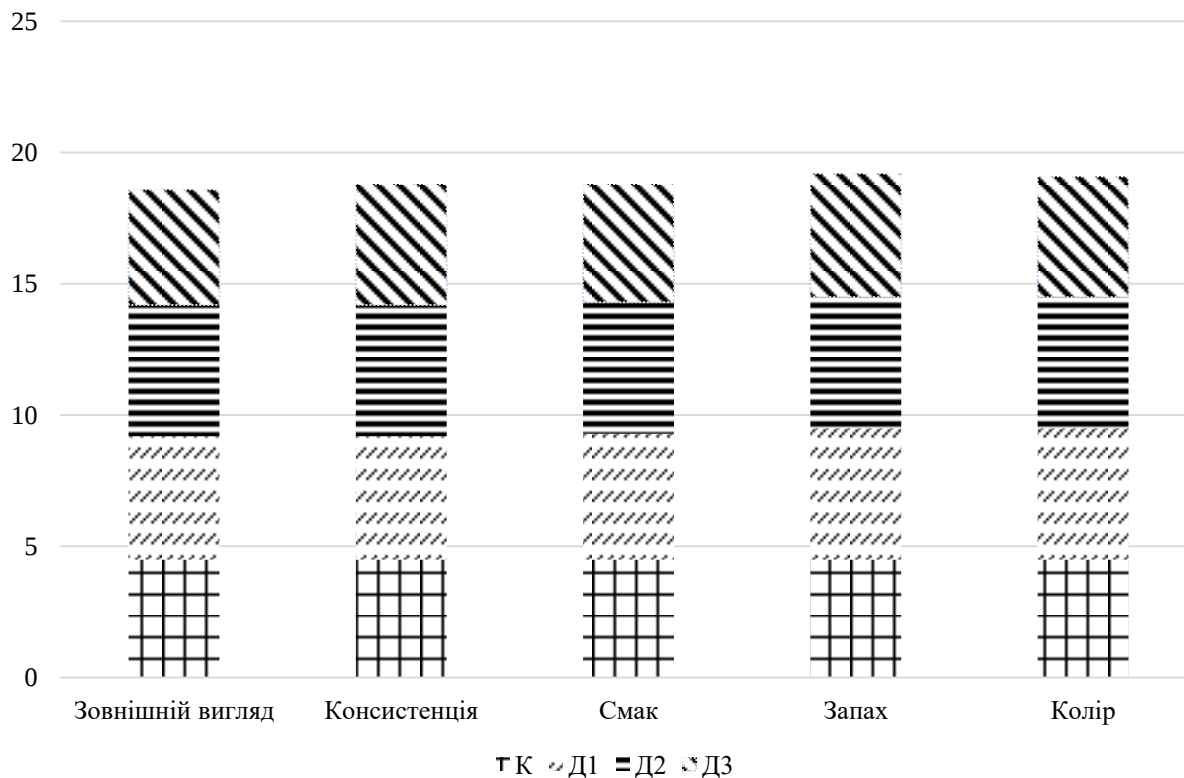


Рис. 1. Бальна оцінка досліджуваних зразків

Таким чином, за бальною шкалою оцінювання другий зразок мав найкращі органолептичні показники, і склав 5 балів (зовнішній вигляд, консистенція, смак, запах, колір). Контрольний, дослід 1 і дослід 3 мали також високі оцінки, які коливалися від 4,5 до 4,9 балів. Всі досліджувані зразки відповідали вимогам діючого стандарту. Доцільно впровадити у виробництво інноваційного, функціонального продукту, а саме йогурту з медом.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. ДСТУ 4497-2005. Мед натуральний. Технічні умови. Чинний від 2007-01-01. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2007. 25 с.
2. Дмитровська Г. П., Ромоданова В. О., Предзевська О. В. Використання

меду у виробництві молочної продукції. Сьома міжнародна науково-технічна конференція «Розроблення та впровадження нових видів харчових продуктів». 2015. С. 36-37.

3. ДСТУ 4343:2004 Йогурти. Загальні технічні умови. К. : Держспоживстандарт України, 2005. 11 с.

4. Ломова Н. М., Сніжко О. О., Очколяс О. М. Біотехнологія кисломолочного напою з комплексом апіпродуктів. Київ, 2017. 211 с.