

УДК 637.2

**О. Я. Білик, канд. техн. наук, доцент; Н. Б. Сливка, канд. техн. наук, доцент,
І. В. Лучка, канд. с.-г. наук, ст. викл.**

**Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С.З. Гжицького, Україна**

РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ МАСЛЯНОЇ ПАСТИ ЗІ СМАКОМ ПОЛУНИЦІ ДЛЯ ДІТЕЙ

**O. Ya. Bilyk, Ph.D., Assoc. Prof., N. B. Slyvka, Ph.D., Assoc. Prof., I. V. Luchka, Ph.D.
DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY
OF STRAWBERRY-FLAVORED BUTTER PASTE FOR CHILDREN**

Відсутність різноманітного харчування у дитинстві призводить до впливу як на фізичне, так і на когнітивне здоров'я. Формування здорових харчових звичок у дитинстві має вирішальне значення для запобігання довгострокових наслідків. Відмова від їжі, а саме харчова неохочість та вибагливість, була визначена як центральний психологічний чинник у зменшенні різноманітності харчових продуктів у ранньому віці. Харчова неохочість визначається як страх перед новими харчовими подразниками або ситуаціями, пов'язаними з їжею, і часто проявляється як небажання спробувати незнайому їжу. Вибагливість до їжі, з іншого боку, - це відмова від знайомої їжі, так і від незнайомої їжі. Важливо відзначити, що вибагливість до їжі та харчова неохочість однаково пояснюється неадекватним споживання їжі та дефіцитом поживних речовин з раннього віку. Проведені дослідження показують, що такі проблеми у дитинстві також переважають у харчовій поведінці у дорослому віці. Тому варто урізноманітнювати харчовий раціон дітей з раннього віку, знайомити дітей з новими нетрадиційними продуктами.

Вершкове масло в раціоні дитини є важливим, оскільки має вирішальне значення для росту та розвитку і характеризується високою калорійністю. Містить вітамін А, який зміцнює імунну систему і здоров'я шкіри, забезпечує здоровий зір. Вітамін Е підтримує здоров'я серця та діє як антиоксидант, захищаючи клітини від пошкодження, спричиненого вільними радикалами. Вершкове масло містить омега-3 і омега-6 жирні кислоти, які допомагають розвитку мозку у дітей. У продукті міститься невелика кількість рибофлавіну, ніацину, кальцію та фосфору.

Тому доцільним є розроблення технології масляної пасти для дитячого харчування з новим оригінальним смаком та ароматом.

Полуниця є найпопулярнішою ягодою у світі завдяки її характерному аромату, смаку та відомим корисним властивостям. Свіжа полуниця цінується за характерний червоний колір, соковиту консистенцію, виразний аромат і солодкий фруктовий смак. Свіжі плоди полуниці містять понад 360 летких сполук, у тому числі складні ефіри, фурани, терпени, спирти, альдегіди, кетони, сполуки сірки. Всі ці речовини мають біологічну активність, позитивно впливають на організм людини, володіють лікувально-профілактичними властивостями. Тому використання плодів полуниці у технології молочних продуктів дозволить створити продукт з оздоровчими властивостями, оригінальним смаком і ароматом, привабливим виглядом та, можливо, стійким до окиснення жирової фази.

Метою роботи було створення низькожирного вершкового масла (масляної пасти) з підвищеним вмістом сухого знежиреного молочного залишку та оптимізованим складом біологічно активних речовин.

Експериментальна робота була виконана у три етапи. На першому етапі досліджень розробляли технологічну схему отримання із рослинної сировини варення для внесення у молочну основу та досліджували його хімічний склад.

Варення з полуниці отримували наступним чином: використовували повністю стиглі ягоди полуниці сорту Дукат. Стерилізоване полуничне варення виготовляли в лабораторних умовах згідно технологічної схеми, яка включала технологічні операції: сортування ягід, миття, очищення від плодоніжок і чашолистків, огляд. Після цього підготовлену сировину змішували із сухим цукром і кип'ятили. За 5–10 хв до закінчення кип'ятіння додавали розчин пектину концентрацією 0,3 % від маси продукту і уварювали до вмісту сухих речовин у готовому продукті не менше 62 %.

Нами було розроблено рецептуру масляної пасти з масовою часткою жиру 52% та підібрано оптимальні дози полуничного варення. Молочну основу масляної пасти становили: вершкове масло, сухе знежирене молоко, маслянка. Кількість внесених наповнювачів варіювали від 5 до 13%. Виробництво масляної пасти з полуницею для дітей здійснювали на основі класичної технології виробництва масла вершкового методом перетворення високожирних вершків з використанням сучасного обладнання.

Для остаточного вибору концентрації полуничного варення з метою внесення у молочну основу, були проведені розширені дегустації. За їх результатами та хімічним складом готових продуктів ухвалювалися рецептури.

За результатами досліджень встановлено, що введення наповнювача в кількості від 5 до 13 % від маси вершкового масла суттєво вплинуло на органолептичні і фізико-хімічні показники масла вершкового. Дегустаційні комісії відмітили, що найбільш приємними органолептичними показниками відрізнялось масло вершкове світло-червоного кольору з наявною кількістю дрібних крупинок полуниці з концентрацією наповнювача 7-11% від маси продукту.

Зі збільшенням вмісту наповнювача зростала інтенсивність кольору масла (від білого з кремовим відтінком до інтенсивно червоного). Проведені експериментальні дослідження показали, що концентрація більше 11% надає продукту нетрадиційний червоний колір, що негативно впливає на споживчі властивості масла.

Встановлено, що десертні масляні пасти, які містять 13%, мають гіршу якість. Це свідчить про те, що оптимальна кількість полуничного варення знаходиться в межах 7,0-11,0 %. Введення наповнювача в різних концентраціях до вершкового масла практично не знижує значення коефіцієнтів термостійкості.

Встановлено, що порівняно з контрольним зразком (маслом вершковим) зростає термостійкість масляної пасти, а витікання рідкого жиру навпаки зменшується, що впливає на здатність структури утримувати рідку фазу жиру. Такі зміни можна пояснити введенням до масляної пасти полуничного наповнювача, який у своєму складі містить харчові волокна та лігніни. Такий хімічний склад сприяють формуванню більш щільної структурної сітки масляної пасти.

Отже на основі узагальнення теоретичного матеріалу та експериментальних досліджень розроблено технологію масляної пасти із застосуванням полуничного варення як функціональної добавки.

Література

1. Одарченко Д.М., Соколова Є.Б., Ковалевська Н.С. Дослідження хімічного складу різних сортів полуниці до та після заморожування. Науково-виробничий журнал Вісник Уманського національного університету садівництва, 2020. № 1. С. 98–103.
2. Очколяс О.М., Лебська Т.К., Тищенко Л.М. Споживчі властивості вершкового масла з наповнювачами морських водоростей. Товари і ринки, 2016. № 1. С. 124–128.
3. Сімахіна Г.О., Науменко Н.В. Харчування як основний чинник збереження стану здоров'я населення. Проблеми старіння та довголіття, 2016. № 2. С. 204–214.
4. Ткаченко Н.А., Українцева Ю.С., Авершина А.С. Медико-біологічні дослідження білкових паст для дитячого харчування. Наукові праці ОНАХТ, 2016. Т. 48. С. 105–110.
5. Sokolova E., Aksenova E., Piliugina I. Investigation of properties of semi-finished products for smoothies during low-temperature storage. Технологічний аудит та резерви виробництва, 2018. № 3/3 (41). С. 45–50.