

## 12. Дослідження впливу кукурудзяного та тапіокового крохмалю на органолептичні показники низькобілкового печива

Дорохович В.В., Грицевіч М.Ю.

*Національний університет харчових технологій*

В сучасному світі існує безліч захворювань, пов'язаних з порушенням обміну речовин, що вимагають пожиттєвого дотримання спеціальної дієти. Одним із таких захворювань є фенілкетонурія.

Оскільки хворі на фенілкетонурію не можуть споживати амінокислоту фенілаланін, яка входить до складу майже всіх білків, доцільно розроблювати низькобілкові, або безбілкові продукти харчування, в тому числі і борошняні кондитерські вироби.

Традиційно до складу борошняних кондитерських виробів входить така сировина: борошно пшеничне, якцепродукти (яйця курячі, меланж, сухий яєчний порошок), молокопродукти (молоко коров'яче пастеризоване, сухе молоко, згущене молоко), цукор білий кристалічний, та деякі види крохмалів. Проте у виробництві продуктів харчування для хворих на фенілкетонурію необхідно використовувати сировину з низьким вмістом білку та фенілаланіну. Вміст білка та фенілаланіну (ФА) наведені у таблиці 1.

Таблиця 1. -Вміст білка та ФА в різній сировині

Рецептурний компонент	Кількість білка, г у 100 г продукту	Кількість ФА, мг у 100 продукту
Яйця/меланж	12,7	652
Пшеничне борошно в/с	10,3	500
Кукурудзяний крохмаль (безглютеновий)	0	0
Тапіоковий крохмаль (безглютеновий)	0	0

Білки відіграють важливе значення у формуванні структурно-механічних властивостей напівфабрикату та готових виробів, тому при розробленні низькобілкових кондитерських виробів необхідно підібрати сировину таким чином, щоб вона могла змодельовати властивості білків.

Для споживачів кондитерських виробів основне значення мають органолептичні показники. Нами було розроблено рецептури низькобілкових кондитерських виробів з використання тапіокового та кукурудзяного крохмалів. Характеристика органолептичних показників в таблицю наведена у таблиці 2. Потрібно зазначити, що в ДСТУ на печиво характеристика смаку та запаху зазначена в одній графі і такого показника як «консистенція» немає. Однак, ми вважаємо, що у разі розроблення нових виробів смак та запах доцільно розглядати окремо і також є сенс в характеристиці та оцінці консистенції, як попереднього показника, що характеризує структуру нового печива.

Таблиця 2. Органолептичні показники низькобілкового печива

Найменування показника	Печиво на крохмалі:					
	кукурудзяному		тапіоковому		кукурудзяному+ тапіоковому	
	опис	бал	опис	бал	опис	бал
Смак	Відчутний крохмаль, післясмак відсутній	4	Відчутний крохмаль, післясмак відсутній	4	Відчутний крохмаль, післясмак відсутній	4
Запах	Солодковершковий, ледве відчутний	5	Солодковершковий, ледве відчутний	5	Солодковершковий, ледве відчутний	5
Колір	Білий з жовтуватим відтінком, рівномірний	3	Жовтуватий, рівномірний	3	Білий з жовтуватим відтінком, рівномірний	3
Форма	Правильна, краї рівні	4	Виріб розтікся, втратив початкову форму	2	Правильна, краї рівні	5
Стан поверхні	Не підгоріла, з тріщинами	3	Не підгоріла, не рівномірна	3	Не підгоріла, рівномірно гладка	5
Вигляд у розломі, пропеченість	Пропечене з рівномірною пористістю, без пустот і слідів непромісу	4	Пропечене з нерівномірною пористістю,	3	Пропечене з рівномірною пористістю, без пустот і слідів непромісу	4
Консистенція	М'яка	3	Крихкувата	4	М'яка, крихкувата	4

Для визначення комплексної оцінки якості коефіцієнти вагомості були визначені методом експертного опитування Делфі. Розрахунок комплексного показника органолептичних властивостей показав: печиво, виготовлене з кукурудзяним крохмалем –  $K = 0,73$ ; печиво, виготовлене з тапіоковим –  $K = 0,57$ ; печиво, виготовлене з тапіоковим і кукурудзяним крохмалю –  $K = 0,81$ .

Найкращі органолептичні показники має низькобілкове печиво виготовлене з сумішшю тапіокового і кукурудзяного крохмалів.

#### Список використаної літератури:

1. Wahlsten D. Genes, Brain Function, and Behavior: What Genes Do, How They Malfunction, and Ways to Repair Damage. – Academic Press, 2019.
2. Фенілкетонурія. Клініка. діагностика, лікування. Методичні рекомендації для фахівців – Київ-Харків – 2001. – 115 с.