

**К.т.н., докторант Дорохович В. В.**

*Київський національний торговельно-економічний університет*

**Яременко О. М.**

*Національний університет харчових технологій*

**ЛАКТИТОЛ – ЦУКРОЗАМІННИК НОВОГО ПОКОЛІННЯ:  
МОЖЛИВІСТЬ ТА ДОЦІЛЬНІСТЬ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ У  
ПРОЦЕСІ ВИРОБНИЦТВА БОРОШНЯНИХ  
КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ**

Борошняні кондитерські вироби (БКВ) користуються великим попитом у всіх груп населення. Асортимент їх дуже різноманітний і відрізняється за органолептичними, фізико-хімічними, мікробіологічними показниками. У процесі розроблення та виробництва БКВ необхідно наперед передбачити для якої групи населення вони будуть призначені: для дитячого харчування чи людей похилого віку; спортсменів; людей, які займаються важкою фізичною працею; осіб, які мають надлишкову масу тіла тощо. Особливу групу складають продукти харчування для хворих на цукровий діабет, целіакію, залізодефіцитну анемію.

У процесі виробництва БКВ основною сировиною, що зумовлює солодкий смак, є сахара: сахароза та глюкоза. Проте ці речовини не можна вживати хворим на цукровий діабет, крім того існує категорія людей зі зниженою толерантністю до глюкози [1, 2].

У всьому світі проводяться дослідження з розроблення цукрозамінників. Останнім часом на ринку з'явився новий цукрозамінник фірми PURAK (Нідерланди) під маркою ЛАКТУ (ЛАКТИ) – лактитол. Лактитол виготовляється з лактози шляхом каталітичної гідрогенізації [1].

Лактитол за своїми фізико-хімічними та органолептичними показниками суттєво відрізняється від традиційних цукрозамінників – ксиліту та сорбіту. Він має аналогічний сахарозі солодкий смак, однак його солодкість, як і в сорбіту, складає 0,4 від солодкості сахарози. Лактитол не гігроскопічний навіть за умови відносної вологості повітря 95%. Розчинність лактитолу, як показали дослідження, суттєво відрізняється від розчинності сорбіту та сахарози (таблиця 1)

Таблиця 1

## Залежність розчинності від температури

Найменування продукту	Розчинність (% сухих речовин) при температурі, °С					
	10	20	30	40	50	60
Лактитол	55,1	57,2	60,3	63,4	67,6	68,8
Сорбіт	62,2	68,3	71,0	74,2	77,8	80,0
Сахароза	62,3	65,3	67,8	68,3	70,1	73,8

Аналіз технологій свідчить про наступне: якщо для замішування тіста здобного печива та кексів розчинність сахарози і цукрозамінників не відіграє суттєвої ролі, оскільки у процесі формування структури тіста основну роль пластифікаторів відіграють жири та яйцепродукти (меланж), то для зтяжного та цукрового видів печива, пряників розчинність цукрозамінників суттєво впливає на формування структури тіста.

Важливим фактором, що впливає на якість БКВ, особливо таких як пряники, зтяжне та цукрове печиво, є стан клейковинного комплексу. Це зумовило необхідність проведення дослідження з визначення впливу лактитолу на формування якісних показників клейковини.

Дослідження ролі лактитолу у формуванні клейковинного комплексу (таблиця 2) показали, що він суттєво впливає на якісні показники клейковини. Так, кількість сирої клейковини збільшується на 8,6%, гідратаційна здатність зменшується на 5,9%. Міцність клейковини збільшується на 16,9%, розтяжність зменшується на 7,1%.

Обмеження набухання білків клейковини при введенні лактитолу можна пояснити тим, що дифузія гідратованих молекул лактитолу (внаслідок їх більшого розміру порівняно з молекулами води) у внутрішньомолекулярний простір не стабільних ланцюгів макромолекул білку проходить значно гірше. Крім того лактитол підвищує осмотичний тиск у рідкій фазі тістової маси, що також зменшує набухання білків борошна.

Таблиця 2

Вплив лактитолу на формування клейковинного комплексу

Тісто	Кількість сирої клейковини, %	Гідратаційна здатність, %	ІДК, од. приладу	Розтяжність, см
Контроль (борошно+вода)	20,3	220	77	14
Досліджуваний зразок (борошно+лактитол+вода)	22,2	207	64	13

Отримані дані свідчать про те, що у процесі замішування кондитерського тіста з використанням лактитолу проходить перерозподіл зв'язаної води між гідратованими молекулами лактитолу та молекулами білку. Цей процес залежить від сили хімічного зв'язку між гідратованими групами молекул лактитолу та молекул білку.

Підсумовуючи зазначене вище, можна зробити висновок, що лактитол є перспективним цукрозамінником у процесі виробництва БКВ. З метою розроблення та оптимізації технології різних груп БКВ доцільно здійснити ґрунтовне дослідження фізико-хімічних та технологічних властивостей лактитолу.

#### Література:

1. Астамирова Х., Ахманов Х. Настольная книга диабетика. – М.: Изд-во «Ексмо-пресс», 2001.
2. Смоляр В.І. Рациональное питание. – К.: Наук. Думка, 1991.
3. Рекламний проспект фірми „Purac”.