

з білком, тому для того щоб засвоїтися, білок має розчепитися і розпастися на амінокислоти, та йодтирозин. Цей процес проходить в тонкій кишці, звідти кров надходить у печінку, де проходить дейодування дейодиназами і пропускає необхідну кількість йоду, а надлишок виводиться з організму. Тому організм засвоює лише потрібну кількість йоду.

На даний момент високу ефективність для підтримання балансу йоду в організмі проявляє слабомінералізована питтєва вода на основі продукту "Йодіс-Концентрат", який базується на прісній природній воді.

Отже, аналіз літературних джерел вказує на цінний вплив раціонального харчування на здоров'я людини. Вживання в їжу продуктів із достатнім вмістом йоду запобігає розвитку різноманітних захворювань.

УДК 664.641.4

Тонкевич Т.–ст. гр. МХм-51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ВИВЧЕННЯ МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КСИЛІТУ У ТЕХНОЛОГІЇ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ

Науковий керівник: к.т.н., ст. викл. Лісовська Т.О.

Tonkevych T.

Ternopil Ivan Puluj National Technical University

STUDY APOSSIBILITY OF USING XYLITE IN BAKERY PRODUCTS TECHNOLOGY

Supervisor: Lisovska T.

Ключові слова: ксиліт, хліб,

Keywords: 2-3 words

Ксиліт ($C_5H_{12}O_5$) - це багатоатомний спирт, що має солодкість, схожу на сахарозу, але на 40% менше калорійності. Ксиліт переважно застосовується у фармацевтичній, косметичній, стоматологічній та харчовій промисловості. У харчовій промисловості важливість та високий попит зумовлені головним чином низькою калорійністю, низьким глікемічним індексом та поживною (харчовою) цінністю їжі з використанням ксиліту.

Сьогодні ксиліт широко використовується, як підсолоджувач у джемах, желе, десертах, кондитерських виробках, жувальній гумці та хлібобулочних виробках. У кондитерських виробках, таких як цукерки або жувальна гумка, використання ксиліту має ряд переваг, оскільки він забезпечує солодкість та освіжаючого ефект. Загалом, ксиліт використовується сам або в поєднанні з іншимизамінникамицукру для шоколаду без цукру, цукерках та термостійких начинках [1]. У хлібобулочних виробках ксиліт знижує карамелізацію цукрів, що сприяє зменшенню потемніння продукту внаслідок реакцій Маєра, які відбуваються під час випікання між цукрами та білками. При додаванні ксиліту ці реакції не відбуваються, оскільки він не містить альдегідних або кетонних груп. Дослідження можливості застосування ксиліту у технології печива, показало, що печиво, приготоване шляхом заміни сахарози на ксиліт до 50%, є кращим

за органолептичними показниками, мікробіологічно безпечним і має триваліший термін зберігання [2]. Розроблено технологію заміни сахарози ксилітом (отриманим в результаті біотехнологічної обробки шкірок бананів) при приготуванні сухарів [3]. Додавання більше 50% ксиліту до цього виду хлібобулочних виробів зменшує колір і підвищує твердість продукту. Додавання ксиліту впливає на реологічні властивості тіста; головним чином, при додаванні більше 50% ксиліту перешкоджає набуханню клейковини через що вона легко рветься, а це негативно впливає на якість готового виробу [4].

Встановлено, що оптимальна кількість ксиліту для отримання найкращих органолептичних та технологічних показників хліба (питомого об'єму, пористості, текстури, кольору та смаку) становить від 5% до 10%. Поза цим діапазоном ксиліт погіршує властивості тіста, а отже і готового виробу. Крім того, ксиліт має великий потенціал як зволожувач харчових продуктів, оскільки він має високу гігроскопічність, поглинає, утримує вологу і має низьку температуру силування T_g (на 20°C нижче, ніж сорбіт) [5].

Дослідження використання ксиліту в технології хлібобулочних виробів показують, що він може бути використаний для заміщення цукру в різних продуктах, таких як печиво, хліб, сухарі та кондитерські вироби, не впливаючи на їх фізико-хімічні та органолептичні характеристики.

Список використаних джерел

- 1.Mohamad, N.L., Mustapa Kamal, S.M. and Mokhtar, M.N 2015. Xylitol Biological Production: A Review of Recent Studies. *Food Reviews International*, 31(1), 74-89. 10.1080/87559129.2014.961077.
- 2.Mushtaq, Z., Rehman, S.-u.-.,Zahoor, T. and Jamil, A. 2010. Impact of Xylitol Replacement on Physicochemical, Sensory and Microbial Quality of Cookies. *PakistanJournalofNutrition*, 9(6), 605-610.
- 3.Muhammad, N., Salim ur, R., Fiaz, A. and Zarina, M. 2012. Biotechnological production of xylitol from dried banana peel hydrolysate and its impact on physicochemical properties of rusks. *Electronic Journal of Environmental, Agricultural and Food Chemistry*, 11(1), 2-14.
- 4.Sun, Q., Xing, Y. and Xiong, L. 2014. Effect of xylitol on wheat dough properties and bread characteristics. *International Journal of Food Science & Technology*, 49(4), 1159-1167. doi:10.1111/ijfs.12412.
- 5.Elamin, K., Sjöström, J., Jansson, H. and Swenson, J. 2012. Calorimetric and relaxation properties of xylitol-water mixtures. *TheJournalofChemicalPhysics*, 136(10), 104508. 10.1063/1.3692609.