



**Рисунок 1 – Фото безглютенового хліба з дозування 1 % (а) та 5 % (б) гуміарабіку**

**Висновок.** Таким чином, на підставі пробних лабораторних випікань було встановлено, що для отримання безглютенового хліба з хорошими споживчими характеристиками, який виготовляють з борошняно-крохмальної суміші із пшоняного та сочевичного борошна та кукурудзяного крохмалю у співвідношення 35:25:40 доцільно застосовувати гідроколоїд гуміарабік у кількості 1 % до маси суміші.

#### **Список літератури**

1. Rishi D. Naik, Douglas L. Seidner, Dawn Wiese Adams Nutritional Consideration in Celiac Disease and Nonceliac Gluten Sensitivity. *Gastroenterology Clinics of North America*. Vol. 47, Issue 1. 2018. P. 139-154.
2. Emmanuel Anyachukwu Irondi, Yunus Temitayo Imam, Emmanuel Oladipo Ajani, Emmanuel Oladeji Alamu. Natural and modified food hydrocolloids as gluten replacement in baked foods: Functional benefits. *Grain & Oil Science and Technology*. 2023 (<https://doi.org/10.1016/j.gaost.2023.10.001>).

## **ВИКОРИСТАННЯ СУХОЇ ПШЕНИЧНОЇ КЛЕЙКОВИНИ ТА АСКОРБІНОВОЇ КИСЛОТИ В ТЕХНОЛОГІЇ ПШЕНИЧНОГО ХЛІБА З ПРОДУКТАМИ ПЕРЕРОБКИ КРУП'ЯНИХ КУЛЬТУР**

**Тетяна Кирічок, Михайло Коломієць,  
Максим Максименко, Лариса Михонік**

*Національний університет харчових технологій, м. Київ, Україна  
e-mail: [GM\\_Lora@i.ua](mailto:GM_Lora@i.ua)*

Сучасний стан здоров'я населення в останні десятиліття зазнає очевидних змін та має тенденцію на погіршення харчування сучасної людини. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) 75% населення землі, які мають хронічну патологію, необхідно оздоровлюватись натуральними продуктами [1]. Покращити якість харчування здатні хлібобулочні вироби з нетрадиційною для

хлібопечення сировиною. Окрему групу серед таких сировинних інгредієнтів займають продукти переробки круп'яних культур – борошно, пластівці, висівки, подрібнена крупа тощо. Зазначені продукти дозволяють не лише покращити харчову і біологічну цінність виробів, а й надати їм неповторного смаку і аромату.

Науковці та виробничники пропонують включати до рецептур хлібобулочних виробів подрібнену крупу, а також гречані, вівсяні та ячмінні пластівці. Сучасні технології їх виготовлення забезпечують максимальне збереження біологічно-активних речовин вихідної сировини. Перевагами використання пластівців є те, що більшість нутрієнтів знаходяться у їх внутрішніх шарах і, відповідно, захищені від впливу зовнішнього середовища [2]. Складові пластівців менше піддаються окислювальним процесам та руйнуванню, краще зберігається природній смак та аромат цього продукту.

При оцінці продуктів переробки круп'яних культур також виділяють висівки як найбільш вартісно вигідні та багаті за хімічним складом. Білки висівок за своїми властивостями близькі до фізіологічно активних білків тканин тварин і є більш повноцінними і збалансованими за амінокислотним складом, ніж білки ендосперму зерна [3]. Висівки заповнюють дефіцит харчових волокон, які ми не отримуємо з їжею в достатній кількості.

Слід зауважити, що недоліком використання як пластівців, так і висівок є те, що вони втручаються в клейковинний каркас тістової заготовки, при цьому погіршується газоутримувальна здатність тіста, і, відповідно, об'єм і стан пористості готових виробів. Проведені науковцями дослідження показали, що додавання 3 % сухої пшеничної клейковини та 0,006 % аскорбінової кислоти до маси борошна призводить до збільшення питомого об'єму хліба з пшеничного борошна з додаванням 15 % гречаних пластівців на 5,5-7 %, а також до покращення показника пористості [4].

Таким чином при створенні рецептурних композицій хлібобулочних виробів з продуктами переробки круп'яних культур доцільним є включення до їх складу сухої пшеничної клейковини та аскорбінової кислоти.

### **Список літератури**

1. Гарна С.В., Колесніков О.В., Трембач О.І. Актуальні проблеми ринку дієтичних добавок, харчових продуктів для спеціального дієтичного споживання та функціональних харчових продуктів, Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна. 2014. С. 226-227.

2. В. І. Дробот, Л. А. Михонік, О. Д. Тесля, А. Б. Семенова. Використання зернових пластівців у технології оздоровчих продуктів. Хлібопекарська і кондитерська промисловість України. 2013. № 1(98). С. 3-4.

3. L. Stevenson, F. Phillips, K. O'Sullivan, J. Walton, Wheat bran: Its composition and benefits to health, a European perspective. International Journal of Food Sciences and Nutrition. 2012, Vol. 63(8). P. 1001–1013.

4. Семенова, А. Б., Михонік Л.А. Рецептурна композиція з гречаними пластівцями для хлібопічок. А. Б. Семенова, Л. А. Михонік. Програма і матеріали 78 міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів та студентів «Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті». 2012. Ч. 1.

## ХАРЧОВІ ДОБАВКИ ДЛЯ ПОПЕРЕДЖЕННЯ МІКРОБІОЛОГІЧНОГО ПСУВАННЯ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ

**Олена Білик, Дмитро Хоменко,**

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

**Таїсія Борвисюк**

Подільський спеціальний навчально-реабілітаційний соціально-економічний коледж, Кам'янець-Подільський, Україна

*e-mail: bilyklena@gmail.com*

**Вступ.** Актуальною проблемою хлібопечення є запобігання захворюванню хліба на картопляну хворобу та утворенню плісені під час зберігання завдяки високій вологості. Такий хлібобулочний виріб набуває неприємного запаху, з'являються мікотоксини і він стає не придатний до споживання. Швидкість появи плісняви або зростання бактерій у хлібобулочних виробках залежить від кількості і типу присутніх у них спор і цей приріст залежить від вологості виробів та від температури і відносної вологості навколишнього середовища під час зберігання. Ефективною харчовою добавкою для вирішення даних проблем є пропіонат кальцію [1].

**Матеріали і методи.** Для досліджень впливу пропіонату кальцію на показників технологічного процесу, якості тіста та готових виробів проводили лабораторні випікання. Якість тіста оцінювали за фізико-хімічними показниками за загальноприйнятими методиками. Якість готових виробів визначали за органолептичними та фізико-хімічними показниками. Комплексний показник якості визначали за бальною оцінкою якості хлібобулочних виробів [2]. В дослідженнях використовували пропіонат кальцію Probake (Нідерланди) у вигляді дрібного легкорозчинного порошку.

**Результати.** Під час визначення оптимального дозування пропіонату кальцію проводили лабораторне випікання, тісто готували прискореним способом за рецептурою хліба пшеничного (цей виріб був контролем), проводили бальне оцінювання і розраховували комплексний показник якості. Пропіонат кальцію