

## ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ХЛІБУ, ЩО ЗБАГАЧЕНИЙ РОСЛИННИМИ ДОБАВКАМИ

*Гусак Є. Р., Мороз В. О., Горяїнова Ю. А.*

Донецький національний університет економіки і торгівлі  
імені Михайла Туган-Барановського, Кривий Ріг, Україна  
Gusak\_er@donnuet.edu.ua

Студенти Донецького національного університету імені Михайла Туган-Барановського, які навчаються за спеціальністю «Харчові технології», вивчають декілька дисциплін хімічного профілю. Отримані знання застосовують не лише в подальшому при вивченні дисциплін професійної спрямованості, а й в науковій роботі. Так, на кафедрі технологій в ресторанному господарстві, готельно-ресторанної справи та підприємництва одним з напрямків наукової роботи студентів є вивчення впливу рослинних добавок на якість борошняних виробів, в тому числі хліба. Великий попит на ринку хлібобулочних виробів зумовив задуматись над користю цієї продукції, щоб якість виробів постійно зростала, а енергетична, оздоровча та інша цінність продукції задовольняла споживча.

Метою нашої роботи є розробка технології хліба функціонального призначення шляхом внесення до рецептурного складу рослинних добавок (кві, топінамбур, цибуля-слизун) та дослідження впливу цих добавок на фізико-хімічні показники хлібу. Об'єктами дослідження були два зразки хлібу з суміші пшеничного борошна першого гатунку, пшеничного обойного цільнозернового та обдирного житнього борошна в співвідношенні 1:1:1 з добавками пюре зі свіжого кві, топінамбура й цибулі-слизун. Опара зразку хліба 1 містила воду, дріжджі, мед, борошно; опара зразку хліба 2 – кефір, соду, мед. В досліджуваних зразках хліба визначали найважливіші показники якості за ДСТУ 7045-2009 «Вироби хлібобулочні. Методи визначення фізико-хімічних показників».

Визначення вмісту вологи і сухих речовин здійснювали термогравіметричним методом за допомогою вологоміру. Вологість визначали паралельно в 2-х наважках кожного зразку хліба. Вологомір попередньо нагрівали до 160 °С, витримували в ньому наважки 3 хвилини при цій температурі.

Вологість зразку хліба 1 становить 41,15 %, вміст сухих речовин 58,85 %. Для зразку хліба 2 відповідно 49,05 % та 50,95 %. Вологість зразків не перевищує показників нормативних документів.

Кислотність та лужність м'якушки зразків хліба з рослинними добавками визначали титриметричним методом аналізу. При визначенні кислотності фільтрати титрували 0,1 н розчином натрій гідроксиду в присутності 1 % спиртового розчину фенолфталеїну до появи блідо-рожевого забарвлення, яке не зникає у спокійному стані протягом 1 хвилини. Кислотність зразка хліба 1 дорівнює 2,85<sup>0</sup> (знаходиться в межах норми).

При встановленні лужності як титрант використовували 0,1 н розчин хлоридної кислоти, індикатор – бромтимоловий синій у такій кількості, щоб розчин пофарбувався в синій колір. Титрування проводили до появи жовтого забарвлення. Лужність зразку хліба 2 (0,4<sup>0</sup>) не перевищує 2<sup>0</sup> (границя за ДСТУ).

Отже, проведені дослідження щодо вивчення впливу рослинних добавок (кві, топінамбур, цибуля-слизун) на основні фізико-хімічні показники якості готових виробів підтверджують, що якість хліба, який досліджувався, не погіршується. Навпаки продукція збагачується мінеральними та пектиновими речовинами, вітамінами, харчовими кислотами, що дає змогу використовувати такий хліб як функціональний продукт харчування.