

10. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ КАМЕДЕЙ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ НА ЗМІНУ СТАНУ ВОЛОГИ В ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБАХ ПІД ЧАС ЗБЕРІГАННЯ

С.Д. Паливода, В.Г.Юрчак

За сучасними уявленнями, процес черствіння хліба пов'язаний із ретроградацією крохмалю, денатурацією білків та складним перерозподілом вологи між полімерами борошна. Останній аспект є найменш вивченим.

У даній роботі вивчали вплив камедей рослинного походження у кількості 0,5% до маси борошна на перерозподіл форм зв'язку вологи у м'якушці та зміну їх співвідношення в процесі зберігання. Дослідження проводили за допомогою диференціального термографічного аналізу на приладі "Дериватограф Q-1000" в діапазоні температур 20...200 °С. Вивчали зміну форм зв'язку вологи у зразках хліба через 1 добу та 4 доби після випікання.

Аналіз отриманих дериватограм показав, що в процесі зберігання відбувається зменшення кількості вільної вологи, причому у зразках хліба з камедями дане зменшення менш відчутне. Загальна кількість вологи макро- та мікрокапілярів для контрольного зразка у 1 добу визначень становить 26 % до маси наважки або 58,5 % до загальної маси води в тісті, у зразках хліба з камедями — 19,2...20,8 % до маси наважки або 43,1...46,8 % до загальної маси води в тісті. На четверту добу зберігання виробів вміст вологи цих форм зв'язку у контролі зменшується на 4,4 %, у зразках хліба з камедями практично не змінюється.

Кількість осмотично зв'язаної вологи у зразках хліба з камедями є вищою на 1,8...3,2 % відносно контрольного зразка. Після 4 діб зберігання кількість осмотично зв'язаної вологи у хлібі без добавок дещо знижується, у зразках з камедями зниження є значно вищим. Кількість адсорбційно зв'язаної води як у 1 добу, так і на 4 добу зберігання виробів майже не відрізняється від контролю.

Таким чином, аналіз форм зв'язку вологи у зразках хліба з камедями показує, що сповільнення їх черствіння пов'язане з меншим вмістом вільної вологи, вологи макро- та мікрокапілярів на початку зберігання та збільшенням кількості осмотично зв'язаної води. Найбільше сповільненню процесу черствіння сприяє внесення камеді дерева тара. Це корелює з отриманими раніше даними з визначення загальної деформації м'якушки, її крихтливості та гідрофільності.