

Kwasy fenolowe jako “prozdrowotne” suplementy modelowego ciasta pszennego

Magdalena Krekora, Agnieszka Nawrocka
Instytut Agrofizyki Polskiej Akademii Nauk w Lublinie

Obecnie znacznie wzrasta świadomość ludzi związana z właściwym odżywianiem. Wzrasta także świadomość konsumentów związana z wpływem spożywanych produktów na zdrowie jak i samopoczucie, na które ogromny wpływ ma stosowana dieta. Dlatego istnieje potrzeba ulepszenia i wzbogacania żywności w składniki o właściwościach prozdrowotnych (tzw. żywność funkcjonalna). Pieczywo, które dla wielu stanowi jeden z podstawowych składników diety, może być odpowiednim nośnikiem substancji wartościowych dla organizmu człowieka.

Kwasy fenolowe należą do związków, które mogą pozytywnie wpływać na zdrowie człowieka. Charakteryzują się m.in. właściwościami przeciwutleniającymi (np. mogą eliminować reaktywne formy tlenu oraz blokować wolne rodniki), przeciwbakteryjnymi oraz przeciwzapalnymi. Zatem, jako „prozdrowotne” składniki, mogą stanowić dodatek do pieczywa i wzbogacać je [1].

Na jakość pieczywa oraz jego teksturę duży wpływ mają właściwości fizykochemiczne białek glutenowych (gliadyn i glutenin). Białka te w wyniku zagniatania ciasta, w obecności wody, tworzą lepko-sprężystą masę tzw. gluten. Gluten jest podstawowym elementem struktury ciasta pszennego i odgrywa ważną rolę w procesach technologicznych związanych z wyrabianiem ciasta i wypiekiem chleba. Sieć glutenowa utrzymuje właściwą konsystencję i strukturę wyrobionego ciasta podczas jego fermentacji i wypieku, przyczyniając się do wytworzenia gąbczastej tekstury miękkiszu chleba. Wprowadzanie do ciasta pszennego dodatkowych substancji może zaburzać prawidłową strukturę sieci glutenowej, jak również wpływać na zmianę właściwości reologicznych i sensorycznych uzyskanego pieczywa [2].

Celem naukowym tych badań jest określenie mechanizmu oddziaływania między białkami glutenowymi a wybranymi kwasami fenolowymi podczas procesu mieszenia ciasta z użyciem metod spektroskopowych (FT-IR oraz FT-Raman).

Literatura:

1. Dziki D., Różyło R., Gawlik-Dziki U., Świeca M. Current trends in the enhancement of antioxidant activity of wheat bread by the addition of plant materials rich in phenolic compounds. *Trends in Food Science & Technology* 2014, 1-14.

IV Konferencja Doktorantów Polskiej Akademii Nauk

4th Conference of the PhD Students of the Polish Academy of Sciences

2. Krekora M., Szymańska-Chargot M., Niewiadomski Z., Miś A., Nawrocka A. Effect of cinnamic acid and its derivatives on structure of gluten proteins –A study on model dough with application of FT-Raman spectroscopy. *Food Hydrocolloids* 2020, 107, 105935.