

## Streszczenie popularnonaukowe

Celiakia i inne gluteno-zależne jednostki chorobowe związane są ze spożyciem glutenu, białka obecnego w niektórych zbożach (pszenica, żyto, jęczmień), zdolnego do wywoływania odpowiedzi metabolicznych bezpośrednio lub pośrednio w organizmie człowieka. Jedynym obecnie rozwiązaniem jest stałe wyeliminowanie tych zbóż z diety. Stosowanie diety bezglutenowej nie jest jednak łatwym zadaniem, ponieważ zboża zawierające gluten, zwłaszcza pszenica, są głównymi składnikami popularnych w kulturze zachodniej produktów spożywczych, takich jak chleb, makarony czy pieczywo słodkie. Obecnie rynek produktów GF przeżywa znaczny wzrost, głównie ze względu na wzrost liczby zdiagnozowanych pacjentów unikających glutenu oraz pojawienie się nowej niszy rynkowej dla konsumentów, którzy opcjonalnie unikają glutenu.

Jednak wykorzystanie w wypiekach mąki zbożowej z innych zbóż niż pszenica zwyczajna stanowi wyzwanie technologiczne ze względu na brak strukturalnej sieci białek glutenowych. Stworzenie właściwości lepkosprężystych podobnych do tych, jakie posiada pszenica, jest niezbędnym warunkiem uzyskania technologicznie istotnych i akceptowalnych sensorycznie wyrobów piekarniczych z receptur bezglutenowych.

Celem projektu badawczego jest poprawa właściwości funkcjonalnych i fizykochemicznych mąk bezglutenowych (GF) w celu zwiększenia oferty i jakości pieczywa bezglutenowego z punktu widzenia fizycznego, organoleptycznego i żywieniowego. We wniosku oceniony zostanie wpływ obróbki termicznej za pomocą promieniowania mikrofalowego (MW) na mąki o wysokiej wartości odżywczej oraz ich przydatność do produkcji pieczywa GF. W tym celu w odniesieniu do mąki gryczanej i mąki z miłki abisyńskiej (teff) stosowane będą różne warunki obróbki, aby:

- a) zmodyfikować właściwości funkcjonalne, termiczne i strukturalne surowców,
- b) zbudować strukturę w matrycach ciast bezglutenowych/ składnikach używanych jako zagęstniki
- oraz c) uzyskać chleby bezglutenowe o wysokiej jakości.

Uzyskane w projekcie rezultaty będą bardzo interesujące dla wszystkich podmiotów społecznych: przemysłu przetwórstwa zbóż, producentów technologii oraz konsumentów, w szczególności należących do społeczności chorych na celiakię. Ponadto zastosowanie fizycznych, bezpiecznych i przyjaznych dla środowiska metod obróbki, które przyczyniają się do trendu "czystej etykiety", umożliwi sektorowi przemysłowemu spełnienie wymagań stawianych obecnie przez konsumentów.

Projekt ten obejmuje różne dyscypliny naukowe, takie jak nauki o żywności, biogospodarka, inżynieria, fizyka, chemia, żywienie, nauki społeczne i środowiskowe, medycyna i zdrowie publiczne w wielo- i interdyscyplinarnym, inspirującym programie badawczym z wieloma korzyściami i perspektywami zastosowania przemysłowego w celu poprawy samopoczucia konsumentów bezglutenowych.