

Adelina DODON

Dr., Academia de Științe a Moldovei

ORCID 0000-0002-2843-5925

Valentina BANTEA-ZAGAREANU

Dr., Universitatea Tehnică a Moldovei

ORCID 0000-0003-4886-2980

Email: adeladodon@gmail.com

COMPOZIȚII ALIMENTARE DIN FĂINURI FORTIFICATE CU SPIRULINA

Food compositions from flours fortified with spirulina

Scopul cercetărilor este elaborarea produselor de panificație aglutenice cu valoare funcțională și nutrițională crescută prin aportul de fitonutrienți din microalge, precum și elucidarea impactului procedurii de obținere asupra conținutului de antioxidanți în produsul finit. Obiectul de studiu constă în formularea articolelor de panificație – a grisinelor, din făinuri aglutenice de orez și de soriz, fortificate cu biomasă de *Spirulina platensis*, cu aplicarea a două procedee: metoda monofazică, cu afânător chimic (bicarbonat de sodiu) și metoda biochimică (cu drojzii comprimate de panificație). Astfel, au fost elaborate rețete de: Grisine din făină de orez (GO), Grisine din făină de orez cu adaos de 6 % de spirulină (GOSp), Grisine din făină de soriz (GS), Grisine din făină de soriz cu adaos de 6 % de spirulină (GSSp); precum și de produse fermentate, din aluat dospit: Grisine din făină de orez (GOF), Grisine din făină de orez cu adaos de 6% de spirulină (GOSpF), Grisine din făină de soriz (GSF) Grisine din făină de soriz cu 6% ingrediente din spirulină (GSSpF). Au fost testați indicatorii de calitate ai făinurilor fără gluten, caracterul nutrițional și funcțional a produselor și determinați indicatorii fizico-chimici ai probelor experimentale: conținutul de

umiditate, activitatea apei a_w , conținutul de cenușă, conținutul de grăsime, conținutul de fibre totale, conținutul de aciditate, conținutul de zaharuri (teoretic), culoarea/parametri cromatici, proprietățile senzoriale (în baza scării de punctaj) și valoarea energetică. În produsele finite a fost determinat conținutul total de compuși fenolici (TPC) prin metoda spectrofotometrică, cu reactivul Folin Ciocalteu, și exprimat în gallic acid equivalents pe gram de probă (mg GAE·g⁻¹). Cercetările efectuate au arătat că produsele aglutenice obținute au un TPC redus. În rezultatul fortificării grisinelor cu biomasă de spirulină, crește TPC în toate probele, comparativ cu variantele fără adaos. Cel mai mare TPC a fost detectat în grisinele elaborate prin metoda monofazică, după cum urmează: GO - 0.123 ± 0.03 ; GOSp - 0.333 ± 0.02 ; GS - 0.168 ± 0.02 ; GSSp - $0,393 \pm 0.01$ mg GAE·g⁻¹. Introducerea de 6% de biomasă de microalge în produsul obținut cu afănător chimic are ca efect sporirea de aproape de 2.5 ori a TPC. Grisinele obținute din aluatul fermentat conțin o cantitate cu mult mai redusă de TPC, după cum urmează: GOF - 0.003 ± 0.001 ; GOSpF - 0.003 ± 0.002 ; GSF - 0.048 ± 0.002 ; GSSpF - 0.063 ± 0.004 mg GAE·g⁻¹, probabil din cauza interacțiunii polifenolilor cu substanțele rezultate la fermentare.

Cercetările au demonstrat că adaosul de 6 % de biomasă de spirulină ameliorează proprietățile fizico-chimice, nutriționale, structura, textura și culoarea produselor finite comparativ cu proba martor. Totodată TPC în grisinele cu și fără adaos de spirulină, formulate cu afănător chimic (bicarbonat de sodiu), este semnificativ mai mare, comparativ cu TPC în grisinele produse din aluat dospit.