

FAZA DE EXECUȚIE NR. 5

Dezvoltarea tehnologiei neconvenționale cu fascicul de electroni de tratare și modificare a amidonului de porumb

În această etapă a proiectului, probele de amidon de porumb modificat în fascicul de electroni au fost supuse testărilor în diverse produse alimentare precum sosuri, băuturi calde și produse de panificație și cofetărie, arătând cu succes utilitatea amidonului modificat astfel. Evaluarea fizico-chimică și senzorială a produselor demonstrează faptul că amidonul modificat cu fascicul de electroni la diferite doze de iradiere le conferă acestora caracteristici practic similare cu cele oferite de un amidon modificat printrun tratament clasic. Libertatea de alegere a gradului de tratament în fascicul de electroni, cât și posibilitatea de ajustare a rețetei de preparare a produselor finale permit obținerea acestora astfel încât să răspundă exigențelor consumatorului.

De asemenea, în vederea stabilirii parametrilor optimi de procesare și elaborarea fișei tehnologice pentru procedeul de obținere a amidonului de porumb modificat în fascicul de electroni accelerați s-a urmărit interdependența unor proprietăți fizico-chimice, între ele, dar și cu doza de iradiere. Astfel, a fost realizată o prelucrare statistică de analiză factorială în componente principale, care a arătat că multitudinea acestor proprietăți poate fi grupată în două variabile independente (care acoperă o varianță de 97%). Evoluția diferită a probelor se explică în proporția cea mai mare prin contribuția Factorului 1, format din consistența gelului, pH-ul, puterea de umflare, cromaticitate, nuanță, entalpia de gelatinizare, masele medii moleculare numerică și gravimetrică, polidispersie și doza de iradiere.

A fost elaborată și documentația pentru propunerea de brevet cu titlul "*Amidon modificat prin radio-degradare cu fascicul de electroni accelerați*" – Monica R. Nemțanu, Mirela Brașoveanu, Denisa Eglantina Duță, Viorica Meltzer, cerere de brevet de invenție înregistrată la OSIM cu nr. A/00984 din 18.10.2010.