

Paniery- obecne kierunki technologii

Panierowanie w języku kulinarnym oznacza obtoczenie przygotowanych kawałków surowca tzw. panierka. Obecnie panier to mieszanka mąki, skrobi i przypraw. Nadaje złocistą bardzo pożądaną barwę powierzchni smażonych produktów. Zatrzymując wyciek z produktu właściwego i składniki odpowiedzialne za aromat, zapewnia dobrą soczystość i kruchość mięsa. Specjalnie dobrane składniki panieru zabezpieczają go przed chłonięciem zbyt dużej ilości tłuszczu w trakcie smażenia. Może być również szeroko stosowany w przemyśle spożywczym zastępując powszechnie bułkę tartą. Pozwalają uniknąć monotonii wielu potrawom zwiększając tym samym ich atrakcyjność poprzez urozmaicenie wyglądu zewnętrznego i podniesienie smakowitości. Produkt panierowany zyskuje na wartości w połączeniu z kruchą i chrupiącą teksturą panieru, co zwiększa przyjemność jego konsumowania. Paniery korygują kształt produktu – wyrównają i wygładzają jego powierzchnię, zakrywają różnego rodzaju pęknięcia i uszkodzenia, a tym samym poprawiają ogólny wygląd produktu oraz jego wytrzymałość mechaniczną. Paniery w sposób istotny ograniczają wyciek wody wraz z rozpuszczonymi w niej składnikami odpowiedzialnymi za aromat, zmniejszenia ubytki masy podczas ogrzewania i przechowywania oraz zapewniają bardzo dobrą soczystość i kruchość produktu. Chroni on również mięso przed bezpośrednim działaniem wysokiej temperatury w czasie ogrzewania, zabezpiecza przed dostępem tlenu z powietrza zarówno podczas ogrzewania jak również chłodniczego lub zamrażalniczego przechowywania, ograniczając w ten sposób procesy utleniania lipidów oraz rozwój mikroorganizmów. Przyczynia się w tym samym do wydłużenia okresu przydatności produktu do spożycia. Panier zabezpiecza także przed chłonięciem zbyt dużej ilości tłuszczu w trakcie smażenia (Kołakowski E. 1984).

Panierowanie spełnia kilka funkcji technologicznych do których można zaliczyć: poprawę cech sensorycznych produktu, głównie jego barwy, smaku, zapachu i wyglądu (kształtu), poprawę tekstury produktu, zwiększenie odporności na urazy mechaniczne, zabezpieczenie przed stratami wody, zabezpieczenie przed dostępem powietrza, zabezpieczenie białek przed bezpośrednim działaniem wysokiej temperatury podczas obsmażania lub smażenia.

Składnikami panieru są:

- **środki spulchniające** (drożdże piekarskie, proszek do pieczenia); polisacharydy (mąka kukurydziana, pszenna, skrobia modyfikowana, wyizolowana skrobia, modyfikowane produkty celulozy);
- **białka** (gluten zawarty w mące, mleko w proszku, wyizolowane białka mleka, białko jaja, drożdże jednokomórkowe);
- **przyprawy** (cukier, majeranek, pieprz biały, pieprz czarny, seler, sól, tymianek i inne, zgodnie z wymaganiami rynku). Dodaje się w ilościach 3-5% suchego panieru.
- **barwniki** (ekstrakt z papryki, naturalne barwniki karotenoidowe, karmel i inne). Nie stosuje się barwników syntetycznych.

Paniery stosowane w przemyśle można podzielić na:

- **paniery ciekłe** (emulsje) stosowane do wstępnego powlekania produktów przed ich obtoczeniem,
- **paniery suche,**
- **adhezyjne,**
- **kohezyjne,**

- **typu tempura,**
- **ciasta panierujące.**

Panier płynny – polega na dokładnym zmieszaniu komponentów recepturowych z wodą tak by tworzyły one jednorodną emulsję. Składa się głównie z różnych dodatków skrobiowych, np. mąka pszenna, ryżowa, żytnia, ziemniaczana, skrobie modyfikowane oraz kukurydziana w mieszaninie wodnej jej zawartości wynosi co najmniej 32% ponadto występują tam dodatki białkowe, które działają uszczelniająca na panier np. mleko w proszku, kazeinian sodu, białko jaja kurzego około 3% ; substancje smakowo – zapachowe, glutaminian sodu (0,1-0,5%), ekstrakty przypraw, sól kuchenna (1,5-2%), polifosforany. Przyprawy naturalne powinny być stosowane w postaci wywaru lub esencji.

Z przypraw gorzkich stosowany jest pieprz naturalny a z aromatycznych majeranek. Podstawowy składnik (15-20%) stanowi mąka glutenowa (pszenna), gdyż obecność glutenu działa jako substancja kleikująca. Jednak barwa mąki pszennej zmienia się szybciej niż mąki bezglutenowej podczas smażenia ponieważ białko ulega częściowemu zwęgleniu. Mączka ziemniaczana wpływa klarująco, a mąka kukurydziana usztywniająco na teksturę panieru. Dodatek mąki sojowej, która zawiera ok. 6% tłuszczu powoduje wyraźną poprawę właściwości przyczepnych panieru ciekłego. (Kołakowski 1984)

Składniki węglowodanowe służą głównie zapewnieniu odpowiedniej lepkości przylepności panieru ciekłego, a także spełniają funkcję izolatora pomiędzy białkiem mięsa rybnego a nagrzanym tłuszczem podczas obsmażania lub smażenia.

Panier suchy jest wytwarzany metodą „wypieku pieczywa” w formach do chleba, metodą rozpyłowo-wypiekową lub metodą aglomeracji. Typowy skład ciasta do panieru suchego w dużym stopniu przypomina skład ciasta do chleba. Mąka stosowana do produkcji panieru suchego nie musi zawierać dużo glutenu, ponieważ nadmierny rozrost ciasta nie jest pożądany. Dlatego obok mąki pszennej często stosuje się dodatek mąki kukurydzianej lub mączki ziemniaczanej. Parametry technologiczne przygotowania i wypieku ciasta do panieru są inne niż przy przygotowaniu ciasta do chleba. Paniery sypkie zawierają wiele innych dodatków takich jak przyprawy i zioła dają określoną atrakcyjność produktu, teksturę oraz lepszą smakowość. (Pikul, 2000) Właściwości te polepsza wykorzystanie procesu ekstruzji gorącej. Technologia ekstruzji jest powszechnie stosowana do produkcji szerokiego asortymentu produktów zbożowych, zwłaszcza różnego rodzaju galanterii śniadaniowej. W wyniku zespolonego działania ciśnienia, temperatury i naprężeń stycznych materiał jest mieszany, uplastyczniany aż do upłynnienia masy włącznie. W wyniku tak intensywnej obróbki dochodzi do gruntownych zmian właściwości fizycznych oraz obserwuje się istotne zmiany właściwości chemicznych przerabianego surowca (Hashimoto i Grossmann 2003). Tak gruntowna zmiana postaciowości ekstrudowanej masy może być wykorzystana do szerokiej modyfikacji cech fizycznych wyrobu gotowego. Istotny wpływ na zmiany właściwości wyrobu gotowego ma kompozycja ekstrudowanych mieszanek. Pozwala ona na modyfikację cech fizycznych jak również składu chemicznego otrzymanych ekstrudatów. Proces ekstruzji, w którym wilgotne, podatne na zwiększanie objętości składniki skrobiowe i /lub białkowe są plastyfikowane i gotowane pod wpływem połączonego oddziaływania wilgoci, ciśnienia, temperatury i mechanicznego ścinania nadaje w połączeniu z gwałtownym ekspandowaniem pod wpływem rozprężonej pary nadaje nowe cechy fizyczne produktowi końcowemu. Stosując odpowiednio przygotowane komponenty w połączeniu z klasyczną bułką tartą można otrzymywać tzw. paniery ekspandowane charakteryzujące się dużym wzrostem objętości oraz nieograniczoną kombinacją smakowo zapachową.

Wymaganiami jakościowymi dla panieru sypkiego dotyczą głównie **barwy, smaku i zapachu, stopnia rozdrobnienia, stanu sanitarnego.**

Panier suchy otrzymywany metodą aglomeracji jest prowadzone w urządzeniach zwanych aglomeratorami i polega na nanoszeniu składnika między innymi mąka, kaszka kukurydziana oraz w formie roztworu lub jednolitej mieszaniny.

Paniery sypkie powinny mieć następującą barwę:

- a. jasno – pomarańczowy;
- b. pomarańczowy;
- c. żółty;
- d. intensywny pomarańczowy;
- e. gold – złocisty.

Do właściwości panieru suchego zaliczamy :

- polepsza soczystość i teksturę wyrobu
- obniża koszty wyrobu przy nie wprowadzaniu zakażenia do farszu, jak jest to w wypadku skrobi ziemniaczanej czy kaszy manna,
- doskonały do wszelkiego rodzaju hamburgerów drobiowych, wieprzowych i wołowych, a także pulpetów i kotletów,
- panier znalazł zastosowanie także w wędlinach średnio- i drobno rozdrobnionych obniżając koszty i polepszając przy tym związaną produkt.

Paniery adhezyjne- zawierają one skrobię kukurydzianą lub modyfikowaną skrobię kukurydzianą. Tworzy cienką warstwę przylegającą do mięsa. Stosunek wody do suchego panieru waha się od 1,4:1,1 do 1,9:1,0.

Paniery kohezyjne- składnikiem są polisacharydy czyli mąka pszenna lub kukurydziana. Tworzą one grubszą warstwę panieru wokół produktu zapewniając mu odpowiednią teksturę. Stosunek wody do panieru waha się tu od 1,5:1,0 do 2,0:1,0.

Paniery typu tempera - otrzymuje się one ze skrobi i z mąki, a ponadto dodaje się do nich środki spulchniające. Stosuje się zazwyczaj jako paniery zewnętrzne, często jednowarstwowe. Nadają one produktom spulchnioną, z dużą ilością pęcherzyków powietrza, chrupką powierzchnię. Stosunek wody do panieru waha się od 1,0:1,0 do 1,3:1,0.

Katedra Technologii Żywności Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, kierowana przez dr hab. inż. Marka Wianeckiego prowadzi szereg badań, adresowanych do partnerów przemysłowych, na temat panier i ich praktycznego zastosowania w przemyśle. Firmy i instytucje zainteresowane współpracą, serdecznie zapraszamy do kontaktu pod numerem telefonu (091) 449-65-23

dr inż. Robert Iwański

Katedra Technologii Żywności

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie.

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Urząd Marszałkowski
Województwa Zachodniopomorskiego



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

