



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Int. Cl.⁴ A21D 2/08

Zgłoszono: 84 01 31 (P. 246003)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 85 08 13

Opis patentowy opublikowano: 88 03 30

Twórcy wynalazku: Zygmunt Ambroziak, Marcin Kołodziejski, Maria Kowalczuk,
Barbara Krasnowska

Uprawniony z patentu: „Społem” Centralny Związek Spółdzielni Spożywców,
Zakład Badawczy Przemysłu Piekarskiego,
Warszawa (Polska)

Sposób poprawy właściwości fizycznych ciasta i jakości pieczywa

Przedmiotem wynalazku jest sposób poprawy właściwości fizycznych ciasta i jakości pieczywa, zwłaszcza pszennego. Znane są sposoby poprawy właściwości fizycznych ciasta i jakości pieczywa poprzez stosowanie różnego rodzaju zabiegów technologicznych. Polegają one na odpowiednim doborze metod wytwarzania ciasta oraz parametrów prowadzenia ciasta i rozrostu ukształtowanych kęsów ciasta w zależności od jakości użytych do produkcji surowców, a przede wszystkim mąki. Dla ciast pszennych stosowane są zwykle metody wytwarzania jedno lub dwufazowe na tzw. podmlodzie, przy czym odpowiedniej regulacji poddawane są takie parametry jak wydajność faz fermentacyjnych, temperatura i czas prowadzenia oraz temperatura, wilgotność i czas prowadzenia rozrostu ukształtowanych kęsów ciasta.

Znane są również sposoby poprawy właściwości ciasta i jakości pieczywa na drodze modyfikacji właściwości surowców, głównie mąki, polegające na sporządzaniu mieszanek z mąką o różnych właściwościach wypiekowych, a także na stosowaniu dodatków uszlachetniających jak cukier, tłuszcz, mleko, jaja itp. oraz dodatków chemicznych utleniających jak bromian potasu, jodan potasu, kwas askorbinowy, lub emulgatorów, albo substancji uzupełniających w postaci soli kwasów fosforowych. Znane sposoby poprawy właściwości ciasta charakteryzują się stosunkowo małą elastycznością i powolnym przystosowaniem do zmiennych właściwości przerobowych surowca. Nie zapewniają w pełni możliwości uzyskania dobrych właściwości ciasta, a tym samym wysokiej jakości pieczywa. Istota rozwiązania polega na wytworzeniu ciasta z mąki, wody i innych składników przewidzianych recepturą na dany rodzaj pieczywa z tym, że temperatura wody musi być tak dobrana, aby sporządzone ciasto osiągnęło temperaturę w granicach 20–32°C. W czasie mieszenia dodaje się środek polepszający w ilości 0,6–3,6% w stosunku do ilości stosowanej na wytworzenie ciasta mąki, zawierający: 12–20% wagowych estrów kwasu cytrynowego lub mlekowego z mono- i diglicerydami tłuszczów jadalnych, takich jak olej słonecznikowy, olej sojowy lub inne, 10–18% wagowych lecytyny, 0,05–0,3% wagowych kwasu askorbinowego, 9–78% wagowych maltodekstryn, 0–7% soli kwasów fosforowych, 0–36% wagowych mleka ~~odtłuszczone~~ -

go w proszku i 0,10% wagowych aktywnego enzymatycznie koncentratu białek ziemniaczanych. Jako sole kwasów fosforowych stosuje się fosforan dwuamonowy, fosforan dwuwapniowy lub fosforan jednowapniowy. Aktywny enzymatycznie koncentrat białek ziemniaczanych stosuje się alternatywnie w stosunku do mleka odtłuszczonego w proszku oraz częściowo w stosunku do kwasu askorbinowego. Sole kwasów fosforowych w składzie środka polepszającego stosuje się w zależności od jakości mąki i drożdży przeznaczonych na wytworzenie ciasta oraz od rodzaju produkowanego pieczywa.

Wytwarzane ciasto miesi się intensywnie utrzymując energię miesienia w granicach 15–40 kJ/kg ciasta. Po wymiesieniu i fermentacji ciasto dzieli się na kęsy i poddaje rozrostowi końcowemu, który trwa dłużej niż w znanych sposobach przy zachowaniu tradycyjnych warunków temperaturowych i wilgotnościowych rozrostu. Rozrost prowadzi się do uzyskania optimum określonego organoleptycznie.

Sposób według wynalazku zmienia korzystnie właściwości ciasta i poprawia jakość pieczywa. Poprawia się podatność ciasta na obróbkę maszynową, zwiększa się tolerancja na miesienie i fermentację. Występuje znaczny przyrost objętości pieczywa, poprawia się struktura miększu i jego pulchność oraz wydajność pieczywa. Przedłużeniu ulega konsumpcyjna świeżość pieczywa i istotnie poprawiają się właściwości smakowo-aromatyczne.

Przykład I. Namiar surowców na pieczywo pszenne zwykłe: mąka pszenna typ 650–200 kg, cukier — 2,0 kg, drożdże — 6,0 kg, sól — 3,0 kg, woda — 115 kg. Ciasto wytwarza się metodą jednofazową. Do dzieży wlewa się całą ilość zimnej wody o temperaturze tak dobranej, aby temperatura ciasta po sporządzeniu wynosiła 25°C i wprowadza się drożdże, cukier i sól w ilościach przewidzianych recepturą. Następnie dozuje się mąkę w ilości około 96% przewidzianej namiarem i wraz z nią środek polepszający w postaci preparatu zawierającego: 15% wagowych estrów kwasu cytrynowego z mono- i diglicerydami tłuszczów jadalnych, 12% wagowych lecytyny sojowej, 0,2% wagowych kwasu askorbinowego, 10% wagowych mleka odtłuszczonego w proszku, 62,8% wagowych maltodekstryn, w ilości 3,6% w stosunku do mąki przeznaczonej na wytworzenie ciasta. Pozostałą mąkę przewidzianą recepturą dodaje się w ilości niezbędnej do uzyskania właściwej konsystencji ciasta. Ciasto miesi się intensywnie utrzymując energię miesienia na poziomie 25–35 kJ/kg ciasta, po czym poddaje się fermentacji przez 90 minut. Po fermentacji i przebicciu ciasto leżakuje przez 30 minut, a następnie dzieli się je na kęsy o masie 63 g. Kęsy ciasta poddaje się rozrostowi końcowemu w temperaturze 35–40°C przy wilgotności względnej powietrza 80–90% w czasie 35 minut.

Przykład II. Namiar surowców na pieczywo pszenne zwykłe: mąka pszenna typ 650–160 kg, cukier — 1,6 kg, drożdże — 4,8 kg, sól — 2,3 kg, woda — 85 kg. Ciasto wytwarza się metodą dwufazową. Z 50% mąki przeznaczonej na wytworzenie ciasta i drożdży przewidzianych recepturą sporządza się podmłode o wydajności 180–200 i temperaturze 26–30°C, którą poddaje się 180 minutowej fermentacji. Po fermentacji podmłode miesi się dodając cukier i sól oraz zimną wodę o tak dobranej temperaturze, aby temperatura sporządzonego ciasta wynosiła 25°C i mąkę w ilości niezbędnej do uzyskania właściwej konsystencji ciasta oraz środek polepszający w postaci preparatu zawierającego: 20% wagowych estrów kwasu cytrynowego z mono- i diglicerydami tłuszczów jadalnych, 10% wagowych lecytyny sojowej, 0,05% wagowych kwasu askorbinowego, 10% wagowych aktywnego enzymatycznie białka ziemniaczanego, 59,95% wagowych maltodekstryn, w ilości 0,6% w stosunku do mąki przeznaczonej na wytworzenie ciasta. Ciasto miesi się intensywnie utrzymując energię miesienia na poziomie 20–30 kJ/kg ciasta. Sporządzone ciasto po 30 minutowym leżakowaniu dzieli się na kęsy o masie 590 g. Kęsy ciasta poddaje się rozrostowi w temperaturze 32–40°C przy wilgotności względnej powietrza 80–90% w czasie 50 minut.

Przykład III. Namiar surowców na bagietki francuskie: mąka pszenna typ 500–100 kg; drożdże — 2 kg, sól — 2,5 kg, woda — 60 kg. Ciasto wytwarza się metodą jednofazową. Do dzieży wlewa się całą ilość wody o temperaturze tak dobranej, aby temperatura ciasta po sporządzeniu wynosiła 25°C i wprowadza się drożdże w ilości przewidzianej recepturą. Następnie dozuje się mąkę w ilości około 96% przewidzianej namiarem i wraz z nią środek polepszający w postaci preparatu zawierającego: 20% wagowych estrów kwasu cytrynowego z mono- i diglicerydami tłuszczów

jadalnych, 10% wagowych lecytyny sojowej, 0,3% kwasu askorbinowego, 1,7% wagowych fosforanu dwuamonowego, 68% wagowych maltodekstryn, w ilości 3,0% w stosunku do mąki przeznaczonej na wytworzenie ciasta. Pozostałą mąkę przewidzianą recepturą dodaje się w ilości niezbędnej do uzyskania właściwej konsystencji ciasta. Sól w postaci sypkiej dozuje się w końcowej fazie miesienia. Ciasto mieści się intensywnie utrzymując energię miesienia na poziomie 30–40 kJ/kg ciasta. Po wymiesieniu ciasto dzieli się na kęsy o masie 510 g i poddaje rozrostowi wstępnemu w temperaturze 30–35°C przy wilgotności względnej powietrza 70–80% w czasie 15 minut. Wstępnie rozrośnięte kęsy kształtuje się wzdłużnie i pozostawia do rozrostu końcowego w temperaturze 38–40°C przy wilgotności względnej powietrza 80–90% w czasie 15 minut.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób poprawy właściwości fizycznych ciasta i jakości pieczywa poprzez wprowadzenie do ciasta środka polepszającego, **znamienny tym**, że jako środek polepszający stosuje się 0,6–3,6% w stosunku do ilości stosowanej mąki preparat zawierający: 12–20% wagowych estrów kwasu cytrynowego lub mlekowego z mono- i diglicerydami tłuszczów jadalnych, 10–18% wagowych lecytyny, 0,05–0,3% wagowych kwasu askorbinowego, 9–78% wagowych maltodekstryn, 0–7% wagowych soli kwasów fosforowych w postaci fosforanu dwuamonowego, fosforanu dwuwapniowego lub fosforanu jednowapniowego, 0–36% wagowych mleka odtłuszczonego w proszku i 0–10% wagowych aktywnego enzymatycznie koncentratu białek ziemniaczanych, przy czym temperaturę ciasta utrzymuje się w granicach 20–32°C.