

Witajcie dziś temat na podstawach gastronomii to: *Zmiany zachodzące podczas obróbki wstępnej.*

Proszę o zapoznanie się z poniższymi treściami i odpowiedź w zeszyte przedmiotowym na 3 pytania:

1. Opisz dlaczego dochodzi do ciemnienia warzyw i owoców podczas obróbki wstępnej.
2. Czym jest zjawisko osmozy?
3. Podaj nowe pojęcia występujące w poniższej treści i krótko je opisz.

Dowód wykonania zadania przestać proszę w formie zdjęcia na adres: adrian207@op.pl

Termin nadsyłania zadania mija dnia 26 kwietnia.

Pozdrawiam:

Dorota Goraj-Przybylska

K1.1

Temat: ZMIANY ZACHODZĄCE PODCZAS OBROBKI WS1T1PNEJ

Obróbka wstępna jest konieczna, ale może być przyczyną utraty składników odżywczych, pogorszenia cech organoleptycznych oraz obniżenia trwałości. Dzieje się tak zwłaszcza przy niezbyt starannym wykonywaniu takich czynności, jak rozdrabnianie, moczenie, płukanie, obieranie. Obróbka wstępna zmienia surowiec, powodując: zwiększenie powierzchni oraz narażenie na działanie tlenu z powietrza i światła (tlen jest przyczyną utleniania witamin, barwników, tłuszczów); łatwiejsze chłonięcie obcych zapachów i szybszą utratę swoistych substancji aromatycznych; wyciek soku komórkowego i uwalnianie enzymów ze struktur komórkowych; wylugowanie cennych składników.

Aby nie dopuścić do dużych strat składników podczas obróbki wstępnej, należy: warzywa myć przed obieraniem; obierać je bardzo cienko, gdyż pod skórą znajduje się najwięcej składników odżywczych; obrane warzywa i owoce szybko płukać i nie przetrzymywać ich długo w wodzie, a w razie konieczności - gotować je w wodzie, w której się moczyły; warzyw po rozdrobnieniu nie płukać i nie trzymać w wodzie; rozdrabniać warzywa i owoce bezpośrednio przed dalszą obróbką, aby uniknąć dodatkowych strat składników odżywczych; rozdrobnione warzywa i owoce chronić przed dostępem światła i tlenu, aby zapobiec utlenianiu witamin i ciemnieniu; do obierania i rozdrabniania używać tylko narzędzi nierdzewnych; rozdrabniać surowiec schłodzony.

Ciemnienie warzyw i owoców

Podczas obróbki wstępnej warzyw i owoców (np. selerów, ziemniaków, jabłek, gruszek) powstaje ciemnobrunatne zabarwienie na ich powierzchni. Jest ono spowodowane występowaniem w warzywach i owocach związków flawonoidowych i garbników, które utleniają się pod wpływem tlenu atmosferycznego. Utlenianie zachodzi na skutek działania enzymów i w wyniku reakcji chemicznych.

W reakcjach enzymatycznego brunatnienia biorą udział różne enzymy np. w ziemniakach jest to tyrozynaza utleniająca tyrozynę. Odpowiada ona za ciemny kolor barwników melaninowych. Niepożądanym procesom można zapobiec przez eliminację tlenu ze środowiska (zanurzenie obranego surowca w wodzie z dodatkiem cukru lub kwasu, dodanie do surówek tłuszczu, gotowanie w skórce); obniżenie wartości PH poniżej 3; osłabia to działanie enzymu; produkt należy skropić sokiem z cytryny lub umieścić w zakwaszonej wodzie;

Inaktywację enzymów w drodze blanszowania (ogrzewania do temperatury 90°C i utrzymywania w tej temperaturze przez kilka minut); redukcję barwników powstałych w trakcie utleniania dzięki dodaniu kwasu askorbinowego (witaminy C).

Zjawisko osmozy w procesach technologicznych

W produkcji gastronomicznej często spotykamy się ze zjawiskiem osmozy. Osmoza to samorzutne przenikanie rozpuszczalnika z roztworu o stężeniu mniejszym do roztworu o stężeniu większym. Ma na celu "równanie stężeń".

Zjawisko osmozy występuje wówczas, gdy rozpuszczalnik i roztwór są oddzielone od siebie przegrodą z błony półprzepuszczalnej. Przepuszcza ona dobrze rozpuszczalnik (wodę), trudniej roztwory zawierające rozpuszczone substancje, np. sól, cukier. Nie przepuszcza cząsteczek koloidalnych. Przenikanie rozpuszczalnika jest możliwe dzięki ruchowi cząsteczek. Uderzanie cząsteczek w błonę półprzepuszczalną z obu stron powoduje powstanie ciśnienia zwanego ciśnieniem osmotycznym. Zależy ono od stężeń roztworów

W produkcji gastronomicznej zjawisko osmozy może zachodzić w kierunku z otaczającego środowiska do produktu lub z produktu do otaczającego środowiska. W wyniku osmozy cenne składniki mogą przenikać ze środowiska do produktu, ale też odwrotnie składniki odżywcze mogą opuszczać produkt.

Osmoza z otaczającego środowiska do produktu

Przykładem jest moczenie suchych produktów, np. grochu, fasoli, grzybów obróbką cieplną. W trakcie moczenia zwiększają się masa i objętość produktów. Sok komórkowy, który jest bardzo stężony, z chwilą namoczenia surowca zaczyna się rozcieńczać. Białko, skrobia i pektyny wchłaniają wodę. W trakcie obróbki cieplnej białko się ścięca, błona komórkowa przestaje być półprzepuszczalna, a składniki przechodzą do roztworu. Osmoza z produktu do otaczającego środowiska

Jeżeli warzywa lub owoce o dużej zawartości wody znajdują się w środowisku mocno stężonego roztworu soli lub cukru, woda zacznie z nich szybko przenikać do tego roztworu. Sól lub cukier będą natomiast wnikać powoli do warzyw lub owoców, ich stężenie w soku będzie coraz większe. Zjawisko to obserwuje się podczas długotrwałego przetrzymywania surówek doprawionych solą lub cukrem

Formowanie

Atrakcyjne kształty powinny pobudzić apetyt gości, urozmaicić posiłek-

Wypieki z ciasta drożdżowego są często artystycznie zwinięte czy zaplecione, np. precle, rogaliki, chałki itp. Przez turniowanie (przycinanie) »wycina się "mięsiste" gatunki warzyw czy ziemniaków w określone formy, np. stateczki.

Specjalnymi wycinakami można wydrążyć różne rodzaje i rozmiary kulek.

O knelowaniu mówi się wtedy, gdy wycina się nożem czy nożem knelowym nacięcia pionowe, rowki w grzybach, marchwi, cytrynach itp.

Poprzez wyciskanie workiem ze zdobnikiem (tilem), można osiągnąć dekoracyjne kształty np. rozety, gwiazdki. Kluski można formować łyżką, nożem lub w dłoniach.

wykańczanie powierzchni stosowane przy niektórych produktach np.

panierowanie Inne metody obróbki

Blanszowanie

Blanszowanie to krótkotrwałe zanurzenie we wrzącym płynie lub gorącej parze wodnej na czas od 30 sek. do 3 min. w celu unieczynnienia enzymów powodujących brunatnienie.

Spulchnianie ciast i mas

Fizyczne spulchnianie osiąga się przez wtłoczenie powietrza lub pary wodnej.

Chemiczne spulchnianie może nastąpić przez dodanie środków spulchniających, jak np. proszek do pieczenia czyli kwaśny węgiel amonowy i kwaśny węgiel sodowy. W ciepłe i wilgoci wydzielają one gazy, które podczas pieczenia w strukturze białka powiększają pory i w ten sposób następuje wyrastanie ciasta.

Biologiczne spulchnianie ciast drożdżami polega na uwalnianiu podczas fermentacji alkoholowej dwutlenku węgla i zatrzymaniu go w pasmach glutenu. Spulchnianie przez dodatki, np. namoczone i wyciśnięte bułki w mielonej masie mięsnej, względnie farszu rybnym, zapobiegają stwardnieniu czy wysychaniu bogatych w białko mas podczas obróbki termicznej.

Oddzielanie Rozdzielanie składników.

•odcedzanie - sita, ściereczki (płyny od zawiesin)

'przecieranie - sita, przecieraki (sosy, musy)

• odwirowanie - oddzielanie lżejszych od ciężkich siłą odśrodkową (mleko, śmietana)

'dekantowanie - oddzielanie nad osadu (wina czerwone) destylowanie -

wykorzystanie różnic temperatur wrzenia zmieszanych płynów (alkohol, woda) Przy kaszach drobnych wykonuje się jeszcze zacieranie jajem