

M.M.Zheplinska, A.S.Bessarab

Narodowy uniwersytet spożywczych technologii, Kijow

STOSOWANIE PARY WODNEJ SKRAPLANIA KAWITACJI SKLAROWANEGO SOKU JABŁKOWEGO

Skutecznym sposobem leczenia soku jabłkowego mieści się w parę w urządzeniu parokondensacyjnemu dla jego oczyszczenia. Oferowany model współpracy kavitacyjnoy bańki jest z cząstek koloidalnych soku. Jest to ustawione, że naturalne właściwości soku zmian minimalnych testu ze względu na działanie niskich temperatur w okresie krótkim czasie.

Słowa kluczowe: sok jabłkowy, kavitacion, kondensacji pary wodnej i urządzenie kavitacion.

I. Wstęp

Sok - ciekły produkt otrzymany z jednego lub kilku rodzajów owoców (warzyw), w wyniku działania mechanicznego, konserwy, z wyjątkiem leczonych promieniowaniem jonizującym, zdolne do fermentacji bez zanieczyszczeń i substancji konserwujących. W zależności od zawartości miazgi odróżnić soki oświetlone, nieklarowan i miąższ. Sklarowanego soku, dzięki zastosowaniu pewnych sposobach, uwalniane z cząstek masy włóknistej zawieszono i koloidalny względu głównie na wygląd przezroczysty i bardziej stabilne podczas przechowywania niż inne soki.

Nieklarowan soki zawierają wszystkie substancje koloidalne i niektóre z drobnych cząstek ciała, która wpływa na wygląd i zbywalność soku. Jednak smak i aromat z niewyjaśnionych soków pełniejsze niż wyjaśnić. Soki z miąższu zawiera wszystkie koloidalne i zmatowiona masy owoców i jagód, blisko kompozycji surowców wyjściowych i dlatego, że są często nazywane płynne owoce [1]. Proponujemy użyciu parokondensatsionnuyu kavitacji przyspieszenie osadzania soku w celu rozjaśnienia.

II. Przedstawienie zadania

Sok jabłkowy otrzymano w laboratorium przez elementy mechaniczne. Startego jabłka zgnieciony, a następnie umieścić na miazgę w lnianą ściereczką, a typ prasy KOSZYK sok pobrany. Używane jabłka odmiany jesień i zima, ponieważ mają one gęstą tkankę, dzięki czemu jest możliwe uzyskanie pulpy, która jest dobrze sprasowane. Wydajność soku z miazgi 80% lub więcej. Sok parze z potencjalnym 0,12MPa; 0,16MPa; 0,2 MPa w innym gradientem temperatury (od 10 ° C) w laboratorium. Sok został podzielony na pięć próbek, jeden pozostawiono jako kontrolę, a druga była parokondensatsionnoy kawitacji. Początkowa temperatura wynosiła 20 ° soku C. Każdą próbkę oznaczano: zawartość suchej substancji; zmiany w objętości soku; Całkowita kwasowość; Wartość pH; przejrzystości i barwy; zawartość witaminy C i zawartość osadu przy zastosowaniu konwencjonalnych technik.

III. Wyniki

Badania te, które są przedstawione w tabeli 1 dla pary ciśnienie $p = 0,2 \text{ MPa}$ zaobserwowano zabarwienia wartość minimalną, odpowiednio wartość maksymalną i przezroczystość w temperaturze 40 ... 50 ° C, co odpowiada maksymalnej ilości osadu po wirowaniu. W odniesieniu do dwóch par potencjału, można powiedzieć, że dają one mniej skuteczne, a w konsekwencji, wartości te nie pozwalają uzyskać klarowny sok o minimalnej zawartości osadu. Kwasowość soku jabłkowego jest zmniejszona przez rozcieńczanie soku z pary kondensatu, ale rozcieńczenie nie ma istotnego wpływu na jakość soku, ponieważ różnica między próbką kontrolną i najmniejszej wartości kwasowości jest tylko 0,06%.

Tablica 1

Wyniki badań na temat możliwości przetwarzania soku z parą pod ciśnieniem
0,2 MPa

Badane parametry	Temperatura, °C				
	20 (kontrola)	30	40	50	60
Początkowa objętość, ml	–	300	300	300	300
Objętość końcowa, ml	–	306	315	323	329
Ciał stałych, %	12,2	11,5	11,2	11	10,8
pH	3,68	3,70	3,72	3,70	3,69
Kwasowość, %	0,48	0,46	0,46	0,45	0,43
Przejrzystość, %	46,4	49,2	51,3	52,7	50,0
Zabarwienie, ed.opt.plotnosti	0,457	0,43	0,42	0,41	0,45
Zawartość witaminy C, mg/100 g	1,4	1,01	1,0	0,7	0,5
Zawartość osad, %	1,41	1,43	1,45	1,48	1,38

Podczas kawitacji występuje hodowlany parokondensatsionnoy kondensatu pary sok. W wyniku obliczeń wykonanych przez ilość soku po iniekcji pary wodnej na podstawie prawa zachowania masy ($m_1 = m_2 \cdot CP_1 / CP_2$) i wartości doświadczalne objętości zawartości soku i ciał stałych można zauważyć, że wyniki te są takie same lub mieszczą się w granicach błędu (tablica 2).

Tablica 2

Temperatura, °C	Ciśnienie 0,12 MPa		Ciśnienie 0,16 MPa		Ciśnienie 0,2 MPa	
	пpакт.	теор.	пpакт.	теор.	пpакт.	теор.
30	310	310,1	305	304,7	306	305
40	320	321	313	314	315	315,5
50	323	324	320	320	323	321
60	333	333,7	325	325,4	329	327

Zmniejszenie ilości substancji stałych w soku jabłkowym przetwarzanych parokondensatsionnoy kawitacji występuje do pewnego stopnia również w wyniku koagulacji koloidów. Sok mechanizm obrabatyvaniya jest przejście strumieniem pary w objętości soku jest podzielona na pęcherzyki pary o dalszego zapadania. W wyniku rozpadu pęcherzyków pary występuje efekt kawitacji, które inicjują proces koagulacji dyspersji koloidalnej substancji, które pektyny białka złożonego soku.

Tablica 3

Witamina C zgodnie ze sposobem ogrzewania i temperatura

Ciśnienie, MPa	Zawartość witaminy C, mg/100 g							
	Temperatura, °C							
	30		40		50		60	
	par	ogrzewanie	par	ogrzewanie	par	ogrzewanie	par	ogrzewanie
0,12	1,05	1,03	0,7	0,9	0,7	0,6	0,4	0,5
0,16	1,03	1,03	1	1,01	0,7	0,7	0,5	0,4
0,2	1,01	1,02	1	1,02	0,7	0,5	0,5	0,3

Sok jabłkowy jest witamina C, którą zidentyfikowano w próbkach po każdym wstrzyknięciu kilku różnych pojemnościach. Stwierdzono, że istnieje zmniejszenie jego zawartości pod wpływem działania kawitacyjnego i podnieść temperaturę. Najgorszym wpływ na zawartość witaminy C, ciśnieniowym, parowym $P = 0,12$ MPa i przy 0,16 i 0,2 MPa ilość witaminy C jest wyższa. Znane są również badania zmian zawartości witaminy C podczas prostego soku ogrzewania. W oparciu o wyniki (tablica 3), to jest jasne, że proste ogrzewanie i trzyma parokondensatsionnoy kawitacji soku jabłkowego w rzeczywistości daje taką samą wartość witaminy C. Jednakże, biorąc pod uwagę niskie rozcieńczanie pary kondensatu sok można mówić o kilku wyższych wartości zawartości kwasu askorbinowego w soku leczonych parokondensatsionnoy kawitacji. Sok Obrabatywanie w urządzeniu kawitacji znacznie poprawia właściwości sedymentacji leczonego soku i poprawiając w ten sposób wydajność szamba.

IV. Wnioski

Na podstawie tych wyników można wyciągnąć następujące wnioski: 1 obrabatywaniu urządzenie parokondensatorsionno kavitacji sok jabłkowy może poprawić właściwości sedymentacji leczonego soku. 2 W związku z tym zwiększonej wydajności obsługi osadnika. 3 Dane te pozwalają nam ustawić obrabatywanie: ciśnienie pary $p = 0,2$ MPa w temperaturze soku $40 \dots 50$ ° C. 4 Witaminę C przetworzonego soku przechowywane lepsze niż proste ogrzewanie. 5 naturalne właściwości soku występują nieznaczne zmiany, ze względu na efekt w niskiej temperaturze w krótkim okresie czasu.

SPIS WYKORZYSTANEJ LITERATURY

1. Технологія консервування плодів, овочів, м'яса і риби /Флауменбаум Б.Л., Кротов Є.Г. Загібалов О.Ф. та ін.; За ред. Флауменбаума Б.Л. - К.: Вища школа, 1995. - 301 с.