



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 14.IV.1969 (P 132 925)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 10.X.1972

Kl. 89h, 1/04

MKP C13j 1/04

UKD

Współtwórcy wynalazku: Stanisław Zagrodzki, Helena Zaorska, Stanisław Zagrodzki jr, Jan Makowski

Właściciel patentu: Politechnika Łódzka, Łódź (Polska)

Sposób odwapniania soków cukrowniczych po drugiej saturacji

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób odwapniania soków cukrowniczych po drugiej saturacji.

Odwapnianie soków cukrowniczych za pomocą drugiej saturacji jest często niewystarczające, zwłaszcza w drugiej połowie kampanii cukrowniczej i wówczas stosuje się odwapnianie soków za pomocą znanych sposobów sodowania albo stosując kationit w cyklu sodowym.

Sodowanie soków cukrowniczych, polegające na wprowadzaniu dużego nadmiaru sody jest często niewystarczające, ponadto powoduje znaczne zwiększenie ilości melasu i zmniejszenie wydajności.

Odwapnianie soków cukrowniczych za pomocą kationitu w cyklu sodowym daje lepsze rezultaty, jednakże wymaga do regeneracji bardzo dużych ilości soli kuchennej w końcowym okresie kampanii cukrowniczej oraz powoduje otrzymanie dużych ilości silnie zasolonych ścieków.

Celem wynalazku jest zmniejszenie wad sposobów znanych oraz uzyskanie czystych soków cukrowniczych w ciągłym procesie odwapniania, przy jednoczesnym skróceniu czasu kampanii cukrowniczej.

Cel ten zgodnie z wynalazkiem osiągnięto w ten sposób, że do soków cukrowniczych, po drugiej saturacji wprowadza się amoniak w postaci roztworu lub soli amonowych pod ciśnieniem 2 do 10 m H₂O, a następnie zadaje się je sodą w takiej ilości, aby sok po odwapnieniu posiadał stężenie jonów wodorowych od 8,5 do 9,2. Po strąceniu węglanu wapniowego oddziela się osad

2

lub zagęszczoną zawiesinę w temperaturze 80° do 100°C, a odzyskany w procesie amoniak w postaci gazowej lub roztworu soli amonowych zawraca się kołowo do reakcji odwapniania soków cukrowniczych.

5 Przedstawiony przykład ilustruje sposób według wynalazku nie ograniczając jego zakresu.

Przykład. Do 100 ton soku cukrowniczego wyprodukowanego w ciągu 1 godziny po drugiej saturacji o zawartości soli wapniowych 100 mg CaO na 100 Bx wprowadza się 10 kg amoniaku na 1 godzinę pod ciśnieniem 6 m H₂O, następnie w celu otrzymania alkalizności o pH 8,8 zadaje się 25 kg sody na 1 godzinę. W wyniku reakcji po strąceniu węglanu wapniowego otrzymuje się sok cukrowniczy o zawartości 10 mg CaO na 100 Bx. Zagęszczoną zawiesinę węglanu wapniowego zawraca się do wstępnego nawapniania soku surowego, a odpędzony amoniak zostaje kołowo ponownie wprowadzony do soku po drugiej saturacji do ciągłego odwapniania.

20 Sposób według wynalazku pozwala na usunięcie z soku cukrowniczego ponad 90% soli wapniowych w postaci niewielkiej ilości zagęszczonej zawiesiny kierowanej do wstępnego nawapniania soku surowego.

25 Całkowicie odwapniony sok nie powoduje zarastania powierzchni ogrzewalnej aparatów wyparnych, umożliwia zmniejszenie ilości zużycia opału, skrócenia trwania kampanii i zmniejszenie nakładów na budowę aparatów do zagęszczania soków cukrowniczych.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób odwapniania soków cukrowniczych po drugiej saturacji, **znamienny tym**, że do soku wprowadza się amoniak w postaci roztworu lub soli amonowych pod ciśnieniem 2 do 10 m H₂O, a następnie zadaje się go sodą w takiej ilości, aby sok po odwapnieniu posiadał

stężenie jonów wodorowych od 8,5 do 9,2, po czym po strąceniu węglanu wapniowego oddziela się osad lub zagęszczoną zawiesinę w temperaturze 80 do 100°C, a odzyskany w procesie amoniak w postaci gazowej lub 5 roztworu soli amonowych zawraca się kołowo do reakcji odwapniania soków cukrowniczych.