

МІНІСТЕРСТВО ОБРАЗІ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ІХ МІЖНАРОДНЯ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ

«НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ
В ХАРЧОВІЙ ТА ПЕРЕРОБНІЙ ПРОМИСЛОВOSTІ:
СЬОГОДЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ»



Матеріали конференції

Частина I
17—19 жовтня 2005 р.

КИЇВ НУХТ 2005

Таблиця 1

Стадія технологічного процесу	Режим роботи	Втрати цукрози, % до маси буряків	
		від життєдіяльності мікроорганізмів	за рахунок інвертування
1	2	3	4
Екстрагування цукрози з бурякової стружки	Без антисептика	0,092	0,149
		загальні: 0,241	
	З антисептиком НОВАК	0,0634	0,061
		загальні: 0,124	

Результати мікробіологічного аналізу дифузійного соку, відібраного при роботі дифузійної установки без антисептика і з антисептиком «НОВАК» представлені в таблиці 2.

Таблиця 2

Результати мікробіологічного аналізу дифузійного соку

Варіант дослідження	Кількість мікроорганізмів, КУО/см ³		
	МАФМ	Слизоутворюючі бактерії	Мицеліальні гриби
Контроль	1,5 x 10 ⁷	4,7 x 10 ⁵	1,4 x 10 ⁶
Дослід	8,7 x 10 ⁴	2,5 x 10 ²	1,7 x 10 ²

Проведені дослідження показали, що дифузійний сік, відібраний при роботі дифузійної установки з додаванням антисептика «НОВАК», має меншу мікробіологічну зараженість по групі МАФМ - 8,7 x 10⁴ КУО/см³ порівняно з контрольним дослідом - 1,5 x 10⁷ КУО/см³, по слизоутворюючих бактеріях, відповідно - 2,5 x 10² і 4,7 x 10⁵ КУО/см³, а також по мицеліальних грибах, відповідно - 1,7 x 10² і 1,4 x 10⁶ КУО/см³.

21. ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВАПНЯНОГО МОЛОКА НА ПРОЦЕС ОЧИЩЕННЯ ДИФУЗІЙНОГО СОКУ ТА ЯКІСТЬ ОЧИЩЕНИХ СОКІВ

Т.С. Гусарук, Л.М. Верченко

Національний університет харчових технологій

У цукровій галузі основним реагентом для очищення дифузійного соку є вапняне молоко, яке в залежності від вихідної кристалічної структури вапняку, режиму випалу та умов гасіння може проявляти різні технологічні властивості та по різному поводити себе під час очищення дифузійного соку.

Нашими дослідженнями встановлено, що на реологічні властивості вапняного молока впливає також дисперсність твердої фази Са(ОН)₂.

При випалі вапняків у м'якому режимі утворюється високодисперсне вапно. Підвищена дисперсність вапна та висока його гідрофільність сприяють при гасінні утворенню водно-вапняної суспензії, в якій майже не залишається вільної води і суспензія втрачає свої реологічні властивості. Щоб очистити від домішок таке вапняне молоко та транспортувати його по трубопроводах в сік потрібно розбавити його в 2-2,5 рази водою. Здатність водно-вапняної суспензії до текучості збільшується по мірі збільшення розмірів кристалів СаСО₃ у вапняках, що підтверджується в'язкістю вапняного молока.

Отримані дані також свідчать, що існує взаємозв'язок між дисперсністю вихідної кристалічної структури вапняку, вапна та Са(ОН)₂ вапняного молока.

Різна дисперсність твердої фази Са(ОН)₂ вапняного молока обумовлює його різні технологічні властивості, а саме здатність Са(ОН)₂ розчинятися у вапняній воді та дифузійному соку, відповідно різне рН та титрована лужність, яка при цьому досягається. Підвищена кількість розчиненого Са(ОН)₂ у соку є запорукою того, що під час попереднього та основного вапнування більш глибоко та повно пройдуть реакції осадження та обмінного розкладу нецукрів, що буде впливати на ефект очищення дифузійного соку. При використанні тонкодисперсних вапняків на дефекації спостерігається зменшення в очищеному соку вмісту ВМС, підвищується чистота дефекованого соку в порівнянні з іншими пробами досліджуваних соків, які оброблені вапняним молоком із меншою дисперсністю.

Отримані дані про вплив дисперсності Са(ОН)₂ вапняного молока на питому поверхню СаСО₃ під час карбонізації модельних цукрових розчинів свідчать, що по мірі збільшення дисперсності вихідної кристалічної структури вапняку збільшується питома поверхня карбонату кальцію, зменшується час карбонізації та збільшується кількість адсорбованих високомолекулярних нецукрів на поверхні СаСО₃. Як показують дані досліджень, під час карбонізації соків, які були оброблені високодисперсним вапняним молоком, утворюється високодисперсний СаСО₃, який більш краще адсорбує на своїй поверхні ВМС, що підвищує чистоту очищеного соку. Проте фільтраційно-седиментаційні властивості осаду соку і сатурації погіршуються.

Отже, всі процеси які, відбуваються між вапном і водою, Са(ОН)₂ вапняного молока та дифузійним соком, гідроксидом кальцію та діоксидом вуглецю під час сатурації залежать від дисперсності твердої фази реагенту. Тому вибір вапняків, умов їх випалу і гасіння вапна повинні бути підпорядковані умовам одержання вапняного молока із оптимальною дисперсністю твердої фази гідроксиду кальцію.