



Окремі заходи щодо покращення фільтрування соків при погіршенні якості цукрових буряків

О.У. Дмитренко, К.Д. Скорик – ІПДО НУХТ
Продовження статті, початок у №6 за 2010 рік

В світовій практиці велике розповсюдження отримали кізельгур (діатоміт), фільтроперліт та ін. Відомі способи отримання фільтрувальних порошків з кізельгуру шляхом обробки його хлористим натрієм та іншими солями.

Вітчизняний кізельгур застосовується для фільтрування соків і сиропів в цукровій промисловості. По фільтраційним і фізико-хімічним властивостям він дещо гірший ніж зарубіжні діатомітові фільтропорошки. Діатомітові порошки практично неактивні і нерозчинні. Слід відмітити, що в лужному середовищі частково розчиняється двоокис кремнію, а в кислому – інші сполуки, які входять до складу порошку.

Крім того, щоб отримати шар однакової товщини вітчизняного кізельгуру необхідно приблизно в 2,5 рази більше, ніж зарубіжного. Незначна пористість кізельгура призводить до пониженого проникнення через цей допоміжний матеріал.

Кращим для використання в фільтруванні є фільтроперліт. В цукровій промисловості необхідно використовувати фільтроперліт, який задовольняє вимогам технічних умов.

Технічні умови на порошок перлітовий фільтрувальний для цукрової промисловості

№ п/п	Показники	Категорія порошку	
		Вища	Перша
1.	Густина, кг/м ³ , не більше	120	160
2.	Масова частка частинок, які спливають в воді, %, не більше	11,0	12,0
3.	Фільтраційна проникливість по воді, од. Дарсі, не менше	1,0	0,5
4.	Масова частка сухого залишку водяної витяжки після випарювання, %, не більше	0,5	1,0
5.	Масова частка вологи, %, не більше	0,4	2,0

Для покращення фільтрування соку І сатурації слід перейти на роботу з гарячою попередньою дефекацією. Сік іноді підігрівають навіть до 80°C. Збільшити кількість вапна на очищення.

Коли вміст редукувальних речовин перевищує 0,3%, то при їх розкладі й конденсації утворюється значна кількість високомолекулярних сполук, тому



необхідно скоротити тривалість основної дефекації, щоб покращити фільтраційні властивості соку, незважаючи на зниження термостійкості очищеного соку.

Слід відмітити, що при гарячій дефекації пектинати переходять у пектати, погіршуючи фільтрування соку і сатурації, тому необхідно скоригувати технологічний режим основної дефекації.

Значне збільшення кількості повертань на попередню дефекацію сприяє переходу пектинатів у пектати, хоча повертання покращують структуру осаду, а значить, повинні покращувати фільтрацію.

При дуже низькій якості цукрових буряків виключають з роботи дефекатор, проводячи одночасну дефекосатурацію.

Недосатурований сік може пінитись і погано фільтруватись через утворення в фільтраційному осаді комплексних сполук вапна та сахарози. При недосатуруванні соку, яке призводить до погіршення фільтрування і відстоювання, слід для швидкого усунення такої ненормальності протягом короткого часу сік трохи пересатурувати до лужності приблизно 0,06% CaO.

Пересатурування призводить до погіршення якості соку, розчинення осаду високомолекулярних сполук. Тому постійне пересатурування для покращення фільтрування не допускається.

Сатурацію слід проводити при високій температурі.

Для покращення фільтрування необхідно встановити сатуратори з внутрішніми циркуляційними контурами або задіяти зовнішні контури з примусовою циркуляцією.

Крім того, по можливості слід проводити двоступеневу і сатурацію (розподіл лужності по ступеням 50% на 50%; pH 11,8 та 10,8 відповідно).

Недосатурування, переробка цукрових буряків погіршеної якості, недостатня кількість вапна, низька температура призводить до підвищених втрат цукру в осаді. Крім того, погане висолоджування осаду можливе при низькому тиску і температурі промивної води.

Таким чином, для забезпечення покращення фільтрування соків при переробленні цукрових буряків низької якості доцільно проводити впровадження сучасного ефективного фільтраційного обладнання (фільтрпреси, МВЖ тощо), гнучко встановлювати і коригувати технологічний регламент очищення соків, застосовувати допоміжні фільтрувальні матеріали (фільтроперліт, кізельгур) та інші хімічні речовини (флокулянти).