

Винахід відноситься до харчової промисловості, а саме до цукрового виробництва.

Відомий спосіб пробілювання цукру I кристалізації артезіанською водою, нагрітою до 80-90°C. При цьому передбачені витрати води за типовою схемою мають складати 3-3,5%, а одержаний другий відток направляється в збірник і в подальшому на уварювання утфелю [Сапронов А.Р. Технология сахарного производства, М.: Колос, 1999, с.311].

Недоліком цього способу є те, що витрати води на пробілювання практично досягають 5-7%, що приводить до значного розчинення кристалів цукру, збільшення витрат пари і зростання собівартості цукру.

По технічній суті найбільш близьким до винаходу і прийнятим за прототип є спосіб комбінованого пробілювання утфелю цукровим розчином і водою [Опыт пробеливания утфелей с применением различных способов и устройств / В.А.Шестаковский, Т.П.Матвиенко, А.Н.Савич, Г.Г.Михальчук// Сахар, пром-сть. - 1982. - №3. - с. 9-11].

Спосіб включає пробілювання цукру I кристалізації другим відтоком цієї ж кристалізації, розбавленим до СР=70% і підігрітим до 75°C з подальшим пробілюванням цукру водою.

Недоліком цього способу є те, що при переробленні буряків погіршеної якості чистота другого відтоку першої кристалізації знижується і для отримання цукру, що відповідає вимогам державного стандарту необхідно збільшувати кількість води. В цьому випадку зростає кількість відтоків, а також витрати пари на уварювання утфелів.

В основу винаходу поставлене завдання удосконалення способу пробілювання цукру I кристалізації з метою зменшення кількості артезіанської води та одержання товарного цукру високої якості, а також зменшення витрат пари.

Поставлене завдання вирішується тим, що в способі пробілювання цукру I кристалізації, який включає пробілювання цукромістким розчином і водою і відділенням відтоків. Згідно винаходу пробілювання проводиться клеровкою цукру II кристалізації в кількості 2,5-3,0% до маси утфелю і водою в кількості 0,75-1,25% до маси утфелю.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованим ознаками і технічним результатом полягає в наступному.

По-перше, застосування для пробілювання цукру I кристалізації клеровки цукру II кристалізації і води дозволяє скоротити втрати цукрози від розчинення, що збільшує вихід кристалічного цукру.

По-друге, зменшується кількість води на пробілювання, що в свою чергу призводить до зменшення кількості відтоків та витрат пари при їх уварюванні і відповідно до зменшення собівартості цукру.

По-третє, в результаті пробілювання комбінованим способом знижується кольоровість цукру.

Спосіб здійснюється таким чином. Після відділення міккристалевого відтоку від цукру I кристалізації його пробілюють клеровкою цукру II кристалізації в кількості 2,5-3,0% до маси утфелю і водою в кількості 0,75-1,25% до маси утфелю.

Приклад 3. Для пробілювання взято цукор I кристалізації і на першому етапі його пробілювали клеровкою цукру II кристалізації в кількості 2,75% до маси утфелю. Відділяли відток центрифугуванням і проводили пробілювання водою в кількості 0,5%; 0,75%; 1,0%; 1,25%; 1,5% до маси утфелю. Після відділення відтоку визначали кольоровість цукру I кристалізації. Результати аналізів приведені в таблиці.

Інші приклади здійснення способу наведено в таблиці.

Таблиця

№ прикл.	Кількість клеровки на пробілювання цукру I кристалізації, % до маси утфелю	Кількість води на пробілювання цукру I кристалізації, % до маси утфелю	Кольоровість цукру I кристалізації, од. опт. густ.	Висновки
1	1,5	0,5	1,15	Параметри не відповідають ДСТУ
		0,75	1,12	
		1,0	1,07	
		1,25	1,05	
		1,5	1,03	
2	2,5	0,5	0,88	При кількості води 0,75... 1,5% отримуємо цукор товарної якості
		0,75	0,80	
		1,0	0,76	
		1,25	0,73	
		1,5	0,71	
3	2,75	0,5	0,86	При кількості води 0,75... 1,5% отримуємо цукор товарної якості
		0,75	0,79	
		1,0	0,75	
		1,25	0,72	
		1,5	0,70	
4	3,0	0,5	0,82	При кількості води 0,75... 1,5% отримуємо цукор товарної якості
		0,75	0,79	
		1,0	0,74	
		1,25	0,71	
		1,5	0,70	
5	3,5	0,5	0,81	Великі витрати клеровки жовтого цукру II продукту
		0,75	0,78	
		1,0	0,75	

		1,25	0,72	
		1,5	0,71	

Таким чином, з таблиці видно, що оптимальним варіантом пробілювання цукру I кристалізації буде пробілювання його клеровкою цукру II кристалізації в кількості 2,5-3,0% до маси утфелю і водою в кількості 0,75-1,25% до маси утфелю (приклади №2, 3, 4). При цьому буде отримано цукор товарної якості, який відповідає умовам Державного стандарту.

Технічний результат полягає в наступному. Спосіб дозволяє одержати цукор товарної якості при менших витратах води на його пробілювання, що призводить до зменшення кількості відтоків та витрат пари при їх уварюванні і відповідно до зменшення собівартості цукру.