

УДК УДК 637.02

Б.І. Фещук

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ЦЕНТРИФУГУВАННЯ УТФЕЛІВ

B.I. Feshchuk

CENTRIFUGATION OF MASSECUITE

Цукор є джерелом енергії, яка потрібна для життєдіяльності людини, цінним смаковим продуктом, консервантом. Він легко і швидко засвоюється клітинами організму, необхідний для нормального функціонування печінки, мозку, живлення м'язів, особливо серцевого. Значну частку в собівартості цукру становлять енерговитрати, залежність від імпорту яких додає зайвого клопоту виробникам.

Тому особливо актуальним являється питання оптимізації енергозатрат та зменшення собівартості при виробництві цукру. Центрифугування утфелів у цукровому виробництві є важливим технологічним процесом, що робить вплив на якість готової продукції, кількість і якість одержуваних відтоків, відповідно утфелів проміжної і останньої кристалізації.

Клеровки жовтих цукрів цих утфелів разом з сиропом використовуються для уварювання утфелю першої кристалізації. Відомо, що кількість і якість цих клеровок істотно впливає на якість утфелю першої кристалізації і відповідно на якість цукру-піску. Справа в тому, що фарбувальні речовини, що містяться в жовтих цукрах, більш інтенсивно включаються в кристали сахарози, ніж, наприклад, фарбувальні речовини сиропу. Це обумовлено тим, що фарбувальні речовини, що містяться всередині жовтих цукрів і перейшли потім в клеровку, природно будуть знову включені при кристалізації розчину, що містить клеровку, кристали цукру, так як вони володіють великим спорідненістю до кристалами цукру, ніж інші фарбувальні речовини. Оскільки за існуючою технологічною схемою ці фарбувальні речовини не виводяться з технологічного циклу, то їх концентрація поступово буде збільшуватися в продуктах, і за рахунок цього відбудеться погіршення якості готової продукції.

Відомо, що цукор-пісок, отриманий з клеровки такої ж кольору, як і сироп, має кольоровість приблизно в два рази вище. З цього випливає, що кольоровість клеровок, що надходять на уварювання утфелю першої кристалізації, повинна бути по можливості нижче. Кольоровість жовтого цукру III в значній мірі залежить від температури центрифугування утфелю III. При температурі центрифугування 50...55°C, що застосовується на багатьох зарубіжних заводах, якість жовтого цукру III вище. Однак при цій температурі центрифугування втрати цукру в мелясі декілька вище, ніж при 40°C. При виборі температури центрифугування утфелю III необхідно виходити з того, яка із завдань, яке вирішується кристалізаційною схемою, важливіше - якість одержуваного цукру або ж втрати цукру в мелясі. Число центрифугування. Даний показник являє собою відношення кількості центрифугованих утфелів до маси виробленого цукру. Його величина зазвичай вища числа переварки. Це має місце за наявності в схемі аффінації, в результаті чого кількість центрифугованих утфелів зростає. Крім того, зварений утфель I кристалізації у адміністратора мішалці розбавляють відтоком, а утфель останньої кристалізації - мелясою або водою, що збільшує їх кількість, що надходить на центрифугування.

Згідно з даними чеських фахівців, величина числа центрифугування для трикристалізаційної схеми коливається від 3,5 до 4,1, а для рафінадного виробництва - від 5 і вище.