

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ
РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по продовольствию»

Настольная книга
производственника

СОДЕРЖАНИЕ САХАРА В МЕЛАССЕ

ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМА
КРИСТАЛЛИЗАЦИИ САХАРОЗЫ
НА ПОСЛЕДНЕМ ПРОДУКТЕ

Под общей редакцией З. В. Ловкиса

 Минск
«Беларуская навука»
2014

УДК 664.15.054

ББК 36.84

С 57

Серия основана в 2013 году

А в т о р ы:

член-корреспондент НАН Беларуси,
доктор технических наук, профессор З. В. Ловкис; Т. И. Турбан,
кандидат технических наук Н. Н. Петюшев, С. В. Мельничек, О. К. Никулина,
Е. И. Трефилова, В. В. Кулаковский

Р е ц е н з е н т:

кандидат экономических наук А. В. Мелешня

Содержание сахара в мелассе. Оптимизация режима
С 57 кристаллизации сахарозы на последнем продукте / З. В. Ловкис [и др.]; под общ. ред. З. В. Ловкиса. – Минск : Беларуская навука, 2014. – 97 с. – (Настольная книга производственника).

ISBN 978-98508-1746-4.

В книге рассмотрены оптимальные условия проведения процесса кристаллизации сахарозы в утфеле последней стадии кристаллизации при уваривании в вакуум-аппаратах (при температуре 60–75 °С) и в кристаллизационной установке методом охлаждения. Даны рекомендации по выбору оптимального технологического процесса.

Издание предназначено для научно-технических работников и специалистов, занимающихся вопросами сахарного производства.

УДК 664.15.054

ББК 36.84

ISBN 978-985-08-1746-4

© Оформление. РУП «Издательский дом
«Беларуская навука», 2014

18 454 777
ЦНП им. Я. Коласа
НАН Беларуси

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|----|
| Введение | 3 |
| Глава 1. Теоретические аспекты кристаллизации сахарозы | 5 |
| 1.1. Растворимость сахарозы | 6 |
| 1.2. Скорость кристаллизации сахарозы | 9 |
| 1.3. Влияние некоторых факторов на рост кристаллов | 11 |
| Глава 2. Основные причины образования мелассы и содержания сахара в ней | 16 |
| 2.1. «Нормальная» и нормативная меласса | 17 |
| 2.2. Выход мелассы | 19 |
| 2.3. Несахара мелассы | 20 |
| 2.4. Вода мелассы | 22 |
| 2.5. Вязкость мелассы | 23 |
| Глава 3. Сведения о содержании сахара в мелассе | 25 |
| 3.1. Влияние чистоты сиропа на содержание сахара в мелассе | 29 |
| 3.2. Образование несахаров в варочно-кристаллизационном отделении | 31 |
| 3.3. Чистота заводской мелассы | 32 |
| 3.4. Ожидаемая чистота заводской мелассы | 34 |
| Глава 4. Кристаллизация сахарозы в вакуум-аппаратах последнего продукта | 37 |
| 4.1. Температурный режим уваривания утфеля | 38 |
| 4.2. Неучтенные потери сахарозы при уваривании утфеля | 39 |
| 4.3. Кристаллоструктура утфеля | 41 |
| 4.4. Содержание кристаллов сахарозы в утфеле и его вязкость | 47 |
| 4.5. Оптимальная чистота утфеля последней кристаллизации | 49 |
| 4.6. Условия роста кристаллов в утфеле | 50 |
| 4.7. Влияние солей кальция на кристаллизацию сахарозы и содержание сахара в мелассе | 52 |
| 4.8. Сгущение утфеля последней кристаллизации | 54 |

| | |
|---|----|
| Глава 5. Кристаллизация сахарозы охлаждением | 58 |
| 5.1. Температура охлаждения и центрифугирования утфеля последней кристаллизации | 60 |
| 5.2. Перенасыщение межкристального раствора | 66 |
| 5.3. Влияние вязкости мелассы на ее параметры | 68 |
| 5.4. Водные раскочки | 72 |
| 5.5. Длительность процесса кристаллизации сахарозы охлаждением | 79 |
| 5.6. Подготовка утфеля к центрифугированию | 81 |
| 5.7. Установление режима кристаллизации утфеля последней кристаллизации | 83 |
| Заключение | 88 |
| Литература | 94 |