

Побічні продукти цукрового виробництва або як заробити на альтернативних видах продукції

Анастасія Лотиш, керівник відділу продажів, компанія «ЛОГРУС»

Виробництво цукру достатньо складний та трудомісткий процес, який потребує серйозних інвестицій. Однак на сьогоднішній день це питання стоїть відкритим, оскільки не кожен цукровий завод може вкласти гроші в технічне переоснащення. Альтернативним варіантом отримання прибутку є реалізація побічних продуктів виробництва. Такими продуктами можуть бути буряковий жом, меляса, фільтраційних осад, тощо.

Буряковий жом

— знецукрена бурякова стружка, яка залишається після вилучення з неї цукру дифузійним способом. Такий жом називається «свіжим» і використовується в якості корму для худоби, але транспортування такого жому є фінансово недоцільним. Тому зазвичай жом висушують і реалізують у сухому вигляді. Таким чином, можна уникнути втрати поживних властивостей при зберіганні і транспортуванні жому. Оскільки свіжий жом містить значну частину вологи, сушити його в такому вигляді економічно невигідно, тому спочатку його пресують, а вже потім висушують.

Процес транспортування «свіжого» жому на жомові преса відбувається за допомогою шне-

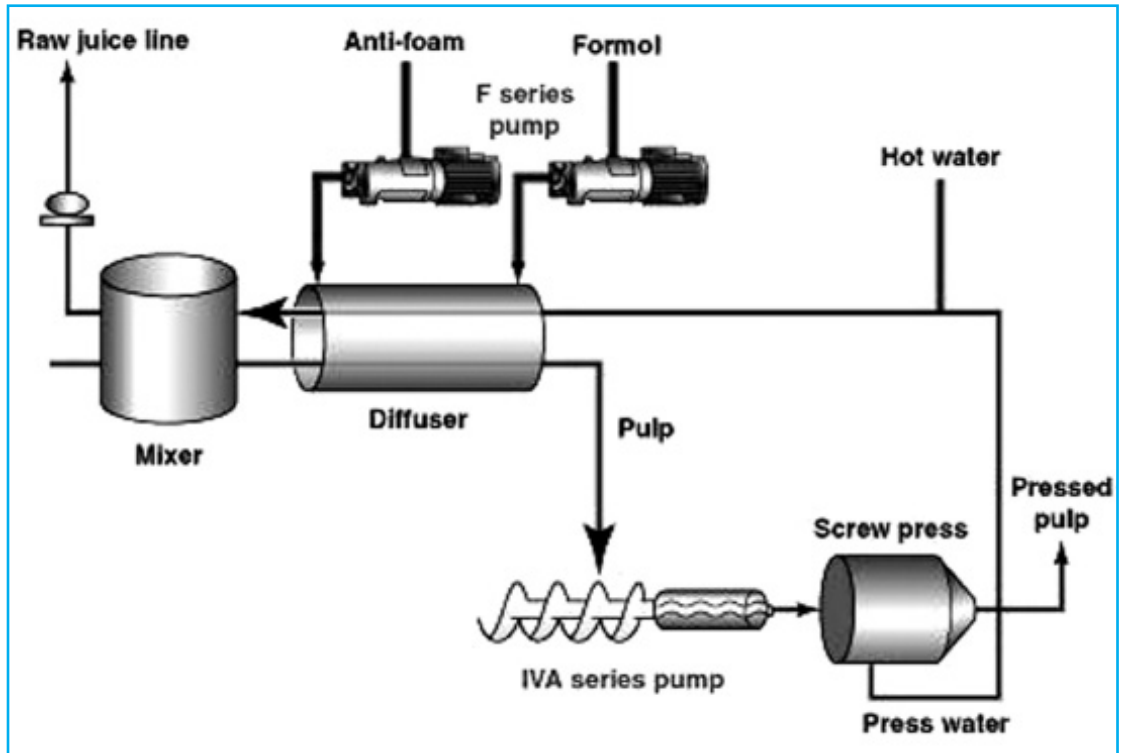


Рис. 1. Технологія перекачування жому шнековим насосом

ку або шнекового насосу (рис. 1).

Використання шнекового насосу на цій аплікації має ряд переваг. Серед них невеликі інвестиційні затрати в порівнянні із звичайними шнеками, компактні розміри та низька енергозатратність. Сушений жом досить цінний і перспективний корм, оскільки має високу біологічну цінність, непогану здатність до збереження і транспортування, а також збагачений необхідними поживними речовинами. Однак є і недоліки у сушінні жому. Густина насипної маси сушеного жому достатньо велика і займає багато місця, при цьому також виникають певні труднощі при транспортуванні і використанні. Виходом із цього становища є гранулювання жому, при цьому його об'ємна маса збільшується в 2-3 рази і значно зменшуєть-

ся втрати жому. Такий жом збагачується мелясою, карбамідом, згущеною суспензією спиртового і дріжджового виробництва.

Серед перспективних напрямків використання жому є:

- отримання сухого жому з різноманітними аміномінеральними добавками;
- силосування в спеціальних сховищах із терміном зберігання 6 і більше місяців;
- силосування жому з додаванням меляси, бактерицидної закваски в поєднанні із молочною сироваткою, хімічних консервантів (рис. 1).

Ще одним побічним продуктом, який необхідно максимально ефективно утилізувати є меляса. **Меляса** — відтік, отриманий при центрифугуванні утфелю останнього ступеня кристалізації. До складу меляси вхо-

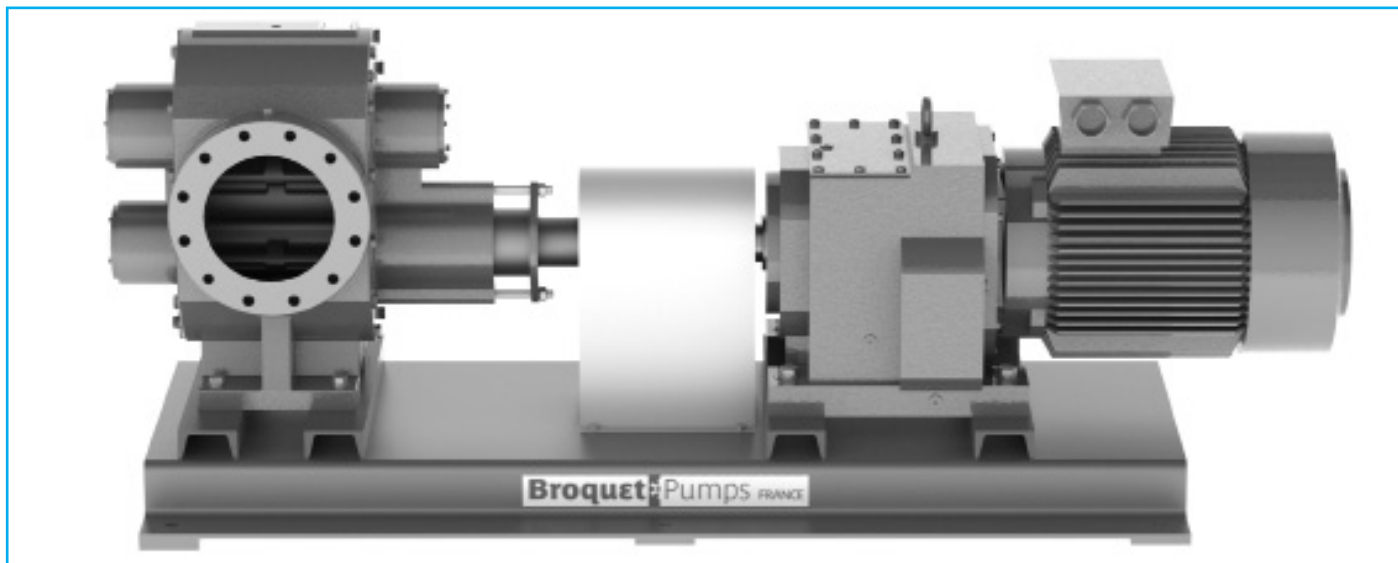


Рис. 2 Шестеренні насоси для меляси

дять: вода, значна частина сахарози, а також більшість розчинних нецукрів, які залишились у соку після його очистки вапном. Оскільки меляса є досить густим продуктом, для його транспортування використовують спеціальні шестеренні насоси, які призначені для високов'язких продуктів і, зазвичай, використовуються у цукровому виробництві (рис. 2).

Основними перевагами таких насосів є: спеціальні шестерні, які мінімізують внутрішні втрати тиску і підвищують ефективність роботи, реверсивність в роботі, а також вмонтований контур обігріву, який дозволяє перекачувати високов'язкі середовища

На сьогоднішній день мелясу, яка залишається в кінці виробництва використовуються для:

- 1) Отримання цукру.
- 2) Утилізації на корм худобі.
- 3) Виробництва спирту, дріжджів, лимонної і молочної кислоти, а також гліцерину.
- 4) Очистки меляси задля отримання бетаїну та глютамінової кислоти.

Вміст сухих речовин в мелясі безпосередньо після центрифугування утфеля складає близько 85%. Меляса, що реалізовується має дещо меншу концентрацію, оскільки розбавляється во-

дою і конденсатом при промиванні і пропарюванні трубопроводів, по яких вона транспортується в баки-сховища.

Цінність меляси полягає в тому, що разом з високим вмістом цукру в ній знаходяться всі речовини, необхідні для нормальної життєдіяльності дріжджів. В мелясі присутні також такі мікроелементи як: Al, Mg, Fe, Mn, Cu, Si і інші; карбонати K і Na, за рахунок яких і підвищується поживність кормів.

Фільтраційний осад також являється вторинним матеріальним ресурсом цукрового виробництва і отримується при очистці дифузійного соку. Осад відокремлюється від соку на фільтрах, промивається від цукру і видаляється з виробництва. Зазвичай транспортування такого осаду відбувається за рахунок гвинтових або шлангових насосів. Фільтраційний осад є достатньо абразивним продуктом, тому потребує спеціальних умов перекачування. Хімічний склад осаду залежить від складу вапна, механічних домішок і вмісту в ньому нецукрів.

Даний осад використовують для таких цілей:

- 1) отримання вапна.

Осад дуже схожий за складом на природні вапняки, які використовуються на цукрових заводах для отримання вапна і сапураційного газу.

- 2) отримання брикетного гідралічного вапняку.

Осад піддають пресуванню на звичайних пресах. Брикети після попереднього підсушування випалюють в печах.

- 3) використання фільтраційного осаду в якості добрив.

Фільтраційний осад містить речовини, які можуть використовуватись як добрива (азотні, фосфорні) або покращувачі ґрунту. Карбонат кальцію, який міститься в осаді усуває шкідливу кислотність ґрунту, покращує її структуру, активує життєдіяльність корисних мікроорганізмів ґрунту і сприяє підвищенню рівня поживних речовин.

Узагальнюючи вищесказане, можна зробити висновок, що переробка різноманітних побічних продуктів цукрового виробництва є достатньо перспективним напрямком. Дані продукти зазвичай використовуються неефективно, а іноді навіть приносять шкоду навколишньому середовищу, тому раціональне використання таких ресурсів є запорукою успішного ведення цукрового виробництва.

Компанія «Логрус» проводить комплексний підбір насосного обладнання та запасних частин від світових лідерів та забезпечує гарантійне та післягарантійне обслуговування, а також технічну підтримку.