

УДК 637.23.24+637.233.68

І.М.Хомета, С.В.Звіжинський

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ І РОБОТИ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ РОЗДІЛЕННЯ СУСПЕНЗІЙ КРОХМАЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА

I.M. Khometa, S.V.Zvizhyns'kyu

THE IMPROVEMENT OF THE DESIGN AND EQUIPMENT WORK FOR SUSPENSIONS DISTRIBUTION OF STARCH PRODUCTION

В даний час при виробництві крохмалопродуктів часто зустрічається необхідність виділити частину рідкої фракції для того, щоб збільшити густину або видалити сокову воду, видалити розчинні речовини і т. д. Якщо компоненти суспензії різні за густиною, таке розділення можна здійснювати відстоюванням або за допомогою центрифуг.

Центрифуга включає корпус, в якому розміщений відстійний барабан і диск, закріплений на порожнотілому валу, в якому знаходиться живильна труба. На порожнотілому валу закріплений шків, який через клинопасову передачу з'єднаний з приводом. На протилежному кінці центрифуги розміщений вал, який з одного боку з'єднаний з редуктором, а з другого – з конічним барабаном.

Звільнений з клітин картоплі при його подрібненні клітковий сік є сумішшю розчинених в воді білків, амінокислот, цукру, мікроелементів, вітамінів та інших речовин. Для раціонального використання тих цінних речовин та покращеної якості виготовлюваного крохмалу і збільшення його виходу клітковий сік виділяють в концентрованому вигляді. Тривалість взаємодії кліткового соку з крохмалом викликає потемніння і зменшує в'язкість отриманого з нього клейстера. Виділення кліткового соку на початку виробничого процесу зменшує піноутворення на наступних операціях, збільшує продуктивність технологічного обладнання і насосів, сприяє послідовному використанню процесових вод і значному скороченню кількості стічних вод.

Враховуючи швидкохідність центрифуг і властивості окремих компонентів картопляної кашки, необхідно повністю відводити з центрифуги клітковий сік і зневоднену кашку. Клітковий сік здатен утворювати стійку піну. Для зменшення кількості утвореної піни необхідно виключати підсочування повітря в живильних комунікаціях і забезпечити неперервний відвід кліткового соку.

Для забезпечення постійного відведення клітинного соку з центрифуги і транспортування його на наступну технологічну операцію в конструкції машини передбачений спеціальний вузол – напірний диск. Робота його заключається на використанні гідростатичного напору кліткового соку, який виходить з центрифуги.

Обезводнена на центрифугах кашка представляє собою липкий тістоподібний продукт. При центрифугуванні він з великою силою вдаряється об стінки камери вивантаження осаду і поступово на них нарощується. Це може призвести до накопичення його в камері вивантаження і підпору обертального ротора. Для усунення цього недоліку в камеру підводиться вода, з допомогою якої осад переміщується в приймальний збірник. Основна вимога до центрифуг зводиться до того, щоб виділити з кашки як можна більше клітинного соку з найменшими втратами вільного крохмалу.

Тому удосконалення проходить в напрямку розробки нових поколінь установок, які б дозволяли збільшувати продуктивність, поліпшувати питомі показники використання площі, скоротити витрати матеріалів на їх виготовлення, а також розширити сферу їх застосування. Крім того, сучасні центрифуги повинні забезпечувати необхідний діапазон варіювання технологічних режимів, які і визначають якість готового продукту.