

УДК 637.23.24+637.233.68

Кузь І. – ст. гр. ХОмз-61

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

УДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ РОЗДІЛЕННЯ СУСПЕНЗІЙ КРОХМАЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА

Науковий керівник: к.т.н., доцент Стадник І.Я.

У 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 спеціальних центрифуг.

Центрифуга безперервної дії, включає корпус, в якому розміщений відстійний барабан і диск, закріплені на порожнотілому валу, в якому знаходиться живильна труба. На порожнотілому валу закріплені 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. Для підводу суспензії в центрифугу служать живильні отвори, для відбору рідин – вікно, а для осаду – вікно. По живильній трубці суспензія подається у приймальну камеру, розміщену в середині диска, звідки через отвори потрапляє в конічний барабан, де проходить осадження частинок. Фугат виливається через зливні вікна в кришці ротора, а осад відводиться через вікна.

Основні вимоги для центрифуг зводяться до того, щоб виділити із кашки як можна більше кліткового соку з найменшими втратами вільного крохмалу.

Звільнений з клітин картоплі при його подрібненні клітковий сік є сумішшю розчинених в воді білків, амінокислот, цукру, мікроелементів, вітамінів та інших речовин. Клітковий сік картоплі містить 4,5-7,0% сухих речовин. В нього переходить 20% всіх сухих речовин картоплі.

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.

Тому подальший розвиток центрифуг 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.