

ПОРІВНЯННЯ КОНСТРУКЦІЙ СУШИЛЬНИХ УСТАНОВОК ДЛЯ СУШІННЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

Руденко С.С., гр. ІМтаПТ-4-2

Науковий керівник – канд. техн. наук Р.Л. Якобчук
Національний університет харчових технологій

Свіжозібрана зернова маса містить надлишкову вологу, щоб підтримати високу життєдіяльність насіння необхідно зберігати його сухим. Саме процес сушіння покликаний вивести з зернової маси вологу, довести зерно до сухого стану і забезпечити надійність його зберігання.

Найпоширенішими видами сушарок для зерна є шахтні і барабанні. Через шахтну сушарку, що складається з двох однакових шахт і вертикальної норії, в процесі сушіння зерно проходить під впливом власної ваги. Рух нагрітого повітря відбувається знизу вгору. Потім зерно надходить до спеціальних камер охолодження. Зерно, яке подається в шахту зерносушарки зверху, швидко нагрівається і падає на дно шахти під дією власної ваги. Частина зерна потрапляє на зберігання, а частина - в іншу шахту, де перемішується з щойно завантаженим сирим зерном.

Барабанні зерносушарки складаються з барабана, топки і камери охолодження. В барабанній сушарці зерно переміщується по горизонтальній спіралі, завдяки спеціальним металевим пластинам, якими оснащена вісь барабана.

Для сушіння зерна використовується і парова роторно-трубчаста сушарка, яка являє собою корпус з обертючим барабаном, виконаним у вигляді пучка парових труб. Через завантажувальний люк продукція надходить всередину сушарки і за рахунок обертання барабана поступово переміщується до розвантажувального люка. При контакті з паровими трубами, продукція висушується.

Перевага сушарки даної конструкції: низькі витрати теплової енергії, широкий діапазон призначення, велика продуктивність, можливість регулювання часу сушіння, безперервність роботи, висока ступінь автоматизації. Завдяки компактності сушарки, її можна розмістити в одноповерховій будівлі. Сушарка легко монтується, має низький коефіцієнт поломки.

Отже, сушіння зерна - необхідний і дуже важливий процес для збереження властивостей і поліпшення якості зерна. Сушіння зерна проводиться за допомогою барабанного, шахтного типів та парової роторно-трубчастої сушарок.

КІНЕТИКА ПРОЦЕСУ ЕКСТРАГУВАННЯ ОЛІЇ ЗІ ШЛАМУ КАВИ

Ружицька Н.В., асп.

Науковий керівник – канд. техн. наук, асист. С.Г. Терзієв
Одеська національна академія харчових технологій

Олія кави містить до 45% лінолевої кислоти, поступаючись за цим показником лише оліям чорної смородини та пшеничних зародків. Жирнокислотний склад олії кави представлений наступними кислотами: пальмітинова – 33,7...34,5%; стеаринова – 8,9...9,1%; лінолева кислота – 40,3...41,0%; ліноленова – 1,0...1,1%; олеїнова кислота – 10,2...10,4.

Олія зелених зерен кави використовується у косметичній промисловості завдяки пом'якшувальній дії, зумовленій жирнокислотним складом і здатністю блокувати шкідливу дію сонячного проміння на шкіру. Олія обсмажених кавових зерен також широко використовується як джерело аромату в харчових продуктах та парфумерії.

З фізіологічної точки зору найбільш цікавими біологічно активними речовинами кави є кофеїн, поліфеноли, хлорогенова кислота, дитерпени кафестол та кафеол. Саме завдяки кафе столу і кафеолу, що не зустрічаються у жодній іншій сировині і мають антиканцерогенні та протизапальні властивості, кавова олія викликає зацікавленість фармацевтичної промисловості.

Процес екстрагування речовин з рослинної сировини в ІЕМП надвисоких частот здійснюється завдяки масопровідності, конвективній дифузії, характерній для традиційних способів екстрагування, А також завдяки механізму бародифузії, ініційованому дією ІЕМП.

Проведені дослідження показали, що швидкість екстрагування у електромагнітному мікрохвильовому полі у десятки разів перевищує швидкість реакції при тих же температурах без дії поля, тобто тривалість процесу з кількох годин скоротилась до 5...10 хвилин. Вивчався також вплив механізму дії мікрохвильового поля на кінетику екстрагування. Кращі результати було отримано з використанням інверсної мікрохвильової камери. Також вивчався вплив характеру розчинника на кінетику процесу екстрагування. Використання нефрасу та гексану показало майже однакові результати. Вихід олії при екстрагуванні спиртом був значно меншим.

На кафедрі екстрагуванням у електромагнітному полі з використанням різних екстрагентів отримано зразки кавових олій різного складу: ароматизованої та чистої. Ароматизованій олії притаманний коричневий кавовий колір та характерний сильний аромат кави.