

СУЧАСНА КОНСТРУКЦІЯ РОТАЦІЙНОЇ СУШАРКИ ДЛЯ СУШІННЯ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ

Жеребіцька Т.А., гр. ІМтаПТ-4-2
Науковий керівник – канд. техн. наук **Р.Л. Якобчук**
Національний університет харчових технологій

Основною олійною культурою в Україні є соняшник, технологічна цінність якого визначається олійністю. Для забезпечення її якісних показників насіння соняшнику висушують.

Існуючі зерносушарки працюють неефективно, якість сушіння низька. Вони є громіздкі, металоємні, енергоємні, складні в обслуговуванні і ремонті та відрізняються високою вартістю. Сьогодні насіння соняшника висушується в сушарках шахтного або барабанного типу, а також у пневмосушарці, які не забезпечують ефективного процесу сушіння.

На основі даних літературних джерел був проведений аналіз, що дозволив удосконалити конструкцію ротаційної сушарки, а саме розроблення конструкції газорозподільної решітки та пристрою підведення теплоносія для розподілення його під решіткою, що забезпечить рівномірне нагрівання насіння соняшника.

Дана сушарка складається із трьох камер: верхня і середня камери – сушильні, нижня камера для охолодження насіння. Вологий матеріал подається в бункер, звідки живильником направляється у верхню сушильну камеру і пересипається в нижні. Теплоносій підводиться окремо в кожну камеру. Завдяки наявності 18 розташованих лопатей-перегородок в камерах, сушіння насіння здійснюється періодично, а сама сушарка працює безперервно.

Під час сушіння насіння соняшнику в ротаційній сушарці, за температури теплоносія 160-170 °С і висоти шару 250 мм, вологість насіння знижується з 18-20 до 5-9% за цикл, що приблизно становить 8 хв. без погіршення якості насіння.

При аналізі роботи ротаційної сушарки одержані наступні результати: теоретично досліджено процес сушіння у псевдозрідженому шарі; досліджено теоретичні значення показників процесу сушіння і продуктивності сушарки, а також її раціональні технологічні та конструктивні параметри.

Отже, для сушіння насіння соняшника пропонується ротаційна сушарка. Удосконалення якої полягає в розробці конструкції газорозподільної решітки та забезпечення розподілення теплоносія під решіткою, що дозволяє рівномірно нагрівати насіння соняшника.

ІЧ-СУШІННЯ ДИКОРΟΣЛОЇ ПЛОДОВО-ЯГІДНОЇ СИРОВИНИ

**Загорулько А.М., магістрант, Манжай В.В.,
Паращук Ю.В., Усова А.А., Яременко В.А., гр. М-18**
Наукові керівники: д-р техн. наук, проф. **О.І. Черевко,**
д-р техн. наук, проф. **Л.В. Кіпцела,**
асис. **Д.В. Постольнік**

Харківський державний університет харчування та торгівлі

За умов погіршеного екологічного становища України та інших Європейських країн, головною метою харчової промисловості є розробка нових технологій, що дозволяють максимальне збереження біологічно активних речовин (БАР) при переробці дикорослої плодово-ягідної сировини. Одним з актуальних напрямків переробки дикорослої сировини є застосування ІЧ-випромінювання, що дозволяє значною мірою інтенсифікувати процес обробки сировини.

Для проведення аналізу ІЧ-сушіння застосовували експериментальну установку, яка складалася з робочої камери, циліндричного відбивача, напрямних для лотків, патрубку для відведення конденсату, ІЧ-випромінювача, лотка для продукту, термopар, регулятора температури ТРМ1 та монтажної шпильки. Досліди проводились з використанням плодово-ягідної сировини, а саме аронії. Було визначено початкову вологість експериментального зразка, яка становила 74,3%. Сировину сушили при температурі 60..65 °С під кварцевим випромінювачем потужністю 1 кВт, товщина шару продукту складала: 7, 17 і 24 мм. Відстань від вершини циліндричного відбивача до лотка з продуктом становила 175, 225 і 275 мм, за розташування випромінювача 25, 50 і 75 мм від вершини відбивача.

Проведено повний факторний експеримент для 3-х рівнів. Функцією відгуку було обрано остаточну вологість продукту, яка стабілізувалася у процесі сушіння. У результаті обробки експериментальних даних було отримано рівняння регресії (1), яке накладає зв'язок між чинниками експерименту та відгуком.

$$Y = 45,0866 + 0,0441 x_1 - 0,0347 x_2 - 0,2825 x_3 + 8,3972 x_4. \quad (1)$$

Аналіз експерименту показав, які з параметрів та припущень мають істотний вплив на показники роботи.