

ОБҐРУНТУВАННЯ ІЧ-СУШАРКИ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

Загорулько А.М., асп.

Науковий керівник – д-р техн. наук, проф. **Кіптела Л.В.**
Харківський державний університет харчування та торгівлі

Теоретичними дослідженнями доведено, що використання ІЧ-випромінювання в технології сушіння рослинної сировини, дозволяє максимально зберегти біологічно активні речовини (БАР) в продукті за рахунок м'якого обігріву при температурі сушіння.

Першочерговою метою при проектуванні сушарок з використанням ІЧ-випромінювання є досягнення рівномірного розподілу теплового потоку від джерела ІЧ-випромінювача на приймальню поверхню (лоток з продуктом). Важливим при проектуванні сушарок є й підбір технічних, геометричних та оптичних параметрів ІЧ-генератора. Актуальним шляхом для інтенсифікації технологічного процесу сушіння є використання плівкового електронагрівача (ПЛЕН).

Для створення ІЧ-сушарки пропонується використовувати плівковий електронагрівач, що стійкий до температури і вологості, а ізоляційний матеріал PЕТ Maker допомагає витримувати перепади електромережі. Нагрівач широко розповсюджується у всьому світі, оскільки має екологічність, простоту монтування, легкість конструкції нагрівача та низьку енергоємність. Двохлінійний крок і конфігурація карбогових смуг нагрівальної плівки, нейтралізує електромагнітне поле від нагрівачів, а з'єднання їх з мідною шиною відбувається за допомогою захисного срібного напилення, що перешкоджає нагрівання мідної шини та гарантує довговічність плівки. Основними технологічними параметрами нагріваючої плівки є: температура на поверхні стрічки – 45...75° С; температура плавлення плівки – 256° С; товщина – 0,27...0,34 мм; довжина хвилі ІЧ-випромінювання становить 9...10 мкм, а потужність 210 Вт. Саме ці технологічні дані дозволяють використовувати нагріваючу карбонову плівку для м'яких процесів сушіння органічної сировини, при низьких температурах, спростити конструкції ІЧ-сушарок та знизити енерго- та металоємність.

Переваги ІЧ-сушарки полягають у зниженні тривалості процесу сушіння за рахунок вимушеної конвекції; підвищенні якості готового продукту за рахунок м'якого обігріву та низького температурного режиму; рівномірному тепловому полі на приймальній поверхні та між лотками за рахунок циліндричної форми ІЧ-сушарки.