

6. ДОСЛІДЖЕННЯ МІКРОПОРОВОЇ СТРУКТУРИ МОРКВИ

О.О. Гуріна,

Д.В. Дудник,

Т.М. Левківська

*Національний університет
харчових технологій*

Найбільш раціональним методом вивчення мікропорової структури продуктів як об'єктів сушки вважають адсорбційний метод. З експериментальної ізотерми моркви при температурі $T = 293$ К визначалися об'єм мікропор, інтегральні та диференціальні криві розподілу мікропор за радіусами, ефективний радіус пор, питома поверхня тощо. Мікропори припускали циліндричними. Для розрахунку використовували десорбційну гілку ізотерми, яка відповідає повністю заповненим вологою порам. Для кожного значення відносного тиску (ϕ) за рівнянням Томсона-Кельвіна знаходили радіуси мікропор. Об'єм мікропор заповнених вологою, знаходили, як добуток кількості адсорбованої води при даному ϕ на молярний об'єм води. Будували інтегральну криву розподілу об'єму пор за радіусами, а взявши похідну від неї знаходили і диференціальний розподіл мікропор за радіусами.

Встановлено, що об'єм мікропор зростає починаючи від мінімального радіуса до $r \approx 120 \cdot 10^{-10}$ м за параболічним законом, а при подальшому зростанні радіуса — лінійно.

У сирій моркві переважну більшість складають мікропори з найменшими радіусами до $10 \cdot 10^{-10}$ м. Розрахований ефективний радіус мікропор моркви дорівнював $49,8 \cdot 10^{-10}$ м.

Розраховані значення вологи мономолекулярного шару, вологи полі молекулярного шару, вологи гігроскопічного стану, питомої поверхні для моркви. Встановлено, що в процесі сушіння видаляється вся капілярна волога і частина вологи шару полі молекулярної адсорбції.

Наукові керівники: Б.І. Вербицький, Ю.П. Луцик, В.Є. Носенко.