

УДК 634.46:664.644.7

## **ВИЗНАЧЕННЯ ГІДРОФІЛЬНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОРОШКУ ПЛОДІВ РІЖКОВОГО ДЕРЕВА**

**Лабазов М.І., асп.**

**Наукові керівники – к.т.н., проф. Самохвалова О.В.**

**к.т.н., доц. Шидакова-Каменюка О.Г.**

*(Державний біотехнологічний університет)*

Одним з трендів харчування ХХІ століття є споживання корисних та безпечних для здоров'я продуктів. З огляду на це підприємства харчової галузі звертають увагу на залучення нетрадиційних видів сировини, зокрема, рослинного походження. Нетрадиційна рослинна сировина на сьогодні широко використовується для збагачення різноманітної харчової продукції, в тому числі, кондитерських та хлібобулочних виробів. Найбільш технологічно доцільним є внесення такої сировини у вигляді дрібнодисперсних порошкоподібних добавок – це забезпечує легкість транспортування та дозування і не потребує створення особливих умов для зберігання. Крім того, невисока вологість порошків поширює можливість їх використання – вони можуть застосовуватися як в технологіях виробів з високою вологістю, так і в технологіях продукції, де вміст води незначний.

Однак, використовуючи такі добавки необхідно прогнозувати їх можливу поведінку в різних харчових системах. Зокрема, з огляду на дрібнодисперсний стан, низьку вологість, присутність у складі хімічних речовин з різними функціональними угрупованнями, важливо враховувати взаємодію рослинних порошків з рідкими рецептурними компонентами продукції.

Одним з видів рослинної сировини, перспективної для харчової галузі, є порошок плодів ріжкового дерева (*Ceratonia siliqua L.*) – кероб. Інтерес до цього продукту зумовлений значним вмістом у ньому фізіологічно корисних нутрієнтів та його зовнішніми характеристиками – за кольором він максимально наближений до порошку какао. На сучасному ринку кероб представлений різними товарними формами, залежно від ступеню його попередньої теплової обробки.

Мета досліджень полягала у визначенні гідрофільних властивостей порошку плодів ріжкового дерева різного ступеню обсмажування. Об'єктами досліджень були чотири зразки керобу: сушений (необсмажений), легкого, середнього та сильного обсмажування. Гідрофільні характеристики досліджуваних зразків

оцінювали за показником водоутримувальної здатності та сорбційними властивостями. Водоутримувальну здатність порошоків визначали методом центрифугування. Сорбційні властивості оцінювали за показниками сорбційного об'єму пор, що розраховували за ізотермами адсорбції-десорбції, зняття яких здійснювали ваговим методом на сорбційно-вакуумній установці Мак-Бена.

Встановлено, що за збільшення ступеню обсмажування кербу показник його водоутримувальної здатності знижується зі 162% до 127%. Значною мірою, це зумовлено зниженням сорбційного об'єму пор (рис. 1).

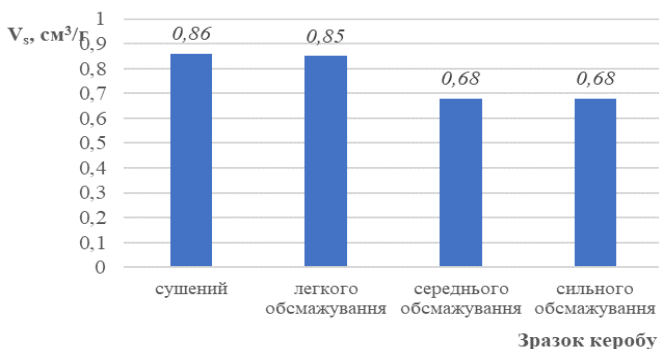


Рис. 1. Сорбційний об'єм пор досліджуваних зразків

Зокрема, керб сушений та керб легкого обсмажування мають доволі високі значення сорбційного об'єму пор – відповідно 0,86 та 0,85  $\text{cm}^3/\text{g}$ . Зразки кербу середнього обсмажування та кербу сильного обсмажування характеризуються однаковими значеннями цього показника – 0,68  $\text{cm}^3/\text{g}$ , що нижче майже на 20%.

На наш погляд, погіршення гідрофільних властивостей кербу за збільшення ступеню його термообробки можна пояснити денатурацією білкових речовин добавки – як наслідок вони втрачають здатність до утримання вологи за рахунок зниження кількості гідрофільних груп у білкових молекулах. Крім того, денатурація білків спричиняє їх деформацію, що може пояснювати зниження сорбційного об'єму пор, за рахунок чого зменшується можливість добавки зв'язувати воду фізично.

Отримані результати необхідно враховувати під час використання порошоків кербу у різних видах харчової продукції.