

О.В. Самохвалова, канд. техн. наук, проф. (ХДУХТ, Харків)

О.Г. Шидакова-Каменюка, канд. техн. наук, доц. (ХДУХТ, Харків)

М.І. Лабазов, асп. (ХДУХТ, Харків)

ОЦІНЮВАННЯ ЖИРОУТРИМУВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ ПОРОШКУ КЕРОБУ РІЗНОГО СТУПЕНЯ ОБСМАЖЕННЯ

Сучасні тенденції розвитку кондитерської промисловості вказують на зростання інтересу до нетрадиційних добавок натурального походження, які здатні виконувати не лише певні технологічні функції, а й є джерелом корисних для організму людини речовин. З огляду на зазначене перспективним є використання під час виготовлення кондитерських виробів продуктів переробки плодів ріжкового дерева.

Ріжкове дерево (*Ceratonia siliqua L.*) належить до родини бобових та широко культивується в районі Середземноморських країн. Плоди ріжкового дерева являють собою темно-коричневі стручки, 10–20% загальної маси яких становить насіння, а 80–90% – солодка м'якоть. Особливістю хімічного складу насіння є високий вміст (30–40%) полісахаридів, зокрема галактоманану. З огляду на це його використовують для отримання харчової добавки E410 (камедь ріжкового дерева), яка застосовується в багатьох харчових технологіях в якості загусника.

М'якоть плодів ріжкового дерева також знайшла своє використання: її висушують та переробляють на порошок – кероб. Кероб випускають в декількох товарних формах – необсмажений (сирий), слабкого, середнього та сильного ступеня обсмажування. Зазначені види керобу відрізняються кольором, смаком та незначною мірою – хімічним складом. Склад керобу також залежить від сорту, агрокліматичних умов вирощування та часу збирання врожаю. Особливістю хімічного складу керобу всіх видів є високий вміст вуглеводів, які представлені переважно моно- і дицукридами та некрохмальними полісахаридами (целюлоза і геміцелюлоза). Крім того, порошок містить білки (4–8%), значиму кількість мінеральних речовин (Ca, P, Mg, K, Zn, Fe), вітамінів (A, D, групи B) та поліфенольних сполук. Значний вміст простих цукрів надає керобу солодкого смаку, що дозволяє зменшити дозування цукру в рецептурах кондитерської продукції з його використанням. Також особливості смаку та коричневий колір порошку зумовлює те, що сьогодні він широко застосовується в якості заміни какао. Його перевагами порівняно з порошком какао є нижча собівартість, менша енергетична

цінність, відсутність у складі оксалатів, що зв'язують кальцій та призводять до утворення каміння у нирках, та теоброміну і кофеїну, які можуть спричиняти алергічні реакції.

Відомо, що якість готової кондитерської продукції значною мірою зумовлена властивостями сировини, яка входить до її складу. Зважаючи на це, під час замінювання однієї сировини іншою необхідно враховувати її функціонально-технологічні властивості. Зокрема, важливою є здатність компонентів до утримування і зв'язування жирів. Тому метою представлених досліджень було вивчення жируотримувальної здатності керобу сирого та керобу сильного ступеню обсмажування порівняно з какао-порошком (табл. 1).

Таблиця 1

Порівняння жируотримувальної здатності керобу та порошку какао

Жируотримувальна здатність, %		
Кероб сирий	Кероб сильного ступеня обсмаження	Какао-порошок
135±5	126±4	86±4

Установлено, що порівняно з какао-порошком всім досліджуваним зразкам керобу притаманна більш висока жируотримувальна здатність (ЖУЗ). Зокрема, за значенням ЖУЗ сирий кероб перевищує порошок какао в 1,6 разу, а кероб сильного ступеня обсмаження – в 1,5 разу. Високі жируотримувальні властивості керобу можна пояснити особливостями будови його полісахаридів, які здатні зв'язувати і утримувати вільний жир. Також певна роль в утримуванні жиру належить білковим речовинам. Саме внаслідок денатурації та деструкції білків у керобі сильного ступеню обсмажування йому властиве менше значення ЖУЗ порівняно з сирим – на 6,7%.

Таким чином, дослідження показали, що незалежно від товарної форми кероб значно перевищує какао-порошок за здатністю до утримування жирів. Зазначене дозволить корегувати рецептурний вміст жирового компоненту під час заміни какао-порошку на кероб у технологіях жировмісної кондитерської продукції. Також перспективними є вивчення змін жируотримувальної здатності керобу різного ступеня обсмажування за різних температур, що є метою наших подальших досліджень.