

## ВПЛИВ СТУПЕНЯ ПОДРІБНЕННЯ ГОРІХОВОЇ СИРОВИНИ НА ОКИСНЕННЯ ЖИРУ В МОДЕЛЬНИХ ЗРАЗКАХ ГОРІХОВИХ ПАСТ

**Євлаш В.В.**<sup>1</sup>, д-р техн. наук, проф.,  
**Демидов І.М.**<sup>2</sup>, д-р техн. наук, проф.,  
**Фоцан А.Л.**<sup>1</sup>, канд. техн. наук, доц.,  
**Губський С.М.**<sup>1</sup>, канд. хім. наук,  
**Нікітін С.В.**<sup>1</sup>, асп.

<sup>1</sup>Харківський державний університет харчування та торгівлі

<sup>2</sup>Національний технічний університет «Харківський  
політехнічний інститут»

Горіхи – досить розповсюджений продукт харчування в нашій країні. Вони є джерелом важливих поживних речовин: фітостеринів, флавоноїдів, фенольних сполук, лютеоліну, токотриенолів, тіаміну, ніацину, рибофлавіну, селену, калію та ін. Вони характеризуються високим вмістом ПНЖК (поліненасичених жирних кислот) і МНЖК (мононенасичених жирних кислот), відносно низьким вмістом НЖК (насичених жирних кислот). Переважають у більшості горіхів за кількістю МНЖК, їх вміст становить в середньому 62% від усіх жирів. Разом МНЖК і ПНЖК становить близько 91% жирів. Завдяки цьому горіхи можуть відігравати важливу роль у зниженні ризику серцево-судинних захворювань. Дослідження показують, що хоч переваги є більшими для частих споживачів горіхів, але навіть для тих, хто споживає горіхи два рази на тиждень, на 47% знижується ризик від раптової смерті і на 30% знижується ризик ішемічної хвороби серця порівняно з тими, хто рідко або ніколи не споживає горіхи. Горіхи містять омега-3 жирні кислоти, які знижують агрегацію тромбоцитів.

Із горіхової сировини виготовляють досить широкий асортимент продуктів харчування, одним із яких є горіхова паста. Найчастіше для її виготовлення використовують арахіс і фундук зі ступенем подрібнення горіхової сировини від 30 до 490 мкм. Для подрібнення горіхової сировини використовують кутери, різноманітні млини та інші види технологічного обладнання. Розмір частинок впливає на органолептичні властивості продукту. Чим менший розмір частинок, тим більш ніжна консистенція отриманого продукту.

У зв'язку з великим відсотком вмісту ненасичених жирних кислот у горіхах під час виготовлення з них паст можливе їх окиснення, тому дослідження впливу ступеня подрібнення горіхів на швидкість окиснення жирів є актуальним завданням.

Окиснювальні перетворення в жирах призводять до їх втрат і погіршення якості жиромісної сировини як на стадії переробки, так і на стадіях зберігання та застосування. Для горіхів як харчових продуктів найбільш важливою є саме початкова стадія процесу окиснення – окиснення в так званому періоді індукції.

Для дослідження нами було обрано два зразки горіхової пасти з різним ступенем подрібнення горіхів – 110 та 490 мкм. Визначення періоду індукції проводили на приладі Oxitest (Італія). Фіксацію окисного процесу проводили за величиною тиску кисню в окиснювальній комірці, в якій знаходився досліджуваний зразок пасти за температури 90° С. Період індукції визначався за допомогою вбудованої програми за зломом на кривій падіння тиску в окиснювальному осередку.

Період індукції зразка зі ступенем подрібнення 490 мкм склав 106 годин 31 хвилину, а з розміром частинок 110 мкм – 101 годину 11 хвилин. Різниця часу між цими зразками була досить мала – 5,1%, що є у межах похибки експерименту на цьому приладі – 6%. Це свідчить, що ступінь подрібнення горіхової сировини не впливає на швидкість окиснення жирів.