

**Ю.А.Роман**, магістрант (НУХТ, Київ)  
**Н.П. Бондар**, канд. техн. наук (НУХТ, Київ)

## **ЗБАГАЧЕННЯ БУЛОЧНИХ ВИРОБІВ ГОРОХОВОЮ КЛІТКОВИНОЮ**

Добре відомо, що харчова та біологічна цінність денного раціону визначається вмістом в ній таких основних компонентів, як білки, жири, вуглеводи, вітаміни, мінеральні речовини та ін. Однак, пересічному споживачеві зазвичай нічого не відомо про значення та важливість щоденного вживання харчових волокон.

Клітковина – складова частина рослинної їжі. Її характерна особливість – вона не перетравлюється в організмі людини і важко засвоюється, але при цьому дуже корисна.

До середини XIX ст. люди вживали близько 100 г харчових волокон щоденно. Більшість спеціалістів з харчування вважають, що раціон дорослої людини повинен містити не менше 25...30 г, у той час як середній європеєць споживає близько 13 г харчових волокон. Забезпечити її можна, з'ївши один кілограм вівсянки або пів кілограма гороху. Звичайно, такі обсяги людина навряд чи подужас, тому на допомогу приходять високі технології.

Довгий час під харчовим волокном мали на увазі об'ємну частину їжі, свого роду грубу, "деревну" її частину. Це основа рослинної їжі, яку людський організм не може перетравити, тому харчові волокна вважалися чимось на зразок "упаковки" для поживних компонентів раціону.

Однак в останні тридцять років було встановлено, що харчове волокно становить важливу частину здорової їжі. Виявилось, що воно має дуже сприятливу дію на загальний стан здоров'я людини, попередження хвороб, а також може бути частиною дієтичного лікування.

Найважливішою властивістю харчових волокон виявилася їх здатність поглинати воду. З хімічної точки зору волокна складаються з полісахаридних ланцюжків, за винятком лігніну, який має поліфенольну структуру. Однією з фізичних особливостей полісахаридів є поглинання і утримання води у своїй матриці.

У клітковини є ще одна перевага - вона сприяє уповільненню засвоєння вуглеводів, нормалізуючи, таким чином, рівень інсуліну в крові. Тому якщо вживати продукти, багаті розчинною клітковиною, тим самим можна позбавитися від ризику підвищення цукру крові. Секреція інсуліну в цьому випадку нижче, оскільки інсулін сприяє

відкладенню жиру, отже, набирається меншу вагу. Клітковина – унікальна природна структура: вона вбирає не всі речовини підряд, а вибірково.

Для збагачення продуктів харчування клітковиною використовують висівки, овочеві і фруктові порошки, концентрати харчових волокон, борошно круп'яних культур, шроти олійних та технічних культур, продукти переробки зернових та бобових культур (рис, кукурудза, гречка, жита та сої тощо). Використання харчових волокон в харчовій промисловості є досить доцільним та актуальним. Пошуки нових джерел харчових волокон не припиняються і нині.

В харчовій промисловості клітковину використовують у багатьох галузях, наприклад у м'ясній промисловості для використання в технології комбінованих м'ясних виробів продуктів переробки зернових культур, що забезпечують високу харчову і біологічну цінність виробу, сприяють підвищенню гнучкості рецептур, також клітковину широко використовують і у молочній промисловості для створення молочних продуктів функціонального призначення, в технології хлібобулочних виробів.

Сучасний український ринок пропонує обмежений асортимент хлібобулочних виробів, збагачених харчовими волокнами виключно за рахунок використання пшеничних висівок, наприклад хліб білково-висівковий, хліб "Княжий з висівками", Хліб "Білорусь", хліб «Житньо-пшеничний з висівками, хлібці висівкові тощо.

Харчові волокна мають відмінні від пшеничного борошна технологічні властивості, використання їх потребує наукового обґрунтування, тобто дослідження впливу горохової клітковини на технологічний процес та якість хлібобулочних виробів.

В лабораторних умовах на кафедрі молекулярної і авангардної гастрономії проводяться дослідження по збагаченню здобних та булочних виробів гороховою клітковиною. В роботі використовували горохову клітковину марки «Emfibre EF 200», яка відповідає нормативній документації, затвердженій у встановленому діючим законодавством порядку. Клітковину отримують із ядра жовтого гороху у вигляді порошку з нейтральним запахом, що має колір від білого до світло жовтого, містить більше 60% харчових волокон, водопоглинальна здатність її становить 1:11. Досліджувалися різні дозування клітковини на органолептичні, структурно – механічні, фізико – хімічні показники якості напівфабрикатів та готових виробів.