

**Кулінка Ю.С.**

*магістр,*

*Харківський торговельно-економічний інститут  
Київського національного торговельно-економічного університету*

## **НАУКОВЕ ОБГРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯСНИХ СІЧЕНИХ ВИРОБІВ ДЛЯ СТУДЕНТСЬКОГО ХАРЧУВАННЯ**

Харчування є найбільш сильним і стійким чинником, який безпосередньо впливає на стан здоров'я населення. В Україні в значній частині населення виявлено деформації харчових раціонів, зумовлені наявними харчовими стереотипами, зниженням купівельної спроможності населення, різким погіршенням екологічної ситуації, збільшенням кількості споживання продуктів, що піддаються технологічній обробці (рафінованих, консервованих). Усе це негативно позначається на надходженні до організму разом з їжею необхідної кількості активних речовин.

Особливу групу при цьому складає студентство, адже у деяких навчальних закладах не створено належних умов для повноцінного харчування молоді. Моніторингові спостереження збалансованого харчування студентства свідчать про надмірне споживання жирів і цукру на фоні різкого зниження споживання вітамінів, мінеральних речовин, клітковини та пектину. У майбутньому це призводить до виникнення й зростання так званих «хвороб цивілізації», а саме: серцево-судинних, атеросклерозу, пухлин, остеопарозу, ожиріння, що виявляються у віці від 30 років.

У цих умовах виникає потреба в харчових продуктах, що мають функціональні властивості, які не тільки забезпечували енергетичні та нутрієнтні потреби молодого організму у віці 18-25 років, але й позитивно впливали на організм молодої людини в цілому. **Пріоритетним напрямом** є створення принципово нових і оптимізація сучасних технологій виробництва м'ясних січених виробів для студентського харчування, які мали б оздоровчий вплив на організм молодої людини, забезпечували профілактику захворювань, сприяли усуненню дефіциту вітамінів, мікро- і мікроелементів тощо.

У роботах О. Бергілевич, Г. Дейниченка, О. Колотко, С. Стіборовського, О. Черевко, Н. Чехової та ін. висвітлені наукові основи та практичні аспекти використання функціональних добавок у технології виготовлення січених напівфабрикатів та фаршів. Поряд з цим, ґрунтовних досліджень щодо технології виготовлення м'ясних січених виробів для студентського харчування провадилося не достатньо.

Мета статті: розробити технологію м'ясних січених виробів для студентського харчування за рахунок використання харчових волокон.

Об'єктом дослідження є технологію м'ясних січених виробів для студентського харчування. Предметом дослідження: сировина (яловичина та свинина, ін.) для приготування фаршу, клітковина насіння льону.

О. Колотко, О. Штонда вважають за потрібне до складу січених м'ясних виробів вводити харчові волокна. Адже, харчові волокна – це комплекс

біополімерів, що формує стінки рослинних клітин. До них відносяться речовини різної хімічної природи: залишки рослинних клітин, їстівні частини рослин або аналогічні вуглеводи, що мають здатність протистояти гідролізу, який здійснюється травними ферментами людини. Вміст клітковини у продуктах харчування коливається від 45-55% (висівки) до 0%. Перевагою застосування рослинної клітковини є те, що при її використанні стабілізуються реологічні властивості фаршу, завдяки високій вологозв'язуючій здатності, відбувається збагачення продуктів харчування баластними речовинами, а також зменшується їх калорійність, що є дуже важливим для харчування студентської молоді в період навчання [1].

Розробка фаршу для м'ясних січених виробів функціонального призначення для студентського харчування заснована на принципах харчової комбінаторики, що передбачає створення продукту шляхом формування заданих органолептичних, фізико-хімічних, енергетичних і лікувальних властивостей шляхом введення харчових і біологічно активних добавок.

Технологія виробництва розробленої продукції базується на реалізації технологічних прийомів, що засновані на концентрації інгредієнтів, підвищенні їх засвоюваності, збагаченні основного компонента додатковими добавками або їх комбінаціями. Одним із корисних компонентів насіння льону є лігніни, котрі сприяють підтримці гормонального балансу організму і знижують ризик розвитку ракових пухлин. У складі насіння льону виявлено значну кількість білка (близько 25%), жиру (30-48%), яка містить 35-45% гліцеридів ліноленової кислот і, 25-35% ліноленової, 15-20% олеїнової кислот та незначну кількість гліцеридів пальмінтової та стеаринової кислот. Ненасичені жирні кислоти – ліноленова та ліолева з джерелом утворення в організмі біологічно активних речовин простагладинів. Їм надають важливого значення в регуляції різних фізіологічних функцій та у підтриманні гомеостазу. Насіння льону є джерелом пінних білків, що використовуються у вигляді борошна, білкових ізолятів і концентратів. Крім того, в насінні льону виявлено вуглеводи (12-262%), органічні кислоти та амінокислоти, гілкозид лінарамін (1,5%), вітаміни А, Е, слиз (до 5-12%) [1; 2]. Склад макухи насіння льону наведений у табл. 1.

Таблиця 1

### Фізико-хімічні показники льону

Показник	Вміст (величина)
Білок, г на 100 г продукту	34,0
Жири, г на 100 г продукту	14,0
Вміст вологи, %	13
ВУЗ, %	629
ЖУЗ, мг/г	3
pH	5,83
Сира клітковина, г на 100 г продукту	4,3
Зольні речовини, г на 100 г продукту	3,2
Колір	Коричневий

Виходячи з того, що значення ВУЗ макухи насіння льону становить 629%, можна зробити висновки, що додавання харчових волокон у продукт збільшує вихід готової продукції, вологість страви при цьому майже не змінюється.

Технологічні характеристики будь-якої сировини визначаються в основному видом і концентрацією білка, кількістю його гідрофільних і гідрофобних груп, величиною рН, а також вмістом і складом полісахаридів. Дослідники вказують на відмінні технологічні характеристики продуктів переробки рослин у складі фаршевих систем на основі сировини тваринного походження. Установлено, що рослинні білки більш стійкі до температурних впливів, ніж м'язові. Це пов'язано з тим, що їхній фракційний склад представлений в основному глобулінами й альбумінами, які мають більшу стабільність при тепловій денатурації. Підвищення температури теплової обробки призводить до інтенсифікації денатурації глобулінів, яка супроводжується «розкручуванням» глобул, збільшенням числа вільних реакційних білкових груп, які, взаємодіючи між собою, а також із м'язовими білками, утворюють об'ємний гелевий каркас.

Автори вказують, що введення клітковини насіння льону підвищує вологоутримувальну здатність м'яса та підготовлює оптимальні умови для гідротермічного розщеплення колагену, що, у свою чергу, спричиняє збільшення виходу готових виробів.

Отже, збільшення виходу м'ясних продуктів для студентського харчування можливе за рахунок раціонального використання сировини і застосування прогресивних технологій. Внесення клітковини до рецептури січених м'ясних виробів покращує якісні характеристики готових виробів. Використання клітковини збільшує волого- і жиротривалісність фаршу, зберігає соковитість у січених виробках, покращує процес формування виробів, поліпшує зовнішній вигляд та збільшує вихід готового продукту.

#### **Список використаних джерел:**

1. Зубцов В.А. Льняное семя, его состав и свойства / В.А. Зубцов, Л.Л. Осипова, Т.И. Лебедева. // Журнал Российского химического общества им. Д.И. Менделеева. – 2012. – Т. XLVI. – № 2. – С. 14–16.
2. Пищевая ценность и функциональные свойства семян льна / А.Н. Мартинчик, А.К. Батулин, В.В. Зубцов // Вопросы питания. – 2012. – Т. 81. – № 3. – С. 4–10.