

**УДК 637.5**

**Крыжова<sup>1</sup> Ю.П., Кишенько<sup>2</sup> И.И.**

**ПОЛУФАБРИКАТЫ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ С  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАСТОРОПШИ**

<sup>1</sup> *Национальный университет биоресурсов и природоиспользования Украины,  
ул. Генерала Родимцева, 19, г. Киев*

<sup>2</sup> *Национальный университет пищевых технологий, ул. Владимирская, 68, г.  
Киев*

**Kryzhova<sup>1</sup> Yu. P., Kyshenko<sup>2</sup> I.I.**

**READY-TO-COOK FOODS OF THE PROPHYLACTIC SETTING WITH  
THE USE OF RASTOROPSHA**

<sup>1</sup> *National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine  
Kiev, General Rodimtsev 19*

<sup>2</sup> *National University of Food Technologies, Kiev, 68, Volodymyrska str.*

*Аннотация. Разработано рецептурный состав окороков куриных фаршированных путем использования растительного компонента как гепатопротектора – расторопши пятнистой в виде отвара, шрота и масла. Содержание макро-, микроэлементов, транс-изомеров, насыщенных жирных кислот, отношение  $\omega$ -3 к  $\omega$ -6, которое составило 1:10,2, подтвердило преимущество разработанных образцов за подобранными рецептурами.*

*Ключевые слова: масло расторопши, шрот расторопши, отвар расторопши, профилактика, питание.*

*Abstract. Compounds of hams of stuffed chicken has been proposed and developed using vegetable component as hepatoprotector: milk thistle decoction, shredded grain and oil. Content of makro-, microelementss, trans-isomers, acids saturated with fat, relation  $\omega$ -3 to  $\omega$ -6, that was 1:10,2, had confirmed the advantage of the developed compounding composition.*

*Key words: milk thistle oil, milk thistle shredded grain, milk thistle decoction, prevention, feed.*

### **Вступление.**

Традиционное лечение нередко сопровождается побочными явлениями, которые приводят к обострению других заболеваний. Поэтому важным заданием является создание пищевых продуктов профилактического назначения [2].

В связи с этим были разработаны полуфабрикаты гепатопротекторного направления с использованием в рецептуре расторопши пятнистой в виде масла, отвара и шрота. Клиническими исследованиями доказано, что гепатопротекторный эффект силимарина - способность защищать клетки печени от разнообразных неблагоприятных влияний (токсины, ишемия, радиация, вирусы).

Анализ литературных источников показал, что силимарин не разрушается во время тепловой обработки, поэтому биологически активная пищевая добавка с расторопши может быть использована при производстве мясных полуфабрикатов [2, 3].

В лечебных целях более распространенное использование имеют семена (плоды), из них готовят шрот и масло, а также применяют листья и корень. Из листьев извлекают сок, а из корня готовят отвар [4].

**Основной текст.** Были оптимизированы рецептурные компоненты полуфабрикатов, в частности окороков куриных фаршированных, которые включали как основное сырье мясо куриное, мясо индюшачье, яйца куриные, лук репчатый обжаренный, кедровые орехи, брокколи. Одна из рецептур включала шрот расторопши, вторая - отвар с корня, третья - масло расторопши. Контрольные образцы вырабатывались с добавлением масла сливочного вместо масла расторопши, без шрота и отвара с корня.

Учитывая использование растительного сырья (кедровых орехов, брокколи и расторопши пятнистой), в разработанных рецептурах окороков исследовано

содержание макро- и микроэлементов, таких как железо, кальций, магний, цинк, фосфор (табл.1, 2).

**Таблица 1**

**Содержание макро- и микроэлементов в окорках фаршированных с кедровыми орехами до и после термической обработки**

| Образец №                    | Fe, мг/100г | Ca, мг/100г | Mg мг/100г | Zn, мг/кг |
|------------------------------|-------------|-------------|------------|-----------|
| До термической обработки     |             |             |            |           |
| Контроль к образцам №1, 2, 3 | 1,42        | 37,5        | 28,46      | 12,4      |
| Образец №1                   | 1,46        | 69,54       | 32,13      | 16,3      |
| Образец №2                   | 1,47        | 88,09       | 33,41      | 15        |
| Образец №3                   | 1,8         | 103,86      | 50,15      | 15,8      |
| После термической обработки  |             |             |            |           |
| Контроль к образцам №1, 2, 3 | 1,55        | 28,72       | 27,73      | 12,04     |
| Образец №1                   | 2,24        | 55,4        | 33,65      | 21,3      |
| Образец №2                   | 2,62        | 58,3        | 40,68      | 17,3      |
| Образец №3                   | 2,22        | 76,56       | 70,61      | 17,35     |

**Таблица 2**

**Содержание макро- и микроэлементов в окорках фаршированных с брокколи до и после термической обработки**

| Образец №                    | Fe, мг/100г | Ca, мг/100г | Mg мг/100г | P, мг/100г |
|------------------------------|-------------|-------------|------------|------------|
| До термической обработки     |             |             |            |            |
| Контроль к образцам №4, 5, 6 | 1,18        | 28,33       | 17,19      | 1430       |
| Образец №4                   | 1,24        | 26,82       | 22,60      | 1468       |
| Образец №5                   | 1,19        | 28,08       | 24,01      | 1485       |
| Образец №6                   | 2,22        | 85,61       | 54,50      | 1856       |
| После термической обработки  |             |             |            |            |
| Контроль к образцам №4, 5, 6 | 1,07        | 38,66       | 25,41      | 1387       |
| Образец №4                   | 1,76        | 56,97       | 34,57      | 1395       |
| Образец №5                   | 1,53        | 57,3        | 35,59      | 1481       |
| Образец №6                   | 2,16        | 99,65       | 67,92      | 1958       |

Исследования содержания макро- и микроэлементов в разработанных образцах окороков фаршированных подтвердили целесообразность

использования растительного сырья для обогащения ими пищевых продуктов [1].

Был проведен также сравнительный анализ жирнокислотного состава контрольных образцов окороков с образцами, к которым добавлялось масло расторопши. Жирнокислотный состав исследуемых образцов по группам приведен в таблице 3.

**Таблица 3**

**Жирнокислотный состав исследуемых образцов по группам кислот**

| Содержание, %                      |                       |            |                       |            |
|------------------------------------|-----------------------|------------|-----------------------|------------|
| Группы жирных кислот               | Контроль к образцу №1 | Образец №1 | Контроль к образцу №4 | Образец №4 |
| Насыщенные жирные кислоты          | 33,221                | 22,804     | 34,728                | 24,101     |
| Мононенасыщенные жирные кислоты    | 35,197                | 35,502     | 38,245                | 36,461     |
| Полиненасыщенные жирные кислоты    | 31,455                | 41,178     | 26,641                | 39,432     |
| $\omega$ -3                        | 2,713                 | 3,129      | 1,728                 | 3,483      |
| $\omega$ -6                        | 28,286                | 37,674     | 24,312                | 35,595     |
| Отношение $\omega$ -3: $\omega$ -6 | 1:10,5                | 1:12       | 1:14                  | 1:10,2     |

Проведенный анализ жирнокислотного состава выявил следующие тенденции:

- содержание насыщенных жирных кислот в разработанных образцах приближается к рекомендованной норме и составляет 22,8%% - для образца №1 и 24,1%% - для образца №4. Содержание насыщенных жирных кислот в продуктах питания должно быть как можно меньшим и в любом случае не превышать 30% в связи с участием их в развитии атеросклероза сосудов. По этому показателю контрольные образцы уступают опытным рецептурам;

- содержание мононенасыщенных жирных кислот достоверно равно в опытных и контрольных образцах;

- содержание полиненасыщенных жирных кислот не отвечает формуле сбалансированного питания (10-20%), однако приближается к ней;

- анализ жирнокислотного состава семейства  $\omega$  - 3 и  $\omega$  - 6 показывает преимущество разработанных рецептур над контрольными. По этому показателю лучшими характеристиками отличается образец №4 (отношение  $\omega$  - 3 к  $\omega$  - 6 составляет 1: 10,2) и может быть рекомендован для профилактического питания.

**Заключение и выводы.** С целью усовершенствования технологии фаршированных полуфабрикатов профилактического назначения гепатопротекторного направления выбрано расторопшу пятнистую. Проведенные исследования жирнокислотного состава показали, что по соотношению  $\omega$  - 3 к  $\omega$  - 6 окорока за разработанными рецептурами, особенно за рецептурой №4, могут быть рекомендованы для профилактического питания.

#### Литература

1. Зубар Н.М. Основи фізіології та гігієни харчування. Підручник. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 336с.
2. Лушпа В.І. Розторопша плямиста в офіційній та народній медицині// Науково- практичний журнал «Фітотерапія в Україні». 2001, №4.-с.38-43.
3. Минущкин О.Н. Некоторые гепатопротекторы в лечении заболеваний печени// Лечащий врач, 2002, №6.- с.55-58.
4. Самсыгина Г.А. Расторопша пятнистая - применение, свойства, лечение// Актуальные проблемы современной медицины. – 2010, (№4). – с. 18-22.