

УДК 639.24:658.8:637.5

КЛАСИФІКАЦІЯ ПРОМИСЛОВОЇ РИБИ ЗА ХАРЧОВОЮ ЦІННІСТЮ

О.В. Оніщенко, здобувач.

Одеський державний аграрний університет

Встановлена якісна цінність білків промислової риби, а також білково-якісний показник різних видів риби, на підставі якого вперше розроблена харчова класифікація риби за якістю білків, відповідно до якої рибу запропоновано класифікувати на три категорії.

Ключові слова: риба, білки, амінокислоти, хімічний склад, класифікація.

Вступ. Риба і рибопродукти займають значне місце у харчуванні людини і становлять значну частину її харчового раціону. В багатьох країнах світу ці продукти складають основний об'єм харчової промисловості. Враховуючи значення риби у харчуванні людини, в нашій державі діє Закон України «Про рибу, інші водні живі ресурси та харчову продукцію з них», який визначає основні правові та організаційні засади забезпечення та безпеки риби. [1-3].

Нажаль, в сучасних умовах, насиченість внутрішнього ринку України рибою та рибними продуктами не перевищує 50 % потреби, крім того в багатьох випадках на ринок не завжди надходить якісна риба. Тому ветеринарна медицина сконцентрувала всі свої зусилля на контроль якості та безпеки риби та рибопродуктів, а всі дослідження в цьому напрямку спрямовані, відповідно міжнародних вимог, на розробку науково-обґрунтованої системи контролю якості та безпеки [4,5]. Роботи по визначенню харчової цінності риби, практично, не проводяться, що ставить під сумнів діючу класифікацію. Відповідно діючої класифікації промислова риба підрозділяється на три групи за вмістом жиру: жирна, середньої жирності та пісна. Хоча жир і обумовлює харчову цінність риби, але частково.

Харчову цінність м'яса риби, також обумовлює вміст в ньому білка і тому рибу відносять до білкового харчового продукту тваринного походження. Вміст білків у м'ясі риби становить від 16 до 21 % в залежності від виду риби. Ці білки відносять до повноцінних, які містять всі незамінні амінокислоти. За якістю білки риби можна прирівняти до білків курячого яйця, які мають найвищу засвоюваність та їх вважають еталоном, відносно якого оцінюються білки інших харчових продуктів [6-7].

З вище викладеного ми бачимо, що об'єктивна класифікація якості риби може бути заснована на підставі якості білків м'яса риби. Враховуючи це перед нами було поставлене завдання - на підставі якості білків м'яса риби розробити і науково обґрунтувати сучасну класифікацію харчової цінності риби.

Матеріал і методи досліджень. Матеріалом досліджень були різні види промислової риби, більшість яких реалізується, в сучасних умовах на ринках півдня України. Рибу відбирали на агропромислових ринках м.Одеса, лабораторні дослідження проводили в умовах лабораторії кафедри ветсанекспертизи Одеського державного аграрного університету та на базі лабораторії біохімії і фізіології селекційно-генетичного інституту УААН (м. Одеса). Дослідження на хімічний склад проводили за загальноприйнятими класичними методиками, на вміст амінокислот на амінокислотному аналізаторі типу Т-339 виробництва фірми Мікротехно, Чехія. Триптофан визначили за методикою Солнцевої Г. з використанням лужного гідролізу, оксипролін за методикою Т. Красильнікової, з використанням кислотного гідролізу [8-10].

Результати досліджень. Проведеними дослідженнями встановлено, що за якістю білків м'язової тканини риба дуже сильно відрізняється, особливо за вмістом замінних і незамінних амінокислот (табл. 1), що суттєво впливає на якісний білковий показник, як основний тест на харчову і біологічну цінність риби.

Таблиця 1

Вміст оксипроліну і триптофану в білках м'язової тканини промислової риби та її білково-якісний показник, (M ± m, n=5)

№ п/п	Риба	Амінокислоти, мг/г (на абсолютно суху речовину)		БЯП (Тр/Оксипр.)
		Оксипролін	Триптофан	
1	Пелінгас хаджибейський	3,75 ±0,05	11,14±0,125	≈3,0
2	Оседедець атлантичний	1,75±0,013	5,87±0,143	3,35
3	Скумбрія атлантична	0,974±0,011	2,1±0,085	2,16
4	Карась сріблястий	3,05±0,075	9,14±0,142	≈3,0
5	Щука	2,16±0,055	11,04±0,126	5,11
6	Короп лускатий	3,64±0,042	9,6±0,133	2,64
7	Судак	1,64±0,09	11,46±0,118	≈7
8	Ляц	1,7±0,081	11,34±0,137	6,67
9	Кілька чорноморська	1,35±0,023	7,04±0,122	5,2
10	Товстолоб білий	5,16±0,132	8,94±0,117	1,73

Примітка: БЯП – білковий якісний показник

З результатів досліджень наведених у таблиці видно, що вміст незамінних амінокислот(триптофану) коливається у м'язовій тканині риби від 2,1 до 11,46 мг/г, а замінних (оксипроліну) від 0,97 до 5,16 мг/г, в залежності від виду риби. У білках м'язів різних видів риби їх співвідношення різне, тому харчову цінність різних видів риби можна встановити тільки по білковому якісному показнику-співвідношенням незамінних амінокислот (триптофану) до замінних (оксипроліну).

Проведеними розрахунками встановлено, що білковий якісний показник у промислової риби, що надходить на реалізацію різний і коливається від 1,73 до 6,67 од., в залежності від виду риби та її харчової цінності.

З метою розробки харчової класифікації риби, що реалізується, нами був використаний об'єктивний показник якості білків м'язової тканини риби-білковий якісний показник (БЯП), на підставі якого, нами вперше розроблена і запропонована науково обґрунтована класифікація харчової цінності риби.

В основу запропонованої класифікації покладено кількісний показник якості білків, на підставі якого ми пропонуємо промислову рибу поділяти на три категорії:

1. Риба вищої категорії - у якої якісний білковий показник м'язової тканини більше 5 од.;
2. Риба першої категорії - білковий якісний показник від 3 до 5 од.;
3. Риба другої категорії - білковий якісний показник від 1 до 3 од.;

Риба яка має білковий якісний показник нижче 1 відноситься до нестандартної.

З результатів виконаних нами досліджень, які наведені у таблиці, видно, що до риби вищої категорії за харчовою цінністю можна віднести: щуку, судака, ляща та кільку чорноморську. До

першої категорії – оселедець атлантичний, карась сріблястий та пелінгас хаджибейський і до другої категорії – скумбрію, коропа лускатого та товстолоба білого.

Отримані нами результати досліджень і запропонована класифікація харчової цінності риби буде сприяти об'єктивному визначенню її біологічної цінності і може бути використана для науково обґрунтованої товарознавчої оцінки промислової риби. На підставі проведених досліджень ми прийшли до наступних висновків.

Висновки

1. Харчову цінність промислової риби необхідно класифікувати за якістю білків м'язової тканини, розраховуючи білковий якісний показник (БЯП).
2. За білковим якісним показником промислову рибу пропонуємо поділяти на три категорії: вищу – білковий якісний показник більше 5 од., першу від 3 до 5 од. і другу від 1 до 3 од.
3. Риба, яка має білковий якісний показник нижче одиниці пропонуємо відносити до несортової.

Література

1. Довгалёв А.С., Понтюшенко Н.А., Сергеев В.П. Обеспечение качества и безопасности рыбной продукции. *Ветеринария*. 1998 № 1 С. 7-8.
2. Закон України «Про рибу, інші водні живі ресурси та харчову продукцію з них.» Київ, 2003.
3. Литвиненко Л.П. Правила игры на отечественном рыбном рынке стали жестче. *Продукты-ингредиенты*, 2004, № 6, С. 41.
4. Шарко Д. Состояние рыбоперерабатывающей промышленности Украины. *Продукты-ингредиенты* 2004, № 2 С. 31-32.
5. *Обов'язковий мінімальний перелік досліджень сировини, продукції тваринного та рослинного походження, комбікормів, вітамінних препаратів та ін., які слід проводити в державних лабораторіях ветеринарної медицини і за результатами яких видається ветеринарна довідка Ф-2.* Київ, 2004 – 46 с.
6. Ковбасенко В.М. *Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продукції тваринництва* Київ, 2006 Т. II. С. 409-464.
7. Сеймение А.М., Экономидис П.А. Роль ветеринарных служб в пищевой цепочке «от фермы к столу» Хельсинки. 2002 – 34 с.
8. ГОСТ 7631-85. Рыба, морские млекопитающие, морские беспозвоночные и продукты их переработки. Правила приемки, органолептические методы оценки качества, методы отбора проб для лабораторных исследований. *Издательство стандартов*. 1985 – 28 с.
9. Солнцева Г., Крылова И., *Определение содержания триптофана в мышечной ткани.* *Мясная индустрия СССР*, 1965, № 2 С. 56.
10. Красильникова Т. И др. Модификация метода проведения гидролиза при определении содержания триптофана и оксипролина в мясе. *Мясная индустрия СССР*, 1968, № 12, С. 12.

Онищенко А.В. Классификация промысловой рыбы по пищевой ценности.

Установлена качественная ценность белков промысловой рыбы, а также белково – качественный показатель разных видов рыбы, на основе которого впервые разработана пищевая классификация рыбы по качеству белков, согласно которой рыбу предложено классифицировать на три категории.

Ключевые слова: рыба, белки, аминокислоты , химический состав, классификация.

Onischenko A.V. Classification of industrial fish is for a food value.

The quality value of albumens of industrial fish, and also albumen-quality index of different types of fish, which food classification of fish in quality of albumens, in accordance with which it is suggested to classify fish on three categories.

Keywords: fish , albumen, aminoacids, chemistry structure, classification.