СЫРЬЕ ПОЛУЧЕНИЯ ВАЖНЫХ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ И ПРЕПАРАТОВ ДНК, РНК, ПРОТАМИНОВ И ГИСТОНОВ НА ОСНОВЕ МОЛОК ЛОСОСЕВЫХ

Портнягин Н.Н., Богданов В.Д., Мандриков С.И.

Камчатский государственный технический университет

В Дальневосточном регионе к наиболее массовым промысловым объектам относятся тихоокеанские лососи, добыча которых составила в 2007 году 266,8 тыс. тонн, в 2008 году вылов составил более 270,1 тыс. тонн. Поэтому разработка на основе молок новых видов продуктов, имеющих высокую пищевую и биологическую ценность, является актуальной для рыбной отрасли Дальнего Востока задачей. В целом, говоря о пищевой и технологической ценности тихоокеанских лососевых, следует отметить, что они относятся к сырью с большим выходом съедобной части и высоким содержанием белка и липидов Липиды лососевых обладают высокой биологической эффективностью, так как содержат в своем составе большое количество полиненасыщенных и эссенциальных жирных кислот [4]. В мясе лососевых содержатся в достаточном количестве ценные макро- и микроэлементы: йод, калий, кальций, магний, фосфор, натрий, марганец, медь, молибден, цинк и др. В нем присутствуют также водорастворимые витамины (мг %): В1 (30 - 150), В2 (40 - 200), Вс (5 - 50), РР (6400 -7500), Н (70 - 150), пантотеновая кислота (5800 - 6600), В12 (10 - 16), а также жирорастворимые (и. е. на 1г): А (0,7 - 12) и В (до 1260).

Повышение количества воды на фоне высокой активности мышечных протеаз являются причиной ослабления консистенции мышечной ткани лососевых [3]. Количество воды в мясе кеты и горбуши возрастает в процессе нерестовых изменений от нулевой до IV стадии соответственно на 6,7 и 4,9% [2]. Икра лососевых является высокобелковым (до 37,6% белка) очень ценным в пищевом и биологическом отношении продуктом питания [1].

Что касается размерно-массовой характеристики молок лососевых в преднерестовый и нерестовый период, то известно, что у горбуши, находящейся в стадии «серебрянки» молоки составляют 5,3 - 7,8% к массе рыбы, а в стадии «с явными признаками брачного наряда» - 9,5 - 13,8%. [1].

Молоки в III стадии зрелости гонад (половозрелая рыба) занимают почти половину брюшной полости рыбы и имеют красновато - серый цвет. В V стадии гонады заполняют всю полость тела, молоки молочно — белые. Особенностью биохимии белков спермы является большое содержание нуклеопротеидов, сосредоточенных главным образом в головках спермиев и образованных нуклеиновыми кислотами и простейшими белками - протаминами и гистонами. Белки, связанные с сократительною деятельностью спермия, располагаются в жгутах [5]. Нуклеопротеидный комплекс можно экстрагировать одномолярным или 7 - 10%-ным раствором Ка С1 [6].

Результаты исследований [7] показывают, что состав липидов молок лососевых представлен, в основном, полиненасыщенными жирными кислотами, причем при варке молок он изменяется незначительно. Соотношение в липидах молок кислот w3 и w6 - семейств в среднем составляет 11,95. Обращает на себя внимание низкий уровень моноеновых жирных кислот с 20 атомами углерода при отсутствии изомеров декозеновой кислоты, что приближает липиды молок лососевых к «Max EPA», указывая на их высокие диетические свойства. Причем продукты из молок лососевых значительно превосходят по составу жирных кислот продукты из их мышечной ткани. Высокий уровень ЭПК и ДГК при отсутствии моноеновых кислот с 22 углеродными атомами дает возможность производить из молок диетические продукты широкого использования.

Таким образом, молоки лососевых рыб являются съедобными отходами, образующимися при разделке рыбы, в то же время они могут служить сырьем для получения ценных препаратов ДНК, РНК, протаминов и гистонов.

Список использованной литературы

1. Богданова В.Д., Благонравова М.В., Салтанова Н.С. Современные технологии производства соленой продукции из сельди тихоокеанской и лососевых: [Монография]. — Петропавловск-Камчатский: «Новая книга», 2007. -240 с.

2. Пустовалова Е.М., Богданов В.Д. Влияние брачных изменений тихо¬океанских лососей на функционально-технологические свойства их мышеч¬ной ткани. - Известия ТИНРО, 2007, Т. 150, с.391 - 399.

3. Слуцкая Т.Н. Биохимические аспекты регулирования протеолиза. -Владивосток: ТИНРО-центр, 1997. - 148с.

4. Слуцкая Т.Н., Виняр Т.Н. и др. Особенности мышечной ткани нерес¬товой кеты // Химия и технология обработки гидробионтов. — Изв. ВНИРО. -1999.-Т. 125.-С. 60-67.

5. Пучков Н.В. Физиология рыб. - М.: Пищепромиздат, 1954. - 370с.

6. Гауровиц Ф. Химия и функции белков. -М.: Мир, 1965. - 530 с.

7. Акулин В.Н., Швидкая З.П., Блинов Ю.Г. и др. Консервированные продукты из лососевых - источник полиненасыщенных жирных кислот в питании человека. - Изв. ТИНРО. - 1995. -Т. 118. -С. 48 - 54.