

СЕКЦИЯ 9 «ТОВАРОВЕДЕНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ТОРГОВЛИ»

УДК 641.7.002.2

РАЗВИТИЕ АССОРТИМЕНТА ПРОДУКЦИИ С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ СВОЙСТВАМИ ИЗ ПРЕСНОВОДНОЙ РЫБЫ

Абрамович Н.В., Болотько А.Ю.

**Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий
г. Могилев, Беларусь**

В торговой сети Республики Беларусь присутствует сравнительно широкий ассортимент рыбной продукции как отечественного, так и зарубежного производства, представленный мороженой рыбой и филе, сушеной, соленой, копченой рыбой, консервами, пресервами, полуфабрикатами и готовой кулинарной продукцией. В общем объеме потребления доля пресноводной рыбы собственного производства, выращенной в хозяйствах или выловленной в водоемах Беларуси, составляет в среднем 10 %.

В соответствии с рекомендациями Минздрава РБ для человека годовая норма потребления рыбы и рыбных продуктов в зависимости от возраста и физической нагрузки составляет от 16 до 24 кг в год, фактическое потребление составляет 13-16 кг на человека, так по данным Национального статистического комитета Республики Беларусь в 2021 г. среднегодовое потребление рыбы и рыбных продуктов составило 14 кг. Таким образом, существует обоснованная необходимость увеличения объемов потребления населением Беларуси рыбы и рыбных продуктов.

В государстве имеется большой потенциал для развития собственной рыбной отрасли и насыщения внутреннего рынка, т.к. Беларусь по количеству пресноводных водоемов занимает одно из первых мест в мире. В настоящее время выращиванием рыбы занимаются около 20 специализированных организаций, это рыбноводные предприятия Минсельхозпрода и предприятия коммунальной собственности, которые выращивают карпов, толстолобиков, амуров, линей, щук, сомов, а также ценные виды рыб – осетровых и форелевых. В 2022 г в РБ выловлено всего 8132,9 т рыбы, в т.ч. из искусственных водоемов 7635,7 т, в т.ч. 4990,7 т карпа, который является главной промысловой рыбой.

Рыба является одним из важнейших компонентов рациона питания человека, т.к. обладает хорошо сбалансированным химическим составом. Мясо рыбы – это источник полноценного белка, характеризующегося высокой степенью усвояемости, которая составляет 95–98 %, оно содержит мало соединительной ткани, в нем преобладает мышечная ткань. Также в рыбе содержатся жиры, минеральные вещества, и комплекс необходимых для организма человека витаминов.

Пресноводная рыба, в среднем в 100 г содержит: белка – 15-21г, жира – 5-22г, витамина D – 0,001 мг, витамина А – 0,01 мг, тиамин – 0,11 мг, пиридоксин – 0,11 мг, фосфора – 125–315 мг, магния – 20–170 мг, йода – 0,1–113 мкг, железа – 0,4-4,2 мг, кобальта – 3,9-14,4 мкг. В пресноводной рыбе практически нет йода, марганца, меди, цинка, фтора, содержится мало витамина D и полиненасыщенных омега-3 жирных кислот. По содержанию этих веществ пресноводная рыба уступает морским обитателям [1].

Карп является одним из массовых объектов разведения прудовых рыб, его используют для производства охлажденной, замороженной продукции, консервов, рыбы холодного копчения, реализуют в живом виде, однако он недостаточно широко

применяется для выработки кулинарных полуфабрикатов, в частности, для изготовления фаршевых полуфабрикатов функционального назначения. Продукты функционального питания выполняют не только энергетические, пластические, но и регуляторные функции и призваны защищать организм человека от воздействия неблагоприятных факторов. Модификация рыбных продуктов путем введения в их состав пищевых волокон, витаминов, минеральных веществ и т. д. позволяет придать традиционным продуктам новые свойства.

Результаты морфометрических и гравиметрических исследований продуктов разделки карпов показали, что наибольший массовый выход имеет мышечная ткань (филе) соотношение частей разделки карпа (филе:отходы) в среднем составляет от 60%:40 % до 66,7%: 33,3 %. Мышечная ткань карпов содержит $75,9 \pm 0,72\%$ влаги, $15,3 \pm 0,23\%$ белка, $5,7 \pm 0,2\%$ жира и $1,2 \pm 0,02\%$ минеральных веществ, энергетическая ценность ее составляет 112,6 ккал. [2,3].

Функционально-технологические свойства мяса карпов прежде всего связаны со строением и видом тканей. Влагосвязывающая способность (ВСС) мяса карпов составляет $58,89 \pm 5,50\%$, влагоудерживающая способность (ВУС) - $86,25 \pm 2,20\%$, жирудерживающая способность (ЖУС) - $89,96 \pm 1,65\%$, стабильность эмульсии (СЭ) - $35,83 \pm 1,75\%$, эмульгирующая способность (ЭС) - $15,0 \pm 1,03\%$ [3]. Данные технологические характеристики позволяют создавать сбалансированные по составу фаршевые полуфабрикаты функционального назначения с хорошими органолептическими показателями.

Одним из перспективных направлений производства функциональных кулинарных изделий из фарша карпа является его йодообогащение, т.к. содержание йода в мясе карпов довольно низкое по сравнению с морской рыбой, а среди значительной части населения фиксируется йодная недостаточность. В качестве компонентов, вводимых в фаршевые изделия из мяса карпов, целесообразно использовать нерыбные гидробионты, такие как мясо кальмара и морскую капусту, которые характеризуются повышенным содержанием йода.

Представляет интерес создание рецептур, содержащих рыбный фарш и традиционные для Беларуси овощи, такие как картофель, морковь, капуста, а также крупяные добавки в композиции с рапсовым маслом. Такое комбинирование позволяет создавать сбалансированные по составу продукты функционального назначения на основе фарша из карпа, обогатить готовые изделия витаминами, минеральными веществами, клетчаткой, незаменимыми жирными кислотами, повысить пищевую и биологическую ценность готовых изделий.

Список использованных источников

1. Бубырь И.В. Пищевая ценность пресноводных рыб Беларуси [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.polessu.by/sites/default/files/sites/default/files/02per/03document/357.pdf>. - Дата доступа: 24.02.2023.

2. Шебела К. Ю. Особенности технологии производства функциональных продуктов из мяса рыбы / К. Ю. Шебела, Н. Ю. Сарбатова. — // Молодой ученый. — 2014. — № 20 (79). — С. 233-235.

3. Слободяник В.С. Прудовая рыба как сырье для производства функциональных продуктов питания / Л.В. Антипова, Лоан Нгуен Тхи Чук, Ю.И. Маслова, Е.В. Алтухова Е.В. // Современные наукоемкие технологии. – 2010. – № 3. – С. 71-72.