

**КЛАРИЕВЫЙ СОМ КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ОБЪЕКТ ПЕРЕРАБОТКИ**

*А.В. Дисковец, 2 курс*

*Научный руководитель – И.В. Бубырь, к.т.н., доцент*

*Полесский государственный университет*

Современный мир всё больше ускоряется, и в этой суматохе люди не всегда могут следить за своим здоровьем, а одной из составляющих хорошего самочувствия, безусловно, является пища.

Ухудшение экологической обстановки на планете, увеличение населения, нехватка продовольствия всё чаще заставляют людей использовать возобновляемые ресурсы, к которым относятся и гидробионты. Однако чрезмерный их вылов может повлечь за собой исчезновение наиболее значимых в промысловом смысле видов, и поэтому одной из перспективных отраслей народного хозяйства является аквакультура – целенаправленное выращивание гидробионтов.

Основными объектами прудовой аквакультуры в нашей стране являются: карп (74 %), толстолобик (14 %), карась (5 %), амур белый (3 %), щука (1 %), стерлядь и осётр (1 %). Значение прочих прудовых рыб (лечь, сом, судак, чёрный амур, буффало) невелико [1].

**Целью** данной работы является исследование клариевого сома как перспективного объекта переработки.

Выращивание клариевого сома в республике не превышает 1 % от общего объёма выращиваемой рыбы, несмотря на сравнительную неприхотливость к условиям обитания.

В зависимости от способа разделки, в соответствии с ТНПА, он изготавливается охлаждённым потрошённым обезглавленным и в виде тушки.

Для холодного копчения используют пласт обезглавленный, полупласт, филе, филе-кусочек, филе-спинку, а для горячего – кусочек, кусочек-тушку и потрошёного обезглавленного [2]. Так как в процессе разделки образуются съедобные и несъедобные отходы, нами был исследован массовый состав клариевого сома.

Под массовым составом рыбы понимают соотношение массы отдельных частей ее тела и органов, выраженное в процентах массы целой рыбы. Знание массового состава рыбы необходимо для полного и рационального использования всех ее частей, неравноценных по своему химическому составу и строению. Массовый состав клариевого сома на примере двух особей приведён в таблице 1.

Выход тушки составляет 60,05–60,48 %, выход мышечной ткани 44–47,6 %. Внутренние органы у сомов занимают небольшой объем – 10 % от массы рыбы. Сердце, печень, жабры и наджаберный аппарат в совокупности составляют всего лишь 4,2 %. Высокий выход съедобной части тела рыбы является ценным показателем, характеризующим её технологические свойства [3].

Таблица 1. – Массовый состав клариевого сома

Части тела рыбы	Масса частей тела				нормативные данные, %
	Образец 1		Образец 2		
	кг	% от общей массы	кг	% от общей массы	
Целая рыба	0,756	100	0,926	100	100
Съедобные части:					
тушка	0,454	60,05	0,56	60,48	61,9
филе	0,36	47,61	0,408	44,06	
икра	0,124	16,5/16,4	0,054	5,83	
Несъедобные части:					
голова	0,146	19,3	0,212	22,89	19,9
плавники	0,029	3,8/3,84	0,026	2,81	
кости	0,056	7,4	0,088	9,50	6,9
внутренности	0,032	4,3/4,23	0,100	10,79	7,5

Пищевыми достоинствами клариевого сома являются массовые доли белков и жиров. Содержание белка, жира и влаги может меняться в зависимости от условий существования конкретной рыбы. В таблице 2 приведены обобщенные данные по объектам исследований.

Таблица 2. – Общий химический состав мышечной ткани клариевого сома

Объект исследования	Содержание, %			
	влаги	белка	жира	золы
Сом клариевый				
№ 1	75,95	16,60	6,4	1,05
№ 2	77,7	6,3	5,1	1,1
№ 3	77,8–78,6	17–18,4	2,2	0,7
№ 4	75,68±0,58	16,80±0,44	5,7±0,16	1
№ 5	76,71±3,16	19,43±0,63	1,15±0,24	1,23±0,37
№ 6	64,9–77,3	15,4–20,89	6,2–11,44	1,1–4,25
№ 7	75,4	16,8	6,8	1

Проанализировав данные таблицы 2 можно сказать, что сом относится к белковым и среднежирным рыбам, а количество веществ в тканях рыбы может существенно варьировать. Фракционный состав белка представлен в таблице 3.

Таблица 3. – Фракционный состав белков мышечной ткани сома клариевого [2, 3]

Наименование объекта	Содержание азота в различных фракциях, г/100 г мышечной ткани			
	общий	водорастворимый	солерастворимый	небелковый
Сом клариевый	2,717	0,679	1,758	0,247

Содержание водорастворимой фракции белков составило 25 %; содержание солерастворимой фракции – 65 % от общего количества белка, а содержание небелкового азота не превышало 9 % [4]. Суммарное количество незаменимых аминокислот в белке находилось в пределах 211,9 г/кг. Кроме этого, белок сома содержит условно незаменимые аминокислоты – аргинин и гистидин.

Характеристикой полноценности жира служит соотношение суммы полиненасыщенных и мононенасыщенных жирных кислот к насыщенным, и в «идеале» составляет 2,3 : 1,0. Для сома клариевого (ПНЖК+МНЖК) : НЖК составляет 2 : 1, т.е. практически соответствует рекомендуемым

значениям, что определяет уникальность его жирнокислотного состава [4], и позволяет использовать с целью обогащения продукции эссенциальными жирными кислотами, в частности, смешанных фаршевых систем.

Для характеристики функционально-технологических свойств мышечной ткани рассчитан ряд коэффициентов: обводнения ( $K_o$ ) – количественное соотношение воды и белка в мышечной ткани; белково-водный (БВК) – количество белка (в г), приходящегося на 100 г воды; структурообразования ( $K_{ст}$ ) – отношение содержания азота солерастворимой фракции белка к общему содержанию азота; условно-белковый ( $K_b$ ) – отношение содержания азота солерастворимой фракции белка к азоту водорастворимой фракции, липидно-белковый ( $K_{ж}$ ) – как отношение содержания липидов к содержанию белка [4]. Результаты представлены в таблице 4.

Таблица 4. – Функционально-технологические свойства мышечной ткани

Вид рыбы	Показатели						
	pH	$K_b$	$K_{ст}$	БВК	$K_o$	$K_{ж}$	ВУС
Сом клариевый	6,45	2,58	0,51	0,22	4,57	0,39	65,79

Таким образом, результаты исследований показали, что клариевый сом характеризуется высокими значениями коэффициентов  $K_b$ ,  $K_{ст}$  и БВК, что свидетельствует о хорошей формирующей способности фаршей и позволяет рекомендовать их для изготовления различной фаршевой продукции. Согласно классификации рыбного сырья по коэффициенту структурообразования, клариевый сом относится к сырью, образующему коагуляционные структуры ( $K_{ст}>0,2$ ), обеспечивающие хорошую консистенцию продукции. Согласно значениям липидно-белкового коэффициента, мясо сома имеет нежную и сочную консистенцию. На основании показателей  $K_o$  и  $K_{ж}$  можно сделать вывод о целесообразности направления данного вида рыб на производство деликатесной продукции.

#### Список использованных источников

1. Расширение видового состава рыб и совершенствование технологий производства аквакультуры как фактор повышения эффективности рыбоводства [Электронный ресурс] /– Режим доступа: [http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom\\_i\\_agroprom/dep\\_agroprom/actions/Documents/Совершенствование%20технологий%20производства%20аквакультуак](http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom_i_agroprom/dep_agroprom/actions/Documents/Совершенствование%20технологий%20производства%20аквакультуак). – Дата доступа: 13.03.2020.
2. Технохимическая характеристика клариевого сома / Е. В. Басова [и др.] // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. – 2013. - № 5-6. – С. 18-20.
3. Сравнительная оценка товарных качеств клариевого сома / У. С. Магомадов [и др.] // Вестник студенческого научного общества. – 2018. – № 9. – С. 200-203.
4. Исследование биологической ценности и функционально-технологических свойств перспективных объектов аквакультуры / Р. В. Артёмов [и др.] // Журнал “Рыбное хозяйство”. – 2016. - № 1. – С. 74-77.