

Держи уху востро



«Р» лабораторно изучила, что содержится в рыбе из минской акватории Свислочи

Видели рыбаков на минских берегах Свислочи? Задавались вопросом, едят ли они эту рыбу? «А что, жена после моих походов с удочкой отлично ее готовит!» — удивляется моим вопросам рыбак Дмитрий, глядя на водную гладь в ожидании, когда клюнет. Его сосед Александр, собирая снасти, бурчит: «Готовят они... Совсем себя не жалко. Я б даже коту отсюда рыбку не дал». Корреспондент

«Р» решила проверить, можно ли употреблять рыбу, выловленную в минской акватории Свислочи.

Рыба моей мечты

На проспекте Победителей по утрам и вечерам места свободного нет. На раскладных стульчиках тут восседают профессиональные удильщики, на бетоне с газеткой — начинающие рыбаки и просто любители приятно провести время. На Чижовском водохранилище все так же: и тут, среди высоких трав, рыбачат господа в резиновых сапогах.

Чтобы проверить рыбку на характеристики, способные повлиять на наше пищеварение и здоровье в целом, в лабораторию нужно было привезти 25 рыбок и 3 килограмма одного вида. Опущу подробности моего «тур де Свислочь» в течение нескольких недель. Главное, что рыбку в таком количестве все же нашла — помог турнир «Urban Fishing Лето – 2017», который проходил в начале июня в районе улицы Маяковского, прямо у ТЭЦ-2. Считай, аккурат в середине минской части реки. Организаторы — рыбаки-асы Игорь Воронец и Юрий Пазухин, пока участники конкурса занимались ловом, спросили: а на кой мне это надо?

— Самим интересно, можно ли ее есть, — Игорь Воронец, по прозвищу Злобный Егерь в рыбацких кругах, берет ведро, переносные весы и идет за добычей. — Профессиональные рыбаки из минской речки рыбу не едят. Вот за городом рыбка — другое дело. А вон, глядите, на том берегу сидят странные такие рыбаки — пьющие люди. Некоторые из них не только едят, но и продают ее на рынке! Кто-то ж покупает...

Паразит ты эдакий

Итак, из «городских» рыбешек выбираем плотву. Ее было больше. Загружаем в ведра, пакеты и везем на улицу Козлова, 29, где разместился РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по продовольствию». Свислочскую рыбку здесь видят впервые — специалисты аж сами загорелись идеей проверить ее.

В центре встречает Ирина Почицкая, начальник Республиканского контрольно-испытательного комплекса по качеству и безопасности продуктов питания. Ну-ка, на что конкретно будут проверять наше «живое серебро»?

— Первое — токсичные элементы: свинец, кадмий, ртуть, мышьяк. Второе — радиометрические исследования, третье — на наличие живых личинок гельминтов, то есть на паразитов. И четвертое — на такие пестициды, как ГХЦГ (альфа-, бета-, гамма-изомеры), ДДТ и его метаболиты, а также 2,4-Д-кислоту, — Ирина Михайловна показывает список исследований, которые предстоят нашей плотве.

Ух, рыбка, держись! Первыми отплывают на исследование паразитологии 25 отобранных плотвичек. Займется этим специалист Татьяна Говор:

– К нам поступают для проверки замороженными и речная, и морская рыба из разных стран. Рассматривать на паразитов все же лучше, когда рыба еще живая — тогда паразиты двигаются, пульсируют. Так их легче изучить и дать ответ – опасны ли они для человека. К тому же, пока рыба дышит, можно невооруженным глазом обнаружить паразитов прямо на поверхности ее тела. Видели когда-нибудь леща, у которого черные пятна на теле? Это и есть цисты – временная форма существования микроорганизма, то есть личиночная стадия паразита.

Татьяна 25 рыбешек плотвы кладет в кювету и начинает проводить эдакий первичный осмотр. Наша плотва хорошо сегодня выглядит! На теле ничего нет. А что внутри?

– У белорусской рыбы можно найти паразитов, которые опасны для человека, и тех, которые несут угрозу лишь рыбам. Но в любом случае почти всегда паразиты есть. Как-то мой преподаватель шутила: «Если их нет, рыбу есть нельзя. Почему? Значит, она такая, что даже черви в ней не живут!» – шутит Татьяна Говор. – Опасные для человека заболевания, которые вызывают черви, – это, например, дифиллоботриоз. Встречается такой возбудитель в хищной рыбе из Припяти, Сожа, Немана, Днепра. Рыбаку, если он словит, например, щуку или судака, стоит внимательно хотя бы снаружи осмотреть улов – его икру и мышечную ткань. У карася, например, можно увидеть паразитов в плавниках. У угря – в плавательном пузыре, у карпов – под чешуей.

А что, если не осмотрел? Ну, готовьтесь: взрослый опасный червь может в человеке вырасти до 12 метров и больше. К счастью, в нашей стране таким заболеванием не страдают, а вот в России на Дальнем Востоке – не редкость. Вот же жуть!

Паразитолог берет одну рыбку, аккуратно делает надрезы на ее спинном отделе у головы, а затем тонкие срезы мышечной ткани плотвы и кладет в ячейки компрессория – это два стекла, которые находятся друг над другом и как бы раздавливают образец. Такая вещь нужна для удобства рассматривания образца под микроскопом. Вот и первая циста – личинка паразита в оболочке. В первом образце! Во втором – ничего не находим, а в третьем – сразу четыре.

– Это не опасно, так как их совсем немного – в пределах нормы. Если бы их было больше, то мы применили бы метод переваривания мышечной ткани: приготовили бы искусственный желудочный сок. Через три часа, когда рыбка «переварилась», через микроскоп мы бы увидели: если цисты живы, значит, рыбу есть нельзя точно, – пытается успокоить меня специалист, а я отчего-то вспоминаю недавно съеденные суши...

Кстати, чтобы все вредные микроорганизмы погибли в свежей рыбе, необходимо ее заморозить при температуре -18 °С на две недели. Вот тогда им всем конец. А вы знаете, сколько в обычном морозильнике градусов? Минус 16. Еще вариант – самый лучший — это хорошо отварить рыбу или прожарить. А иначе – принимайте новых жителей!

– Ни в коем случае нельзя покупать соленую, сушеную рыбу у метро и с рук вообще. Никакая соль, никакая сушка не поможет убить личинку паразита, заключенную в цисту – ее просто так не разрушить! А если и можно, то нужна такая концентрация соли, что рыбу эту в рот не сможете положить, – поверить словам Татьяны Говор трудно.

Тем временем мы приступаем к просмотру внутренностей. Раскрываем рыбешку – чистая! А кишечник? Что там? Первая рыбка сразу огорчает – находим четырех 15-миллиметровых неживых паразитов.

Это обычное дело, – паразитолог внимательно смотрит в микроскоп. – У такого червя последний «хозяин» — рыба. Вы были на Минском море? Видели лещей, которые ходят у поверхности воды? У них в кишечнике может быть червь лигула — до метра длиной. Вообще, в кишечниках рыбы можно найти множество других паразитов, но разве кто-то, когда готовит рыбу, не старается ее выпотрошить?

Ну что ж, давайте посмотрим результаты наших 25 образцов плотвы – выборки, которая ответит на интересующий вопрос, – к голосу специалиста хочется на фоне добавить барабанную дробь:

— Найденные в мышечной ткани нежизнеспособные цисты, а их в среднем было 1—2 на одну рыбку, укладываются в норматив. Если бы мы нашли пять живых паразитов на один килограмм веса, то эту рыбу нельзя было бы есть.

Полный фарш!

Идем проверять рыбку на наличие пестицидов и оказываемся в лаборатории хроматографических исследований. Ведущий инженер-химик Елена Пестова берет один килограмм из привезенной нами плотвы, избавляет ее от головы, плавников, хвоста, чешуи и костей. Вы не поверите, но она отправляет то, что от нее осталось, в мясорубку, где рыбу перекручивают до состояния фарша. Дальше рыбу ждут долгие процедуры, но мы не будем вдаваться в подробности. Давайте ближе к делу.

– Что такое ГХЦГ, ДДТ и его метаболиты и почему важно на них проверять? Это такие пестициды, которые долго и активно использовались в СССР. Их еще называют «глобальными загрязнителями», – рассказывает Елена Пестова, пока в лаборатории техника корпит над нашей рыбкой: гудит, работает. – Раньше ДДТ обрабатывали поля от вредителей. Сейчас их не применяют – слишком вредные, но тогда они немало напакостили. Как? Их особенность в том, что они являются канцерогенами — никуда не деваются, не разлагаются.

Какие тяжелые металлы хранит в себе плотва из Свислочи? Идем проверять на свинец, кадмий, мышьяк и ртуть.

– Загружаем взвешенные порции фарша в автоклавы, сосуды для подготовки пробы, заливаем концентрированной азотной кислотой и подвергаем микроволновому разложению, – объясняет Кристина Рябова, руководитель группы лаборатории токсикологических исследований.

Затем атомно-абсорбционный спектрометр, в котором и происходит измерение, покажет нам, что имеется в рыбешке. Признаюсь: на рыбный обед не спешу.

– Ртуть и мышьяк чаще встречаются в морской рыбе, изредка в речной. Больше тяжелых металлов в себе накапливают хищные, долгоживущие и донные рыбы, — приводит пример Кристина Рябова. – Стоит понимать, что такие металлы крайне плохо воздействуют на внутренние органы человека, вызывают различные заболевания.

Пока проходят испытания, заходим отдать еще килограмм рыбы на последнюю проверку – радиометрическое исследование. А именно цезий-137 – основной компонент радиоактивного загрязнения, и стронций-90 – нуклид, ставший всем широко известным после взрыва на Чернобыльской АЭС.

– В рыбе мы редко встречаем радионуклиды, а вот в дарах леса... Каждое лето они у нас «светятся», — добавляет Кристина Рябова. – Подождите, скоро будут результаты, мне и самой интересно.

Доведите до кипения

...Несколько дней ожидания прошли. Лечу в центр! Что-то ж явно в рыбке нашли. Мне вручают протокол. Итак, в 25 штучках плотвы все-таки нет живых личинок гельминтов – кушать можно.

Что касается токсических элементов, то мы обнаружили небольшое содержание ртути — 0,02 миллиграмма на килограмм, в то время как по требованиям к продукции должно быть не более 0,3 миллиграмма. Наш показатель в 10 раз меньше! С пестицидами точно такая же история. Концентрация есть, но она гораздо ниже предела определения метода — в 10 раз. А что радиометрические исследования? Удельная активность цезия-137 в наших образцах составила менее 2 беккерелей на килограмм рыбы, при этом по требованиям к продукции допускается не более 370 беккерелей.

— Удивительного ничего нет. Содержание радионуклидов характерно для прудов и тех водных угодий, где вода стоит. А река Свислочь имеет проточную воду, которая постоянно движется, обновляется, — подводя итоги, говорит Ирина Почицкая. — Поздравляю рыбаков: плотва прошла все испытания на отлично.

Что ж это получается, есть ее можно? Спрашиваю у всех участвующих в эксперименте специалистов: попробуете? Дружно отказываются. Почему? Она ведь чистая!

— Останавливает психологический барьер: это ведь городская рыба – мало ли что с ней, — смеется Кристина Рябова. — Но попробовать можно. Для того чтобы точно ничего дурного не попало в организм, вот совет: варите рыбу три раза. И после каждого кипячения сливайте и набирайте новую воду. Вот тогда уж точно все будет чисто.