

в Павлове разрывы колеблются от 9 до 25 м, а в Горьком — от 15 до 57 м.

Ориентировка основных помещений в квартирах на двух кварталах в Горьком юго-восточная, на одном квартале юго-западная, по кварталам в Павлове юго-восточная и юго-западная ориентировка в 52% квартир-домов; северная, северо-восточная и северо-западная в 43,2%; восточная в 4,8% квартир-домов. Недостаточное использование южной ориентировки объясняется обычаем ориентировать основные жилые помещения на улицу независимо от того, какая при этом получается ориентация по странам света.

Размеры домов по наружному обмеру: в Павлове преобладают многоквартирные дома размером $6 \times 7 = 42 \text{ м}^2$ (куда входят и холодная пристройка — сени), в Горьком преобладают четырехквартирные двухэтажные дома с самостоятельными выходами из каждой квартиры, размерами $9 \times 17 = 153 \text{ м}^2$; это дает на 1 квартиру $38,3 \text{ м}^2$ площади, занятой зданием.

Размер усадебного участка в Павлове на один многоквартирный дом в среднем: ширина 23,6 м, глубина 34,3 м, площадь $812,7 \text{ м}^2$, что дает на 1 квартиру $812,7 \text{ м}^2$; в Горьком на один четырехквартирный дом в среднем: ширина 35 м, глубина 34 м, площадь $1\,225 \text{ м}^2$, что дает на 1 квартиру 306 м^2 .

Хозяйственные постройки в Горьком в основном используются для дров, а в Павлове также и для содержания мелких животных (козы, свиньи).

В Павлове сараи имеются только при 55% домов-квартир, что объясняется затруднениями постройки с началом войны, в Горьком сараями обеспечены все квартиры. Размеры индивидуальных сараев: в Павлове преобладают $3,5 \times 5,5 = 19,25 \text{ м}^2$ на квартиру, в Горьком — из расчета в среднем $3 \times 4 = 12 \text{ м}^2$ на 1 квартиру.

Расположение хозяйственных построек (сараев) на участке при индивидуальном строительстве в Павлове было предоставлено инициативе застройщиков. Расстояние сараев от домов оказалось самое разнообразное с колебаниями от 7 до 18 м, а в среднем 12,7 м. В Горьком на двух кварталах сараи удалены от домов на расстояние 10—25 м к центру квартала, а на одном квартале приближены на 8 м к жилым домам и к въезду с улицы.

Проф. Н. Н. МУСЕРСКИЙ

Ядовитые рыбы СССР

Ядовитые свойства рыбы маринки

Первичная, или прижизненная, ядовитость некоторых пород рыб, не связанная с нарушениями санитарных условий обработки и хранения, известна давно. Известно также, что у первично ядовитых рыб ядовитыми свойствами обладают отдельные органы и ткани тела, своевременное удаление которых делает рыбу безопасным пищевым продуктом.

Из немногочисленных пород таких рыб сильной ядовитостью обладает рыба фуру — тетродон (из рода иглокожих), обитающая в Тихом океане и часто встречающаяся у берегов Японии, Китая, иногда Владивостока. Ядовитые вещества ее настолько значительны, что отравление и даже смерть могут наступить уже через полчаса-час после употребления в пищу икры тетродона. Мясо тетродона неядовито, но при дли-

тельном хранении рыбы с неудаленной икрой может стать ядовитым. Японское санитарное законодательство запрещает употребление в пищу тетродона в период созревания икры и икрометания. Регламентированы также условия лова и разделки выловленной рыбы.

В пределах СССР количество первично ядовитых рыб невелико. Установлена ядовитость кожной слизи ручьевой миноги (*Lampetra plametri Blodi*). Прохоров в 1886 г. описал несколько случаев отравления миногой в б. Ямбургском уезде при употреблении в пищу миноги без предварительного удаления ядовитой кожной слизи. Первичная ядовитость морской миноги (*Petromyzon marinus*), каспийской миноги (*Caspiomyzon Wagneri-Kessler*), речной и ручьевой миноги (*Lampetra fluviatilis*, *Lampetra plametri Blodi*) подтверждается Павловским, который связывал ядовитые свойства миноги с ядовитостью слизи, выделяемой кожными железами. Удаление последней при обработке миноги предотвращает отравление. Ядовита икра усача (*Ciprinus barbatus*, сем. карповых), употребление в пищу которой вызывает холероподобное заболевание (*cholera barbatus*). Итальянское санитарное законодательство запрещает вылов и употребление в пищу усача в период икрометания. Ядовита кровяная сыворотка угря (*Murena helena*, *Angilla conger*). Сыворотка крови угря содержит ихтиотоксин. Введение ее в кровь вызывает разрушение эритроцитов. Первичной ядовитостью обладает гогчинская храмуля (*Varcohinus capoeti sevange*, сем. карповых) вследствие ядовитости икры и молока; эти свойства храмули хорошо известны жителям Армении и Грузии. Массовые отравления половыми продуктами храмули были описаны в 1935 г. Арутюняном и Казарян.

Наибольшую известность в связи с частыми отравлениями за последние годы приобрела маринка (*Schizothorax*). Первое отравление маринкой было описано в 1842 г. Мак Клилендом, отметившим особенную ядовитость икры и черной пленки маринки. Ядовитые свойства маринки были описаны Федченко, пострадавшим во время путешествия по Средней Азии и Памиру. Кесслер и Кнох дали подробное описание некоторых разновидностей маринки, ее географическое распространение и первые дали описание клинической картины отравления; они указали на стойкость ядовитого продукта и локализацию его в икре и черной пленке. В своих описаниях Кесслер и Кнох не исключали ядовитых свойств мышечной ткани маринки. Яворский в 1887 г. описал маринку как первично ядовитую рыбу и привел случаи смерти от употребления ее в пищу и данные вскрытия погибших. При этом Яворский указывает на ядовитые свойства икры и мышечной ткани маринки.

В 1890 г. Кушелевский описал случай массового отравления маринкой в Новом Маргелане и его окрестностях. Он указывает на ядовитость икры, черной пленки и мышечной ткани, на стойкость ядовитого продукта, не разрушающегося при посолке, копчении и тепловой обработке маринки и при обработке икры винным спиртом. Кушелевский указывает, что местное население ест маринку без вреда для своего здоровья. Страдает от маринки чаще пришлое население, незнакомое с этой рыбой. Он же отмечал ядовитость икры маринки для животных и птиц. Мессарош в 1907 г. описал случай массового отравления среди населения Змеиногорского уезда б. Томской губернии от употребления в пищу маринки, привезенной с озера Балхаш на лошадях зимой 1907/08 г. в мороженом и неразделанном виде. Мессарош указывает, что отравление происходит при употреблении в пищу маринки, приготовленной самым разнообразным образом. В описании указывается на отравление икрами и неикряными экземплярами рыбы. Им же дана клиническая картина отравления, отмечены смерт-

ные случаи среди людей и гибель животных (кошки) после кормления их икрой маринки.

В 1930 г. Емельянов описал случай массового отравления маринкой жителей Красноярска, Барнаула, Омска и Иркутска. Отравление произошло после употребления в пищу мороженой неразделанной маринки, прибывшей в госзаготовительные организации с озера Балхаш. Отравление произошло после употребления в пищу икрной и неикрной маринки после удаления ее внутренностей и тщательной очистки от черной пленки. Клинические симптомы отравления маринкой аналогичны описаниям вышеприведенных авторов. Случаи единичных отравлений маринкой в месте ее географического распространения и ловли отмечаются ежегодно, но массовых отравлений, кроме описания, сделанного Емельяновым (рукопись), в литературе не отмечалось.

Недостаточная изученность маринки, отсутствие четких указаний о локализации ядовитого продукта маринки и его стойкости побудили принять в отношении ее ряд профилактических мероприятий, в частности, запрещение вывоза маринки из зоны ее географического распространения, разрешение использования маринки для питания населения лишь в местах ее лова и принятие мер к обязательному удалению икры и черной пленки.

Черная пленка маринки, которой приписывают ядовитые свойства, ошибочно называется брюшиной. Она плотно прилегает к перитонеуму, как бы отделяя внутренности и внутренние половые органы маринки от мышц живота. Пленка окрашена в интенсивно черный цвет, тонка, нежна; при хранении рыбы быстро аутолизировается, легко рвется и расплывается. Маринка с остатками черной пленки считается опасным пищевым продуктом. При отравлении маринкой через 2—4 часа появляются симптомы раздражения слизистой оболочки желудка и кишечника с рвотой и сильным поносом, иногда с примесью крови. Наблюдается упадок сердечной деятельности, изредка незначительное повышение температуры, иногда головная боль и потеря сознания. Состояние больного в первый день отравления резко ухудшается, напоминая алгидный период холеры. В относительно легких случаях острый период отравления заканчивается на 2—4-й день, но окончательное выздоровление затягивается на несколько недель. Отмечается благоприятное действие медикаментов, уменьшающих всасывание слизистой оболочкой желудочно-кишечного тракта. Вскрытие лиц, погибших от употребления в пищу маринки, показывает наличие резкого воспалительного состояния слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта с явлениями геморрагии и некротические очаги в слизистом и подслизистом слоях. Дегенеративных процессов в прочих внутренних органах не отмечалось.

Маринка встречается в реках Средней Азии, Памира и Тибета. Добыча маринки, несмотря на ограничение ее лова только озером Балхаш и бассейном его рек, составляет не менее 10% улова всей рыбы. Местное население охотно употребляет в пищу маринку, так как мясо ее вкусно как в вареном, так и в жареном и копченом виде (Веремьев). По данным Невской и Витковской, маринка жирнее, чем лещ, и по содержанию жира приближается к осетровым породам.

Ценность маринки как пищевого продукта, разноречивость указаний о локализации ядовитого продукта и его стойкости побудили нас заняться изучением маринки как первично ядовитой рыбы для выработки обоснованных профилактических мероприятий. С этой целью были изучены условия лова маринки на озере Балхаш, промысловая обработка ее и был проведен ряд опытов для выявления локализации ядовитого продукта и определения его стойкости.

Маринка принадлежит к роду карповых. Из рода карповых черная

пленка развита хорошо у головля, из других пород рыб — у сельди, но ядовитыми свойствами черная пленка этих рыб не обладает. Черная пленка маринки, не достигшей половой зрелости, и в период, свободный от образования половых продуктов, ядовитыми свойствами не обладает: опыт кормления животных (крысы, мыши, кошки и собаки) показал ее безвредность. Введение в кровь и под кожу подопытным животным вытяжек из черной пленки икрайнистых маринок не выявило токсичности. Кормление подопытных животных мясом маринок с очищенной черной пленкой, после удаления из только что выловленной маринок икры и молоко, не вызвало отравления животных. Неядовитым оказалось также мясо с черной пленкой неполовозрелой маринок. Опыты с икрой показали ее значительную ядовитость; не менее ядовитыми, чем икра, оказались молоки. Это отмечено впервые: никто в своих описаниях отравления маринкой не указывал на ядовитость молок. Черная пленка и мышцы маринок становятся вторично ядовитыми только в том случае, если молоки и икра не вынимались из маринок долгое время. Подопытные животные отказывались есть мясо замороженной и незамороженной маринок, освобожденной от икры и молоко, после длительного хранения рыбы. При поедании подобного мяса животные заболели и часть их погибла. Отравления маринкой, описанные Мессорош и Емельяновым, при которых были констатированы случаи заболевания от мяса маринок после удаления икры, а также заболевания от экземпляров неикрайнистых маринок (повидимому, самцов) следует объяснять длительностью хранения. Авторы указывают, что рыба была привезена в замороженном состоянии, подвергалась оттаиванию и вторичному замораживанию. Не исключена также возможность, что при разделке маринок, особенно при удалении внутренностей, могли быть оставлены молоки, по внешнему виду напоминающие скопления кишечного жира. Ядовитость черной пленки и мышц маринок можно объяснить также пропитыванием их ядовитыми продуктами икры и молоко при длительном хранении не освобожденной от внутренностей рыбы. Естественно, возникает предположение о защитной роли черной пленки, служащей как бы прижизненным барьером против перехода ядовитых продуктов икры и молоко в ткани маринок. Стойкость ядовитого начала икры и молоко довольно велика, так как оно выдерживает нагревание (варка и жарение маринок, ее икры и молоко), консервирование солью, копчение; не разрушается от действия спирта, но разрушается при длительном хранении (свыше 6 месяцев). Проверка ядовитых свойств жира, вытопленного при нагревании с водой внутренностей маринок совместно с икрой и молоками, дала отрицательные результаты.

Практическими выводами из проделанной работы являются:

- 1) локализация ядовитого продукта только в икре и молоках;
- 2) неядовитость черной пленки, мышечной ткани и жира маринок;
- 3) стойкость ядовитого продукта, разрушающегося только при длительном хранении;
- 4) возможная ядовитость черной пленки и мяса в результате хранения рыбы и проникновения ядовитого начала из икры и молоко в пленку и мясо. Чтобы обезвредить маринку и сделать ее безопасным продуктом питания, необходимо немедленное удаление внутренностей вместе с икрой и молоками. Это простое мероприятие должно свести до минимума возможности отравления маринкой как первично ядовитой рыбой.