

передозировке йода, так и к его недостатку. Условно также и деление на внешние и внутренние факторы в разработанной модели реализации риска здоровью на этапе производства йодированной соли.

Основное ее назначение проиллюстрировать механизм реализации риска как системное явление, обладающее структурным и функциональным единством, логическим результатом которого может быть производство нестандартной продукции с четким разделением по биологической направленности последствий ее потребления: с недостаточным содержанием йода и избыточным содержанием йода. Тем не менее такой подход не только позволяет оптимизировать усилия по улучшению самого технологического процесса, но и построить базы данных лабораторных исследований и отчетности на качественно новом уровне. Одновременно представленные в блок-схеме биологические последствия в виде йодиндуцированных гипертиреозов и аутоиммунного тиреоидита при передозировке йода и йоддефицитные состояния при его недостатке являются частным примером реализации первого этапа графического моделирования в рамках более широкой методологии, предшествующей разработке математической модели.

Об актуальности биохимических исследований молоди атлантического лосося

Похольченко Л.А., Овчинникова С.И., Широкая Т.А., Михнюк О.В., Кривенко О.Г., Смирнова Е.Б., Ключко Е.В., Матвеев А.Н., Игумнов Р.О.

ФГОУ ВПО "Мурманский государственный технический университет", биологический факультет, кафедра биохимии, Мурманск, Россия

Комплексные биохимические исследования молоди атлантического лосося, дают возможность в перспективе находить оптимальные пути повышения биологической ценности рыб семейства лососевых.

Для дикой молоди лосося атлантического (*Salmo salar*) характерны следующие химические показатели: содержание белка составляет в среднем 21 %, пределы колебаний содержания жира в мышцах для молоди - 3,77-15,3%. Белки мышечной ткани молоди семги содержит все незаменимые аминокислоты в соотношении, близком к эталонному белку. Для лососевых характерной чертой является интенсивная каротиноидная пигментация мышц, содержание пигментов в мясе молоди семги находится на одинаковом уровне (от 2,48 до 4,23 ppm). По мере приближения семги к состоянию нереста мышцы бледнеют, а каротиноиды переходят в икру и кожу. Жирнокислотный состав липидов мышечной ткани следующий: среди насыщенных кислот преобладает пальмитиновая, 50 % мононенасыщенных кислот составляют олеиновая и эйкозаеновая. В мясе лососевых мало витамина В₁, количество рибофлавина достигает 1 мг/кг, пантотеновой кислоты - 6-8,5 мг/кг, витамина В₁₂ - $1,6 \cdot 10^{-4}$ г/кг, аскорбиновой

кислоты - 20-34 мг/кг. Содержание минеральных веществ в мясе атлантического лосося составляет 1,0-1,5 %, воды - 59,4-67,0 %. Особенностью лососевых рыб является то, что жир распределяется преимущественно в мясе (в жировой ткани, расположенной между миосептами и мышечными волокнами). Резервный жир у лососевых также накапливается в полости тела, богатых жиром гонадах, в особенности зрелой икре. Исследован липидный состав мышц печени и целой молоди атлантического лосося, который культивируется на рыбодонных заводах, изучено влияние условий содержания и кормления, возраста и сезона года на количественные изменения липидов в органах лосося. Жирность мышц молоди выше осенью, чем весной, это обусловлено температурным режимом и интенсивностью питания рыбы. Известно, что у молоди лосося, которая выращивается на рыбодонных заводах, по сравнению с молодью, обитающей в естественных условиях, отмечается снижение величины холатного показателя и увеличение коэффициента его вариабельности. Исследован также аминокислотный состав печени и мышц молоди семги; аминокислотный состав мышечных белков лосося мало зависит от условий обитания, возраста. Актуальным в настоящее время является решение проблемы, направленной на повышение эффективности кормов, это вызвано острой необходимостью решения вопросов воспроизводства ценных видов рыб в условиях истощения промысловых биоресурсов.

В лабораторных условиях кафедры биохимии МГТУ проведена серия экспериментов по исследованию биохимического состава тканей дикой молоди семги и молоди, выращенной в искусственных условиях. Была исследована мышечная ткань молоди семги на содержание альбуминов, глобулинов, миозина, каротиноидов, макроэргических соединений. Анализ показал, что содержание данных веществ в мышечной ткани дикой молоди значительно превышает содержание таковых в мышечной ткани искусственно выращенной молоди. Данные факты указывают на особенности обитания молоди в естественных условиях и содержания ее на рыбодонных заводах, на влияние различных факторов среды, в том числе температуры и характера питания.

Таким образом, по биохимическому составу можно с большой степенью достоверности судить о глубине протекающих при этом физиологических процессов.

К пониманию структурности и системности живого, а также его основных структурных (системных) уровней

Цюпка В.П.

Белгородский государственный университет, Белгород, Россия

Живое (живая природа, живая материя) так же, как и вся природа (материальный мир, материя), структурировано (определенным образом организовано, упорядочено) благодаря самим по себе возникающим связям, пусть даже и неживым по своей