**Исследование сибирского хариуса поможет сохранить морскую рыбу**

*Сибирский хариус способен самостоятельно синтезировать незаменимые омега-3 полиненасыщенные жирные кислоты. Благодаря такой особенности его можно содержать в аквакультуре и при этом кормить кормами со сниженным содержанием омега-3 ПНЖК, добываемых из морских диких рыб. Возможно это позволит не только получать рыбу, богатую необходимыми для человека кислотами, но и избежать перелова диких животных. Результаты исследования опубликованы в журнале* [*Aquaculture International*](https://link.springer.com/article/10.1007/s10499-021-00755-w)*.*

Для нормального роста и развития многих живых организмов, включая человека, в пище должны присутствовать физиологически ценные длинноцепочечные полиненасыщенные жирные кислоты, в частности эйкозапентаеновая и докозагексаеновая (омега-3 ПНЖК). В настоящее время человечество испытывает дефицит омега-3 ПНЖК. Основной источник этих веществ в нашем рационе – рыба. Однако, чтобы получить из выращенной в искусственных условиях рыбы незаменимые кислоты в достаточных количествах, ей нужен корм, изготовленный из диких обитателей водоемов. Это вызывает перелов и значительное сокращение природных популяций водных организмов.

Ученые ФИЦ «Красноярский научный центр СО РАН» и Сибирского федерального университета обнаружили, что хариус – одна из важнейших промысловых рыб в реке Енисей, может самостоятельно синтезировать полиненасыщенные жирные кислоты. Это дает возможность при использовании данного вида рыб в аквакультуре снизить в его рационе содержание дорогостоящих компонентов, производимых из морской рыбы.

Исследователи изучили содержание и состав жирных кислот в головном мозге, печени, сердце, кишечнике, икре и молоках, мышцах и внутреннем жире енисейского хариуса *Thymallus baicalensis*. Они отмечали, присутствуют ли в этих тканях промежуточные соединения, участвующие в образовании докозагексаеновой кислоты. Наличие таких маркеров позволяет сказать, идет ли в тканях синтез омега-3 ПНЖК.

Максимальная скорость синтеза, отмечалось в головном мозге, то есть в нервных тканях рыбы. Ученые объясняют это тем, что для работы мозгу необходимо большее количество докозагексаеновой кислоты.

Исследователи также выяснили, что молоки самцов содержат достаточно много по сравнению с другими видами рыб фурановых жирных кислот. Учёные отмечают, что влияние этих веществ на здоровье человека до конца не изучено, но, вероятно, они могут быть полезны для сердечно-сосудистой системы, поскольку ингибируют окисление липидов и уменьшают воспаление.

*«При разведении в аквакультуре рыбы, которая самостоятельно не может синтезировать омега-3 ПНЖК, ее приходится кормить дорогостоящими кормами, в которых содержатся эти кислоты. Во-первых, это нужно самой рыбе для нормального развития, а во-вторых, чтобы получить на выходе полезный для человека продукт, богатый омега-3 ПНЖК. Обычные корма базируются на жире, который добывают из морских диких рыб. Получается, что рыбу кормят рыбой и, тем самым, уменьшают численность природных популяций. Если разводить виды рыб, которые сами могут хотя бы частично синтезировать омега-3 ПНЖК, то для них можно разрабатывать более дешевые корма, например из растительных масел. Из них рыбы смогут самостоятельно производить нужные кислоты. Таким образом, мы не только удешевим корм и получим рыбу богатую нужными веществами, но и сохраним дикие виды рыб.* *Вещества, указывающие на синтез ДГК, мы нашли во всех исследованных тканях хариуса, однако эффективность этого синтеза ещё предстоит уточнить с помощью генетического анализа что мы планируем сделать к концу этого года», –* поясняет доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник Института биофизики Красноярского научного центра СО РАН, доцент СФУ **Олеся Махутова**.

Всемирная организация здравоохранения рекомендует употреблять от 0,25 до 2 грамм эйкозапентаеновой и докозагексаеновой кислот в день для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Их суточная доза содержится в 50–400 граммах филе хариуса. Кроме того, ученые обнаружили, что жир хариуса не уступает печени трески по содержанию омега-3 ПНЖК.

*«Примерно в 10 граммах печени трески содержится по одному грамму эйкозапентаеновой и докозагексаеновой кислот, что равно их содержанию в жировой ткани хариуса. Таким образом, жир хариуса может быть ценным продуктом из-за низкого содержания насыщенных жирных кислот, низкого уровня или отсутствия холестерина и высокого содержания омега-3 ПНЖК.* *Так что рекомендую его не выбрасывать, а использовать в пищу»,* – рекомендует Олеся Махутова.

Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований.