

В НОВОСИБИРСКЕ ПРОШЛА НАУЧНАЯ ШКОЛА ПО МОЛЕКУЛЯРНОЙ И КЛЕТОЧНОЙ БИОЛОГИИ

В начале октября Институт молекулярной и клеточной биологии СО РАН провел третью научную школу — первая состоялась в 2010 году. Для участия зарегистрировались 107 слушателей и докладчиков из 14 организаций Новосибирска, Томска, а также Казахстана.

Представленные темы охватывали разные аспекты организации хромосом, эволюцию геномов, иммуногенетику, медицинскую генетику, а также современные методы молекулярной биологии. Для ознакомления с ними в ИМКБ СО РАН собрались студенты, аспиранты и ученые: последние рассказали о недавних достижениях в области биологии и генетики.

— У нас получилась даже не школа, а полноценная конференция, — пояснил директор ИМКБ СО РАН доктор биологических наук Сергей Анатольевич Демаков. — В результате участники увидели весь спектр того, что происходит в разных областях науки, а также могли пообщаться с докладчиками. Немаловажно, что к нам приехали не только студенты и аспиранты, но преподаватели из соседних стран — в частности, из Казахстана.

Представленные доклады можно было разделить на две категории,

первая из которых — выступления об устоявшихся направлениях, например о цитогенетике. Участники услышали, какие результаты достигнуты в классических областях биологии, сравнив написанное в учебниках с тем, что успело произойти в наши дни. Вторая тематика — новые направления, появившиеся относительно недавно: так, кандидат биологических наук Алексей Валерьевич Пиндюрин рассказал о высокопроизводительных технологиях в исследовании регуляторных последовательностей генома.

— Первая школа была организована иначе: она больше ориентировалась на студентов, — добавил заведующий лабораторией геномики ИМКБ СО РАН кандидат биологических наук Степан Николаевич Белякин. — Тогда я даже немного адаптировал свое выступление. нынешняя школа оказалась гораздо ближе к научной конференции: докладчики не щадили аудиторию, а она, как мне кажется, стала гораздо подготовленнее.

Немаловажное значение мероприятия — поиск потенциальных сотрудников: студентам НГУ требуется выбрать лабораторию для написания дипломной работы. Такие школы позволяют учащимся понять, что можно изучать в том или ином институте.

Соб. инф.

СИБИРСКИЕ ФИЗИКИ ПОСТРОЯТ ИСТОЧНИКИ СИНХРОТРОННОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ДЛЯ КУРЧАТОВСКОГО ИНСТИТУТА

Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН примет участие в разработке специализированного источника синхротронного излучения ИССИ-4 в НИЦ «Курчатовский институт». Основные научные задачи этой установки — исследование структуры живой и неживой материи, изучение ее динамики на атомарном уровне с фемтосекундным временным разрешением. Этот проект обсуждался в рамках научных советов РАН и государственной компании «Росатом».

— В нашем институте идет разработка специализированного источника синхротронного излучения ИССИ-4, такого пока нет нигде в мире, — рассказывает директор НИЦ «Курчатовский институт» Виктор Игоревич Ильгисонис.

В строительстве примет участие ряд организаций, включая ИЯФ СО РАН, который внесет значительный вклад в воплощение проекта. Менее масштабную версию такого источника сибирские физики планируют построить и у себя в институте.

— Участие в разработке подобных проектов важно для нашего института, так как среди прочего дает возможность развивать новые технологии в Новосибирске, — сказал директор ИЯФ СО РАН доктор физико-математических наук Павел Владимирович Логачёв.

— Сегодняшнее мероприятие определяет будущее и программу развития в России целого направления — физики плазмы и управляемого термоядерного синтеза.

Специалисты со всего мира уже не первый год работают над рядом совместных проектов, где каждая страна вносит свой научный вклад в разработку. Так, на площадке экспериментального производства ИЯФ СО РАН проходит измерение параметров и настройка оккупольных линз, магнитных элементов и источников синхротронного излучения для Европейского центра синхротронного излучения ESRF (Гренобль, Франция). ИЯФ СО РАН получил заказ не только на изготовление элементов, но и на сборку ускорителя: первая группа специалистов уедет во Францию уже в конце октября.

— Институт традиционно делает магнитные системы как по отдельности, так и целиком для различных установок по всему миру, — рассказывает заведующий сектором ИЯФ СО РАН кандидат физико-математических наук Александр Анатольевич Старостенко. — В рамках проекта таких элементов будет около 300. Магниты проверяются с помощью специальной установки, по которой перемещается карета с 17-ю датчиками. Сигналы от них отображаются на экране у оператора, где можно установить корректность работы магнита.

Соб. инф.

САМАЯ ПОЛЕЗНАЯ ПРЕСНОВОДНАЯ РЫБА ЖИВЕТ В СИБИРИ

Ученые обнаружили самую полезную в мире пресноводную рыбу на севере Красноярского края.

Коллектив ученых из Федерального исследовательского центра Красноярский научный центр СО РАН вместе с коллегами из Сибирского федерального университета и нескольких академических институтов исследовали содержание полиненасыщенных жирных кислот омега-3 в промысловых видах сиговых рыб, выросших в естественных условиях. После сравнения результатов измерений с массивом мировых данных выяснилось, что енисейский омуль и сиг из таймырского озера Собачье — самые богатые по количеству ПНЖК среди всех исследованных пресноводных рыб. Результаты исследования опубликованы в журнале Lipids.

Полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК) или омега-3 жирные кислоты, по данным Всемирной организации здравоохранения, являются одним из необходимых компонентов рациона человека. Рекомендуемая для здорового питания и снижения риска сердечно-сосудистых и нервных заболеваний доза ПНЖК составляет 1 грамм в сутки. Жирные кислоты непрерывно расходуются организмом, и их нужно потреблять постоянно.

Основным источником ПНЖК для человека служит рыба. Дело в том, что наибольшей из всех живых существ способностью синтезировать омега-3 кислоты обладают одноклеточные водоросли. В водоемах их поедают рачки, тех в свою очередь — рыбы, которые и концентрируют полезные вещества в теле. В наземных же экосистемах синтез ПНЖК происходит с очень низкой скоростью. Восполнить суточную дозу омега-3 соединений, потребляя растенную или другую наземную продукцию, практически невозможно.

Однако не всякая рыба может быть полезной для восполнения дефицита жирных кислот. Считается, что морские виды богаче ПНЖК, чем пресноводные. При этом даже у обитателей моря наблюдается большой разброс в удельном содержании полезных кислот в организме. Ученые предполагают, что полезность рыбы с этой точки зрения определяется специфическими условиями места ее обитания, разнообразием кормовой базы и, конечно, генетической предрасположенностью.

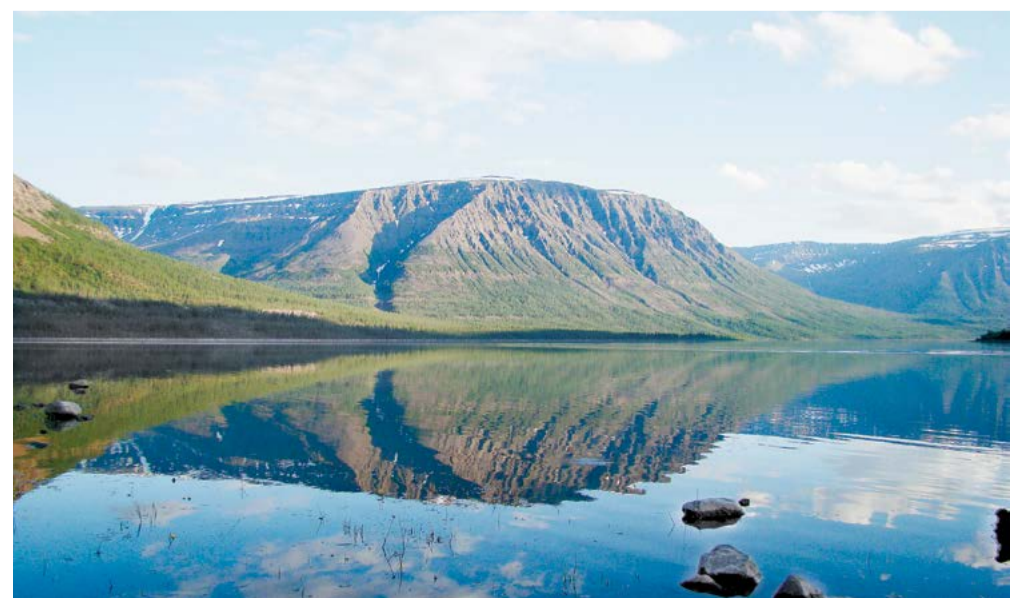
Сибирские ученые вместе с коллегами из российских институтов РАН сравнили содержание омега-3 кислот

в морских и пресноводных рыбах из разных мест обитания. Оказалось, что енисейский омуль и сиг из таймырского озера Собачье приближаются по своим показателям к самым богатым по ПНЖК рыбам. Среди исследованных пресноводных и мигрирующих из пресных вод в морские рыбы они являются чемпионами. В омуле находится 17,6 миллиграммов омега-3 кислот на грамм биомассы, в сипе из таймырского озера — 16,6.

«Не всегда у населения есть возможность потреблять дары моря. При этом многие пресноводные виды настолько бедны ПНЖК, что даже килограмм продукта не восполнит суточную норму. В нашей же северной рыбе омега-3 соединений очень много. Если взять среди них виды-рекордсмены, то всего лишь 50–60 грамм рыбы в день покроют рекомендуемую медиками потребность. Такое богатство связано с особыми условиями жизни этих видов — природные, часто не тронутые человеком экосистемы с разнообразной кормовой базой. Мы выяснили, что те же самые виды, обитающие в других условиях, могут иметь в своем организме мало полезных кислот», — пояснил руководитель работ заместитель директора Института биофизики ФИЦ КНЦ СО РАН, заведующий кафедрой СФУ доктор биологических наук Михаил Иванович Гладышев.

Работы по оценке качества обитателей водоемов выполняются в рамках проекта Российского научного фонда «Выявление генетических и экологических факторов, определяющих содержание в промысловых рыбах полиненасыщенных жирных кислот — протекторов сердечно-сосудистых заболеваний». Сегодня все большее и большее количество рыбы и других морепродуктов попадает на наши прилавки не из чистых природных водоемов, а из искусственных садков или загрязненных вод Юго-Восточной Азии. Качество такой продукции не всегда высокое. Во многом это связано с неполным пониманием причин, объясняющих разброс показателей пищевой ценности организмов. Коллектив исследователей планирует выработать конкретные рекомендации для производителей и потребителей рыбы, которые смогут повысить качество питания и сохранить здоровье населения, а также выявить биохимически особо ценные виды, пригодные для разведения в аквакультуре.

Группа научных коммуникаций
ФИЦ КНЦ СО РАН
Фото Ларисы Глущенко



Река Енисей