

Рюрик Саляев: Надеюсь, наступят лучшие для науки времена

Сибирский институт физиологии и биохимии растений (СИФИБР) СО РАН этой осенью отпраздновал свой 50-летний юбилей. Основные направления работы института – исследование физиологических процессов в растениях, изучение физиолого-экологических проблем биоразнообразия растительной среды.



С 1976 по 2002 годы Институт возглавлял член-корреспондент РАН, ныне его главный научный сотрудник Рюрик Константинович Саляев. О прошлом и настоящем СИФИБРа он рассказал в интервью «Областной».

Этапы большого пути

– Рюрик Константинович, с какими достижениями институт подошел к своему юбилею?

– Новых и полезных результатов за 50 лет было получено немало. СИФИБР создавался в период активного развития производительных сил восточных регионов страны, освоения их богатейших природных ресурсов. Для открытия новых производств необходимо было обеспечить опережающее развитие науки. Для изучения и рационального использования биологических ресурсов сибирского края было предусмотрено создание новых научных учреждений и

центров.

В первые годы деятельности в СИФИБРе (а тогда он назывался Восточно-Сибирским биоинститутом, – Авт.) исследовались физиологические основы жизнедеятельности растений в условиях крайне континентального климата, изучались способы повышения плодородия почв и продуктивности растений. Среди работ раннего периода можно отметить фундаментальные исследования флоры и растительных ресурсов, проведенные под руководством известного ботаника профессора М.Г. Попова и продолженные его учениками.

По рекомендации ученых в Усть-Ордынском Бурятском автономном округе было освоено более 200 тысяч гектаров целинных и залежных земель, что позволило на 70% увеличить посевную площадь округа. Для сельского хозяйства области были разработаны рекомендации по применению нового в то время азотного удобрения – аммиачной воды.

Учеными института разработан ряд ценных рекомендаций по борьбе с кровососущими насекомыми в зоне строительства Братской ГЭС. Уничтожение гнуса способствовало повышению производительности труда рабочих и комфортности жизни новоселов Братска.

Вскоре институт смог развернуть широкие исследования в различных направлениях физиологии и экологии. Он пополнился новыми кадрами, организовал подготовку молодежи через ИГУ. Возникли новые направления в области физиологии устойчивости экосистем к промышленным выбросам, агрохимии и агроэкологии, резистентности растений и их адаптации, физиологии клетки, технической биохимии, экологии фотосинтеза.

В институте был спроектирован и создан первый отечественный фитотрон – станция искусственного климата. Главную роль в создании фитотрона сыграли доктора биологических наук А.И. Коровин и В.К. Курец. Сибирский фитотрон значительно расширил экспериментальные возможности не только многих лабораторий Института.

На нем были выполнены работы сотрудников ИГУ, ИГСХА, институтов Иркутского научного центра, ученых из Новосибирска, Якутска, Красноярска, Болгарской академии наук, Монголии.

– Какие новые направления в работе ученых появились после перепрофилирования биоинститута в СИФИБР?

— Стали развиваться исследования по молекулярной биологии, физиологической генетике, генной инженерии растений. Изучались механизмы адаптации растений к суровым условиям Сибири, на основе трансгенных растений создавались вакцины против опасных заболеваний. Нашими сотрудниками совместно с Институтом цитологии и генетики СО РАН (Новосибирск) впервые был создан новый сорт озимой пшеницы для восточных регионов Сибири «Заларинка». Он обладает повышенной зимостойкостью, урожайностью, высоким содержанием клейковины и отличными хлебопекарными качествами.

В институте для исследований в области биоинженерии и биотехнологии создается Байкальский биотехнологический центр. Важной задачей будущего является стабильное обеспечение продовольственной безопасности страны. Здесь создаются новые высокопродуктивные сорта сельскохозяйственных культур на основе современных знаний и методов генетики и физиологии растений.

О конкурентной среде в науке

— Для успешного развития науки очень важно иметь уверенность в завтрашнем дне, стабильное финансирование. Сегодня почти вся наука переведена на систему грантов. Считается, что таким способом в науке создается конкурентная атмосфера...

— Я полагаю, что это не так. В науке и без грантов есть конкуренция. Никто не хочет в работе повторять кем-то уже сделанное. Заявки на грант обычно подают несколько коллективов-специалистов, сильных и дееспособных. Один из них получает грант и имеет возможность работать. А остальные? Без базового финансирования они не могут продолжить уже имеющийся задел, зачастую весьма перспективный. Такая система скорее порождает монополизм, нежели конкурентную среду. Ведь все, не получившие гранты, теряют возможность вообще вести исследования. И особенно неприятно то, что в науку уже проник рынок.

— Но ведь научные результаты должны идти на служение людям, внедряться в жизнь. И без рынка здесь не обойтись...

— Наука условно делится на фундаментальную и прикладную. Границы между ними размыты. То, что вчера было фундаментальной наукой, сегодня становится достоянием промышленности. В фундаментальной науке невозможно предвидеть того, что еще неизвестно. Я знал академиков, которые получили Нобелевскую премию за открытие свойств лазера. Кто тогда мог догадаться, что кристаллы драгоценных камней могут запасать энергию? Никому в кошмарном сне присниться не могло. Но ученые брали из Гохрана крупные драгоценные камни, изучали оптические свойства кристаллов. Кому это было нужно? Но оказалось, что кристаллические решетки ряда драгоценных камней способны запасать энергию, которая одномоментно освобождается. Так открылись свойства лазеров, куда мы теперь без них?

— Вы хотите сказать, что «чистая» наука имеет право на существование?

— Не только право. Любое здравомыслящее государство должно развивать фундаментальную поисковую науку, где заранее предвидеть открытия невозможно. Последние два нобелевских лауреата открыли графены. А занимались чем? Скотч прикладывали к графиту и отлепляли, а потом посмотрели в микроскоп и обнаружили там однослойные структуры. Это было ново, интересно. Сегодня на основе этого открытия планируют создать новейшие накопители информации, быстродействующие компьютеры.

Новые открытия

— В вашей жизни были такие открытия, которые рождались из чистого любопытства, а потом уже становились нужными и полезными?

— Я не люблю слово «открытия», пусть будут успехи, находки. В учении о растительной клетке есть такое понятие о «свободном пространстве». Впервые работы по его исследованию проводили австралийские ученые в 50-е годы прошлого века. Мне очень хотелось увидеть это кажущееся пространство. Я приготовил гидрозоли благородных металлов — платины, золота, серебра. Проросток растения я поместил в суспензию гидрозоля. Свободным пространством считалось то, в которое молекулы проникают не активным путем, а под воздействием броуновского движения — диффузии. Сделав ультратонкие срезы, под электронным микроскопом я увидел частицы, которые в ходе диффузии туда проникли. Это было в 1964 году. Впервые доклад о визуализации свободного пространства я сделал на конгрессе по электронной микроскопии в Киото.

Потом выяснилось, что свободное пространство принимает активное участие в поглощении веществ клетками и тканями. Мы с одной из аспиранток установили, что свободное пространство играет активную роль в защите

организмов от вредных воздействий промышленных выбросов. Потому что служит первым барьером, в который живые клетки сбрасывают щелочные химические эквиваленты и таким образом нейтрализуют кислые газы.

Еще пример. Мы с моим аспирантом Анатолием Романенко (ныне он доктор, профессор) больше десятка лет бились над тем, чтобы доказать существование эндоцитоза у растений. Это способ поглощения веществ клеткой. В отношении растений существовало мнение, что эндоцитоза в растительной клетке (в отличие от животной) быть не может, потому что растительная клетка покрыта эластичной твердой оболочкой. Нам хотелось разобраться – имеет ли мир растений такой способ поглощения. И мы доказали, что эндоцитоз есть, изучили его динамику, механизм, связь с другими клеточными структурами, его роль в иммунитете растений.

– Над чем вы работаете сегодня?

– Мы проводим исследования по созданию мукозальных вакцин – новых типов вакцин на основе трансгенных растений. Совместно с новосибирскими учеными созданы вакцины против гепатита «В» и вируса иммунодефицита. Сейчас мы проводим разработку вакцины цервикального рака у женщин (рак шейки матки). Вакцина основана на наиболее онкогенном вирусе папилломы человека. Так возможно создание мукозальных вакцин против туберкулеза, золотистого стафилококка, сапа, ящура, ротавирусных инфекций и других.

– Но если вакцины на основе трансгенных растений, значит не нужно бояться ГМО?

– Смотря каких. Есть примеры, когда фирмы, создающие ГМО, в погоне за прибылью продают фермерам трансгенные семена, не проверив побочные явления или последствия воздействия на человека ГМО-продукции. Думаю, вакцин бояться не нужно, они тщательно изучаются и проверяются в этом плане. И разработки продолжаются. Наука не научилась пока вставлять ген в точное место ДНК, получается «стрельба» наугад. Мы разработали ноу-хау, которое, как мы надеемся, позволит более прицельно относиться к отбору трансгенных растений. Этим способом пока никто не пользуется.

– Пока ваши вакцины в промышленной производство не идут. Что мешает?

– При советской власти существовала стройная система внедрений научных разработок. Из науки они шли в отраслевые институты и министерства. Сейчас такой системы нет. Одной из причин задержки внедрений научных разработок в жизнь является слабая заинтересованность предпринимателей их финансировать. За рубежом, напротив, фирмы тратят огромные средства на поддержку науки. Надеюсь, и у нас настанут такие времена.

Олег Августовский
Фото Владимира Короткоручко

Автор: Артур Скальский © Областная газета НАУКА И ТЕХНИКА, БАЙКАЛ 👁 3008 10.11.2011, 10:10 📌 558
URL: <https://babr24.com/?ADE=99595> Bytes: 10123 / 9939 Версия для печати Скачать PDF

👍 Порекомендовать текст

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)
- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:
newsbabr@gmail.com

Автор текста: **Артур
Скальский.**

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24_link_bot](https://t.me/babr24_link_bot)
Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь

Телеграм: @bur24_link_bot

эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова

Телеграм: @irk24_link_bot

эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская

Телеграм: @kras24_link_bot

эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская

Телеграм: @nsk24_link_bot

эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин

Телеграм: @tomsk24_link_bot

эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"

Телеграм: @babrobot_bot

эл.почта: equatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)