



Вавиловское общество
генетиков и селекционеров



ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦЕНТР VII СЪЕЗДА ВОГИС

23 июня

«Биобанки как библиотеки: не зная языка, мы не сможем прочитать книгу – не зная технологий, мы не сможем изучать образцы биоматериалов»: второй день симпозиума «Биоресурсные коллекции и геномный биобанки»

Симпозиум «Биоресурсные коллекции и геномные биобанки» 21-22 июня работал в рамках Международного Конгресса «VII Съезд Вавиловского общества генетиков и селекционеров».

Второй день работы начался с сообщения о том, что некоторые исследователи не смогли присутствовать на мероприятии и доверили коллегам представить свои исследования. А глава подразделения сервисных лабораторий и биобанка в Международном агентстве по изучению рака Всемирной организации здравоохранения, Зисис Козлакидис (Zisis Kozlakidis) записал видео-презентацию своего выступления, так как не смог приехать на Конгресс по причине отказа в визе.

Д.б.н. Андрей Львович Мулюкин представил работу Николая Викторовича Пименова «Общее состояние и перспективы развития коллекций микроорганизмов в учреждениях ФАНО/МНВО». Андрей Львович рассказал о самых крупных коллекциях России, географии их расположения и особенностям. Особое внимание было уделено миссиям и практическому применению таких коллекций, а также перспективам развития и финансирования. Затем Андрей Львович рассказал про своё исследование «Коллекция уникальных и экстремофильных микроорганизмов (UNIQEM)/ Значение выживания микробов в природных и созданных биобанках». Доклад был посвящён особенностям UNIQEM, специфическим исследованиям и экспериментам на ее основе. Сотрудники центра коллективного пользования изучают строение клеток новых штаммов, используют электронную микроскопию и рентгеновский микроанализ, изучают наночастицы и состояние покоя у неспорообразующих бактерий. Участники симпозиума активно задавали вопросы о положении коллекции в структуре института, а также способах сохранения образцов.

К.б.н. Людмила Валерьевна Чистякова рассказала об ассортименте, условиях культивирования и переборной базе коллекции ресурсного центра «Культивирование микроорганизмов» Научного парка СПбГУ. В докладе Людмила Валерьевна акцентировала внимание на коллекции цианобактерий, микроводорослей и паразитов водорослей (CALU).

Своими исследованиями на базе «Биобанка микрофлоры для персонализационной микробной терапии» поделился член-корр. РАН Александр Николаевич Суворов, который рассказал, как бороться с определенными биотическими состояниями (например, с дизбиозом), восстановить микробиоту и проводить персонализированную микробную терапию для лечения больных. «Микробная терапия с помощью аутопробиотиков увеличивает содержание полезных бактерий и резко снижает бактерии, приводящие к

заболеванию», – подытожил профессор. На вопрос можно ли создать некий набор бактерий, который подходил бы каждому, Александр Николаевич ответил отрицательно. «Наша иммунная система индивидуальна, поэтому мы не можем лечить всех больных одним и тем же набором аутопробиотиков», – заключил учёный.

В ходе исследования к.б.н. Веры Игоревны Сафроновой «Генетическое биоразнообразие ризобиальных штаммов, выделенных из клубеньков реликтовых бобовых растений и депонированных в коллекции полезных микроорганизмов сельскохозяйственного назначения (ВКСМ)» выяснилось, что совокупная локализация в растительных клетках штаммов в клубеньках *Glyzyrrhiza* (солодки) сопровождалась значительным повышением эффективности симбиоза.

Д.б.н. Мария Станиславовна Клюкина представляла доклад «Специализированная коллекция алканотрофов: современный статус, характеристика и эволюция» Ирины Борисовны Ившиной. Коллекция представлена 3 000 штаммами и также является образовательным центром. «Мы отбираем ребят, для которых наука – дело всей жизни, проводим летнюю практику для студентов Оксфордского университета в течение последних 5 лет», – пояснила Мария Станиславовна.

На симпозиуме выступил с докладом президент одного из ведущих европейских обществ в области биобанкирования (BBMRI-ERIC) Эрик Стейнфилдер. Он рассказал о значении мультицентровых исследований и предложил сотрудничество в разнообразных сферах, прежде всего, в повышении стандартов качества и ИТ.

Завершил вторую часть симпозиума его председатель, д.б.н. Андрей Сергеевич Глотов. Он рассказал об омиксных исследованиях на базе биокolleкции пациентов с акушерскими патологиями. «Перед нами стоит серьёзная задача - развитие клинической коллекции для создания биобанка семьи», – начал он своё выступление. Андрей Сергеевич говорил о составе коллекции, перспективах её развития, механизмах, по которым осуществляется обработка и хранение материалов. Также были показаны результаты исследования транскриптомов микро-РНК (прежде всего плаценты), которые подтвердили, что существуют определенные изменения уровня микро-РНК, которые связаны с риском развития преэклампсии.

Третья часть ассоциированного симпозиума была посвящена биобанкам, работающим с биообразцами человека.

Д.б.н. Владимир Николаевич Харьков говорил о геномных проектах на базе биобанка НИИ медицинской генетики Томского НИМЦ. Коллекция включает в себя образцы (ДНК и кровь) представителей более 60 различных этнических групп. Сотрудники биобанка постоянно пополняют ассортимент коллекции, проводя экспедиции по сбору материала, в основном у карелов, вепсов, удмуртов и народов Сибири.

О перспективах сотрудничества с европейскими и мировыми партнерами в области биобанковских исследований рассказала проф. Каринэ Саргсян. Были представлены интересные планы по информатизации биобанков, предложены пути их реализации. Профессор представляла самый крупный биобанк в Европе «GRAZ», в котором насчитывается 25 млн. образцов. Она также рассказала о международных стандартах регистрации банков. «Биобанки похожи на библиотеки, – уверена Каринэ Саргсян. - Не зная языка, мы не сможем прочитать книгу, так и с биоматериалом: не зная технологий, мы не сможем изучать образцы».

О перспективах развития отечественной сети биобанков России говорил Артём Игоревич Муравьев. Исследователь поделился наблюдениями о географии размещения биобанков, их структуре, основах интеграции друг с другом и возможностях обмена образцами. «Настоящих биобанков в России около 20-25, потому что остальные коллекции называют себя медицинскими центрами», – заключил Артём Игоревич.

В симпозиуме приняли участие и учёные из Эстонии. Доктор Tõnu Esko рассказал об исследованиях Эстонского Биобанка. В его докладе «Геномика в здравоохранении – эстонская перспектива» пристальное внимание уделяется изучению генов и способам сбора образцов. На методы сбора материалов влияет глобализация и информатизация общества, поэтому очень важно идти в ногу со временем. «Общество очень информатизировано. Сейчас все студенты имеют электронные карты, мы можем оплачивать счета дистанционно, все происходит благодаря технике», – рассказывал доктор.

Обсуждались и требования к хранению материала, о которых говорила Оксана Викторовна Сивакова. Процедуры первичной обработки материала, проблемы, связанные с определением качества образцов сыворотки и плазмы крови, – именно об этом шла речь в докладе «Современные технологии контроля качества биобанкирования».

Следующим докладчиком стала Светлана Олеговна Строкова. Ученый поделилась исследованиями Биобанка в Национальном центре акушерства, гинекологии и перинатологии. «Из 1 пробирки крови мы можем получить 18 образцов», – почеркнула Светлана Олеговна.

«Диабет 2 типа – это эпидемия. В России этим заболеванием болеет около 3,7 млн. чел, в Эстонии 9%», – с этой решительной фразы начала доклад к.б.н. Юлия Алмазовна Насыхова. В работе «Создание биобанка биоматериала пациентов с диабетом II типа в рамках программы Российско-Эстонского приграничного сотрудничества» Юлия Насыхова поделилась опытом осуществления в СПбГУ проекта, целью которого является увеличение знаний о диабете 2 типа. Она также рассказала о том, как составляется анкета пациента и о проводимых этапах исследования. Проект стартовал в мае 2019 г., планируется сформировать коллекцию образцов крови, плазмы, сыворотки пациентов с диагнозом диабет 2 типа.

С рассказом об уникальном проекте выступила к.б.н. Светлана Вячеславовна Апалько, которая представила сведения о биобанке, расположенном на базе больницы № 40. «Создание базы биомаркеров – наша основная задача. Наша больница расширяется, мы уже проводим диагностические исследования определения соматических мутаций в онкологических тканях», – поделилась Светлана Вячеславовна. Подобнее об исследованиях центра Светлана рассказала в своей работе: «Биобанк как источник трансляционных исследований и ключевой инструмент персонализированной медицины».

Мария Александровна Богданова рассказала об алгоритме ведения банка доноров спермы, критериях отбора доноров и условиях хранения биологического секрета. В докладе «Роль биобанков при проведении геномных скрининговых программ в ЭКО и пренатальной диагностике» Мария Александровна описала системы витрификации и контаминации, а также способы их избежать.

Заключительным участником 2х дневного симпозиума стал Максат Жабагин, который представил работу проф. Раушан Биномовны Исаевой «На пути к созданию национального биобанка республики Казахстан: правовое и этическое регулирование».

Результатом проекта, о котором говорил Максат Жабагин, стало создание в Казахстане Центральной комиссии по биобанкам. Исследователь убежден в необходимости создавать биобанки по сбору образцов на базе всех больниц, так как это способствует развитию и здравоохранения, и науки в целом.

Ассоциированный симпозиум «Биоресурсные коллекции и геномные биобанки» закончился дискуссией. Одной из инициатив стало предложение о вхождении России в Европейское мировое сообщество микробных коллекций. Также обсуждались вопросы правового регулирования и финансирования биобанков. Участники предложили учредить конкурсную платформу, чтобы у исследователей была возможность получить гранты на финансирование коллекции.