

## ДИРЕКТОР МОСКОВСКОГО БЮРО ФАО ОЛЕГ КОБЯКОВ: «ПОЧВА — ЭТО БЕСЦЕННЫЙ РЕСУРС, ОСНОВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

В рамках круглого стола на тему «Почвенное биологическое разнообразие России» состоялось обсуждение значимости почвенного биоразнообразия для естественных и агрогенных ландшафтов, а также необходимости охраны биоты почв, в том числе в почвах, используемых в сельском хозяйстве. В мероприятии, организованном Московским отделением ФАО совместно с факультетом почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова, приняли участие ведущие российские и зарубежные ученые, представители экспертного и образовательного сообществ.

Президент Докучаевского общества почвоведов, президент факультета почвоведения МГУ, член-корреспондент РАН Сергей Шоба — модератор круглого стола — акцентировал внимание коллег на необходимости широкой популяризации проблемы биологического разнообразия почв.

«Почвенное биоразнообразие составляет более 90% от всего биоразнообразия на суше. Те организмы, которые функционируют в почве, играют важную роль в функционировании биосферы в целом», — сказал он.

Россия, являясь крупнейшей страной по разнообразию почв и биологических форм жизни, играет одну из ведущих ролей в ноосфере Земли, поскольку состояние российских почв в значительной степени определяет здоровье и благополучие почв на всей планете, отметил директор московского бюро ФАО Олег Кобяков. Сотрудничество Российской Федерации с ФАО в данной области — одно из приоритетных направлений деятельности Организации, успешно развивающееся с 2013 года, добавил он. За это время осуществлен ряд программ. В частности, на базе МГУ действует Евразийское почвенное партнерство. Помимо этого, завершается модернизация почвенного музея им. В.Р. Вильямса, обновленная экспозиция которого откроется через месяц (все уникальные почвенные монолиты будут оцифрованы и представлены для изучения в свободном доступе в Интернете). «Почва — это бесценный ресурс, основа обеспечения продовольственной безопасности», — отметил Олег Кобяков.

Российская Федерация является сегодня активным участником Глобального почвенного партнерства, в котором состоят все страны — члены ФАО, отметил и.о. декана факультета почвоведения МГУ, член-корреспондент РАН Павел Красильников. «Четыре года назад в Аргентине на встрече ведущих сельскохозяйственных ученых «Группы двадцати» Россия совместно с Францией выступила с инициативой о необходимости правильно, устойчиво управлять почвенными системами, — рассказал он. — Было выделено три приоритета: первый — управление циклом углеродов, второй — гармонизация систем анализа почвы (чтобы был общий язык), третий — почвенная биота. Данные приоритеты полностью соответствуют основным направлениям работы Глобального почвенного партнерства ФАО».

Благодаря активной деятельности Глобального почвенного партнерства ФАО удалось привлечь внимание общественности к проблеме сохранения и устойчиво-



го использования биоразнообразия почв, сообщила эксперт ФАО Мария Конюшкова. Ученый представила презентацию доклада ITPS-FAO «Состояние знаний о почвенном биоразнообразии», определив биоразнообразие почв как «разнообразие подземной жизни, от генов и видов до сообществ, ими сформированных, а также экологических комплексов, в которые вносят свой вклад и к которым принадлежат, от почвенных микросред обитания до ландшафтов».

«Что мы знаем о почвенном биоразнообразии и почему оно так важно? Более 40% живых организмов в наземных экосистемах в течение своего жизненного цикла непосредственно связаны с почвами, которые, предположительно, содержат наиболее разнообразные наземные сообщества. Почвенное биоразнообразие поддерживает большую часть жизни над землей с помощью все более понятных наземных и подземных связей, — пояснила представитель ФАО. — Раннее воздействие различных почвенных микроорганизмов может предотвратить хронические воспалительные заболевания, включая аллергию, астму, аутоиммунные заболевания, воспалительные заболевания кишечника, депрессию», — сообщила ученый.

Биоразнообразие выполняет важные экосистемные функции, в частности формирование механической структуры экосистемы, процесс разложения, органи-

зацию пищевых цепей, стабилизацию либо дестабилизацию экосистемы, отметил проректор по международной работе, профессор биологического факультета МГУ Юрий Мазей.

Ведущий научный сотрудник факультета почвоведения МГУ Алексей Качалкин рассказал о биологической коллекции почвенных микроорганизмов проекта МГУ «Ноев ковчег», к осуществлению которого ученые приступили в 2015 году. По словам Алексея Качалкина, данный проект посвящен созданию многофункционального хранилища биологического материала на всех уровнях в целях сохранения биологического разнообразия планеты и его рационального использования. В рамках проекта были созданы четыре коллекции — коллекция дрожжей, коллекция бактерий, коллекция микроскопических грибов, а также астробиологическая коллекция, в которых представлены образцы практически из всех регионов нашей страны. Так, астробиологическая коллекция состоит из тысячи культур бактерий, собранных, в частности, «из горячих и холодных пустынь, льдов и мерзлых пород, засоленных местообитаний». Кроме того, здесь представлены «радиоустойчивые культуры; устойчивые к воздействию низких температур и высоких концентраций солей штаммы, а также штаммы, устойчивые к действию антибиотиков разных классов». Цель проводимых сотрудниками кафедры работ — «исследование пределов границ жизни на Земле и на других планетах». Материалы коллекций в настоящее время уже применяются как в учебных, так и в практических целях, сообщил Алексей Качалкин.

Старший научный сотрудник Института леса им. В.Н. Сукачева Сибирского отделения РАН, профессор РАН Олег Меняйло сообщил в своем докладе о влиянии азота на цикл углерода как функции почвенных микроорганизмов. На текущий момент официально признано, что почвенные организмы — основные продуценты парниковых газов, которые регулируют климат нашей планеты, отметил он. Многие организации системы ООН тесно сотрудничают в целях изучения почв и их роли в изменении климата. По мнению ученого, от биоразнообразия почв зависит их функциональность и реакция на внешние факторы. Азотный цикл сегодня серьезно разбалансирован. С момента открытия Фрицем Габером способа перевода атмосферного азота в минеральные удобрения во всем мире значительно вырос



объем производства продовольствия, однако при этом преумножились и связанные с применением таких удобрений экологические проблемы. По данным эксперта, в нашей стране было проведено аналогичное мировым исследование азотных диспозиций и объема выбросов CO<sub>2</sub>, в результате которого сделан вывод: «От состава и свойств биоты зависит функциональная активность почв (накопление углерода, плодородие) и почвенный отклик на изменяющиеся факторы. Соотношение грибной и бактериальной биомассы определяют отклик почв на азотные удобрения».

Заведующая кафедрой микробиологии и иммунологии РГАУ — МСХА им. К.А. Тимирязева Ольга Селицкая посвятила свой доклад азотфиксирующим бактериям как компоненту микробных сообществ засоленных почв. Это достаточно обширная группа почв разного генезиса и свойств, объединенная одним диагностическим признаком — наличием в их профиле легкорастворимых солей в количестве, ухудшающем почвенное плодородие и отрицательно влияющем на рост и развитие большинства растений. Ученый сообщила об исследовании образцов засоленных почв из различных регионов нашей страны, во время которого были отобраны образцы ризосферы растений, обитающих на засоленных почвах, для получения штаммов, которые могут помочь ремедиации засоленных почв. Эксперт рассказала, что в ходе эксперимента была установлена зависимость биомассы организмов от степени засоления почв, однако явной зависимости между засолением и микробным метаболическим коэффициентом исследователи не выявили. Завершая свое выступление, она отметила важность применения молекулярных и классических микробиологических методов для изучения биологического разнообразия почв, а также — необходимость изучения почвенного дыхания.

Седова Ю.Г.

