

О НЕОБХОДИМОСТИ ВСЕОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПОЧВОВЕДЕНИЯ

*Куликова А.Х., доктор сельскохозяйственных наук
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Позволю себе, прежде чем перейти к обсуждению поставленной проблемы, привести несколько высказываний выдающихся не только почвоведов, но и политиков:

- «Причина гибели исторических цивилизаций кроется в непомерном истощении и разрушении почв» (Ю. Либих);
- «Патология почв, их деградация, физическое истощение почвенного покрова – это патология и самоубийство человека» (В.А. Ковда);
- «Народ, который не заботится о воспроизводстве плодородия почвы, уничтожает сам себя» (Т. Рузвельт);
- «Трудно назвать другую составную часть природы, кроме почвы, которая имела бы столь важное значение для людей и о которой современное общество было бы так плохо осведомлено. Распространённое недопонимание сущности почвы как уникального природного феномена, её значения для судеб человечества и окружающей среды, влечёт за собой глубокие ошибки в хозяйствовании, огромные экономические потери и невосполнимый экологический ущерб» (В.В. Добровольский).

В этих высказываниях, как в зеркале, отражены великое значение почвы не только в жизни человека, но и в устойчивом функционировании биосферы и необходимость всеобщего образования для сохранения почвенного покрова земли.

Наука о почве – почвоведение – сформировалась в России в конце XIX века, благодаря, прежде всего, выдающему естествоиспытателю всех времён и народов Василию Васильевичу Докучаеву. До настоящего времени очень много сделано для её познания: была раскрыта качественная зависимость почв от факторов почвообразования; изучены физические, биологические, химические её свойства; установлены взаимосвязи в почвенных процессах; разработана классификация почв и совершенствовались приёмы улучшения их свойств. Этот перечень можно продолжить и дальше, но несравненно меньше уделялось внимание изучению тех функций почвы, которые определяют функциони-

рование экосистем суши и биосферы в целом, сохранение экологического благополучия планеты.

Не останавливаясь на обсуждении экологических функций почвы (они в своё время были рассмотрены и опубликованы [1]), скажу, что незаменимое значение почвы предопределяет необходимость самого бережного отношения к сохранению почвы и разумному использованию почвенных ресурсов. Однако вся история человечества характеризуется стихийным и бесконтрольным их использованием и к началу XXI века деградация почв приобрела угрожающие размеры и является одной из главных угроз глобального экологического кризиса. Достаточно сказать, что в настоящее время из 1,7 млрд. га земельного фонда России 70 млн. га подвержено эрозии и дефляции; 79 млн. га имеет повышенную кислотность; 26 млн. га переувлажнены и заболочены; 19 млн. га засорены кустарниками, камнями, мелколесьем; 5 млн. га загрязнены радионуклидами; более 1 млн. га подвержены опустыниванию; 240 тыс. га заняты отходами и 16 тыс. га захламлено в населённых пунктах (из доклада академика РАН А.И. Иванова на заседании президиума РАН «Почвенный покров России в условиях глобальных вызовов, 2015 г.).

В какой же мере человечество осознало опасность деградации почв? В течение всего прошлого века, особенно во второй его половине, ряд выдающихся ученых предупреждали о глобальном характере нарастающего процесса разрушения и деградации почв и о самых его глобальных экологических последствиях (о чём говорилось в начале статьи). Состоялся ряд Международных конференций, в которых обращалось серьёзное внимание на состояние почвенного покрова (Первая Всемирная конференция ООН по окружающей среде в Стокгольме в 1972 г., десятый международный конгресс почвоведов в Москве в 1977 г., Всемирная конференция ООН по опустыниванию в Найроби в 1977 г.). В 1982 году Всемирная организация по продовольствию (ФАО) приняла мировую хартию, в которых призывала правительства всех стран рассматривать охрану почвенного покрова, как всемирного достояния человечества. 68-я сессия Генеральной Ассамблеи ООН провозгласил 2015 год Международным годом почв. Всемирный день почв отмечается 5 декабря.

Казалось бы, научной общественностью делается немало, чтобы привлечь внимание правительств всех стран к проблеме сохранения почвенного покрова и его плодородия. Однако эффективность принимаемых мер для этого далеко не соответствует их значению, важности, в том числе в нашей стране. Причин тому множество, но не последнюю

роль играет недостаточное понимание реальной угрозы деградации почв и отсутствие элементарного воспитания в области экологического почвоведения не только у населения, но и специалистов сельского хозяйства. Что можно сделать (и обязаны сделать, как специалисты в этой области) в рамках учебного процесса и функционирования Ульяновского отделения Докучаевского общества почвоведов?

Прежде всего, преподавание дисциплин таких, как почвоведение, сельскохозяйственная экология, агроэкологическая оценка земель и воспроизводство плодородия почв, агрохимия по направлению обучения 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение построено с учётом экологических функций почв и почвенного покрова и в чём они заключаются. Среди экологических функций самой главной и общей является то, что почва служит средой обитания живых организмов: растений, микроорганизмов, грибов, животных. Биомасса наземных экосистем в 4 сотни раз превышает биомассу мирового океана, хотя площадь суши в три раза меньше. Значительно больше и видовое разнообразие наземных растительных и животных организмов и разнообразие населения суши в значительной степени определяется экологическими функциями почвы. Вторая важнейшая экологическая функция почвы состоит в том, что она центральное звено при взаимодействии биологического и геологического круговоротов веществ в биосфере.

Одной из главных функций почвы является её плодородие, значение которой чрезвычайно велико как в жизни биосферы, так и человека. Как правило, на занятиях особое внимание уделяется на глобальные функции почвы, каково их влияние на литосферу, гидросферу и атмосферу. Именно через почву происходит трансформация поверхностных вод в грунтовые, регулирование речного стока, газового режима и состава атмосферы, интенсивность биосферных процессов, передача аккумулированной солнечной энергии в глубокие слои литосферы, защита литосферы от чрезмерной эрозии и обеспечения её нормального развития, обеспечение постоянного воздействия большого геологического и малого биологического круговоротов веществ на земной поверхности.

Более глубокое изучение экологических функций почвы, изменения их в современных условиях под действием антропогенных факторов продолжается в магистратуре, где сама программа обучения предполагает агроэкологическую оценку экологических параметров плодородия почвы. Студенты по имеющимся агрофизическим, агрохимическим показателям почв и климатическим условиям конкретного хозяйства рас-

считывают почвенно-экологические индексы (ПЭИ) и разрабатывают технологические приёмы возделывания культур, обеспечивающие восстановление и сохранение плодородия почвы, защиту её от эрозионных процессов и т.д.

Соответствующая дисциплина присутствует и при подготовке аспирантов.

И чрезвычайно важно проводить профориентационную работу со школьниками и даже начиная со старших групп детских садов. В этом отношении особого внимания заслуживает реализация программы «Агроэкология», осуществляемая сотрудниками кафедры почвоведения и агрохимии Ульяновского ГАУ и рассчитанная на работу с детьми дошкольного и школьного возраста.

Основными методами и формами работы являются проведение тематических экскурсий, мастер-классов, обычной беседы, совместная научно-исследовательская деятельность, практические и лабораторные работы, участие в олимпиадах и различных событиях на базе университета. В рамках этой программы дошкольники и школьники знакомятся с основами почвоведения и агроэкологии. В этот период начинается формирование агроэкологической культуры в плане бережного отношения к самой природе и составляющих её компонентов (почвы, растений), знакомство с аграрными понятиями. Например, что такое почва, роль почвы в жизни человека, по каким морфологическим признакам можно определить плодородие почвы, что такое агроэкология, экология почв и т.д. Неоценимую помощь в этой деятельности оказывает почвенный музей, созданный коллективом кафедры в 2015 году. Таким образом, выстраивается модель непрерывного образования в области экологического почвоведения: детский сад – школа – университет – постоянная работа по просвещению населения (лекции, беседы, выступления в печати, радио и телевидение и т.д.).

В заключение хочу отметить, что большая заслуга в организации образования по экологическому почвоведению со школьниками принадлежит доценту кафедры почвоведения, агрохимии и агроэкологии Н.А. Хайртдиновой, которая является основателем в 2015 году кружка «Росток», а также доценту Н.Г. Захарову в информационном сопровождении работы кружка.

Библиографический список:

1. Куликова А.Х. Экологические функции почвы // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии, 2001 - №1(4). – С. 3-8.