

СОХРАНИМ НАШИ ПОЧВЫ

Карпов А.В., кандидат с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, e-mail: alexkarpov19@yandex.ru

Ключевые слова: почвенное плодородие, объекты почвенного покрова, Красная книга почв Ульяновской области, мероприятия по охране почв

Представлен анализ состояния почвенных ресурсов Ульяновской области. Описаны основные причины снижения плодородия почвы, в том числе содержания и запасов гумуса. Предложены меры по воспроизводству и сохранению плодородия почвы

Наращение уровня деградации почвенного покрова подтверждается анализом отечественных и зарубежных литературных источников, а также проведенными нами длительными исследованиями.

На кафедре почвоведения, агрохимии и агроэкологии Ульяновского ГАУ длительный период ведутся исследования, связанные с изучением почвенного покрова и плодородия почв земель Ульяновской области [1, 2, 3, 5, 8].

В связи с различием природных условий и почвообразующих пород, являющихся основными факторами почвообразования, почвенный покров Ульяновской области отличается большим разнообразием. Он представлен богатым сочетанием разнообразных черноземов и серых лесных почв, а также достаточно широким спектром других почвенных разностей.

Следует отметить, что при детальном изучении и анализе различных источников выявлены определенные несоответствия в составе и структуре почвенного покрова области [6, 7].

Так, по данным Единого государственного реестра почвенных ресурсов России [7] почвенный фонд Ульяновской области включает 13 наименований почвенных разностей. По данным этого ресурса наибольшую долю площади занимают черноземы выщелоченные – 31,6 %, затем серые лесные – 14,0 % и черноземы оподзоленные – 12,3%. По упрощенной схеме, выделив (по максимальным площадям) 2 типа – черноземные и серые лесные, удельный вес наиболее распространенных на территории области типов почв составляет: серые лесные – 27,4 %; черноземы – 57,9 %. Кроме того, выделяют группу дерново-подзолистых почв (5,4 %).

Однако, согласно пояснительной записке к почвенной карте Уль-

яновской области, дерново-подзолистые почвы в структуре почвенного покрова не выделяют, а список почв включает 25 наименований (без почвенных комплексов). В условных обозначениях появляются дерново-карбонатные почвы с долей площади 3,7 %, а черноземы выщелоченные занимают 19,3 %. Таким образом, существует необходимость дальнейшего изучения структуры почвенного покрова Ульяновской области с целью уточнения площади распространения почвенных разностей.

Для разработки действенных мер по воспроизводству и сохранению плодородия почвы необходим мониторинг состояния почвенного покрова и его изменения вследствие антропогенного воздействия, в том числе его гумусного состояния.

Анализ динамики изменения гумуса в почвах Ульяновской области за 1965-2017 годы показал, что средневзвешенное содержание его практически не превышает 5 %. Учитывая, что почвенный покров сельскохозяйственных угодий области в основном представлен черноземами (64,5 %), содержание гумуса в целинных аналогах которого составляет около 10 % (по нашим исследованиям – в среднем 9,8 %; по результатам экспедиций В.В. Докучаева в 1877-1878 гг. – до 16 %), следует констатировать, что наши почвы примерно за 140 лет потеряли более 50 % исходных запасов гумуса. Основной причиной тому является неправильное эколого-хозяйственное структурирование и использование почвенных ресурсов (распаханность отдельных территорий составляет около 85 %). В результате нарушается экологическое равновесие между соотношением естественных и антропогенно преобразованных экосистем, которое сопровождается резким усилением дегумификации почв. Вышесказанное приводит к ускорению эрозионных процессов, тем более, если учесть, что 65,7 % сельскохозяйственных угодий области располагаются на склоновых землях различной крутизны.

Еще одной важнейшей причиной снижения плодородия почвы, напрямую связанной с содержанием гумуса, является нарушение энергетического баланса территории агроэкосистем. Оно происходит вследствие некомпенсируемого отчуждения элементов питания с урожаем культур и сдвига биохимических процессов синтеза и разложения органического вещества из-за несовершенства и несоответствия природным условиям систем севооборотов, обработки почвы и несбалансированного внесения органических и минеральных удобрений. В этом отношении большое значение приобретает соблюдение научно-обоснованных севооборотов. Например, установлено, что системы удобрения сельскохозяйственных культур с использованием соломы и сидератов высокоэффективны как с точки зрения гумусосохранения, так и энергосбережения.

Между тем необходимо указать, что большое естественное разнообразие территории Ульяновской области не только способствует повышению ее экологической устойчивости согласно всеобщим законам природы, но и требует усиления природоохранной деятельности для ее поддержания.

Если за землями, отведенными под сельскохозяйственные угодья, агрохимическими службами проводился контроль, оценка их состояния и динамики плодородия, то почвы естественных участков оставались без внимания.

Например, участки с естественным почвенным покровом в области в основном расположены на территориях особо охраняемых природных объектов, общая площадь которых 153 тыс. га или 4,1 % от площади земель области. Причем доля охраняемых чернозёмов типичных составляет лишь 1,1 % от их общей площади субъекта.

Комплексное изучение этой категории почв позволит сделать выбор оптимальных решений по рациональному использованию земель, повысить продуктивность и устойчивость агроэкосистем за счет применения энергоресурсосберегающих и экологически безвредных технологий и сохранить почвенное плодородие.

На кафедре почвоведения, агрохимии и агроэкологии Ульяновского ГАУ с 2000 года применяются полевые исследования на территориях с минимальным антропогенным воздействием (государственные заказники, естественные участки и т.д.). Разработана программа «Сохраним наши почвы». Основными задачами, которые призвана решить эта программа, являются:

- комплексное обследование территории Ульяновской области и выявление целинных (эталонных), исчезающих, редких (эндемичных), реликтовых (мемориальных) и ценных (характерных для заповедных, особо охраняемых площадей, памятников природы) почв;
- практическая работа по восстановлению почв, их плодородия в пределах выявленных территорий;
- подготовка и представление материалов исследований для составления областной «Красной книги почв» [4, 9].

Ее осуществление планируется силами сотрудников кафедры почвоведения, агрохимии и агроэкологии и студентов, других заинтересованных лиц, учителей и педагогов дополнительного образования, вузов, а также профильных и равнодушных к проблеме средних учебных заведений области, областного экологического центра, членов и руководителей молодежных общественных объединений, клубов и энтузиастов природоохранной работы.

Экологические экспедиции, организованные с целью изучения

почвенного покрова области, позволяют получить информацию о функционировании естественных систем, в т.ч. закономерностях распространения и развития целинных почв, сопоставить параметры и механизмы регулирования естественных и антропогенно-преобразованных ландшафтов.

В рамках вышеуказанной программы в 2000-2017 годах уже проведены полевые экспедиционные исследования, которые являются начальным этапом в реализации программы «Сохраним наши почвы». Был проведен анализ современного состояния почвенного покрова целинных участков ландшафтных заказников, выполнено морфологическое описание почвенных разностей, заложены участки для почвенно-экологического мониторинга, отобраны почвенные и растительные образцы для лабораторных исследований, проведено описание почвообразующих факторов.

Параллельно проводятся комплексные исследования на почвах агроэкосистем.

В последние годы в связи с ухудшением экологической обстановки на планете многие ученые все чаще говорят о необходимости всеобщего экологического образования. В сельскохозяйственном производстве было допущено немало ошибок, которые внесли ощутимую лепту в нарушение экологической стабильности. Среди целого комплекса социальных, политических, экономических, природных и других причин нерационального, а подчас варварского использования природных ресурсов далеко не последнюю роль играет причина экологической безграмотности. Особенно важны такого рода знания для людей, работающих на земле, в частности, занятых в сельскохозяйственном производстве. Именно в зависимости от их знаний и способностей будет решаться задача рациональной организации территорий: формирование агроландшафтов, которые отличались бы оптимальной продуктивностью, экологическим разнообразием и эстетической привлекательностью.

Библиографический список:

1. Куликова, А.Х. Агроэкологическая оценка плодородия почв среднего Поволжья и концепция его воспроизводства / А.Х. Куликова, А.В. Карпов, И.А. Вандышев, В.П. Тигин. – Ульяновск: УГСХА. – 2007. – 171 с.
2. Куликова, А.Х. Современное состояние плодородия почв Ульяновской области на основе мониторинга реперных участков / А.Х. Куликова, А.В. Карпов, В.П. Тигин., Б.К. Саматов // Плодородие. – 2008. – №1. – С. 2-3.
3. Куликова, А.Х. Изменение агрохимических параметров пло-

дородия пахотных почв ульяновской области при сельскохозяйственном использовании / А.Х. Куликова, А.В. Карпов, Н.К. Аюгова // Плодородие почв – уникальный природный ресурс – в нем будущее России. Материалы Международной научно-практической конференции. – С.-Петербург. – 2008. – С. 60.

4. Карпов, А.В. Система особо охраняемых природных территорий как основа для организации Красной книги почв Ульяновской области / А.В. Карпов, Н.К. Аюгова // Актуальные вопросы агрономии, агрохимии и агроэкологии. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 70-ти летию со дня рождения доктора с.-х. наук, профессора Куликовой Алевтины Христофоровны. – Ульяновск. – 2012. – С. 65-70.

5. Карпов, А.В. Сравнительная оценка плодородия чернозема выщелоченного Ульяновской области / А.В. Карпов, Н.К. Аюгова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – №2 (12). – С. 12-18.

6. Карпов, А.В. Проблемы охраны почв Ульяновской области / А.В. Карпов // Природа Симбирского Поволжья: сборник научных трудов. Редкол.: Е.О. Бородина и др. – Ульяновск. – 2003. – С. 190-194.

7. Единый государственный реестр почвенных ресурсов России [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Режим доступа: <http://atlas.mcx.ru/materials/egrpr/content/soils>.

8. Немцев, С.Н. Агрофизические свойства почв агроландшафтов южной зоны Ульяновской области / С.Н. Немцев, А.В. Карпов, Г.В. Сайдяшева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. – № 2 (30). – С. 18-24.

9. Григорьян, Б.Р. Концептуальные подходы к созданию и ведению красной книги почв Ульяновской области / Б.Р. Григорьян, В.И. Кулагина, А.В. Карпов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. – №3 (31). – С. 17-21.

SAVE OUR SOILS

Karpov A.V., candidate of agricultural Sciences, associate Professor

Key words: soil fertility, soil cover objects, Red book of soils of the Ulyanovsk region, measures for soil conservation

The analysis of state of soil resources of Ulyanovsk region. Describes the main reasons for the decline of soil fertility, including the content and reserves of humus. Proposed measures for the reproduction and preservation of soil fertility.