

4. Куклев, Ю.Л. Физическая экология: уч. пособ. / Ю.Л. Куклев. – М., Высшая школа, 2008. – 392 с.
5. Кузнецов, О.Л. Преобразование и взаимодействие геофизических полей в литосфере / О.Л. Кузнецов, Э.М. Симкин. – М.: Недра, 1990. – 267 с.
6. Метечко, Л.Б., Введение в экологию аэрокосмической отрасли : учебник / Л.Б. Метечко, А.Е. Сорокин, С.В. Новиков. – МАИ (Нац. исслед. ун-т). – Калуга: Эйдос, 2016. – 319 с.
7. Орленок, В.В. Основы геофизики: Учеб. пособие для геогр. и экол. специальностей вузов / В.В. Орленок. – Калининград: Калинингр. гос. ун-т, 2000. – 446 с.
8. Пешковский, А.М. Инженерная геология: Учеб. пособие для вузов / Л.М. Пешковский, Т.М. Перескокова; Под общ. ред. проф. О.К. Ланге. – Москва: Высш. школа, 1971. – 356 с.
9. Почвенно-геологические условия Нечерноземья / Н.В. Короновский, А.В. Кожевников, В.И. Бабак и др.; редкол.: Е.М. Сергеев (гл. ред.) и др. – Москва: Изд-во МГУ, 1984. – 608 с.
10. Савич В.И., Саидов А.К., Норовсурэн Ж. Геофизические поля, как фактор почвообразования / В.И. Савич, А.К. Саидов, Ж. Норовсурэн // Изв. ТСХА. – 2009. – Вып. 3. – с. 9-24
11. Савич, В.И. Агроэкологическая оценка геофизических полей / В.И. Савич, М.А. Мазиров, В.А. Седых и др.; Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева. – Москва: ВНИИА, 2016. – 492 с.
12. Экологические функции литосферы / В.Т. Трофимов, Д.Г. Зилинг, Т.А. Барабошкина и др.; Под ред. В.Т. Трофимова. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2000. – 430 с.

УДК 631.4

СТРУКТУРА ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ТЕРРИТОРИИ «МИЧУРИНСКИЙ САД» РГАУ-МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА

***Наумов Владимир Дмитриевич**, профессор кафедры Почвоведения, геологии и ландшафтоведения, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Гладков Андрей Андреевич**, доцент кафедры Почвоведения, геологии и ландшафтоведения, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Минаев Николай Викторович**, старший преподаватель кафедры Почвоведения, геологии и ландшафтоведения, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Аннотация.** Изучение почвенного покрова Мичуринского сада выполнено сотрудниками кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения в июне-июле 2020 года. Площадь обследованной территории составляет 43,8 га, которая была охарактеризована 35-ю*

разрезами, полуразрезами и прикопками. Для почвенных точек определены географические координаты по GPS с точностью привязки на местности 3,5-5 м. Для подготовки плановой основы проведена съемка территории с разрешением 15 см. Плановая основа и количество заложённых почвенных точек (разрезов, полуразрезов, прикопок) позволило составить на территорию Мичуринского сада почвенную карту в масштабе 1:2000.

Ключевые слова: дерново-подзолистые почвы, генетические горизонты, естественно-антропогенные почвы, урбаноземы

Территория Мичуринского сада на протяжении продолжительного времени находится под влиянием интенсивного антропогенного воздействия и характеризуется в разной степени преобразованными почвами. По рельефу – это относительно ровная поверхность с уклоном к северо-востоку. Исходные почвообразующие породы представлены моренными суглинками. Естественная растительность практически отсутствует.

В восточной части Мичуринского сада были выделены естественные и естественно поверхностно-преобразованные почвы. Восточная часть, собственно сад, занята посадками плодовых культур. Здесь не выполнялись масштабные земляные работы, связанные глубоким нарушением почвенно-грунтовой толщи. Поэтому почвы в основном сохранили систему почвенных горизонтов, присущую исходным дерново-подзолистым почвам. Однако, на почвенный профиль оказывалось интенсивное сельскохозяйственное воздействие в виде плантажной вспашки, внесения удобрений, прежде всего органических, раскорчевки старых насаждений, закладки посадочных ям и т.д. В результате большая часть почв претерпела изменения верхних почвенных горизонтов. Применение органических удобрений и глубокая обработка увеличила мощность гумусового горизонта и уменьшила мощность подзолистого горизонта. Исходные естественные почвы трансформировались в естественно-антропогенные агродерново-подзолистые почвы. Эти почвы характеризуются преобразованными человеком верхней части почвенного профиля, мощностью до 50 см, ниже - сохраняется система генетических горизонтов, присущая природным естественным (дерново-подзолистым) почвам. По мощности верхнего пахотного слоя агродерново-подзолистые почвы подразделяются на мелкопахотные (Апах <20 см) среднепахотные (горизонт Апах менее 20-30 см) и глубокопахотные (Апах 30-40 см) [1]. Среднепахотные соответствуют окультуренным дерново-подзолистым почвам в классификации почв СССР 1977 года, глубокопахотные – культурным дерново-подзолистым почвам [2]. В классификационном названии учитывали виды по нижней границе осветленного (подзолистого) горизонта, а также глубину и место оглеения в профиле.

Исследования показали, что применение значительных доз органических удобрений на данной территории, по-видимому, оказала не

только положительное влияние, но и имела отрицательные последствия. Навоз преимущественно вносится в свежем виде в осенне-весенний период на свободные участки и в междурядья плодовых культур в форме мульчи. Это ведет с одной стороны к уплотнению техникой влажных в это время почв и снижает их дренированность, а с другой снижает испаряемость влаги с поверхности, что усиливает переувлажнение. Кроме того при разложении свежей органики образуется значительное количество подвижных низкомолекулярных органических соединений, которые, мигрируя вниз по профилю, выполняют роль восстановителей. В совокупности эти факторы могут способствовать ухудшению водно-воздушного режима, возникновению восстановительных условий и развитию процессов оглеения. Морфологическими признаками переувлажнения являются изменения в окраске отдельных горизонтов и почв, появление конкреций. Глееватость проявляется в виде неравномерности окраски, слабых сизоватых тонов, наличия железо-марганцевых конкреций; глееватые горизонты характеризуются заметными морфологическими признаками временного переувлажнения. При постоянном переувлажнении формируются глеевые горизонты, для которых характерно преобладание сизо-серых тонов и плотное сложение. При проведении почвенного обследования естественно-антропогенные почвы разделялись на слабо- и сильнонарушенные. В *слабонарушенных* почвах нарушения затрагивают гумусово-аккумулятивные горизонты (до глубины 10-25 см). В *сильнонарушенных* почвах глубина нарушений достигает иллювиальных горизонтов (25-50 см).

В западной части территории Мичуринского сада залегают дерново-урбаноподзолистые почвы и урбаноземы. Дерново-урбаноподзолистые почвы сочетают горизонт «урбик» мощностью менее 50 см и ненарушенную нижнюю часть профиля. Урбаноземы имеют сильно преобразованную искусственную верхнюю часть профиля, мощностью более 50 см. Профиль слабодифференцирован процессами почвообразования и состоит из слоев антропогенной природы. Обычно они представлены культурными отложениями, состоящими из своеобразного пылегумусного субстрата разной мощности и качества с примесью городского мусора. Горизонты *урбик* (U) – главные диагностические горизонты при выделении урбаноземов. В ряде случаев урбаноземы залегают на погребенной сохранившей строение естественной дерново-подзолистой почве. Профиль урбанозема состоит из слабо прогумусированного верхнего слоя обычно небольшой мощности (в пахотных вариантах мощность этого слоя определяется глубиной вспашки) и недифференцированного слоя с различным количеством антропогенных включений. По количеству крупных антропогенных включений в верхнем 25 сантиметровом слое выделены: слабозасоренные с единичными относительно небольшими включениями, не препятствующими обработке; средnezасоренные – содержание крупных включений (обломки бетона, арматура и т.д.) создают опасность поломки почвообрабатывающих агрегатов; сильнозасоренные – содержащие большое количество

строительного мусора, делающего невозможным вспашку почв. Их использование под пашню возможно после проведения рекультивации, предусматривающую засыпку слоем мелкозем и последующее внесение мелиоративных доз органических удобрений для формирования плодородного пахотного слоя.

Исследования показали, что все выделенные почвенные разности на территории Мичуринского сада занимают следующие площади:

1. Дерново-подзолистые (естественные почвы) – 3,12 га (7,2% от общей площади).

2. Агродерново-подзолистые почвы – 26,8 га (64,2%)

3. Дерново-урбаноподзолистые почвы – 4,8 га (11,6%)

4. Урбаноземы – 7,05 га (17%)

Неблагоприятным свойством всех вышеперечисленных групп почв является наложение на профиль почти с поверхности процесса оглеения. Все почвы данной территории, расположенные на разных высотных отметках являются профилльно-глееватыми.

Библиографический список

1. Классификация и диагностика почв России. / Смоленск: Окуймена, 2004, 342 с.

2. Классификация и диагностика почв СССР. / М.: Колос, 1977, 224 с.

УДК 631.4

ВЛИЯНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НА СОДЕРЖАНИЕ И МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ ВОДОПЕПТИЗИРУЕМОГО ИЛА ЧЕРНОЗЕМА ТИПИЧНОГО КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Чинилин Андрей Владимирович, доцент кафедры Почвоведения, геологии и ландшафтоведения, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Мамонтов Владимир Григорьевич, профессор кафедры Почвоведения, геологии и ландшафтоведения, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Рыжков Олег Валентинович, заместитель директора по научной работе Центрально-черноземного государственного заповедника имени профессора В.В. Алехина

Аннотация. Длительное сельскохозяйственное использование чернозема типичного Курской области привело к увеличению содержания водопептизируемого ила. Если в целинном черноземе содержание водопептизируемого ила составило 0,81%, то при возделывании озимой пшеницы бессменно и в севообороте его количество возросло до 2,29-2,58%, а в черноземе под бессменным паром достигло 3,47%. Из первичных