

УДК 581.5; 631.4
AGRIS P35

<http://doi.org/10.5281/zenodo.2539741>

ПЕРВИЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СВЕТЛЫХ СЕРО-КОРИЧНЕВЫХ ПОЧВ ТЕРТЕРСКОГО РАЙОНА ПОД ЗЕРНОВЫМИ КУЛЬТУРАМИ

©*Османова С. А., канд. биол. наук, Институт почвоведения и агрохимии НАН
Азербайджана, г. Баку, Азербайджан, osmanova-sona@mail.ru*

PRIMARY STUDIES OF LIGHT GRAY-BROWN SOILS OF TERTER DISTRICT UNDER GRAIN CROPS

©*Osmanova S., Ph.D., Institute of Soil science and Agrochemistry
of Azerbaijan National Academy of Sciences, Baku, Azerbaijan, osmanova-sona@mail.ru*

Аннотация. Исследования проводились на Тертерской региональной опытной станции научно–исследовательского института земледелия. Были выделены специальные опытные участки для применения традиционной, минимальной и нулевой технологии обработки почв под зерновыми. На каждом гектаре были вставлены разрезы и взяты образцы почв по генетическим слоям. С помощью GPS были определены координаты опытного участка. Также мы определили высоту местности, микрорельеф, и растительный покров. Результаты исследования показали, что почвы из-за чрезмерного использования слишком истощались и потеряли свою продуктивность. В заключении делается вывод, что первичные диагностические полевые исследования недостаточны.

Abstract. Research is conducted at the Terter Regional Experimental Station of the Research Institute for Agriculture. Special pilot sites were identified for the application of traditional tillage, minimal tillage and no-tillage technology under grain crops. On each hectare, cuts were inserted, and soil samples were taken by genetic layers. Using GPS, the coordinates of the test site were determined. We also determined the terrain height, microrelief, and vegetation cover. The results of the study showed that the soil was too depleted due to excessive use and lost its productivity. In conclusion, it is concluded that the primary diagnostic field studies are insufficient.

Ключевые слова: традиционная обработка почв, минимальная обработка почв, нулевая обработка почв, ресурсосберегающее земледелие, плодородие, экологическая среда.

Keywords: traditional tillage, minimal tillage, no-tillage, resource-saving agronomy, soil fertility, ecological environment.

Введение

На современном этапе цивилизации самой глобальной проблемой, стоящей перед человечеством, является эффективное использование природы и ее ресурсов. Поскольку почвенный покров является очень ценным, сохранение его для будущих поколений является основной задачей. Передавая это богатство будущим поколениям, при использовании почв нужно не только сохранять, но и улучшать плодородие почв [1].

Основными функциями обработки почв являются оптимальные условия для улучшения плотности и структурности почв, воздушного и водного режимов, предотвращения дефляции

и эрозии, регулирования органического вещества и фитосанитарных условий, уничтожения вредителей и сорняков, посева семян.

Современная наука и практика пришли к выводу, что пути решения проблемы обработки почвы это — глубокие и неглубокие вспашки, поворот или не поворот пласта, минимизация обработки почвы, нулевая обработка (no-tillage).

Традиционная система обработки, глубоко переворачивая почву, разрушает ее структуру. Очистка, сжигание и переворачивание растительных остатков глубоко в почву приводит к снижению плодородия почвы. Также приводит к разрушению микроорганизмов, макро и мезофауны почвы, которые являются агрономически важными. Интенсивное возделывание почвы оказывает негативное влияние на ее качество, влажность, воздух, климат и ландшафт [2].

Одним из самых больших недостатков интенсивной вспашки почвы является риск эрозии. В результате эрозии почвы деградируют, приводит к большим экологическим проблемам. По заключению специалистов, в результате водной и ветровой эрозии в мире 6 миллионов гектаров сельскохозяйственных земель стали совершенно бесполезными.

Как известно, в традиционной системе земледелия используются тяжеловесные техники. В результате почва уплотняется, уменьшается инфильтрация влаги, верхний слой вымывается.

Научные исследования и практические эксперименты привели к открытию ресурсосберегающих технологий и появлению новой почвозащитной системы земледелия. Почвозащитные системы земледелия включают в себя минимальное и нулевое возделывание почвы [3].

С целью изучения вышеуказанных вопросов, путем применения традиционных, минимальных и нулевых технологий возделывания под зерновыми культурами в Тертерском районе, ожидаются реальные научные достижения в повышении плодородия и улучшении экологической среды почв.

Методика исследования

Тертерский район расположен в нижней части реки Тертер и граничит с рекой Инджачай на севере. Климатические условия в районе варьируются от мягкого климата до теплого полупустынного и пустынного климата. Через этот регион протекают реки Тертер и Хачинчай. Район расположен в западной части Кура–Араксинской низменности, на равнине Карабах. Здесь есть залежи нефти и строительные материалы. Административный центр района расположен на древней караванной дороге с правого и левого берегов реки Тертер.

Тертер с севера граничит с Евлахским районом, на северо–западе Геранбойским районом, на западе Кельбаджарским районом, на юге и юго–востоке Агдамским районом, а также с востока и юго–востока Бардинским районом.

Тертер, расположенный в предгорьях хребта Малого Кавказа, расположен с запада на восток, 227,1 м над у. м. Рельеф района на северо–востоке равнина, на юго–западе горный. В высокогорьях распространены юрские, меловые, на равнинах антропогенные отложения.

Объектом нашего исследования является Тертерская региональная опытная станция научно–исследовательского института земледелия. Мы определили координаты местности, также высоту, микроорганизмы и растительный покров. Также визуально определили цвет почвы, ее гранулометрический состав, структуру, новообразования, влажность и т.д. (Таблицы 1–3).

Таблица 1.

ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗРЕЗОВ НА СВЕТЛО-СЕРО-КОРИЧНЕВЫХ ПОЧВАХ

Разрез №01

Координаты: N39T0399357; W4469536

Высота: 163 м

| Глубина, см | Цвет | Структура | Гранулометрический состав | Плотность | Новообразования | Вскипание | Влажность | Видимость проходов |
|-------------|-------------------|------------------|---------------------------|---------------|---|-----------------|--------------|--------------------|
| 0–24 | серый | крупнокомковатый | тяжелосуглинистый | твердый | корни и корешки, трещины | вскипает | сухая | постепенный |
| 24–76 | коричневый | комковатый | среднесуглинистый | плотный | корешки | средне вскипает | слабовлажный | постепенный |
| 76–89 | светло-серый | мелкая | легкосуглинистый | слабоплотный | — | средне вскипает | слабовлажный | постепенный |
| 89–138 | сери-коричневый | комковатый | суглинистый | твердый | белые пятна | сильно вскипает | слабовлажный | постепенный |
| 138–151 | светло-коричневый | безструктурный | суглинистый | очень твердый | белые пятна, мелкие камни, мелкие трещины | сильно вскипает | слабовлажный | постепенный |

Таблица 2.

ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗРЕЗОВ НА СВЕТЛО-СЕРО-КОРИЧНЕВЫХ ПОЧВАХ

Разрез №02

Координаты: N38T0670808; W4469192

Высота: 162 м

| Глубина, см | Цвет | Структура | Гранулометрический состав | Плотность | Новообразования | Вскипание | Влажность | Видимость проходов |
|-------------|------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------|--|-----------------|-------------|--------------------|
| 0–17 | сери-бурая | ореховато-комковатая | среднесуглинистый | слабоплотная | корни и корешки, корневые перегородки | средне вскипает | сухая | постепенный |
| 17–40 | коричневый | комковатая | тяжелосуглинистый | плотная | корневые перегородки | слабо вскипает | маповлажная | постепенный |
| 40–56 | темно-коричневый | комковатая | среднесуглинистая | плотная | корешки, корневые перегородки | слабо вскипает | маповлажная | постепенный |
| 56–74 | желто-серая | ореховатая (безструктурная) | легкосуглинистая | слабоплотная | корни и корешки, мелкие камушки, белые пятна | сильно вскипает | маповлажная | ясная |
| 74–136 | темно-коричневый | безструктурная | суглинистая | плотная | корни и корешки, белые пятна | средне вскипает | влажная | постепенный |

Таблица 3.

ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗРЕЗОВ НА СВЕТЛО-СЕРО-КОРИЧНЕВЫХ ПОЧВАХ

Разрез №03

Координаты: N38T670970.38; W4469242.16

| Глубина, см | Цвет | Структура | Гранулометрич еский состав | Плотность | Новообразования | Вскипание | Влажность | Видимость проходов |
|-------------|------------------------|------------|-------------------------------|---------------|---------------------------|-----------------|--------------|-----------------------|
| 0–14 | светло-серо-коричневая | рыхловатая | среднесуглинистая | слабоплотная | корни и корешки, корневые | слабо вскипает | сухая | постепенный |
| 14–29 | светло- | комковатая | тяжелосуглинистая | очень плотная | корневые | средне | сухая | постепенный |
| 29–53 | темно- | комковатая | тяжелосуглинистая | очень плотная | корни и корешки, | слабо | слабовлажная | постепенный |
| 53–88 | темно-коричневая | комковатая | тяжелосуглинистая | очень плотная | белые пятна, мелкие белые | сильно вскипает | слабовлажная | постепенный |
| 88–120 | коричневая | комковатая | суглинистая | плотная | мелкие белые камушки | сильно вскипает | слабовлажная | постепенный |

Результаты и обсуждения

В объекте исследования распространены светлые серо–коричневые, серо–коричневые и лугово–коричневые почвы. В Тертерской региональной опытной станции выделили специальную опытную площадь для изучения традиционных, минимальных и нулевых технологий. Для каждой обработки выделен 1 га земельного участка. В каждом гектаре были вставлены почвенные разрезы. Глубина первого среза составляла 0–151 см, второго — 0–136 см, а третьего — 0–120 см. Также были идентифицированы генетические слои разрезов.

Микрорельеф местности — низменная равнина к западу–востоку. Распространены несколько видов сорняков — колючка, горец, полевой хрен, лисий хвост и т. д. Результаты предварительного исследования были отражены в таблицах.

Показатели первого разреза отражены в Таблице 1. Как видно из таблицы, глубина первого разреза была 0–151 см. На верхнем (0–24 см) генетическом слое, мы наблюдали следующие показатели: цвет почвы — серый, комковатая структура, с тяжелосуглинистым гранулометрическим составом, сухая, переходы постепенные. По сравнению с верхним слоем, на глубине 138–151 см, мы обнаружили светло–коричневый, безструктурный, глинистый, слабовлажный, с постепенным переходом тип почвы.

Как видно из таблицы №2, глубина второго разреза была 0–136 см. На верхнем (0–17 см) генетическом слое, мы наблюдали следующие показатели: цвет — серо–бурый, с ореховато–суглинистым гранулометрическим составом, сухой, с постепенным переходом тип почвы. В более глубоком 74–136 см слое, мы наблюдали темно–коричневый, безструктурный, глинистый, влажный, с постепенным переходом тип почвы.

Как видно из Таблицы 3, глубина следующего разреза была 0–120 см. В верхнем слое (0–14 см) было отмечено наличие светло–серо–коричневой, ореховато–структурной, среднесуглинистой, сухой, с постепенным переходом почвы, а в нижних 88–120 см слоях — коричневого цвета, комковатая, суглинистый, слабо влажный, с постепенным переходом.

Заключение

Результаты предварительного исследования показывают, что почвы распространенные в объекте исследования, из-за чрезмерного использования слишком истощались и потеряли свою продуктивность. Необходимо продолжение исследований и предполагается, что использование новых инновационных методов позволит получить более точные данные.

Список литературы:

1. Бабаев А. Г., Бабаев В. А. Основы экологического сельского хозяйства. Баку, 2011. 543 с.
2. Зотиков В. И., Черкасов Г. Н., Нечаев Л. А., Новиков В. М., Коротеев В. И. О минимизации обработки почвы // Ноу-тилл и плодосмен - основа аграрной политики поддержки ресурсосберегающего земледелия для интенсификации устойчивого производства. Международная конференция. Астана-Шортанды, 2009. С. 176-181.
3. Османова С. А. Влияние технологий обработки почвы на ее плодородие. Lambert Academic Publishing, 2018. 219 с.
4. Османова С. А. Влияние удобрений на водно-физические свойства почв // Бюллетень науки и практики. 2018. Т. 4. №5. С. 153-161.

References:

1. Babaev, A. G., & Babaev, V. A. (2011). The Basics of Ecological Agriculture. Baku, 543.

2. Zotikov, V. I., Cherkasov, G. N., Nechaev, L. A., Novikov, V. M., & Koroteev, V. I. (2009). About the minimization of soil cultivation. In: *Know-Till and fruit-bearing - the basis of the agrarian policy of supporting resource-saving agriculture for intensification sustainable production. International Conference. Astana-Shortandy, 176-181.* (in Russian).

3. Osmanova, S. A. (2018). The influence of soil tillage technologies on its fertility. Lambert Academic Publishing, 219.

4. Osmanova, S. (2018). Effect of fertilizers on the water-physical properties of soils for winter wheat. *Bulletin of Science and Practice*, 4(5), 153-161. (in Russian).

Работа поступила
в редакцию 25.12.2018 г.

Принята к публикации
28.12.2018 г.

Ссылка для цитирования:

Османова С. А. Первичные исследования светлых серо-коричневых почв Тертерского района под зерновыми культурами // Бюллетень науки и практики. 2019. Т. 5. №1. С. 187-192. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/38-34> (дата обращения 15.01.2019).

Cite as (APA):

Osmanova, S. (2019). Primary studies of light gray-brown soils of Terter district under grain crops. *Bulletin of Science and Practice*, 5(1), 187-192. (in Russian).