

УДК 631.46

СОВРЕМЕННОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧВ ДЖАЛИЛАБАДСКОГО РАЙОНА АЗЕРБАЙДЖАНА

©*Османова С. А.*, канд. биол. наук, Институт почвоведения и агрохимии
НАН Азербайджана, г. Баку, Азербайджан

MODERN ECOLOGICAL STATE OF SOILS IN JALILABAD, AZERBAIJAN

©*Osmanova S.*, Ph.D., Institute of Soil science and agrochemistry of Azerbaijan
National Academy of Sciences, Baku, Azerbaijan

Аннотация. Представлено краткое описание физико–географического расположения, геоморфологических, геологических условий формирования, данные по климатическим условиям, а также основные типы почв исследуемого района.

Проанализированы результаты диагностических показателей горно–коричневых и аллювиально–луговых почв, их бонитировка и экологическая оценка. Распределение гумуса и минеральных компонентов почв выполнено на различных участках Джалилабадского района Азербайджана.

Горно–коричневые почвы получили экологическую оценку как «средние», а аллювиально–луговые почвы исследуемого региона — как «хорошие».

Соответственно, горно–коричневые почвы широко могут использоваться под зерновые, овощные культуры, виноградники и другие насаждения.

Abstract. A brief description of the physical–geographical location, geomorphological and geological conditions of formation and data on climatic conditions, as well as the main types of soils in the region under study is presented.

The results of diagnostic indicators of mountain–brown and alluvial–meadow soils, their assessment and ecological assessment are analyzed. Distribution of humus and minerals components of soils is polished in different parts of the Jalilabad region of Azerbaijan.

The mountain brown soils have received an ecological assessment as “medium” soils, and the alluvial–meadow soils of the region under study are “good”.

Accordingly, mountain brown soils can be widely used for cereals, vegetable crops, vineyards and other plantations.

Ключевые слова: почва, гумус, гранулометрический состав, бонитировка почв, оценка.

Keywords: soil, humus, granulometric composition, soil bonitation, evaluation.

В настоящее время в мире достаточно четко определено экологическое направление и использование природных ресурсов, отдающее предпочтение сохранению природной среды и разработке на этой основе ресурсосберегающих программ и проектов рационального природопользования.

В 1991 году Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры ЮНЕСКО (the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO), Научный комитет по проблемам окружающей среды СКОПЕ (the Scientific

Committee on Problems of the Environment, SCOPE) и Международный Союз биологических наук МБС (International Union of Biological Science, IUBS) создали международную программу исследований биологического разнообразия Diversities с привлечением большого числа стран и научных коллективов [1].

В первоначальном варианте данная программа включала четыре основных направления:

- функционирование экосистем и поддержание биоразнообразия;
- происхождение, сохранение и потери биоразнообразия;
- биоразнообразии почв и донных отложений, включая контроль круговорота веществ, поддержание плодородия почв и влияние на состав «парниковых газов»;
- роль человека в управлении биоразнообразием, направленная на оценку возможностей привлечения различных слоев населения к сохранению и устойчивому управлению ресурсами биосферы.

Экологическое состояние почв объединяет в себе комплекс свойств, к которым следует отнести климатические условия и степень адаптации к окружающей среде, степень устойчивости существования экосистемы, претворение в жизнь хозяйственной деятельности и др. Своевременная оценка экологического состояния почв, отвечает современным требованиям общества в целом, служит объективному анализу реального состояния почв, своевременному предотвращению их загрязнения и деградации, оценки плодородия и предопределению последующего направления их использования.

Целью данных исследований стало комплексное изучение почв и ландшафтов Джалилабадского района, их бонитировка и экологическая оценка, составление крупномасштабных карт экологической оценки почв. Объект исследования — Джалилабадский район, входящий в Ленкоранскую физико–географическую область.

Материал и методы исследования

Джалилабадский район, занимая общую площадь в 1441 км², граничит на севере с Билясуварским, на востоке с Нефтечалинским, на юге с Масаллинским, на юго–западе с Ярдымлинским районами, а на западе с Исламской Республикой Иран.

Рельеф территории равнинная и низкогорная, с наивысшей точкой на западе 1000 м, а на восточной части — ниже уровня моря. На восточной части простирается Бураварский хребет Тальшских гор. На территории распространены антропогенные, палеоген и неогеновые отложения Кайнозойской эры [2–4].

Климат — умеренный теплый с сухим летом. Среднегодовая температура воздуха повышается от 11,9 °С — в низкогорьях до 14,0–14,2 °С — в равнинной зоне.

Средняя температура зимой — 1–3 °С, а летом — 25–30 °С. Сумма годовых активных температур — 4000–4500 °С. Количество годовых атмосферных осадков в связи с аazonальностью увеличиваются от 400 до 600 мм, их режим выпадения неравномерный, но при этом благоприятен для возделывания зерновых культур [5].

По территории района протекают реки Болгарчай, Мишарчай, Инджачай, Гейтепечай и другие [6].

Почвы представлены аллювиально–луговыми, каштановыми (серо–коричневыми), горно–коричневыми лесными и другими типами [7].

14,7 тыс га или 11% территории занято лесами, которые представлены 50% каштанолистным дубом, 16,5% граб, 6,5% бук, азад, железное дерево и другими видами растительности.

По роли почвозащитности и водорегулированию леса относятся к первой группе, по уровню наполнения — 0,4–0,5, а по продуктивности IV–V балла бонитета [8].

Физические, химические и физико–химические анализы почв проводились по общепринятой методике Н. А. Качинского, И. В. Тюрина, Д. И. Иванова и др. [14].

Результаты и обсуждение

Регион как уже отмечалось выше, имеет своеобразный сложный почвенный покров, возникший в результате сочетания многих экологических факторов, общие географические условия изменяются как в горизонтальном, так и в высотном направлениях, что способствует образованию ряда типов и подтипов почв, в более мелких таксономических единицах.

Горно–коричневые почвы обычно формируются в относительно сухих климатических условиях, при количестве атмосферных осадков 400–500 мм. У нижних границ горно–коричневые почвы сливаются с серо–коричневыми, а в верхних границах — горно–лесными коричневыми почвами.

Таблица.

НЕКОТОРЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ
 ХАРАКТЕРНЫХ ТИПОВ ПОЧВ ДЖАЛИЛАБАДСКОГО РАЙОНА

Типы почв	Глубина, см	Гумус, %	pH	CaCO ₃ , %	Поглощенные основания						
					мг/экв.				%		
					Ca	Mg	Na	Сумма	Ca	Mg	Na
Горно– коричневые (Kastanozems)	0–23	3,66	7,4	0,42	24,33	4,52	—	28,85	84,33	15,67	—
	23–42	3,38	7,6	0,85	32,41	6,88	—	39,29	82,50	17,50	—
	42–95	3,21	7,9	4,39	31,42	3,67	—	35,09	89,54	10,46	—
	95–139	2,54	8,1	2,23	26,15	3,02	—	29,17	89,65	10,35	—
	139–197	1,94	8,1	1,68	21,77	4,65	—	26,42	82,40	17,60	—
Аллювиально– луговые (Gleyic Fluvisols)	0–25	2,27	8,3	16,34	10,12	3,87	0,61	14,09	71,82	27,47	0,76
	25–47	2,11	8,4	18,11	8,17	4,65	0,83	13,65	59,85	34,07	0,80
	47–71	1,54	8,3	16,65	8,28	5,24	0,66	14,18	58,39	36,96	4,65
	71–95	1,23	8,4	17,43	8,77	4,14	0,71	13,62	64,40	30,40	5,20
	95, ниже	1,07	8,3	18,56	8,13	5,75	0,92	14,80	54,93	38,85	6,22

Как следует из таблицы, почвенный разрез на горно–коричневых почвах с географическими координатами 39°28'38''N, 43°29'29''E расположенный на высоте 166 м, по гранулометрическому составу среднесуглинистые, содержание физической глины (<0,01 мм) в верхних слоях варьирует от 43,46–45,84, а в нижних слоях 40,50–42,12%. Содержание илистых фракций (<0,001 мм) при этом колеблется от 12,68–12,36% в верхнем слое, а в нижнем слое 8,40–9,54%.

Содержание гумуса резко понижаются с глубиной от 3,66% в верхнем слое до 1,94% в 2-х метровом слое почвы. Величина азота 0,25% в 0–25 см слое и 0,16% в нижнем горизонте профиля. Соотношение C:N 8,3–7,4, а реакция среды pH варьирует между 7,6 и 8,0, постепенно возрастая по профилю к щелочной среде.

Значения карбонатности CaCO₃ по профилю незначительны от 0,42%, резко возрастая в нижнем слое до 4,39% и далее вновь понижаясь до 1,68%.

В комплексе поглощенных оснований сумма составляет от 39,29 мг/экв. на 100 г почвы в верхнем слое, понижаясь к нижним слоям до 26,42 мг/экв. В комплексе доминирует Са, составляя 82,40–89,65%, а Mg — 3,02–6,88%. Содержание обменного Na не наблюдается.

Аллювиально–луговые почвы как обычно формируются в поймах рек или в местах с близким расположением грунтовых вод к поверхности. Почвообразующие породы представлены современными аллювиальными отложениями супесями и глинами, а также галечником. Характерным диагностическим признаком аллювиально–луговых почв оглеение.

Как следует из таблицы, почвенный разрез на аллювиально–луговых почвах с географическими координатами 39°27'34''N 43°39'96''E расположенный на высоте 166 м по гранулометрическому составу среднесуглинистые, содержание физической глины (<0,01мм) в верхних слоях варьирует от 38,60–36,08%, а в нижних слоях 35,20–36,44%. Содержание илистых фракций (<0,001мм) при этом колеблется от 16,56–14,12% в верхнем слое, а в нижнем слое 16,36–14,84% не существенно изменяясь по профилю почв.

Почвы не засоленные. По результатам анализа водной вытяжки сумма солей составляет по профилю 0,160–0,195%, с преобладанием HCO₃.

Величина гумуса в верхнем слое профиля 2,27%, на порядок понижаясь к нижним слоям до 1,07%. Общий азот соответственно в слое 0–25 см 0,17%, а в нижнем слое 0,10%. Соотношение C:N 7,8–6,1. Реакция среды pH — щелочная 8,3–8,4.

Содержание карбонатности резко превосходят горно–коричневые почвы, составляя в верхнем горизонте 16,34%, незначительно увеличиваясь к нижним горизонтам профиля до 18,56%.

Сумма поглощенных оснований составила по результатам анализа 14,09% в верхнем и 14,80% в нижнем слое. В комплексе превосходит Са, варьируя от 71,82–54,93%. Величина Mg также высока, составляя 38,85–27,47%.

Значения обменного Na указывающий на солонцеватость почв, колеблется от 0,76% несолонцеватые в верхнем слое профиля, увеличиваясь до 6,22% слабосолонцеватых в нижнем слое.

Агропроизводственная группировка почв, как важнейшее составляющее для успешного решения ряда вопросов, связанных с рациональным использованием земель и повышением их продуктивности, а также объединение классификационных единиц почв, обладающих определенными сближенными свойствами, сходных по своим агрономическим качествам [10–12].

Выводы

Используя результаты анализов основных показателей плодородия почв на основе соответствующих методик, установлен балл бонитета, соответствующей для горно–коричневых почв 66 и аллювиально–луговых 45. По мнению С. З. Мамедовой [13] составленные Г. Ш. Мамедовым оценочные шкалы по степени проявления отдельных признаков почв состоят из системы теоретических взглядов на природные свойства и признаки почв, т. к., изменчивость какого-либо параметра почвы условно можно выделить как «хорошие», «средние», «отличные».

В наших исследованиях используя предложенный подход [13], при оценке почв использовались сведения трех групп по экологической оценке почв:

1. Факторы среды, почвы и ее плодородие (гипсометрический уровень, количество атмосферных осадков, Md — коэффициент влажности, $\sum T > 10$ °C, биоклиматический потенциал — БКП);

2. Балл бонитета на основе оценки почвенных критериев (гумус, азот, фосфор, калий, сумма поглощенных оснований);

3. Показатели специальных оценочных шкал по степени проявления свойств и признаков (рН, количество водопрочных агрегатов, плотности и др.), а также поправочные коэффициенты, выраженные в баллах в бонитировке почв.

Анализируя полученные данные можно констатировать, что горно-коричневые почвы получили экологическую оценку как «средние», а аллювиально-луговые почвы исследуемого региона «хорошие».

В результате проведенных исследований можно заключить, что горно-коричневые почвы, получившие экооценку «средние», широко могут использоваться под зерновые, овощные, виноградники и другие насаждения.

Список литературы:

1. Султан-заде Ф. В. Биоразнообразие и его охрана. Баку. 2015. 280 с.
2. Будагов Б. А., Мамедов Г. Ш. Бонитировка ландшафтных типов Азербайджанской ССР. Баку: ДАН АзССР. 1987. №7. С. 67-70.
3. Кашкай М. А. Геология Азербайджана. Ч. II Петрография. Баку: Изд-во. АН Азерб. ССР, 1952
4. Хаин В. Е. Геология Азербайджана. Ч. 3. История геологического развития, Баку. 1953.
5. Мадатзаде Е. М., Шихлинский А. А. Климат Азербайджана. Баку: Элм, 1968, 343 с.
6. Рустамов С. Г. Реки Азербайджанской ССР и их гидрологические свойства. Баку. 1960. 168 с.
7. Ковалев Р. В. Почвы Ленкоранской области. Баку: Изд-во. АН Азерб. ССР. 1966. 369 с.
8. Мамедов Г. Ш., Халилов М. Е. Леса Азербайджана. Баку. 2002. 472 с. (на азерб. языке)
9. Мамедов Г. Ш. Земельная реформа в Азербайджане: правовые и научно-экологические вопросы. Баку. 2000. 371 с.
10. Мамедова С. З. Земельная реформа и ее успешные результаты в Ленкоранском районе Азербайджана // Труды ИПА НАНА. 2013. Т. XXI. №1. С. 554-564.
11. Мамедов Г. Ш., Мамедова С. З. Агроэкологическая оценка плодородия сельскохозяйственных и лесных угодий Азербайджана // Материалы межд. научно-практич. конф. «Агроэкологическая роль плодородия почв и современные агротехнологии». УФА: БГАУ. 2008. С. 37-41.
12. Джафаров А. Б. Агроэкологическая оценка орошаемых почв Ленкоранской области под зерновыми // Труды ИПА НАНА. 2011. Т. XIX. С. 234-238. (на азерб. языке).
13. Мамедова С. З. Почвы Ленкоранской области и их экологическая оценка // Международный экологический форум «Сохраним планету Земля». Санкт-Петербург, 2004. С. 173-176.
14. Плотников А. М. Методы оценки и прогноза состояния почв: методические указания для лабораторных занятий. Лесниково: КГСХА, 2014. 85 с.

References:

1. Sultan-zade, F. V. (2015). Biodiversity and its protection. Baku. 280.
2. Budagov, B. A., & Mamedov, G. Sh. (1987). Bonitation of landscape types of the Azerbaijan SSR. DAN AzSSR. Baku. (7). 67-70.

3. Kashkay, M. A. (1952). Geology of Azerbaijan. Part II Petrography. Baku: *Publishing House. Academy of Sciences of Azerbaijan*.
4. Khain, V. Ye. (1953). Geology of Azerbaijan. Part 3. *History of geological development*, Baku.
5. Madatzade, E. M., & Shikhlinsky A. A. (1968). The climate of Azerbaijan. Baku: *Elm*, 343.
6. Rustamov, S. G. (1960). *The rivers of the Azerbaijan SSR and their hydrological properties*. Baku. 168.
7. Kovalev, R. V. (1966). Soils of the Lenkoran region. Baku: *Publishing House. Academy of Sciences of Azerbaijan*. 369.
8. Mamedov, G. Sh., & Khalilov, M. E. (2002). *Forest of Azerbaijan*. Baku. 472. (In Azeri)
9. Mammadov, G. Sh. (2000). Land reform in Azerbaijan: legal and scientific-environmental issues. Baku. 371.
10. Mamedova, S. Z. (2013). Land reform and its successful results in the Lenkoran region of Azerbaijan. *Proceedings of IPA ANAS*, T. XXI, (1), Baku, 554-564.
11. Mamedov, G. Sh., & Mamedova, S. Z. (2008). Agroecological assessment of fertility of agricultural and forest lands of Azerbaijan. *Materials of Int. scientific and practical. Conf. Agroecological role of soil fertility and modern agrotechnology*. Ufa: BSAU, 37-41.
12. Jafarov, A. B. (2011). Agroecological evaluation of irrigated soils of the Lenkoran region under grain crops. *Proceedings of IPA ANAS*, V. XIX. Baku., 234-238, (in Azeri).
13. Mamedova, S. Z. (2004). Soil of Lenkoran region and their ecological assessment. *International Ecological Forum "Let's Save the Planet Earth"*, St. Petersburg. 173-176.
14. Plotnikov, A. M. (2014). Methods of assessment and forecasting of soil conditions: methodical instructions for laboratory studies. Lesnikovo: *KGSHA*, 85.

Работа поступила
в редакцию 27.04.2018 г.

Принята к публикации
05.05.2018 г.

Ссылка для цитирования:

Османова С. А. Современное экологическое состояние почв Джалилабадского района Азербайджана // Бюллетень науки и практики. 2018. Т. 4. №6. С. 141-146. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/osmanova-2> (дата обращения 15.06.2018).

Cite as (APA):

Osmanova, S. (2018). Modern ecological state of soils in Jalilabad, Azerbaijan. *Bulletin of Science and Practice*, 4(6), 141-146.