

УДК 631.47  
AGRIS P30

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/110/24>

## АГРОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖЕЛТОЗЕМНО ПСЕВДОПОДЗОЛИСТЫХ ПОЧВ ЛЕНКОРАНСКОГО РАЙОНА АЗЕРБАЙДЖАНА

©*Бабаев Х. Ю.*, канд. с.-х. наук, Ленкоранский государственный университет,  
г. Ленкорань, Азербайджан, [babayev.xaliqverdi58@mail.ru](mailto:babayev.xaliqverdi58@mail.ru)

## AGROCHEMICAL CHARACTERISTICS OF YELLOW EARTH-PSEUDOPODZOLIC SOILS OF THE LENKARAN DISTRICT OF AZERBAIJAN

©*Babayev H.*, Ph.D., Lenkaran State University,  
Lenkaran, Azerbaijan [babayev.xaliqverdi58@mail.ru](mailto:babayev.xaliqverdi58@mail.ru)

*Аннотация.* Работа посвящена изучению псевдоподзолистых-глинисто-желтоземных почв. Цитрусовые, выращенные на псевдоподзолистых-глинисто-желтоземных почвах являются одной из важнейших культур Азербайджана. Основными цитрусовыми растениями, выращиваемыми в Ленкорань-Астаринском районе, являются лимоны, мандарины и апельсины. Исследования почв под цитрусовыми насаждениями показали, что количество общего гумуса в почвах под лимоном колеблется в пределах 1,60-2,80%. Агрохимические показатели почв под лимонами показали снижение плодородия почвы. В заключении автор дает рекомендации по улучшению показателей химического состава изучаемых почв.

*Abstract.* The work is devoted to the study of pseudopodzolic-clay-yellow earth soils. Citrus fruits grown on pseudopodzolic-clay-yellow earth soils are one of the most important crops in Azerbaijan. The main citrus plants grown in the Lankaran-Astara region are lemons, tangerines and oranges. Studies of soils under citrus plantations showed that the amount of total humus in soils under lemon fluctuates within 1.60-2.80%. Agrochemical indicators of soils under lemons showed a decrease in soil fertility. In conclusion, the author gives recommendations for improving the chemical composition of the studied soils.

*Ключевые слова:* почвы, цитрусовые, плодородие, Азербайджан.

*Keywords:* soils, citrus, fertility, Azerbaijan.

Сохранение, устойчивое развитие и использование природных ресурсов является одной из самой глобальной проблемой XXI века. Для эффективного использования земельных ресурсов необходимо хорошо знать характеристики почвы. Ленкорань-Астаринский район — это один из древних сельскохозяйственных районов Азербайджана, который интенсивно используется и сегодня.

Растения, выращенные на псевдоподзолистых-глинисто-желтоземных почвах, особенно под цитрусовыми, подвергались химической, физико-химической и биологической деградации из-за неправильных агротехнических мероприятий, в том числе систем внесения удобрений и орошения. С этой точки зрения регулирование водного и питательного режима

растений в деградированных почвах считается одной из наиболее актуальных проблем современной агрохимии.

Плоды цитрусовых растений культивируют больше, поскольку они обладают высокими лечебно-диетическим ароматическими свойствами и вкусовыми качествами. Помимо богатого витаминами химического состава плодов, семена, листья, цветки и кожура плодов растения отличаются от других растений тем, что содержат больше эфирных масел. Цитрусовые — многолетние, вечнозеленые растения древесно-кустарникового типа, культивируемые преимущественно в Лянкяранских влажных субтропических почвенно-климатических условиях. Растущий спрос на цитрусовые растения в стране, широкое использование их продукции в медицине и пищевой промышленности, высокая рентабельность цитрусовых в нашей республике представили необходимость проведения новых исследований по развитию отрасли как насущную проблему.

Основными цитрусовыми растениями, выращиваемыми в Ленкорань-Астаринском районе, являются лимоны, мандарины и апельсины. Посевная площадь цитрусовых в стране составляет 3,7 тыс. га. 40 предпринимателям цитрусовых садов предоставлены льготные кредиты на сумму 1,7 миллиона манатов, за счет которых создано более 200 новых рабочих мест. Всего в Азербайджане посажено 2500 га цитрусовых (по данным статистики 2017 года).

В 2016 г лимоны были посажены на 470 га, апельсины — на 255 га, мандарины — на 1700 га. Кроме того, в 2016 г было импортировано 27 тыс т цитрусовых на сумму 17 млн долларов. Было произведено 9 000 т лимонов, 4 600 т апельсинов и 12 000 т апельсинов. За 6 лет произошел рост производительности более чем в 2 раза. В результате общая посевная площадь цитрусовых в Ленкорань-Астаринском районе расширена до более чем 700 га, в том числе: в Астаринском районе — 250 га, в Ленкоранском и Масаллинском районах — 150 га, в Лерикском районе — более 10 га. В рамках пилотного проекта, реализуемого Агентством Аграрного кредитования и развития (АКИА), закуплено 35 тыс саженцев лимона и в 28 селах Ленкоранского района посажены новые сады на площади 50 га, восстановлены существующие сады площадью 100 га. Ожидается, что двухлетние саженцы начнут давать урожай уже со следующего года. В рамках пилотного проекта обучение прошли более чем для 300 фермеров.

#### *Объект и метод исследования*

Сорт «Мейер» и местные сорта лимона, а также интродуцированные сорта: «Мейер», «Грузия», «Вилла Франка», «Лисбон», турецкие лимонные формы и форма местного лимона.

Полевые исследования и наблюдения за растениями, все агротехнические, энтомолого-агрохимические мероприятия, связанные с выращиванием лимона, проводились в соответствии с рекомендациями и методикой возделывания цитрусовых и лимона [1-5].

Параллельно выполнялся ряд работ полевого опыта, агротехнологическое чередование выполнения проводилось в полевых и лабораторных условиях. На полево-лабораторном этапе в ходе исследований земельные участки были размещены на выбранных территориях, охватывающих традиционные агроэкосистемы (цитрусовые растения) и почвы, типичные для Ленкоранского экономического района.

Пробы почвы были проанализированы современными методами в лабораторных условиях. Количество гумуса по методу И. В. Тюрина; содержание общего азота по методу Кельдаля; количество азота, усваиваемого растением К. К. Гедройца; общий фосфор по методу А. М. Мещерякова; общий калий по методу Смитта; гигроскопическая влага при сушке при температуре 105<sup>0</sup>С (термическим методом); гранулометрический состав изучали методом Н. А. Качинского, рН в водно-солевых растворах потенциометрическим методом.

*Анализ результатов исследования и обсуждение*

Эффективное применение удобрений в сельском хозяйстве невозможно без учета потенциального и эффективного плодородия почвы. Изучение агрохимических свойств в условиях псевдоподзолисто-желтоземных почв под цитрусовыми имеет большое значение.

В 2020-2024 гг проведено изучение почв под лимонами в Опытном хозяйстве Ленкеранского чайного филиала НИИ фруктов и чая.

Использовались различные видов минеральных и органических удобрений. Для определения эффективности применения агротехнических методов были заложены стационарные опыты.

Перед внесением удобрений в отобранных почвенных пробах определяли количество общих и усвоенных форм питательных веществ. Первичные агрохимические характеристики показали, что потенциальное плодородие недеградированных почв под лимоном было следующим: количество общего гумуса — 0,9-1,50% в 1 м слое почвы, общего азота — 0,06-0,14%, общего фосфора — 0,08-0,16% и общего калия составляло 1,50-2,26%.

1 кг почвы содержит: водорастворимый аммиак — 9,08-14,8, легкоусвояемый растениями аммиак — 6,50-42,0, нитратный азот — 1,6-6,4 мг/кг, обменный калий 43,55-77,40 (мг/кг).

Таблица

АГРОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
 ПСЕВДОПОДЗОЛИСТЫХ-ЖЕЛТОЗЕМНЫХ ПОЧВ ОПЫТНОГО УЧАСТКА

Глубина, см	Гумус, %	Общий азот %	Азот			Фосфор		Калий		РН-водной суспен.	РН-солевой
			N/NH <sub>3</sub> мг/кг	N/NH <sub>3</sub> мг/кг	N/NO <sub>3</sub> мг/кг	Общий фосфор, %	Активный, мг/кг	Общий, %	Обменный, мг/кг		
0-30	2,8	0,16	64,0	13,3	6,24	0,18	96,54	2,50	174,8	5,1	4,2
30-60	2,5	0,12	55,12	10,5	4,30	0,17	44,74	2,43	150,0	5,3	4,0
60-100	1,6	0,13	32,28	5,9	1,94	0,12	26,68	2,64	116,2	5,5	4,5
<i>Среднеэродированные почвы</i>											
0-30	1,5	0,08	23,86	8,92	3,90	0,13	73,0	1,70	97,40	5,5	4,3
30-60	1,4	0,07	14,28	7,14	2,90	0,12	34,8	1,90	79,50	6,7	4,0
60-100	1,5	0,06	11,68	4,34	1,70	0,07	24,4	2,50	66,2	5,9	4,7

Опытные псевдоподзолисто-желтоземные почвы являются почвами в недостаточно степени обеспеченными питательными веществами. В связи с чем для получения качественного продукта от растения лимона на этих землях и восстановления естественного плодородия почвы необходимо вносить органические и минеральные удобрения. В последние годы процесс деградации отрицательно сказался на агрохимических показателях почв под лимонами, резко снизил плодородие почвы.

Так, по сравнению с неразложившимися видами, гумус 1,06-0,92%, общий азот 0,06-0,3%, поглощенный аммиак 11,8-2,47 мг/кг, водорастворимый аммиак 4,76-4,63 мг/кг, нитраты 2,62-2,88. мг/кг, фосфор общий 0,01-0,01%, фосфор активированный 103,2-120,2 мг/кг, калий общий 0,94-0,49%, обменный калий снижаясь варьировали в пределах 27,3-20,7

мг/кг. С учетом этого в отобранных почвенных пробах определяли количество общих и усваиваемых форм питательных веществ.

В пробах, отобранных для изучения агрохимических свойств почвы, количество общего гумуса в 2020-2024 гг. (в среднем за 5 лет) в недеградированных почвах под лимонным деревом колеблется в пределах 1,60-2,80% на 1 м слоя почвы. По профилю общий азот, относящийся к потенциальному плодородию, в этих почвах составил 0,13-0,16%, общий фосфор — 0,12-0,18%, калий — 2,64-2,50%.

В 1 кг почвы: водорастворимый аммиак — 5,9-13,3, поглощенный аммиак — 32,28-64,0, нитратный азот — 1,94-6,24, активный фосфор — 26,68-96,54, обменный калий колеблется в пределах — 116,20-174,80 (мг/кг).

Процесс деградации снизил количество агрохимических показателей почв под лимонами. Так, гумус 1,4-1,50%, общий азот 0,06-0,08%, поглощение аммиака 11,68-23,86 мг/кг на одно растение лимона по профилю умеренно промытых видов по сравнению с неразложившимися видами аммиака 4,34-8,92 мг/кг, нитраты 1,70-3,90 мг/кг, фосфор общий 0,07-0,13%, активный фосфор 24,4-73,0 мг/кг, калий общий 1,70-2,50%, обменный калий снизился в пределах 66,2-97,40 мг/кг. Величина рН водного раствора составляла 4,0-4,7 и оценивается как кислая среда.

#### *Вывод*

Количество гумуса в недеградированных почвах под лимоном колеблется в пределах 1,60-2,80% в метровом слое почвы. По профилю общий азот, являющийся составляющей потенциального плодородия почв, составил 0,13-0,16%, общий фосфор — 0,12-0,18%, калий — 2,64-2,50%.

Величина гумуса — 1,4-1,50%, общий азот — 0,06-0,08%, поглощенный аммиак — 11,68-23,86 мг/кг, аммиак водорастворимый — 4,34-8,92 мг/кг, нитраты — 1,70-3,90 мг/кг, общий фосфор — 0,07-0,13%, подвижный фосфор — 24,4-73,0 мг/кг, общий калий — 1,70-2,50%, обменный калий — 66,2-97,40 мг/кг. рН водного раствора — 4,0-4,7.

#### *Список литературы:*

1. Eyubov A. D. Azərbaycan Respublikasının aqroiqlim atlası. Bakı, 1993. 104 s.
2. Babayev S. Yu., Bağırova S. A., Tairova N. A. İnhibitor-disiyandiamid və kompost ilə mineral gübrələrin yaşıl çay yarpaqlarından alınan məhsulların məhsuldarlığına və keyfiyyətinə təsiri // Azərbaycan Aqrar Elmləri Jurnalı. 2010. №1-2(218). S. 16-17.
3. Bayramov B. İ., Cəfərov Yu. A. Torpaqların, bitkilərin və gübrələrin aqrokimyəvi analizi üsulları. Gəncə, 1982.
4. Бабаев Х. Ю., Керимов И. Д. Современное состояние, проблемы и перспективы субтропических культур в Ленкоранской зоне Азербайджана // Субтропическое и декоративное садоводство. 2011. №44. С. 19-27.
5. Бабаев Х. Ю., Акберова У. З. Экологические основы систем удобрений чайных культур на эродированных желтоземах Ленкоранской области Азербайджана // Экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты современных мелиоративных технологий: сб. науч. тр. Вып. 5. Рязань, 2012. С. 324-330.

#### *References:*

1. Eyubov, A. D. (1993). Agroklimaticheskii atlas Azerbaidzhanskoi Respubliki. Baku. (In Azerbaijani).

2. Babaev, S. Yu., Bagirova, S. A., & Tairova, N. A. (2010). Vliyanie mineral'nykh udobrenii s inhibitorom-ditsiandiamidom i komposta na urozhainost' i kachestvo produktsii iz list'ev zelenogo chaya. *Zhurnal agrarnoi nauki Azerbaidzhana*, (1-2(218)), 16-17. (In Azerbaijani).

3. Bairamov, B. I., & Dzhaferov, Yu. A. (1982). Metody agrokhimicheskogo analiza pochv, rastenii i udobrenii. Gyandzha. (In Azerbaijani).

4. Babaev, Kh. Yu., & Kerimov, I. D. (2011). Sovremennoe sostoyanie, problemy i perspektivy subtropicheskikh kul'tur v Lenkoranskoj zone Azerbaidzhana. *Subtropicheskoe i dekorativnoe sadovodstvo*, (44), 19-27. (In Russian).

5. Babaev, Kh. Yu., & Akberova, U. Z. (2012). Ekologicheskie osnovy sistem udobrenii chaynykh kul'tur na erodirovannykh zheltomezakh Lenkoranskoj oblasti Azerbaidzhana. In *Ekologicheskoe sostoyanie prirodnoi sredy i nauchno-prakticheskie aspekty sovremennykh meliorativnykh tekhnologii: sb. nauch. tr. Vyp. 5. Ryazan'*, 324-330. (In Russian).

Работа поступила  
в редакцию 15.12.2024 г.

Принята к публикации  
22.12.2024 г.

*Ссылка для цитирования:*

Бабаев Х. Ю. Агрохимическая характеристика желтоземно псевдоподзолистых почв Ленкоранского района Азербайджана // Бюллетень науки и практики. 2025. Т. 11. №1. С. 222-226. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/110/24>

*Cite as (APA):*

Babayev, H. (2025). Agrochemical Characteristics of Yellow Earth-Pseudopodzolic Soils of the Lenkoran District of Azerbaijan. *Bulletin of Science and Practice*, 11(1), 222-226. (In Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/110/24>