

ГРНТИ 68.05.31; 68.05.33

<https://doi.org/10.51886/1999-740X.2022.2.13>Т. Тураев^{1*}, О.А. Жобборов¹, Э.Мавлонов¹, Н. Саматов¹**АГРОХИМИЧЕСКАЯ И АГРОФИЗИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОГАРНЫХ ПУСТЫННО-ПЕСЧАНЫХ ПОЧВ НА ПОДГОРНЫХ РАВНИНАХ НУРАТИНСКОГО РАЙОНА НАВОИЙСКОЙ ОБЛАСТИ**

¹ГУП «Аналитический центр качества, состава и репозиторий почв»,
100097, Ташкент, ул. Чопонота, квартал «Ц», Узбекистан, e-mail-uz@mail.ru

Аннотация. В данной статье приведены агрохимические и агрофизические характеристики богарных пустынных почв, распространенных на подгорных равнинах Нуратинского района Навоийской области. В геоморфологическом отношении на исследуемых территориях можно выделить шесть районов. Основные исследуемые районы расположены на равнине с абсолютными высотами 250-400 над уровнем моря. Почвообразующими породами данного геоморфологического района являются аллювиально-пролювиальные отложения, перекрытые песчаной толщей эолового происхождения. Пустынно-песчаным почвам свойственна слабая дифференциация профиля на генетические горизонты. По профилю количество гумуса постепенно убывает, однако его значительное содержание наблюдается в верхних горизонтах - 0,35-0,56 %. Содержание валового фосфора в верхнем горизонте - 0,65-0,80 %. Данные почвы подвижным фосфором обеспечены недостаточно - 12,2-12,5 мг/кг. Обеспеченность обменным калием низкая от 77,1 до 132,6 мг/кг. Содержание CO₂ карбонатов с поверхности невысокое - 4,6 %. Вниз по профилю процент CO₂ постепенно увеличивается, достигая максимума на глубине 40-70 см (9-10 %). По механическому составу в богарных пустынно-песчаных почвах преобладают фракции крупного песка (54,20-59,7 %), илистой фракции (4,24-10,5 %). Физическая глина составляет 11,66-20,46 %. Микроагрегатность низкая и в верхних горизонтах доходит до 2,57 %, а книзу по профилю увеличивается до 14,5 %. Богарные-пустынно-песчаные почвы характеризуются низкой ёмкостью поглощения, которая по сумме поглощённых оснований составляет 4-6 мг/экв на 100 г почвы. Ёмкость поглощения зависит от содержания органических и минеральных коллоидов, реакции почвенного раствора.

Ключевые слова: пролювиально-аллювиальные отложения, эрозия, всхолмленно-бугристая равнина, порода, рельеф, геоморфология, солнечная радиация, фракция, состав поглощенных оснований.

ВВЕДЕНИЕ

Богарное земледелие в сельском хозяйстве Узбекистана занимает значительное место. Богарная пашня занята, главным образом, зерновыми культурами. В зоне богарного земледелия часть земель используется также для развития животноводства, бахчеводства и выращивания масличных культур.

Территория богарной зоны характеризуется крайне сложными условиями, обусловленными положением по абсолютной высоте местности, расчлененным рельефом, широким развитием процессов эрозии, жестким режимом атмосферного увлажнения и

рядом других. Поэтому, чтобы вести рентабельное богарное земледелие, необходимо эффективно заниматься вопросами механизации и интенсификации земель. Нужно, прежде всего, изучить природные условия, главным образом почвенно-климатические каждого конкретного исследуемого района.

Актуальность. Основная часть богарного земледелия в сельском хозяйстве Узбекистана занята в обширных экологических ландшафтах пустыни, степей и гор. ГУП «Аналитический центр качества, состава и репозиторий почв» проводит широкомасштабные научные исследова-

ния по определению плодородия почв и улучшению её мелиоративного состояния, а также рациональному и эффективному использованию земель. В Стратегии развития Республики Узбекистан на 2017-2021 годы определены важные задачи по «...модернизации и интенсивному развитию сельского хозяйства, дальнейшему улучшению мелиоративного состояния орошаемых земель, широкому внедрению в сельскохозяйственное производство интенсивных методов, прежде всего, современных водо- и ресурсосберегающих агротехнологий, дальнейшему укреплению продовольственной безопасности страны, расширению производства экологически чистой продукции» [1]. В связи с этим, расширение области научных исследований по определению таких негативных процессов, как засоление, снижение содержание гумуса и питательных веществ, эрозии и других свойств почвы, а также эффективному и рациональному использованию земель на основе прогнозирования влияния изменений свойств почв на их плодородие, приобретает важное значение.

Научная новизна исследований заключается в определении изменений агрофизических, агрохимических свойств и процессов эрозии, и других свойств богарных пустынно-песчаных почв на подгорных равнинах Нуратинского района Навоийской области.

Цель исследований - определение мероприятий по сохранению и воспроизводству плодородия богарных пустынно-песчаных почв, распространённых в Нуратинских горах Навоийской области и дать рекомендации по улучшению мелиоративного состояния богарных почв, предотвращению процессов, негативно влияющих на их плодородие, стабилизацию плодородия почв и их эффективное использование.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследования проводились по общепринятым в почвоведении стандартным методикам в полевых, лабораторных и камеральных условиях, химические анализы проводились в лаборатории с международной сертификацией ISO в области почвоведения.

В частности отбор проб почвы, хранение, и проведение лабораторных опытов проводились на основе Межгосударственного стандарта ГОСТ: 17.4.3.01–83, изучение свойств почв с деградировавшим верхним слоем почвы на основе Межгосударственного стандарта ГОСТ: 17.4.2.02–83, содержание кальция и магния в почвах на основе Межгосударственного стандарта ГОСТ26428-85, экспресс-метод содержания гипса, водная вытяжка, pH-среда по ГОСТ 26423-85, плотность почвы по ГОСТ 5180-84, содержание гумуса по ГОСТ 26213-91, механический и гранулометрический состав почвы определен на основании государственного стандарта O'zDSt 817-97.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Хозяйство «Кизилча» занимает часть гор предгорий Нуратинского хребта, резко переходящих в равнину в геоморфологическом отношении. На территории хозяйства (абсолютные высоты от 250 до 1600 м над уровнем моря) можно выделить следующие районы.

1. Район средних гор, расположенный на территории с высотными отметками 1250-1500 м над уровнем моря.

2. Район низких гор, с высотными отметками 500-1250 м над уровнем моря.

3. Холмисто-увалистая равнина, с высотными отметками 350-500 м над уровнем моря.

4. Предгорная волнисто-увалистая равнина, расположенная на территории 400-500 м над уровнем моря.

5. Подгорная покатая пролювиальная равнина, расположенная на территории 270-400 м над уровнем моря.

6. Подгорная всхолмленно-бугристая равнина, расположенная на территории с высотными отметками от 250 до 350 м над уровнем моря.

Основная территория хозяйства - северная часть, расположена на равнине с абсолютными высотами 250-400 м над уровнем моря. Юго-восточная часть территории хозяйства относится к району средних гор. Он приурочен к южным склонам хребта Нурата.

Подгорная всхолмленно-бугристая равнина вытянута узкой полосой в зоне контакта подгорной покатой равнины и южной оконечности пустыни Кызылкум.

Почвообразующими породами данного геоморфологического района являются аллювиально-пролювиальные отложения, перекрытые песчаной толщей эолового характера [2]. На поверхности в зоне контакта наблюдается резкое уменьшение скелетного материала. Песчаная толща однородная и не имеет ясно выраженной дифференциации на генетические горизонты. Рельеф территории всхолмленно-бугристый. Бугры образованы наносами песка высотой до 2-3 м, которые закреплены растительностью. Растительный покров представлен полынью, кузинией, осоко-мятликовой растительной ассоциацией, луковичными. Кроме травянистой растительности развиты кустарники: саксаул, джужгун и кандым [2]. На территории хозяйства все богарные посевы зерновых расположены на подгорной покатой равнине в поясе светлых серозёмов и частично на пустынных песчаных почвах. Вся территория подгорной равнины пригодна для посева зерновых культур.

Гидрографическая сеть хозяйства прорезана множеством мелких и

крупных саев, берущих начало в горах. Водоносность саев в летний период незначительна, что обусловлена в основном, поступлением воды из родников. В зимне-весенний период расходы воды в саях резко возрастают за счёт поступления её с водосборной площади в период выпадения и таяния снегов.

По климатическим показателям территория хозяйства «Кызылча» относится к переходной зоне от пустынь к полупустыням. Близость пустыни Кызылкум накладывает существенный отпечаток на климатические пояса, которые несколько смещены вверх.

1. Пояс горного климата начинается более четко проявляться на территории с высотными отметками более 1500 м над уровнем моря.

2. Пояс с климатом горных степей приурочен к территории с высотными отметками 1000-1500 м над уровнем моря.

3. Верхний пояс предгорных полупустынь, где климатические условия схожи с климатом предгорных равнин, охватывает поверхности с высотными отметками от 400 до 1000 м над уровнем моря.

4. Климатические условия подгорных равнин соответствуют климату пустынь.

Общими чертами климата являются: интенсивная солнечная радиация, большие сезонные и суточные колебания температур, неравномерное распределение атмосферных осадков в течение года, малое их количество, сухость воздуха и почвы в летний период.

В зимне-весенний период выпадает наибольшее количество осадков и отличается устойчивой погодой. Весенний период наиболее благоприятное время года для развития растений. В это время они обеспечены влагой и оптимальными

температурами. Климат летнего полугодия отличается почти полным отсутствием осадков, наличием высоких среднесуточных температур и низкой относительной влажностью воздуха.

Климатические условия исследуемой территории и их влияние на рост и развитие богарных зерновых культур создают здесь наиболее жесткие условия, что определяется близостью пустыни Кызылкум. Именно этим можно объяснить чрезвычайно низкие урожаи богарных зерновых культур в районе Нуратинского хребта. По природно-климатическим условиям на исследуемой территории выделяются пять почвенно-климатических поясов [1].

Первый пояс коричневых почв охватывает территорию средних и низких гор с высотными отметками 1250-1500 м над уровнем моря. Почвообразующие породы представлены элювиальными и делювиально-пролювиальными отложениями.

Второй пояс тёмных серозёмов охватывает территорию низких гор с высотными отметками 800-1250 м над уровнем моря. Преобладающими почвообразующими породами являются делювий и пролювий коренных горных пород.

Третий пояс типичных серозёмов, охватывает территорию низких гор (от 500 до 900 м над уровнем моря) сложенный делювием и пролювием коренных горных пород.

Четвертый пояс светлых серозёмов, занимает часть низких гор, предгорную волнисто-увалистую равнину, сложенную аллювиальными и пролювиальными отложениями.

Пятый пояс пустынных песчаных почв, охватывает подгорную всхолмленно-бугристую равнину, сложенную аллювиально-пролювиальными отложениями, перекрытыми золовыми наносами. Значительную площадь в хозяйстве занимают пустынные

песчаные почвы. Эти почвы расположены на подгорной слабо покатой равнине [1].

В пределах данной территории встречаются отдельные песчаные барханы различной высоты, почти лишённые растительности, а дальше к северу пустынные песчаные почвы полностью переходят в бугристый песчаный массив.

Пустынным песчаным почвам свойственна слабая дифференциация профиля на генетические горизонты. Рыхлый или слабоуплотнённый перегнойный горизонт мощностью 10-15 см, окрашен в палево-серый и буравато-серый цвет.

В поверхностном 3-5 см слое корни растений обычно отсутствуют. Ниже расположен корешковатый горизонт с неясно выраженной слоистой пластинчатой структурой, густо переплётён корнями с чуть заметной сероватой окраской. Далее идёт более тёмноокрашенный уплотнённый горизонт со значительным количеством корней и выходов насекомых, а ниже незатронутый почвообразованием рыхлый песок.

Эти почвы в основном используются как пастбища. Незначительная площадь занята богарными землями. Агрохимические свойства пустынно-песчаных почв приводятся в таблице 1.

Из таблицы 1 видно, что содержание гумуса в богарных пустынно-песчаных почвах незначительное, в верхнем горизонте количество его составляет 0,56-0,36 %. Запасы гумуса в слое 0-50 см ничтожны (11,9-29,7 т/га), почвы относятся к бедным. Азота в почвах содержится также мало - 1,4-2,4 т/га. Содержание валового фосфора составляет в верхнем горизонте 0,65-0,80 %. Подвижным фосфором обеспечено недостаточно - 12,2-12,5 мг/кг. Обеспеченность обменным калием низкая - 77,1-132,6 мг/кг. Эти почвы несмытые.

Содержание CO₂ карбонатов с поверхности не высокое (4-6 %). Вниз по профилю процент CO₂ карбонатов по-

степенно увеличивается, достигая максимума на глубине 40-70 см (9- 10 %).

Таблица 1 - Агрохимические свойства богарных пустынно-песчаных почв

Глубина, см	%			мг/кг		запасы, т/га		
	гумус	азот	фосфор	K ₂ O	P ₂ O ₅	В слое	гумус	азот
Разрез 834								
0-25	0,56	0,042	0,080	132,6	12,5	0-30	20,5	1,6
25-40	0,35	0,035	0,085	156,6	2,0	0-50	29,7	2,4
40-50	0,31	0,031	-	139,8	Следы	-	-	-
50-65	0,31	0,028	-	-	-	-	-	-
65-80	0,27	0,026	-	-	-	-	-	-
80-100	0,21	0,021	-	-	-	-	-	-
Разрез 1055								
0-10	0,36	0,035	0,065	77,1	12,2	0-30	11,3	0,9
10-30	0,26	0,021	0,060	139,8	2,5	0-50	11,9	1,4
30-50	0,23	0,020	0,055	120,5	2,0	-	-	-
50-80	0,19	-	-	-	-	-	-	-
100-120	0,15	-	-	-	-	-	-	-

Анализы водных вытяжек (таблица 2) показывают, что богарные пустынно-песчаные почвы в верхних слоях содержат небольшое количество водорастворимых солей (количество плотного остатка не превышает 0,068-0,200 %), ниже их содержание увеличивается и на глубине 110-120 см составляет 0,952-1,134 %, тип засоления - хло-

ридно-сульфатный. В слое 0-25 см почвы не засолены, а на глубине 110-120 см - среднее засоление. Такое количество солей не имеет практического значения при богарном земледелии, но весьма важно для определения пригодности при орошении и мелиоративного состояния земель в перспективе.

Таблица 2 - Состав водной вытяжки богарных пустынно-песчаных почв

Глубина, см	Гумус	Щелочность Общая в HCO ₃ ¹	Cl ¹	SO ₄ ^{II}	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	Na по разности		Степень Засоления
							мг/экв.	В %	
0 - 25	0,068	0,024	0,003	0,016	0,014	0,001	0,02	0,001	Незасолен.
25 - 40	0,108	0,021	0,003	0,043	0,024	0,001	0,04	0,007	-
40 - 50	0,080	0,023	0,003	0,030	0,012	0,002	0,32	0,009	-
50 - 65	0,200	0,018	0,004	0,117	0,046	0,005	0,014	0,002	-
65 - 80	0,206	0,019	0,003	0,111	0,044	0,005	0,10	0,002	-
80 - 100	0,114	0,018	0,007	0,058	0,024	0,005	0,010	0,005	-
100-110	0,952	0,012	0,010	0,594	0,238	0,009	0,22	0,005	Слабо засолен
110-120	1,134	0,012	0,003	0,725	0,298	0,005	0,08	0,002	Средне засолен

В таблице 3 представлен гранулометрический и микроагрегатный состав богарных пустынно-песчаных почв. Так, в богарных пустынно-песчаных почвах преобладают фракции крупного песка (частицы диаметром 0,25 мм), мелкого песка (частицы диаметром 0,1-0,05 мм) и крупной пыли (0,05-0,01мм). Илистых частиц также

содержится очень мало 4,24-10,52 %. Почвы обладают неблагоприятными водно-физическими свойствами. Для них характерна высокая водопроницаемость и низкая влагоёмкость. Микроагрегатность низкая, в верхнем горизонте она составляет 2,57 %, вниз по профилю увеличивается до 14,5 %.

Таблица 3 - Гранулометрический и микроагрегатный состав богарных пустынно-песчаных почв

Глубина, см Р 635	Содержание фракции в % на абсолютно сухую почву							Физическая глина	Общее к-во агрегатов
	0-25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	>0,001		
0-19	14,20 12,70 +1,50	4,64 3,60 +1,04	54,20 56,48 -2,28	17,88 15,56 12,32	3,60 3,30 +0,30	5,48 4,12 +1,36	4,24	11,66	2,57
19-35	13,96 13,00 +0,96	3,31 3,80 -0,49	57,51 56,22 +1,29	14,78 14,96 -0,19	5,24 3,48 +1,76	5,20 5,12 +0,08	6,42	15,02	1,58
35-50	12,08 11,45 +0,63	3,32 3,60 -0,28	56,36 57,25 -0,89	18,42 13,94 +4,48	4,44 3,16 +1,28	5,38 5,38	5,22	13,76	3,94
50-65	11,92 8,70 +3,22	3,10 2,90 +0,20	55,42 59,66 -4,24	20,84 14,63 +6,16	4,18 2,66 +1,52	4,54 5,42 -0,88	5,98	14,06	5,34
65-80	9,67 8,95 +0,72	2,86 2,80 +0,06	59,67 57,53 +2,14	21,88 10,26 +11,62	1,84 2,72 -0,88	4,08 7,22 -3,14	10,52	20,46	14,54
80-100	13,63 12,00 1,63	2,75 2,60 +0,15	55,90 56,64 -0,74	21,60 13,04 +8,56	2,10 1,42 +0,68	4,02 9,38 -5,36	4,92	15,72	9,60

Из таблицы 4 видно, что богарные пустынно-песчаные почвы характеризуются низкой ёмкостью поглощения, которая по сумме поглощенных оснований составляет 4,7- 6,8 мг/экв на 100 г

почвы, что обусловлено обедненностью минеральными и органическими коллоидами. На долю кальция приходится 63,3-81,0 % (таблица, 4, рисунок 1).

Таблица 4 - Состав и сумма поглощенных оснований богарных пустынно-песчаных почв

Глубина, см Разрез - 635	Мг/экв				Сумма поглощенных оснований	% от суммы				Ёмкость поглощения
	Ca++	Mg++	K+	Na++		Ca++	Mg++	K+	Na++	
0-19	5,54	0,98	0,25	0,08	6,85	81,0	14,2	3,6	1,2	6,8
19-35	3,44	1,48	0,43	0,08	5,43	63,3	27,3	8,0	1,4	5,6
35-50	3,44	0,74	0,46	0,08	4,72	73,0	15,6	9,7	1,7	4,4

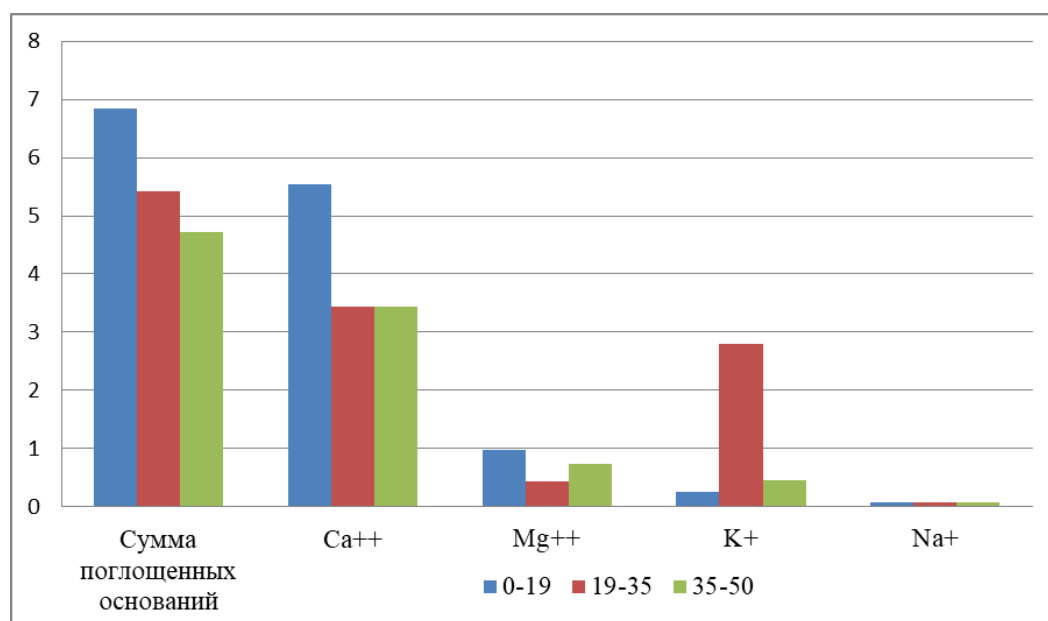


Рисунок 1 - Состав и сумма поглощенных оснований богарных пустынно-песчаных почв, мг/экв

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные результаты позволяют заключить, что почвообразующими породами данного геоморфологического района являются аллювиально-пролювиальные отложения, перекрытые песчаной толщей эолового происхождения. Пустынно-песчаным почвам свойственна слабая дифференциация профиля на генетические горизонты. Почвы в основном бедны гумусом (0,35–0,56 %). Содержание валового фосфора в верхнем горизонте составляет 0,65–0,80 %, наблюдается недостаточное обеспечение подвижным фосфором - 12,2–12,5 мг/кг. Обеспеченность обменным калием низкая 77,1–132,6 мг/кг. Содержание CO₂ карбонатов на поверхности почвенного профиля невысокое - 4,6 %, с глубиной

процент CO₂ карбонатов постепенно увеличивается до 9–10 %.

В гранулометрическом составе исследуемых почв преобладают фракции крупного песка (54,20–59,7 %), физическая глина составляет 11,66–20,46 %, илистой фракции - 4,24–10,5 %. Микроагрегатность низкая, в верхних горизонтах она составляет до 2,57 %, вниз по профилю процентное содержание увеличивается до 14,5 %.

Почвы характеризуется низкой ёмкостью поглощения, которая по сумме поглощённых оснований составляет 4–6 мг/экв на 100 г почвы. Ёмкость поглощения зависит от содержания органических и минеральных коллоидов, реакции почвенного раствора.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Гобунов Б.В. Почвы Бухарской и Навоийской области. – Ташкент, 1982. - 89 с.
- 2 Коровин Е.П, Розанов А.А. Почвы и растительность средней Азии как естественная производительная сила, предпосылки естественно-историческому районированию точек энергвовложения. Труды Ср.Аз.Гос Университет. Серия-ХIIа «География». - Вып. 17. - Ташкент, 1938. - 125 с.

REFERENCES

- 1 Gobunov B.V. Pochvy Bukharskoy i Navoyskoy oblasti. – Tashkent, 1982. - 89 s.
2 Karovin Ye.P, Rozanov A.A. Pochvy i rastitelnost sredney Azii kak estestvennaya proizvoditelnaya sila, predposylki i estestvenno-istoricheskому rayonirovniyu techek energovlozheniya. Trudy Sr.Az.Gos Universitet. Seriya-XIIa «Geografiya». - Vyp. 17 Tashkent, 1938. - 125 s.

Т. Тураев¹, О.А. Жобборов¹, Э.Мавлонов¹, Н. Саматов¹

НАВОИ ОБЛИСЫ НҲРАТА АУДАНЫНЫҢ ТАУ БӨКТЕРИНДЕГІ ШӨЛДІ ҚҰМДЫ
ТОПЫРАҚТАРДЫҢ АГРОХИМИЯЛЫҚ ЖӘНЕ АГРОФИЗИКАЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ

¹МУК «Топырақтың сапасын, құрамын және репозиторийін талдау
орталығы», 100097, Ташкент, Чопонот к-сі, "Ц" кварталы, Өзбекстан,
e-mail-uz@mail.ru

Бұл мақалада Навои облысының Нұрата ауданының таулы жазықтарында таралған боз шөлді топырақтардың агрохимиялық және агрофизикалық сипаттамалары келтірілген. Геоморфологиялық қатынастар бойынша зерттелетін аудандарды 6 аймаққа бөлуге болады. Зерттелетін негізгі аудандар теңіз деңгейінен 250-400 абсолютті биіктікте орналасқан. Бұл геоморфологиялық аймақтың топырақ түзетін жыныстары - эолдық сипаттағы құмды төбелермен жабылған аллювиалды-пролювиалды шөгінділер. Шөлді-құмды топырақтарға генетикалық горизонттарға әлсіз саралану тән. Профильге сәйкес қарашірік мөлшері біртіндеп азаяды, бірақ оның едәуір мөлшері жоғарғы горизонттарда 0,35-0,56 % байқалады. Жоғарғы горизонттағы жалпы фосфорлардың мөлшері 0,65-0,80 %. Бұл топырақтар жылжымалы фосформен жеткіліксіз қамтамасыз етілген 12,2-12,5 мг/кг. Калиймен алмасу мүмкіндігі де төмен 77,1-132,6 мг/кг. Жоғары бетіндегі CO₂ карбонатының мөлшері төмен 4,6 %. Профильден төмен қарай CO₂ пайызы біртіндеп артып, 40-70 см тереңдіктегі максимумға жетеді 9-10 %. Механикалық құрамы бойынша бос құмды топырақтарда ірі құм фракциялары басым; әсіресе ірі құм фракциясының мөлшері жоғары (54,20-59,7 %). Тұнба фракциясы (4,24-10,5 %). Физикалық саз топырақта 11,66-20,46 %. Микроагрегат төмен және жоғарғы горизонттарда 2,5 7 % - ға дейін, ал профиль бойынша төмен қарай 14,5 % - ға дейін артады. Боғара-шөлді құмды топырақтар төмен сіңіру сыйымдылығымен сипатталады, ол тозған негіздердің қосындысы бойынша 100 грамм топыраққа 4-6 мг/экв құрайды. Жұтылу сыйымдылығы органикалық және минералды коллоидтардың құрамына, топырақ ерітіндісінің реакциясына байланысты.

Түйінді сөздер: пролювиалды-аллювиалды шөгінділер, эрозия, таулы-төбелі жазық, эрозия, тау жынысы, рельеф, геоморфология, күн радиациясы, фракция, тозған негіздердің құрамы.

SUMMARY

T. Turayev¹, O.A. Jobborov¹, E. Mavlonov¹, N. Samatov¹

AGROCHEMICAL AND AGROPHYSICAL CHARACTERISTICS OF RAIN-FED DESERT
SANDY SOILS ON THE UPLAND PLAINS OF THE NURATA DISTRICT
OF THE NAVOI REGION

¹«Soil composition and repository, quality analysis center»SUE, 100097, Tashkent,
Choponota str., «C» quarter Uzbekistan, e-mail-uz@mail.ru

This article presents agrochemical and agrophysical characteristics of rain-fed desert soils spread on the upland plains of Nurata district of Navai region. Geomorphologically, it is possible to distinguish a few districts in the studied territories. The main areas under study are located on the plain with absolute heights of 250-400 above sea level. The soil-forming rocks of this geomorphological area are alluvial-proluvial deposits overlain by a sandy layer of Aeolian origin. Desert-sandy soils are characterized by weak differentiation of the profile into genetic horizons.

According to the profile, the amount of humus decreases gradually, but its significant content is observed in the upper horizons of 0.35-0.56 %. The content of gross phosphorus in the upper horizon is 0.65-0.80 %. Data the soil is insufficiently provided with waste phosphorus 12.2-12.5 mg/kg. The availability of potassium exchange is low 77.1-132.6 mg/kg. The CO₂ content of carbonates from the surface is low 4.6 %. Down the profile, the percentage of CO₂ gradually increases, reaching a maximum at a depth of 40-70 cm 9-10%. In terms of mechanical composition, coarse sand fractions predominate on rainfed desert sandy soils; Particularly, high content of coarse sand fraction (54.20-59.7 %). Silty fraction (4.24-10.5 %). Physical clay is in soils (11.66-20.46 %). Microaggregation is low and at the upper horizons it is up to 2.57 %, and down the profile it increases to 14.5 %. Rainfed-desert sandy soils are characterized by a low absorption capacity, which, according to the sum of absorbed bases, is 4-6 mg / eq per 100 g of soil. The capacity of the agreement depends on the content of organic and mineral colloids, the reaction of the soil solution.

Key words: proluvial-alluvial deposits, erosion, hilly-bumpy plain, rock, relief, geomorphology, solar radiation, fraction, composition of absorbed bases.