

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ФАРҒОНА ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR-**

1995 йилдан нашр этилади
Йилда 6 марта чиқади

6-2018
Декабрь

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

Аниқ ва табиий фанлар

МАТЕМАТИКА

А.ЎРИНОВ, А.СОТВОЛДИЕВ Параболо - гиперболик типдаги модель тенглама учун учинчи чегаравий шартли нолокал масала	5
Э.МАДРАҲИМОВ, М.МИРЗАКАРИМОВА Математик статистика таҳлил қилиш усулининг бир масаласага татбиғи	11
Д.ОРИПОВ Қаср тартибли бир оддий дифференциал тенглама учун локал ва нолокал масалалар	17
М.АБДУМАННОПОВ Мавҳум аргументли бессель функцияси қатнашган ўзгармас коэффициентли интегро-дифференциал тенглама учун интеграл шартли масала	21

ФИЗИКА, ТЕХНИКА

Р.Х.МАКСУДОВ, А.ДЖУРАЕВ, Ш.ШУХРАТОВ Пахта тозалаш агрегатининг аррачали барабан секцияси конструкциясини ишлаб чиқиш	25
М.НАБИЕВ, К.ГАЙНАЗАРОВА, Я.УСМОНОВ, И.ЮЛДОШЕВА Сезгир элементлардаги термоэлектрик тармоқлар сифатида қўлланиладиган <i>n-PbTe</i> пардалар баъзи хоссаларининг экспериментал тадқиғи ва уларни тузатиш	32

КИМЁ

А.ИБРАГИМОВ, А.ИБРОХИМОВ <i>Nitragia</i> индолли алкалоидлар ва уларнинг сунъий аналоглари физиологик фаоллигининг кимёвий структурага боғлиқлиги	36
---	----

ГЕОГРАФИЯ, ТУПРОҚШУНОСЛИК

Р.КУЗИЕВ, Г.ЮЛДАШЕВ Ўзбекистоннинг баланд тоғли тупроқлари қоплами	39
М.ИСАҒАЛИЕВ, Х.АБДУХАКИМОВА, М.ОБИДОВ Суғориладиган ўтлоқи саз тупроқлар геокимёси	43
В.ИСАҚОВ, У.МИРЗАЕВ Арзиқ-шухли ўтлоқи саз тупроқларнинг суғориш таъсиридаги динамикаси	47

Ижтимоий-гуманитар фанлар

ИҚТИСОДИЁТ

А.ҒОФУРОВ, Г.ХОЛМАТЖОНОВА Даромадлар ва аҳолининг банкдаги пул жамғармалардан манфаатдорлигини ошириш муаммолари	51
--	----

ТАРИХ

Т.ЭГАМБЕРДИЕВА, И.СИДДИҚОВ, А.НИШОНОВ Диний бағрикенгликни таъминлаш борасида Ўзбекистон ва ЮНЕСКО ҳамкорлиги	55
Ж.ҲАЙИТОВ Туркистонда манзарали дарахтлар янги турларининг тарқалиш тарихи (XIX аср охири - XX аср бошлари)	61
Н.РЕЖАББОЕВ Фарғона очларига ёрдам (1923-1924 йиллар)	64
З.РАХМАНОВ, М.ХОМИДЖОНОВА Қадимги Фарғонанинг маданиятларини даврлаштириш борасида айрим фикр-мулоҳазалар	69

ФАЛСАҒА, СИЁСАТ

Б.ГАНИЕВ, С.ЭВАТОВ, М.НЕЪМАТОВА Имом Бухорий ҳадисларидаги ахлоқ-одоб қоидаларининг тадбиркорлик маданиятига алоқадорлиги	74
А.КОМИЛОВ Ёшлар турмуш маданиятини юксалтиришда таълим-тарбиянинг ўрни	77

АДАБИЁТШУНОСЛИК

С.ХЎЖАЕВ “Панчатантра” эпоси ва ўзбек адабиёти	80
--	----

ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ ВЫСОКОГОРИЙ УЗБЕКИСТАНА

Р.Кузиев, Г.Юлдашев

Аннотация

Мақолада Ўзбекистон ҳудудидаги баланд тоғларнинг юқори қисмида учрайдиган тоғли оч-қўнғир дашт тупроқларнинг географияси, хосса ва хусусиятлари ҳамда заҳираси келтирилган.

Аннотация

В статье приведены материалы по исследованию горных светло-бурых лугостепных почв высокогорий Узбекистана. Приведены география, свойства и ресурсы светло-бурых почв.

Annotation

In the article materials on the study of mountain light brown meadow-steppe soils of highlands of Uzbekistan are presented. Geography, properties and resource of light brown soils are given.

Таянч сўз ва иборалар: тик ва горизонтал минтақавийлик, табиий-географик шароит, гумус, сингдирилган катионлар, самарали ҳароратлар.

Ключевые слова и выражения: вертикальная и горизонтальная зональность, физико-географические условия, гумус, поглощенные катионы, эффективная температура.

Keywords and expressions: vertical and horizontal zonality, physio-geographic conditions, humus, absorbed cations, effective temperature.

Введение. Юго-восточную часть территории Узбекистана занимают горные системы, представленные в основном отрогами Тянь-Шаня и Памиро-Алая. В пределах гор и равнин, тяготеющих к горам, выделяется ряд вертикальных почвенных поясов, различающихся природно-климатическими условиями почвообразования. Нижняя граница вертикальной поясности проходит по абсолютным отметкам от 200-250 м на севере горных систем до 400-450 м на юге. Этот переход от вертикальных поясов к широтной пустынной зоне вскрывает глубокие различия в формировании и распространении почв в этих природно-географических выделах. На территорию республики заходит только нижний ярус высокогорий, который занимает пояс светло-бурых почв. В пределах средневысоких гор располагается пояс горных коричневых почв, а низкие горы, предгорья и подгорные равнины занимает сероземная зона, разделенная на пояса темных типичных и светлых сероземов.

Исследования закономерности распространения и свойств указанных почв являются актуальной проблемой.

Объект и методы исследования. Научные исследования проведены согласно морфогенетическому методу Докучаева. Характеристики почв выполнены по общепринятым методам аналитического центра НИИ

почвоведения и агрохимии по руководству "Методы агрофизических, агрохимических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах" [1].

Результаты исследования. Почвенный покров пояса светло-бурых лугостепных почв формируется преимущественно в условиях гумидно-субнивального климата высокогорий выше абсолютных отметок 2600-2800 м. и составляет 1,3 % от общего земельного фонда республики.

Благодаря тому, что воздушные массы движутся в восточном направлении, западные массивы гор более увлажнены и прогреты. Среднегодовая температура воздуха здесь колеблется в пределах 4-6°. Годовое количество осадков достигает 900-1200 мм. Преобладающая часть осадков выпадает в период ноября-марта месяцев, в основном в виде снега. Средняя температура января минус 5-9°, а июля плюс 15-17°. Среднегодовая минимальная температура воздуха минус 23°, максимальная плюс 33°. Сумма активных температур выше плюс 10° колеблется от 1660 до 1850. Продолжительность этого периода –120 дней. Сумма эффективных температур выше 5° составляет 2050°, продолжительность периода 169 дней. Безморозный период на почве равняется 67 дням. Лето прохладное и

Р.Кузиев - директор Научно-исследовательского института почвоведения и агрохимии, доктор биологических наук, профессор,
Г.Юлдашев - ФерГУ кафедры почвоведения, доктор селской хозяйственных наук, профессор.

короткое. Снежный покров устойчивый, мощный, лежит 5-6 месяцев. Вегетационных зим нет.

В природно-климатических условиях высокогорий произрастает преимущественно лугово-степная растительность, видовой состав которой изменяется в зависимости от рельефа, экспозиции и крутизны склонов. Так, на платообразных поверхностях в составе лугово-степной растительности преобладает типчак, смешанный с прангосом, лаготисом, ферулой. Здесь формируются среднегумусные почвы. На солнечных крутосклонах преобладает типичная высокогорная степная растительность с единичными луговыми формациями. Здесь доминируют типчак, кузиния и полынь, в высокогорьях встречается колючетравный вид кузинии и зизифора. Травяной покров разреженный, не создает прочной дернины. Почвы подвержены водной эрозии. Здесь формируются малогумусные почвы. Теневые склоны, как правило, более влажные, заселены главным образом лаготисом, девясилом, альпийским маком, тараном, типчаком. Растительность образует прочную дернину, охраняющую склоны от эрозии. Здесь формируются высокогорные светло-бурые лугово-степные почвы.

На затененных северных и северо-западных склонах в условиях подтопления от медленно тающих снегов, а также по обсыхающим перифериям мочажин произрастает растительность луговых формаций: осока, лютик, лаготис, девясил, таран, одуванчик и др. Здесь формируются преимущественно луговые и болотно-луговые высокогорные почвы. В более глубоких депрессиях склонов и в поймах рек, где создаются избыточно-увлажненные условия, произрастает торфообразующая флора: осока, ситник, мятлик, лютик, лук, девясил, под которой формируются торфяно-болотные высокогорные почвы.

Таким образом, в высокогорьях складываются довольно суровые условия почвообразования. Контрастный гидротермический режим, а также горный рельеф с его многообразием форм – от скалистых крутосклонов до слабоволнистых нагорных плато, вносят существенное разнообразие в условия почвообразования. В результате здесь сформировался определенный ряд высокогорных почв на элювии, делювии и гллубоскелетном пролювии.

Преобладающую площадь в условиях высокогорий занимают светло-бурые лугово-степные почвы [2, 3, 4, 5]. Меньше распространены болотно-луговые (луговые) и торфяно-болотные высокогорные почвы. Светло-бурые лугово-степные почвы по содержанию гумуса делятся на повышенно гумусные, среднегумусные и малогумусные.

Светло-бурые, лугово-степные, высокогорные почвы, среднегумусные являются основным типом высокогорий. Они широко распространены по плоскогорьям и равнинным водоразделам западных районов Тянь-Шаня и Памиро-Алая. Развиты они на маломощных элювиальных, реже делювиальных породах под низкорослой лугово-степной растительностью, в иллювиально-ксероморфных условиях.

Почвенный профиль светло-бурых высокогорных почв достигает мощности 100-140 см с рыхлой дерниной (10 см) на поверхности. Содержание гумуса в верхних горизонтах составляет 5-7 %, а местами достигает 9-10 % (таблица). С глубиной количество перегноя резко уменьшается в 2,5-5 раз. Общего азота в дерновом горизонте сравнительно много - 0,32-0,49 %. Отношение углерода к азоту равно 9-10. Дерново-перегнойный горизонт мощностью 25-28 см буровато-серого цвета, порошисто-комковатой структуры. Почвы выщелочены от карбонатов, гипса и легкорастворимых солей. Реакция среды кислая (рН=5,8-6,9). Содержание валового фосфора – 0,18-0,25 %, калия - 1,8-2,6 %. Емкость поглощения в верхних горизонтах равна 14-21 мг-экв на 100 г почвы. В поглощающем комплексе преобладает обменный кальций (78-82 % от суммы оснований). Обменного магния сравнительно немного - 13-15 %.

По механическому составу почвы характеризуются как песчанистые средние и тяжелые суглинки. В мелкоземистой части почвы хрящеватые и щелбнистые, часто подстилаемые рухляком коренных пород. В средней и нижней частях профиля прослеживается оглинение. Повышенная скелетность почв обусловлена легким разрушением горных пород под действием эрозии [5].

Высокогумусные светло-бурые лугово-степные почвы формируются в элювиально-гидроморфных условиях, преимущественно на влажных северных и северо-восточных склонах, а также на некоторых склонах иных экспозиций, где в прогибах и понижениях

ГЕОГРАФИЯ, ТУПРОҚШУНОСЛИК

создаются более влажные микроклиматические условия. Растительный покров, в котором преобладают мезофитные формы, хорошо задерновывает почвы, предохраняя их от водной эрозии.

Содержание гумуса в этих почвах высокое и колеблется от 7 до 10 %, иногда достигает 13 %. Валового азота-0,40-0,70 %. Больше в этих почвах и питательных элементов: валового фосфора 0,24-0,42 %, калия 1,70-2,20 %. Содержание подвижных форм фосфора достигает в отдельных случаях 650 мг/кг почвы. Подвижным калием почвы низкообеспеченные.

Количество карбонатов в почвах очень разнообразное. На бескарбонатных породах почвы не содержат карбонатов и выщелочены от гипса и легкорастворимых солей. На элювии и делювии карбонатных пород карбонаты с верхнего 20-30 сантиметрового слоя почв выщелочены, ниже их содержание достигает 6 %, а с глубины полуметра резко

возрастает до 32-34 % CO_2 . Появляются признаки омергелеванности почв.

По механическому составу почвы преимущественно среднесуглинистые, реже легко- и тяжелосуглинистые. Скелетность почв наблюдается везде, но в наибольшей степени на солнечных склонах.

Емкость поглощения в верхних, наиболее гумусированных горизонтах, варьируется от 17 до 29 мг-экв на 100 г почвы. В составе поглощенных оснований преобладает кальций (80-90 %), доля магния в некоторых почвах, особенно в нижних горизонтах, иногда очень мало, калия-от 2,6 до 7,0 %.

Малогумусные светло-бурые лугово-степные почвы формируются на инсолируемых, южных и юго-западных крутых склонах.

По типу увлажнения они относятся к элювиально-ксероморфному ряду.

Химический состав почв высокогорий

Глубина, см	Гумус, %	Азот, %	C:N	K ₂ O		CO ₂ - карбонатный,	pH
				Валовые, %	Подвижный, мг/кг		
Светло-бурые лугово-степные							
0-4	10,2	0,62	9,5	-	241	2,1	7,6
4-14	5,8	0,45	7,5	-	145	1,8	6,5
14-24	4,3	0,31	8,0	-	145	1,7	6,2
24-40	2,5	0,21	7,0	-	96	1,9	6,5
40-52	2,2	0,19	6,7	-	-	1,7	7,0
52-65	1,4	0,13	6,4	-	-	1,9	6,8
65-80	1,0	-	-	-	-	1,8	6,9
Луговые (М.Махмудов, 1975)							
0-5	12,1	0,74	10	1,90	-	0,8	6,6
5-10	5,4	0,33	9	1,95	-	0,6	6,0
10-19	5,4	0,37	9	1,95	-	0,4	6,0
25-35	3,0	0,22	8	1,90	-	0,4	6,0
50-60	2,8	0,17	9	2,02	-	0,2	6,6
80-90	3,1	0,20	9	2,07	-	0,3	6,0
110-120	2,5	0,14	10	1,91	-	0,2	6,0
125-135	1,8	0,12	9	2,00	-	0,3	6,0
Торфяно-болотные (Н.В.Кимберг, 1975)							
0-10	10,9	1,85	-	-	-	1,0	5,7
20-30	5,2	0,23	-	-	-	0,6	5,8
40-50	9,4	0,93	-	-	-	0,9	5,9
70-80	2,9	0,14	-	-	-	0,3	5,9

Почвы эти чаще смыты, маломощны, скелетные и менее гумусные, чем вышеописанные. Содержание гумуса и азота резко уменьшается, соответственно до 0,6-0,7 % и 0,07-0,06 %. Подвижным фосфором почвы средне- и высокообеспеченные.

Почвы выщелочены от карбонатов, гипса и солей. По механическому составу они суглинистые, незначительно опесчаненные и сильноскелетные.

Емкость поглощения сравнительно невысокая - 11-12 мг-экв на 100 г почвы. В поглощающем комплексе преобладает

кальций (70-80 % от суммы оснований), на глубине около метра повышается содержание магния-до 32 %.

Луговые (болотно-луговые) высокогорные почвы распространены преимущественно на северных и северо-западных склонах хребтов. Формируются они в условиях грунтового увлажнения, возникающего на теневых склонах у медленно тающих снежников [5]. В северо-восточной части Пскемского хребта луговые высокогорные почвы образуются не только пятнами, но часто занимают целые склоны. Эти почвы похожи на лугово-сазовые. Растительность низкорослая (10-15 см). Основной фон составляют лаготис, мятлик и лютик.

Почвенный профиль маломощный, 55-75 см. Верхний горизонт (10-17 см) порошисто-зернистой структуры, темно-серого или темно-коричневого цвета. Сверху образуется дернина мощностью до 5 см.

Содержание гумуса в дерновом горизонте достигает 12-13 %, азота-0,74-0,75 %. отношение углерода к азоту равно 9-10. Почвы выщелочены от карбонатов, имеют слабокислую или близкую к нейтральной реакцию - рН=6,0-6,8. Содержание валовых форм и питательных элементов высокое - фосфора-0,54 %, калия-1,9-2,1 %. Емкость поглощения также высокая 26-28 мг-экв на 100 г почвы. В поглощающем комплексе преобладает кальций (75-58 % от суммы).

По механическому составу почвы легко- или тяжелосуглинистые, дресвяно-щебнистые и каменные.

Торфяно-болотные высокогорные почвы развиваются в условиях избыточного

увлажнения и приурочены к низинам на склонах гор и речным поймам с близким залеганием почвенно-грунтовых вод. Эти почвы располагаются в основном на легких слоистых пролювиально-делювиальных отложениях.

Короткий теплый период и избыточное увлажнение замедляют разложение осоково-мятливой растительности. При обильном растительном опаде полуразложившиеся остатки образуют торф. Мощность торфяного слоя составляет в среднем 20-50 см. Иногда в профиле встречается погребенный торф на глубине 40-70 см. Под ним обычно залегает серовато-сизый оглеенный сильноопесчаный глинистый или суглинистый слой, иногда с ржавыми пятнами. В этом слое много щебня и галечника.

В торфяном горизонте содержание гумуса достигает 39-40 %, азота-0,93-1,85 %. Отношение углерода к азоту широкое 11-12, что говорит о низком качестве гумуса. Почвы выщелочены от карбонатов по всему профилю, имеют кислую и слабокислую реакцию (рН=5,6-5,9). Емкость поглощения очень высокая - 43-48 мг-экв на 100 г почвы. В поглощающем комплексе доминирует кальций (75-80 % от суммы оснований).

Закключение. Территория пояса светло-бурых лугово-степных высокогорных почв распространяется на Ташкентскую, Джизакскую, Кашкадарьинскую, Наманганскую и Сурхандарьинскую области и является хорошим летним пастбищем. В земельном фонде Узбекистана светло-бурые лугостепные почвы занимают площадь 578,5 тыс./га, являются основным типом почв высокогорий.

Литература:

1. "Методы агрофизических, агрохимических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах". -Т., 1963.
2. Кузиев Р.К., Сектименко В.Е. Почвы Узбекистана. -Т., 2009.
3. Исагалиев М.Т. Исследование эколого-генетических особенностей, плодородия горных и предгорных почв (на примере Ферганской долины). Автореферат. док. дисс. -Т., 2016.
4. Алиев Г.А., Джафаров Б.А. О генетических особенностях горно-лугово-лесных почв Южного склона Большого Кавказа. Почвоведение. -1980 г. -№ 1.
5. Генусов А.З. Почвы Ташкентской области.// В кн: Почвы Узбекской ССР. -Т.3. -Т., 1964.