

- наук. Алматы, 1999. 30 с.
6. Быков Б.А. Экологический словарь. - Алма-Ата: Наука, 1983. 215 с.
 7. Кудабая Г.М., Веселова П.В. Редкие древесные виды флоры Мангистауской области // Тр. Международ. науч. конфер., посвящ. 75-лет. ИБФ «Растит. мир и его охрана», 2007. - С. 38-41.
 8. Левина Р.Е. Морфология и экология плодов. - Л., Ленингр. отд.: Наука, 1987. 160 с.
 9. Миркин Б.М., Розенберг Г.С., Наумова Л.Г. Словарь понятий и терминов современной фитоценологии. - М.: Наука, 1989. 222 с.
 10. Нурмухамбетова Г.Д. Эколого-геоботаническая характеристика сорной растительности (Костанайская область). Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. - Алматы, 2002. 25 с.
 11. Плохих Р.В. Роль растительности в ландшафтной индикации процессов опустынивания // Геоботанические исследования в семиаридных и аридных регионах: современное состояние, проблемы и перспективы. - Алматы, 2001. - С. 35-38.
 12. Аралбаев Н.К., Кудабая Г.М. Проблемы антропогенной трансформации и восстановления степной флоры в Казахстане // Ботанические исследований в Казахстане. - Алматы, 2003. - С. 10-13.
 13. Станциявичюс А.С. Система мероприятий по охране редких видов и популяций сорных растений // Актуальный вопросы ботаники в СССР. - Алма-Ата: Наука, 1988. - С. 440.

Мақалада Маңғышлақ флорасының арамиштер түрлерінің әртүрлі топтары қарастырылды (сегетальді, пасквальді, арамиш-рудеральді және т.б.), өсімдіктер қауымдастықтарын түзу нәтижесіндегі осы түрлердің рөлінің анализдері жасалды.

In article different groups of weed species (segetal, pasture, weed-ruderal cts.) of flora Mangushlak peninsula are looked about. Their importance in structure of plant communities is analyzed.

УДК 631.41

Е. Х. МЕНДЫБАЕВ

ХАРАКТЕРИСТИКА МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ И ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЧВ СТЕПНОЙ ЗОНЫ СЕВЕРНОГО ПРИКАСПИЯ

(Актюбинский Государственный Университет имени К.Жубанова, г.Актобе)

В данной статье приведены описание морфологических признаков и химических свойств следующих почв степной зоны Северного Прикаспия: темно-каштановая луговая, солончаковатая карбонатная, тяжелосуглинистая; темно-каштановая слабосолонцеватая, тяжелосуглинистая; темно-каштановая солончаковато-карбонатная; солонец среднестолбчатый.

Исследование проводилось в степной зоне (в пределах Бурлинского района) Западно-Казахстанской области в течение вегетационного периода (май-октябрь) 2000-2002 г.

Среди экологических функций почв важнейшее значение имеет аккумуляция почвами биогенных химических элементов, т.е. элементов особенно необходимых для жизни растений и животных. Способность тех или иных химических элементов накапливаться (концентрироваться) в составе организмов по сравнению с их содержанием в литосфере А.И. Перельман (1979) предложил называть биогильностью, степень биогильности измеряется коэффициентом биологического поглощения (КПБ), показывающим во сколько раз содержание элемента "Х" в золе растений или животных больше чем в почве (литосфере). А.Е. Ферсман (1937) предложил ввести термин "Кларк" для обозначения среднего содержания химического элемента в земной коре, какой либо ее части. Исследования многих ученых (В.И. Вернадский, 1960; Добровольский, Никитин, 1990) и наши данные позволяют отличить реальную близость химического состава почвы и живого вещества (по многим

элементам). О том, какой грандиозный биохимический процесс представляет годовая аккумуляция биофильных элементов в почвах можно судить по тому, что он примерно равен суммарному годовичному химическому стоку рек на земном шаре или даже превышает его /1/. Это и есть пример значения почвы, как глобального механизма саморегуляции и поддержания устойчивости функционирования биосферы.

Процессы почвообразования изменяют отдельные свойства почв, почвенные горизонты и почвенный профиль, а на молекулярном уровне определяют процесс гумификации, обменные реакции, изоморфные замещения в минералах, окисление и восстановление соединений в почве. А эти процессы, в свою очередь изменяют такие свойства почвы, как плотность, водопроницаемость, влагоёмкость, способность фиксировать органическое вещество и т.п.

Поэтому мы и придаем большее внимание изучению морфологических признаков и химических свойств почвенных профилей разных подтипов и разновидностей почвенного покрова исследуемой территории.

Исследуемая территория расположена в зоне распространения темно-каштановых почв. Почвенный покров разнообразный, который обусловлен разнообразием общих природных условий.

Особенности климата, растительности, животного мира, почвообразующих пород грунтового и поверхностного увлажнения, связанного с рельефом местности и почвообразующими породами, все это в различных соотношениях создает различные условия для почвообразовательного процесса и приводит к многообразию почв и разнообразию почвенного покрова /2/.

Темно-каштановая луговая солончаковато-карбонатная тяжелосуглинистая почва

Темно-каштановые почвы по своему составу и строению находятся в переходной зоне от южных черноземов к каштановой. Сверху они имеют маломощную подстилку (1-3 см), под которой залегает гумусовый горизонт (А).

Приведем описание морфологического профиля этих почв. Разрез 1 - 2002 заложен в 1,5 км от трассы северо-восточнее п. Пугачево.

Растительный покров представлен разнотравно-костровой ассоциацией. Проективное и истинное покрытие соответственно 80-40%, высота травостоя 32-38 см. Почва от соляной кислоты бурно вскипает с поверхности. Гумус по профилю распределен равномерно /2, 3/.

Ао - 0-3 см. - Слаборазложившая подстилка, степной войлок.

А 3-25 см. - Темно-каштановый, свежий, пылевато-комковатый, тяжелосуглинистый, густо пронизан корнями, уплотнен, переход в следующий горизонт постепенный.

В 25-41 см. - Светло-каштановый, свежий, пылевато-комковатый, тяжело суглинистый, корней много, плотный, переход постепенный.

ВС 41-58 см. - Бурый с желтым оттенком, свежий, ореховатый, корней среднее количество, плотный, переход в следующий горизонт постепенный.

С 58-120 см. - Глина палевого цвета.

Таблица 1

**Состав водной вытяжки темно-каштановой луговой солончаковато-карбонатной
тяжелосуглинистой почвы**

Горизонт и глубина в см.	pH	Содержимое в %; мг/экв/ 100 г. почвы.					
		HCO ₃	Cl ⁻	Ca ⁺²	Mg ⁺²	Na ⁺	K ⁺
A 0-25	7,5	0,0580 0,95	0,00516 0,1453	0,0101 0,504	0,0023 0,197	0,00242 0,1052	0,00127 0,0324
B 25-41	7,4	0,07 1,15	0,00553 0,1557	0,014 0,70	0,0027 0,22	0,0097 0,421	0,00134 0,0342
BC 41-58	7,4	0,0458 0,75	0,00461 0,1297	0,0114 0,57	0,0027 0,22	0,0094 0,1052	0,00063 0,0162
C 58-120	7,6	0,0946 1,55	0,00405 0,1142	0,0105 0,526	0,0027 0,22	0,00242 0,1059	0,00042 0,0108
m,% (±)	0,007	0,149 0,1	0,082 0,067	0,301 0,01	0,094 0,004	0,05 0,3	1,03 0,29

Таблица 2

**Содержание гумуса на темно-каштановой луговой солончаковато-карбонатной
тяжелосуглинистой почве**

Горизонт и глубина в см.	Гумус по Тюрину в % 2002 г.
A 3-25	4,35
B 25-41	2,94
BC 41-58	2,02
C 58-120	1,30

Темно-каштановая слабосолонцеватая тяжелосуглинистая почва

В степной зоне наиболее часто встречаются темно-каштановые слабосолонцеватые почвы.

Разрез 4 - 2002 юго-западнее п. Пугачево - 3;5 км. С левой стороны трубопровода залежь, а с правой ковыльно-житняковое растительное сообщество.

Растительный покров представлен дернинками ковылка, житняка, тырсы и типчака (*Festuca Valesiaca*), много полыни Лерха (*Artemisia*). Проективное покрытие – 30% и истинное покрытие – 10%.

От соляной кислоты вскипает с 36 см. /3/.

A₀ - 20 см. Темно-каштановый, свежий, комковато-ореховатый, тяжелосуглинистый, корней много, слабоуплотнена, переход в следующий горизонт постепенный.

B 20-30 см. Темно-каштановый, с бурым оттенком, свежий, комковато-призмовидный, тяжелосуглинистый, корней много, плотнее предыдущего, переход постепенный.

BC 32-51 см. Бурый с желтым оттенком, свежий, ореховато-призмовидный, тяжело суглинистый, корни единичные, плотный, переход постепенный.

C 51-74 см. Почвообразующая порода - желтая карбонатная глина.

Таблица 3

**Состав водной вытяжки темно-каштановой слабосолонцеватой
тяжелосуглинистой почвы**

Горизонт и глубина в см.	pH	Содержимое в %; мг/экв/ 100 г. почвы.					
		HCO ₃	Cl ⁻	Ca ⁺²	Mg ⁺²	Na ⁺	K ⁺
A 0-20	7,4	0,0092 0,15	0,0523 1,474	0,021 1,05	0,0069 0,569	0,00363 0,1578	0,00127 0,0324
B 20-32	7,4	0,0153 0,25	0,0111 0,3113	0,0035 0,175	0,0035 0,285	0,00363 0,1578	0,00049 0,0126
BC 32-51	7,3	0,0458 0,75	0,00774 0,2179	0,0093 0,46	0,0043 0,35	0,00544 0,2367	0,00028 0,0072
C 51-74	7,58	0,061 1,00	0,0074 0,2075	0,0062 0,307	0,0027 0,22	0,0206 0,894	0,00021 0,0054
m,% (±)	0,02	0,46 0,33	0,52 0,59	0,35 0,73	0,577 0,19	0,49 0,44	0,36 0,29

Таблица 4

**Содержание гумуса на темно-каштановой слабосолонцеватой
тяжелосуглинистой почве**

Горизонт и глубина в см.	Гумус по Тюрину в 5 2002 г.
A 0-20	2,95
B 20-30	2,09
BC 32-51	1,38
C 51-74	1,04

Темно-каштановые солончаковато-карбонатные почвы формируются в микропонижениях под бобово-типчаковой в сочетании с кустово-мятликовой растительностью 10%.

Разрез № 6 - 2002 г. в 20м от ЛЭП - 534. Проективное истинное покрытие соответственно 60-30 %). Темно-каштановые почвы характеризуются мощным гумусовым горизонтом, высоким содержанием гумуса (5,36 %) /2, 3/.

A 0-44 см. Темно-каштановый, свежий, комковато-ореховатой структуры, тяжелосуглинистый, корней много, уплотненный, переход плавный.

B 44-74 см. Темно-каштановый с бурым оттенком, свежий, пылевато-ореховатый, тяжелосуглинистый, корней много, плотный, переход в следующий горизонт постепенный.

BC 74-92 см. Бурый с серым оттенком, свежий, ореховатый, глина, корней мало, плотный, переход постепенный.

C 92-166 см. Желто-буря глина.

Таблица 5

Состав водной вытяжки темно-каштановой солончаковато-карбонатной почвы

Горизонт и глубина в см.	рН	Содержание в %; мг/экв/ 100 г. почвы.					
		HCO ₃	Cl ⁻	Ca ⁺²	Mg ⁺²	Na ⁺	K ⁺
А 0-44	7,1	0,0519 0,85	0,0146 0,4099	0,0136 0,679	0,0026 0,241	0,0048 0,210	0,0026 0,0667
В 44-74	7,6	0,11 1,8	0,00442 0,1245	0,46 0,723	0,0051 0,416	0,00242 0,1052	0,00063 0,0162
BC 74-92	7,4	0,0946 1,55	0,00516 0,1453	0,0127 0,635	0,0026 0,241	0,00545 0,237	0,000063 0,0162
m,% (±)	0,02	0,19 0,41	0,63 0,5	0,68 0,06	0,53 0,24	0,25 0,2	0,58 0,99

Таблица 6

Содержание гумуса на темно-каштановой солончаковато-карбонатной почве

Горизонт и глубина в см.	Гумус по Тюрину в % 2002 г.
А 0-44	5,36
В 44-74	3,09
BC 74-92	1,73

Солонец среднестолбчатый солончаковатый

Среднестолбчатые солонцы формируются на микроповышениях под мятликово-чернопыльной ассоциацией в сочетании с мятликово-белопыльной.

Для морфологической характеристики приведем описание разреза № 5 - 2002. Проективное и истинное покрытие соответственно 20-40 %. От соляной кислоты вскипает с поверхности. Солонец среднестолбчатый содержит 3,68 % гумуса /2, 3/.

А 0-10 см. Надсолонцовый горизонт - серый, сухой, глыбистослоистый, тяжелосуглинистый, пористый, слабо-уплотнен, корней много, переход резкий.

В 10-39 см. Солончаковатый, темно-бурый, свежий, ореховато-столбовидный, тяжелосуглинистый, встречаются корни, переход в следующий горизонт постепенный.

В₂ 39-50 см. Бурый, свежий, плитчатый, плотный, встречаются корни, переход плавный.

BC 50-69 см. Соленосный - палевый, свежий, глыбистый, плотный, корни встречаются редко, переход постепенный.

С 69-120 см. Грязно-желтая глина.

Таблица 7

Состав водной вытяжки солонца среднестолбчатого							
Горизонт	pH	Содержание в %; мг/экв/ 100 г. почвы					
и глубина							
в см.		HCO ₃	Cl	Ca ⁺²	Mg ⁺²	Na ⁺	K ⁺
A 0-10	7,2	0,0366	0,00387	0,0057	0,0019	0,00968	0,00071
		0,6	0,1087	0,284	0,153	0,421	0,018
B, 10-39	7,6	0,0885	0,00921	0,0070	0,0017	0,0351	0,00042
		1,45	0,259	0,35	0,131	1,525	0,0108
B ₂ 39-50	7,3	0,0458	0,1547	0,00438	0,0019	0,0689	0,00014
		0,75	4,359	0,219	0,153	2,9982	0,0036
BC 50-69	7,0	0,0275	0,337	0,184	0,035	0,0811	0,00028
		0,45	9,495	9,18	2,87	3,52	0,0072
m, % (±)	0,6	0,26	0,96	0,53	0,5	0,34	0,34
		0,5	0,48	0,89	0,97	0,33	0,22

Таблица 8

Содержание гумуса на среднестолбчатом солонце	
Горизонт и глубина в см.	Гумус по Тюрину в % 2002 г.
A 0-10	3,68
B, 10-39	2,60
B ₂ 39-50	1,13
BC 50-69	0,95

Выводы

В степной зоне преобладают плодородные темно-каштановой солончаковато-карбонатной почвы. Содержание гумуса – 5,36 %.

Наименьшее количество гумуса отмечено в темно-каштановой слабосолонцеватой тяжелосуглинистой почве. Содержание гумуса составило 2,95 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ковда Почвы. Прикаспийской низменности (северо-западный части). (Научный отчет о результатах исследований проведенных в 1932-1938 г.г.). М-Л: Изд-во АН СССР, 1950, с.112-113
2. Аринушкина Е.В. Руководство по химическому анализу почв.-М., Изд-во МГУ, 1970.-487с.
3. ГОСТ 26213-91 Почвы. Методы определения органического вещества.

Берілген мақалада Солтүстік Каспий маңының далалық зонасының төмендегідей топықтарының химиялық құрамына және морфологиялық белгілеріне сипаттама берілген: күңгірт-күрең шалғынды сортаңды карбонатты ауыр саздақты; күңгірт-күрең әлсіз сортаңды ауыр саздақты; қара каштанды сортаңды карбонатты; сортаң ортабағаналы.

In given article the description of morphological signs and chemical properties of following soils of a steppe zone of Northern Prikaspija are resulted: dark-chestnut луговая солончаковатая карбонатная тяжелосуглинистая; dark-chestnut слабосолонцеватая тяжелосуглинистая; dark-chestnut solonchakovatto-karbonatnaja; солонец среднестолбчатый.

УДК 582.32

С.Г. НЕСТЕРОВА, З.А. ИНЕЛОВА, Г.К. ЕРУБАЕВА, А.Ж. ЧИЛДИБАЕВА

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МХОВ ЮЖНОГО ПРИБАЛХАШЬЯ

(Казахский национальный университет им. аль-Фараби)

В песках Южного Прибалхашья впервые определена Tortula desertorum Broth. Выявлены экологические особенности Tortula desertorum, которые играют большую роль в засухоустойчивости вида.

Мхи прочно заняли особое место в экономике природы, играя огромную роль в биосфере, главным образом в регулировании водного баланса континентов, поскольку мхи обладают способностью быстро впитывать влагу и сравнительно прочно её удерживать /1/. Мхи оказывают разностороннее влияние на природную среду: в частности, повышают влажность почвы и нередко способствуют её заболачиванию, влияют на тепловой и газовый режим и физико-географические свойства почвы, являются пионерами в процессе заселения растениями новых территорий /2/. Мхи обеспечивают накопление органических веществ в почве и образование первичного гумуса /3/. В последнее время мхи наряду с лишайниками все более широко используются как индикаторы степени загрязнения природной среды /4-6/. Мхи являются не древесными индикаторами биоразнообразия.

Несмотря на это, мхи до настоящего времени в Казахстане остаются одной из наименее изученных групп растений. В Южном Прибалхашье изучение мхов не проводилось.

Жизнь мхов зависит от многих факторов внешней среды – освещенности, влажности, тепла, состава и движения воздуха, химического и механического состава субстрата, на котором они произрастают, прямого и косвенного воздействия живых организмов. Мохообразные, появившись на Земле сотни миллионов лет назад, смогли приспособиться к жизни в самых различных местообитаниях /7/. Представителей данной группы можно встретить в самых разных климатических поясах (от экваторного до арктического) и на разных высотах над уровнем моря (от глубоких низин до альпийского пояса) /8/.

Сложность рельефа и история формирования типов растительности Казахстана и связанное с ним разнообразие климатических, почвенных, гидрологических и других условий, обуславливают пестроту и большое разнообразие мхов Казахстана. Для сохранения и устойчивого использования биологического разнообразия бриофитов необходимы знания экологических особенностей мхов.

Вода является одним из важных климатических факторов и имеет первостепенное значение в жизни растений, в том числе и мохообразных.

Мохообразные, как известно, не имеют развитой корневой системы, кутикулы и проводящих сосудов, поэтому воду и растворенные в ней питательные вещества и атмосферную влагу они берут через всю поверхность тела.

Исходя из того, как отдельные виды реагируют на влажность субстрата во флоре мохообразных Казахстана выделяются следующие экологические группы: ксерофиты, мезофиты, ксеромезофиты, гигрофиты и гидрофиты. Каждая экологическая группа характеризуется определенным флористическим комплексом, составом флоры, а там где образуются моховые ценозы со своими доминантами или субдоминантами в фитоценозах.