

ВЕКОВАЯ ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ИССЫК-КУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Исмаилов Т.А. с.н.с., Кыргызский научно-исследовательский институт земледелия, turusbeki@mail.ru

Первые сведения о почвенном покрове Иссык-Кульской котловины мы находим в работе А.Н.Краснова [1]. Он указал на наличие почв каменистых и галечниковых пустынь в Западном Прииссыкулье и на сходство между галечниковыми пустынями межгорных впадин Тянь-Шаня и каменистыми-галечниковыми пустынями Кашгарии с той лишь разницей, что на последних растительный покров еще более скуден.

Почвы Иссык-Кульской котловины впервые изучены Л.И.Прасловым летом в 1908 году. Он долину разделил на: 1) лежащие в культурной полосе, сравнительно низкие (до 2000 м абс. высоты) - места зимовья кыргызов; и 2) высокие долины в пределах третьей и начала четвертой тысячи метров, так называемые джайлау, или места кыргызских летовок. И выделил горизонтальную и вертикальную поясность в пределах долины Иссык-Куля.

«У западного конца Иссык-Куля на много верст тянется чрезвычайно резко выраженная «черная» каменистая пустыня и на его северо-восточном угле залегают уже черноземы, которые к западу быстро переходят в бурые суглинки, аналогичные каштановым суглинкам. Бурый чернозем содержит 5,75% гумуса» [2].

В 1980-е годы нами пришлось пройти по маршруту Л.И.Прасолова с запада на восточную часть долины, изучая весь почвенный покров: серо-бурые, светло-бурые, светло-каштановые, каштановые, темно-каштановые и черноземы.

Подробно остановимся на горно-долинных черноземах, где наряду с физико-химическими и химическими свойствами изучались различные формы кремния.

Горно-долинные черноземы распространены в восточной части Иссык-Кульской котловины. Почвообразующие породы представлены лессовидными суглинками, которые подстилаются валунно-галечниковыми отложениями. Карбонаты выщелочены из верхних горизонтов и образуют хорошо выраженный карбонатно-иллювиальный горизонт. Содержание гумуса в пахотном горизонте составляет 7,64%, а в подпахотном - 3,15%. Реакция почвенной среды – от нейтральной в верхнем горизонте, где рН равен 7,0, а в низших горизонтах рН равен 8,6. Высокое содержание гумуса и илистых частиц предопределило высокую величину емкости поглощения – 23-33 мг.экв. на 100 г почвы. В составе поглощенных оснований преобладает кальций (около 80%).

Для характеристики морфологического строения почвенного профиля горно-долинных черноземов приводим описание разреза № 12. Данный почвенный разрез заложен в предгорьях Кунгей-Ала-Тоо, в 200 м восточнее села Талды-Суу, на слабонаклонной к югу равнине. Пашня – посевы ярового ячменя.

Горизонт А₁ 0-25 см влажный, темно-серый, комковато-зернистой структуры, средний суглинок, рыхлый, обилие корней, ходы землероев, дождевых червей, переход постепенный.

Горизонт А₂ 25-42 см влажный, светлее, чем предыдущий, комковатый, средний суглинок, слабо уплотнен, меньше корней, горизонтальные линзы песка, хряща и щебня.

Горизонт В₁ 42-82 см увлажнен, бурый комковатый суглинок, плотный, гумусовые потеки, ходы землероев (диаметр 5-10 см), мелкие корни, переход ясный.

Горизонт В₂ 82-114 см более влажный, желто-бурый с палевым оттенком, уплотненный суглинок комковатой структуры, ясно выражены карбонаты в виде плесени и прожилок, переход постепенный.

Горизонт С 114-165 см влажный, буровато-желтый, мелкопористый, имеются прожилки карбонатов, хрящ, песок, галька, щебень.

Для определения подвижной формы кремния в почве применяли серию вытяжек, различных по химическому составу, кислотности и времени взаимодействия. Для получения сравнительных данных, отражающих содержание в почве подвижного кремния, точно выдерживали время и соотношение почва: раствор.

В горно-долинных черноземах заметный выход кремния в водную вытяжку наблюдается в пахотных горизонтах. Суммарное содержание кремния в пахотном горизонте составляет 9,0 мг/100 г, в подпахотном 8,5 мг/100 г, а в нижних – 4,4 мг/100 г почвы. Динамика выхода кремния в водную вытяжку в этих почвах показывает, что чем больше время взаимодействия почвы с водой, тем больше увеличивается его выход в раствор во всех генетических горизонтах, особенно в пахотном и подпахотном горизонтах.

В горно-долинных черноземах при первом извлечении выход кремния в углеаммонийную вытяжку было больше 1,9-2,2 мг/100 г, а в последующих отмечается его снижение - 1,6-1,8 мг/100 г почвы. Указанные данные показывают, что кремний в гумусовом горизонте связан менее прочно и характеризуется высокой подвижностью.

Характер и величина экстракции кремния в солянокислую вытяжку существенно отличается от данных водных и углеаммонийных вытяжек. Здесь суммарный выход кремния в солянокислую вытяжку в 6 - 35 раз выше, чем эти показатели водных и углеаммонийных вытяжек.

В горно-долинных черноземах выход кремния в первом извлечении составляет (пахотные и подпахотные) 48,0 мг/100 г, во второй этот показатель достигает 70,0-92,0 мг/100 г почвы. Здесь идет процесс разрушения карбонатов, растворение более стабильных форм, вплоть до извлечения кремния из структурной части минералов и почвообразующих пород.

Литература:

1. Краснов А. Н. О почвах Тянь-Шаня. Тр. Общ. Естеств., ХУШ, 1887.
2. Прасолов Л.И. Генезис, география и картография почв. М., Наука, 1978, с261.
3. Исмаилов Т.А. Содержание и формы кремния в некоторых почвах Киргизии и их влияние на урожайность ячменя. Сборник научных трудов Киргизского НИИ почвоведения и химизации сельского хозяйства. Фрунзе, 1987. С.94-104.

Рецензент: Карабаев Н.А., д.с.х.н., профессор. КНИИЗ