

Сакбаева З.И.

ГУМУСНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧВ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПОЯСНОСТИ  
ГОРНЫХ ПОЧВ ЮЖНОГО КЫРГЫЗСТАНА

Z.I. Sakbaeva

THE HUMUS CONDITION OF SOILS THE VERTICAL ZONATION  
OF MOUNTAIN SOILS IN THE SOUTH KYRGYZSTAN

УДК: 631. 445. 56

В статье изложены результаты изучения гумусное состояние почв по вертикальной зональности горных почв Южного Кыргызстана.

**Ключевые слова:** гумус, углерод, общий азот, вертикальная зональность почв, серозем, горно-лесная черно-коричневая почва, горная лугово-степная почва.

In this paper are given the results of investigation the humus condition of soils by vertical zonation of mountain soils in the South Kyrgyzstan.

**Key words:** humus, carbon, total nitrogen, vertical zonation of soil, grey soils, mountain and forest black and brown soils, mountain meadow-steppe soil.

Почвенный покров Южной Киргизии отличается не только большим многообразием типов и подтипов почв, но и обладает неодинаковым потенциальным плодородием, которое, прежде всего, определяется запасами гумуса, азота и другие элементов питания, содержащихся в почве и необходимых для произрастания растений. Содержание гумуса в различных почвах является устойчивым генетическим признаком и подчиняется определенным географическим закономерностям, которые влияют на процессы его образования и разложения [4].

Почвы бассейна реки Кок-Арт имеют несколько разных типов почв, и обладает неодинаковым потенциальным плодородием, которое, прежде всего, определяется запасами гумуса, азота и других элементов питания, содержащихся в почве и необходимых для произрастания растений.

Разнохарактерность литологического строения, различная высота над уровнем моря, экспозиция горных склонов, разная степень увлажнения, температуры воздуха и ряд других факторов способствовали развитию на исследуемой территории разнообразного почвенного покрова: горно-долинные сероземы типичные, горные темные сероземы, горные коричневые, горно-лесные черно-коричневые и горные лугово-степные почвы [5].

Основным фактором при формировании почв вертикальной зональности бассейна реки Кок-Арт является высотная поясность, под которой понимается смена климата, растительности и почв по мере поднятия высоты местности. В бассейне реки Кок-Арт проводилось исследование на почвенных разрезах, взятых из трех контрастных землепользований бассейна реки Кок-Арт Джалал-Абадской области (табл.1).

Таблица 1

Расположение и хозяйственное использование почв бассейна реки Кок-Арт

Землепользование	Местность	Типы почв	Высота над у.м. м	Ширина	Долгота
Фисташковое редколесье	Сузак	Типичный серозем	853	40°55'42.63"N	72°53'33.10"E
Орехово-плодовый лес	Кара-Алма	Горно-лесный черно-коричневый	1580	41°12'30.49"N	73°20'57.12"E
Орехово-плодовый лес	Кара-Алма	Горно-лесный черно-коричневый	1801	41°12'54.66"N	73°23'00.05"E
Пастбища	Кызыл-Суу	Горно лугово-степной	1942	41°08'16.89"N	73°34'47.13"E
Пашня (хлопок)	Сузак	Орошаемый серозем	732	40°54'58.41"N	72°56'15.16"E

Земли сельскохозяйственного назначения, особенно орошаемые пашни ничем невозполнимое и неценное национальное богатство, играющее ныне все более значительную роль в решении проблемы продовольственной безопасности страны. Сероземы туранские, основной тип почвы, используемые в земледелии Юга Кыргызстана. Сероземы бассейна реки Кок-Арт занимают высоты с 700 до 1000-1100м над уровнем моря. Содержание гумуса, общего азота и углерода определяли в лаборатории Республиканской почвенно-агрохимической станции Кыргызстана. Органический углерод определяли по

методу Тюрина, общий азот по Кьелдалю [1].

Гумус в сероземах сосредоточен, также как и корневая масса растений, в верхнем горизонте с резким его падением вниз по профилю почвы. Особенностью развития орошаемой пашни сероземов является сочетание степного и лугового процессов (вследствие регулярных поливов), постоянное накопление новых ирригационных наносов (мутные оросительные воды) и нарастание мощности почвенного профиля. Данные таблицы 2, дают возможность анализировать гумусное состояние сероземных почв бассейна реки Кок-Арт.

Таблица 2

Состав гумуса сероземных почв бассейна реки Кок-Арт

Местность и почва	Глубина, см	Гумус, %	Азот общий, %
Сузак, серозем орошаемый, хлопчатник	0-14	1,25	0,10
	14-30	1,25	0,10
	30-50	0,78	0,08
Сузак, серозем типичный, фисташковое редколесье	0-2	3,12	0,13
	2-14	1,04	0,10
	14-52	0,68	0,10
	52-105	0,55	0,04
	105-165	0,36	0,03
Кызыл-Сенир, темный серозем, сенокос	0-3	2,29	0,10
	3-13	1,98	0,10
	13-44	0,94	0,07
	44-86	0,13	0,003
	86-170	0,10	0,002

На типичных сероземах фисташкового редколесья основное количество гумуса (3,12%) сосредоточено в поверхностной, маленькой оболочке почвы (2см) и происходит резкое уменьшение его количество в почвенном слое 2-14 см (1,04%). Затем вниз по почвенному профилю идет постепенное уменьшение количества гумуса. Здесь потеря поверхностного горизонта, где накоплено основное количество гумуса, чревато опасно и обернется катастрофой для плодородия. Поэтому надо беречь изучаемую почву от водной и ветровой эрозии. В орошаемой пашне наблюдается совсем другая картина в распределении гумуса по профилю почв. В пахотном слое сосредоточено 1,25% гумуса, а в подпахотном - 0,78%. Из таблицы 2 видно большое накопление гумуса в полу-метровой толще орошаемой пашни по сравнению с целинными аналогами. Здесь оказывает благоприятное влияние создание оптимальных водных и воздушных режимов регулярным орошением, системой обработки, удобрения почв, которые создают хорошие условия развитию фитocenozов, усиливает биологической активности почвы.

Горные коричневые почвы развиты в среднегорном поясе Южной Киргизии под покровом горных лесов и кустарниковых полусаванн. Эти почвы формируются под зарослями кустарников на склонах Ферганского хребта, обращенного к Ферганской долине, где они образуют прерывистый пояс выше серо-коричневых почв в пределах 1500-1800 м абс. высоты [5]. Горно-лесные черно-коричневые почвы развиваются под пологом орехово-плодовых лесов на юго-западных склонах Ферганского хребта в пределах 1400-2100 м.абс.высоты. Этим лесам присущ довольно густой и мощный травостой. Горно-лесные черно-коричневые почвы под орехово-плодовыми лесами характеризуются высоким плодородием и отличаются большим содержанием гумуса, питательных веществ и емкостью поглощения. Данные таблицы 3, дают возможность анализировать гумусное состояние коричневых почв бассейна реки Кок-Арт. Содержание гумуса отражает такую важную сторону почвообразования, как

характер процессов накопления и разложения органического вещества [3,6]. В.В. Докучаев [2], содержание гумуса и мощность гумусового горизонта принимал в качестве важнейших признаков почвы. От содержания и состава гумуса зависит плодородие почв, образование почвенной структуры и деятельность микроорганизмов. Гумусовое состояние горно-лесных черно-коричневых почв орехово-плодовых лесов отличаются очень высоким плодородием. В полуразложившимся лесном опаде содержится 11,3-12,0% гумуса, в гумусово-аккумулятивном горизонте 8,3-9,3 % гумуса и его количество резко снижается вниз по профилю почв (табл.3).

Таблица 3

Гумусовое состояние и количество азота изучаемых почв бассейна реки Кок-Арт

Местность и почва	Глубина, см	Гумус, %	Углерод, %	Азот общ., %
Кара-Алма, орехо-плодовый лес (горно-лесная черно-коричневая)	0-2	11,33	6,58	0,95
	2-14	8,30	4,82	0,55
	14-52	2,70	1,56	0,20
	52-105	0,88	0,51	0,09
	105-165	0,68	0,39	0,05
Кара-Алма, орехо-плодовый лес (горно-лесная черно-коричневая)	0-4	12,0	6,9	0,98
	4-18	9,30	5,4	0,64
	18-57	3,80	2,20	0,30
	57-91	2,65	1,54	0,14
	91-130	1,09	0,63	0,10
130-185	0,88	0,51	0,06	

Основная часть азота почвы связана с гумусом и доступность для растений азота, входящего в состав гумуса, зависимости от характера минерализации органических остатков почвенными микроорганизмами. Все большее признание получает отношение углерода к азоту, определяющая особенность отдельных почвенных типов. Данные таблицы 4, дают возможность анализировать гумусное состояние горных лугово-степных почв бассейна реки Кок-Арт. В исследуемой горной лугово-степной почве на верхнем 0-15см горизонте содержится 7,80% гумуса с убыванием вниз по профилю. В 28-30см горизонте содержание гумуса составил 3,48%. Основная часть азота почвы связана с гумусом и доступность для растений азота, входящего в состав гумуса, зависимости от характера минерализации органических остатков почвенными микроорганизмами. Валовое содержание азота в лугово-степной почве довольно высокое, которое колеблется в пределах 0,33-0,55%.

Таблица 4

Гумусовое состояние и количество азота горных лугово-степных почв бассейна реки Кок-Арт

Местн.и почва	Глубина, см	Гумус, %	Углерод, %	Азот общий, %
Кызыл-Суу, пастбища	0-15	7,80	4,53	0,55
	15-28	5,98	3,47	0,33
	28-30	3,48	2,02	0,19

Все большее признание получает отношение углерода к азоту, определяющая особенность отдельных почвенных типов. В данной почве отношение углерода к азоту варьируется в пределах 8,2-10,6. Разнообразие природных ландшафтов, сложного рельефа, климата, почвообразующих пород, обуславливающих пестроту почвенного и растительного покрова, способствует образованию и различному условию накопления гумуса, характерному для различных типов почв.

#### **Выводы**

8. Гумус в сероземах сосредоточен, также как и корневая масса растений, в верхнем горизонте с резким его падением вниз по профилю почвы. Особенностью развития орошаемой пашни сероземов является сочетание степного и лугового процессов (вследствие регулярных поливов), постоянное накопление новых ирригационных наносов (мутные оросительные воды) и нарастание мощности почвенного профиля.

2. Особенно характерным и служащим диагностическим показателем для горно-лесных черно-

коричневых почв является высокое содержание гумуса, достигающее до 11-12% в верхней части гумусового горизонта, 3-4% в его нижней части на глубинах около 35-45 см.

3. В горной лугово-степной почве на верхнем 0-15см горизонте содержится 7,80% гумуса с убыванием вниз по профилю. В 28-30 см горизонте содержание гумуса составляет 3,48%.

#### **Литература:**

1. Аринушкина Е.В. Руководство по химическому анализу почв. Изд-во АН СССР, Москва, 1963. 489 с.
2. Докучаев В.В. Русский чернозем. Избранные сочинения. Т. I. - М.: Сельхозгиз, 1948. - 480 с.
3. Мамытов А.М., Г.И.Ройченко, Э.Г. Вухрер. Групповой состав гумуса основных типов почв Киргизской ССР. Илим, Фрунзе, 1971, 95 с.
4. Пономарева В.В., Плотникова Т.А. Гумус и почвообразование. - Л.: Наука, 1980. -222 с.
5. Ройченко Г.И. Почвы Южной Киргизии. Изд-во: Академии наук Кирг. ССР, Фрунзе, 1960, 233 с.
6. Тюрин И.В. Органическое вещество почвы и его роль в плодородии. - М.: Колос, 1966. – 280 с.

**Рецензент: к.биол.н. Ашымов К.С.**