

ГУМУСНОЕ СОСТОЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ПОЧВ КЕМИНСКОГО РАЙОНА

Мусаева Г.М., Кыргызский научно исследовательский институт земледелия, заведующая отделом земледелия, E-mail: musa-eva1950@mail.ru

Важнейшим фактором снижения плодородия почв является процесс дегумификации. Снижение содержания гумуса в почвах как процесс известен давно, однако количественная оценка этого явления сопряжена со множеством сложностей.

В наших исследованиях систематизированы, обобщены материалы по почвенным типам, динамика изменений показателя плодородия почв гумуса за сравнительный полувековой период, имеющихся в архивных материалах с 1970 -1980 - 1990 гг. Путем сравнения архивных и данных последних лет нами выявлена тенденция изменений степени плодородия земледельческих почв, динамика изменений гумуса за годы (1970-1980 гг), интенсификации (1985-90 гг.) и деструктуризации (2000-2010 гг.), а также последние годы (2010-2015 гг).

Ключевые слова: Мониторинг, плодородие, гумус, почва, серозем, светлые, тёмные, каштановые, чернозем

В сельскохозяйственном производстве Кеминского района используются 72519, 4 га пашни. По сравнению с другими районами северного Кыргызстана большая часть принадлежит лесным почвам. На освоенных почвах возделываются картофель, зернофуражные культуры и многолетние травы.

За период распада Союза почвы земледельческих массивов претерпели определенные изменения. Были реформированы колхозы и совхозы и перераспределены фермерам и крестьянам на земельные наделы. Последние 30-40лет не проводились мониторинговые исследования по показателям физико-химических параметров почв Кеминского района, в связи с этим, определенный интерес вызывает современное состояние почвенного покрова, в особенности содержания гумуса.

Целью исследований явилось, изучить изменение содержания гумуса в светло, темно-каштановых горно-долинных, светло-, тёмно- каштановых горных, каштановых горно долинных, черноземных горных почвах, а также в почвах горно-лесных еловых лесов Кеминского района за полувековой период.

Для этого были поставлены **задачи:** Исследовать гумусное состояние светло каштановых горно долинных, темно-каштановых горных и горно-долинных почв, горных черноземных почв, сопоставить полученные результаты с данными 1986, 1993 годов и выявить динамику изменений гумуса за длительный срок.

По литературным данным к проблеме деградации почвенного покрова, в частности гумуса как процесса идущего постепенно и поэтому незаметно ухудшающий уровень плодородия, приводятся исследования проведенные на мониторинговых площадках каштановых почв В.Н. Жулановой, где отмечается снижение содержания гумуса с 1994 года -1,5%; в 1998 году снижение – 1,46%, а в 2000-году отмечается повышение до 3,81% и в 2009 году и опять снижение до – 1,51%; Здесь проявляется закон “убывающего плодородия почв” при создании окультуренных почв. По мнениям российских ученых И.Ф. Каргина, и др. [2002]; Н.С. Немцева и др. [2000] изменение содержания гумуса под влиянием длительного сельскохозяйственного использования свидетельствуют о том, что ежегодные потери гумуса на черноземных почвах составляют 6,37-7,97%.

В почвах Костанайской области наблюдается деградация гумуса, снижение запасов азота и фосфора? где в результате наблюдений заложенных уф 118 стационарных пунктов

наблюдений К-АГРО Ж.Ерсултанов [2012], за динамикой почвенных показателей выявлено, что повсеместно наблюдается снижение содержания гумуса в течение 3-5 лет на 2-3%.

Территория Кеминского района расположена на 2-х географически оторванных друг от друга межгорных впадинах Чон-Кемин и Кичи-Кемин. Согласно схеме почвенно-географического районирования Кеминский почвенный округ входит в Северо-Киргизскую почвенную провинцию. Из за замкнутости долины, благоприятствующая застою холодных воздушных масс в зимний период, отличается резко континентальным горным климатом.

Более полвека назад Т.А. Фриевым, и др. [1957] проведена крупномасштабная почвенная съемка всех хозяйств района, более полная исследовательская работа представлена Ш.А. Аширахмановым [1961]. Характер рельефа, ее сложность обуславливают формирование различных типов почв структуры по вертикальной зональности.

Объектом исследований являлись почвы хозяйственного назначения собранные из архивных материалов прошлых десятилетий и материалов почвенной экспедиции РПАС. Был подобран огромный по численности материал (около 1000) данных верхнего горизонта почвенных типов пахотных почв. Так как интегральным показателем плодородия является гумус, мы остановились на изучении динамики содержания гумуса в различных типов почв за многолетний период. Нами, из всего массива данных были отобраны максимальные и минимальные показатели гумуса, из этого складывались средние показатели.

Нами сравнивалась динамика изменений содержания гумуса за годы интенсификации (1970-1989) и деградации (1991-2010), а также последние годы (2010-2015 годы).

В таблице 1 представлены вариационные колебания содержания гумуса за истекший периоды по основным типам почв земледельческих угодий. Из массива данных по каждому типу были отобраны максимальное и минимальное содержание гумуса. Максимальное содержание гумуса в верхнем горизонте почвы *горно-долинных светло каштановых почв* Жаны – Альшском айылном округе, с 1986, 1993, по 2016 годы составило 1,93%; 1,90% и 1,74%, соответственно по годам исследований. а минимальное содержание 1,36%; 0,80%; 1,35%, также соответственно по годам исследований. Из этого следует, что за короткий исторический промежуток времени идет тенденция снижения содержания гумуса на светло каштановых почвах. Ощутимые изменения максимальных показателей гумуса в сторону деградации наблюдается в айылном округе Кичи –Кемин, где – 2,90% -1986 г.; 2,77% - 1993 г.; 2,29% - 2016 г. Вариационные колебания гумуса минимальных показателей гумуса имеют ту же тенденцию.

Содержание гумуса в *сероземных почвах* колебалось в пределах от 1,96% - 1993 году, 1,81%- 2016 году, где также наблюдается тенденция снижения.

Горно долинных темно каштановых почв находящиеся на 1800- 2000 метров н.у.м. высоты являются пастбищными с.- х. угодьями практически всех хозяйств. По нашим данным в *горно долинных темно каштановых почвах* Кызыл Октябрьского, Кок- Ойрокского, Кара-Булакского, Кичи -Кеминского а.о. при наблюдении по годам с 1968 по 2016 годы содержание гумуса как интегрального показателя плодородия - снижается так, если 1968-1993-годы максимальное содержание гумуса составляло от 5,33% - до 6,10%, то 2016-году в среднем его содержание снизилось до 3,28%.

Таблица 1 - Вариационные изменения гумуса в пахотном горизонте различных типов земледельческих почв за длительный период

Местность	1986г.			1993г.			2017г.		
	макс	мин	ср.	макс	мин	ср	макс	мин	ср
Сероземы (обыкновенный) северные									
Чым-Коргон	-	-	-	1,96	0,89	1,42	1,81	0,73	1,27
К.Маркса	1,96	0,78	1,14	2,60	1,54	2,07	1,58	0,85	1,23
среднее	1,96	0,78	1,14	1,86	0,89	1,74	1,69	0,79	1,25

Горно –долинные светло –каштановые									
Жаны-Алыш	1,93	1,36	1,61	1,90	0,80	1,65	1,74	1,35	1,51
Кызыл Октябрь	2,47	1,26	1,88	2,34	1,28	1,79	2,28	1,47	1,87
Кара-Булак				2,88	1,46	2,17	2,41	1,44	1,92
Кичи-Кемин	2,90	1,63	2,42	2,77	1,51	2,09	2,39	1,37	1,88
Чым-Коргон	-	-	-	2,32	1,98	2,15	2,29	1,25	1,77
Алмалуу	-	-	-	-	-	-	2,30	1,32	1,81
Орловка	-	-	-	-	-	-	2,40	1,85	2,11
среднее	2,50	1,61	2,04	2,44	1,40	1,97	2,27	1,43	2,05
Горно долинные темно каштановые									
Кок-Ойрок				4,25	2,45	3,41	4,34	2,35	3,30
Кызыл октябрь				6,10	3,0	4,50	3,55	2,28	2,91
Боролдой							3,22	1,09	2,23
Орловка							2,84	2,02	2,40
Чым-Коргон							2,96	1,92	2,44
Кара-Булак				3,39	2,15	2,77	2,62	2,35	2,45
Кичи-Кемин	5,33	3,85	4,59	5,54	3,92	4,02	3,46	2,53	2,90
завет ильича	4,09	3,08	3,41						
среднее	4,54	3,01	3,49	4,82	2,88	3,67	3,28	2,08	2,95
Горно долинный чернозем									
Кок-Ойрок				9,62	6,85	7,08	6,63	3,47	4,42
Кичи-Кемин							7,20	5,00	6,10
среднее				9,62	6,85	7,08	6,91	4,23	5,26
Горные черноземы									
Кок-Ойрок	11,17	7,41	9,29	13,32	10,66	11,90	7,40	3,58	5,49
К. Маркса				12,39	6,31				
Ср.по р-ну	11,17	7,41	9,29	13,32	10,66	11,90	7,40	3,58	5,49

Также наблюдается снижение содержания гумуса на *горных темно-каштановых почвах*, так если, 1986 году максимальное количество гумуса составляло 4,54%, минимальное – 3,01%, а среднее -3,49%, то к 1993 году содержание гумуса составляло 4,82%; 2,88%; 3,67% соответственно. Далее по последним корректировочным данным содержание гумуса в 2016 году имеет тенденцию снижения, так -максимальный показатель гумуса составлял -3,28%, минимальный - 2,08%, а средний показатель - 2,95%. Снижение максимального показателя гумуса за 30 летний период составило 1,26%.

Повсеместно такая тенденция снижения содержания гумуса наблюдается также в *горных, горно-долинных черноземах*, причем идет процесс невосполнимой потери гумуса. Необходимо отметить, что в этих почвах отражаются те же закономерности изменений, что и в горно-долинных темно каштановых почвах. На горных черноземах, в сравнении с 1993 годом, где максимальное содержание гумуса составляло 13,32%, 2016 году потери гумуса составили 7,40%, т.е. практически 2 раза, что может принести к невосполнимым потерям гумуса на черноземных почвах.

Таким образом, за короткий исторический промежуток времени наблюдается тенденция потери гумуса на сероземах, горно-долинных светло каштановых, горно-долинных, горных темно каштановых почвах района. Это связано с длительным использованием пашни без применения удобрений, что приводит к постепенно потерям гумуса.

Литература:

1. Аширахманов Ш.А., Асанбаев И.А., Осадчий. Почвы Иссык-Кульской области и пути их рационального использования. Киев, 1961, 20 с. 5
2. Жуланова, В.В. Чупрова. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2010. – 155 с.
3. Иванов А. Л., Немцев Н. С., Каргин И. Ф., Немцев С. Н. Очерки по истории агрономии. М.: Россельхозакадемия. 2008. – 495 с.
4. Каргин В. И. Научные аспекты регулирования влагообеспеченности в высокопродуктивных агроценозах лесостепи Среднего Поволжья // Автореф. ... дис. док. с.-х. наук. – Йошкар-Ола. 2009. – 39 с.
5. Каргин В. И., Моисеев А. А. Режим влажности выщелоченных черноземов центральной лесостепи России. // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. 2006. № 4. – С. 36-39.
6. Немцев Н. С., Каргин И. Ф., Чегодаева Н. Д. Влияние полезастных лесных полос на видовой состав и численность карбидофауны прилегающих полей // Доклады Академии наук. 2000. № 6. – С. 13.
7. Савич, В.И. Агроэкологическая оценка почв Тувы / В.И. Савич, В.Н. Жуланова и др. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2012. – 345 с.
8. Фриев Т.А. Почвенные карты. / - М. , /1975. - 62 с.

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