

ПОЧВОВЕДЕНИЕ

Р. К. ДАУТОВ

ВЛИЯНИЕ ПОЛЕЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ ПОЛОС НА НЕКОТОРЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВ ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЫ

(Представлено академиком И. И. Черняевым 2 VI 1950)

Как известно, В. В. Докучаев рассматривал почву как естественно-историческое тело природы, которое возникает и развивается под воздействием определенных факторов почвообразования. Совокупность этих факторов представляет собой внешнюю среду, с которой тесно связана жизнь почвы.

Претворение в жизнь Сталинского плана преобразования природы степных и лесостепных областей Советского Союза приведет к глубоким изменениям физико-географических условий этих областей. В частности, произойдет коренное изменение микроклимата территорий, подвергнутых влиянию полезащитных лесных полос. Изменение микроклимата неизбежно повлечет за собой и изменение в направлении почвообразовательного процесса, так как этот процесс будет протекать уже при иных условиях водного, воздушного, микробиологического и теплового режимов почвы.

Для успешного решения вопроса о непрерывном повышении плодородия почвы крайне необходимо установить применительно к определенным физико-географическим зонам то новое в почвообразовательном процессе, которое вызывается полезащитными лесными полосами.

К настоящему времени в литературе накоплен достаточно богатый материал о влиянии полезащитных лесных полос на микроклимат прилегающих к ним территорий. Однако вопрос о влиянии полезащитных лесных полос на физико-химические свойства почвы пока еще слабо освещен.

Исходя из этих положений, нами начато изучение влияния полезащитных лесных полос на физико-химические свойства и плодородие некоторых почв в условиях лесостепной зоны.

Основными объектами исследования служили почвы черноземного и дерново-подзолистого типа почвообразования. Полезащитные лесные полосы на дерново-подзолистых почвах были заложены в 1934 г., а на черноземах — в 1938 г. В настоящем сообщении используется только часть полученного материала, касающаяся влияния полезащитных лесных полос на содержание общего и воднорастворимого гумуса в почве и на ее реакцию; заметим, что освещается влияние на физико-химические свойства почвы только полезащитных лесных полос, а не всего комплекса Докучаева — Костычева — Вильямса, ибо на указанных объектах многолетние травы не высевались и удобрения в них не вносились.

Полученные результаты для обыкновенного чернозема и для светлой среднеподзолистой почвы представлены в табл. 1.

Таблица 1

Глубина в см	Рассеяние от полосы в м						Гумус						Гумус					
	под полосой			10			25			50			100			150		
	Гумус *		rН	Гумус		rН												
Обыкновенный чернозем																		
0—10	8,40	45,4	6,72	8,12	12,9	6,94	7,56	12,9	6,68	7,47	12,1	6,74	7,53	13,4	7,70	6,93	13,4	7,52
10—20	7,86	16,4	6,82	7,73	13,4	6,68	6,94	13,4	6,79	6,64	13,4	6,83	7,36	14,9	7,82	6,47	13,9	7,82
20—30	7,22	17,0	6,94	7,22	14,7	6,89	—	15,7	6,91	—	16,4	7,52	6,62	16,7	7,84	6,22	15,4	7,85
30—40	6,42	16,2	7,49	6,03	15,2	7,36	5,42	15,7	7,42	5,62	14,9	7,82	5,92	16,7	7,82	5,77	15,7	7,82
Светлосерая среднеподзолистая почва																		
0—10	4,30	17,3	5,71	3,39	9,2	5,74	2,89	7,1	5,83	2,44	7,6	5,80	1,78	6,3	5,93	2,48	6,3	6,02
10—17	3,64	16,8	5,81	2,65	7,8	5,76	2,68	6,6	5,77	2,36	6,3	5,53	—	7,3	5,92	2,06	6,0	6,11
17—23	0,92	8,7	5,93	0,97	6,8	5,83	0,75	9,2	5,53	0,66	7,8	5,70	0,89	6,3	6,24	0,87	7,6	6,28
23—35	0,68	7,8	5,97	0,77	5,8	5,57	0,59	5,0	5,06	0,55	6,8	5,58	0,72	5,2	5,93	0,57	5,5	6,02

* Общий гумус по Тюрину в %, воднонасыщенный в мг на 100 г почвы.

Обзор приведенных данных дает основание сделать следующие выводы.

1. Изменение содержания общего гумуса под влиянием полос как в черноземе, так и в дерново-подзолистой почве одинаково, т. е. в обоих случаях по мере удаления от полосы происходит уменьшение содержания общего гумуса, причем это сказывается примерно до 100 м от полосы.

Это можно объяснить более мощным развитием растений около полосы и более благоприятными микробиологическими процессами, чем вдали от нее; кроме того, около полосы почти не сказывается влияние водной и ветровой эрозии, что приводит к сохранению верхнего, богатого гумусом слоя почвы; на удаленных же от полосы участках происходит процесс сноса и выдувания, вследствие чего уменьшается количество гумуса в почве.

2. Поведение воднорастворимого гумуса на черноземе и дерново-подзолистой почве различно. В то время как на дерново-подзолистой почве под влиянием полосы происходит увеличение воднорастворимого гумуса, на черноземе наблюдается обратное, причем на дерново-подзолистой почве, по сравнению с черноземом, его динамика выражена более отчетливо.

Объяснение этому явлению нужно искать в различном качестве содержащегося в этих почвах гумуса.

3. Почвы, находящиеся в настоящее время под полосами, раньше, повидимому, должны были обладать теми же химическими свойствами, какими обладают сейчас почвы, находящиеся вне влияния полос. В этих почвах, как показывают цифры, за сравнительно короткий период произошли значительные изменения, сводящиеся к увеличению как общего, так и воднорастворимого гумуса. Это изменение резче проявляется на дерново-подзолистой почве.

Это явление, повидимому, объясняется тем, что подзолистые почвы, вышедшие из-под сельскохозяйственного использования, в начальный период их пребывания под лесом приобретают свойства залежи и поэтому, естественно, в них преобладает дерновый процесс. В дальнейшем, по мере развития древесной растительности, под пологом полос создадутся те же условия, что и в естественном лесу, и тогда, безусловно, подзолистый процесс возьмет верх над дерновым. Чтобы судить о будущем направлении почвообразовательного процесса под полосами на черноземе, мы еще не имеем достаточных данных.

4. pH водной суспензии под влиянием полезащитных полос как в черноземе, так и в дерново-подзолистой почве изменяется в одном и том же направлении — в сторону незначительного понижения его величины около полосы, причем указанный характер изменения сохраняется примерно до 50 м от нее.

Наблюдающееся подкисление реакции почв около полосы объясняется накоплением кислого лесного опада, приносимого ветром, а также иным водным режимом почв этих участков, способствующим промыванию продуктов разложения опада на большую глубину. Однако эти данные не могут служить основанием для утверждения того, что посадка полезащитных лесных полос приведет к деградации почв, ибо освоение всего комплекса Докучаева — Костычева — Вильямса создаст условия для усиления дернового процесса и затухания подзолистого.

Поступило
6 V 1950