

збереження та відновлення степових екосистем. – Асканія-Нова, 1998. – С. 216-217.

3. Ценопопуляції рослин. – М.: Наука, 1976. – 217с.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ГУМУСООБРАЗОВАНИЯ В ЧЕРНОЗЕМАХ ОБЫКНОВЕННЫХ СТЕПНОЙ ЗОНЫ УКРАИНЫ

*Сметана Н.Г., Сметана А.Н.
Криворожский ботанический сад НАН Украины*

Как известно распаханность земель в степной зоне Украины достигает 74-76% от площади сельскохозяйственных угодий (Денисик, 1998), а в Криворожье – 84%. На основании работ проведенных в 1999 – 2000 г. рассмотрены особенности гумусообразования в пахотных и целинных землях, а также формирующихся в лесных полосах. В пределах Криворожья черноземы под степной растительностью сохранились только на прибалочных участках. Мощность горизонтов этих почв составляет: А – $38,2 \pm 1,01$ см; В – $42,4 \pm 1,23$ см; ВС – $23,3 \pm 0,65$ см; при содержании гумуса (%) соответственно: $4,79 \pm 0,17$; $1,95 \pm 0,07$; $1,06 \pm 0,04$. Отношение Сгк/Сфк в горизонтах – 2,28; 2,40 и 1,90. Запас гумуса в метровом слое составляет $363,3 \pm 2,3$ т/га.

В пахотных почвах на водоразделах мощность горизонта А составляет $34,1 \pm 0,37$; В – $43,5 \pm 0,45$; ВС – $20,4 \pm 0,28$ см, а содержание гумуса соответственно $3,84 \pm 0,14$; $2,06 \pm 0,07$; $0,91 \pm 0,03$ %, при отношении Сгк/Сфк равном 1,95; 2,20 и 1,65. Запас гумуса в метровом слое составляет $325,4 \pm 2,0$ т/га.

В лесополосах возрастом более 40 лет под подстилкой формируется мулевой горизонт мощностью 2-2,5 см с содержанием гумуса 6,91%. Мощность горизонтов составляет: А – $42,2 \pm 1,73$; В – $46,7 \pm 1,82$; ВС – $24,4 \pm 0,25$. Содержание гумуса (%) в них достигает соответственно: $4,06 \pm 0,23$; $2,35 \pm 0,08$; $0,95 \pm 0,03$. Запас гумуса достигает $370,8 \pm 2,2$ т/га.

Около 34% пахотных земель региона подверглись эрозии. На склонах с уклоном 5-7° горизонт А почв частично разрушен. Его мощность составляет $17,1 \pm 0,60$ см. Для горизонтов В и ВС этот параметр соответственно $22,7 \pm 0,71$ и $15,4 \pm 0,33$ см, а содержание гумуса уменьшается в верхних двух горизонтах (в А – $3,02 \pm 0,12$; в В – $2,0 \pm 0,07$; ВС – $0,95 \pm 0,03$ %). Отношение Сгк/Сфк в горизонте А равно 1,52-1,85, в горизонте В – 1,95-2,03, в горизонте ВС – 1,50-1,72. Отношение Сгк/Сфк в горизонте А равно 1,52-1,85, в горизонте В – 1,95-2,03, в горизонте ВС – 1,50-1,72. Запасы гумуса достигают $164,4 \pm 1,2$ т/га.

Сильватизирующее воздействие лесных полос за 40 лет проявляется в возрастании запасов гумуса в почвах под ними на 2,1% по сравнению с целинными и на 14% с пахотными. В последних почвах потери гумуса составляют 37,9 т/га (11,4%), а в сильно эродированных – 198,7 т/га (54,7%). В пахотных почвах наблюдается увеличение мощности горизонта

накопления карбонатов с более четко выраженной белоглазкой по сравнению с целинными почвами. В лесополосах это горизонт выражен менее четко.

Баланс запасов гумуса (запас в исходных почвах + накопление в лесополосах – потери от обработки – потери от эрозии) в почвах степной зоны отрицательный ($36330 + 22,5 - 3676,3 - 4022 = 28654,2$ т на 100 га). Уменьшение запасов составляет 7698,3 т на 100 га (21,1%).

АГРОХІМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВІДВАЛЬНИХ СУБСТРАТІВ

Комісар І.О.

Криворізький державний педуніверситет

Ґрунтоутворююча порода стає ґрунтом, як відомо, лише тоді, коли в ній з'являється органічна речовина.

Відвали порожніх гірських порід різних строків відсипки складені переважно залізистими кварцитами. До їх складу входять також сланці, лесовидні суглинки і вапняки з пісками. Дані наших агрохімічних аналізів відвальних субстратів викладені в таблиці 1.

Як видно з даних таблиці, субстрати, що складають відвали значно поступаються чорноземові за вмістом гумусу, ґрунтоутворчий процес у них має місце протягом досить тривалого часу. Так, якщо в кварцитових відвалах двохрічної давності вміст гумусу складає 0,68 %, то в 45-річних відвалах його вже 2,2 %, тобто в три рази більше, проте все ще значно менше, ніж в чорноземовому ґрунті (в орному шарі чорнозему міститься 4,7 % гумусу).

Майже в прямій залежності від вмісту гумусу знаходиться і вміст в гірських породах азоту, який використовують вищі рослини в процесі кореневого живлення для свого тіла. В залежності від віку відвалу, в залізистих кварцитах виявлено від 34 до 94 % азоту в порівняння з чорноземом, що вказує на його біогенне походження, пов'язане з природним заростанням. З часом, в процесі сингенезу, вміст азоту в кварцитах зростає.

Як показують дані агрохімічних аналізів, всі відвальні субстрати багаті калієм, а деякі (покрівельний сланець і залізисті кварцити) по цьому показнику навіть помітно переважають чорнозем, але бідні фосфором, крім вапняків і лесовидних суглинків.

Крім визначення валового вмісту N, P, K в гірських породах відвалів нами був проведений хімічний аналіз водної витяжки з цих субстратів. Зокрема, визначались катіони Na, Ca, Mg і аніони HCO_3 , Cl, SO_4 (табл. 2).

Найменше благоприємним для росту рослин виявляється покрівельний сланець (підвищений вміст хлоридів і сульфатів, а також одновалентних іонів Na і K), проте ступінь його засолення незначний (0,03 %). Загальний вміст солей у водній витяжці із залізистих кварцитів, талькового сланцю і лесовидного суглинка складає 0,005 – 0,0006 %. Що ж стосується рН водної