

## **ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПОЧВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПОД ПАШНЮ, ЦЕНТРАЛЬНО-ТУВИНСКОЙ КОТЛОВИНЫ**

Назын-оол О. А.

Тувинский государственный университет, г. Кызыл

Почвообразующие породы в Центрально-Тувинской котловине состоят из элювиальных, элювиально-делювиальных, делювиально-пролювиальных и аллювиальных, пролювиальных и аллювиальных отложений, развивающихся в долине р. Енисея и ее притоков.

Гранулометрический состав мелкозернистой части меняется от легкосуглинистого до песчаного. Содержание частиц физической глины меняется от 6,5 до 21,2 %, реакция почвенной среды – щелочная (7,2–7,8), содержание гумуса в пределах 0,18 до 0,82 %.

При дефляционных процессах преобладающая мелкозернистая часть почвы сдувается и вымывается, особенно на склонах при условии отсутствия растительного покрова на пашне. Почва теряет свое естественное плодородие по причине антропогенных воздействий.

Особенно большая потеря плодородного слоя происходит при орошении, которое проводилось в республике Тыва, в основном, напуском. При подобном поливе верхний иловатый слой уносится вместе с поливной водой. В результате пахотный горизонт уменьшается, снижается плодородие аллювиально-луговых остепняющихся почв и каштановых подтипов.

Для изучения этой проблемы были изучены почвы целинные и старопахотные. Сравнительные данные показали, что содержание гумуса в пахотном горизонте снизилось более чем в 10 раз, а в подпахотном – несколько увеличилось за счет вымывания из верхнего горизонта при орошении.

Содержание подвижных форм питательных веществ в старопахотных почвах в сравнении с целинной тоже резко снизилось: фосфора – в 2,5 раза, а калия – на 23 мг/кг почвы.

Аллювиальные луговые остепняющиеся маломощные супесчаные почвы пахотных угодий имеют низкое содержание подвижных элементов питания. Содержание подвижного фосфора в слое 0–20 см не превышает 6 мг/кг, а в слое 15–25 см – 2 мг/кг почвы. Урожайность зерновых культур находится в пределах 5–8 ц/га, на орошаемых участках – 8–12 ц/га.

Деградиационным процессам подвергаются и каштановые почвы, которые являются основными пахотными угодьями в Тыве. Каштановые и светлокаштановые почвы имеют по сравнению с темнокаштановыми низкую емкость поглощения. Реакция почвенного раствора в верхних

горизонтах – слабощелочная и щелочная (рН – 7,2–8,2), в нижних – щелочная (рН – 8,7). В составе обменных оснований преобладает кальций и превышает содержание магния в 2 раза, с глубиной их количество возрастает, так как каштановые почвы имеют карбонатный горизонт. Обеспеченность подвижными формами фосфора – низкая ( $P_2O_5$  – 1,7–2,3 мг/100 г почвы), обменным калием в дефлированных почвах – очень низкая – 1,7–3,2 мг/100 г почвы.

В условиях Республики Тыва отрицательное воздействие на плодородие почв оказывают дефляционные процессы. Анализ гранулометрического состава слабо-, средне-, сильнодефлированных каштановых почв проведен по методу Качинского.

Содержание илистой фракции в верхнем горизонте уменьшается с увеличением степени дефлированности. В слабодефлированной каштановой почве содержится илистой фракции в пределах 2,30–7,26 %, в среднедефлированной – 0,84 %. Физической глины в верхнем слое почвы имеется больше в слабодефлированной (16–19 %), чем в среднедефлированной (9–13 %), и в сильнодефлированной (1,3–2,0 %) каштановой почве. Причем крупного и среднего песка в горизонте А в сильно-, и среднедефлированных почвах на 34 % больше, чем в слабодефлированной, а пылевой фракции в слабодефлированной больше на 7–17 %, чем в не дефлированных почвах.

Изменение гранулометрического состава ведет к изменению химических свойств дефлированных каштановых почв. Вместе с мелкоземом с отвальнообработанных пашен выносились важнейшие элементы плодородия почв, снижалось содержание гумуса и питательных элементов. В слабодефлированной каштановой маломощной почве в верхнем горизонте гумуса содержится 2,5 %, а в нижнем горизонте – 0,8 %; в среднедефлированной, соответственно, 1,4 % и 0,6 %; в сильнодефлированной – 0,5 % и 0,24 %. Снижение содержания гумуса ведет к снижению питательных элементов.

Сильнодефлированная каштановая маломощная почва в верхнем слое содержит валовых форм: азота – 0,03 %, фосфора – 0,04 %, валового калия – 0,62–0,89 %; среднедефлированная каштановая почва, соответственно, азота – 0,05–0,09 %; фосфора – 0,03–0,61 %, валового калия – 1,19–1,52 %; слабодефлированная каштановая маломощная почва – азота 0,10–0,12 %, фосфора 0,07–0,11 %, валового калия 1,39–2,80 %.

Дефляция снижает и содержание подвижных форм питательных элементов. В сильнодефлированной почве содержание подвижного фосфора варьирует в пределах 1,0–1,34 мг/100 г почвы; обменного калия – 7–10 мг/100 г почвы, в среднедефлированной каштановой маломощной

почве, соответственно, подвижного фосфора – 2,06 мг/100 г почвы; обменного калия – 15–20 мг/100 г почвы. В слабдефлированной каштановой маломощной почве подвижного фосфора – 1,30–2,10 мг/100 г почвы; обменного калия – 15,3–22,0 мг/100 г почвы. Содержание нитратного азота очень низкое и варьирует в зависимости от степени дефлированности почвы от 1,7 до 0,10 мг/100 г почвы.