

Макарова Т.К., Полікарпов А.А.

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

ЗМІНА ГРАНУЛОМЕТРИЧНОГО СКЛАДУ ҐРУНТУ ПІДЧАС ПРОВЕДЕННЯ ХІМІЧНОЇ МЕЛІОРАЦІЇ

Вступ. Гранулометричний склад є головним критерієм у встановленні назви ґрунтів при їх класифікації за Н.А.Качинським. Він показує відповідне співвідношення в ґрунті механічних елементів різних розмірів (гранулометричних фракцій) у відсотках і впливає практично на всі його властивості. Ґрунти за гранулометричним складом поділяють на фізичний пісок (частки > 0,01 мм) та фізичну глину (частки < 0,01 мм). Цей розподіл базується на генезисі ґрунту, при цьому однаковий відсотковий вміст фізичної глини буде відігравати різну роль у підзолистих ґрунтах, чорноземах та солонцях, оскільки має різні діапазони значень. При вмісті фізичної глини 43 % підзолистий ґрунт відносять до важкого суглинку, чорнозем – до суглинку середнього, солонці – до глини легкої.

Основна частина. При тривалому зрошенні відбувається зміна природного гранулометричного складу ґрунту. Для попередження цього негативного явища пропонується вносити фосфогіпс у якості хімічного меліоранту нормами 1,4, 3 та 6 т/га. Дослідження агро меліоративної ефективності застосування фосфогіпсу на іригаційно солонцюватих ґрунтах в умовах Північного Степу України проведено у державному підприємстві «Дослідне господарство Дніпропетровської дослідної станції Інституту овочівництва і баштанництва НААН України» (с. Олександрівка Дніпровського району Дніпропетровської області). Польові дослідні заклади в чотириразовій повторності з розщепленим розташуванням дослідних ділянок.

Нашими дослідженнями встановлено, що ґрунт на дослідній ділянці за механічним складом змінюється в бік поважчання при віддаленні від р. Дніпро з легкосуглинкового до важкосуглинкового і легко глинистого з переважанням в його фракціях часток пилу (від 0,05 до 0,001 мм). Найбільш поширені в цьому районі чорноземи пилувато-важкосуглинкові, в механічному складі яких (орний шар 0-20 см) міститься фізичної глини (часток менших за 0,01 мм) від 45 до 55 %, а часток мулу (менших за 0,001 мм) від 27 до 35 %.

В результаті проведених раніше досліджень встановлено, що при зрошенні гранулометричний склад ґрунтів вниз по профілю збільшує відсоток мулу та дрібного пилу. Це пояснюється дезагригацією крупних частинок поливною водою та подрібнення їх у пил і мул. Також зрошення переносить мілку мулисту фракцію з верхніх шарів ґрунту у нижні. Дослідження на чорноземі південному після 17 років зрошення показали результати із зменшенням фізичної глини у орному шарі з 40,32 до 38,99 %. Відмічалось, також, поважчання шару 20-40 см. Під час іригаційного осолонцювання не так стрімко, але спостерігаються ті ж самі процеси, що приводять до знеструктурування ґрунтів та утворення у нижніх горизонтах ущільненого шару.

З проведених досліджень було встановлено, що хімічна меліорація фосфогіпсом покращила гранулометричний склад ґрунту дослідної ділянки. Суттєво відрізняються значення розміру часток зі зрошуваним та незрошуваним варіантами. При зрошенні відбувається зменшення найбільш агрономічно цінної фракції ґрунту (1,000-0,250 мм) на 0,26 % в орному шарі (0-30 см), тоді як в підорному шарі (30-60 см) спостерігається збільшення на 0,05 %. Інші фракції фізичного піску збільшувались по відношенню до контрольного незрошеного варіанту в середньому на 0,7 % в орному та підорному шарах ґрунтового профілю.

За значеннями часток фракцій фізичної глини відбувається зменшення відсотку на 0,12-0,06 % при зрошенні у порівнянні з неполивним варіантом. Ці дослідження підтверджують факт вимивання мулистої фракції та руйнування часток більше 0,25 мм при поливах.

Хімічна меліорація фосфогіпсом без зрошення позитивно вплинула на кількість фракцій фізичного піску. Відбулося збільшення на 0,54 - 0,91 % у порівнянні з контрольним незрошуваним варіантом. Вміст фізичної глини навпаки зменшився на 0,87 – 1,13 %. Значення відсотка вмісту фракцій збільшувалось зі збільшенням норми внесення меліоранту, а саме при нормі 1,4 т/га це значення було 4,42 %, а при нормах 3 та 6 т/га – 4,49 та 4,51 % відповідно. Більш суттєве підвищення значень фізичного піску саме в орному шарі ґрунту на 0,35 -0,44 %, тоді як у підорному шарі ця різниця складає 0,4 – 0,11 %. Це свідчить про більш ущільнений підорний шар ґрунту.

У варіантах зі зрошенням спостерігали також збільшення частинок зі збільшенням норми внесення меліоранту, збільшення фракцій фізичного піску та зменшення фракцій фізичної глини. В орному шарі ґрунту відбулося збільшення фракцій фізичного піску на 0,31-0,35 % у порівнянні з контрольним зрошуваним варіантом, що на 0,23–0,56 % менше варіантів без зрошення. Вміст фізичної глини навпаки зменшився на 0,89–1,04 %. Значення відсотка вмісту фракцій (1,000–0,2500 мм) збільшувалось зі збільшенням норми внесення меліоранту. Так при нормі 1,4 т/га це значення було 4,00 %, при нормах 3 та 6 т/га – 4,21 та 4,37 відповідно, що на 0,42-0,14 % менше у порівнянні з незрошуваними варіантами. Це вказує на меншу реакцію ґрунту на фосфогіпс ніж на зрошення. У підорному шарі вміст фізичного піску збільшився на 0,12–0,4 %, а вміст фізичної глини зменшився на 0,73–0,87 % у порівнянні з контрольним зрошуваним варіантом. Як і у варіантах без зрошення при зрошенні відбувається ущільнення підорного шару ґрунту.

Висновок. Проведення хімічної меліорації фосфогіпсом на зрошуваних солонцюватих чорноземах звичайних покращило гранулометричний склад ґрунту дослідної ділянки за рахунок збільшення агрономічно цінних частинок, хоча відбулося деяке ущільнення підорного шару ґрунту.