

УДК 631.425.4

**Жернова О.С., Грошева О.О.***Харківській державній біотехнологічній університет, м. Харків, Україна  
zhernova2007@gmail.com; e.hrosheva@gmail.com***ВПЛИВ СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ ЧОРНОЗЕМУ ТИПОВОГО НА  
ПЕТВОРЕННЯ АЗОТУ У ПОРІВНЯННІ З ЧОРНОЗЕМОМ  
ПОСТАГРОГЕННОГО ВИКОРИСТАННЯ****Zhernova O., Hrosheva O.****THE IMPACT OF THE FERTILISATION SYSTEM ON NITROGEN FIXATION IN  
TYPICAL CHERNOZEM SOIL COMPARED TO FALLOW CHERNOZEM**

*In the field under the fallow land, soil aeration becomes less and all processes of decomposition of plant residues slow down. The activity of microorganisms that decompose organic compounds in the fallow land variant is almost two times lower than in the treated fields. The activity of microorganisms that assimilate mineral forms of nitrogen on the fallow land is high in the upper soil layers.*

*The total quantity of microorganisms that decompose organic compounds and assimilate mineral forms of nitrogen is highest in the variant with an organic fertilization system. Organic fertilizers promote the development of soil bacteria and microorganisms, improve the course of biological processes in soils, and improve the physical and chemical properties of the soil.*

Важливим завданням ґрунтової мікробіології є об'єктивна, комплексна оцінка мікробіому чорноземних ґрунтів. Вивчення біорізноманіття та просторово-функціональної структури мікробного комплексу має важливе значення для розуміння механізмів у системі ґрунт - мікроорганізми - рослина. Крім того, дослідження біорізноманіття та генетичного потенціалу ґрунтових мікроорганізмів має фундаментальне значення для розуміння біогеохімічних процесів ґрунтоутворення і являє значний інтерес для вирішення прикладних питань в мікробіології, екології, біотехнології, землеробстві та рослинництві (Дегтярьов В.В., 2011).

Кількісна оцінка бактеріальних різновидів в ґрунті показує, що їх число налічує більш ніж 4000 різновидів на 30 г ґрунту. Це свідчить про складність та важливість вивчення міжбіотичних взаємодій компонентів природних середовищ, включаючи рослини та агрозаходи. Завдяки сприятливим умовам, що формуються в ґрунті, кількість мікроорганізмів є досить великою - від 200 млн клітин на 1 г глинистого ґрунту до п'яти і більше мільярдів на 1 г чорнозему. Ґрунт - основне джерело, звідки мікроорганізми надходять у навколишнє середовище - повітря і воду (Тонха О.Л., 2017).

Дослідження проводились у дослідному господарстві "Траківське дослідне поле" (нині ДУ "Слобожанське дослідне поле" ННЦ "Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського") Чугуївського району Харківської області. Ґрунт – чорнозем типовий середьогумусований легкоглинистий на лесових породах.

Органічна система удобрення сприяє найбільшій чисельності мікроорганізмів, що асимілюють мінеральні та органічні форми азоту в усіх

досліджуваних варіантах. Так у шарі 0-10 см вони становлять 25,85 та 36,88 КУО млн/г відповідно, але з глибиною їх кількість різко зменшується і шар 20-30 см становить лише 3,66 та 4,22 КУО млн/г відповідно.

Чорнозем типовий з мінеральною системою удобрення характеризується досить високою активністю мікроорганізмів, що асимілюють мінеральні та органічні форми азоту. У шарі 0-10 см її чисельність становить 16,55 та 12,10 КУО млн/г, що практично на 50% менше у порівнянні з органічною системою удобрення. З глибиною їх чисельність також різко зменшується до 2,23 та 0,95 КУО млн/г відповідно.

Чорнозем типовий природного фітоценозу має досить високу активність за чисельністю мікроорганізмів, що асимілюють азот. Переліг у 0-10 сантиметровому шарі ґрунту має найбільшу чисельну кількість колоній і становить 15,37 КУО млн/г мікроорганізмів, що засвоюють мінеральний азот та 12,32 КУО млн/г, які засвоюють органічний азот.

Як правило, на ділянці під перелогом аерація ґрунту стає меншою і всі процеси розкладання рослинних решток уповільнюються. Саме тому на варіанті під перелогом активність мікроорганізмів, що розкладають органічні сполуки менша, ніж в агрогенних варіантах практично в два рази. Активність мікроорганізмів, що асимілюють мінеральні форми азоту на ділянці перелогу, гарно виражена, особливо у 0-20 сантиметровому шарі ґрунту.

Загальна чисельність мікроорганізмів, що розкладають органічні сполуки та асимілюють мінеральні форми азоту, найбільша на варіанті з органічною системою удобрення. Органічні добрива сприяють розвитку ґрунтових бактерій та мікроорганізмів, поліпшують перебіг біологічних процесів у ґрунтах, а також покращують фізико-хімічні властивості ґрунту.