

Дегтярьов В.В., д-р с.-г. наук, професор
Коньшин Р.В., аспірант

Державний біотехнологічний університет, м. Харків

ВПЛИВ ВОЄННИХ ДІЙ НА ФІЗИЧНИЙ СТАН ЧОРНОЗЕМІВ ТИПОВИХ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Dehtiarov V.V., Konshyn R.V.

State Biotechnological University, Kharkiv

INFLUENCE OF HOSTILITIES ON THE PHYSICAL CONDITION OF TYPICAL CHERNOZEMS OF THE LEFT-BANK FOREST-STEPPE OF UKRAINE

Land use studies of one of the farms of the Kupiansk district of the Kharkiv region, the territory of which farms have been and continue to be subjected to bomb turbation, have been carried out. Studies show that as a result of ammunition explosions, there is not only intensive movement and mixing of the soil mass, but also a significant impact on the structural state of the soil. The soil material of typical chernozem, thrown out of the funnel, is represented mainly by coarse and lumpy individuals, which are not typical for the soil of this type. This indicates the compaction of the soil material and its "compression" due to the action of high temperature and pressure that occur as a result of the explosion of the ammunition. Such a physical condition of the soil, even after field planning, will have a negative impact on the level of fertility of black soil.

Keywords: war, black soil, structure

Україна має унікальний ґрунтовий покрив – більше 60 % її території зайнято чорноземними ґрунтами, які за характеристиками кореневмісного шару й потенціалом родючості не мають собі рівних. Завдяки великому ресурсному потенціалу природної родючості ґрунтів, Україна обіймає провідні позиції у світовому експорті зернових, соняшнику й інших культур.

Нині у світі прийшло розуміння ролі та значущості ґрунтового покриву та якості ґрунтів, приймаються Хартії, Конвенції, Програми, Стратегії, Плани дій, зростає обізнаність про ключову роль ґрунтових ресурсів у забезпеченні продовольчої, екологічної та соціальної безпеки держави.

Розуміння цього положення особливо необхідне в сучасних умовах збройної агресії та воєнних дій російської федерації проти України [1].

Переоцінити роль ґрунту у нашому житті неможливо. Адже він є як незамінною базою сільського господарства, так і основою переважної більшості наземних екосистем.

Відповідно саме стан та якість ґрунтів багато в чому визначатиме здатність людства розв'язувати такі проблеми як забезпечення народонаселення планети продовольством, збільшення біорізноманіття й навіть пом'якшення наслідків зміни клімату.

У цьому аспекті питання оцінки втрат ґрунтових ресурсів України внаслідок збройної агресії російської федерації набуває не лише національного але й світового значення. Для підтвердження цього достатньо згадати, що Україна впевнено входить до десятки світових лідерів з виробництва зерна [2].

Під терміном втрати ґрунтових ресурсів у даному випадку ми розуміємо:

1. Заміновані території.
2. Ґрунти, що зазнали фізичного порушення в результаті різноманітних вибухів.
3. Ґрунти, що зазнали фізичного порушення під час фортифікаційних робіт.
4. Ґрунти, що зазнали хімічного забруднення внаслідок бойових дій.
5. Території, які засмічені залишками військової техніки й т.ін.

Кожен з цих пунктів характеризує повну або часткову неможливість виконання ґрунтами своїх господарських або екосистемних функцій на певний час [2].

Фізичні зміни пов'язані з будівництвом фортифікаційних споруд, переуцільненням ґрунту внаслідок проходження важкої техніки, а також вибухами бомб та снарядів.

Вибухи бомб та снарядів різного типу зумовлюють появу нових контурів деградованих ґрунтів або виходів ґрунтотворних порід на фоні тих ґрунтових контурів, які існували в минулому. Розмір ураження, за даними фахівців ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського», коливається від 3,5 до 346 м² [3].

Внаслідок військової агресії російської федерації ґрунти України зазнали масштабної руйнації, особливо у зонах активних бойових дій. Ґрунтовий покрив порушено внаслідок розриву мін, артилерійських снарядів — утворено вирви різного розміру із різною щільністю розповсюдженості на земельній ділянці. Ґрунти зазнали переуцільнення, забруднення, засмічення. Ґрунти земельних ділянок зазнали деградаційних змін: механічної (порушення ґрунтового профілю, винос на поверхню та перемішування ґрунтової маси та ґрунтової породи, розповсюдження на територію, яка перевищує в декілька разів площу порушення), фізичної (ущільнення, знеструктурення); хімічної (забруднення), фізико-хімічної (дегуміфікація, підкислення, підлуження); біологічної (зменшення біорізноманіття), що потребує розробки комплексних заходів щодо їх відновлення та визначення напрямів подальшого використання [4].

Території, що постраждали внаслідок бомботурбації (bomburbation) характеризуються повним порушенням ґрунтового профілю, значною зміною рельєфу, знищенням рослинного та тваринного світу. Сільськогосподарські поля, що зазнали інтенсивних обстрілів часто стають непридатними для сільськогосподарського використання, що викликає необхідність їх рекультивувати або ж трансформації в інші види угідь. Останнє, своєю чергою, зумовлює значні правові, економічні та соціальні проблеми. Точні площі пошкоджених земель на зараз невідомі, хоча тривають роботи щодо їх інвентаризації шляхом дешифрування космічних знімків. Зокрема авторами на початку квітня цього року було обстежено понад півтора мільйони га території Харківської та Сумської областей та встановлено, що площа орних ґрунтів, які зазнали бомботурбації становила на той час 6582 га [2].

Орієнтовна площа активних воєнних дій у Харківській області (без урахування місць окремих ракетних ударів в інших частинах адміністративної

межі) становить приблизно 1 264 610 га (або 12,6 тис. км²), тобто, близько 40 % від загальної площі області (31,4 тис. км²). Зона воєнних дій охоплює території 5-ти (із 7-ми) адміністративних районів та 29-ти (з 56-ти) територіальних громад Харківської області. За даними карти ґрунтово-екологічних ресурсів із загальної площі воєнних дій припадає на: водойми — 21,8 тис. га; населені пункти — 124,0 тис. га; ліси — 146,9 тис. га; ґрунти сільськогосподарських угідь — 971,9 тис. га. Це вказує на те, що саме площа активно використовуваних ґрунтів займає більшу частину зони воєнних дій і становить 77 % від площі всієї зони та 31 % від загальної площі Харківської області відповідно [5].

Дослідження проведені нами в межах землекористування одного з господарств Куп'янського району Харківської області. Територія господарства зазнала і продовжує зазнавати дії бомботурбації. Дослідження показують, що внаслідок розривів боєприпасів відбувається не тільки інтенсивне переміщення та перемішування ґрунтової маси, а й суттєвий вплив на структурний стан ґрунту. На рис.1 показано воронку від розриву бомби на території досліджуваного господарства. Глибина вирви складає



Рис.1 Воронка від розриву бомби на території господарства

близько 3 м, а діаметр - 7,5 м. Як видно з фото, ґрунтовий матеріал чорнозему типового, що викинуто з воронки представлений, в основному, крупнобрилуватими і брилуватими окремостями, які не характерні для ґрунту даного типу. Це свідчить про ущільнення ґрунтового матеріалу і його «пресування» внаслідок дії високої температури і тиску, які виникають внаслідок розриву боєприпасу. Такий фізичний стан ґрунту, навіть після проведення планування полів, буде здійснювати негативний вплив на рівень родючості чорнозему. Адже для створення агрономічно цінної грудкувато-зернистої структури, яка характерна для чорноземів типових, потрібно, окрім глинистих мінералів і кальцію, органічна складова, яка в місцях влучення вигорає внаслідок високої температури. До цього слід додати, що, на нашу думку, дуже значних змін зазнає такий компонент органічної частини чорнозему як детрит - напіврозкладені органічні рештки, що втратили форму і анатомічну будову. Саме цій складовій органічної частини ґрунту багато вчених відводять значну роль у формуванні агрономічно цінних структурних агрегатів [6-8].

Заходи щодо відновлення умісту і, особливо якісного складу, органічної складової чорнозему типового повинні включати не тільки внесення органічних добрив та заорювання пожнивних решток, а обов'язково включення в сівозміну 2-3 полів багаторічних трав, які будуть сприяти розущільненню чорнозему,

формуванню в ньому агрономічних грудкувато-зернистих агрегатів.

Нажаль, це в основному теоретичні припущення. Ведення бойових дій не дає змогу відібрати зразки ґрунтів для проведення досліджень, але візуальні спостереження, проведені нами, дають нам право схилитися саме до таких припущень.

Список використаних джерел:

1. Сучасний стан ґрунтового покриву України в умовах збройної агресії російської федерації: збірник тез Міжнародної науково-практичної конференції [Електронне видання], 20 жовтня 2022 р. Харків: ННЦ «ІГА імені О.Н. Соколовського», 2022. 174 с.

2. Ачасов А. Б., Селіверстов О. Ю., Ачасова А. О. Екологічні наслідки бойових дій: ґрунтовий аспект. Сучасний стан ґрунтового покриву України в умовах збройної агресії російської федерації: збірник тез Міжнародної науково-практичної конференції [Електронне видання], 20 жовтня 2022 р. Харків: ННЦ «ІГА імені О.Н. Соколовського», 2022. С.12.

3. Гаськевич О. В. Вплив воєнних дій на структуру ґрунтового покриву. Сучасний стан ґрунтового покриву України в умовах збройної агресії російської федерації: збірник тез Міжнародної науково-практичної конференції [Електронне видання], 20 жовтня 2022 р. Харків: ННЦ «ІГА імені О.Н. Соколовського», 2022. С.43.

4. Єстеревська Л. В., Момот Г. Ф., Шимель В. В. Рекультивация земель, порушених за військової агресії російської федерації: технологічні аспекти, нормативне забезпечення. Сучасний стан ґрунтового покриву України в умовах збройної агресії російської федерації: збірник тез Міжнародної науково-практичної конференції [Електронне видання], 20 жовтня 2022 р. Харків: ННЦ «ІГА імені О.Н. Соколовського», 2022. С.57.

5. Залавський Ю. В. Картографування та ГІС-аналіз ґрунтових ресурсів Харківської області в зоні воєнних дій. Сучасний стан ґрунтового покриву України в умовах збройної агресії російської федерації: збірник тез Міжнародної науково-практичної конференції [Електронне видання], 20 жовтня 2022 р. Харків: ННЦ «ІГА імені О.Н. Соколовського», 2022. С.63.

6. Лактионов Н. И. Органическая часть почвы в агрономическом аспекте: Монография / Н. И. Лактионов. – Харьк. гос. аграр. ун-т. им. В.В. Докучаева. – Харьков, 1998.

7. Дегтярьов В. В. Гумус чорноземів Лісостепу і Степу України монографія.–Харків: Майдан, 2011.– 360 с.

8. Панасенко О.С. Гумус структурних агрегатів чорноземів типових природних і агрогенних екосистем/ За ред. д-ра. с.-г. н., проф. В.В.Дегтярьова. Монографія. Харків: Майдан, 2015.– 192 с.