

## ВПЛИВ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ НА ЯКІСНИЙ СКЛАД ОРГАНІЧНОЇ РЕЧОВИНИ

**Галабан Є. В.**, здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії

e-mail: galaban@mnaui.edu.ua

*Миколаївський національний аграрний університет*

**Анотація.** «No-Till» технологія – це сучасна модель обробки ґрунту, при якій ґрунт не обробляється традиційним, механічним і звичним для нас способом за допомогою оранки, а вкривається подрібненими залишками рослинних культур. Ґрунти з відносно високим рівнем вмісту гумусованих матеріалів показують кращу стійкість до посух і забезпечують кращі врожаї навіть при недостатній кількості опадів або без зрошення. Органічна речовина впливає на продуктивність ґрунту багатьма шляхами. Вона покращує фізичну структуру, підвищує інфільтрацію води, полегшує обробіток землі, зменшує ерозію і насичує поживними речовинами рослину. Гумус сприяє розчинності поживних речовин з нерозчинних мінералів.

**Ключові слова:** ґрунт, гумус, відсоток органічної речовини.

Що таке ґрунт? Це по суті порода, подрібнена під дією потоків, водної, вітрової ерозії, механічного впливу життєдіяльності тварин, хімічної взаємодії елементів в ньому, стискання і розширення внаслідок замерзання і розмерзання, впливу енергії сонця, перетирання породи льодовиками, вирощування рослин; внаслідок активності бактерій та грибків, кислот і лугів, утворюваних живими організмами, дрібними кореневими системами, які допомагають розпушуванню, таких як мікрокореневище, які проникають в найдрібніші щілини порід, подрібнюють їх силою росту і розчиняють відкриті поверхні за допомогою хімічних елементів, які у них містяться [1].

Зараз в Україні переважає традиційний обробіток ґрунту, однак дедалі більше поширюється технології, що передбачають менше «втручання» і переорювання ґрунту, а саме no-till [2]. «No-Till» технологія – це сучасна модель обробки ґрунту, при якій ґрунт не обробляється традиційним, механічним і звичним для нас способом за допомогою оранки, а вкривається подрібненими залишками рослинних культур.

Сьогодні Україна стикається з проблемою деградації ґрунтів. Значною мірою ця проблема зумовлена високою інтенсивністю вирощування сільськогосподарських культур, грубим порушенням технологій. Як наслідок, з ґрунтів виноситься багато елементів, що робить їх неродючими. За даними науковців вміст гумусу кожних десять років у сільськогосподарських угіддях України зменшується на 0,1%, тобто наша рілля на один гектар втрачає орієнтовно 350 кг цієї цінної речовини, а загальні запаси у гектарі сільськогосподарських земель становлять у середньому 11 тонн [3].

Гумус є основою для ідеального ґрунту. Також гумус – це ключовий момент водо утримуючої здатності ґрунту, як і здатності ґрунту утримувати добрива. Ґрунти з відносно високим рівнем вмісту гумусованих матеріалів показують кращу стійкість до посух і забезпечують кращі врожаї навіть при недостатній кількості опадів або без зрошення. Ґрунт з високим вмістом гумусу, наприклад, 4 або 5%, може утримувати вдвічі більше вологи порівняно з ґрунтом, який містить 1,5 або 2% гумусу. При вмісті гумусу менше 2,5% поживні елементи легко вимиваються з ґрунту. Також, мікробіологи зазначають, що у ґрунті зі вмістом гумусу менше 2,5% погано розвиваються мікроби, оскільки їм не вистачає поживи [4].

Термін гумус не фігурує у більшості звітів на основі аналізу ґрунту. Однак є поняття відсоток органічної речовини. Гумус і органічна речовина взаємозамінні. Гумус складається з розкладених залишків, які були повністю перероблені мікроорганізмами в ґрунті [5].

Органічна речовина впливає на продуктивність ґрунту багатьма шляхами. Вона покращує фізичну структуру, підвищує інфільтрацію води, полегшує обробіток землі, зменшує ерозію і насичує поживними речовинами рослину. Гумус сприяє розчинності поживних речовин з нерозчинних мінералів. Це означає, що він допомагає розщеплювати добрива, які знаходяться в недоступній формі, у комплексних сполуках або зв'язані. Гумус забезпечує життєдіяльність більшої та різноманітнішої мікробної популяції, що сприяє кращому біологічному контролю шкідників і хвороб, а також робить важливий мікробіологічний внесок у родючість.

Метою наших досліджень є порівняння якісних показників ґрунтів за традиційною обробкою та системою no-till. Дослідження проводили на полях Братської ОТГ Вознесенського району, які обробляються традиційним способом та no-till. Були відібрані зразки ґрунту на горизонтах 0-10, 10-20, 20-30, 40-60, 60-90-105 см. Отримані зразки ґрунту досліджено на якісний склад органічної речовини (табл.).

**Таблиця.** Вплив обробітку чорнозему звичайного на якісний склад органічної речовини

| Місце відбору       | Глибина відбору, см | Сзаг | Слаб  | Сзаг                | Сгк  | Сфк  | Сгк/Сфк |
|---------------------|---------------------|------|-------|---------------------|------|------|---------|
|                     |                     |      |       | пірофосфатний витяг |      |      |         |
|                     |                     |      |       | %                   |      |      |         |
| 1                   | 2                   | 3    | 4     | 5                   | 6    | 7    | 8       |
| Класичний обробіток | 0 - 10              | 3,03 | 0,094 | 1,22                | 0,96 | 0,26 | 3,7     |
|                     | 10 - 20             | 2,94 | 0,123 | 1,33                | 0,91 | 0,42 | 2,2     |
|                     | 20 - 30             | 2,76 | 0,110 | 1,26                | 1,01 | 0,25 | 4,0     |
|                     | 46 - 60             | 2,58 | 0,047 | 0,74                | 0,61 | 0,13 | 4,7     |
|                     | 60 - 90             | 0,96 | 0,028 | 0,49                | 0,26 | 0,23 | 1,1     |
|                     | 90                  | 0,87 | 0,027 | 0,48                | 0,19 | 0,29 | 0,7     |

Продовження таблиці

| 1                  | 2        | 3    | 4     | 5    | 6    | 7    | 8   |
|--------------------|----------|------|-------|------|------|------|-----|
| No-till технологія | 0 - 10   | 2,94 | 0,093 | 1,17 | 0,95 | 0,22 | 4,3 |
|                    | 10 - 20  | 3,06 | 0,075 | 1,14 | 0,96 | 0,18 | 5,3 |
|                    | 20 - 30  | 2,76 | 0,069 | 1,12 | 0,89 | 0,23 | 3,9 |
|                    | 46 - 60  | 1,20 | 0,032 | 0,43 | 0,38 | 0,05 | 7,6 |
|                    | 60 - 90  | 0,78 | 0,025 | 0,23 | 0,13 | 0,10 | 1,3 |
|                    | 90 - 105 | 0,57 | 0,023 | 0,10 | 0,06 | 0,04 | 1,5 |

Отже, за результатами наших досліджень можемо зробити висновок, що відсоток гумусу загального та доступного більше за традиційною системою обробки ґрунту, ніж за системою no-till. Різниця не суттєва, але не треба забувати використовувати мінеральні добрива за системою no-till для живлення рослин. Шар органіки на поверхні землі змінює динаміку азоту в ґрунті та зменшує його накопичення у зв'язку з тим, що ґрунтові мікроорганізми затримують його мінералізацію (перехід у доступну форму) [6].

#### Список використаних джерел:

1. Практична агрономія Ніла Кінсі Глибоке розуміння родючості ґрунтів і застосування добрив; переклад з англ. О.Мілінчук і О.Бикової. Ріджи, 2019. 450 с.
2. <https://integro.co.ua/gumus-nevidyemna-skladova-zdorovogo-ta-rodyuchogo-gruntu/>.
3. Практикум з ґрунтознавства : навч. посіб. Тихоненко Д.Г., Дегтярьов В.В., Крохін С.В. та ін. Вінниця. Нова книга, 2008. 443 с.
4. Канівець В.І. Життя ґрунту. Київ: Аграрна наука, 2001. 132 с.
5. Полевой определитель почв/ Полупан Н.И., Носко Б.С., Кузмичова В.П. Киев: Уражай, 1981. 318 с.
6. Мацибора В. І. Економіка сільського господарства. Київ.: Вища школа, 1994. С. 21 – 25.

**Abstract.** «No-Till» technology is a modern model of soil treatment, in which the soil is not treated in the traditional, mechanical and usual way for us with the help of plowing, but is covered with crushed remains of plant crops. Soils with a relatively high content of humic materials show better resistance to droughts and provide better yields even with insufficient rainfall or no irrigation. Organic matter affects soil productivity in many ways. It improves the physical structure, increases water infiltration, facilitates land cultivation, reduces erosion and saturates the plant with nutrients. Humus promotes the solubility of nutrients from insoluble minerals.

**Keywords:** soil, humus, percentage of organic matter.