

УДК 631.4

Дегтярьов В.В.,¹ д-р с.-г. наук, професор
Дресвянкін А.С., магістр

Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна
dvv4013@gmail.com¹

ВПЛИВ ДОБРИВ НА ГУМУСОВИЙ СТАН ЧОРНОЗЕМІВ ТИПОВИХ ДОСЛІДНОГО ПОЛЯ ДЕРЖАВНОГО БІОТЕХНОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Degtyarev V.V., Dresvyankin A.S.,

State Biotechnological University, Kharkiv, Ukraine

INFLUENCE OF FERTILIZERS ON THE HUMUS STATE OF CHERNOZEMS OF TYPICAL EXPERIMENTAL FIELD OF THE STATE BIOTECHNOLOGICAL UNIVERSITY

The influence of various fertilizer application systems on the humus state of chernozems of typical medium-humus heavy loamy on loess in the conditions of the experimental field of the State Biotechnological University, located in the village of Dokuchaevske, Kharkiv district, Kharkiv region, was studied. It was found that the chernozem of typical fertilized areas has a higher content of total humus compared to the soil of the control variant (without fertilizers). Chernozem with an organic-mineral fertilization system is characterized by a higher humus content than for the soil of the variant with a mineral fertilizer system. Agricultural use of typical chernozem without the use of fertilizers contributes to the predominant accumulation of mobile humus in arable (0-20 cm) and partially subsoil (20-30 cm) soil layers. With depth, its content decreases quite sharply and already in the layer of 40-50 cm it is only 0.07%. The use of mineral fertilizers contributes to the growth of mobile humus content in the entire studied part of the soil profile.

Key words: chernozem, fertilizer system, total humus, mobile humus.

Поняття «гумус» з позиції агрономічного ґрунтознавства визначається як продукт, що утворюється у ґрунті завдяки складним біофізико-хімічним процесам, є собою складний за хімізмом комплекс специфічно ґрунтових темнозабарвлених органо-мінеральних і органічних сполук, які, знаходячись в колоїдально звернутому стані, обумовлюють основні агрономічні властивості ґрунту, сукупністю яких визначається його родючість.

За інтенсифікації землеробства не вдається зупинити дегуміфікацію орних ґрунтів, у тому числі чорноземних. Найпомітніше втрачається гумус в перші 30-50 років сільськогосподарського використання чорноземів після розорювання цілини. У подальшому вміст гумусу в ґрунтах стабілізується, особливо в разі їх окультурювання, яке стримує втрати гумусу.

В інтенсивному землеробстві роль органічних речовин в родючості ґрунту зростає: вони забезпечують більш високий і сталий рівень азотного живлення рослин, а за рахунок збільшення ємності поглинання ґрунту створюють умови вбирання, акумуляції і рівномірного розподілу вологи та поживних речовин, які вносяться з добривами, підтримують оптимальний повітряно-теплий і біологічний режими ґрунту, зберігаючи його як засіб виробництва і елемент біосфери. Інтенсивне ведення землеробства з

використанням високих доз мінеральних добрив призводить до посилення процесів мінералізації органічних речовин. І хоча гумусові сполуки досить стійкі до розкладу, ці процеси можуть призвести до помітного зниження загальних запасів гумусу в ґрунті. Внаслідок цього втрачаються деякі цінні властивості ґрунтів, що негативно позначається на ґрунтовій родючості в цілому.

Метою наших досліджень було вивчення впливу різних систем удобрення на гумусовий стан чорнозему типового дослідного поля Державного біотехнологічного університету, що знаходиться в с. Докучаєвське, Харківський район, Харківська область.

У задачі досліджень входило: дослідження морфологічних ознак ґрунтів в природі; визначення вмісту загального гумусу в досліджуваних ґрунтах; визначення вмісту рухомого гумусу.

Об'єктами дослідження були обрані чорноземи типові дослідного поля кафедри агрохімії. Об'єкт увійшов в наукову літературу під назвою Роганський стаціонар. Його було створено в 1946 році одночасно з утворенням учбово-дослідного господарства «Комуніст» Харківського сільськогосподарського інституту ім. В.В. Докучаєва (ДП НДГ «Докучаєвське» Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва до 2021 року, нині дослідне поле ДБТУ). Він включає дослідні поля кафедр університету, на яких проводяться дослідження впливу різних систем добрив, систем обробітку, систем добрив на агрофізичні властивості ґрунтів та їх родючість. Ці дослідні ділянки широко використовуються в наукових дослідженнях як вченими ДБТУ, так і науковцями Національного наукового центру «Інститут ґрунтознавства і агрохімії ім. О.Н. Соколовського» НААН.

Чорноземи типові важкосуглинкові дослідного поля ДБТУ, на території якого розташований Роганський стаціонар, знаходяться в межах східної підпровінції Лівобережної високої провінції Лісостепової зони чорноземів типових і сірих опідзолених ґрунтів (ЛС4₂).

Характер ґрунтового покриву дослідного поля визначається трьома особливостями: 1) розташуванням його в південній частині Лісостепової зони; 2) особливостями складу ґрунтоутворних порід, а також умовами ґрунтового зволоження; 3) особливостями будови поверхні.

У 1983 році на території ДП НДГ «Докучаєвське» Харківського сільськогосподарського інституту співробітниками кафедри агрохімії був закладений польовий стаціонарний дослід, в якому вивчався вплив мінеральних добрив на ланцюг сівозміни: кукурудза на силос - озима пшениця - цукровий буряк - ячмінь. Схема дослідю включала 7 варіантів з різною насиченістю мінеральними і органічними добривами. Повторність варіантів дослідю потрібна. Розмір посівної ділянки 120 м², облікової - 80 м². Добрива вносили під всі культури в ручну перед основним обробітком ґрунту. В досліді використовували напівперепрілий гній, аміачну селітру, суперфосфат простий гранульований і калійні солі.

Для досліджень нами були обрані наступні варіанти: контроль (без добрив), варіант з внесенням лише мінеральних добрив з насиченістю

мінеральними добрива 281 кг д.р./га та варіант з органо-мінеральним удобренням, в якому насиченість органічними добривами складає 11,3 т/га і мінеральними 180 кг д.р./га.

Вивчення впливу характеру використання чорноземів типових Роганського стаціонару дозволяють зробити наступні висновки:

1. Найвищим вмістом гумусу характеризуються чорноземи природних ценозів під трав'яною рослинністю (переліг). Ґрунт перелогової ділянки містить значно більше загального гумусу, особливо в верхній частині профілю;

2. Чорнозем типовий удобрених ділянок характеризується дещо вищим вмістом загального гумусу порівняно з ґрунтом контрольного варіанту (без добрив). Для чорнозему варіанту з органо-мінеральною системою добрив характерний вищий вміст гумусу, ніж для ґрунту варіанту з мінеральною системою добрив;

3. Особливий вплив на процеси гумусонакопичення здійснює деревна рослинність. Чорнозем під лісосмугою характеризуються значно вищим вмістом загального гумусу порівняно з орними чорноземами. Але порівняно з ґрунтом перелого, вони містить менше гумусу лише в верхньому 10-см шарі. З глибиною чорнозем лісосмуги стає більш гумусованим ніж чорнозем перелого;

4. Вказані закономірності за вмістом загального гумусу зберігаються в даних розрахунку запасів загального гумусу.

5. Сільськогосподарське використання чорнозему типового без застосування будь-яких добрив сприяє переважному накопиченню рухомого гумусу в орному (0-20 см) і частково підорному (20-30 см) шарах ґрунту. З глибиною його вміст досить різко знижується і вже у шарі 40-50 см складає всього 0,07%;

6. Використання мінеральних добрив сприяє зростанню вмісту рухомого гумусу у всій досліджуваній частини ґрунтового профілю;

7. Перебування чорнозему в стані перелого призводить до деякого накопичення рухомого гумусу лише у верхній 10-см товщі ґрунту і досить значному зниженню його вмісту у 10-40 см шарі порівняно з ґрунтом контролю;

8. Природна трав'яна і деревна рослинність викликає зниження частки рухомого гумусу у складі загального гумусу як верхньої, так і, особливо, нижньої частин досліджуваної товщі чорнозему.

Результати проведених досліджень дають підставу рекомендувати господарствам використання органо-мінеральної системи удобрення з насиченістю органічними добривами 12 т/га і мінеральними 180 кг д.р./га.