

ОЦІНКА ПЕРСПЕКТИВ ВИРОБНИЦТВА ТА ВИКОРИСТАННЯ ТОРФОВИХ КОМПОСТИВ

Родючість ґрунтів неможливо підтримувати без систематичного внесення органічних та мінеральних добрив. Для підтримки бездефіцитного балансу гумусу в нечорноземні ґрунти потрібно вносити на суглинках 8 – 10 т/га і на супіщаних та піщаних ґрунтах 14 – 16 т/га органічних добрив.

Основним джерелом збагачення ґрунту гумусом є гній, компости, торф та добрива на його основі.

Торф у чистому вигляді доцільно використовувати на легких піщаних ґрунтах до 200 – 400 т/га. За цих умов він мінералізується повільно (протягом 15 – 20 років), і тому його позитивна дія вища, ніж великих доз соломи, зелених добрив, дія яких не перевищує 1 – 2 роки.

Торф – ефективний засіб для покращення водних, фізичних та біологічних властивостей ґрунту, джерело гумусу для ґрунтів.

Низька агрономічна цінність чистого торфу зумовлена тим, що в ньому майже відсутні мікроорганізми, і тому він має низьку біологічну активність; основна маса органічних речовин та Нітрогену представлені, переважно, біологічно стійкими, високомолекулярними нітрогеновмісними речовинами, недоступними для рослин; висока кислотність чистого торфу ($\text{pH} = 3 - 5,5$) пригнічує розвиток рослин. Тому чистий торф не може значно покращувати родючість ґрунтів. Так, при внесенні в ґрунт чистого торфу низинного типу підвищення врожайності сільськогосподарських культур в перший рік значно менше, ніж при внесенні мінеральних добрив.

За даними торфових дослідних станцій приріст врожаю картоплі від внесення чистого торфу становить $3 \div 14 \%$, в той час як при внесенні N_{50-60} , P_{50-80} , K_{60-80} – до $13 \div 31 \%$. Проте внесення мінеральних добрив разом з торфом забезпечує високі стійкі врожаї, які за рівнем наближаються до врожаїв, одержаних від мінеральних добрив з гноєм.

З метою підвищення ефективності використання торфу на його основі виробляють: компости, торфоаміачні, торфомінеральноаміачні добрива, теплично-парникові та поживні ґрунти. Застосування торфогнойових компостів дає приріст врожаю картоплі в середньому на 30 % вище порівняно із чистим торфом. Підвищення якості та ефективності компостів порівняно із чистим торфом зумовлено активізацією в компостах органічних речовин та Нітрогену торфу.

Компости – це добрива, які одержують внаслідок біохімічного розкладу сумішей різних органічних речовин, в основному, рослинного походження.

Компостування – це самочинний біохімічний процес, внаслідок якого недоступні для рослин форми органічних та мінеральних речовин – компонентів компосту переходять в доступну форму, і компост збагачується мікрофлорою.

Для компостування використовують, як правило, два компоненти, один з яких є поживним середовищем для мікроорганізмів, а другий – джерелом мікроорганізмів. Торф, в силу вищенаведених причин, виконує роль адсорбента води, аміаку та інших поживних речовин і в процесі компостування є джерелом органічних речовин та Нітрогену. Другий компонент, багатий на мікрофлору, це – гній різних тварин, птишиний послід, різні рослинні залишки, фекалії, міське сміття, осади стічних вод, відходи промисловості тощо.

Завдяки високій поглинальній здатності торфу в торфових компостах зменшуються втрати Нітрогену аміаку. Якість компостів поліпшується при внесенні в них мінеральних добрив, яких у торфі недостатньо.

Таким чином, компости – це добрива, які одержують внаслідок біохімічного розкладу сумішей різних органічних речовин, в основному, рослинного походження.

Співвідношення компонентів компосту може змінюватись в межах від 1 : 1 до 1 : 3 в залежності від ступеня розкладу торфу, вологості компонентів компосту та вмісту в них поживних речовин.

Для активізації діяльності мікроорганізмів необхідні певні вологість, аерація, рН середовища та температура. Вологість торфу має бути в межах 45 – 75 %, бо пересушений торф втрачає здатність поглинати воду, а при високій вологості погіршується аерація, що пригнічує діяльність мікроорганізмів, і процес компостування відбувається повільно. При температурах $t > 40^\circ\text{C}$ відбувається інтенсивна мінералізація органічних речовин, а при низьких температурах біохімічні процеси сповільнюються. Одержані при низьких температурах компости неякісні і при застосуванні не дають бажаного ефекту. Тому при компостуванні температура має бути не меншою, як 40°C . За таких умов відбувається інтенсивний розвиток мікроорганізмів і активізуються біохімічні процеси. При споживанні мікроорганізмами органічних речовин виділяється тепло, і температура компостування підвищується до $50 \div 70^\circ\text{C}$. При цьому значна частина недоступних для рослин органічних та мінеральних речовин – компонентів компосту переходить в доступну форму, знешкоджуються хвороботворні (патогенні) мікроорганізми та гельмінти (паразитичні черв'яки – глисти), компостна маса змінює фізичні властивості, наприклад, стає однорідною, сипкою.

Мінералізація органічних нітрогеновмісних сполук під дією бактерій відбувається за схемою: білки → гумінові речовини → амінокислоти → аміди → аміак → нітрити → нітрати.

Для зменшення втрат Нітрогену оптимальними умовами компостування є: вологість $W = 50 - 70 \%$; температура $50 - 60^{\circ}\text{C}$; кислотність $\text{pH} = 7,2 - 7,3$ та тривалість компостування $- 2 \div 6$ міс.

З метою активізації мікробіологічних процесів та покращення аерації торфові компости не потрібно ущільнювати. У літні місяці торфові компости дозрівають швидше, взимку – повільніше.

Агрономічна та економічна ефективність компостів на основі торфу залежить в першу чергу від дотримання технології їх виготовлення, що визначає їх якість та дію на врожайність культур.

Отже, компости на основі торфу майже не поступаються за своєю ефективністю гною. Виготовлення компостів дозволяє збільшити кількість органічних добрив в 2 – 3 рази. Використання торфових компостів призводить до підвищення врожайності практично всіх культур, особливо на дерново-підзолистих ґрунтах.