

Винахід відноситься до органіномінеральних добрив і може бути використаний у зеленому будівництві і при рекультивації земель.

Відомо органіномінеральне добриво на основі аманізованого торфу, в якому буде подано як у доступній для рослин аміачній формі, так і в формі, з якою він поступово звільняється для живлення рослин поруч з біологічно активним гуматом у фізіологічно активній концентрації (86,1-99,5%) [1].

Недоліком відомого винаходу є те, що гумінові речовини торфу мають менш фізіологічну активність, чим гумінові речовини бурого вугілля.

Найбільш близьким за технічною суттю до заявляемого винаходу є добриво на основі бурого вугілля [2]. Повільно діюче складне добриво містить буре вугілля або лігнін, %: 5-50, добривні добавки суперфосфати, фосфати кальцію, кісткове борошно, карбамід, сульфат або нітрат амонію, KCl, K₂SO₄, або KNO₃ близько 20% від маси всього складу.

Недоліком відомого добрива є те, що використовується необроблене буре вугілля, яке містить незначну кількість водорозчинних фізіологічно активних гумінових речовин. А високий вміст введених в буре вугілля мінеральних добрив (солей) ще більше зменшує розчинність гумінових кислот.

В основу винаходу поставлена задача створення органіномінерального добрива, в якому використовується амонізоване залишкове буре вугілля виробництва гуматів амонію, забезпечується утилізація залишкового вугілля, а за рахунок вмісту в ньому 10% водорозчинних гуматів збільшується стимулююча здатність добрива.

Поставлена задача вирішується тим, що в органіномінеральному добриві, яке містить буре вугілля і добривні добавки згідно винаходу включають залишкове буре вугілля і додатково вводять фосфат амонію при наступних співвідношеннях компонентів, мас %:

Залишкове буре вугілля (по сухому)	40-60
Фосфати амонію	30-46
Добривні добавки	Решта

Приклад 1. До 1000 г залишкового бурого вугілля (W-60% 10% водорозчинних гуматів дисперсність менше 10 мкм) додають при перемішуванні в механічній мішалці з вібратором 68 мл 85% фосфорної кислоти і перемішують протягом 5 хв. Додають 25% аміачну воду до повної нейтралізації фосфорної кислоти при перемішуванні протягом 10 хв. На цій стадії в залишковому бурому вугіллі (ЗБВ) утворюється водорозчинний фосфат амонію. Потім вводять решту добривних компонентів, які містять солі калію, нітрати, сечовину, солі кальцію, мікроелементи і перемішують ще 10 хв.

Склад добрива, мас. %:

Залишкове буре вугілля (по сухому)	60
Фосфати амонію	30
Добривні добавки	Решта

Гранулюють, підсушують, розважують і затарюють. Якщо припускають вживання добрива в рідкому вигляді, тоді розважують і упаковують в герметичну тару.

Приклад 2. До 1000 г залишкового бурого вугілля додають при перемішуванні в механічній мішалці з вібратором 100,5 мл 85% фосфорної кислоти і перемішують 5 хв. Потім додають 25% аміачну воду до повної нейтралізації фосфорної кислоти при перемішуванні протягом 10 хв. Вводять останні добривні компоненти і ще перемішують 10 хв.

Склад добрива, мас. %:	Залишкове буре вугілля (по сухому)	50
	Фосфати амонію	38
	Добривні добавки	Решта

Приклад 3. До 1000 г залишкового бурого вугілля додають при перемішуванні в механічній мішалці з вібратором 133 мл 85% фосфорної кислоти і перемішують протягом 5 хв. Потім вводять 25% аміачну воду до повної нейтралізації фосфорної кислоти при перемішуванні протягом 10 хв. Вводять останні добривні компоненти і перемішують 10 хв.

Склад добрива, мас. %:	Залишкове буре вугілля (по сухому)	40
	Фосфати амонію	46
	Добривні добавки	Решта

Зменшення вмісту залишкового бурого вугілля менше 40% приводить до того, що введені компоненти не повністю вбираються вугіллем і виділяються на поверхні, внаслідок чого порушується однорідність добрива.

Збільшення місткості залишкового бурого вугілля більше 60% не дозволяє одержати збалансоване добриво з високою концентрацією мінеральних компонентів.

Наявність високоактивних буро-вугільних гуматів амонію і високий вміст водорозчинних фосфатів сприяє посиленому коренеутворенню і стимулює приживання рослин.

Активність органіномінерального добрива наведена в таблиці.

В біологічних досліджах застосовують висушені (до вологості 20%) і здрібнені (менше 100 мкм) органіномінеральне добриво на основі залишкового бурого вугілля.

Активність органомінерального добрива (NPC = const на масу ґрунту)

Кількість залишкового вугілля в г на 1000 г ґрунту	Схожість насіння ячменю	Середня довжина проростка, мм, на 15-й день	Середня біомаса 1 рослини на 15-й день
0,60	93	280,7	16,7
0,54	90	280,3	14,8
0,42	90	273,4	14,2
0,21	91	282,6	13,7
0 (контроль)	87	260,3	12,6