



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **138485** (13) **U**
(51) МПК (2019.01)
A01C 21/00
A01G 29/00

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2019 05936</p> <p>(22) Дата подання заявки: 30.05.2019</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.11.2019</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.11.2019, Бюл.№ 22</p>	<p>(72) Винахідник(и): Броцак Іван Станіславович (UA), Романова Світлана Адольфівна (UA), Зосімов Володимир Дмитрович (UA), Гуйван Микола Дмитрович (UA), Дзяба Галина Михайлівна (UA), Бойко Оксана Степанівна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): Броцак Іван Станіславович, бул. Д. Галицького, 10, кв. 11, м. Тернопіль, 46013 (UA), Романова Світлана Адольфівна, пров. Бабушкіна, 3, корп. 4, кв. 32, м. Київ, 03190 (UA), Зосімов Володимир Дмитрович, вул. Градинська, 10-а, кв. 40, м. Київ, 02097 (UA), Гуйван Микола Дмитрович, вул. Сонячна, 8-в, с. Добрівляни, Заліщицький р-н, Тернопільська обл., 48674 (UA), Дзяба Галина Михайлівна, вул. Новий Світ, 97, кв. 14, м. Тернопіль, 46006 (UA), Бойко Оксана Степанівна, вул. Максима Кривоноса, 7, кв. 23, м. Тернопіль, 46000 (UA)</p>
--	--

UA 138485 U

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТУ ПРИ ВИРОЩУВАННІ ПЛОДОВИХ САДІВ І ЯГІДНИКІВ

(57) Реферат:

Спосіб підвищення родючості ґрунту при вирощуванні плодкових садів і ягідників включає підготовку ґрунту, висаджування саджанців, внесення добрив, догляд за рослинами. При підготовці ґрунту під плодівий сад або ягідник спочатку в ґрунт вносять біопрепарат Біопродрес-Д в кількості 15 л/га. Потім сіють сидерати з наступним загортанням в ґрунт, причому перед загортанням в ґрунт зеленої маси сидератів (200-300 ц/га) площу обробляють біопрепаратом Біопродрес-Д в кількості 10 л/га. Перед висаджуванням саджанців кореневу систему рослин замочують у 1 % водному розчині біопрепарату Біопродрес-Д на п'ять хвилин. При садінні саджанців у лунку або ямку вносять 1 % водний розчин біопрепарату Біопродрес-Д у кількості 20-30 л/га. При догляді плодоносних насаджень біопрепарат Біопродрес-Д використовують як краплинне зрошення 1 % водним розчином, причому під час брунькування, в період цвітіння, а також під час зав'язування плодів - в кількості по 10 л/га.

Корисна модель належить до галузі сільського господарства, зокрема до садівництва, а саме до способів підвищення продуктивності плодкових садів та ягідників.

Відомі способи вирощування плодкових і ягідних культур, що включають підготовку ґрунту, висаджування саджанців, внесення добрив, догляд за рослинами (1, 2, 3).

5 Недоліком відомих способів є те, що плодово-ягідні культури - багаторічні насадження і упродовж усього свого життя вони ростуть і плодоносять на одному місці. На відміну від польових і овочевих культур, які зазвичай вирощують у сівозміні або культурообороті, вони виносять з ґрунту одні й ті самі елементи живлення, потребують відповідної реакції ґрунтового розчину та допустимої концентрації солей. Тому в плодоносних садах і ягідниках основними

10 заходами підвищення родючості ґрунтів є система застосування добрив. Крім цього недоліком відомих способів є висока вартість органічних і мінеральних добрив. З кожним роком проявляється все більший інтерес до екологічно чистих технологій вирощування плодово-ягідних культур. Одним із шляхів вирішення проблеми екологічно безпечного ведення господарства є застосування бактеріальних препаратів.

15 В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення способу підвищення родючості ґрунту при вирощуванні плодкових садів і ягідників шляхом ведення органічного садівництва, а саме: застосування бактеріальних препаратів, які відіграють важливу роль у регенерації та відновленні ґрунтів, що дозволить підвищити урожайність плодкових і ягідних культур.

20 Поставлена задача вирішується тим, що у способі підвищення родючості ґрунту при вирощуванні плодкових садів і ягідників, що включає підготовку ґрунту, висаджування саджанців, внесення добрив, догляд за рослинами, згідно з корисною моделлю, при підготовці ґрунту під плодovий сад або ягідник спочатку в ґрунт вносять біопрепарат Біопрогрес-Д в кількості 15 л/га, потім сіють сидерати з наступним загортанням в ґрунт, причому перед загортанням в ґрунт зеленої маси сидератів (200-300 ц/га) площу обробляють біопрепаратом Біопрогрес-Д в

25 кількості 10 л/га; перед висаджуванням саджанців кореневу систему рослин замочують у 1 % водному розчині біопрепарату Біопрогрес-Д на п'ять хвилин; при садінні саджанців у лунку або ямку вносять 1 % водний розчин біопрепарату Біопрогрес-Д у кількості 20-30 л/га; при догляді плодovосних насаджень біопрепарат Біопрогрес-Д використовують як краплинне зрошування 1 % водним розчином, причому під час брунькування, в період цвітіння, а також під час

30 зав'язування плодів - в кількості по 10 л/га. Біопрогрес-Д - біопрепарат комплексної дії на основі корисних ґрунтових бактерій. Склад біопрепарату Біопрогрес-Д: Азотофіксуючі бактерії - здійснюють фіксацію з повітря молекулярного азоту (N₂), та перетворюють газоподібний азот у розчинну форму, доступну для засвоєння рослинами. Оптимальні умови для розмноження та азотофіксації: рН - 4,5-8,5, t° - 5 °C-30 °C. Захист: від холоду - перетворення в спори, від жару - перетворення в цисти в сухих ґрунтах (у вигляді цисти зберігаються до 24 років).

40 Фосфатомобілізуючі бактерії - мобілізують та перетворюють фосфорні сполуки в доступні для рослин форми. Виробляють стимулятори росту та вітаміни B₁₂. Сприяють вивільненню амонію з білкових сполук та амінокислот, розкладу та перетворенню в гумус рослинних решток та підстилкового гною. За рахунок власних фосфатозних ферментів нерозчинні фосфорні сполуки (фосфати Ca-, Fe-, Al-) перетворюються у водорозчинні сполуки. З активацією біоензимів мобілізується біля 80-120 кг/га доступних для рослин фосфорних сполук. Ці бактерії активізують та прискорюють діяльність целюлозоруйнуючих мікроорганізмів, внаслідок чого вивільнюють із целюлози біля 60-100 кг/га калію в доступній для рослин формі.

45 Целюлозоруйнуючі бактерії - за 4-8 тижнів розкладають рослинні рештки, таким чином вивільняють поживні речовини.

Антипатогенні бактерії - запобігають та захищають від бактеріальних хвороб, особливо *Fusarium oxysporum*. Виробляють у рослин імунітет до бактеріальних хвороб. Поїдання іонів заліза Fe⁺³ тим самим створення дефіциту заліза в ризосфері, що є поживою для шкідливих бактерій.

Спосіб здійснюють наступним чином.

55 Система удобрення плодovосх садів і ягідників включає окультурення ґрунту перед закладанням саду, внесення добрив під час садіння плодovосх дерев і ягідників, удобрення молодого і плодovосного саду.

При підготовці ґрунту під посадку рослин вносять органічне добриво в кількості мінімум 20-30 т/га та в залежності від вмісту поживних речовин у ґрунті, комплексні добрива NPK 200-300 кг/га.

60 При відсутності органічних добрив та для насичення ґрунту азотом сіють сидерати (люпин, гірчицю білу, вику, овес і т. д.) з наступним загортанням в ґрунт. Перед посівом люпину або

інших сидератів вносять біопрепарат Біопродрес-Д в кількості 15 л/га, що дає змогу накопичити у вигляді бульбочкових бактерій 200-250 кг/га азоту. По органічному ефекту та дії це рівноцінне внесенню 25-30 т/га органічного добрива (гною). Перед заготанням в ґрунт зеленої маси сидератів (200-300 ц/га) площу обробляють біопрепаратом Біопродрес-Д в кількості 10 л/га, що дає змогу прискорити розклад рослинних залишків та вивільнити азот із бульбочкових бактерій в ґрунт (до 6 тижнів).

Перед висаджуванням розсади або саджанців кореневу систему рослин замочують у водному 1 % розчині біопрепарату Біопродрес-Д на п'ять хвилин.

При садінні додатково можливе внесення мінеральних добрив на основі аналізів ґрунту (за потреби), причому вносять 1 % водний розчин препарату Біопродрес-Д в лунку перед висаджуванням у кількості 20-30 л/га.

При догляді плодоносних насаджень біопрепарат Біопродрес-Д використовують як краплинне зрошування 1 % водним розчином, причому під час брунькування, в період цвітіння, а також під час зав'язування плодів - в кількості по 10 л/га.

У разі традиційного вирощування, під час брунькування або перед цвітінням необхідно внести в зону кореневої системи з одночасним заготанням біопрепарат в кількості 20 л/га.

Застосування біопрепарату Біопродрес-Д сприяє адаптації рослин після висаджування, активізації метаболізму і покращенню розвитку кореневої системи. Ці способи закладки багаторічних насаджень гарантують здорові рослини та скорочення терміну інтенсивного плодоношення мінімум на 1 рік.

Конкретні дози та терміни внесення, кількість обробітків визначаються на основі фенологічних спостережень за рослинами, комплексного аналізу ґрунту, листової та ґрунтової діагностики.

Застосування біопрепарату Біопродрес-Д за складних умов вегетаційного періоду 2018 року, як показують отримані результати, дало змогу покращити водно-фізичні властивості ґрунту, активізувати діяльність мікрофлори, впливати на міграцію поживних речовин, покращити процес фотосинтезу, а також зменшити ураження рослин основними хворобами.

Запропонований спосіб дозволяє підвищити родючість ґрунту та отримати високі врожаї плодово-ягідних культур, при цьому немає необхідності внесення в ґрунт мінеральних азотних добрив.

Джерела інформації:

1. Г.А. Кизима. Большая энциклопедия садовода и огородника от А до Я. - М.: Эксмо, 2017. - С. 216.

2. О.А. Ганичкина. Новая энциклопедия садовода и огородника. - М.: Эксмо, 2-13. - С. 896.

3. Л.К. Поліщук, П.М. Береговий. Ботаніка. - К.: Радянська школа, 1974. - С. 184.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб підвищення родючості ґрунту при вирощуванні плодкових садів і ягідників, що включає підготовку ґрунту, висаджування саджанців, внесення добрив, догляд за рослинами, який **відрізняється** тим, що при підготовці ґрунту під плодівий сад або ягідник спочатку в ґрунт вносять біопрепарат Біопродрес-Д в кількості 15 л/га, потім сіють сидерати з наступним заготанням в ґрунт, причому перед заготанням в ґрунт зеленої маси сидератів (200-300 ц/га) площу обробляють біопрепаратом Біопродрес-Д в кількості 10 л/га; перед висаджуванням саджанців кореневу систему рослин замочують у 1 % водному розчині біопрепарату Біопродрес-Д на п'ять хвилин; при садінні саджанців у лунку або ямку вносять 1 % водний розчин біопрепарату Біопродрес-Д у кількості 20-30 л/га; при догляді плодоносних насаджень біопрепарат Біопродрес-Д використовують як краплинне зрошування 1 % водним розчином, причому під час брунькування, в період цвітіння, а також під час зав'язування плодів - в кількості по 10 л/га.

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601