



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **138500** (13) **U**
(51) МПК (2019.01)
A01C 21/00
A01B 79/00

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2019 06096**
(22) Дата подання заявки: **03.06.2019**
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **25.11.2019**
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **25.11.2019, Бюл.№ 22**

(72) Винахідник(и):
Броцак Іван Станіславович (UA),
Романова Світлана Адольфівна (UA),
Зосімов Володимир Дмитрович (UA),
Гуйван Микола Дмитрович (UA),
Сірак Людмила Олександрівна (UA),
Бойко Оксана Степанівна (UA)

(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-а, с. Добрівляни,
Заліщицький р-н, Тернопільська обл., 48674
(UA),
Сірак Людмила Олександрівна,
вул. С. Бандери, 76, кв. 35, м. Тернопіль,
46000 (UA),
Бойко Оксана Степанівна,
вул. Максима Кривоноса, 7, кв. 23, м.
Тернопіль, 46000 (UA)

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТУ

(57) Реферат:

Спосіб підвищення родючості ґрунту включає подрібнення соломи і рослинних решток зернових та інших сільськогосподарських культур, обприскування деструктором стерні "Біопрогрес-Д" і загортання в ґрунт. При цьому додатково в ґрунт вносять карбамід в кількості 10 кг/га і висівають суміш гірчиці білої - 6 кг/га і редьки олійної – 12 кг/га.

UA 138500 U

Корисна модель належить до сільського господарства, а саме до рослинництва, і може бути використана для покращення родючості ґрунту та підвищення урожайності сільськогосподарських культур.

5 Відомий спосіб підвищення родючості ґрунту, що включає використання соломи і рослинних решток зернових та інших сільськогосподарських культур шляхом загортання їх в ґрунт, причому поверхню ґрунту з залишками подрібненої соломи і рослинних решток обприскують деструктором стерні "Біопрогрес-Д" (патент України на корисну модель № 134088, МКП А01С 21/00, А01В 79/00, бюл. № 8, 2019 р.). – Найближчий аналог.

10 Недоліком відомого способу є те, що деструкція рослинних решток здійснюється впродовж довгого періоду, при цьому проходить споживання вільного азоту, в результаті чого знижується родючість ґрунту, а також накопичення патогенних мікроорганізмів та шкідників.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення способу підвищення родючості ґрунту шляхом прискореного розкладу рослинних решток, що дозволить підвищити родючість ґрунту і відповідно урожайність сільськогосподарських культур, а також використати великі
15 обсяги рослинних решток сільськогосподарських культур.

При розробці корисної моделі прийнято до уваги те, що солома має у своєму складі широке відношення вуглецю до азоту (С:N) - 80-100:1. Мікроорганізми, що розкладають солому, для своєї життєдіяльності споживають азот із запасів ґрунту, і це триває доти, доки відношення С:N в органічній масі не зменшиться до 20-25:1. Тому для зменшення депресивного впливу розкладання соломи на ґрунт важливе значення має азот, який, стимулюючи мікробіологічний комплекс, запобігає іммобілізації азоту ґрунту.
20

Поєднання зеленої маси сидерату (С:N=20-25:1) і соломи (С:N=80-100:1) створює у ґрунті сприятливі умови для розкладання: гальмує втрати азоту у процесі розкладання зеленої маси і пришвидшує - для соломи.

25 До речі, чим дрібніша січка соломи, тим ефективніше відбуваються процеси розкладання соломи у ґрунті.

Враховуючи те, що використання проміжних культур на сидерат, як правило, практикують після озимих зернових (попередника картоплі та овочів), а сучасні комбайни укомплектовані пристроями для подрібнення соломи (за сучасних умов потреба соломи на корм і підстилку мінімальна, близько 5-10% валового виробництва), виникає необхідність сумісного використання соломи і сидератів.
30

Поставлена задача вирішується тим, що у способі підвищення родючості ґрунту, що включає використання подрібненої соломи і рослинних решток зернових та інших сільськогосподарських культур, обприскування їх деструктором стерні "Біопрогрес-Д" і загортання в ґрунт, згідно з корисною моделлю, вводиться те, що додатково в ґрунт вносять карбамід в кількості 10 кг/га і висівають суміш гірчиці білої - 6 кг/га і редьки олійної – 12 кг/га.
35

В запропонованій корисній моделі використання сидератів і подрібнених решток сільськогосподарських рослин, які оброблені деструктором стерні "Біопрогрес-Д", тобто органічних речовин, дозволяє вирощувати екологічно чисті продукти методом органічного виробництва.
40

Виробничими дослідженнями встановлено, що сумісне застосування сидератів, деструкція соломи і рослинних залишків деструктором стерні "Біопрогрес-Д" в кількості 15 л/га, внесення карбаміду в кількості 10 кг/га, з наступним висівання суміші гірчиці білої - 6 кг/га і редьки олійної - 12 кг/га забезпечили приріст зеленої маси на сидерат на 120 ц/га порівняно до контролю.

45 Дослідження з вивчення впливу деструкції соломи препаратом "Біопрогрес-Д" сумісно з висіванням культур на сидерат зазначені в таблиці.

Вплив деструкції соломи препаратом "Біопрогрес-Д"
сумісно з висіванням культур на сидерат на процеси розкладання соломи
(2015-2018 рр.), %

№ п/п	Варіант дослідю	Кількість не розкладеної соломи	
		через 2 міс.	через 3 міс.
1	Загортання соломи у ґрунт без деструкції і сівби культур на сидерат(контроль)	91	77
2	Сівба гірчиці білої (12 кг/га) без деструкції + карбамід (10 кг/га)	72	38
3	Деструкція соломи препаратом "Біопрогрес-Д" (15 л/га) + сівба гірчиці білої (12 кг/га)	66	19
4	Деструкція соломи препаратом "Біопрогрес-Д" (15 л/га) + карбамід (10 кг/га) + суміш (гірчиця біла - 6 кг/га + редька олійна – 12 кг/га)	59	16

Корисна модель здійснюється наступним чином.

Після збирання урожаю зернових або інших сільськогосподарських культур, таких як пшениця, жито, ячмінь, овес, просо, ріпак, кукурудза, соняшник, сорго, рослинні рештки, що залишилися на ґрунті, подрібнюють за допомогою подрібнювачів і рівномірно розподіляють на поверхні ґрунту. Після цього подрібнені рослинні рештки обприскують за допомогою відомого обладнання деструктором стерні "Біопрогрес-Д" при нормі внесення 15 л/га (орієнтовно 300-400 л на гектар). Потім вносять карбамід в кількості 10 кг/га з наступним висівання суміші гірчиці білої - 6 кг/га і редьки олійної - 12 кг/га. Суміш загортають у ґрунт на глибину 12-15 см методом дискування.

Застосування цієї технології забезпечує: пришвидшення деструкції післяживних решток, знищення патогенів, які потрапляють у ґрунт через рослинні рештки, поліпшення родючості ґрунту унаслідок забезпечення їх азотфіксуючою, фосфатмобілізуючою, бактеріоцидною та фунгіцидною мікрофлорою, природними вітамінами, гормонами росту рослин, амінокислотами та мікроелементами.

Впровадження розробленої технології, яка ґрунтується на пришвидшеному використанні соломи та інших рослинних решток на добриво із застосуванням біодеструктора "Біопрогрес-Д" в сучасному землеробстві із сумісним висіванням культур на сидерат, уможливить одержання високоякісної біологічної (органічної) сільськогосподарської продукції картоплі, овочевих і плодоягідних культур без застосування дорогих мінеральних добрив синтетичного походження, зменшить до мінімуму негативний техногенний вплив на агрофітоценози та довкілля загалом.

Запропонований спосіб удобрення ґрунту дозволяє підвищити родючість ґрунту та отримати високі врожаї сільськогосподарських культур, а також використовувати великі обсяги соломи і рослинних решток сільськогосподарських культур, відпадає необхідність внесення в ґрунт мінеральних азотних добрив.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб підвищення родючості ґрунту, що включає подрібнення соломи і рослинних решток зернових та інших сільськогосподарських культур, обприскування деструктором стерні "Біопрогрес-Д" і загортання в ґрунт, який **відрізняється** тим, що додатково в ґрунт вносять карбамід в кількості 10 кг/га і висівають суміш гірчиці білої - 6 кг/га і редьки олійної - 12 кг/га.

Комп'ютерна верстка М. Шамоїна

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