



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **148473** (13) **U**
(51) МПК (2021.01)
A01H 4/00
A01B 79/00
A01C 5/00

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2021 01501</p> <p>(22) Дата подання заявки: 23.03.2021</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 12.08.2021</p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 11.08.2021, Бюл.№ 32</p>	<p>(72) Винахідник(и): Сторожик Лариса Іванівна (UA), Терещенко Ірина Сергіївна (UA), Войтовська Вікторія Іванівна (UA), Рогальський Сергій Владиславович (UA), Єремєєва Олена Анатоліївна (UA)</p> <p>(73) Володілець (володільці): ІНСТИТУТ БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР І ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ НААН, вул. Клінічна, 25, м. Київ, 03110 (UA)</p>
---	---

(54) СПОСІБ ПРИСКОРЕНОГО ВІДТВОРЕННЯ СОРГО ЦУКРОВОГО

(57) Реферат:

Спосіб відтворення сорго цукрового включає розміщення сорго після кращих попередників (зернобобові, озимі і ярі зернові культури), проведення основного і передпосівного обробітку ґрунту, внесення добрив, догляд за посівами, збирання врожаю. Використовують розсаду цінних генотипів або батьківських форм сорго цукрового, вирощену в умовах in vitro, яку висаджують розсадосадильним агрегатом - СО-4,2 на глибину - 2,5-3,0 см і вегетаційний період її становить 130-145 днів.

UA 148473 U

Корисна модель належить до галузі сільського господарства і може бути використана в селекції, сільськогосподарській біотехнології, рослинництві, для розмноження, вирощування і прискореного відтворення розсади цінних селекційних матеріалів та збереження генотипу вихідної форми.

5 В сучасних умовах аграрного виробництва України надзвичайно важливого значення набуває перспектива ресурсних можливостей соргових культур, їх виробництва та різнобічного споживання і використання. Залежно від господарського використання, соргові культури поділяють на зернову (зернове сорго і сориз), кормову (сорго цукрове, суданська трава, сорго-суданкові гібриди) та віникові (сорго віникове) групи.

10 З однорічних культур сорго є однією із найбільш високоенергетичних та економічно вигідних. По-перше, посіви встигають вирости до початку посухи, рослини мають здатність відростати після скошування і дають на неполивних землях 2-3, а на зрошуваних до 4 укосів зеленої маси із урожайністю відповідно 40-50 та 100-1500 т/га. По-друге, норма висіву насіння в 3-4 рази менша, ніж, наприклад, у кукурудзи, а ціна однакова. Тому альтернативні способи відтворення сорго для отримання батьківських компонентів є важливим питанням.

15 Відомим і найбільш близьким до корисної моделі є вирощування сорго цукрового (Пат. 79472 Україна, МПК (2013) A01C 5/00, A01C 7/00. Спосіб вирощування сорго цукрового/Герасименко Л.А., Курило В.Л., Ганженко О.М, Григоренко Н.О., Марчук О.О. - № u 2012 11793; заявл. 12.10.2012; опубл. 25.04.2013, Бюл. № 8). Відомий спосіб вирощування сорго цукрового виконують так: розміщують сорго після кращих попередників (зернобобові, озимі і ярі зернові культури), проводять основний обробіток ґрунту, передпосівний обробіток ґрунту, внесення добрив, підготовку насіння до сівби, сівбу насіння, догляд за посівами, збирання врожаю. Рекомендована ширина міжрядь встановлюється залежно від планової густоти стояння рослин. При цьому рекомендована ширина міжрядь b , см визначається залежно від планової густоти g стояння рослин g , тис. шт./га із виразу:

$$b = \frac{300}{g}$$

де b - ширина міжрядь, см; g - густота стояння рослин, тис. шт./га,

30 Так, за планової густоти стояння рослин 200, 300 і 400 тис. шт./га рекомендована ширина міжрядь повинна становити відповідно 45 см, 30 см і 22,5 см. А встановлене співвідношення між плановою густотою стояння рослин і рекомендованою шириною міжрядь забезпечує більш рівномірне розміщення рослин по площі поля, що покращує умови для росту і розвитку рослин, підвищує врожайність зеленої маси, цукристість соку та вихід цукру. Відстань між рослинами в рядку 1, см встановлюється залежно від густоти стояння рослин g , тис. шт./га і ширини міжрядь b , см, а відстань між рослинами в рядку визначається залежно від густоти їх стояння і ширини міжрядь b за формулою:

$$l = \frac{300}{gb}$$

35 де l - відстань між рослинами в рядку, см; g - густота стояння рослин, тис. шт./га; b - ширина міжрядь, см.

40 Так, за планової густоти стояння рослин сорго цукрового 300 тис. шт./га і ширини міжрядь 30 см відстань між рослинами в рядку повинна становити 11 см. Вирощування сорго цукрового забезпечує в умовах центральної частини Лісостепу України необхідне розміщення рослин, покращує умови для їх росту і розвитку. Це дає можливість підвищити врожайність зеленої маси сорго цукрового на 16 т/га (від 68 до 84 т/га), збільшити цукристість соку на 1 % (від 12 до 13 %), вихід цукру на 0,5 т/га (від 2,8 до 3,3 т/га).

45 Відомий і пропонований способи вирощування сорго цукрового мають спільні ознаки: розміщення сорго після кращих попередників (зернобобові, озимі і ярі зернові культури), проведення основного і передпосівного обробітку ґрунту, внесення добрив, догляд за посівами, збирання врожаю.

50 Проте, в селекційному процесі із використанням біотехнологічної ланки при створенні батьківських компонентів або розмноженні розсади не відпрацьована технологія їх масового вирощування в польових умовах, не досліджено умови їх росту і розвитку та вплив факторів на урожайність.

55 В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити спосіб відтворення сорго цукрового, що дозволить забезпечити скорочення селекційної ланки за масового відтворення батьківських компонентів, вирощених в умовах *in vitro*, виростити розсаду цінних генотипів, провести вивчення їх росту і розвитку та впливу різних факторів на урожайність.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому способі вирощування сорго цукрового його розміщують після кращих попередників (зернобобові, озимі і ярі зернові культури), проводять основний обробіток ґрунту, передпосівний обробіток ґрунту, внесення добрив, підготовку насіння до сівби, сівбу насіння, догляд за посівами, збирання врожаю.

5 Рекомендована ширина міжрядь b , см визначається залежно від планової густоти стояння рослин g тис. шт./га із виразу:

$$b = \frac{9000}{g}$$

де b - ширина міжрядь, см; g - густота стояння рослин, тис. шт./га,

10 За планової густоти стояння рослин 200, 300 і 400 тис. шт./га рекомендована ширина міжрядь повинна становити відповідно 45 см, 30 см і 22,5 см. Відстань між рослинами в рядку l , см встановлюється залежно від густоти стояння рослин g , тис. шт./га і ширини міжрядь b , см а відстань між рослинами в рядку визначається залежно від густоти їх стояння і ширини міжрядь за формулою:

$$l = \frac{9000}{gb}$$

15 де l - відстань між рослинами в рядку, см; g - густота стояння рослин, тис. шт./га; b - ширина міжрядь, см.

Планова густота стояння рослин сорго 300 тис. шт./га і ширини міжрядь 30 см відстань між рослинами в рядку повинна становити 11 см. У запропонованому способі відтворення сорго цукрового використовують кращі попередники зернобобові, озимі або ярі зернові культури та в залежності від того, який був попередник, проводять основний і передпосівний обробіток ґрунту. Розсаду цінних генотипів або батьківських форм сорго цукрового, вирощену в умовах *in vitro*, висаджують розсадосадильним агрегатом - СО-4,2 на глибину - 2,5-3,0 см і вегетаційний період її становить 130-145 днів, виживання рослин - 86,0 %. Упродовж вегетації проводять внесення добрив, догляд за рослинами і збирання врожаю. Вихід цукру становить - 3,6 т/га, цукристість соку - 15 % та урожайність зеленої маси - 84, т/га.

Новими відмінними від існуючого близького аналогу ознаками є:

розсада вирощена в умовах *in vitro*;

глибина садіння - 2,5-3,0;

виживання рослин - 86,0 %;

30 вегетаційний період 130-145 днів;

садіння розсадосадильним агрегатом - СО-4,2;

вихід цукру 3,6 т/га;

цукристість соку 15 %.

35 Відмінні від близького аналогу ознаки при взаємодії з відомими дозволяють виростити розсаду цінних генотипів і скоротити селекційну ланку за масового відтворення батьківських компонентів, вирощених в умовах *in vitro*, вивчити їх ріст і розвиток та вплив різних факторів на урожайність, встановити і підвищити рівень рентабельності.

Ефективність нового способу вирощування вивчали на таких матеріалах: Силосний 42, Нектарний, Медовий, Фаворит.

40 Для того, щоб виростити розсаду цінних генотипів або батьківських форм і скоротити селекційну ланку доцільно відтворювати їх в умовах *in vitro*. Біотехнологічна ланка значно пришвидшує отримання та створення потрібного матеріалу. Для отримання рівномірних і вирівняних посівів, згідно з результатами досліджень, розсаду слід висаджувати розсадосадильним агрегатом СО-4,2, на глибину 2,5-3,0 см. Встановлено, що за вирощування запропонованим способом подовжується вегетаційний період та становить 130-145 днів. За умов вирощування якісної розсади в польових умовах виживання відмічене на рівні 86,0 %. Проведені дослідження дозволяють відмітити, що порівняно із відомим способом вихід цукру становить - 3,6 т/га і цукристість соку - 15 %, що є значно вищим порівняно із відомим способом. Це зумовлено використанням розсадного способу і підтверджено на тільки нашими дослідженнями, а і на інших культурах. Рівень рентабельності становить - 138,0 %, що на 12 % вище, ніж у відомому.

55 Спосіб відтворення сорго цукрового здійснюється таким чином: в залежності від попередника (зернобобові, озимі або ярі зернові культури) проводять основний і передпосівний обробіток ґрунту. Розсаду цінних генотипів або батьківських форм сорго цукрового, вирощену в умовах *in vitro* висаджують розсадосадильним агрегатом - СО-4,2 на глибину - 2,5-3,0 см. Вегетаційний період її становить 130-145 днів, а виживання - 86,0 %. Упродовж вегетації

проводять внесення добрив, догляд за рослинами і збирання врожаю. Вихід цукру становить - 3,6 т/га, цукристість соку - 15 % та урожайність зеленої маси - 84 т/га (табл.).

Таблиця

Спільні і відмінні показники відтворення сорго цукрового

Показники	Відомий спосіб	Запропонований спосіб
Обробка ґрунту	основний і передпосівний	основний і передпосівний
Попередники	зернобобові, озимі і ярі зернові культури	зернобобові, озимі і ярі зернові культури
Догляд упродовж вегетації	внесення добрив, збирання врожаю	внесення добрив, збирання врожаю
Агрегат для посіву/садіння	СЗТ-3,6	СО-4,2
Спосіб сівби матеріалу	сівба	висаджування
Матеріал для сівби/садіння	насіння	розсада
Глибина, см	1,5-2,0	2,5-3,0
Вживання рослин, %	-	86,0
Веgetаційний період, днів	105-134	130-145
Вихід цукру, т/га	3,3	3,6
Цукристість соку, %	13	15
Урожайність зеленої маси, т/га	84	84
Рівень рентабельності, %	126,0	138,0

5 Впровадження запропонованої корисної моделі дає можливість виростити розсаду цінних генотипів або батьківських форм, скоротити селекційну ланку за масового відтворення розсади, вирощеної в умовах *in vitro*, вивчити їх ріст і розвиток та вплив різних факторів на урожайність, встановити і підвищити рівень рентабельності.

10 **ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ**

15 Спосіб відтворення сорго цукрового, що включає розміщення сорго після кращих попередників (зернобобові, озимі і ярі зернові культури), проведення основного і передпосівного обробітку ґрунту, внесення добрив, догляд за посівами, збирання врожаю, який **відрізняється** тим, що використовують розсаду цінних генотипів або батьківських форм сорго цукрового, вирощену в умовах *in vitro*, яку висаджують розсадосадильним агрегатом - СО-4,2 на глибину - 2,5-3,0 см і вегетаційний період її становить 130-145 днів.