



УКРАЇНА

(19) UA (11) 58344 (13) A

(51) 7 A01C1/00, A01G7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ НАСІННЯ СТЕВІЇ (STEVIA REBAUDIANA BERTONI)

1

2

(21) 2002119479

(22) 28 11 2002

(24) 15 07 2003

(46) 15 07 2003, Бюл. № 7, 2003 р.

(72) Гонтаренко Світлана Миколаївна, Стефанюк
Володимир Йосипович, Рок Микола Володимиро-
вич(73) ІНСТИТУТ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ УКРАЇНСЬ-
КОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК

(57) Спосіб отримання насіння стевії (*Stevia rebaudiana Bertoni*), що включає вирощування розсади стевії шляхом зеленого живцювання, який відрізняється тим, що розсаду стевії вирощують у закритих приміщеннях з довжиною світлового дня 7-9 годин з інтенсивністю освітлення 8-14 клк протягом 10-50 днів при температурі повітря 20-27°C з наступною висадкою у відкритий ґрунт

Винахід стосується сільськогосподарства і може бути використаний у рослинництві, зокрема селекції, для отримання насіння стевії

Stevia rebaudiana Bertoni - рослина із родини складноцвітні. Походить із Парагваю, де росте в дикому стані і може репродуктивно розмножуватись. Вона характерна тим, що її листя та стебла містять 8 речовин, які більше як у 300 разів солодші за цукрозу: це стевіозид, ребаудіозид, А, Б, С, Д, Е, дулкозид А та стевіл-біозид. Вони відносяться до класу тетрациклічних глікозидів і відомі під загальною назвою стевіозид. В даний час стевію вирощують у багатьох країнах світу - Японії, Китаї, Кореї, Малайзії, Ізраїлі, Уругваї, Парагваї, Росії, Великобританії, Індонезії, США, Україні.

Стевія - тропічна рослина, ендемік. Насіннева репродукція її потребує специфічних умов, які тісно зв'язані з температурою навколишнього середовища та довжиною світлового дня. Температура повітря під час цвітіння стевії та дозрівання насіння повинна бути не нижча 20-25°C. Стевія - рослина короткого дня. В умовах України її цвітіння починається у вересні, коли температура повітря, особливо вночі, падає до 7-8°C. Стевія перехреснозапилює рослина, а тому сплилюється здебільшого комахами, які при температурних умовах другої половини вересня майже не літають. Тому запилювання рослин в цю пору року значно ускладнене. Розвиток зародків при таких температурних умовах уповільнюється до 45-65 діб і тому насіння не виріває до холодів.

Насіння стевії не дозріває навіть в умовах субтропічного клімату Японії та в Грузії.

Проблему отримання насіння стевії - ще не

вирішено, що в свою чергу, стримує її поширення.

Відомий спосіб розмноження стевії через *in vitro* (Ільєнко І.І. Микрклональное размножение стевии в культуре *in vitro* Введение в культуру стевии источника низкокалорийного заменителя сахара Киев ВНИС 1990г. с 74-79). Але цей спосіб дуже затратний. Потребує використання ручної праці висококваліфікованих спеціалістів біотехнологів. Термін отримання повноцінної розсади 70-75 днів. Характеризується використанням апікальної та матеральної меристеми і шматочків стебел, листових пластин. Матеріал стерилізують і розміщують на агаризоване поживне середовище, яке містить в собі мікро- та макро- елементи, гормони, вітаміни, сахарозу мезоінозит. Культивують при t 26-28°C, відносній вологості 70%, освітленні 3-5 клк, 14-годинному фотоперіоді. Джерело освітлення - люмінесцентні лампи. Через 14 діб укорінені рослини-регенеранти пересаджують в спеціальні умови для дорощування. Дорощують рослини до розсади на суміші піску з перлітом, так як і зелені живці. Розсада стевії через 55-60 діб має бути висотою 7-14 см при наявності 8-14 листків. Найбільш близьким до способу, що заявляється є спосіб отримання рослин стевії шляхом укорінення зелених живців (Антонов В.І., Оптимальные сроки зеленого черенкования стевии в условиях защищенного грунта. Введение в культуру стевии - источника низкокалорийного заменителя сахара - Киев, ВНИС, 1990 с 44-50). У відомому способі розсаду стевії отримують методом зеленого живцювання використовуючи апікальну частину завдовжки 4-7 см з 4-6 листками, які беруть з маточних кореневих Кореневища з осені заготовляють і

(19) UA (11) 58344 (13) A

зберігають при температурі 8-10°C та вологості 65-70%. За 14-21 день до живцювання ящики з кореневищами переносять у теплицю, де підтримують температуру повітря 20-25°C, при освітленні 8-9 клк. По мірі відростання корневих пагонів, їх відрізають та укорінюють у субстраті, який складається із піску та перліту. Після укорінення розсаду висаджують у відкритий ґрунт.

Спільною суттєвою ознакою відомого і запропонованого винаходу є отримання розсади стевії і висадка її у відкритий ґрунт, але незважаючи на наявність спільних ознак відомий спосіб не забезпечує отримання насіння стевії тому, що не створює спеціальних умов, що забезпечують цвітіння рослин, утворення та дозрівання насіння.

В основу винаходу поставлена задача розробити спосіб отримання насіння стевії шляхом провокації цвітіння рослин, що дає змогу отримати насіння в неспецифічних для її розвитку умовах.

Поставлена задача у відомому способі вирішується шляхом того, що розсаду стевії отримують зеленим живцюванням, використовуючи апікальну частину завдовжки 4-7 см з 4-6 листками, яку вкорінюють в умовах закритого ґрунту підросцують до фази 14 листків з подальшою посадкою їх у відкритий ґрунт. Згідно з винаходом рослини стевії перед посадкою у відкритий ґрунт витримують у штучних умовах з освітленням 8-14 клк. Довжина світлового дня повинна становити 7-9 годин протягом 10-50 днів (до повної бутонізації), при температурі повітря 20-27°C. Після цього рослини висаджують у відкритий ґрунт і через 30-40 днів отримують повноцінне насіння зі схожістю 80-90%.

В разі посадки стевії у ґрунт у кінці травня - на початку червня, насіння можна отримати наприкінці червня. Цвітіння стевії ремонтантне в отримувати насіння можна до кінця вересня, або початку жовтня (до перших приморозків).

Таким чином, нові ознаки винаходу, якими характеризується спосіб отримання насіння стевії, порівняно із відомим способом вирощування стевії є

освітлення рослин стевії перед висадкою рослин у ґрунт з інтенсивністю 8-14 клк

довжина світлового дня скорочується до 7-9 годин

створення короткого світлового дня протягом

10-50 днів

підтримання температури повітря в приміщенні 20-27°C

При впровадженні запропонованого способу одержують повноцінне насіння зі схожістю 80-90%, а це дозволяє репродуктивно розмножувати стевію, спростити спосіб її вирощування, та скоротити затрати на виробництво сировини, зберігати цінний генетичний матеріал у вигляді насіння.

Запропонований спосіб отримання насіння стевії виконують таким чином. Отриманим черенками розсади стевії, які мають 4-6 листків та довжину 4-7 см, створюють умови короткого світлового дня. Довжина його повинна бути 7-9 годин з освітленням 8-14 клк при температурі повітря 20-27°C. Після того, як пройде повна бутонізація, рослини стевії пересаджують у відкритий ґрунт і через 30-40 днів отримують повноцінне насіння зі схожістю 80-90%.

Як видно з даних таблиці бутони, квітки та насіння з'явилися на усіх дослідних рослинах не відразу. Якщо на 10-й день на рослинах були ще зародки бутонів, то вже на 15-й у фазі бутонізації було 15-20% рослин. На 20-й день у фазі бутонізації було вже 50 % рослин. На 30-й день усі рослини вже були з бутонами, на 40-й день майже всі рослини цвіли і на деяких з них вже з'явилося насіння. На 50-й день насіння було на 30-50% рослин.

Усі дослідні рослини цвіли і дали повноцінне насіння. Але слід зазначити, що цвітіння рослин, які були висаджені у відкритий ґрунт, через 8-10 днів витримування їх в умовах, що провокують цвітіння, не було повністю ремонтантним. Рослини, які висадили через 50 днів були досить витягнутими та уразливими до умов навколишнього середовища. Тому пересадка таких рослин була складною. Найбільш придатними для отримання насіння були рослини, що перебували в провокаційних умовах протягом 10-50 днів. Вони не були сильно витягнутими, їх цвітіння було ремонтантним, насіння з них отримували аж до 10 жовтня.

Таким чином, запропонований спосіб отримання насіння стевії дозволяє вирішити проблему репродуктивного розмноження стевії отримання насіння в неспецифічних умовах для її розвитку.

Таблиця

Динаміка появи бутонів, квіток, насіння стевії, цвітіння якої провокується фотоперіодом

Варіанти дослідів	Кількість рослин з насінням, %					
	Кількість рослин з квітками, %					
	Кількість рослин з бутонами, %					
	10 днів	15 днів	20 днів	30 днів	40 днів	50 днів
Контроль (Довжина дня 12-16 годин)	0	0	0	0	0	0
Запропонований спосіб 1 Розсада у фазі 6-8 листків Довжина дня 7-9 годин, температура повітря 20-27°C	0	5 15	10 50	30 100	100 100	100 100

Продовження таблиці

Варіанти досвіду	Кількість рослин з насінням, %					
	Кількість рослин з квітками, %					
	Кількість рослин з бутонами, %					
	10 днів	15 днів	20 днів	30 днів	40 днів	50 днів
Запропонований спосіб				0	12	50
2 Розсада у фазі 10-14 листків		8	15	36	100	100
Довжина дня 7-9 годин ,	0	20	50	100	100	100
температура повітря 20-27°C						