



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **46096** (13) **U**  
(51) МПК (2009)  
A01C 1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) СПОСІБ ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ МОРКВИ

1

(21) u200905941

(22) 10.06.2009

(24) 10.12.2009

(46) 10.12.2009, Бюл.№ 23, 2009 р.

(72) ТУЧНИЙ ВОЛОДИМИР ПЛАТОНОВИЧ, КАР-  
МАЗІН ЮРІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ, ГОНЧАРОВ ОЛЕ-  
КСАНДР МИКОЛАЙОВИЧ, ГОРОВА ТАМАРА КО-  
РНІЇВНА, МОЛЧАНОВ ЮРІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ(73) ТУЧНИЙ ВОЛОДИМИР ПЛАТОНОВИЧ, КАР-  
МАЗІН ЮРІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ, ГОНЧАРОВ ОЛЕ-  
КСАНДР МИКОЛАЙОВИЧ, ГОРОВА ТАМАРА КО-  
РНІЇВНА, МОЛЧАНОВ ЮРІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ(57) 1.Спосіб передпосівної обробки насіння морк-  
ви, що включає одноразову обробку насіння мікро-

2

хвильовим полем на частоті 2450 МГц, який **відрі-  
зняється** тим, що зазначену обробку проводять з  
об'ємним навантаженням простору взаємодії 5 кВт  
протягом 50-150 с.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що об-  
робку насіння проводять протягом 110-150 с.

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим,  
що обробку насіння проводять за 30-90 діб до по-  
сіву.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для  
обробки насіння мікрохвильовим полем викорис-  
товують мікрохвильову установку типу "Артемід-  
М".

Корисна модель відноситься до способу пе-  
редпосівної обробки насіння овочевих культур,  
зокрема обробки насіння моркви і може бути вико-  
ристана у рослинництві для підготовки насіння до  
посіву.

Відомий спосіб підготовки насіння моркви до  
посіву (а. с. СРСР №1695841, дата публікації -  
07.12.1991р., МПК<sup>5</sup> - A01C1/00) [1], полягає в тому,  
що насіння опромінюють електромагнітним полем  
надвисокої частоти (НВЧ) в дозі 0,3-26,6кДж/кг з  
наступним витримуванням до 20 діб перед посі-  
вом. Перед опроміненням насіння моркви попере-  
дньо обробляють протравлювачем.

Даний спосіб дозволяє підвищити стійкість мор-  
кви до інфекційних захворювань, однак має низь-  
ку лабораторну та польову схожість насіння, ха-  
рактеризується низькою енергією проростання та  
довготривалістю дозрівання плоду. Така обробка  
призводить до слабкої розвиненості головного  
кореня і, як наслідок, до слабкої кореневої систе-  
ми. Крім того, залишається необхідність нанесен-  
ня протравлювача на поверхню насіння перед  
обробкою електромагнітним полем, що знижує  
якість насіння.

Відомий спосіб передпосівної обробки насіння  
овочевих культур (а. с. СРСР №1802979, дата пу-  
блікації - 23.03.1993р., МПК<sup>5</sup> - A01C1/00) [2], який  
полягає у тому, що насіння моркви попередньо  
помішують у воду і піддають обробці електромаг-

нітним полем НВЧ до 48-50°C. Потім насіння ви-  
даляють із води і повторно піддають обробці елек-  
тромагнітним полем до поверхневого висихання  
насіння моркви.

Недоліком способу є низька лабораторна та  
польова схожість насіння, довготривалий термін  
дозрівання моркви, мало розвинений головний  
корінь, недостатня енергія проростання, низький  
врожай, як за рахунок загибелі частини насіння,  
так і за рахунок слабкої кореневої системи.

Найближчим є спосіб передпосівної обробки  
насіння моркви, що включає обробку насіння мік-  
рохвильовим електромагнітним полем на частоті  
2450МГц (патент України на корисну модель  
№19549, дата публікації - 15.12.2006р., МПК<sup>8</sup> -  
A01C1/00) [3]. Зазначену обробку проводять одно-  
разово за 15-150 діб до посіву з об'ємним наван-  
таженням простору взаємодії 10-70кВт/м<sup>3</sup> протя-  
гом 70-100сек.

Недоліком відомого способу є недостатня  
енергія проростання, невисока лабораторна та  
польова схожість насіння, невисокий врожай морк-  
ви.

Задачею корисної моделі є удосконалення  
способу передпосівної обробки насіння моркви  
шляхом оптимізації режиму обробки, що призво-  
дить до підвищення енергії проростання та лабо-  
раторної і польової схожості насіння, розвитку  
більш міцної кореневої системи, прискорення до-

(13) **U**  
(11) **46096**  
(19) **UA**

зрівняння врожаю і підвищення врожайності без погіршення його якостей. Крім того, запропонований спосіб обробки не потребує додаткової обробки насіння хімічними препаратами, що дає можливість одержати екологічно чистий продукт.

Поставлена задача вирішується запропонованим способом передпосівної обробки насіння моркви, який включає одноразову обробку насіння мікрохвильовим полем на частоті 2450МГц, яку проводять з об'ємним навантаженням простору взаємодії 5кВт протягом 50-150с.

Краще, зазначену обробку насіння проводити протягом 110-150с.

Зазначену обробку насіння проводять за 30-90 діб до посіву.

Для обробки насіння мікрохвильовим полем використовують мікрохвильові установки типу «Артеміда-М».

Експериментально авторами було встановлено, що проведення попередньої обробки насіння моркви мікрохвильовим полем з навантаженням простору взаємодії 5кВт протягом 50-150с, при якій насіння прогрівається до температури не вище 40°C, дозволяє активізувати біологічні процеси проростання, лабораторна та польова схожість насіння, прискорюється термін дозрівання врожаю та підвищується врожайність без погіршення його якостей. Прогрівання при даній температурі є оптимальним для насіння і не чинить негативного впливу на його життєдіяльність.

Спосіб здійснюють наступним чином.

Насіння моркви очищують від сторонніх домішок. Далі насіння без попереднього протравлення і зволоження піддають одноразовій обробці мікрохвильовим полем на частоті 2450МГц з об'ємним навантаженням простору взаємодії 5кВт протягом 50-150с. Дану обробку проводять за 30-90 діб до посіву. Для обробки насіння мікрохвильовим полем використовують мікрохвильові установки типу «Артеміда-М».

Після обробки насіння повинні пройти 14-15-денний термін спокою для перебудови окислювально-відновлювальних процесів.

Лабораторно-польові дослідження з вивчення впливу мікрохвиль на посівні та врожайні якості

насіння моркви проводили в Інституті овочівництва і баштанництва УААН.

Оцінку ефективності впливу мікрохвильового поля на насіння проводили за енергією проростання, схожістю обробленого насіння та його урожайністю.

Зазначена корисна модель пояснюється прикладом.

Приклад

Дослідну партію насіння моркви очистили від сторонніх домішок. Насіння без попереднього зволоження та протравлення піддали одноразовій обробці мікрохвильовим полем на частоті 2450МГц з об'ємним навантаженням простору взаємодії 5кВт протягом 110с. Через 60 діб насіння висадили на дослідних ділянках.

На кожній дослідній ділянці моркви були здійснені звичайні агротехнічні заходи: осіння оранка, весняна оранка, прополка літня, культивування ґрунту.

Паралельно було виділено контрольну ділянку, на якій були впроваджені звичайні агротехнічні заходи, і висаджено насіння, яке не піддавалось попередній обробці мікрохвильовим полем.

В результаті було встановлено, що насіння, оброблене за 60 діб до висадки мікрохвильовим полем на частоті 2450МГц з об'ємним навантаженням простору взаємодії 5кВт протягом 110с, у порівнянні з необробленим (контрольним) насінням має: енергію проростання на 9% вище, лабораторну схожість на 10,5% вище, польову схожість на 12% вище. У рослин, які отримані з обробленого насіння, фенологічні фази розвитку відбуваються на 3-5 днів раніше контролю. Середня врожайність моркви з обробленого насіння у порівнянні з врожайністю моркви з необробленого насіння підвищилась на 36,7% або на 5,5т/га. Аналогічно були проведені інші досліді, в яких насіння буряка столового оброблялось мікрохвильовим полем на частоті 2450МГц з об'ємним навантаженням простору взаємодії 5кВт протягом 80-110с. Результати дослідів показали, що плоди, отримані з обробленого мікрохвильовим полем насіння, мають більш розвинену, глибоко проникаючу в ґрунт, кореневу систему. Це дозволяє моркві здобувати вологу, а також мінеральні речовини з глибших шарів ґрунту та проявляти стійкість до засухи.