



УКРАЇНА

(19) UA (11) 36600 (13) A

(51) 6 A01N43/56

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

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ НАКОПИЧЕННЯ БІОМАСИ КУКУРУДЗИ НА ЗАСОЛЕНИХ ГРУНТАХ

(21) 2000010152

(22) 10.01.2000

(24) 16.04.2001

(33) UA

(46) 16.04.2001, Бюл. № 3, 2001 р.

(72) Калініна Наталя Олексіївна, Кабузенко Світлана Миколаївна

(73) ТАВРІЙСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. В.І. ВЕРНАДСЬКОГО

(57) Спосіб підвищення накопичення біомаси кукурудзи на засолених ґрунтах, який містить обробку посівів кукурудзи біологічно активними речовинами, який **відрізняється** тим, що як біологічно активну речовину, використовують водний розчин N-оксиду 2,6-диметилпіридину з кількісним відношенням діючої речовини до води 1:50000, причому розчин наносять на рослини в фазі двох справжніх листів шляхом обприскування.

Винахід відноситься до галузі сільського господарства і може бути використаний для підвищення накопичення біомаси кукурудзи на засоленних ґрунтах.

Відомо, що існує спосіб передпосівної обробки насіння зернових культур для вирощування на засоленних ґрунтах (Патент України № 15362, МПК⁶ A 01 C 1/00), в якому рекомендують попередньо перед сівбою замочувати насіння зернових культур в суміші регуляторів росту - 6-бензиламінопурину та гіберолової кислоти. Недоліком цього способу є введення додаткової операції у технологію вирощування та велика вартість рекомендованих регуляторів росту.

Поряд з природними регуляторами росту також і деякі хімічні сполуки мають біологічну активність. Так, для підвищення продуктивності люцерни рекомендують використовувати синтетичний регулятор росту N-оксид 2,6-диметилпіридину (Патент РФ № 1810036, МПК⁶ A 01 N 59/16, Спосіб регулювання росту люцерни, 1993).

Прототипом даного винаходу є спосіб підвищення накопичення біомаси рослин, серед яких і кукурудза, похідними піразолу (Заявка на патент РФ № 92016465/04, МПК⁶ A 01 N 43/56, Средства накопления биомассы, 1995). Обробка рослин цими сполуками сприяє зниженню депресії рослин на ґрунтах з підвищеним ступенем засолення. Проте, використання рекомендованих речовин призводить до забруднення навколишнього середовища та пов'язане з технічними труднощами.

В основу даного винаходу була покладена задача підвищити накопичення біомаси кукурудзи на засоленних ґрунтах технологічно припустимим способом з використанням біологічно активної речовини.

Ця задача вирішується таким чином, що в способі підвищення накопичення біомаси кукурудзи в умовах засолення, який містить обробку посівів біологічно активними речовинами (БАР), як БАР використовують водний розчин N-оксиду 2,6-диметилпіридину в співвідношенні активної речовини до води 1:50000, обробляючи рослини в фазі двох справжніх листів методом обприскування.

В стресових умовах, до яких відноситься і засолення, в рослині виникає дефіцит ендогенних гормонів-стимуляторів і тому змінюються процеси метаболізму. Відображенням цих змін є зменшення ростових показників. Додавання біологічно активних речовин може сприяти нормалізації процесів росту.

Дія солі на рослину найбільш згубна на початкових етапах росту (Удовенко Г.В. Солеустойчивость культурных растений. - Л.: Колос, 1977), саме тому при засоленні рослини потребують додавання БАР в досить ранні строки.

Приклад конкретного виконання.

Опити проводили в лабораторних умовах в ґрунтовій культурі. Ґрунт - луговий чорнозем без ознак засолення. В дослідках використовували кукурудзу сорту Одеська 10. Контрольні рослини вирощували на незасоленому ґрунті. Ґрунт у дослідних варіантів засолювали шляхом внесення з поливною водою хлориду натрію в концентрації 0,2% за хлором. Для порівняння поряд з N-оксидом 2,6-диметилпіридину використовували концентрат продуктів термофільного метанового бродиння (ПТМБ) мелясної барди, до складу якого входять природні регулятори росту - індолілоцетова кислота та зеатин-рибозід.

В двотижневому віці, коли рослини були у фазі двох справжніх листів, їх сприскували водою (варіант з "чистим" засоленням), водним розчином N-

(13) A

(11) 36600

(19) UA

оксиду 2,6-диметилпіридину в концентрації 20 мг/л (кількісне відношення діючої речовини до води 1:50000) та водним розчином ПТМБ в концентрації 250 мг/л (співвідношення до води 1:4000). Для кращого змочування листя в розчини додавали змочувач ОП-7. Через три доби для закріплення ефекту обробку проводили знов.

На четверту добу після другого обприскування у проростків вимірювали морфологічні показники росту. Результати дослідів зведено у таблицю.

Вирощування кукурудзи на засоленому ґрунті призводило до різкого зниження росту рослин. Так, у проростків, які вирости на засоленому ґрунті і не оброблялись БАР, маса надземної частини (сира та суха) становить близько 34,0%, маса коренів сира - 38,5%, маса коренів суха - 30% від рівня контрольних рослин. Середня довжина кореня та надземної частини цих рослин зменшилась відносно контролю на 30%.

Синтетичний регулятор росту N-оксид 2,6-диметилпіридину виявився досить активним за своєю дією. У оброблених ним проростків, порівняно з необробленими, більш ніж у два рази зби-

льшилась маса коренів і надземної частини, досягаючи 70,0-90,5% від рівня контрольних рослин. Препарат сприяв також і збільшенню довжини осьових органів на 16,0-17,0% порівняно з необробленим варіантом.

Порівняно з дією N-оксида 2,6-диметилпіридину природний препарат ПТМБ виявив значно меншу активність. Під його впливом тільки в 1,5 рази збільшилась маса надземної частини (сира і суха) і декілька підвищилась суха маса коренів. Збільшення довжини кореня і надземної частини було незначним.

Таким чином, обприскування кукурудзи, яку вирощували на засоленому ґрунті, водним розчином N-оксида 2,6-диметилпіридину сприяло накопиченню біомаси рослин та покращенню ростових показників. Даний спосіб підвищення накопичення біомаси кукурудзи на засолених ґрунтах не потребує додаткових операцій у технології вирощування кукурудзи по замочуванню насіння і для його введення в господарствах агропромислового комплексу є необхідна техніка.

Таблиця

Вплив обприскування біологічно активними речовинами на ростові показники кукурудзи в умовах засолення

Варіант	Середня довжина		Маса коренів		Маса надземної частини	
	кореня, см	надземної частини, см	сира, г	суха, г	сира, г	суха, г
Контроль	24,06±2,65	23,27±1,17	7,45±0,05	0,40±0,07	0,58±0,03	0,50±0,02
Засолений ґрунт	16,84±0,83	15,84±0,94	2,87±0,01	0,12±0,01	1,98±0,03	0,17±0,01
Засолений ґрунт, обприскування N-оксидом 2,6-диметилпіридину	19,67±0,60	18,63±0,68	6,74±0,04	0,28±0,03	4,75±0,06	0,44±0,02
Засолений ґрунт, обприскування ПТМБ	18,20±0,90	17,40±0,10	2,92±0,08	0,14±0,02	2,97±0,02	0,25±0,01

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60х84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22