



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **80761** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
A01G 7/00
A01C 1/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2012 14509	(72) Винахідник(и): Кур'ята Володимир Григорович (UA), Голунова Людмила Андріївна (UA), Коць Сергій Ярославович (UA), Корнійчук Олександр Васильович (UA), Колісник Сергій Іванович (UA), Кобак Світлана Ярославівна (UA), Іванюк Сергій Васильович (UA)
(22) Дата подання заявки: 18.12.2012	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.06.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.06.2013, Бюл.№ 11	(73) Власник(и): ІНСТИТУТ КОРМІВ ТА СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ПОДІЛЛЯ НААН, пр. Юності, 16, м. Вінниця, 21100 (UA)

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ НАСІННЄВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ СОЇ

(57) Реферат:

Спосіб підвищення насіннєвої продуктивності сої включає передпосівну інокуляцію насіння штамом бактерій *Bradyrhizobium japonicum*. Потім у фазу бутонізації рослин обробляються регулятором росту ретардантною дії хлормекватхлорид (CCC).

UA 80761 U

Корисна модель належить до сільського господарства, а саме до технологій вирощування бобових культур, зокрема сої.

Відомо, що потенціал насіннєвої продуктивності сої вичерпаний далеко не повністю. Він значно залежить від факторів, які можна регулювати прийомами технології вирощування культури. Встановлено, що обробка насіння штамами бульбочкових бактерій бобових культур призводить до підвищення ефективності бобово-ризобіального симбіозу [1]. Доведено є участь в азотфіксуючому процесі фітогормонів класів ауксини та цитокініни [8] і залежність між азотфіксуючою активністю штамів та їх здатністю до синтезу ІОК [2]. Разом з тим, вплив гіберелінів та антигіберелінових препаратів на формування симбіотичного комплексу залишається маловивченим. Окремі роботи в цьому напрямку свідчать, що гібереліни або не впливали на утворення комплексу з бульбочковими бактеріями, або діяли негативно [1, 8].

Синтетичні інгібітори росту рослин з антигібереліновим механізмом дії - ретарданти, успішно використовуються в сільськогосподарському виробництві. Практика застосування ретардантів свідчить, що вони є ефективними, економічно вигідними, а регуляція фізіологічних процесів препаратами цієї групи високоспецифічна і не може бути досягнута іншими засобами впливу [3,9].

Запропоноване комбіноване застосування штаму бульбочкових бактерій та ретарданту хлормекватхлорид на сої не описано раніше.

Відомими є результати досліджень впливу на сою регуляторів росту ретардантної дії цикоцеля та етрелу [10], алару [9] на збільшення урожайності культури. Однак ретарданти групи гідразинпохідних, до яких відноситься алар, мають високу токсичність, через що їх застосування на бобових є небажаним. Раніше доведено ефективність обробки розчинами хлормекватхлориду рослин ріпаку для підвищення урожайності та вмісту олії в насінні [4, 5] і сумісного застосування трептолему та хлормекватхлориду на продуктивність культури соняшнику [6].

Хлормекватхлорид (ССС), четвертинна амонієва сполука, є регулятором росту рослин ретардантної дії, що зареєстрований в Україні. В досліджах використовували водний розчин, діюча речовина якого є хлоретил-триметиламоній-хлорид. Препарат випускається фірмою BASF.

Найближчий аналог заявленого способу підвищення насіннєвої продуктивності сої є спосіб передпосівної обробки насіння ризоторфіном та додаткового використання при інокуляції насіння регулятора росту рослин Емістим С та протруювача Вітавакс 200 ФФ [7].

Недоліком цього способу є застосування інокулянта, який поступається штаму *Bradyrhizobium japonicum* 71т, крім того у пропонованій нами технології вирощування сої використовується ретардант хлормекватхлорид.

Поставлена задача вирішується тим, що здійснюють передпосівну інокуляцію насіння штамом *Bradyrhizobium japonicum* 71т і у фазу бутонізації культури застосовують регулятор росту рослин ретардантної дії хлормекватхлорид 0,5%-ї концентрації.

Вивчення дії ретардантів у вегетаційних, мікропольових та польових умовах проводились протягом 2004-2006 рр.

Доведено, що рістгальмуюча дія ретардантів супроводжується накопиченням надлишку асимілятів та їх перерозподілом між органами рослини у зв'язку із зміною донорно-акцепторних відносин. Під впливом ретардантів також змінюється гормональний статус рослинного організму, вуглеводний та азотний обміни [3]. Підвищення продуктивності симбіотичних систем сої досягається за рахунок високої азотфіксувальної активності штамів та посиленням інтенсивності фотосинтетичних процесів.

Проведений аналіз урожайності сої свідчить про позитивні зміни показників залежно від сумісної обробки препаратами (табл.). За результатами проведених дослідів встановлено, що комплексне застосування штаму бульбочкових бактерій *Bradyrhizobium japonicum* 71т перед сівбою та ретарданту 0,5%-й хлормекватхлорид у фазу бутонізації призводило до підвищення урожайності насіння сої на 3,4-4,7 ц/га.

Таблиця

Продуктивність сої сорту Подільська 1 за дії інокуляції штамми бульбочкових бактерій та 0.5%-го хлормекватхлориду

Варіант досліду	Урожай, ц/га	Прибавка, ц/га
2004 р.		
6346 штам-стандарт	28,5±0,55	-
71т+0,5%-й CCC	31,9±0,63	
2005 р.		
6346 штам-стандарт	24,4±0,57	
71т+0,5%-й CCC	29,0±0,52	4,6
2006 р.		
6346 штам-стандарт	27,9±0,48	-
71т+0,5%-й CCC	32,6±0,61	4,7

Таким чином, одержані результати досліджень показують, що проведення інокуляції сої штамом *Bradyrhizobium japonicum* 71т перед сівбою та застосування розчину регулятора росту ретардантної дії CCC у фазу бутонізації рослин забезпечили найкращі умови для формування урожаю культури.

Джерела інформації:

1. Биологическая фиксация азота : бобово-ризобияльный симбиоз: [монография: в 4 -х т.] / С.Я.Коць, В.В.Моргун, В.Ф.Патика [и др.]. - К.: Логос, -Т. 2.- 2011.-523 с.

2. Коць С.Я. Способность штаммов и Tn5-мутантов *Bradyrhizobium japonicum* к синтезу ИОК и АБК in vitro / С.Я.Коць, М.В.Волкогон, О.О.Грищук // Физиология и биохимия культ, растений. - 2010.- 42, № 6. - С.491 -496.

3. Кур'ята В.Г. Ретарданти - модифікатори гормонального статусу рослин. - Фізіологія рослин: проблеми та перспективи розвитку: у 2 т., Т. 2 / НАН України, Ін-т фізіології рослин та генетики, Укр. т-во фізіологів рослин; голов, ред. В.В.Моргун .- К.: Логос, 2009. - С.491 - 496.

4. Патент України № 34705 U, МПК A01G7/00, Інститут фізіології рослин і генетики НАН України,- Заявка № u 200800368; від 11.01.2008, Публікація-26.08.2008, Бюл. №16. Спосіб підвищення насінневої продуктивності ріпаку.

5. Патент України № 34704 U, МПК A01G7/00, Інститут фізіології рослин і генетики НАН України,- Заявка № u 200800367; від 11.01.2008, Публікація-26.08.2008, Бюл. №16. Спосіб підвищення виходу олії з рослин ріпаку.

6. Патент України № 65748 U, МПК A01C21/00, Інститут фізіології рослин і генетики НАН України, - Заявка № и201107304; від 09.06.2011, Публікація-12.12.2011, Бюл. № 23. Спосіб підвищення насінневої продуктивності соняшнику.

7. Патент України №21554 U, МПК A01C1/08/A01N 33/16, Інститут кормів Української академії аграрних наук, Заявка № и200610928 від 16.10.2006, Публікація - 15.03.2007, Бюл. № 3. Спосіб передпосівної обробки насіння сої.

8. Фитогормоны в азотфиксирующих клубеньках бобовых растений / Е.Э.Федорова, Г.Я. Жизневская, Ж.К. Альжаппарова и др. // Физиология и биохим. культ, растений. - 1991. - 23, № 5. - С. 426 - 438.

9. Христов С. Применение регуляторов роста в производстве семян сои / С. Христов // Растениевед. науки.-1990.-Вып 27, №7. с. 16-18.

10. Rao M. Effect off growth regulators cycocel (CCC), regim-8 (TIBA) and ethrel (CEPA) on soybean crop. - Soybean Genetics Newsletter / M. Rao. - 1982. - April: P. 35-38 (англ.) H82-4326.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб підвищення насінневої продуктивності сої, що включає передпосівну інокуляцію насіння штамом бактерій *Bradyrhizobium japonicum*, який **відрізняється** тим, що застосовується штам бактерій *Bradyrhizobium japonicum* 71т і у фазу бутонізації рослин обробляються регулятором росту ретардантної дії хлормекватхлорид (CCC) 0,5%-ї концентрації.

Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601