



УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **104623**

(13) **C2**

(51) МПК

**A01N 43/90** (2006.01)

**A01N 25/32** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД**

<b>(21)</b> Номер заявки:	<b>а 2011 14189</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и):	<b>Манн Річард (US), Шетлі Дебора (US)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки:	<b>26.04.2010</b>	<b>(73)</b> Власник(и):	<b>ДАУ АГРОСАЙЄНСІЗ ЕЛЕЛСІ, 9330 Zionsville Road, Indianapolis, IN 46268- 1054, United States of America (US)</b>
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на винахід:	<b>25.02.2014</b>	<b>(74)</b> Представник:	<b>Мошинська Ніна Миколаївна, реєстр. №115</b>
<b>(31)</b> Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	<b>61/174,627</b>	<b>(56)</b> Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	<b>WILLINGHAM S. D., FALKENBERG N. R., MCCAULEY G. N. CHANDLER J. M. Early Postemergence Clomazone Tank Mixes on Coarse-Textured Soils in Rice// WEED TECHNOLOGY, vol. 22, no. 4, October 2008- December 2008, pp. 565-570</b>
<b>(32)</b> Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	<b>01.05.2009</b>		
<b>(33)</b> Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку:	<b>US</b>		
<b>(41)</b> Публікація відомостей про заявку:	<b>27.02.2012, Бюл.№ 4</b>		
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту:	<b>25.02.2014, Бюл.№ 4</b>		
<b>(86)</b> Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ	<b>PCT/US2010/032357, 26.04.2010</b>		

**(54) ЗАХИСТ ВІД ГЕРБІЦИДНОГО ПОШКОДЖЕННЯ ПЕНОКСУЛАМОМ В ПОСІЯНОМУ В ВОДУ, ПОСІЯНОМУ НАСІННЯМ І РОЗСАДНОМУ РИСІ-ПАДІ**

**(57)** Реферат:

Кломазон захищає рис від слабких ступенів пошкодження, що викликається пеноксуламом в концентраціях, необхідних для адекватного контролю небажаної рослинності.

UA 104623 C2



Даний винахід стосується захисту від гербіцидного пошкодження, що викликається пеноксиуламом (2-(2,2-дифторетокси)-N-(5,8-диметокси[1,2,4]триазоло[1,5-с]піримідин-2-іл)-6-(трифторметил)бензолсульфонамід), в посіяному у воду, посіяному насінням і розсадному рисі-паді.

Коли застосовують агрохімікати, такі як засоби захисту рослин і особливо гербіциди, рослини, які культивуються, можуть бути пошкоджені до деякої міри, що залежить від чинників, таких як доза агрохімікату, час застосування гербіцидів відносно стадії сільськогосподарської культури, їх спосіб застосування, види рослин, що культивуються, природа ґрунту і кліматичні умови, наприклад, тривалість впливу світла, температура і кількість опадів. Таким чином, відомо, що рослини, які культивуються, які повинні бути захищені від шкідливої дії зростання небажаних рослин, можуть бути пошкоджені до деякої міри, коли застосовують ефективну дозу гербіциду. Для розв'язання даної проблеми були запропоновані різні речовини, які здатні специфічно запобігати шкідливій дії гербіциду на рослини, що культивуються, тобто, захищати рослини, що культивуються, без того, щоб одночасно значною мірою впливати на гербіцидну дію відносно бур'янів, призначених для знищення. Однак було встановлено, що запропоновані антидоти часто мають тільки обмежену сферу використання, тобто, конкретний антидот часто підходить тільки для застосування на окремих видах рослин, що культивуються, і/або для захисту рослин, що культивуються, від окремих гербіцидних речовин або класів речовин.

Патент США 5858924 описує деякі [1,2,4]триазоло[1,5-с]піримідин-2-іл)арилбензолсульфонамідні сполуки і їх застосування як гербіциди. Хоч деякі з даних сполук, як показано, повинні бути особливо ефективними гербіцидами для контролювання небажаної рослинності в посіяному у воду, посіяному насінням і розсадному рисі-паді, вони, як також показано, викликають слабкі пошкодження рису в концентраціях, необхідних для адекватного контролю небажаної рослинності.

Дивно, в даній роботі встановлено, що фітотоксична дія пеноксиуламу на рис може бути знижена застосуванням кломазону, рисового гербіциду, що має інший механізм дії. Даний винахід стосується композиції для захисту посіяного у воду, посіяного насінням і розсадного рису-паді від шкідливих дій пеноксиуламу і його сольових похідних, прийнятих для сільськогосподарських цілей, яка містить, крім пеноксиуламу, кломазон як антидот. Даний винахід також стосується способу захисту посіяного у воду, посіяного насінням і розсадного рису-паді від шкідливих дій пеноксиуламу і його сольових похідних, прийнятих для сільськогосподарських цілей, який включає контактування посіяного у воду, посіяного насінням і розсадного рису-паді з кломазоном як антидотом або застосування кломазону як антидота на площу під культивування.

Пеноксиулам являє собою міжнародну назву діючої речовини для 2-(2,2-дифторетокси)-N-(5,8-диметокси[1,2,4]триазоло[1,5-с]піримідин-2-іл)-6-(трифторметил)бензолсульфонамиду. Його гербіцидна активність описана в The Pesticide Manual, Fourteenth Edition, 2006. Пеноксиулам контролює однорічні злакові бур'яни, широколистяні бур'яни і осокові бур'яни в рисі, але може виявляти деяку фітотоксичність по відношенню до рису при деяких умовах доз, водного затоплення, часу застосування і сортів рису.

Кломазон являє собою міжнародну назву діючої речовини для 2-[(2-хлорфеніл)метил]-4,4-диметил-3-ізоксазолідинону. Його гербіцидна активність описана в The Pesticide Manual, Fourteenth Edition, 2006. Кломазон контролює широкий спектр злакових бур'янів в рисі і в деяких широколистяних сільськогосподарських культурах.

Термін «гербіцид» використаний в даному описі для позначення активного інгредієнта, який знищує, контролює або іншим чином шкідливо модифікує зростання небажаних рослин. «Гербіцидно-ефективна кількість» або «кількість для контролювання рослинності» являє собою кількість активного інгредієнта, яка викликає несприятливим чином модифікуючу дію і включає відхилення від природного розвитку, загибель, регулювання, десикацію, ретардацію і тому подібне. Терміни «рослини» і «рослинність» включають проросле насіння, сіянці що розвиваються, і стали рослинність. Термін «антидот», як він використаний в даному описі, стосується сполуки або сполук, які селективно захищають сільськогосподарські рослини від гербіцидного пошкодження без того, щоб значно знижувати активність на цільових бур'янових видах.

Гербіцидна активність виявляється сполуками, коли вони застосовані безпосередньо до рослини або до ділянки рослини через листя, ґрунт, або до водної обробки на будь-якій стадії зростання або перед посадкою або сходками. Дія, яка спостерігається, залежить від видів рослин, призначених для контролю, стадії зростання рослини, застосованих параметрів розбавлення і розміру крапель обприскуючого складу, розміру частинок твердих компонентів, умов навколишнього середовища під час застосування, певної використовуваної сполуки,

певних ад'ювантів і використовуваних носіїв, типу ґрунту, якості і глибин води у випадку паді-поля і тому подібного, а також кількості застосовуваного хімікату. Дані і інші чинники можуть бути відрегульовані, як відомо в даній галузі, щоб стимулювати неселективну або селективну гербіцидну дію. Звичайно вважають за краще застосовувати композицію даного винаходу на відносно незрілу небажану рослинність, щоб отримувати максимальний контроль бур'янів.

Рослини, що культивуються, які повинні бути захищені від шкідливої дії зростання небажаних рослин, можуть бути пошкоджені до деякої міри, коли застосовують ефективну дозу гербіциду. Захист означає запобігання шкідливій дії гербіциду на рослини, що культивуються, тобто, захист рослин, що культивуються, без того, щоб одночасно значною мірою впливати на гербіцидну дію відносно бур'янів, призначених для знищення.

У композиції даного винаходу, масове відношення пеноксуламу до кломазону, при якому гербіцидна дія на рослину, що культивується, відвернена антидотом, лежить всередині інтервалу від 1:2 до 1:100, переважно в інтервалі від 1:5 до 1:20.

Доза, при якій застосовують антидотну композицію, буде залежати від конкретного типу бур'яну, призначеного для контролю, необхідної міри контролю і часу і способу застосування. Звичайно, композицію винаходу можна використовувати в дозі застосування від 5 до 60 грамів на гектар (г/га) пеноксуламу і від 100 до 650 г/га кломазону в композиції, відповідно. У особливо переважному варіанті здійснення винаходу, кломазон застосовують в дозі від 220 г/га до 450 г/га і пеноксулам застосовують в дозі 40 г/га.

Пеноксулам і кломазон, що використовуються в даному винаході, можуть застосовуватися або окремо, або разом, як частина багатокомпонентної гербіцидної системи.

Суміш гербіцид-антидот даного винаходу можна застосовувати в поєднанні з одним або декількома іншими гербіцидами, щоб контролювати більш широке зростання небажаної рослинності. При застосуванні в поєднанні з іншими гербіцидами, композицію можна готувати в препаративній формі з іншим гербіцидом або гербіцидами, змішувати в баку з іншим гербіцидом або гербіцидами, або застосовувати послідовно з іншим гербіцидом або гербіцидами. Деякі з гербіцидів для рису, які можна використовувати в поєднанні з антидотною композицією даного винаходу, включають: складні ефіри і амінні солі 2,4-Д, 2М-4Х/2,4-МСРА, ацетохлор, ацифлуорфен, аклоніфен, АЕ0172747, алахлор, амідосульфурон, амінопіралід, амінотриазол, тіоціанат амонію, аніліфос, азимсульфурон, бенфуресат, бенсульфурон-метил, бентазон, бентіокарб, бензобіциклон, біфенокс, біспірибак-натрій, бутахлор, бутафенацил, бутралін, кафенстрол, карбетамід, карфентразон-етил, хлорфлуренол, хлоримурон, циносульфурон, клетодим, клопіралід, клорансулам-метил, циклосульфамурон, циклоксидим, цигалофоп-бутил, дикамбу, дихлобеніл, дихлорпроп-П, диклосулам, дифлуфенікан, дифлуфензопір, диметенамід, диметенамід-п, дикват, дитіопір, діурон, ЕК2612, ЕПТК/ЕРТС, еспрокарб, ЕТ-751, етоксисульфурон, етбензанід, F7967, феноксапроп, феноксапроп-етил, феноксапроп-етил+ізоксидифен-етил, фентразамід, флазасульфурон, флорасулам, флуазифоп, флуазифоп-П-бутил, флуцетосульфурон, флуфенацет, флуфенпір-етил, флуфенпір, складні сульфаміди, флуміклолак-пентил, флуміоксазин, флуометурон, флупірсульфурон, флуороксипір, складний ефір і солі флуороксипіру, фомесафен, форамсульфурон, фуміклолак, глуфосинат, глуфосинат-амоній, гліфосат, галосульфурон, галоксифоп-метил, галоксифоп-Р, НОК-201, імазаметабенз, імазамокс, імазапір, імазапін, імазахін, імазетапір, імазосульфурон, інданофан, індазифлам, йодосульфурон, йоксиніл, IR 5790, ізопротурон, ізоксабен, ізоксафлутол, KUH-071, лактофен, лінурон, 2М-4Х, складні ефіри і амінні солі 2М-4Х, мекопроп-П, мефенацет, мезосульфурон, мезотрион, метаміфоп, метолахлор, метосулам, метрибузин, метсульфурон, молінат, MSMA, напропамід, NC-620, нікосульфурон, норфлуразон, ОК-9701, ортосульфамурон, оризалін, оксадіаргіл, оксадіазон, оксацикломефон, оксифлуорфен, паракват, пендиметалин, пентоксазон, петоксамід, піклорам, піколінафен, піперофос, претилахлорп, профоксидим, пропахлор, пропаніл, пропізамід, просульфокарб, просульфурон, піраклоніл, піразогіл, піразосульфурон, пірибензоксим, пірифталід, піримісульфан (KUH-021), піримінобак-метил, примісульфурон, пропірисульфурон (TH-547), піроксулам, піроксасульфон (KIH-485), хінклорак, хізалофоп-етил-D, S-3252, сафлуфенацил, сетоксидим, SL-0401, SL-0402, s-метолахлор, сулкотрион, сульфентразон, сульфосат, тебутіурон, тефурилтрион (AVH-301), тіазопір, тіобенкарб, триклопір, складні ефіри і амінні солі триклопіру і тритосульфурон.

Звичайно вважають за краще використовувати суміш гербіцид-антидот даного винаходу в комбінації з гербіцидами, які є селективними для сільськогосподарської культури, яку обробляють, і які доповнюють спектр бур'янів, що контролюються даними сполуками при використуванні дозі застосування. Звичайно ще вважають за краще застосовувати антидотну композицію даного винаходу і інші додаткові гербіциди одночасно, або у вигляді комбінованої препаративної форми, або у вигляді бакової суміші.

На практиці, вважають за краще використати антидотну композицію даного винаходу в сумішах, що містять гербіцидно-ефективну кількість гербіцидних компонентів поряд щонайменше з одним ад'ювантом або носієм, прийнятним для сільськогосподарських цілей. Носій може являти собою воду, ґрунт, пісок, гранулу добрива, гранулу глини, паперово/целюлозну гранулу або інші матеріали, які можуть служити як фізичний бар'єр антидотної композиції. Прийнятні ад'юванти і носії не повинні бути фітотоксичними для цінних сільськогосподарських культур, особливо в концентраціях, що використовуються при застосуванні композицій для селективного контролю бур'янів в присутності сільськогосподарських культур, і не повинні хімічно реагувати з гербіцидними компонентами або іншими інгредієнтами композиції. Такі суміші можуть бути призначені для застосування безпосередньо на бур'яни або на їх місцерозташування або можуть являти собою концентрати або препарати, які звичайно розбавляють додатковими носіями і ад'ювантами перед застосуванням. Вони можуть являти собою тверді речовини, такі як, наприклад, пісок, ґрунт, дисти, гранули, вододисперговані гранули або змочувані порошки або рідини, такі як, наприклад, концентрати, які емульгуються, розчини, емульсії, суспензії або вода.

Прийнятні сільськогосподарські ад'юванти і носії, які застосовні для приготування гербіцидних сумішей винаходу, добре відомі фахівцям в даній галузі.

Рідкі носії, які можуть бути використані, включають воду, толуол, ксилол, лігроїн, масло сільськогосподарської культури, ацетон, метилетилкетон, циклогексанон, трихлоретилен, перхлоретилен, етилацетат, амілацетат, бутилацетат, монометилловий ефір пропіленгліколю і монометилловий ефір діетилгліколю, метиловий спирт, етиловий спирт, ізопропіловий спирт, аміловий спирт, етиленгліколь, пропіленгліколь, гліцерин, N-метил-2-піролідинон, N, N-диметилалкіламіди, диметилсульфоксид, рідкі добрива і тому подібне. Вода звичайно являє собою носій, який вибирається для розбавлення концентратів.

Прийнятні тверді носії включають тальк, пірофілітну глину, кремнезем, атапульгітну глину, каолінову глину, кизельгур, крейду, діатомову землю, вапно, карбонат кальцію, бентонітову глину, фулерову землю, лушпиння насіння бавовнику, пшеничне борошно, соєве борошно, пемзу, деревне борошно, борошно з горіхової шкаралупи, лігнін, і тому подібне.

Звичайно бажано включати одну або декілька поверхнево-активних речовин в композиції даного винаходу. Такі поверхнево-активні речовини переважно використані як в твердих, так і в рідких композиціях, особливо композиціях, призначених для того, щоб бути розбавленими носієм перед застосуванням. Поверхнево-активні речовини можуть бути аніоногенними, катіоногенними або неіоногенними за природою і можуть застосовуватися як емульгаторів, змочувачів, суспендуючих засобів, або для інших цілей. Сурфактанти, що звичайно використовуються в галузі технології приготування препаратів, і які можуть бути використані в даних препаратах, описані, між іншим, у виданнях "McCutcheon's Detergents and Emulsifiers Annual", MC Publishing Corp., Ridgewood, New Jersey, 1998 і "Encyclopedia of Surfactants", Vol. I-III, Chemical publishing Co., New York, 1980-81. Типові поверхнево-активні речовини включають солі алкілсульфатів, такі як лаурилсульфат діетаноламонію; алкіларилсульфонатні солі, такі як додецилбензолсульфонат кальцію; алкілфенол-алкіленоксидні адитивні продукти, такі як нонілфенол- $C_{18}$  етоксилат; спирт-алкіленоксидні адитивні продукти, такі як тридециловий спирт- $C_{16}$  етоксилат; мила, такі як стеарат натрію; алкілнафталін-сульфонатні солі, такі як дибутилнафталінсульфонат натрію; діалкілові складні ефіри сульфосукцинатних солей, такі як ди(2-етилгексил)сульфосукцинат натрію; складні ефіри сорбіту, такі як сорбітололеат; четвертинні аміни, такі як хлорид лаурилтриметиламонію; поліетилгліколеві складні ефіри жирних кислот, такі як стеарат поліетилгліколю; блокспівполімери етиленоксиду і пропіленоксиду; солі моно- і діалкілфосфатних складних ефірів; рослинні олії, такі як соєва олія, ріпакова олія, оливкова олія, рицинова олія, соняшникова олія, кокосова олія, кукурудзяна олія, бавовняна олія, льняна олія, пальмова олія, арахісова олія, сафлорова олія, кунжутна олія, тунгова олія і тому подібне; і складні ефіри вищенаведених рослинних олій.

Інші ад'юванти, які звичайно використовуються в сільськогосподарських композиціях, включають агенти, які покращують сумісність, піногасники, зв'язувальні сполуки, нейтралізуючі агенти і буфери, інгібітори корозії, барвники, одоранти, речовини, що підвищують змочувальну здатність, речовини, які сприяють проникненню, прилипає, диспергатори, загусники, депресанти точки замерзання, протимікробні засоби, і тому подібне. Композиції також можуть містити інші сумісні компоненти, наприклад, інші гербіциди, регулятори зростання рослин, фунгіциди, інсектициди, і тому подібне і можуть бути приготовані у вигляді препарату з рідкими добривами або твердими, корпускулярними добривами-носіями, такими як нітрат амонію, сечовина і тому подібне.

Концентрація активних інгредієнтів в суміші гербіцид-антидот даного винаходу звичайно складає від 0,001 до 98 мас. процентів. Часто використовують концентрації від 0,01 до 90 мас. процентів. У композиціях, призначених для використання у вигляді концентратів, активні інгредієнти звичайно присутні в концентрації від 5 до 98 мас. процентів, переважно від 10 до 90 мас. процентів. Такі композиції перед застосуванням звичайно розбавляють інертним носієм, таким як вода. Розбавлені композиції, що звичайно застосовуються на бур'яни або місцезростаювання бур'янів, переважно містять від 0,0001 до 1 мас. процента активного інгредієнта і переважно містять від 0,001 до 0,05 мас. процента.

Дані композиції можна застосовувати на бур'яни або їх місцезростаювання використанням звичайних наземних або авіаобпилювачів, обприскувачів, машин для внесення гранульованих отрутохімікатів, вручну, додаванням до паді або іригаційній воді, і іншими загальноприйнятими засобами, відомими фахівцям в даній галузі.

Наступні приклади ілюструють даний винахід.

Оцінка антидотної активності гербіциду після сходів в рисі, посіяному у воду

Заздалегідь пророслий рис застосовували безпосередньо в затоплюване рисове поле. Затоплюване рисове поле готували по звичайних практиках обробки, застосуванням відповідних добрив, обробкою і вирівнюванням ґрунту перед затопленням водою, залитою через все поле до глибини від 1 до 5 (від 2,54 до 12,7 сантиметрів) інчів перед висіванням заздалегідь пророслого насіння рису.

Обробки складалися з пеноксуламу і кломазону, застосованими окремо або в комбінації безпосередньо в затоплюваному рисовому полі у вигляді обробок гранульованими препаратами. Дані обробки могли бути також застосовані як рідкі обробки прямо у воду. Кломазон застосовували в день посіву рису, на 13 добу після посіву рису, і в комбінації з пеноксуламом на 13 добу після посіву рису. Пеноксулам застосовували поодиночі або в комбінації з кломазоном на 13 добу після посіву рису.

Рівняння Колбі використали для того, щоб визначати гербіцидні ефекти, очікувані від сумішей (Colby, S.R. 1967. Calculation of the synergistic and antagonistic response of herbicide combinations./Розрахунок синергічної і антагоністичної відповіді гербіцидних комбінацій. Weeds 15:20-22).

Наступне рівняння використовували для розрахунку очікуваної активності сумішей, що містять два активних інгредієнти, А і В:

Очікувана =  $A+B-(A(B/100))$ ,

А = спостережувана ефективність активного інгредієнта А в тій же концентрації, яка використана в суміші.

В = спостережувана ефективність активного інгредієнта В в тій же концентрації, яка використана в суміші.

Деякі з тестованих комбінацій антидот-гербіцид, дози застосування і використані співвідношення, тестовані види рослин і результати дані в таблицях 1-3.

Оцінка антидотної активності гербіциду в рисі, посіяному у воду

Таблиці 1 і 2 показують антидотну активність кломазону на пошкодженні рису від застосування пеноксуламу безпосередньо у воду для рису, посіяного у воду. Таблиця 1 показує, що пеноксулам, застосований в дозі 40 г а.і./га на 13 добу після посіву рису, викликав слабе пошкодження рису на 7, 14 і 21 добу після застосування, з % візуального пошкодження, яке зменшується з часом. Кломазон, застосований в той самий час (13 діб після посіву) в рис, посіяний у воду, викликав слабе (0-3%) пошкодження рису. Коли як пеноксулам, так і кломазон застосовували в той же самий час на 13 добу після посіву, пошкодження рису значною мірою зменшувалося через антидотний ефект кломазону на пошкодження пеноксуламом в рисі, посіяному у воду. По мірі підвищення дози кломазону, антидотний ефект відносно пошкодження рису пеноксуламом також підвищувався, як видно із зниження візуальних даних по пошкодженню.

Таблиця 2 показує аналогічний антидотний ефект кломазону на пошкодження пеноксуламом в насадженні рису або в популяції рослин рису на одиницю площі. Знов, як видно по даних % візуального пошкодження, приведених в таблиці 1, кломазон мав антидотний ефект на вплив пеноксуламу на рисове насадження. Пеноксулам мав слабкий негативний вплив на рисове насадження, і кломазон виявляв незначний ефект на рисове насадження. Коли пеноксулам і кломазон застосовували одночасно на 13 добу після посіву рису, рисове насадження було значно поліпшене в порівнянні з обробкою одним пеноксуламом.

Оцінка гербіцидної активності в рисі, посіяному у воду

Результати, представлені в таблиці 3, показують, що відносно контролю бур'янів, таких як ECHOR, LEFFA і CYPDI, кломазон не є антагоністом або не знижує активність пеноксуламу на даних трьох бур'янах.

Таблиця 1

## Візуальне пошкодження рису в %

Доза застосування (г а.i./га)			Візуальне пошкодження риса в %					
			ORYSA(1)		ORYSA(2)		ORYSA(3)	
Пеноксулам	Кломазон	Доба після посіву	спост.	очік.	спост.	очік.	спост.	очік.
40	0	13	12	-	9	-	5	-
0	224	13	0	-	1	-	0	-
0	336	13	2	-	3	-	3	-
0	448	13	3	-	1	-	0	-
40	224	13	7	12	6	10	4	5
40	336	13	5	14	4	12	2	8
40	448	13	3	15	3	10	3	5
0	0	13	0	0	0	0	0	0

(1) Візуальне пошкодження рису в % на 7 добу після обробки.

(2) Візуальне пошкодження рису в % на 14 добу після обробки.

(3) Візуальне пошкодження рису в % на 21 добу після обробки.

ORYSA = *Oryza sativa* 'M205' (рис)

спост. = спостережувані величини

очік. = очікувані, обчислені величини

г а.і./га = грами активного інгредієнта на гектар

5

Таблиця 2

## Зниження насаджень рису в %

Доза застосування (г а.і./га)			Дані по зниженню насаджень рису в %					
			ORYSA(1)		ORYSA(2)		ORYSA(3)	
Пеноксулам	Кломазон	Доба після посіву	спост.	очік.	спост.	очік.	спост.	очік.
40	0	13	27	27	33	33	33	33
0	224	13	2	2	0	0	3	3
0	336	13	7	7	2	2	3	3
0	448	13	8	8	3	3	3	3
40	224	13	17	29	23	33	18	36
40	336	13	13	34	17	35	13	36
40	448	13	17	35	19	36	12	36
0	0	13	0	0	1	1	2	2

(1) Візуальне зниження насаджень рису в % на 7 добу після обробки.

(2) Візуальне зниження насаджень рису в % на 14 добу після обробки.

(3) Візуальне зниження насаджень рису в % на 28 добу після обробки.

ORYSA = *Oryza sativa* 'M205' (рис)

спост. = спостережувані величини

очік. = очікувані, вчислені величини

г а.і./га = грами активного інгредієнта на гектар

Таблиця 3

## Контроль бур'янів в %

Доза застосування (г а.і./га)		Дані по бур'яновому контролю в %						
Пеноксулам	Кломазон	Доба після посіву	ORYSA(1)		ORYSA(2)		ORYSA(3)	
			спост.	очік.	спост.	очік.	спост.	очік.
40	0	13	98	-	74	-	99	-
0	224	13	93	-	98	-	73	-
0	336	13	96	-	99	-	88	-
0	448	13	97	-	99	-	87	-
40	224	13	99	99	96	99	99	99
40	336	13	98	99	99	99	99	99
40	448	13	99	99	99	99	99	99
0	0	13	0	0	0	0	0	0

(1) Візуальний бур'яновий контроль в % для ECHOR на 27 добу після обробки.

(2) Візуальний бур'яновий контроль в % для LEFFA на 27 добу після обробки.

(3) Візуальний бур'яновий контроль в % для CYPDI на 27 добу після обробки.

ECHOR = *Echinochloa oryzoides* (плоскуха рисовидна)

LEFFA = *Leptochloa fascicularis* (лептохля)

CYPDI = *Cyperus difformis* (смикавець різнорідний)

спост. = спостережувані величини

очік. = очікувані, обчислені величини

г а.і./га = грами активного інгредієнта на гектар

## ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

- 5 1. Спосіб захисту посіяного у воду і розсадного рису-паді від шкідливих ефектів пеноксуламу і його похідних солей, прийнятних для сільськогосподарських цілей, який включає застосування безпосередньо у воду для посіяного у воду або розсадного рису-паді кломазону як антидота.
2. Спосіб за п. 1, в якому пеноксулам застосовують після посіву або посадки розсади рису, і кломазон застосовують або під час посіву або посадки розсади рису, або одночасно із застосуванням пеноксуламу.
- 10

---

Комп'ютерна верстка І. Мироненко

---

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