



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **40576** (13) **C2**

(51) 7 **A01N43/56//A01N43/56,**  
**47:30,43:40,43:08, 37:34,**  
**33:22)**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

### ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

**(54) ГЕРБИЦИДНА КОМПОЗИЦІЯ ТА СПОСІБ ОБРОБКИ ДЛЯ ЗАХИСТУ КУЛЬТУР ВІД БУР'ЯНІВ ТА/АБО ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ**

(21) 94005253

(22) 17.05.1994

(24) 15.08.2001

(31) 9306271

(32) 19.05.1993

(33) FR

(46) 15.08.2001, Бюл. № 7, 2001 р.

(72) Гамблін Алан, GB, Рогнон Жак, FR

(73) РОН-ПУЛЕНК АГРОШИМ, FR

(56) 1. EP-A-0273669.

2. CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 117, no. 5, 3 Aout 1992, Columbus, Ohio. US; abstract no. 42744k, & JP-A-04059706 (NIPPON NOYAKU) 26 FBVeivier 1992 & PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 16, no. 257 (C-0949) 11 Juin 1992 & DATABASE WPI Week 9215, Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 92-118314[14].

3. CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 116, no. 11, 16 Mars 1932, Columbus, Ohio. US; abstract no. 101131, & JP-A-03246204 (NIHON NAHVAKU) 1 Novembre 1991.

4. CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 109, no. 19, 7 Novembre 1988, Columbus, Ohio. US; abstract no. 165724, & JP-A-63079804 (MITSUBISHI PETRO-CHEMICAL).

(57) 1. Гербицидная композиция, содержащая активный компонент и обычные добавки, **отличающаяся** тем, что активным компонентом является смесь 1-метил-3-[2-фтор-4-хлор-5-(этоксикарбометокси)фенил]-4-хлор-5-диформетоксипиразола (I, HERB I) с другим гербицидом (II), выбранным из 2',4'-дифтор-2-( $\alpha,\alpha$ -трифтор-м-толилокси)никотинамида (Diflufenican), 3,5-дибром-4-гидроксибензонитрила (Bromoxynil), (RS)-5-метиламино-2-фенил-4-( $\alpha,\alpha$ -трифтор-м-толил)фуран-3(2H)-она (Flurtamone), 2-хлор-6-нитро-3-феноксанилина (Aclonifen) или 3-(4-изопропилфенил)-1,1-диметилмочевины (Isoproturon) при синергетически эффективном количестве смеси действующих начал.

2. Композиция по п.1, **отличающаяся** тем, что она содержит весовую долю соединения (I) по отношению к соединению (II), включающую 0,04-0,5, предпочтительно 0,06-0,3 для смеси (I) с Diflufenican, 0,005-0,5, предпочтительно 0,02-0,2 для смеси (I) с Bromoxynil, 0,005-0,5, предпочтительно 0,01-0,1 для смеси (I) с Flurtamone, 0,005-0,5, предпочтительно 0,01-0,2 для смеси (I) с Aclonifen, 0,001-0,5, предпочтительно 0,002-0,02 для смеси (I) с Isoproturon.

3. Композиция по любому из пп. 1-2, **отличающаяся** тем, что она содержит 0,5 - 95% действующих начал.

4. Способ обработки культур для защиты культур от сорных трав и/или для улучшения урожайности, включающий нанесение на листья растений или на места их произрастания гербицидной композиции, **отличающийся** тем, что в качестве гербицидной композиции используют композицию по любому из пп. 1 - 3 в эффективной и нефитотоксичной дозе.

5. Способ по п. 4, **отличающийся** тем, что на места произрастания растений действующие начала наносят в дозе 3-15 г/га для первого гербицида (HERB I), предпочтительно 5-10 г/га, и для вторых гербицидов в следующих дозах:

30 - 150 г/га, предпочтительно 50 - 100 г/га для Diflufenican,  
100 - 300 г/га, предпочтительно 150 - 250 г/га для Bromoxynil,  
200 - 400 г/га, предпочтительно 250 - 375 г/га для Flurtamone,  
100 - 300 г/га, предпочтительно 150 - 250 г/га для Aclonifen,  
800 - 2000 г/га, предпочтительно 1200 - 1500 г/га для Isoproturon.

6. Способ по п. 4 или 5, **отличающийся** тем, что обрабатывают пшеницу или ячмень, или овес, или рожь.

Настоящее изобретение относится к гербицидным композициям с улучшенными рабочими характеристиками.

Известен гербицид, ниже называемый HER B1, химическое название которого 1-CH<sub>3</sub>-3-[2-F-4-Cl-5-/O-CH<sub>2</sub>-CO-O-C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>/-фенил]-4-Cl-5-OCHF<sub>2</sub>-пиразол. Это соединение описано в Европейских патентных заявках 361114 и 443059. Этот гербицид известен главным образом своим применением в культуре риса погруженного [riz immergé] или риса горного и на площадях, где не требуется никакой селективности, как болота, плодовые сады, гористые районы и обочины дорог. Этот гербицид также известен как особенно активный даже в очень незначительных дозах, так что его эффективность довольно чувствительна к незначительным изменениям доз и ассоциация с другими гербицидами довольно непредусматриваемая по своим результатам. К тому же вышеуказанные европейские патенты не побуждают ни к какой особой гербицидной смеси.

В настоящее время найдено, что гербицидные композиции с высокими рабочими характеристиками и селективные по отношению к зерновым культурам (злакам) можно получать благодаря смесям HER B1 с некоторыми отдельными гербицидами. Другие преимущества настоящего изобретения будут видны из нижеследующего описания, а именно хорошая активность композиций согласно изобретению в отношении сорных трав в зерновых культурах, особенно сорных трав, представляющих серьезную экономическую проблему.

Более конкретно, изобретение относится к гербицидным композициям, отличающимся тем, что они содержат в качестве действующего начала смесь, включающую HER B1 (I) и второй гербицид (II), выбираемый в группе, включающей Diflufenican, Bromoxynil, Flurtamone, Aclonifen и Isoproturon.

Согласно другому аспекту изобретения, композиции согласно изобретению представляют собой композиции, включающие синергически активное количество смеси, содержащей HER B1 (I) и второй гербицид (II), выбираемый в группе, включающей Diflufenican, Bromoxynil, Flurtamone, Aclonifen и Isoproturon.

Diflufenican представляет собой соединение с химическим названием N-[2,4-дифторфенил]-2-{3-/трифторметил-/фенокси}-пиридин-карбоксамид.

Bromoxynil представляет собой 2,6-дибром-4-циано-фенол. Его можно использовать в форме фенола или предпочтительно в форме солей или еще более предпочтительно в форме сложного эфира, особенно алканата, производного алкановой кислоты самое большее с 10 C-атомами.

Flurtamone представляет собой соединение с химическим названием 2-метиламино-3-/4-CF<sub>3</sub>-фенил-/4-он-5-фенил-4,5-дигидрофуран.

Aclonifen представляет собой соединение с химическим названием 2-хлор-6-нитро-3-феноксисанилин.

Isoproturon представляет собой соединение с химическим названием N,N-диметил-N'-/4-изопропилфенил-/мочевина.

Весовая доля соединения (I) по отношению к соединению (II) в композиции согласно изобретению обычно составляет:

0,5÷0,04, предпочтительно 0,06–0,3, для смеси соединения (I) с Diflufenican;

0,005÷0,5, предпочтительно 0,02–0,2, для смеси соединения (I) с Bromoxynil;

0,005÷0,5, предпочтительно 0,01–0,1, для смеси соединения (I) с Flurtamone;

0,005÷0,5, предпочтительно 0,01–0,2, для смеси соединения (I) с Aclonifen;

0,001–0,5, предпочтительно 0,002–0,02, для смеси соединения (I) с Isoproturon.

Гербицидные композиции согласно изобретению обычно содержат 0,5–95% действующих начал.

Речь может идти о приготовленных перед самым употреблением или разбавленных композициях, или еще о концентрированных композициях, или о так называемых "готовых к употреблению" композициях, т.е. готовых к выпуску в продажу композициях.

Композиции согласно изобретению могут включать, кроме того, все обычные аддитивы или добавки фитосанитарных композиций, особенно носители, поверхностно-активные вещества, прилипатели, диспергаторы.

Композиции согласно изобретению могут быть в виде твердых веществ или жидкостей, в виде растворов или суспензий, или эмульсий, или эмульгируемых концентратов.

Термином "носитель" в настоящем изложении обозначают органическое или минеральное, природное или синтетическое вещество, с которым ассоциируются действующие начала для облегчения их нанесения на растение, на зерна или на почву. Этот носитель, следовательно, обычно инертен и должен быть приемлем в сельском хозяйстве, особенно в отношении обрабатываемого растения. Носитель может быть твердым (глины, природные силикаты или синтетические силикаты, диоксид кремния, смолы, воски, твердые удобрения, и т.д.) или жидким (вода, спирты, кетоны, нефтяные фракции, ароматические или парафиновые углеводороды, хлорированные углеводороды, сжиженные газы, и т.д.).

Поверхностно-активный агент может быть эмульгатором, диспергатором или смачивателем ионного или неионного типа. Можно назвать, например, соли полиакриловых кислот; соли липосульфокислот; соли фенолсульфокислот или нафталинсульфокислот; поликонденсаты этиленоксида с жирными спиртами или жирными кислотами, или жирными аминами; замещенные фенолы (особенно алкилфенолы или арилфенолы); соли сложных эфиров сульфоянтарных кислот; производные таурина (особенно алкилтаураты); сложные полиоксигетилированные фосфорные эфиры спиртов или фенолов. Присутствие по крайней мере одного поверхностно-активного вещества желательно для того, чтобы благоприятствовать диспергированию действующих начал в воде и их хорошей наносимости на растения.

Эти композиции также могут содержать любого сорта другие ингредиенты, такие, как, например, защитные коллоиды, адгезивы, сгустители, тиксотропные агенты, агенты пенетрации, стабилизаторы, комплексообразователи, пигменты, красители, полимеры.

Вообще композиции согласно изобретению могут быть ассоциированы с любыми твердыми или жидкими добавками, соответствующими обычным методам осуществления формулирования.

Из композиций, можно назвать, в общем виде, твердые или жидкие композиции, но предпочтительны жидкие композиции, как ввиду удобства их применения, так и также вследствие простоты их получения.

В качестве твердых форм композиций можно назвать порошки для опыливания или диспергирования [с содержанием активных соединений, которое может достигать до 100%] и грануляты, особенно таковые, получаемые путем экструзии, уплотнения, пропитки гранулированного носителя, гранулирования из порошка [содержание активных соединений в этих гранулятах составляет 1–80% для этих последних случаев].

В качестве жидких форм композиций или форм, предназначенных для получения жидких композиций, во время применения, можно назвать растворы, в особенности растворимые в воде концентраты; эмульгируемые концентраты; эмульсии; концентрированные суспензии; аэрозоли, смачивающиеся порошки [или пульверизируемые порошки], пасты.

Эмульгируемые или растворимые концентраты наиболее часто содержат 10–80% действующих начал, причем готовые к употреблению эмульсии или растворы содержат 0,01–20% действующих начал.

Например, кроме растворителя, эмульгируемые концентраты могут содержать, когда это необходимо, 2–20% соответствующих добавок, как стабилизаторы, поверхностно-активные агенты, агенты пенетрации, ингибиторы коррозии, красители или вышеуказанные адгезивы.

Из этих концентратов, путем разбавления водой можно получать эмульсии любой желательной концентрации, которые особенно пригодны для нанесения на листья.

Концентрированные суспензии, также наносимые путем пульверизации, готовят так, чтобы получить жидкий, стабильный, не осаждающийся продукт, и они обычно содержат 10–75% действующих начал, 0,5–15% поверхностно-активных агентов, 0,1–10% тиксотропных агентов, 0–10% соответствующих добавок, как пигменты, красители, антивспениватели, ингибиторы коррозии, стабилизаторы, агенты пенетрации и адгезивы, и, в качестве носителя, воду или органическую жидкость, в которой действующие начала малорастворимы или вообще нерастворимы; в носителе могут быть растворены некоторые твердые органические вещества или неорганические соли с целью облегчения препятствования седиментации или в качестве антигелей для воды.

Смачивающиеся порошки [или пульверизируемые порошки] обычно получают таким образом, что они содержат 20–95% действующих начал, и обычно они содержат, кроме твердого носителя, 0–5% смачивателя, 3–10% диспергатора, и, когда это необходимо, 0–10% одного или нескольких стабилизаторов и/или других добавок, как пигменты, красители, агенты пенетрации, адгезивы, или препятствующие комкованию агенты, красители и т.д.

Для получения этих пульверизируемых порошков или смачивающихся порошков, тщательно смешивают действующие начала с добавочными веществами в соответствующих смесителях и раздробляют с помощью мельниц или других соответствующих дробилок. Таким образом получают пульверизируемые порошки, смачиваемость и суспендируемость которых предпочтительны; их можно суспендировать в воде до любой желательной концентрации, и эти суспензии очень предпочтительно используются в особенности для нанесения на листья растений.

Вместо смачивающихся порошков можно реализовывать пасты. Условия и формы реализации и использования этих паст подобны таковым смачивающихся или пульверизируемых порошков.

Диспергируемые грануляты обычно получают путем агломерации, в соответствующих системах гранулирования, композиции типа смачивающегося порошка.

Как об этом уже говорилось, водные дисперсии и эмульсии, например композиции, получаемые путем разбавления с помощью воды смачивающегося порошка или эмульгируемого концентрата, согласно изобретению, входят в общие рамки настоящего изобретения. Эмульсии могут быть типа вода-в-масле или масло-в-воде и они могут иметь густую консистенцию, так таковая "майонеза".

Из этих композиций специалист предпочтительно выберет такую или такие, пригодные согласно выбранным ассоциациям.

Чаще всего композиции могут содержать два вышеуказанных гербицидных регулятора роста [бинарная ассоциация] или три [тройная ассоциация] или даже четыре [четырёхкомпонентная ассоциация].

Изобретение относится к способу обработки культур, предназначенному защищать эти культуры против сорных трав и/или улучшать урожайности, отличающемуся тем, что на листья растений наносят эффективную и нефитотоксичную дозу соединения согласно изобретению.

Согласно способу изобретения, на площадь [поверхность] перед обработкой, т.е. на зараженную или способную быть зараженной сорными травами поверхность, особенно вредными для зерновых культур сорными травами, наносят гербицидные композиции, содержащие действующие начала (I) и (II), указанные выше, причем эти действующие начала наносят в дозе 3–25 г/га для действующего начала (I) [т.е. гербицида HER BI] предпочтительно 5–15 г/га, и в дозе

30–150 г/га, предпочтительно 50–100 г/га, Diflufenican;

100–300 г/га, предпочтительно 150–250 г/га, Bromoxynil;

200–400 г/га, предпочтительно 250–375 г/га, Flurtamone;

100–300 г/га, предпочтительно 150–250 г/га, Aclonifen;

800–2000 г/га, предпочтительно 1200–1500 г/га, Isoproturon.

Среди культур, к которым применимы предлагаемые согласно изобретению композиции, зерновые культуры представляют собой основные культуры, а именно пшеница, ячмень, овес, рожь и

их гибриды; смесь на основе Бромхунил, кроме того, особенно применяется для прополки кукурузы. Кроме хорошей селективности композиций согласно изобретению по отношению к зерновым культурам, они, сверх того, обладают хорошей активностью в отношении зараженных или способных быть зараженными подмаренником [Galium Aparine] культур. Эта сорная трава представляет собой особенно труднорешаемую проблему, так как очень мало гербицидных продуктов уничтожают ее с высоким процентом активности. Однако, достаточно двух растений на м<sup>2</sup> для снижения урожая зерновых культур. Вероника [Veronica Hederifolia] составляет другую трудно решаемую проблему, так как это сорная трава, которая всходит очень рано осенью, очень быстро всходит и даже развивается во время зимы, так что нельзя ждать весны для ее уничтожения.

Способ может быть осуществлен путем использования готовой к употреблению композиции или путем смешения непосредственно перед самым употреблением различных действующих начал [tank mix]. Композиция также может быть получена in situ путем последовательных нанесений на лист различных действующих начал.

Следующие примеры, данные в качестве не ограничивающих объема охраны изобретения, иллюстрируют изобретение и показывают его осуществление на практике. Эти примеры показывают, для некоторых сорных трав, особенно значительный эффект. Эти примеры соответствуют случаям, где выбирают сорные травы, против которых трудно бороться.

#### Пример 1.

Обрабатывают участки озимой пшеницы и озимого ячменя, включающие также различные сорные травы. Обработку осуществляют осенью после всхода культуры и сорных трав.

Гербицидную композицию получают путем смешения перед самым употреблением, в ванне (резервуаре) для разбавления водой, концентрированной суспензии HER BI и концентрированной суспензии Aclonifen.

Обработку осуществляют сравнительно с двумя обработками, проводимыми с помощью каждого из этих двух гербицидов при такой же их дозе, которую используют в смеси.

По окончании зимы наблюдают следующие степени уничтожения, выраженные в процентах:

Действующее начало	Один (I)	Один Aclonifen	Смесь
Доза действующего начала (действующих начал) в г/га	6	200	6+200
Степень уничтожения, в процентах, подмаренника = Galium Aparine	65	0	100

Сорная трава	Один (I)	Один Aclonifen	Смесь
Доза действующего начала (действующих начал) в г/га	9	200	9+200
Степень уничтожения, в процентах, подмаренника = Galium Aparine	95	0	100

Смесь полностью селективна (= никакого причиненного ущерба) для пшеницы и ячменя.

#### Пример 2.

Работают как в примере 1, но используя Бромхунил-октаноат вместо Aclonifen. По окончании зимы наблюдают следующие степени уничтожения, выраженные в процентах:

Действующее начало	Один (I)	Бромхунил-сложный эфир	Смесь
Доза действующего начала (действующих начал) в г/га	6	200	6+200
Степень уничтожения, в процентах, подмаренника = Galium Aparine	65	0	100
Степень уничтожения, в процентах, дикорастущих анютиных глазок = Viola Arvensis	0	0	95

Смесь полностью селективна (= никакого причиненного ущерба) для пшеницы и ячменя.

#### Пример 3.

Работают как в примере 1, но используя Isoproturon вместо Aclonifen. По окончании зимы наблюдают следующие степени уничтожения, выраженные в %:

Действующее начало	Один (I)	Isoproturon	Смесь
Доза действующего начала (действующих начал) в г/га	6	1500	6+1500
Степень уничтожения, в процентах, вероники = Veronica Hederifolia	60	0	80

Смесь полностью селективна ( = никакого причиненного ущерба) для пшеницы и ячменя.

**Пример 4.**

Работают как в примере 1, но используя Flurtamone вместо Aclonifen. По окончании зимы наблюдают следующие степени уничтожения, выраженные в процентах:

Действующее начало	Один (I)	Flurtamone	Смесь
Доза действующего начала (действующих начал) в г/га	6	325	6+325
Степень уничтожения, в %, подмаренника = Galium Aparine	65	60	100
Степень уничтожения, в %, зайграса многоцветкового = Lolium Multiflorum	0	85	95
Степень деструкции, в %, дикорастущих анютиных глазок = Viola Arvensis	0	60	70

Смесь полностью селективна ( = никакого причиненного ущерба) для пшеницы и ячменя.

**Пример 5.**

Работают как в примере 1, но используя Diflufenican вместо Aclonifen. По окончании зимы наблюдают следующие степени уничтожения; выраженные в процентах:

Действующее начало	Один (I)		Смесь
Доза действующего начала (действующих начал) в г/га	6	50	6+50
Степень уничтожения, в %, подмаренника = Galium Aparine	65	65	95

По окончании зимы, наблюдают уничтожение 98% подмаренника, также, как следующие другие результаты:

Действующее начало	Один (I)	Diflufenican	Смесь
Доза действующего начала (действующих начал) в г/га	6	50	6+50
Степень уничтожения, в процентах, ромашки = Matricaria Inodora	53	33	95
Степень уничтожения, в %, мака = Papaver Rhoeas	45	60	96

Тираж 50 экз.

Відкриті акціонерне товариство «Патент»  
Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101  
(03122) 3 – 72 – 89 (03122) 2 – 57 – 03