



(51) МПК  
*A01N 47/36* (2006.01)  
*A01N 25/22* (2006.01)  
*A01P 13/00* (2006.01)

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
 ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2008109006/04, 24.07.2006

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
 24.07.2006

(30) Конвенционный приоритет:  
 10.08.2005 JP 2005-231841  
 10.11.2005 JP 2005-326623

(43) Дата публикации заявки: 20.09.2009

(45) Опубликовано: 27.11.2010 Бюл. № 33

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: JP 2000-159603, 13.06.2000. EP 0124295 A2, 07.11.1984. EP 0365484 A1, 25.04.1990. EP 1277405 A1, 22.01.2003. EP 0514768 A1, 25.11.1992. SU 1269296 A1, 10.03.1996.

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: 11.03.2008

(86) Заявка РСТ:  
 JP 2006/315065 (24.07.2006)

(87) Публикация РСТ:  
 WO 2007/018060 (15.02.2007)

Адрес для переписки:  
 129090, Москва, ул.Б.Спасская, 25, стр.3,  
 ООО "Юридическая фирма Городиский и  
 Партнеры", пат.пов. Е.Е.Назиной, рег.№ 517

(72) Автор(ы):

**ИСИХАРА Йосиаки (JP),  
 ЦУРУТА Тацухико (JP)**

(73) Патентообладатель(и):

**ИСИХАРА САНГИО КАЙСЯ, ЛТД. (JP)**

## (54) ГЕРБИЦИДНАЯ СУСПЕНЗИЯ НА ОСНОВЕ ВОДЫ

(57) Реферат:

Описывается гербицидная суспензия на основе воды, содержащая (1) гербицидное производное сульфонилмочевины, которое представляет собой, по меньшей мере, один компонент, выбранный из группы, состоящей из никосульфурона и флазасульфурона или его соли, (2) неорганическую соль, (3) по меньшей мере, один сульфонат, выбранный из группы, состоящей из арилсульфоната, алкиларилсульфоната и их фармальдегидных конденсатов, и (4) воду. Описывается также

способ уничтожения нежелательных растений и способ стабилизации гербицидного производного сульфонилмочевины.

Предложенная гербицидная суспензия на основе воды, в которой гербицидное производное сульфонилмочевины не разлагается в воде и исключительная суспендируемость которой поддерживается, может быть приготовлена без осложненного способа применением неорганической соли и сульфоната в качестве специфического ПАВ. 3 н. и 5 з.п. ф-лы, 4 табл.



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,  
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.  
*A01N 47/36* (2006.01)  
*A01N 25/22* (2006.01)  
*A01P 13/00* (2006.01)

**(12) ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2008109006/04, 24.07.2006**

(24) Effective date for property rights:  
**24.07.2006**

(30) Priority:  
**10.08.2005 JP 2005-231841**  
**10.11.2005 JP 2005-326623**

(43) Application published: **20.09.2009**

(45) Date of publication: **27.11.2010 Bull. 33**

(85) Commencement of national phase: **11.03.2008**

(86) PCT application:  
**JP 2006/315065 (24.07.2006)**

(87) PCT publication:  
**WO 2007/018060 (15.02.2007)**

Mail address:  
**129090, Moskva, ul.B.Spaskaja, 25, str.3, OOO**  
**"Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery",**  
**pat.pov. E.E.Nazinoj, reg.№ 517**

(72) Inventor(s):

**ISIKhARA Josiaki (JP),**  
**TsURUTA Tatsukhiko (JP)**

(73) Proprietor(s):

**ISIKhARA SANGIO KAJSJa, LTD. (JP)**

**(54) WATER-BASED HERBICIDAL SUSPENSION**

(57) Abstract:

FIELD: chemistry.

SUBSTANCE: there is described water-based herbicidal suspension, containing (1) herbicidal derivative of sulfonyl urea, which represents at least one component, selected from group, consisting of nicosulfurone and florasulfurone or its salt, (2) inorganic salt at least one sulfonate, selected from group, consisting of arylsulfonate, alkylarylsulfonate and their formaldehyde condensates, and water. Also described is method of

elimination of undesirable plants and method of stabilisation of herbicidal derivative of sulfonyl urea.

EFFECT: claimed water-based herbicidal suspension, in which herbicidal derivative of sulfonyl urea does not decompose in water and whose exceptional suspension-forming ability is supported, can be prepared without complicated method by application of inorganic salt and sulfonate as specific SAS.

8 cl, 4 tbl, 24 ex

## ОПИСАНИЕ

Настоящее изобретение относится к гербицидной суспензии на основе воды, в которой разложение гербицидного производного сульфонилмочевины или его соли в воде подавлено и поддерживается ее исключительная суспендируемость.

До настоящего времени различные гербициды разработаны и введены в практику с целью защиты культурных растений на сельскохозяйственных полях и уничтожения сорняков на несельскохозяйственных землях. Обычно форма применения таких гербицидов может быть твердой препаративной формой, которая будет распространена непосредственно в виде дуста или гранул, твердой препаративной формой, которая будет разбавлена водой и распространена во время ее применения, такой как смачивающийся порошок или вододиспергируемые гранулы, или жидкой суспензией, содержащей активный ингредиент вместе с ПАВ, и т.д., суспендированными в воде, растительном масле или подобном, которая будет разбавлена водой и распространена во время ее применения.

Когда имеют дело с твердой препаративной формой, предназначенной непосредственно для распространения, или с твердой препаративной формой, предназначенной для разбавления водой во время ее применения, пользователь может вдыхать твердое вещество, летающее в воздухе, во время его использования в некоторых случаях, и для устранения этого предпочтительна жидкая суспензия. Кроме того, для того чтобы легко измерять и регулировать количество препаративной формы по такой причине, что площадь участка, к которому препаративная форма должна быть применена, отличается от площади на упаковке препаративной формы, жидкая препаративная форма, которая может быть легко отмерена, например, по шкале на бутылке с препаратом, обладает преимуществом перед твердой препаративной формой, которая требует измерительный прибор, такой как весы, для измерения ее массы. Кроме того, среди жидких суспензий суспензия в растительном масле используется на сельскохозяйственных полях зерновых культур во многих случаях, и когда такие суспензии в растительном масле применяются на несельскохозяйственных площадях, таких как дороги, железнодорожные пути, производственные участки и игровые площадки, плодовые сады, шелковичные поля, растительно-масляный компонент после применения временно останется на почве, что создает неудобство, когда поле используется после применения. Кроме того, предпочитают не использовать органический растворитель и т.д., предназначенный для применения в эмульгируемом концентрате и т.д., насколько возможно с точки зрения влияния на окружающую среду при применении и воспламеняемости препаративной формы. Поэтому было желательно приготовить гербицидную суспензию на основе воды, имеющую активный ингредиент, стабильно суспендированный в воде.

В качестве соединения, предназначенного для включения в качестве активного ингредиента для гербицидов, было использовано производное сульфонилмочевины или его соль в виде активного ингредиента для различных гербицидов, так как оно представляет собой соединение, обладающее исключительными гербицидными эффектами в относительно малом количестве при применении. Однако производное сульфонилмочевины или его соль, предназначенные для включения в качестве гербицидно-активного ингредиента, обладают тенденцией легко разлагаться при хранении. Если концентрация активного ингредиента в препаративной форме уменьшается разложением, то не будет получен гербицидный эффект во время применения, или внутреннее давление в контейнере для хранения суспензии может

повышаться за период хранения за счет образования газа из-за разложения, что ведет к утечке суспензии во время открытия и вызывает некоторое неудобство, такое как пятна содержимого на пользователе или по обхвату контейнера.

До настоящего времени добавление различных соединений изучено таким образом, чтобы предотвращать разложение производного сульфонилмочевины или его соли, предназначенных для включения в качестве гербицидно-активного ингредиента. Например, JP-A-2000-159603 раскрывает гербицидную суспензию на основе воды, содержащую гербицидное производное сульфонилмочевины и фенолсульфонат или его формальдегидный конденсат.

Кроме того, JP-A-59-205305 раскрывает гербицидную суспензию на основе воды, включающую гербицидное производное сульфонилмочевины и соль аммония или щелочного металла карбоновой кислоты или неорганической кислоты. В частности, он раскрывает, что во время приготовления гербицидной суспензии на основе воды гербицидное производное сульфонилмочевины и ПАВ смешивают в воде и вдобавок к этому помещают соль аммония или щелочного металла карбоновой кислоты или неорганической кислоты, в силу чего образуется и осаждается соль гербицидного производного сульфонилмочевины, и осажденная соль гербицидного производного сульфонилмочевины диспергируется в воде, например, мокрым измельчением.

Кроме того, японский патент № 3175850 раскрывает приготовление гербицидной суспензии на основе воды пиразосульфурона использованием неорганической кислоты, органической кислоты или буферного раствора.

Даже когда используют вышеописанный известный уровень техники, гербицидное производное сульфонилмочевины как активный ингредиент, предназначенный для применения в данном изобретении, легко разлагается в воде, или процесс изготовления его суспензии осложнен и поэтому сделано не так много сообщений по ее практическому применению. Следовательно, существует потребность в приготовлении гербицидной суспензии на основе воды, в которой гербицидное производное сульфонилмочевины не будет разлагаться в воде и исключительная суспендируемость которой поддерживается без осложненного способа.

Авторы данные изобретения провели расширенные исследования для решения вышеприведенной проблемы. В результате этого они установили, что гербицидная суспензия на основе воды, в которой гербицидное производное сульфонилмочевины не будет разлагаться в воде и исключительная суспендируемость которой поддерживается, может быть приготовлена без осложненного способа применением неорганической соли и сульфоната в качестве специфического ПАВ, и осуществили изобретение.

А именно, данное изобретение относится к гербицидной суспензии на основе воды, содержащей (1) гербицидное производное сульфонилмочевины (исключая 1-[3-[(4,6-диметоксипиримидин-2-илкарбамоил)сульфамоил]-2-пиридил]-2-фторпропилметоксиацетат и N-[(4,6-диметоксипиримидин-2-ил)аминокарбонил]-2-(2-фтор-1-гидроксипропил)-3-пиридинсульфонамид) или его соль, (2) неорганическую соль, (3) по меньшей мере, один сульфонат, выбранный из группы, состоящей из арилсульфоната, алкиларилсульфоната и их формальдегидных конденсатов, и (4) воду, и к способу уничтожения нежелательных растений или ингибирования их роста применением суспензии.

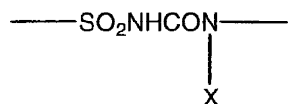
Данное изобретение также относится к способу стабилизации гербицидного производного сульфонилмочевины (исключая 1-[3-[(4,6-диметоксипиримидин-2-илкарбамоил)сульфамоил]-2-пиридил]-2-фторпропилметоксиацетат и N-[(4,6-

диметоксипиримидин-2-ил)аминокарбонил]-2-(2-фтор-1-гидроксипропил)-3-пиридинсульфонамид) или его соли в гербицидной суспензии на основе воды применением неорганической соли и, по меньшей мере, одного сульфоната, выбранного из группы, состоящей из арилсульфоната, алкиларилсульфоната и их фармальдегидных конденсатов.

Данное изобретение далее относится к способу изготовления гербицидной суспензии на основе воды, который включает смешивание, по меньшей мере, (1) гербицидного производного сульфонилмочевины (исключая 1-[3-[(4,6-диметоксипиримидин-2-илкарбамоил)сульфамоил]-2-пиридил]-2-фторпропилметоксиацетат и N-[(4,6-диметоксипиримидин-2-ил)аминокарбонил]-2-(2-фтор-1-гидроксипропил)-3-пиридинсульфонамид) или его соли, (2) неорганической соли, (3) по меньшей мере, одного сульфоната, выбранного из группы, состоящей из арилсульфоната, алкиларилсульфоната и их фармальдегидных конденсатов, и (4) воды с последующим влажным измельчением, если желательно.

Данное изобретение относится к гербицидной суспензии на основе воды, в которой разложение гербицидного производного сульфонилмочевины или его соли в воде подавлено и поддерживается ее исключительная суспендируемость, а также к способу контролирования нежелательных растений применением суспензии. Кроме того, согласно данному изобретению гербицидная суспензия на основе воды может быть приготовлена смешиванием соответствующих компонентов для суспензии и влажным измельчением, если желательно, без осложненных стадий изготовления, таких как растворение активного ингредиента или переосаждение.

Гербицидное производное сульфонилмочевины, предназначенное для применения в данном изобретении, является, по меньшей мере, одним представителем, выбранным из группы соединений, имеющих следующую структуру фрагмента в виде химической структуры:



(в которой X означает атом водорода или алкильную группу) (исключая 1-[3-[(4,6-диметоксипиримидин-2-илкарбамоил)сульфамоил]-2-пиридил]-2-фторпропилметоксиацетат и N-[(4,6-диметоксипиримидин-2-ил)аминокарбонил]-2-(2-фтор-1-гидроксипропил)-3-пиридинсульфонамид), и оно может представлять собой, например, хлоримуронэтил, сульфометуронметил, примисульфуронметил, бенсульфуронметил, хлорсульфурон, метсульфуронметил, циносульфурон, пирасосульфуронэтил, азимсульфурон, флазасульфурон, римсульфурон, никосульфурон, имазосульфурон, циклосульфамурон, просульфурон, флупирсульфурон, трифлусульфуронметил, галогенсульфуронметил, тифенсульфуронметил, этоксисульфурон, оксасульфурон, этаметсульфурон, иодосульфурон, сульфосульфурон, триасульфурон, трибенуронметил, тритосульфурон, форамсульфурон, трифлуксисульфурон, изосульфуронметил, мезосульфурон-метил, ортосульфамурон или амидосульфурон. Среди них предпочтителен никосульфурон, флазасульфурон, бенсульфуронметил или азимсульфурон.

В качестве соли вышеприведенного производного сульфонилмочевины можно назвать различные соли. Это, например, может быть соль со щелочным металлом, таким как натрий или калий, соль со щелочноземельным металлом, таким как магний или кальций, или соль с амином, таким как монометиламин, диметиламин или

триэтиламин.

В качестве неорганической соли, предназначенной для применения в данном изобретении, можно назвать различные неорганические соли. Это, например, может быть фосфат щелочного металла или фосфат щелочноземельного металла.

Предпочтителен фосфат щелочного металла, и особенно предпочтителен дигидрофосфат натрия или дигидрофосфат калия.

Алкильная часть в сульфонате, предназначенном для применения в данном изобретении, может быть прямой или разветвленной. Она, например, может быть C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>алкильной группой, такой как метил, этил, пропил, бутил, пентил, гексил, гептил, октил, нонил, децил, ундецил или додецил.

Арильная часть в сульфонате может быть моноциклическим или полициклическим арилом, таким как бензольное кольцо или нафталиновое кольцо.

В качестве соли сульфоната можно назвать различные соли. Это, например, может быть соль со щелочным металлом, таким как натрий или калий, или соль со щелочноземельным металлом, таким как магний или кальций.

Сульфонат предпочтительно представляет собой алкиларилсульфонат или его формальдегидный конденсат, предпочтительнее алкилбензолсульфонат, алкилнафталинсульфонат, алкилбензолсульфонат, конденсированный с формальдегидом, или алкилнафталинсульфонат, конденсированный с формальдегидом, и еще более предпочтительно алкилбензолсульфонат, конденсированный с формальдегидом, или алкилнафталинсульфонат, конденсированный с формальдегидом.

Для приготовления гербицидной суспензии на основе воды можно применять различные добавки в случае необходимости. Различные добавки, которые можно использовать в данной работе, могут представлять собой любые добавки, поскольку они обычно применяются в данной области методологии, и может быть упомянуто, например, другое ПАВ (ПАВ, отличающееся от сульфоната), растворитель, вещество, препятствующее расслаиванию, загуститель, пеногаситель, добавка, снижающая температуру замерзания, гелеобразователь, стабилизатор дисперсии, средство, снижающее фитотоксичность, средство против плесени, консервант и неорганическая соль аммония. Перечисленные, например, могут быть упомянуты как специфические примеры таких разнообразных добавок. Кроме того, такие препаративные формы могут быть приготовлены по способам, обычно используемым в данной области методологии.

Другое ПАВ включает, например, анионогенные ПАВ, такие как соль жирной кислоты, бензоат, алкилсульфосукцинат, диалкилсульфосукцинат, поликарбоксилат, соль сложного эфира алкилсерной кислоты, алкилсульфат, алкилдигликольэфирсульфат, соль спиртового эфира серной кислоты, алкилсульфонат, лигнинсульфонат, алкилдифенилэфирдисульфат, полистиролсульфонат, соль сложного эфира алкилфосфорной кислоты, алкиларилфосфат, стирларилфосфат, соль сложного эфира серной кислоты и оксиэтиленалкилполиэфира, оксиэтиленалкиларилполиэфирсульфат, оксиэтиленстирларилполиэфирсульфат, оксиэтиленстирларилполиэфирсульфат аммония, соль сложного эфира серной кислоты и оксиэтиленалкиларилполиэфира, оксиэтиленалкилполиэфирфосфат, соль сложного эфира фосфорной кислоты и оксиэтиленалкиларилполиэфира, сложный эфир фосфорной кислоты и оксиэтиленстирларилполиэфира или его соль, фенолсульфонат, конденсированный с формальдегидом, и соль алкиленового сополимера с малеиновым ангидридом;

неионогенные ПАВ, такие как сложный эфир сорбитана и жирной кислоты, сложный эфир глицерина и жирной кислоты, полиглицерид жирной кислоты, простой эфир спирта и жирной кислоты и полигликоля, ацетиленгликоль, ацетиленовый спирт, оксиалкиленблокполимер, оксиэтиленалкиловый простой полиэфир, оксиэтиленалкилариловый простой полиэфир, оксиэтиленстирилариловый простой полиэфир, оксиэтиленгликольалкиловый простой полиэфир, сложный полиэфир оксиэтилена и жирной кислоты, сложный полиэфир оксиэтиленсорбитана и жирной кислоты, сложный эфир полиоксиэтиленсорбитола и жирной кислоты, сложный полиэфир оксиэтиленглицерина и жирной кислоты, полиоксиэтиленовое гидрированное касторовое масло, полиоксиэтиленовое касторовое масло и сложный полиэфир оксипропилена и жирной кислоты, и катионогенные ПАВ, такие как алкоксилированный жирный амин. Если желательно, два или более из них могут быть в удобном случае использованы в комбинации.

Вещество, препятствующее расслаиванию, может представлять собой, например, кремнезем, бентониталкиламинокомплекс, бентонит, белую сажу или алюминиймагнийсодержащую кремниевую кислоту. Если желательно, два или более из них могут быть в удобном случае использованы в комбинации.

Загуститель может представлять собой, например, гетерополисахарид, такой как ксантановая смола или гуаровая камедь, водорастворимый полимер, такой как поливиниловый спирт, натриевую соль карбоксиметилцеллюлозы или альгинат натрия, бентонит или белую сажу. Если желательно, два или более из них могут быть в удобном случае использованы в комбинации.

Пеногаситель может представлять собой, например, полидиметилсилоксан или ацетиленовый спирт. Если желательно, два или более из них могут быть в удобном случае использованы в комбинации.

Средство, снижающее температуру замерзания, может представлять собой, например, этиленгликоль, пропиленгликоль, глицерин или мочевины. Если желательно, два или более из них могут быть в удобном случае использованы в комбинации.

Консервант может представлять собой, например, формалин, п-хлор-м-ксиленол или 1,2-бензизотиазолин-3-он. Если желательно, два или более из них могут быть в удобном случае использованы в комбинации.

Растворитель может представлять собой, например, одноатомный спирт, такой как пропанол или изобутанол; многоатомный спирт, такой как этиленгликоль, пропиленгликоль, диэтиленгликоль, гексилгликоль, полиэтиленгликоль, полипропиленгликоль или глицерин; гликолевый эфир, такой как пропиленцеллозольв, бутилцеллозольв, фенилцеллозольв, пропиленгликольмонометиловый эфир, пропиленгликольмоноэтиловый эфир, пропиленгликольмонопропиловый эфир, пропиленгликольмонобутиловый эфир или пропиленгликольмонофениловый эфир; эфир, такой как диоксан; кетон, такой как циклогексанон или метилизобутилкетон; жирную кислоту, такую как уксусная кислота или масляная кислота; сложный эфир, такой как изопропилацетат или бутилацетат; азотсодержащий/серосодержащий растворитель, такой как N-метилформамид, N-метилпирролидон, диметилсульфоксид, 1,3-диметил-2-имидазолидинон, амин или амин простого эфира; алифатический углеводород, такой как нормальный парафин или изопарафин; или ароматический углеводород, такой как алкилбензол, алкилнафталин или фенилксиллэтан. Если желательно, два или более из них могут быть в удобном случае использованы в комбинации.

В данном изобретении, если желательно, может быть применено другое гербицидное соединение, отличающееся от вышеупомянутого производного сульфонилмочевины или его соли, в комбинации, тем самым в некоторых случаях могут быть достигнуты более исключительные эффекты и действие. Например, может быть расширен спектр растений, предназначенных для уничтожения, может быть увеличен период, при котором применима гербицидная суспензия, или гербицидная активность может быть усилена в некоторых случаях. Гербицидное производное сульфонилмочевины или его соль и другое гербицидное соединение можно готовить отдельно или смешивать во время применения или они могут быть приготовлены в гербицидной суспензии на основе воды. Данное изобретение включает вышеприведенную смесевую гербицидную суспензию на основе воды и способ уничтожения нежелательных растений или ингибирования их роста посредством такой суспензии. Кроме того, данное изобретение включает способ уничтожения нежелательных растений или ингибирования их роста применением отдельных препаративных форм гербицидного производного сульфонилмочевины или его солей и другого гербицидного соединения.

В качестве другого гербицидного соединения, которое можно применять в комбинации с гербицидным производным сульфонилмочевины или его солью, могут быть упомянуты группы соединений, например, из нижеследующих групп от (1) до (11) (зарегистрированные или предложенные международные названия действующих веществ, часть из них имеется при заявке для ISO). Даже когда конкретно не указано, в случае, где такие соединения имеют соли, алкиловые сложные эфиры или различные структурные изомеры, такие как оптические изомеры, они, конечно, все являются включенными.

(1) Группа соединений, которые, как полагают, проявляют гербицидные эффекты через нарушение активностей гормонов растений, а именно класс феноксикислот, таких как 2,4-Д (2,4-D), 2,4-ДМ (2,4-DM), 2,4-ДП (2,4-DP), 2М-4Х (MCPA), 2М-4ХМ (MCPB), 2М-4ХП (MCPP) или напроанилид, класс ароматических карбоновых кислот, таких как 2,3,6-трихлорбензойная кислота (2,3,5-TCA), дикамба, дихлобенил, пиклорам, триклопир, клопиралид или аминопиралид, и другие, такие как напталам, беназолин, хинклорак, хинмерак, дифлуфензопир и тиазопир.

(2) Группа соединений, которые, как полагают, проявляют гербицидные эффекты через ингибирование фотосинтеза растений, а именно класс мочевины, такой как хлоротолурон, диурон, флуометурон, линурон, изопротурон, метобензурон или тебутиурон, класс триазинов, таких как симазин, атразин, атратон, симетрин, прометрин, диметаметрин, гексазион, метрибузин, тербутилазин, цианазин, аметрин, цибутрин, триазифлам или пропазин, класс урацилов, таких как бромацил, ленацил или тербацил, класс анилидов, таких как пропанил или ципромид, класс карбаматов, таких как свеп, десмедифам или фенмедифам, класс гидроксibenзонитрилов, таких как бромоксинил, бромоксинил-октаноат или иоксинил, и другие, такие как пиридат, бентазон, амикарбазон и метазол.

(3) Класс четвертичных аммониевых солей, таких как паракват или дикват, которые, как полагают, превращаются сами по себе в свободные радикалы с образованием активного кислорода в растительном организме.

(4) Группа соединений, которые, как полагают, проявляют гербицидные эффекты через ингибирование биосинтеза хлорофилла растений и аномальное аккумулялирование фотосенсибилизирующего пероксидного вещества в растительном организме, а именно класс дифениловых эфиров, таких как нитрофен, хлометоксифен,



бифенокс, ацифлуорфен-натрий, фомезафен, оксифлуорфен, лактофен или этоксифен-этил, класс циклических имидов, таких как хлорфталим, флумиоксазин, флумиклорак-  
 пентил или флутиацет-метил, и другие, такие как оксадиаргил, оксадиазон,  
 5 сульфентразон, карфентразон-этил, тидиазимин, пентоксазон, азафенидин,  
 изопропазол, пирафлуфен-этил, бензфендизон, бутафенацил, метобензурон, цинидон-  
 10 этил, флупоксам, флазолат, профлуазол, пирахлонил, флуфенпир-этил и бенкарбазон.

(5) Группа соединений, которые, как полагают, проявляют гербицидные эффекты, характеризующиеся обесцвечивающими действиями за счет ингибирования образования  
 10 пигментов растений, таких как каротиноиды, а именно класс пиридазинонов, таких как норфлуразон, хлоридазон или метфлуразон, класс пиразолов, таких как пиразолат, пиразоксифен, бензофенап, топрамезон (BAS-670H) или пирасульфотол, и другие, такие как амитрол, флуридон, флуртамон, дифлуфеникан, метоксифенон,  
 15 кломазон, саулкотрион, мезотрион, AVH-301, изоксафлутол, дифензокват, изоксахлортол, бензобициклон, пиколинафен и бефлубутамид.

(6) Группа соединений, которые проявляют сильные гербицидные эффекты особенно по отношению к злаковым растениям, а именно класс  
 арилоксифеноксипропионовых кислот, таких как диклофопметил, флампроп-М-метил,  
 20 пирифенопнатрий, флауазифопбутил, галоксифопметил, хизалофопэтил, цигалофопбутил, феноксапропэтил или метамифоппропил, и класс циклогександионов, таких как аллоксидимнатрий, клетодим, сетоксидим, тралкоксидим, бутроксидим, тепралоксидим, калоксидим, клефоксидим или профоксидим.

(7) Группа соединений, которые, как полагают, проявляют гербицидные эффекты через ингибирование биосинтеза аминокислот растений, а именно класс  
 сульфонилмочевины, такой как хлоримуронэтил, сульфометуронметил, примисульфуронметил, бенсульфуронметил, хлорсульфурон, метсульфуронметил,  
 30 циноссульфурон, пиразосульфуронэтил, азимсульфурон, флазасульфурон, римсульфурон, никосульфурон, имазосульфурон, циклосульфамурон, просульфурон, флупирсульфурон, трифлусульфуронметил, галосульфуронметил, тифенсульфуронметил, этоксисульфурон, оксасульфурон, этаметсульфурон, иодосульфурон, сульфосульфурон, триасульфурон, трибенуронметил,  
 35 тритосульфурон, форамсульфурон, трифлорисульфурон, изосульфуронметил, мезосульфуронметил, ортосульфамурон или амидосульфурон, класс триазолопиримидинсульфонамидов, таких как флуметсулам, метосулам, диклосулам, клорансуламметил, флорасулам, метосульфам или пеноксулам, класс имидазолинонов,  
 40 таких как имазапир, имазетапир, имазахин, имазамокс, имазамет, имазаметабенз или имазапик, класс пиримидинилсалициловых кислот, таких как пиритиобакнатрий, биспирибакнатрий, пириминобакметил, пирибензоксим, пирифталид или пиримисульфам (KUH-021), класс сульфониламинокарбонилтриазолинонов, таких как флукарбазон или прокарибазоннатрий, и другие, такие как глифосат,  
 45 глифосатаммоний, глифосатизопропиламин, сульфосат, глуфосинат, глуфосинатаммоний и биланафос.

(8) Группа соединений, которые, как полагают, проявляют гербицидные эффекты через ингибирование клеточного митоза растений, а именно класс динитроанилинов,  
 50 таких как трифлуралин, оризалин, нитралин, пендиметалин, эталфлуралин, бенфлуралин или продиамин, класс амидов, таких как бенсулид, напропамид или пронамид, класс фосфорорганических соединений, таких как амипрофосметил, бутамифос, анилофос или пиперофос, класс фенилкарбаматов, таких как профам,

хлорпрофам или барбан, класс кумиламинов, таких как даймурон, кумилурон или бромобутид, и другие, такие как асулам, дитиопир, тиазопир, кафенстрол и инданофан.

5 (9) Группа соединений, которые, как полагают, проявляют гербицидные эффекты через ингибирование биосинтеза белков или биосинтеза жиров растений, а именно класс хлорацетамидов, таких как алахлор, метазахлор, бутахлор, претилахлор, метолахлор, S-метолахлор, тенилхлор, петоксамид, ацетохлор, пропахлор или пропизохлор, класс карбаматов, таких как молинат, димепиперат или пирибутикарб, и другие, такие как этобензанид, мефенацет, флуфенацет, тридифан, фентразамид, 10 оксацикломефон, диметенамид и бенфуресат.

(10) Класс тиокарбаматов, таких как ЭПТК (ЕРТС), бутилат, вернолат, пебулат, циклоат, просульфокарб, эспрокарб, тиобенкарб, диаллат или триаллат, и другие, такие как МНМК (MSMA), ДНМК (DSMA), эндотал, этофумесат, хлорат натрий, пеларгоновая кислота, фосамин, пиноксаден и НОК-201.

15 (11) Группа соединений, которые, как полагают, проявляют гербицидные эффекты, будучи паразитами растений, такими как *Xanthomonas campestris*, *Epicoccosurus nematosurus*, *Exserohilum monoseras* и *Drechsrela monoceras*.

Смесевые доли соответствующих компонентов в гербицидной суспензии на основе 20 воды данного изобретения большей частью не могут быть определенными, так как они в подходящем случае могут изменяться в зависимости от типов компонентов смеси, препаративных форм или мест применения. Доля гербицидного производного сульфонилмочевины или его соли составляет от 0,1 до 60 частей масс., предпочтительно от 0,5 до 50 частей масс., доля неорганической соли составляет от 0,1 до 25 частей масс., предпочтительно от 1 до 20 частей масс., предпочтительнее от 2 до 10 частей масс.; доля сульфоната составляет от 0,01 до 30 частей масс., 25 предпочтительно от 0,1 до 20 частей масс., и главный компонент остатка представляет собой воду.

30 В случае, где включается другое ПАВ, если желательно, то его доля составляет от 0,01 до 20 частей масс., предпочтительно от 0,1 до 15 частей масс. В случае, где включается вещество, препятствующее расслаиванию, его доля составляет от 0,01 до 10 частей масс., предпочтительно от 0,05 до 5 частей масс. В случае, где включается загуститель, его доля составляет от 0,01 до 10 частей масс., предпочтительно от 0,05 до 5 частей масс. В случае, где включается пеногаситель, его доля составляет от 0,001 до 10 частей масс., предпочтительно от 0,01 до 5 частей масс. В случае, где включается консервант, его доля составляет от 0,01 до 10 частей масс., предпочтительно от 0,05 до 5 частей масс. В случае, где включается растворитель, его доля составляет от 1 до 70 частей масс., предпочтительно от 1 до 50 частей масс. В случае, где включается 40 другое гербицидное соединение, его доля составляет от 0,1 до 60 частей масс., предпочтительно от 0,1 до 50 частей масс.

Гербицидная суспензия на основе воды данного изобретения способна уничтожать широкий спектр нежелательных растений, таких как однолетние сорняки и 45 многолетние сорняки, или ингибировать их рост применением суспензии к таким нежелательным растениям или к месту, где они растут, например, лиственной обработкой, почвенной обработкой или обработкой воды. Нежелательные растения включают злаковые травы (или злаковые (*Gramineae*)), такие как просо куриное (*Echinochloa crus-galli* L.), ежовник рисовидный (*Echinochloa oryzicola* vasing), росичка кровавая (*Digitaria sanguinalis* L.), щетинник зеленый (*Setaria viridis* L.), щетинник (*Setaria faberi* Herrm.), элеузина индийская (*Eleusine indica* L.), овсюг (*Avena fatua* L.), 50 гумай (*Sorghum halepense* L.), пырей ползучий (*Agropyron repens* L.), ветвянка

(*Brachiariaplantaginea*), ветвянка тупая (*Panicumpurpurascens*), лептохля (*Leptochloachinensis*), лептохля (*Leptochloapanicea*), мятлик однолетний (*Poaannua L.*), лисохвост мышехвостиковидный (*Alopecurusmyosuroides Huds.*), пырей (*Agropyrontsukushiense (Honda) Ohwi*), осоки (или осоковые (*Cyperaceae*)), такие как сыть ирия (*Cyperusiria L.*), сыть круглая (*Cyperusrotundus L.*), сыть съедобная (*Cyperusesculentus L.*), камыш ситниковый (*Scripusjuncoides*), сыть поздняя (*Cyperusserotinus*), сыть разнородная (*Cyperusdifformis*), болотница (*Eleocharisacicularis*) и водный каштан (*Eleochariskuroguwai*), частуховые (*Alismataceae*), такие как стрелолист карликовый (*Sagittariapygmaea*), стрелолист трехлистный (*Sagittariatrifolia*) и частуха (*Alismacanaliculatum*), понтедериевые (*Pontederiaceae*), такие как монохория вагинальная (*Monochoriavaginalis*) и виды монохории (*Monochoriakorsakowii*), норичниковые (*Scrophulariaceae*), такие как линдерния (*Linderniapyxidaria*) и допатриум ситниковый (*Dopatriumjuncum*), дербенниковые (*Lythraceae*), такие как ротала (*Rotalaindia*) и аммания многоцветковая (*Ammanniamultiflora*), и канатник Теофраста (*Abutilontheophrasti MEDIC.*), ипомея пурпурная (*Ipomoeapurpurea L.*), марь белая (*Chenopodiumalbum L.*), грудинка колючая (*Sidaspinosa L.*), портулак огородный (*Portulacaoleracea L.*), щирица зеленая (*Amaranthusviridis L.*), щирица колосистая (*Amaranthusretroflexus L.*), кассия (*Cassiaobtusifolia L.*), паслен черный (*Solanumnigrum L.*), горец щавелелистный (*Polygonumlapathifolium L.*), звездчатка средняя (*Stellariamedia L.*), дурнишник обыкновенный (*Xanthiumstrumarium L.*), сердечник (*Cardamineflexuosa WITH.*), яснотка стеблеобъемлющая (*Lamiumamplexicaule L.*), амброзия высокая (*Ambrosiaelatior L.*), подмаренник (*Galiumspurium L.*), повой полевой (*Calystegiaarvensis L.*) дурман вонючий (*Daturastramonium*), вид бодяка (*Breecasetosa (ВИБ.) КИТАМ*) и акалифа (*Acalyphaaustralis L.*). Спектр применения расширяется по отношению к сельскохозяйственным полям, таким как поля сельскохозяйственных культур, рисовые поля, плодовые насаждения, посадки шелковицы, и к несельскохозяйственным землям, таким как лесные угодья, сельскохозяйственные дороги, участки для игры, производственные места или травяные участки. Производное сульфонилмочевины или его соль может применяться в количестве от 1 до 500 г/га, предпочтительно от 2 до 250 г/га.

Ниже данное изобретение будет описано подробнее со ссылкой на примеры. Однако следует подразумевать, что данное изобретение никоим образом не ограничивается такими конкретными примерами.

#### Пример 1

- (1) Никосульфурон (чистота: 93,4%): 10,7 части масс.
- (2) Алкилнафталинсульфонат натрия, конденсированный с формальдегидом (торговое название: Supragil MNS/25, производимый фирмой Rhodia Nicca, Ltd.): 5,0 частей масс.
- (3) Силиконовый пеногаситель (торговое название: Rhodorsil 432, производимый фирмой Rhodia Nicca, Ltd.): 0,1 части масс.
- (4) Дигидрофосфат натрия: 8,0 частей масс.
- (5) Вода: 76,2 части масс.

Вышеприведенные компоненты смешивали и смесь размалывали с увлажнением на мельнице мокрого помола в течение 5 минут для приготовления гербицидной суспензии на основе воды.

#### Пример 2

- (1) Никосульфурон (чистота: 93,4%): 10,7 части масс.

(2) Supragil MNS/25 (определенный выше): 5,0 частей масс.

(3) Rhodorsil 432 (определенный выше): 0,1 части масс.

(4) Дигидрофосфат калия: 8,0 частей масс.

(5) Вода: 76,2 части масс.

5 Вышеприведенные компоненты смешивали и смесь размалывали с увлажнением на мельнице мокрого помола в течение 5 минут для приготовления гербицидной суспензии на основе воды.

### Пример 3

10 (1) Никосульфурон (чистота: 94,5%): 11,7 части масс.

(2) Алкилнафталинсульфонат натрия, конденсированный с формальдегидом (торговое название: NEWKALGEN BX-C, производимый фирмой Takemoto Oil and Fat Co., Ltd.): 4,0 части масс.

15 (3) Rhodorsil 432 (определенный выше): 0,1 части масс.

(4) Дигидрофосфат натрия: 8,0 частей масс.

(5) Вода: 76,2 части масс.

20 Вышеприведенные компоненты смешивали и смесь размалывали с увлажнением на мельнице мокрого помола в течение 5 минут для приготовления гербицидной суспензии на основе воды.

### Пример 4

25 Гербицидную суспензию на основе воды приготавливали способом, аналогичным способу примера 3, за исключением того, что использовали алкилбензолсульфонат натрия (торговое название: Neogen Powder, производимый фирмой DAI-ICHI KOGYO SEIYAKU Co., Ltd.) вместо NEWKALGEN BX-C.

### Пример 5

(1) Флазасульфурон (чистота: 95,1%): 11,56 части масс.

(2) Supragil MNS/25 (определенный выше): 4,0 части масс.

30 (3) Rhodorsil 432 (определенный выше): 0,1 части масс.

(4) Дигидрофосфат натрия: 8,0 частей масс.

(5) Вода: 76,34 части масс.

35 Вышеприведенные компоненты смешивали и смесь размалывали с увлажнением на мельнице мокрого помола в течение 5 минут для приготовления гербицидной суспензии на основе воды.

### Пример 6

(1) Азимсульфурон (чистота: 99%): 10,0 частей масс.

(2) Supragil MNS/25 (определенный выше): 4,0 части масс.

40 (3) Дигидрофосфат натрия: 7,0 частей масс.

(4) Вода: 79,0 частей масс.

Вышеприведенные компоненты смешивали и смесь размалывали с увлажнением на мельнице мокрого помола в течение 5 минут для приготовления гербицидной суспензии на основе воды.

### Пример 7

(1) Бенсульфуронметил (чистота: 99,3%): 10,0 частей масс.

(2) Supragil MNS/25 (определенный выше): 4,0 части масс.

(3) Дигидрофосфат натрия: 7,0 частей масс.

50 (4) Вода: 79,0 частей масс.

Вышеприведенные компоненты смешивали и смесь размалывали с увлажнением на мельнице мокрого помола в течение 5 минут для приготовления гербицидной суспензии на основе воды.

**Сравнительный пример 1**

- (1) Никосульфурон (чистота: 93,4%): 10,7 части масс.  
(2) Supragil MNS/25 (определенный выше): 5,0 частей масс.  
(3) Rhodorsil 432 (определенный выше): 0,1 части масс.  
(4) Вода: 84,2 части масс.

Вышеприведенные компоненты смешивали и смесь размалывали с увлажнением на мельнице мокрого помола в течение 5 минут для приготовления гербицидной суспензии на основе воды.

**Сравнительный пример 2**

Гербицидную суспензию на основе воды приготавливали способом, аналогичным способу примера 3, за исключением того, что использовали фенолсульфонат натрия (торговое название: Tamol PP, производимый фирмой BASF Japan Ltd.) вместо NEWKALGEN BX-C.

**Сравнительный пример 3**

Гербицидную суспензию на основе воды приготавливали способом, аналогичным способу примера 3, за исключением того, что использовали поликарбоксилат натрия (торговое название: NEWKALGEN WG-5, производимый фирмой Takemoto Oil and Fat Co., Ltd.) вместо NEWKALGEN BX-C.

**Сравнительный пример 4**

Гербицидную суспензию на основе воды приготавливали способом, аналогичным способу примера 3, за исключением того, что использовали оксиэтилентристилфенил полиэфирсульфат аммония (торговое название: Soprophor 4D384, производимый фирмой Rhodia Nicca, Ltd.) вместо NEWKALGEN BX-C.

**Сравнительный пример 5**

- (1) Никосульфурон (чистота: 94,5%): 11,7 части масс.  
(2) NEWKALGEN BX-C (определенный выше): 4,0 частей масс.  
(3) Rhodorsil 432 (определенный выше): 0,1 части масс.  
(4) Вода: 84,2 части масс.

Вышеприведенные компоненты смешивали и смесь размалывали с увлажнением на мельнице мокрого помола в течение 5 минут для приготовления гербицидной суспензии на основе воды.

**Сравнительный пример 6**

Гербицидную суспензию на основе воды приготавливали способом, аналогичным способу сравнительного примера 5, за исключением того, что использовали Neogen Powder (определенный выше) вместо NEWKALGEN BX-C.

**Сравнительный пример 7**

Гербицидную суспензию на основе воды приготавливали способом, аналогичным способу сравнительного примера 5, за исключением того, что использовали Tamol PP (определенный выше) вместо NEWKALGEN BX-C.

**Сравнительный пример 8**

Гербицидную суспензию на основе воды приготавливали способом, аналогичным способу сравнительного примера 5, за исключением того, что использовали NEWKALGEN WG-5 (определенный выше) вместо NEWKALGEN BX-C.

**Сравнительный пример 9**

Гербицидную суспензию на основе воды приготавливали способом, аналогичным способу сравнительного примера 5, за исключением того, что использовали Soprophor 4D384 (определенный выше) вместо NEWKALGEN BX-C.

**Сравнительный пример 10**

- (1) Флазасульфурон (чистота: 95,1%): 11,56 части масс.  
 (2) Tamol PP (определенный выше): 4,0 части масс.  
 (3) Rhodorsil 432 (определенный выше): 0,1 части масс.  
 (4) Дигидрофосфат натрия: 8,0 частей масс.  
 (5) Вода: 76,34 части масс.

Вышеприведенные компоненты смешивали и смесь размалывали с увлажнением на мельнице мокрого помола в течение 5 минут для приготовления гербицидной суспензии на основе воды.

#### Сравнительный пример 11

- (1) Азимсульфурон (чистота: 99%): 10,0 частей масс.  
 (2) Supragil MNS/25 (определенный выше): 4,0 части масс.  
 (3) Вода: 86,0 частей масс.

Вышеприведенные компоненты смешивали и смесь размалывали с увлажнением на мельнице мокрого помола в течение 5 минут для приготовления гербицидной суспензии на основе воды.

#### Сравнительный пример 12

- (1) Бенсульфуронметил (чистота: 99,3%): 10,0 частей масс.  
 (2) Supragil MNS/25 (определенный выше): 4,0 части масс.  
 (3) Вода: 86,0 частей масс.

Вышеприведенные компоненты смешивали и смесь размалывали с увлажнением на мельнице мокрого помола в течение 5 минут для приготовления гербицидной суспензии на основе воды.

#### Пример 1 по тестированию стабильности

Каждую из гербицидных суспензий на основе воды, приготовленных в примерах 1 и 2 и сравнительном примере 1, хранили в термостатированной печи при 54°C в течение 14 суток. Содержание никосульфурона в гербицидной суспензии на основе воды перед и после хранения определяли способами жидкостной хроматографии для вычисления степени разложения по следующей формуле, для того чтобы таким путем оценивать изменение во времени. Результаты показаны в таблице 1.

Степень разложения (%) = [содержание сразу после приготовления - содержание после хранения]/содержание сразу после приготовления × 100

Таблица 1	
	Степень разложения (%)
Пример 1	10,3
Пример 2	11,8
Сравнительный пример 1	20,1

Из вышеприведенных результатов примера 1 по тестированию стабильности ясно, что разложение никосульфурона заметно подавлено, когда используют сульфонат как специфическое ПАВ в данном изобретении и неорганическую соль, по сравнению с тем, когда используют одно специфическое ПАВ.

#### Пример 2 по тестированию стабильности

Изменение во времени содержания никосульфурона оценивали способом, аналогичным способу в вышеприведенном примере 1 по тестированию стабильности, при использовании гербицидных суспензий на основе воды, приготовленных в примерах 3 и 4 и сравнительных примерах 2-9. Результаты показаны в таблице 2.

Таблица 2	
	Степень разложения (%)

Пример 3	10,6
Пример 4	10,1
Сравнительный пример 2	18,4
Сравнительный пример 3	23,0
Сравнительный пример 4	18,1
Сравнительный пример 5	34,8
Сравнительный пример 6	31,4
Сравнительный пример 7	32,7
Сравнительный пример 8	57,4
Сравнительный пример 9	18,9

Из вышеприведенных результатов примера 2 по тестированию стабильности ясно, что разложение никосульфурона заметно подавлено, когда используют сульфонат как специфическое ПАВ в данном изобретении и неорганическую соль, по сравнению с тем, когда используют одно специфическое ПАВ или когда используют ПАВ, отличающееся от специфического ПАВ.

#### **Пример 3 по тестированию стабильности**

Изменение во времени содержания флазасульфурона оценивали способом, аналогичным способу в вышеприведенном примере 1 по тестированию стабильности, при использовании гербицидных суспензий на основе воды, приготовленных в примере 5 и сравнительном примере 10. Результаты показаны в таблице 3.

Таблица 3	
	Степень разложения (%)
Пример 5	5,67
Сравнительный пример 10	13,41

Из вышеприведенных результатов примера 3 по тестированию стабильности ясно, что разложение флазасульфурона заметно подавлено, когда используют сульфонат как специфическое ПАВ в данном изобретении и неорганическую соль, по сравнению с тем, когда используют ПАВ, отличающееся от специфического ПАВ.

#### **Пример 4 по тестированию стабильности**

Изменение во времени содержания каждого производного сульфонилмочевины оценивали способом, аналогичным способу в вышеприведенном примере 1 по тестированию стабильности, при использовании гербицидных суспензий на основе воды, приготовленных в примерах 6 и 7 и сравнительных примерах 11 и 12. Результаты показаны в таблице 4.

Таблица 4		
	Производное сульфонилмочевины	Степень разложения (%)
Пример 6	Азимсульфурон	3,8
Пример 7	Бенсульфуронметил	0,5
Сравнительный пример 11	Азимсульфурон	11,5
Сравнительный пример 12	Бенсульфуронметил	12,2

Из вышеприведенных результатов примера 4 по тестированию стабильности ясно, что разложение каждого производного сульфонилмочевины заметно подавлено, когда используют сульфонат как специфическое ПАВ в данном изобретении и неорганическую соль, по сравнению с тем, когда используют одно специфическое ПАВ.

#### **Биологический тест-пример**

Почвой с поля несельскохозяйственного назначения наполняют горшок

площадью 1/1000000 га, в него высевают семена растения (росичка кровяная (*Digitariasanguinalis* L.) или щирица колосистая (*Amaranthusretroflexus* L.)) и выращивают в теплице. Когда растение достигает стадии 3 листьев, предписанное количество (100 г а.и./га) гербицидной суспензии на основе воды данного изобретения разбавляют 5 водой, соответствующей 300 л/га, и к ней добавляют вещество, повышающее смачивающую способность (торговое название: Surfactant WK, производимый фирмой Као Corporation), после чего следует листовая обработка. На 21 день после обработки оценивают рост растения. В результате этого гербицидная суспензия на 10 основе воды данного изобретения проявляет исключительную гербицидную активность.

#### Формула изобретения

15 1. Гербицидная суспензия на основе воды, содержащая (1) гербицидное производное сульфонилмочевины, которое представляет собой, по меньшей мере, один компонент, выбранный из группы, состоящей из никосульфурона и флазасульфурона или его соль, (2) неорганическую соль, (3) по меньшей мере, один сульфонат, выбранный из 20 группы, состоящей из арилсульфоната, алкиларилсульфоната и их формальдегидных конденсатов, и (4) воду.

2. Гербицидная суспензия на основе воды по п.1, в которой неорганическая соль представляет собой фосфат.

3. Гербицидная суспензия на основе воды по п.2, в которой фосфат представляет собой, по меньшей мере, один компонент, выбранный из группы, состоящей из 25 дигидрофосфата натрия и дигидрофосфата калия.

4. Гербицидная суспензия на основе воды по п.3, в которой фосфат представляет собой дигидрофосфат натрия.

5. Гербицидная суспензия на основе воды по п.1, в которой сульфонат представляет 30 собой, по меньшей мере, один компонент, выбранный из группы, состоящей из алкилбензолсульфоната, алкилнафталинсульфоната, алкилбензолсульфоната, конденсированного с формальдегидом, и алкилнафталинсульфоната, конденсированного с формальдегидом.

6. Гербицидная суспензия на основе воды по п.5, в которой сульфонат представляет 35 собой, по меньшей мере, один компонент, выбранный из группы, состоящей из алкилбензолсульфоната, конденсированного с формальдегидом, и алкилнафталинсульфоната, конденсированного с формальдегидом.

7. Способ уничтожения нежелательных растений или ингибирования их роста, 40 который включает применение гербицидно-эффективного количества гербицидной суспензии на основе воды, определенной в п.1, к нежелательным растениям или к месту, где они растут.

8. Способ стабилизации гербицидного производного сульфонилмочевины, которое 45 представляет собой, по меньшей мере, один компонент, выбранный из группы, состоящей из никосульфурона и флазасульфурона или его соли в гербицидной суспензии на основе воды, включающий применение неорганической соли и, по меньшей мере, одного сульфоната, выбранного из группы, состоящей из арилсульфоната, алкиларилсульфоната и их формальдегидных конденсатов.

50