



(51) МПК  
**A01N 47/36** (2006.01)  
**A01N 25/30** (2006.01)  
**A01P 13/00** (2006.01)

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

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

(21), (22) Заявка: **2006105643/04**, **30.06.2004**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**30.06.2004**

(30) Конвенционный приоритет:  
**25.07.2003 JP 2003-280259**

(43) Дата публикации заявки: **10.08.2006**

(45) Опубликовано: **10.11.2008 Бюл. № 31**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **EP 0598515 A1, 25.05.1994. EP 0313317 A2, 26.04.1989. RU 2054427 C1, 20.02.1996. RU 2113793 C1, 27.06.1998. GB 2309904 A, 13.08.1997. WO 9816102 A1, 23.04.1998. WO 0025586 A1, 11.05.2000.**

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу:  
**26.02.2006**

(86) Заявка РСТ:  
**JP 2004/009598 (30.06.2004)**

(87) Публикация РСТ:  
**WO 2005/009132 (03.02.2005)**

Адрес для переписки:  
**129010, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3,  
 ООО "Юридическая фирма Городисский и  
 Партнеры", пат.пов. Е.Е.Назиной, рег. № 517**

(72) Автор(ы):  
**ЙОСИЙ Хирочи (JP),  
 ИСИХАРА Йосиаки (JP),  
 ЯМАДА Риу (JP),  
 ЦУРУТА Тацухико (JP)**

(73) Патентообладатель(и):  
**ИСИХАРА САНГИО КАЙСЯ, ЛТД. (JP)**

**RU 2 337 549 C2**

**RU 2 337 549 C2**

**(54) ГЕРБИЦИДНАЯ КОМПОЗИЦИЯ С ПОВЫШЕННЫМ ГЕРБИЦИДНЫМ ДЕЙСТВИЕМ И СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ГЕРБИЦИДНОГО ДЕЙСТВИЯ**

(57) Реферат:

Описывается гербицидная композиция, включающая гербицидное производное сульфонилмочевины или его соль и алкоксилированный глицерид в массовом соотношении от 2:1 до 1:600. Гербицидная композиция может дополнительно содержать вспомогательное вещество, выбранное из группы, состоящей из лимонной кислоты, ЭДТА и азотсодержащего удобрения. Описывается также способ контроля нежелательной растительности или ингибирования ее роста, который включает

нанесение гербицидно эффективного количества гербицидной композиции на нежелательную растительность или место, где она произрастает. Описывается способ повышения гербицидного действия гербицидного производного сульфонилмочевины или его соли с помощью алкоксилированного глицерида. Техническим результатом является расширение спектра растений, на которое распространяется гербицидное действие, увеличение длительности действия гербицида. 6 н. и 2 з.п. ф-лы, 22 табл.



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,  
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.

*A01N 47/36* (2006.01)*A01N 25/30* (2006.01)*A01P 13/00* (2006.01)**(12) ABSTRACT OF INVENTION**(21), (22) Application: **2006105643/04, 30.06.2004**(24) Effective date for property rights: **30.06.2004**(30) Priority:  
**25.07.2003 JP 2003-280259**(43) Application published: **10.08.2006**(45) Date of publication: **10.11.2008 Bull. 31**(85) Commencement of national phase: **26.02.2006**(86) PCT application:  
**JP 2004/009598 (30.06.2004)**(87) PCT publication:  
**WO 2005/009132 (03.02.2005)**Mail address:  
**129010, Moskva, ul. B.Spasskaja, 25, str.3,  
OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i  
Partnery", pat.pov. E.E.Nazinoj, reg. № 517**

(72) Inventor(s):

**JOSIJ Khirosi (JP),  
ISIKhARA Josiaki (JP),  
JaMADA Riu (JP),  
TsURUTA Tatsukhiko (JP)**

(73) Proprietor(s):

**ISIKhARA SANGIO KAJSJa, LTD. (JP)****(54) HERBICIDAL COMPOSITION WITH ENHANCED HERBICIDAL ACTION AND HERBICIDAL ACTION ENHANCEMENT METHOD**

(57) Abstract:

FIELD: agriculture.

SUBSTANCE: herbicidal composition containing a herbicidal derivative of sulfonylurea or its salt and alkoxyated glyceride in a mass ratio of 2:1 to 1:600 is described. The herbicidal composition may also contain an auxiliary substance selected from a group consisting of the citric acid, EDTA and a nitrogen-containing fertiliser. A method of undesirable vegetation growth control or inhibition is also described, involving the

application of a herbicidally efficient amount of the herbicidal composition to the undesirable vegetation or the place where it grows. A method enhancing the herbicidal action of the herbicidal derivative of sulfonylurea or its salt using alkoxyated glyceride is described.

EFFECT: extension of spectrum of plants sensitive to herbicidal action, and prolonged herbicide action.

8 cl, 19 tbl, 40 ex

Изобретение относится к гербицидной композиции, содержащей в качестве гербицидно активного ингредиента производное сульфонилмочевины или его соль и обладающей повышенным гербицидным действием.

До настоящего времени для защиты культурных растений использовались различные гербициды, и традиционно в гербициды вводились адъюванты, способные повышать их гербицидное действие, например, для снижения дозы активного ингредиента гербицида.

В заявке на Патент Великобритании № 2309904 описывается смесь, включающая соединение класса дикарбоновых кислот и этоксилированный и/или пропоксилированный триглицерид, и показано, что гербицидное действие может быть повышено, если данная смесь объединяется с гербицидом. Далее, в публикации EP 0598515A указывается, что гербицидное действие некоторого конкретного производного сульфонилмочевины может улучшаться применением поверхностно-активного вещества класса этоксилированных жирных аминов и растительного масла и/или минерального масла. Однако в указанных публикациях ничего не говорится о применении алкоксилированного глицерида для повышения гербицидного действия производного сульфонилмочевины, обладающего гербицидной активностью, или его соли.

Гербициды класса сульфонилмочевины легко могут быть получены, коммерчески доступны и представляют собой один из классов гербицидов, характеризующихся небольшими дозами применения. Однако с точки зрения безопасности для окружающей среды и экономической эффективности желательнее дальнейшее снижение их дозы применения. С другой стороны, дозу применения сульфонилмочевинного гербицида можно снизить введением адъюванта. Однако, если возрастает количество применяемого адъюванта, это может оказывать неблагоприятное воздействие на окружающую среду или снижать экономическую эффективность. Следовательно, желательнее снижать дозы применения и сульфонилмочевинного гербицида, и адъюванта.

В этих условиях авторами данного изобретения были проведены серьезные исследования с целью значительного повышения гербицидного действия сульфонилмочевинного гербицида и снижения, таким образом, его дозы применения, и результатом этого исследования стало данное изобретение.

Соответственно, данное изобретение предоставляет гербицидную композицию, включающую гербицидно производное сульфонилмочевины или его соль и алкоксилированный глицерид; способ контроля нежелательной растительности посредством такой гербицидной композиции и способ повышения гербицидного действия производного сульфонилмочевины или его соли с помощью алкоксилированного глицерида.

Согласно данному изобретению, гербицидно производное сульфонилмочевины или его соли может быть значительно повышено с помощью алкоксилированного глицерида. Соответственно, изобретение позволяет получить гербицидную композицию, обладающую в значительной степени повышенным гербицидным действием, посредством чего может быть снижена доза применения производного сульфонилмочевины или его соли, а также предоставляет способ значительного повышения гербицидного действия производного сульфонилмочевины или ее соли. Кроме того, данное изобретение обеспечивает такое качество, при котором значительно расширяется спектр растений, на которые распространяется гербицидно производное действие, или может быть увеличена длительность действия гербицида.

Гербицидная композиция данного изобретения включает гербицидно производное сульфонилмочевины или его соль и алкоксилированный глицерид. Кроме того, данное изобретение предоставляет способ контроля нежелательной растительности или ингибирования ее роста, который включает нанесение (а) гербицидно эффективного количества гербицидно производного сульфонилмочевины или его соли и (b) эффективного количества алкоксилированного глицерида на нежелательную растительность или место, где она произрастает. Данное изобретение осуществляется, например, (1) получением препарата производного сульфонилмочевины или его соли при

использовании различных добавок, разбавлением препарата вместе с алкоксилированным глицеридом, например, водой, и нанесением полученной смеси на нежелательную растительность или место, где она произрастает, или (2) получением препарата производного сульфонилмочевины или его соли и алкоксилированного глицерида с

5 помощью различных добавок, разбавлением препарата, например, водой или без его разбавления, и нанесением его на нежелательную растительность или место, где она произрастает. В данном изобретении среди способов нанесения на нежелательную растительность или место, где она произрастает, нанесение на нежелательную растительность, например, листовое применение, является предпочтительным.

10 В данном изобретении производное сульфонилмочевины или его соль может использоваться в сочетании с одним или несколькими другими гербицидными соединениями. В частности, данное изобретение может осуществляться способом контроля нежелательных растений или ингибирования их роста таким комбинированным применением с другими гербицидными соединениями, которое включает нанесение (а)

15 гербицидно эффективного количества гербицидного производного сульфонилмочевины или его соли, (b) эффективного количества алкоксилированного глицерида и (с) гербицидно эффективного количества другого(их) гербицидного(ых) соединения(ний) на нежелательную растительность или место, где она произрастает. Например, оно может осуществляться (1) получением препарата производного сульфонилмочевины или его соли

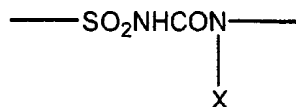
20 и другого(их) гербицидного(ных) соединения(ний) отдельно или вместе с помощью различных добавок, разбавлением его(их) вместе с алкоксилированным глицеридом, например, водой, и нанесением его(их) на нежелательную растительность или место, где она произрастает, (2) получением препарата производного сульфонилмочевины или его соли с алкоксилированным глицеридом с помощью различных добавок, разбавлением

25 препарата вместе с отдельно полученным препаратом другого(их) гербицидного(ных) соединения(ний), например, водой и нанесением его на нежелательную растительность или место, где она произрастает, (3) получением препарата производного сульфонилмочевины или его соли и другого(их) гербицидного(ых) соединения(ий) и алкоксилированного глицерида с помощью различных добавок, разбавлением препарата,

30 например, водой или без разбавления и нанесением смеси на нежелательную растительность или место, где она произрастает, или (4) получением препарата другого(их) гербицидного(ных) соединения(ий) с алкоксилированным глицеридом с помощью различных добавок, разбавлением препарата вместе с отдельно приготовленным препаратом производного сульфонилмочевины или его соли, например, водой и

35 нанесением его на нежелательную растительность или место, где она произрастает.

Производное сульфонилмочевины представляет собой соединение, содержащее следующий фрагмент в структуре



40 где X представляет собой атом водорода или алкильную группу, и оно может представлять собой, например, амидосульфурон, азимсульфурон, бензульфурон-метил, хлоримурон-этил, хлорсульфурон, циносульфурон, циклосульфамурон, этаметсульфурон-

45 метил, этокисульфурон, флазасульфурон, флуцетосульфурон, флупирсульфурон, форамсульфурон, галосульфурон-метил, имазосульфурон, йодсульфурон, мезосульфурон-метил, метсульфурон-метил, никосульфурон, оксасульфурон, примисульфурон-метил, просульфурон, пиразосульфурон-этил, римсульфурон, сульфометурон-метил, сульфосульфурон, тифенсульфурон-метил, триазсульфурон, трибенурон-метил,

50 трифлорисульфурон, трифлусульфурон-метил или тритосульфурон. Среди них предпочтительны флазасульфурон, форамсульфурон, никосульфурон, римсульфурон, трифлорисульфурон или тритосульфурон. Особенно предпочтительным является никосульфурон.

В качестве соли такого(их) производного(ных) сульфонилмочевины могут быть указаны соли различных типов. Она может представлять собой, например, соль щелочного металла, такого как натрий или калий, соль ьного металла, такого как магний или кальций, или соль с амином, таким как монометиламин, диметиламин или триэтиламин.

5 Алкоксилированный глицерин используется для повышения гербицидного эффекта производного сульфонилмочевины или его соли, и он может представлять собой следующие соединения.

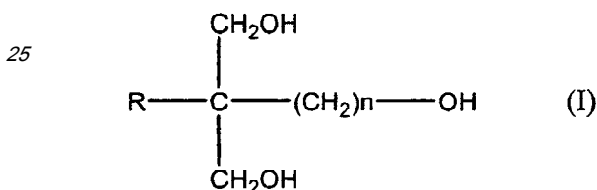
В качестве алкоксилированного глицерида представлены моноглицерид, диглицерид и триглицерид, и все они включены в данное изобретение.

10 Алкоксилированный глицерид содержит один или несколько алкиленоксидных фрагментов в возможных положениях глицерида. Таким алкиленоксидным фрагментом может быть, например, этиленоксид, пропиленоксид, их сополимер или блок сополимер. Среднее дополнительное количество алкиленоксида находится в интервале от 1 до 200 молей, предпочтительно от 2 до 150 молей, более предпочтительно от 10 до 100 молей.

15 Глицеридный фрагмент алкоксилированного глицерида может, например, представлять собой сложный эфир жирной кислоты, содержащий глицерин или его производное, соединенный(ое) с группой жирной кислоты или ее производного, или фосфоглицерид, содержащий глицерин или его производное, соединенный(ое) с группой фосфорной кислоты или ее производного. Особенно предпочтительным является сложный эфир

20 жирной кислоты, содержащий глицерин или его производное, соединенный(ое) с группой жирной кислоты или ее производного.

Описанный выше глицерин или его производное может, например, представлять собой соединение формулы (I):



30 (где R представляет собой атом водорода или C<sub>1-6</sub> алкильную группу, и n представляет собой целое число от 0 до 6).

Упомянутая выше группа жирной кислоты может быть насыщенной или ненасыщенной и может быть линейной или разветвленной, и ее углеродное число может находиться в

35 интервале от 4 до 24, предпочтительно в интервале от 10 до 20. Жирная кислота может быть, например, насыщенной жирной кислотой, такой как масляная кислота, n-капроновая кислота, каприловая кислота, n-каприновая кислота, лауриновая кислота, миристиновая кислота, пальмитиновая кислота, стеариновая кислота, изостеариновая кислота или

40 арахидоновая кислота, или ненасыщенной жирной кислотой, такой как пальмитолеиновая кислота, олеиновая кислота, линолевая кислота, линоленовая кислота, моноктиновая (monotic) кислота, арахидоновая кислота или докозагексановая кислота. Среди них предпочтительными являются, например, пальмитиновая кислота, стеариновая кислота, изостеариновая кислота или олеиновая кислота.

Упомянутая выше группа жирной кислоты может быть циклической и может содержать в

45 цикле один или несколько гетероатомов, или метиленовый фрагмент может превращаться в оксо- или тиоксо-фрагмент. В качестве конкретного примера может быть указана группа пироглютаминовой кислоты. Кроме того, группа жирной кислоты может быть замещенной гидроксильной группой в необязательном положении. В качестве конкретного примера может быть указана группа рицинолеиновой кислоты.

Кроме того, алкоксилированный глицерид может содержать алкиленоксид на конце

50 группы жирной кислоты (на стороне, противоположной месту соединения к глицерину) и на конце такого алкиленоксида может дополнительно присоединяться группа жирной кислоты.

Упомянутый выше фосфоглицерид может представлять собой, например, фосфатидилхолин, фосфатидилэтанолламин, фосфатидилсерин, фосфатидилинозит,

фосфатидилглицерин или дифосфатидилглицерин.

В качестве конкретных примеров алкоксилированного глицерида могут быть указаны следующие вещества:

5 полиоксиэтиленгидрогенизированное касторовое масло (торговые названия: EMANON CH-25, EMANON CH-80; EMALEX HC-5, EMALEX HC-100; Sorpol HC-10, Sorpol HC-20, Sorpol HC-40, Sorpol HC-50, Sorpol HC-80, Sorpol HC-100, Sorpol HC-150; PEGNOL HC-30; NIKKOL HCO-5, NIKKOL HCO-10, NIKKOL HCO-20, NIKKOL HCO-30, NIKKOL HCO-40, NIKKOL HCO-50, NIKKOL HCO-60, NIKKOL HCO-80, NIKKOL HCO-100 и т.д.);

10 полиоксиэтиленглицерилмоностеарат (торговые названия: EMALEX GM-5, EMALEX GM-40 и т.д.);

полиоксиэтиленкасторовое масло (торговые названия: EMALEX C-20, EMALEX C-50 и т.д.);

полиоксиэтиленглицерилтриизостеарат (торговые названия: EMALEX GWIS-303, EMALEX GWIS-340, EMALEX GWIS-360, EMALEX GWIS-340EX и т.д.);

15 полиоксиэтиленглицерилмоноизостеарат (торговые названия: EMALEX GWIS-103, EMALEX GWIS-115, EMALEX GWIS-125, EMALEX GWIS-160, EMALEX GWIS-160EX и т.д.);

полиоксиэтиленглицерилтристеарат (торговые названия: EMALEX GWS-303, EMALEX GWS-320 и т.д.);

полиоксиэтиленглицерилдистеарат (торговые названия: EMALEX GWS-204 и т.д.);

20 полиоксиэтиленглицерилтриолеат (торговые названия: EMALEX GWO-303, EMALEX GWO-360 и т.д.);

моноизостеарат полиоксиэтиленгидрогенизированного касторового масла (торговые названия: EMALEX RWIS-105, EMALEX RWIS-158, EMALEX RWIS-150EX и т.д.);

25 триизостеарат полиоксиэтиленгидрогенизированного касторового масла (торговые названия: EMALEX RWIS-305, EMALEX RWIS-360, EMALEX RWIS-360EX и т.д.);

монолаурат полиоксиэтиленгидрогенизированного касторового масла (торговые названия: EMALEX RWL-120, EMALEX RWL-160 и т.д.);

полиоксиэтилен-1,1,1-триметилпропантристеарат (торговые названия: EMALEX TPS-303, EMALEX TPS-310 и т.д.);

30 полиоксиэтилен-1,1,1-триметилпропантримиристат (торговые названия: EMALEX TPM-303, EMALEX TPM-330 и т.д.);

полиоксиэтилен-1,1,1-триметилпропандистеарат (торговые названия: EMALEX TPS-203, EMALEX TPS-205 и т.д.);

35 полиоксиэтилен-1,1,1-триметилпропантриизостеарат (торговые названия: EMALEX TPIS-303, EMALEX TPIS-350 и т.д.);

изостеарат пироглутаминовой кислоты полиоксиэтиленгидрогенизированного касторового масла (торговые названия: PYROTER CPI-30, PYROTER CPI-60 и т.д.);

изостеарат полиоксиэтиленглицерилпироглутаминовой кислоты (торговые названия: PYROTER GPI-25 и т.д.).

40 Среди веществ, представленных выше под торговыми названиями, вещества с торговыми названиями EMANONS производятся Kao Corporation, с торговыми названиями EMALEX и PYROTER производятся Nihon Emulsion Co., Ltd., с торговыми названиями Sorpol и PEGNOL производятся TOHO Chemical Industry Co., Ltd., с торговыми названиями NIKKOLS производятся NIKKO CHEMICALS CO., LTD.

45 Среди представленных выше алкоксилированных глицеридов предпочтительными могут быть, например, полиоксиэтиленгидрогенизированное касторовое масло, полиоксиэтиленглицерилтриизостеарат, полиоксиэтиленглицерилмоноизостеарат, полиоксиэтилен-1,1,1-триметилпропантриизостеарат, изостеарат пироглутаминовой кислоты полиоксиэтиленгидрогенизированного касторового масла или изостеарат  
50 полиоксиэтиленглицерилпироглутаминовой кислоты.

В качестве другого(их) гербицидного(ых) соединения(ий), которые могут использоваться в сочетании с производным сульфонилмочевины или его соли, могут быть указаны группы соединений, представленные в пунктах с (1) по (10) (общепринятые

названия, включая названия, которые применяются Международной Организацией Стандартизации). В случае, когда такие соединения имеют соли, все эти соли, даже если они и не указаны конкретно, конечно, включены в область данного изобретения.

5 (1) Соединения, которые, как полагают, проявляют гербицидное действие посредством неблагоприятного воздействия на активности растительных гормонов, например, фенокси-  
производные, такие как 2,4-D, 2,4-DP, MCPA, MCPB, MCPP или напроанилид, производные  
ароматических карбоновых кислот, такие как 2,3,6-TBA, дикамба, дихлобенил, пиклорам,  
триклопир или клопиралид и другие, такие как беназолин, квинклолак, квинмерак,  
дифлубензопир и тиазопир.

10 (2) Соединения, которые, как полагают, проявляют гербицидное действие  
ингибированием фотосинтеза растений, например, производные мочевины, такие как  
хлоротолурон, диурон, флуометурон, линурон, изопротурон, метобензурон или тебутиурон,  
производные триазины, такие как симазин, атразин, атратон, симетрин, прометрин,  
диметаметрин, гексазинон, метрибузин, тербутилазин, цианазин, аметрин, цибутрин,  
15 триазифлам или пропазин, урацил-производные, такие как бромацил, ленацил или  
тербацил, анилид-производные, такие как пропанил или ципромид, карбамат-производные,  
такие как свеп, десмедифам или фенмедифам, производные гидроксibenзонитрила, такие  
как бромоксинил, бромоксинил-октаноат или иоксинил, и другие, такие как пиридат,  
бентазон и амикарбазон.

20 (3) Четвертичные аммониевые соли, такие как паракват или дикват, которые, как  
полагают, в организме растения подвергаются превращению в свободные радикалы с  
выделением активного кислорода.

(4) Соединения, которые, как полагают, проявляют гербицидное действие  
ингибированием биосинтеза хлорофилла растений и аномальным аккумулярованием  
25 фотосенсибилизирующего пероксидного соединения в растительном организме, например,  
простые дифениловые эфиры, такие как нитрофен, хлоретоксифен, бифенокс,  
ацифлуорфен-натрий, фомезафен, оксифлуорфен, лактофен или этоксифенэтил,  
циклические амиды, такие как хлорфталим, флумиоксазин, флумиклорак-пентил или  
флутиацет-метил, и другие, такие как оксадиаргил, оксадиазон, сульфентразон,  
30 карфентразон-этил, тидиазимин, пентоксазон, азафенидин, пирафлуфен-этил,  
бензфендизон, бутафенацил, метобензурон, цинидон-этил, флупоксам, флуазолат,  
профлуазол и пирахлонил.

(5) Соединения, которые, как полагают, проявляют гербицидное действие,  
характеризующееся отбеливающей активностью, посредством ингибирования образования  
35 пигментов растений, таких как каротиноиды, например, производные пиридазинона, такие  
как норфлуразон или метфлуразон, производные пиразола, такие как пиразолат,  
пиразоксифен или бензофенап, и другие, такие как амитрол, флуридон, флуртамон,  
дифлуфеникан, метоксифенон, кломазон, сулкотрион, мезотрион, изоксафлутол,  
дифензокват, изоксахлортол, бензобициклон, пиколинофен и бефлубутамид.

40 (6) Соединения, которые проявляют сильное избирательное гербицидное действие в  
отношении злаковых растений, такие как соединения класса арилоксифеноксипропионовых  
кислот, например, диклофоп-метил, флампроп-M-метил, пирифеноп-натрий, флуазифоп-  
бутил, галоксифоп-метил, квизалофоп-этил, цигалофоп-бутил или феноксапроп-этил, и  
соединения класса циклогександионов, например, аллоксидим-натрий, клетодим,  
45 сетоксидим, тралоксидим, бутроксидим, тепралоксидим, калоксидим или клефоксидим.

(7) Соединения, которые, как полагают, проявляют гербицидную активность  
ингибированием биосинтеза аминокислот растений, такие как соединения класса  
производных триазолопиримидинсульфонамидов, например, флуметсулам, метосулам,  
диклосулам, клорансулам-метил, флорасулам, метосульфам или пенокссулам, соединения  
50 класса имидазолинонов, такие как имазапир, имазетапир, имазаквин, имазамокс,  
имазамет, имазаметабенз или имазапик, соединения класса пиримидинилсалициловых  
кислот, такие как пиритиобак-натрий, биспирибак-натрий, пириминобак-метил,  
пирибензоксим или пирифталид, соединения класса

сульфониламинокарбонилтриазолинонов, такие как флукарбазон или прокарбазон-натрий, и другие, такие как глифосат-аммоний, глифосат-изопропиламин, глюфосинат-аммоний и биалафос.

(8) Соединения, которые, как полагают, проявляют гербицидное действие ингибированием клеточного митоза растений, например, производные динитроанилина, такие как трифлуралин, оризалин, нитралин, пендиметалин или эталфлуралин, фосфорорганические производные, такие как амипрофос-метил, бутаифос, анилофос или пиперофос, производные фенилкарбаматов, такие как хлорпрофам или барбан, производные кумиламина, такие как диамурон, кумилурон или бромобутид, и другие, такие как асулам, дитиопир и тиазопир.

(9) Соединения, которые, как полагают, проявляют гербицидное действие ингибированием биосинтеза белка или биосинтеза липидов растений, такие как производные класса тиокарбаматов, например, ЕРТС, бутилат, молинат, димепиперат, флуазолат, эспрокарб, тиобенкарб, пирибутикарб или триалат, производные класса хлорацетамидов, например, алахлор, бутахлор, претилахлор, метолахлор, S-метолахлор, тенилхлор, петоксамид, диметенамид, ацетохлор или пропахлор, и другие, например, этобензанид, мефенацет, флуфенацет, тридифан, кафенстрол, фентразамид, оксазикломефон и инданофан.

(10) Соединения, которые, как полагают, проявляют гербицидное действие, паразитируя на растениях, такие как *Xanthomonas campestris*, *Epicoccosurus nematosurus*, *Exserohilum monoseras* и *Drechsrela monoceras*.

В данном изобретении могут, когда это необходимо, одновременно применяться дополнительное вспомогательное вещество, с целью более заметного повышения гербицидного действия производного сульфонилмочевины или его соли, увеличения спектра растений, в отношении которых эффективны гербицидные действия, или увеличения периода его действия.

В качестве такого дополнительного вспомогательного вещества могут быть указаны, например, хелатообразователь, азотсодержащее удобрение или катионогенное поверхностно-активное вещество. Среди них предпочтительным является хелатообразователь или азотсодержащее удобрение. Когда должны применяться дополнительные вспомогательные вещества, при необходимости могут приемлемо использоваться два или более таких адъюванта.

Конкретные примеры хелатообразователя включают многоосновные карбоновые аминокислоты и алифатические карбоновые кислоты. Многоосновными карбоновыми аминокислотами могут являться, например, этилендиаминтетрауксусная кислота (ЭДТК), иминодиуксусная кислота (IDA), нитрилтриуксусная кислота (NTA), этиленгликоль-бис(2-аминоэтиловый эфир)-N,N,N',N'-тетрауксусная кислота (EGTA), диэтилентриамин-N,N,N',N'',N''-пентауксусная кислота (DTPA), циклогександиаминотетрауксусная (CDTA) кислота или их соли. Алифатическими карбоновыми кислотами могут являться, например, лимонная кислота, яблочная кислота, щавелевая кислота, молочная кислота, глюконовая кислота, гептоновая (heptonic) кислота или их соли. При необходимости могут приемлемо применяться две или более таких кислоты.

Конкретные примеры азотсодержащего удобрения включают аммониевые соли, такие как сульфат аммония, хлорид аммония, фосфит аммония и фосфат аммония; а также нитраты, такие как нитрат калия и нитрат кальция. При необходимости могут приемлемо применяться два или более таких удобрения.

Конкретные примеры катионогенного поверхностно-активного вещества включают третичные амины, такие как амины алкоксилированных жирных кислот; соли третичных аминов; четвертичные аммониевые соли. При необходимости могут использоваться два или более таких аминов.

В качестве упомянутых выше солей многоосновных карбоновых аминокислот или алифатических карбоновых кислот могут быть указаны различные соли. Например, может быть указана соль щелочного металла, такого как натрий или калий, соль ьного металла,



такого как магний или кальций, или соль с амином, таким как монометиламин, диметиламин или триэтиламин.

В данном изобретении соотношение компонентов смеси производного сульфонилмочевины или его соли и алкоксилированного глицерина в целом не может быть  
5 определено, поскольку оно может подходящим образом изменяться в зависимости от типа производного сульфонилмочевины или алкоксилированного глицерида, препарата, климатических условий, типа или размера растений, подлежащих контролю, и т.д. Однако оно может находиться в интервале, например, от 16:1 до 1:6000, более предпочтительно, от 8:1 до 1:1000, еще более предпочтительно, от 2:1 до 1:600, еще более  
10 предпочтительно, от 1:2 до 1:50 из расчета на массовые доли.

В случае, когда в данном изобретении используется дополнительное вспомогательное вещество, соотношение компонентов смеси в целом не может быть определено, поскольку оно может подходящим образом изменяться в зависимости от типа производного сульфонилмочевины, типа алкоксилированного глицерида, типа дополнительного  
15 вспомогательного вещества, препарата, климатических условий, типа и размера растений, подлежащих контролю, и т.д. Однако соотношение компонентов смеси алкоксилированного глицерида и дополнительного вспомогательного вещества может находиться в интервале, например, от 4000:1 до 1:5, предпочтительно, от 500:1 до 2:1 из расчета на массовые доли.

Однако, если соотношение компонентов смеси представлять для каждого вида  
20 практических применений, могут быть указаны, например, следующие соотношения. (1) В случае, когда производное сульфонилмочевины или его соли вводится в препарат с применением различных добавок, затем разбавляется вместе с алкоксилированным глицеридом, например, водой и наносится на нежелательную растительность или место, где она произрастает, и когда введенные в препарат производное сульфонилмочевины или  
25 его соль и алкоксилированный глицерид разбавляются водой в количестве от 10 до 3000 литров/га, предпочтительно, от 50 до 2000 литров/га, более предпочтительно, от 100 до 1000 литров/га, алкоксилированный глицерид добавляется в количестве от 0,005 до 4% (мас.), предпочтительно, от 0,01 до 2% (мас.), более предпочтительно, от 0,02 до 0,5 (мас.) из расчета на разбавленную жидкость. (2) В случае, когда производное  
30 сульфонилмочевины или его соль и алкоксилированный глицерид вводятся в препарат вместе с различными добавками, затем разбавляются, например, водой или не разбавляются и наносятся на нежелательную растительность или место, где она произрастает, производное сульфонилмочевины или его соли и алкоксилированный глицерид могут смешиваться так, что их соотношение будет находиться в указанном выше  
35 интервале массовых соотношений. (3) В случае, когда одно или несколько других гербицидных соединений используются в сочетании с производным сульфонилмочевины или его солью, это может осуществляться в соответствии с соотношением компонентов смеси, указанным в пунктах (1) или (2). (4) В случае, когда дополнительно применяется дополнительное вспомогательное вещество и разбавление проводится, как это описано  
40 выше в пунктах (1), (2) и (3), дополнительное вспомогательное вещество может добавляться в количестве от 0,0001 до 0,05% (мас.), предпочтительно, от 0,001 до 0,01% (мас.) из расчета на разбавленную жидкость.

В данном изобретении (1), когда производное сульфонилмочевины или его соль и другое(ие) гербицидное(ые) соединение(я) отдельно или вместе вводятся в препарат с  
45 использованием различных добавок, (2) когда производное сульфонилмочевины или его соль и алкоксилированный глицерид вводятся в препарат с использованием различных добавок, (3) когда производное сульфонилмочевины или его соль, другое(ие) гербицидное(ые) соединение(я) и алкоксилированный глицерид вводятся в препарат вместе с использованием различных добавок или (4) когда производное сульфонилмочевины или  
50 его соль, другое(ие) гербицидное(ые) соединение(я), алкоксилированный глицерид и дополнительное вспомогательное вещество вводятся в препарат с использованием различных добавок, такие препараты могут представлять собой препараты различных типов. В качестве примеров могут быть указаны различные препараты, такие как

смачивающийся порошок, вододиспергируемые гранулы, суспензионный концентрат на водной основе, суспензионный концентрат на масляной основе, препарат в виде геля, эмульсионный концентрат, водорастворимые гранулы, эмульсия, микроэмульсия, суспензия и многослойная эмульсия. Различные добавки, которые могут

5 использоваться в данном изобретении, могут представлять собой любые добавки при условии, что они обычно применяются в данной области техники, и могут быть упомянуты поверхностно-активное вещество, носитель, растворитель, растительное масло, минеральное масло, вещество, препятствующее осаждению или расслаиванию смеси, загуститель, пеногаситель, антифриз, антиоксидант, поглотитель масла, гелеобразующее

10 средство, наполнитель, стабилизатор дисперсии, средство, снижающее фитотоксичность, добавка, препятствующая плавлению (anti-mold agent), связующее вещество, стабилизатор, дезинтегратор, консервант и неорганическая аммониевая соль. В качестве конкретных примеров могут быть упомянуты добавки, представленные ниже. Кроме того, такие препараты могут быть получены в соответствии со способами, обычно

15 используемыми в данной области техники.

Поверхностно-активное вещество включает, например, анионогенные поверхностно-активные вещества, такие как соль жирной кислоты, бензоат, алкилсульфосукцинат, диалкилсульфосукцинат, поликарбоксилат, соль сложного эфира алкилсерной кислоты, алкилсульфат, алкиларилсульфат, сложный эфир алкилдигликоля и серной кислоты, соль

20 сложного эфира серной кислоты, алкилсульфонат, алкиларилсульфонат, арилсульфонат, лигнинсульфонат, дисульфонат алкилдифенилэфира, полистиролсульфонат, соль сложного эфира алкилфосфорной кислоты, алкиларилфосфат, стирларилфосфат, соль сложного эфираполиоксиэтиленалкилэфирсерной кислоты, полиоксиэтиленалкиларилэфирсульфат, полиоксиэтиленстирларилэфирсульфат,

25 аммонийполиоксиэтиленстирларилэфирсульфат, соль сложного эфира полиоксиэтиленалкиларилэфирсерной кислоты, полиоксиэтиленалкилэфирфосфат, соль сложного эфира полиоксиэтиленалкиларилфосфорной кислоты, сложный эфир полиоксиэтиленстирларилэфирфосфорной кислоты или его соль, соль продукта реакции конденсации нафталинсульфоната с формалином и соль продукта реакции конденсации

30 алкилнафталинсульфата с формалином; неионогенные поверхностно-активные вещества, такие как сложный сорбитанэфир жирной кислоты, сложный глицериновый эфир жирной кислоты, полиглицерид жирной кислоты, простой полиглицоловый эфир жирной оксикислоты, ацетиленгликоль, спирт ацетиленового ряда, блокполимер оксиалкилена, полиоксиэтиленалкилэфир, полиоксиэтиленалкиларилэфир,

35 полиоксиэтиленстирларилэфир, полиоксиэтиленгликольалкилэфир, сложный полиоксиэтиленовый эфир жирной кислоты, сложный полиоксиэтиленсорбитанэфир жирной кислоты, сложный полиоксиэтиленглицериновый эфир жирной кислоты, полиоксиэтиленгидрогенизированное касторовое масло и сложный полиоксипропиленовый эфир жирной кислоты, и катионогенные поверхностно-активные вещества, такие как амин

40 жирной алкокислоты. При необходимости могут приемлемо использоваться в сочетании два или более из перечисленных выше компонентов.

Носитель или наполнитель может, например, представлять собой диатомовую землю, гашеную известь, карбонат кальция, тальк, белую сажу, каолин, бентонит, смесь каолинита и серицита, глину, карбонат натрия, гидрокарбонат натрия, мирабилит,

45 цеолит, крахмал, хлорид натрия, фосфат аммония, сульфат аммония, хлорид аммония, сахар, мочевины, лактозу или глюкозу. При необходимости могут приемлемо использоваться в сочетании два или более из перечисленных выше компонентов.

Растворитель может представлять собой, например, воду, бензин-растворитель, парафин, диоксан, ацетон, изофорон, метилизобутилкетон, хлорбензол, циклогексан,

50 диметилсульфоксид, диметилформамид, N-метил-2-пирролидон, спирт, уксусную кислоту, масляную кислоту, изопропилацетат, бутилацетат, бензол, алкилбензол или алкилнафталин. При необходимости могут приемлемо использоваться в сочетании два или более из перечисленных выше компонентов.

Растительное масло может представлять собой, например, оливковое масло, масло хлопкового дерева, касторовое масло, масло папайи, масло камелии, кокосовое масло, кунжутное масло, кукурузное масло, рисовое масло, арахисовое масло, масло семян хлопчатника, соевое масло, рапсовое масло, льняное масло, тунговое масло,

5 подсолнечное масло, сафлоровое масло или жирную кислоту, полученную из каждого из указанных выше масел, или алкиловый эфир такой жирной кислоты. Минеральное масло может представлять собой, например, алифатический углеводород, такой как жидкий парафин или масляный дистиллят из нефти парафинового основания, или ароматический углеводород, такой как алкилбензол или алкилнафталин. При необходимости могут  
10 приемлемо использоваться в сочетании два или более из перечисленных выше компонентов. Упомянутая выше жидкая кислота может представлять собой, например, C<sub>12-22</sub> насыщенную или ненасыщенную жирную кислоту, такую как лауриновая кислота, пальмитиновая кислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, линолевая кислота, линоленовая кислота, эруковая кислота или брассидиновая кислота, и ее сложный  
15 алкиловый эфир может представлять собой, например, C<sub>1-18</sub> линейный или разветвленный алкиловый эфир, такой как метиловый эфир, бутиловый эфир, изобутиловый эфир или олеиловый эфир.

Вещество, препятствующее осаждению или расслаиванию смеси, может представлять собой, например, диоксид кремния, органический бентонит (бентонит-алкиламиновый  
20 комплекс), бентонит, белую сажу или алюмомагнийкремниевую кислоту. При необходимости могут приемлемо использоваться в сочетании два или более из перечисленных выше компонентов.

Загуститель может представлять собой, например, гетерополисахарид, такой как ксантановая камедь или гуаровая камедь, водорастворимый полимер, такой как  
25 поливиниловый спирт, натриевую соль карбоксиметилцеллюлозы или альгинат натрия, бентонит или белую сажу. При необходимости могут приемлемо использоваться в сочетании два или более из перечисленных выше компонентов.

Пеногаситель может представлять собой, например, полидиметилсилоксан или спирт ацетиленового ряда. При необходимости могут приемлемо использоваться в сочетании два  
30 или более из перечисленных выше компонентов.

Антифриз может представлять собой, например, этиленгликоль, пропиленгликоль, глицерин или мочевины. При необходимости могут приемлемо использоваться в сочетании  
два или более из перечисленных выше компонентов.

Поглотитель масла может представлять собой, например, диоксид кремния,  
35 гидролизованный крахмал, каолин, глину, тальк, диатомовую землю, синтетическую диатомовую землю/известь, асбест, смесь каолинита и серицита, силикат кальция, карбонат кальция, карбонатсиликат кальция, кислую глину, углеродную сажу, графит, продукт технологической переработки перлита, оксид алюминия, диоксид титана, основной карбонат магния, силикоалюмитат магния, наполнитель состава диоксид кремния-оксид  
40 алюминия или гидрат силиката магния. При необходимости могут приемлемо использоваться в сочетании два или более из перечисленных выше компонентов.

Гелеобразующее средство может представлять собой, например, диоксид кремния, органический аттапульгит, глину, гидрогенизированное касторовое масло, сложный эфир  
45 высшей жирной кислоты, высший спирт, соль сложного эфира диалкилсульфоянтарной кислоты, бензоат, алкилсульфат, полиалкиловый полимер, смесь сополимера полиакриловой кислоты и воды или 12-гидроксистеариновую кислоту. При необходимости могут приемлемо использоваться в сочетании два или более из перечисленных выше компонентов.

Связующее вещество может представлять собой, например, лингинсульфоновою  
50 кислоту, ксантановую камедь, карбоксиметилцеллюлозу или крахмал. При необходимости могут приемлемо использоваться в сочетании два или более из перечисленных выше компонентов.

Стабилизатор может представлять собой, например, мочевины.

Дезинтегрирующее вещество может представлять собой, например, кальциевую соль карбоксиметилцеллюлозы, неорганическую соль, такую как сульфат аммония, хлорид калия или хлорид магния, одно из перечисленных выше поверхностно-активных веществ, обладающее дезинтегрирующей активностью, такое как натрийлаурилсульфат, натрийдодецилбензолсульфонат или полиакрилат аммония. При необходимости могут приемлемо использоваться в сочетании два или более из перечисленных выше компонентов.

Консервант может, например, представлять собой формалин, п-хлор-м-ксиленол или 1,2-бензоизотиазолин-3-он. При необходимости могут приемлемо использоваться в сочетании два или более из перечисленных выше компонентов.

В описанных выше различных препаратах соотношения различных компонентов смеси в общем невозможно определить, поскольку они могут подходящим образом изменяться в зависимости от типов компонентов смеси, препаратов или сайтов применения. Однако препарат может быть получен, например, введением производного сульфонилмочевины или его соли в количестве от 0,1 до 95 массовых частей, предпочтительно от 2 до 85 массовых частей, и введением в качестве остатка различных добавок в соотношении от 5 до 99,9 массовых частей, предпочтительно от 15 до 98 массовых частей. В случае, когда алкоксилированный глицерид вводится в дозе от 0,1 до 94,9 массовых частей, предпочтительно от 5 до 60 массовых частей, как это необходимо, другой(ие) гербицидное(ые) соединение(я) введено(ы) в количестве от 0,1 до 94,9 массовых частей, предпочтительно от 0,5 до 75 массовых частей, как это необходимо, или дополнительное вспомогательное вещество вводится в количестве от 0,1 до 94,9 массовых частей, предпочтительно от 0,2 до 60 массовых частей, как это необходимо, препарат может быть получен введением в качестве остатка различных добавок в таком количестве, чтобы общее количество всех компонентов составило 100 массовых частей. В данном изобретении примеры соотношений соответствующих компонентов смеси в некоторых препаратах будут представлены ниже. Но следует представлять, что данное изобретение не ограничивается такими конкретными препаратами.

В случае смачивающегося порошка препарат может быть получен введением производного сульфонилмочевины или его соли в количестве от 0,1 до 95 массовых частей, предпочтительно от 5 до 85 массовых частей, смешением его с поверхностно-активным веществом, взятым в количестве от 0,5 до 40 массовых частей, предпочтительно от 5 до 30 массовых частей, и добавлением смешением в качестве остатка носителя или наполнителя в количестве от 4,5 до 99,4 массовых частей, предпочтительно от 10 до 90 массовых частей. В случае, когда алкоксилированный глицерид вводится в количестве от 0,1 до 94,9 массовых частей, предпочтительно от 10 до 60 массовых частей, как это необходимо, другое(ие) гербицидное(ые) соединение(я) вводятся в количестве от 0,1 до 94,9 массовых частей, предпочтительно от 0,5 до 75 массовых частей, как это необходимо, дополнительное вспомогательное вещество вводится в количестве от 0,1 до 94,9 массовых частей, предпочтительно от 0,2 до 60 массовых частей, как это необходимо, или поглотитель масла вводится в количестве от 1 до 90 массовых частей, предпочтительно от 1 до 50 массовых частей, как это необходимо, препарат может быть получен введением носителя или наполнителя в качестве остатка в таком количестве, чтобы общее количество всех компонентов составило 100 массовых частей.

В случае вододиспергируемых гранул препарат может быть получен введением производного сульфонилмочевины или его соли в количестве от 0,1 до 95 массовых частей, предпочтительно от 5 до 85 массовых частей, и поверхностно-активного вещества в количестве от 0,5 до 40 массовых частей, предпочтительно от 5 до 30 массовых частей, и введением в качестве остатка носителя или наполнителя в количестве от 4,5 до 99,4 массовых частей, предпочтительно от 10 до 90 массовых частей. Кроме того, в случае, когда алкоксилированный глицерид вводится в количестве от 0,1 до 94,9 массовых частей, предпочтительно от 10 до 60 массовых частей, как это необходимо, другое(ие) гербицидное(ые) соединение(я) вводится(ятся) в количестве от 0,1 до 94,9

массовых частей, предпочтительно от 0,5 до 75 массовых частей, как это необходимо, дополнительное вспомогательное вещество вводится в количестве от 0,1 до 94,9 массовых частей, предпочтительно от 0,2 до 60 массовых частей, как это необходимо, связующее вещество вводится в количестве от 0,1 до 10 массовых частей, предпочтительно от 0,5 до 5 массовых частей, как это необходимо, дезинтегрирующая добавка вводится в количестве от 0,1 до 40 массовых частей, предпочтительно от 0,5 до 20 массовых частей, как это необходимо, или поглотитель масла вводится в количестве от 1 до 90 массовых частей, предпочтительно от 1 до 50 массовых частей, как это необходимо, препарат может быть получен введением в качестве остатка носителя или наполнителя в таком количестве, чтобы общее количество всех компонентов составило 100 массовых частей.

В случае суспензионного концентрата на водной основе препарат может быть получен введением производного сульфонилмочевины или его соли в количестве от 0,1 до 60 массовых частей, предпочтительно от 2 до 50 массовых частей и поверхностно-активного вещества в количестве от 0,5 до 20 массовых частей, предпочтительно от 1 до 15 массовых частей, и введением в качестве остатка воды в количестве от 25 до 99,4 массовых частей, предпочтительно от 30 до 97 массовых частей. Кроме того, в случае, когда алкоксилированный глицерид вводится в количестве от 0,1 до 60 массовых частей, предпочтительно от 5 до 40 массовых частей, как это необходимо, другое(ие) гербицидное(ые) соединение(я) вводится(ются) в количестве от 0,1 до 60 массовых частей, предпочтительно от 0,5 до 30 массовых частей, как это нужно, дополнительное вспомогательное вещество вводится в количестве от 0,1 до 60 массовых частей, предпочтительно от 0,2 до 40 массовых частей, как это необходимо, пеногаситель вводится в количестве от 0,05 до 3 массовых частей, предпочтительно от 0,1 до 1 массовой части, как это необходимо, антифриз вводится в количестве от 0,5 до 10 массовых частей, предпочтительно от 2 до 10 массовых частей, как это необходимо, вещество, препятствующее осаждению или расслаиванию смесей, вводится в количестве от 0,1 до 5 массовых частей, предпочтительно от 0,5 до 3 массовых частей, как это необходимо, загуститель вводится в количестве от 0,1 до 5 массовых частей, предпочтительно от 0,1 до 2 массовых частей, как это необходимо, или консервант вводится в соотношении от 0,01 до 1 массовой части, предпочтительно от 0,05 до 0,2 массовых частей, как это необходимо, препарат может быть получен введением воды в качестве остатка в таком количестве, чтобы общее количество всех компонентов составило 100 массовых частей.

В случае суспензионного концентрата на масляной основе препарат может быть получен введением производного сульфонилмочевины или его соли в количестве от 0,1 до 40 массовых частей, предпочтительно от 2 до 35 массовых частей, и поверхностно-активного вещества в количестве от 1 до 30 массовых частей, предпочтительно от 1 до 25 массовых частей, и введением в качестве остатка растительного или минерального масла в количестве от 10 до 98,9 массовых частей, предпочтительно от 20 до 97 массовых частей. Кроме того, в случае, когда в препарат вводится алкоксилированный глицерид в количестве от 0,1 до 80 массовых частей, предпочтительно от 5 до 60 массовых частей, как это необходимо, другое(ие) гербицидное(ые) соединение(я) вводится(ются) в количестве от 0,1 до 40 массовых частей, предпочтительно от 0,5 до 30 массовых частей, как это необходимо, дополнительное вспомогательное вещество вводится в количестве от 0,1 до 40 массовых частей, предпочтительно от 0,2 до 35 массовых частей, как это необходимо, вещество, препятствующее осаждению или расслаиванию смеси, вводится в количестве от 0,1 до 5 массовых частей, предпочтительно от 0,5 до 3 массовых частей, как это необходимо, или стабилизатор вводится в количестве от 0,1 до 20 массовых частей, предпочтительно от 1 до 10 массовых частей, как это необходимо, препарат может быть получен введением растительного масла или минерального масса в качестве остатка в таком количестве, чтобы общее количество всех компонентов составило 100 массовых частей.

В случае препарата в виде геля препарат может быть получен введением производного сульфонилмочевины или его соли в количестве от 0,1 до 40 массовых частей, предпочтительно от 2 до 30 массовых частей, поверхностно-активного вещества в количестве от 1 до 30 массовых частей, предпочтительно от 1 до 15 массовых частей, и гелеобразующего средства в количестве от 0,1 до 50 массовых частей, предпочтительно от 5 до 40 массовых частей, и введением в качестве остатка растительного масла или минерального масла в количестве от 10 до 98,8 массовых частей, предпочтительно от 20 до 92 массовых частей. В случае, когда алкоксилированный глицерин вводится в количестве от 0,1 до 60 массовых частей, предпочтительно от 5 до 25 массовых частей, как это необходимо, другое(ие) гербицидное(ые) соединение(я) вводится(ются) в количестве от 0,1 до 30 массовых частей, предпочтительно от 0,5 до 20 массовых частей, когда необходимо, где дополнительное вспомогательное вещество вводится в количестве от 0,1 до 40 массовых частей, предпочтительно от 0,2 до 30 массовых частей, как это необходимо, или вещество, препятствующее осаждению или расслаиванию смеси, вводится в количестве от 0,1 до 3 массовых частей, предпочтительно от 0,5 до 2 массовых частей, как это необходимо, препарат может быть получен введением растительного масла или минерального масла в качестве остатка в таком количестве, чтобы общее количество всех компонентов составило 100 массовых частей.

Гербицидная композиция данного изобретения может контролировать широкий спектр сорной растительности, включая, например, осоки (или Cyperaceae), такие как сыть вееровидная (*Cyperus iria* L.) или сыть круглая (*Cyperus rotundus* L.), злаковые травы (или узколистные) такие, как просо куриное (*Echinochloa crus-galli* L.), росичка (*Digitaria sanguinalis* L.), щетинник зеленый (*Setaria viridis* L.), элевзина индийская (*Eleusine indica* L.), овсюг (*Avena fatua* L.), джонсова трава (*Sorghum halepense* L.) или пырей (*Agropyron repens* L.) и широколиственные, такие как канатник Теофраста (*Abutilon theophrasti* MEDIC.), ипомея (*Ipomoea purpurea* L.), марь белая (*Chenopodium album* L.), грудинка колючая (*Sida spinosa* L.), портулак огородный (*Portulaca oleracea* L.), амарант (*Amaranthus retroflexus* L.), кассия тора (*Cassia obtusifolia* L.), паслен черный (*Solanum nigrum* L.), горец бледный (*Polygonum lapathifolium* L.), звездчатка средняя (*Stellaria media* L.), дурнишник обыкновенный (*Xanthium strumarium* L.), сердечник (*Cardamine flexuosa* WITH.), яснотка (*Lamium amplexicaule* L.) или грушанка круглолистная (three seeded copperleaf) (*Acalypha australis* L.), или ингибировать их рост нанесением его на такие нежелательные растения или на место их произрастания, например, листовным применением. Соответственно, область их применения распространяется не только на полевые посевы культурных растений, но и на такие сельскохозяйственные посадки, как сады фруктовых деревьев или посадки тутовых деревьев, а также несельскохозяйственные области, такие как лесные почвы, проселочные дороги, игровые площадки, промышленные земли или травяные площадки. Производное сульфонилмочевины или его соль может применяться в количестве от 1 до 500 г/га, предпочтительно от 2 до 250 г/га. В частности, гербицидная композиция, включающая никосульфурон или его соль и алкоксилированный глицерид, способна контролировать вредные сорняки или ингибировать их рост без фитотоксичности для кукурузы, и она очень полезна в качестве гербицидной композиции для посевов кукурузы. Никосульфурон может применяться в количестве от 2 до 400 г/га, предпочтительно от 5 до 200 г/га. Далее, он может применяться в сочетании или в смеси с другими сельскохозяйственными химикалиями, удобрениями, средствами, снижающими фитотоксичность, и т.д., которые, как ожидается, способствуют повышению гербицидного действия или активности.

Некоторые варианты осуществления данного изобретения будут приведены в качестве примеров. Однако настоящее изобретение не ограничивается данными примерами.

(1) Описанная выше гербицидная композиция, включающая а) гербицидно эффективное количество производного сульфонилмочевины или его соли и б) алкоксилированный глицерид в количестве, эффективном для повышения гербицидной активности.

(2) Описанная выше гербицидная композиция, включающая а) производное сульфонилмочевины или его соль, б) алкоксилированный глицерид в количестве, эффективном для повышения гербицидной активности, и с) дополнительное вспомогательное вещество в количестве, эффективном для повышения гербицидной активности.

(3) Описанная выше гербицидная композиция, отличающаяся тем, что производное сульфонилмочевины или его соль и алкоксилированный глицерид введены вместе в препарат с использованием добавок.

(4) Описанная выше гербицидная композиция, отличающаяся тем, что производное сульфонилмочевины или его соль, алкоксилированный глицерид и дополнительное вспомогательное вещество введены вместе в препарат с использованием добавок.

(5) Описанная выше гербицидная композиция, отличающаяся тем, что включает производное сульфонилмочевины или его соль и алкоксилированный глицерид и представлена в форме разбавленной водой жидкости, которая может наноситься на нежелательную растительность или место, где она произрастает.

(6) Описанная выше гербицидная композиция, отличающаяся тем, что включает производное сульфонилмочевины или его соль, алкоксилированный глицерид и дополнительное вспомогательное вещество и представлена в форме разбавленной водой жидкости, которая может наноситься на нежелательную растительность или место, где она произрастает.

(7) Описанная выше гербицидная композиция, которая включает также гербицидно эффективное количество другого(их) гербицидного(ых) соединения(й).

(8) Описанная выше гербицидная композиция, отличающаяся тем, что гербицидное действие производного сульфонилмочевины или его соли повышается с помощью алкоксилированного глицерида.

(9) Описанная выше гербицидная композиция, отличающаяся тем, что гербицидное действие производного сульфонилмочевины повышается с помощью алкоксилированного глицерида и дополнительного вспомогательного вещества.

(10) Описанная выше гербицидная композиция, отличающаяся тем, что гербицидное действие гербицидной композиции, включающей производное сульфонилмочевины или его соль и другое(ие) гербицидное(ые) соединение(я), повышается с помощью алкоксилированного глицерида.

(11) Описанная выше гербицидная композиция, отличающаяся тем, что гербицидное действие гербицидной композиции, включающей производное сульфонилмочевины или его соль и другое(ие) гербицидное(ые) соединение(я), повышается с помощью алкоксилированного глицерида и дополнительного вспомогательного вещества.

(12) Описанный выше способ контроля нежелательной растительности или ингибирования ее роста, который включает нанесение а) гербицидно эффективного количества производного сульфонилмочевины или его соли и б) алкоксилированного глицерида в количестве, эффективном для повышения гербицидной активности, на нежелательную растительность или место, где она произрастает.

(13) Описанный выше способ контроля нежелательной растительности или ингибирования ее роста, который включает нанесение а) гербицидно эффективного количества производного сульфонилмочевины или его соли, б) алкоксилированного глицерида в количестве, эффективном для повышения гербицидной активности, и с) дополнительного вспомогательного вещества в количестве, эффективном для повышения гербицидной активности, на нежелательную растительность или место, где она произрастает.

(14) Описанный выше способ контроля нежелательной растительности или ингибирования ее роста, который включает получение препарата производного сульфонилмочевины или его соли с помощью различных добавок, разбавление его вместе с алкоксилированным глицеридом водой и нанесение смеси на нежелательную растительность или место, где она произрастает.

(15) Описанный выше способ контроля нежелательной растительности или ингибирования ее роста, который включает получение препарата производного сульфонилмочевины или его соли с помощью различных добавок, разбавление его вместе с алкоксилированным глицеридом и дополнительным вспомогательным веществом водой и нанесение полученной смеси на нежелательную растительность или место, где она произрастает.

(16) Описанный выше способ контроля нежелательной растительности или ингибирования ее роста, который включает получение препарата сульфонилмочевины или его соли и алкоксилированного глицерида с использованием различных добавок, разбавление его водой и нанесение его на нежелательную растительность или место, где она произрастает.

(17) Описанный выше способ контроля нежелательной растительности или ингибирования ее роста, который включает получение препарата производного сульфонилмочевины или его соли вместе с алкоксилированным глицеридом и дополнительным вспомогательным веществом с использованием различных добавок, разбавление его водой и нанесение на нежелательную растительность или место, где она произрастает.

(18) Описанный выше способ контроля нежелательной растительности или ингибирования ее роста, отличающийся использованием нанесения на листья нежелательной растительности.

(19) Описанный выше способ контроля нежелательной растительности или ингибирования ее роста, где дополнительно включается гербицидно эффективное количество другого(их) гербицидного(ых) соединения(ий).

(20) Описанный выше способ повышения гербицидного действия производного сульфонилмочевины или его соли с помощью алкоксилированного глицерида, взятого в количестве, эффективном для повышения гербицидной активности.

(21) Описанный выше способ повышения гербицидного действия производного сульфонилмочевины или его соли с помощью алкоксилированного глицерида, взятого в количестве, эффективном для повышения гербицидной активности, и дополнительного вспомогательного вещества, взятого в количестве, эффективном для повышения гербицидной активности.

(22) Описанный выше способ повышения гербицидного действия гербицидной композиции, включающей производное сульфонилмочевины или его соль, и другое(ие) гербицидное(ые) соединение(я), с помощью алкоксилированного глицерида в количестве, эффективном для повышения гербицидной активности, и адъюванта в количестве, эффективном для повышения гербицидной активности.

## **ПРИМЕРЫ**

### **ПРИМЕР 1**

(1) Никосульфурон (чистота: 93,6%): 81,78 массовых частей.

(2) Продукт реакции конденсации натрийалкилнафталинсульфоната с формалином (торговое название: Supragil MNS/90, произведен Rhodia Nicca, Ltd.): 5 массовых частей.

(3) Натрийдодецилбензолсульфонат (торговое название: Neogen Powder, произведен DAI-ICHI KOGYO SEIYAKU CO., LTD.): 13,22 массовых частей.

Перечисленные выше компоненты однородно смешивают, к полученной смеси добавляют воду, перемешивают и гранулируют с использованием экструзии, сушат и доводят размер частиц до нужного значения, получая вододиспергируемые гранулы. Вододиспергируемые гранулы вместе с алкоксилированным глицеридом разбавляют водой и затем применяют.

### **ПРИМЕР 2**

[1]

(1) Натрийдодецилбензолсульфонат (торговое название: Sorpol 5060, произведен TOHO Chemical Industry Co., Ltd.): 2 массовых части.

(2) Полиоксиэтиленнонилфенилэфирсульфат (торговое название: Sorpol 5073,



произведен TOHO Chemical Industry Co., Ltd.): 3 массовых части.

(3) Полиоксиэтилендодецилфенилэфир (торговое название: Noigen EA-33, произведен DAI-ICHI KOGYO SEIYAKU CO., LTD.): 1 массовая часть.

5 (4) Глина (торговое название: hydrated clay, произведена TODOROKI SANGYO CO., LTD.): 78 массовых частей.

(5) Белая сажа (торговое название: Carplex #80, произведена Shionogi & Co., Ltd.): 16 массовых частей.

Перечисленные выше компоненты смешивают с получением смеси [A].

[2]

10 (1) Форамсульфурон (чистота: 99,6%): 10 массовых частей.

(2) Смесь [A]: 90 массовых частей.

Указанные выше компоненты смешивают для получения смачивающегося порошка. Смачивающий порошок вместе с алкоксилированным глицеридом разбавляют водой и затем применяют.

#### 15 ПРИМЕР 3

(1) Тритосульфурон (чистота: по меньшей мере, 98%): 10 массовых частей.

(2) Смесь [A], полученная в описанном выше примере 2: 90 массовых частей.

Указанные выше компоненты смешивают с получением смачивающегося порошка. Смачивающийся порошок вместе с алкоксилированным глицеридом разбавляют водой и затем применяют.

#### 20 ПРИМЕР 4

(1) Никосульфурон (чистота: 94,3%): 10,7 массовых частей.

(2) Поликарбоксилат (торговое название: Geropon T/36, произведен Rhodia Nicca, Ltd.): 3 массовых части.

25 (3) Supragil MNS/90 (торговое название): 4,3 массовых частей.

(4) Натрийалкилнафталинсульфонат (торговое название: Supragil WP, произведен Rhodia Nicca, Ltd.): 2 массовых части.

(5) Carplex #80 (торговое название): 33,3 массовых частей.

30 (6) Полиоксиэтиленгидрогенизированное касторовое масло (торговое название: EMANON CH-25, произведено Као Corporation): 46,7 массовых частей.

EMANON CH-25 абсорбируют на Carplex #80, затем добавляют другие компоненты и смешивают их с получением смачивающего порошка.

#### ПРИМЕР 5

(1) Никосульфурон (чистота: 94,3%): 10,7 массовых частей.

35 (2) Supragil MNS/90 (торговое название): 5 массовых частей.

(3) Neogen Powder (торговое название): 14,3 массовых частей.

(4) Carplex #80 (торговое название): 35 массовых частей.

(5) Полиоксиэтиленгидрогенизированное касторовое масло (торговое название: EMANON CH-80, произведено Као Corporation): 35 массовых частей.

40 Расплавленный EMANON CH-80 абсорбируют на Carplex #80, и затем добавляют другие компоненты и смешивают. К полученной смеси добавляют воду, смесь перемешивают, гранулируют с использованием экструзии, сушат и доводят размер частиц до нужного значения, получая вододиспергируемые гранулы.

#### ПРИМЕР 6

45 (1) Никосульфурон (чистота: 94,3%): 10,7 массовых частей.

(2) Supragil MNS/90 (торговое название): 5 массовых частей.

(3) Neogen Powder (торговое название): 12,3 массовых частей.

(4) Натрийлигнинсульфонат (торговое название: New Kalgen WG-4, произведен TAKEMOTO OIL & FAT CO., LTD.): 2 массовых части.

50 (5) Carplex #80 (торговое название): 35 массовых частей.

(6) Изостеарат пироглутаминовой кислоты полиоксиэтиленгидрогенизированного касторового масла (торговое название: PYROTHER CPI-60, произведен Nihon Emulsion Co., Ltd.): 35 массовых частей.

Расплавленный PYROTER CPI-60 абсорбируют на Carplex #80, затем добавляют другие компоненты и смешивают. К полученной смеси добавляют воду, смесь перемешивают, гранулируют с использованием экструзии, сушат и доводят размер частиц до нужного значения, получая вододиспергируемые гранулы.

5 **ПРИМЕР 7**

(1) Никосульфурон (чистота: 94,3%): 10,7 массовых частей.

(2) Supragil MNS/90 (торговое название): 5 массовых частей.

(3) Додецилбензолсульфонат кальция (торговое название: Rhodacal 70, произведен Rhodia Nicca, Ltd.): 4 массовых частей.

10 (4) Бентонит (торговое название: KUNIGEL V1, произведен Kunimine Industries Co., Ltd.): 10,3 массовых частей.

(5) Carplex #80 (торговое название): 35 массовых частей.

(6) Полиоксиэтиленглицерилтриизоостеарат (торговое название: EMALOX GWIS-360, произведен Nihon Emulsion Co., Ltd.): 35 массовых частей.

15 Расплавленный EMALOX GWIS-360 абсорбируют на Carplex #80, затем добавляют другие компоненты и смешивают. К полученной смеси добавляют воду, смесь перемешивают, гранулируют с использованием экструзии, сушат и доводят размер частиц до нужного значения, получая вододиспергируемые гранулы.

**ПРИМЕР 8**

20 (1) Никосульфурон (чистота: 93,4%): 5,35 массовых частей.

(2) Сложный эфир фосфорной кислоты и полиоксиэтилентристирилэфира (торговое название: Soprophor 3D33, произведен Rhodia Nicca, Ltd.): 5 массовых частей.

(3) Полидиметилсилоксан (торговое название: Rhodorsil antifoam 432, произведен Rhodia Nicca, Ltd.): 0,1 часть из расчета на массу.

25 (4) Пропиленгликоль: 5 массовых частей.

(5) Вода: 54,55 массовых частей.

(6) EMANON CH-25 (торговое название): 30 массовых частей.

Указанные выше компоненты смешивают и подвергают влажному измельчению в течение 5 минут в аппарате влажного измельчения с получением суспензионного

30 концентрата на водной основе.

**ПРИМЕР 9**

(1) Никосульфурон (чистота: 93,4%): 32,11 массовых частей.

(2) Soprophor 3D33 (торговое название): 5 массовых частей.

(3) Rhodorsil antifoam 432 (торговое название): 0,1 массовых частей.

35 (4) Пропиленгликоль: 5 массовых частей.

(5) Вода: 37,79 массовых частей.

(6) EMANON CH-25 (торговое название): 20 массовых частей.

Указанные выше компоненты смешивают и подвергают влажному измельчению в течение 5 минут в аппарате влажного измельчения с получением суспензионного

40 концентрата на водной основе.

**ПРИМЕР 10**

(1) Никосульфурон (чистота: 93,4%): 4,93 массовых частей.

(2) Смесь полиоксиэтиленгидрогенизированного касторового масла и диоктилсульфосукцината: 10,46 массовых частей.

45 (3) Комплекс бентонит-алкиламин (торговое название: New D Orben, произведен SHIRAIISHI KOGYO KAISHA, LTD.): 1,05 массовых частей.

(4) Кукурузное масло: 62,64 массовых частей.

(5) EMANON CH-25 (торговое название): 20,92 массовых частей.

Указанные выше компоненты смешивают и подвергают влажному измельчению в течение 15 минут в аппарате влажного измельчения с получением суспензионного

50 концентрата на масляной основе.

**ПРИМЕР 11**

(1) Никосульфурон (чистота: 93,4%): 7,38 массовых частей.

(2) Смесь полиоксиэтиленгидрогенизированного касторового масла и диоктилсульфосукцината: 10,46 массовых частей.

(3) New D Orben (торговое название): 1,05 массовых частей.

(4) Кукурузное масло: 49,73 массовых частей.

5 (5) EMANON CH-25 (торговое название): 31,38 массовых частей.

Указанные выше компоненты смешивают и подвергают влажному измельчению в течение 15 минут в аппарате влажного измельчения с получением суспензионного концентрата на масляной основе.

#### ПРИМЕР 12

10 (1) Никосульфурон (чистота: 93,4%): 4,93 массовых частей.

(2) Смесь полиоксиэтиленгидрогенизированного касторового масла и диоктилсульфосукцината: 10,46 массовых частей.

(3) New D Orben (торговое название): 0,53 массовых части.

(4) Мочевина: 2,09 массовых частей.

15 (5) Кукурузное масло: 61,07 массовых частей.

(6) EMANON CH-25 (торговое название): 20,92 массовых частей.

Указанные выше компоненты смешивают и подвергают влажному измельчению в течение 15 минут в аппарате влажного измельчения с получением суспензионного концентрата на масляной основе.

#### 20 ПРИМЕР 13

(1) Никосульфурон (чистота: 93,4%): 11,7 массовых частей.

(2) Смесь полиоксиэтиленгидрогенизированного касторового масла и алкиларилсульфоната: 10 массовых частей.

25 (3) Ароматический углеводородный растворитель (торговое название: Solvesso 150, произведен EXXON CHEMICAL): 28,3 массовых частей.

(4) EMANON CH-25 (торговое название): 50 массовых частей.

Указанные выше компоненты смешивают и подвергают влажному измельчению в течение 10 минут в аппарате влажного измельчения с получением суспензионного концентрата на масляной основе.

#### 30 ПРИМЕР 14

(1) Никосульфурон (чистота: 93,4%): 11,7 массовых частей.

(2) Смесь полиоксиэтиленгидрогенизированного касторового масла и алкиларилсульфоната: 10 массовых частей.

(3) Мочевина: 3 массовых части.

35 (4) Solvesso 150 (торговое название): 25,3 массовых частей.

(5) EMANON CH-25 (торговое название): 50 массовых частей.

Указанные выше компоненты смешивают и подвергают влажному измельчению в течение 10 минут в аппарате влажного измельчения с получением суспензионного концентрата на масляной основе.

#### 40 ПРИМЕР 15

[1]

(1) Никосульфурон (чистота: 93,4%): 4,93 массовых частей.

(2) Смесь полиоксиэтиленгидрогенизированного касторового масла и диоктилсульфосукцината: 10,46 массовых частей.

45 (3) New D Orben (торговое название): 1,05 массовых частей.

(4) Кукурузное масло: 62,64 массовых частей.

(5) EMANON CH-25 (торговое название): 20,92 массовых частей.

Указанные выше компоненты смешивают и подвергают влажному измельчению в течение 15 минут в аппарате влажного измельчения с получением смеси [B].

50 [2]

(1) Смесь диоктилсульфосукцината натрия и бензоата натрия (торговое название: New Kalgen EX-70, произведена TAKEMOTO OIL & FAT CO., LTD.): 50 массовых частей.

(2) Кукурузное масло: 50 массовых частей.

Указанные выше компоненты смешивают при 180°C в течение 30 минут и затем оставляют охлаждаться для получения смеси [C].

[3]

(1) Смесь [B]: 50 массовых частей.

5 (2) Смесь [C]: 50 массовых частей.

Указанные выше компоненты смешивают при 80°C в течение 5 минут и затем оставляют охлаждаться с получением гелеобразного препарата.

**ПРИМЕР 16**

(1) Никосульфурон (чистота: 93,4%): 7,38 массовых частей.

10 (2) Смесь полиоксиэтиленгидрогенизированного касторового масла и диоктилсульфосукцината: 10,46 массовых частей.

(3) Мочевина: 3,14 массовых частей.

(4) Кукурузное масло: 52,87 массовых частей.

(5) EMANON CH-25 (торговое название): 26,15 массовых частей.

15 Указанные выше компоненты смешивают и подвергают влажному измельчению в течение 10 минут в аппарате влажного измельчения с получением суспензионного концентрата на масляной основе.

**ПРИМЕР 17**

(1) Никосульфурон (чистота: 93,4%): 7,38 массовых частей.

20 (2) Смесь полиоксиэтиленгидрогенизированного касторового масла и диоктилсульфосукцината: 10,46 массовых частей.

(3) Мочевина: 3,14 массовых частей.

(4) Кукурузное масло: 47,64 массовых частей.

(5) EMANON CH-25 (торговое название): 31,38 массовых частей.

25 Указанные выше компоненты смешивают и подвергают влажному измельчению в течение 10 минут в аппарате влажного измельчения с получением суспензионного концентрата на масляной основе.

**ПРИМЕР 18**

(1) Никосульфурон (чистота: 93,4%): 8,56 массовых частей.

30 (2) Geropon T/36 (торговое название): 3 массовых части.

(3) Supragil WP (торговое название): 2 массовых части.

(4) Продукт реакции конденсации натрийалкилнафталинсульфоната с формалином (торговое название: Supragil MNS/25, Rhodia Nicca, Ltd.): 5 массовых частей.

35 (5) Глина (торговое название: MS clay, произведена Fubasamiclay Co., Ltd.): 9,44 массовых частей.

(6) EMANON CH-25 (торговое название): 40 массовых частей.

(7) Carplex #80 (торговое название): 32 массовых частей.

Расплавленный EMANON CH-25 абсорбируют на Carplex #80, затем добавляют другие компоненты и смешивают их с получением смачивающего порошка.

40 **ПРИМЕР 19**

(1) Никосульфурон (чистота: 93,4%): 8,56 массовых частей.

(2) Geropon T/36 (торговое название): 3 массовых части.

(3) Supragil WP (торговое название): 2 массовых части.

(4) Supragil MNS/25 (торговое название): 5 массовых частей.

45 (5) MS Clay (торговое название): 9,44 массовых частей.

(6) EMANON CH-80 (торговое название): 40 массовых частей.

(7) Carplex #80 (торговое название): 32 массовых части.

Расплавленный EMANON CH-25 абсорбируют на Carplex #80, затем добавляют другие компоненты и смешивают их с получением смачивающего порошка.

50 **ПРИМЕР БИОЛОГИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ 1**

Рассадный горшок с площадью поверхности 1/1000000 га заполняют почвой с участка возвышенной территории, засевают ее семенами росички (*Digitaria sanguinalis* L.) и выращивают ее в теплице. Когда росичка достигает стадии развития 3 листьев,

предопределенное количество (20 г а.и./га) вододиспергируемых гранул, содержащих никосульфурон в качестве активного ингредиента и полученных в соответствии с примером 1, разбавляют водой в количестве, соответствующем норме расхода 300 л/га, к смеси добавляют алкоксилированный глицерид в концентрации 0,05 мас.% с последующим  
 5 лиственным применением полученной смеси. Для сравнения проводят такую же обработку листьев, но с использованием вместо алкоксилированного глицерида адьюванта класса этоксилированного талловамина (торговое название: Frigate, произведен ISK Biosciences Europe S.A.).

На 21-й день после применения гербицида рост росички оценивают визуально (степень ингибирования роста (%)=0: необработанный горшок, 100: полное поражение), получая  
 10 результаты, представленные в таблице 1.

Из результатов, представленных в таблице 1, очевидно следующее. Frigate, используемый в качестве коммерчески доступного адьюванта, повышает гербицидное действие никосульфурона. Вместе с тем, алкоксилированный глицерид повышает  
 15 гербицидное действие никосульфурона в большей степени даже при применении в равной концентрации.

Таблица 1		
	Алкоксилированный глицерид (торговое название)	Степень ингибирования роста (%)
Данное изобретение	EMANON CH-25	75
	EMANON CH-80	74
	EMALEX GWIS-340	86
	EMALEX GWIS-360	80
	EMALEX GWIS-115	57
	EMALEX GWIS-125	64
	PYROTER GPI-25	59
Сравнение	PYROTER CPI-60	76
	Frigate	37
	-	3

#### ПРИМЕР БИОЛОГИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ 2

Рассадный горшок с площадью поверхности 1/1000000 га заполняют почвой с участка  
 30 возвышенной территории, засевают ее семенами паслена черного (*Solanum nigrum* L.) и выращивают его в теплице. Когда паслен черный достигает стадии развития 2,2 листьев, предопределенное количество (20 г а.и./га) вододиспергируемых гранул, содержащих никосульфурон в качестве активного ингредиента и полученных в соответствии с примером 1, разбавляют водой в количестве, соответствующем норме расхода 300 л/га, к смеси  
 35 добавляют алкоксилированный глицерид в концентрации 0,1 мас.% с последующим лиственным применением полученной смеси. Для сравнения лиственное применение проводят таким же образом, но с использованием вместо алкоксилированного глицерида адьюванта производного полиоксиэтиленсорбитанмонолаурата (соответствующего коммерчески доступному адьюванту Tween 20, произведен NACALAI TESQUE).

На 21-й день после применения гербицида рост паслена черного оценивают визуально так, как описано в примере биологического испытания 1, получая результаты, представленные в таблице 1.

Из результатов, представленных в таблице 2, очевидно следующее. Полиоксиэтиленсорбитанмонолаурат, используемый в качестве коммерчески доступного  
 45 адьюванта, повышает гербицидное действие никосульфурона. Вместе с тем, алкоксилированный глицерид повышает гербицидное действие никосульфурона в большей степени даже при применении в равной концентрации.

Таблица 2		
	Алкоксилированный глицерид (торговое название)	Степень ингибирования роста (%)

50

Данное изобретение	EMANON CH-25	57
	EMANON CH-80	83
	EMALEX GWIS-340	69
	EMALEX GWIS-360	81
	EMALEX GWIS-115	42
	EMALEX GWIS-125	60
	PYROTER GPI-25	53
Сравнение	Полиоксиэтиленсорбитанмонолаурат	48
	-	0

### ПРИМЕР БИОЛОГИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ 3

Рассадный горшок с площадью поверхности 1/1000000 га заполняют почвой с участка возвышенной территории, засевают ее семенами амаранта (*Amaranthus retroflexus* L.) и выращивают его в теплице. Когда амарант достигает стадии развития 3,6 листьев, predetermined количество (5 г а.и./га) вододиспергируемых гранул, содержащих никосульфурон в качестве активного ингредиента и полученных в соответствии с примером 1, разбавляют водой в количестве, соответствующем норме расхода 300 л/га, к смеси добавляют алкоксилированный глицерид в концентрации 0,025 мас.% с последующим листовым применением полученной смеси. Для сравнения проводят такую же обработку листьев, но с использованием вместо алкоксилированного глицерида адьюванта типа алкиларилполиглицольэфира (торговое название: Citowett, произведен BASF France).

На 21-й день после применения гербицида рост амаранта оценивают визуально, как описано в примере биологического испытания 1, получая результаты, представленные в таблице 3.

Из результатов, представленных в таблице 3, очевидно следующее. Citowett, используемый в качестве коммерчески доступного адьюванта, повышает гербицидное действие никосульфурона. Вместе с тем, алкоксилированный глицерид повышает гербицидное действие никосульфурона в большей степени даже при применении в равной концентрации.

Таблица 3		
	Алкоксилированный глицерид (торговое название)	Степень ингибирования роста (%)
Данное изобретение	EMANON CH-25	81
	EMANON CH-80	84
	EMALEX GWIS-340	86
	EMALEX GWIS-360	84
	EMALEX GWIS-115	85
	EMALEX GWIS-125	85
	PYROTER GPI-25	81
Сравнение	PYROTER CPI-60	86
	Citowett	76
	-	66

### ПРИМЕР БИОЛОГИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ 4

Рассадный горшок с площадью поверхности 1/1000000 га заполняют почвой с участка возвышенной территории, засевают ее семенами росички и выращивают ее в теплице. Когда росичка достигает стадии развития 3 листьев, predetermined количество (15 г а.и./га) вододиспергируемых гранул, содержащих флзасульфурон в качестве активного ингредиента (торговое название: KATANA, производства Ishihara Sanguo Kaisha, Ltd.), разбавляют водой в количестве, соответствующем норме расхода 300 л/га, к смеси добавляют алкоксилированный глицерид в концентрации 0,025 мас.% с последующим листовым применением полученной смеси. Для сравнения проводят такую же обработку листьев, но с использованием вместо алкоксилированного глицерида адьюванта Citowett (торговое название, как и в примере 3).

На 21-й день после применения гербицида рост росички оценивают визуально, как описано в примере биологического испытания 1, получая результаты, представленные в таблице 4.

Из результатов, представленных в таблице 4, очевидно следующее. Citowett, используемый в качестве коммерчески доступного адъюванта, повышает гербицидное действие флазасульфурона. Вместе с тем, алкоксилированный глицерид повышает гербицидное действие флазасульфурона в большей степени даже при применении в равной концентрации.

Таблица 4		
	Алкоксилированный глицерид (торговое название)	Степень ингибирования роста (%)
Данное изобретение	EMANON CH-80	89
	EMALEX GWIS-360	84
Сравнение	Citowett	68
	-	43

#### ПРИМЕР БИОЛОГИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ 5

Рассадочный горшок с площадью поверхности 1/1000000 га заполняют почвой с участка возвышенной территории, засевают ее семенами росички и выращивают ее в теплице.

Когда росичка достигает стадии развития 3 листьев, predetermined количество (15 г а.и./га) вододиспергируемых гранул, содержащих трифлуоксисульфурон (торговое название: Envoke, произведен Syngenta) в качестве активного ингредиента, разбавляют водой в количестве, соответствующем норме расхода 300 л/га, к смеси добавляют алкоксилированный глицерид в концентрации 0,025 мас.% с последующим листовым применением полученной смеси. Для сравнения листовое применение проводят таким же образом, но с использованием вместо алкоксилированного глицерида адъюванта Citowett (торговое название, как и в примере биологического испытания 3).

На 21-й день после применения гербицида рост росички оценивают визуально, как описано в примере биологического испытания 1, получая результаты, представленные в таблице 5.

Из результатов, представленных в таблице 5, очевидно следующее. Citowett, используемый в качестве коммерчески доступного адъюванта, повышает гербицидное действие трифлуоксисульфурона. Вместе с тем, алкоксилированный глицерид повышает гербицидное действие трифлуоксисульфурона в большей степени даже при применении в равной концентрации.

Таблица 5		
	Алкоксилированный глицерид (торговое название)	Степень ингибирования роста (%)
Данное изобретение	EMANON CH-80	89
	EMALEX GWIS-360	90
Сравнение	Citowett	82
	-	52

#### ПРИМЕР БИОЛОГИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ 6

Рассадочный горшок с площадью поверхности 1/1000000 га заполняют почвой с участка возвышенной территории, засевают ее семенами росички и выращивают ее в теплице.

Когда росичка достигает стадии развития 3 листьев, predetermined количество (20 г а.и./га) смачивающегося порошка, содержащего форамсульфурон в качестве активного ингредиента и полученного в соответствии с примером 2, разбавляют водой в количестве, соответствующем норме расхода 300 л/га, к смеси добавляют алкоксилированный глицерид в концентрации 0,05 мас.% с последующим листовым применением полученной смеси. Для сравнения проводят такую же обработку листьев, но с использованием вместо алкоксилированного глицерида адъюванта Citowett (того же, что и в примере 3).

На 21-й день после применения гербицида рост росички оценивают визуально так, как описано в примере биологического испытания 1, получая результаты, представленные в таблице 6.

Из результатов, представленных в таблице 6, очевидно следующее. Citowett, используемый в качестве коммерчески доступного адъюванта, повышает гербицидное действие форамсульфурона. Вместе с тем, алкоксилированный глицерид повышает

гербицидное действие форамсульфурана в большей степени даже при применении в равной концентрации.

		Таблица 6
	Алкоксилированный глицерид (торговое название)	Степень ингибирования роста (%)
Данное изобретение	EMANON CH-80	70
	EMALEX GWIS-360	53
Сравнение	Citowett	19
	-	3

#### ПРИМЕР БИОЛОГИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ 7

Рассадочный горшок с площадью поверхности 1/1000000 га заполняют почвой с участка возвышенной территории, засевают ее семенами канатника Теофраста (*Abutilon theophrasti* MEDIC.) и выращивают его в теплице. Когда канатник Теофраста достигает стадии развития 3 листьев, predetermined количество (20 г а.и./га) смачивающегося порошка, содержащего трисульфурон в качестве активного ингредиента и полученного в соответствии с примером 3, разбавляют водой в количестве, соответствующем норме расхода 300 л/га, к смеси добавляют алкоксилированный глицерид в концентрации 0,05 мас.% с последующим листовым применением полученной смеси.

На 21-й день после применения гербицида рост канатника Теофраста оценивают визуально, как описано в примере биологического испытания 1, получая результаты, представленные в таблице 7.

Из результатов, представленных в таблице 7, очевидно следующее. Алкоксилированный глицерид значительно повышает гербицидное действие трисульфурона, как и в предыдущих примерах биологического испытания.

		Таблица 7
	Алкоксилированный глицерид (торговое название)	Степень ингибирования роста (%)
Данное изобретение	EMANON CH-80	74
	EMALEX GWIS-360	66
Сравнение	-	50

#### ПРИМЕР БИОЛОГИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ 8

Рассадочный горшок с площадью поверхности 1/1000000 га заполняют почвой с участка возвышенной территории, засевают ее семенами росички и выращивают ее в теплице. Когда росичка достигает стадии развития 3 листьев, predetermined количество (5 г а.и./га) вододиспергируемых гранул, содержащих римсульфурон в качестве активного ингредиента (торговое название: TITUS, произведен Du Pont) и полученных в соответствии с примером 1, разбавляют водой в количестве, соответствующем норме расхода 300 л/га, к смеси добавляют алкоксилированный глицерид в концентрации 0,05 мас.% с последующим листовым применением полученной смеси. Для сравнения проводят такую же обработку листьев, но с использованием вместо алкоксилированного глицерида адьюванта Citowett (такого же, как и в примере биологического испытания 3).

На 21-й день после применения гербицида рост росички оценивают визуально, как описано в примере биологического испытания 1, получая результаты, представленные в таблице 8.

Из результатов, представленных в таблице 8, очевидно следующее. Citowett, используемый в качестве коммерчески доступного адьюванта, повышает гербицидное действие римсульфурана. Вместе с тем, алкоксилированный глицерид повышает гербицидное действие римсульфурана в большей степени даже при применении в равной концентрации.

		Таблица 8
	Алкоксилированный глицерид (торговое название)	Степень ингибирования роста (%)
Данное изобретение	EMANON CH-80	80
	EMALEX GWIS-360	81
Сравнение	Citowett	66
	-	17



## ПРИМЕР БИОЛОГИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ 9

Рассадочный горшок с площадью поверхности 1/1000000 га заполняют почвой с участка возвышенной территории, засевают ее семенами росички и выращивают ее в теплице. Когда росичка достигает стадии развития 3,3 листьев, predetermined количество (35 г а.и./га) вододиспергируемых гранул, содержащих никосульфурон в качестве активного ингредиента и полученных в соответствии с примером 1, разбавляют водой в количестве, соответствующем норме расхода 300 л/га, к смеси добавляют алкоксилированный глицерид в концентрации 0,01 мас.% с последующим листовым применением полученной смеси. Для сравнения проводят такую же обработку листьев, но с использованием вместо алкоксилированного глицерида адьюванта Frigate (как и в примере биологического испытания 1).

На 22-й день после применения гербицида рост росички оценивают визуально, как описано в примере биологического испытания 1, получая результаты, представленные в таблице 9.

Из результатов, представленных в таблице 9, очевидно следующее. Frigate, используемый в качестве коммерчески доступного адьюванта, повышает гербицидное действие никосульфурона. Вместе с тем, алкоксилированный глицерид повышает гербицидное действие никосульфурона в большей степени даже при применении в равной концентрации.

Таблица 9		
	Алкоксилированный глицерид (торговое название)	Степень ингибирования роста (%)
Данное изобретение	EMANON CH-25	78
	EMANON CH-80	78
	EMALEX GWIS-360	82
	EMALEX TPIS-350	66
Сравнение	Frigate	35
	-	23

## ПРИМЕР БИОЛОГИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ 10

Рассадочный горшок с площадью поверхности 1/1000000 га заполняют почвой с участка возвышенной территории, засевают ее семенами росички и выращивают ее в теплице. Когда росичка достигает стадии развития 3,3 листьев, predetermined количество (30 г а.и./га) вододиспергируемых гранул, содержащих никосульфурон в качестве активного ингредиента и полученных в соответствии с примером 1, разбавляют водой в количестве, соответствующем норме расхода 300 л/га, к смеси добавляют алкоксилированный глицерид в концентрации 0,01 мас.% с последующим листовым применением полученной смеси. Для сравнения листовое применение проводят таким же образом, но с использованием вместо алкоксилированного глицерида адьюванта Citowett (такого же, как и в примере биологического испытания 3).

На 22-й день после применения гербицида рост росички оценивают визуально, как описано в примере биологического испытания 1, получая результаты, представленные в таблице 10.

Из результатов, представленных в таблице 10, очевидно следующее. Citowett, используемый в качестве коммерчески доступного адьюванта, не повышает гербицидное действие никосульфурона. Вместе с тем, алкоксилированный глицерид значительно повышает гербицидное действие никосульфурона даже при применении в равной концентрации.

Таблица 10		
	Алкоксилированный глицерид (торговое название)	Степень ингибирования роста (%)
Данное изобретение	EMANON CH-25	75
	EMANON CH-80	79
	EMALEX GWIS-360	79
	EMALEX TPIS-350	59
Сравнение	Citowett	25
	-	25

## ПРИМЕР БИОЛОГИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ 11

Рассадочный горшок с площадью поверхности 1/1000000 га заполняют почвой с участка возвышенной территории, засевают ее семенами росички и выращивают ее в теплице. Когда росичка достигает стадии развития 3,3 листьев, predetermined количество (30 г а.и./га) вододиспергируемых гранул, содержащих никосульфурон в качестве активного ингредиента и полученных в соответствии с примером 1, разбавляют водой в количестве, соответствующем норме расхода 300 л/га, к смеси добавляют алкоксилированный глицерид в концентрации 0,02 мас.% с последующим листовым применением полученной смеси. Для сравнения проводят такую же обработку листьев, но с использованием вместо алкоксилированного глицерида адьюванта Citowett (такого же, как и в примере биологического испытания 3).

На 22-й день после применения гербицида рост росички оценивают визуально, как описано в примере биологического испытания 1, получая результаты, представленные в таблице 11.

Из результатов, представленных в таблице 11, очевидно следующее. Citowett, используемый в качестве коммерчески доступного адьюванта, не повышает гербицидное действие никосульфурона. Вместе с тем, алкоксилированный глицерид значительно повышает гербицидное действие никосульфурона даже при применении в такой же концентрации.

Таблица 11		
	Алкоксилированный глицерид (торговое название)	Степень ингибирования роста (%)
Данное изобретение	EMANON CH-25	89
	EMANON CH-80	87
	EMALEX GWIS-360	88
	EMALEX TPIS-350	84
Сравнение	Citowett	25
	-	25

## ПРИМЕР БИОЛОГИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ 12

Рассадочный горшок с площадью поверхности 1/1000000 га заполняют почвой с участка возвышенной территории, засевают ее семенами проса куриного (*Echinochloa crus-galli* L.) и выращивают его в теплице. Когда просо куриное достигает стадии развития 2 листьев, predetermined количество (1,5 г а.и./га) вододиспергируемых гранул, содержащих никосульфурон в качестве активного ингредиента и полученных в соответствии с примером 1, разбавляют водой в количестве, соответствующем норме расхода 300 л/га, к смеси добавляют алкоксилированный глицерид в концентрации 0,3 мас.% с последующим листовым применением полученной смеси. Для сравнения проводят такую же обработку листьев, но с использованием вместо алкоксилированного глицерида адьюванта Citowett (такого же, как и в примере биологического испытания 3).

На 22-й день после применения гербицида рост проса куриного оценивают визуально так, как описано в примере биологического испытания 1, и получают результаты, которые представлены в таблице 12.

Из результатов, представленных в таблице 12, очевидно следующее. Citowett, используемый в качестве коммерчески доступного адьюванта, повышает гербицидное действие никосульфурона. Вместе с тем, алкоксилированный глицерид повышает гербицидное действие никосульфурона в большей степени даже при применении в такой же концентрации.

Таблица 12		
	Алкоксилированный глицерид (торговое название)	Степень ингибирования роста (%)
Данное изобретение	EMANON CH-25	94
	EMANON CH-80	89
	EMALEX GWIS-360	96
	EMALEX TPIS-350	98
Сравнение	Citowett	56
	-	30

## ПРИМЕР БИОЛОГИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ 13

Рассадный горшок с площадью поверхности 1/1000000 га заполняют почвой с участка возвышенной территории, засевают ее семенами проса куриного и выращивают его в теплице. Когда просо куриное достигает стадии развития 2 листьев, predetermined количество (1,5 г а.и./га) вододиспергируемых гранул, содержащих никосульфурон в качестве активного ингредиента и полученных в соответствии с примером 1, разбавляют водой в количестве, соответствующем норме расхода 300 л/га, к смеси добавляют алкоксилированный глицерид в концентрации 0,2 мас.% с последующим листовым применением полученной смеси. Для сравнения проводят такую же обработку листьев, но с использованием вместо алкоксилированного глицерида адьюванта Citowett (такого же, как и в примере биологического испытания 3).

На 22-й день после применения гербицида рост проса куриного оценивают визуально так, как описано в примере биологического испытания 1, получая результаты, представленные в таблице 13.

Из результатов, представленных в таблице 13, очевидно следующее. Citowett, используемый в качестве коммерчески доступного адьюванта, повышает гербицидное действие никосульфурона. Вместе с тем, алкоксилированный глицерид повышает гербицидное действие никосульфурона в большей степени даже при применении в такой же концентрации.

Таблица 13		
	Алкоксилированный глицерид (торговое название)	Степень ингибирования роста (%)
Данное изобретение	EMANON CH-25	93
	EMANON CH-80	86
	EMALEX GWIS-360	96
	EMALEX TPIS-350	98
Сравнение	Citowett	35
	-	30

## ПРИМЕР БИОЛОГИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ 14

Рассадный горшок с площадью поверхности 1/1000000 га заполняют почвой с участка возвышенной территории, засевают ее семенами проса куриного и выращивают его в теплице. Когда просо куриное достигает стадии развития 2 листьев, predetermined количество (1,5 г а.и./га) вододиспергируемых гранул, содержащих никосульфурон в качестве активного ингредиента и полученных в соответствии с примером 1, разбавляют водой в количестве, соответствующем норме расхода 300 л/га, к смеси добавляют алкоксилированный глицерид в концентрации 0,1 мас.% с последующим листовым применением полученной смеси. Для сравнения листовое применение проводят таким же образом, но с использованием вместо алкоксилированного глицерида адьюванта Frigate (такого же как в примере биологического испытания 3).

На 22-й день после применения гербицида рост проса куриного оценивают визуально, как описано в примере биологического испытания 1, получая результаты, представленные в таблице 14.

Из результатов, представленных в таблице 14, очевидно следующее. Frigate, используемый в качестве коммерчески доступного адьюванта, повышает гербицидное действие никосульфурона. Вместе с тем, алкоксилированный глицерид повышает гербицидное действие никосульфурона в большей степени даже при применении в равной концентрации.

Таблица 14		
	Алкоксилированный глицерид (торговое название)	Степень ингибирования роста (%)
Данное изобретение	EMANON CH-25	91
	EMANON CH-80	93
	EMALEX GWIS-360	95
	EMALEX TPIS-350	95
Сравнение	Frigate	53
	-	30

**ПРИМЕР БИОЛОГИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ 15**

Рассадный горшок с площадью поверхности 1/1000000 га заполняют почвой с участка возвышенной территории, засевают ее семенами проса куриного и выращивают его в теплице. Когда просо куриное достигает стадии развития 2 листьев, predetermined количество (3 г а.и./га) вододиспергируемых гранул, содержащих никосульфурон в качестве активного ингредиента и полученных в соответствии с примером 1, разбавляют водой в количестве, соответствующем норме расхода 300 л/га, к смеси добавляют алкоксилированный глицерид в концентрации 0,1 мас.% с последующим листовым применением полученной смеси. Для сравнения проводят такую же обработку листьев, но с использованием вместо алкоксилированного глицерида адьюванта Citowett (такого же, как в примере биологического испытания 3).

На 22-й день после применения гербицида рост проса куриного оценивают визуально так, как описано в примере биологического испытания 1, получая результаты, представленные в таблице 15.

Из результатов, представленных в таблице 15, очевидно следующее. Citowett, используемый в качестве коммерчески доступного адьюванта, повышает гербицидное действие никосульфурона. Вместе с тем, алкоксилированный глицерид повышает гербицидное действие никосульфурона в большей степени даже при применении в равной концентрации.

Таблица 15		
	Алкоксилированный глицерид (торговое название)	Степень ингибирования роста (%)
Данное изобретение	EMANON CH-25	94
	EMANON CH-80	99
	EMALEX GWIS-360	97
	EMALEX TPIS-350	97
Сравнение	Citowett	42
	-	28

**ПРИМЕР БИОЛОГИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ 16**

Рассадный горшок с площадью поверхности 1/1000000 га заполняют почвой с участка возвышенной территории, засевают ее семенами росички и выращивают ее в теплице. Когда росичка достигает стадии развития 3 листьев, predetermined количество (18 г а.и./га) вододиспергируемых гранул, содержащих никосульфурон в качестве активного ингредиента и полученных в соответствии с примером 1, разбавляют водой в количестве, соответствующем норме расхода 300 л/га, к смеси добавляют алкоксилированный глицерид и гелеобразующее средство (лимонную кислоту или этилендиаминтетрауксусную кислоту (EDTA) в качестве дополнительного вспомогательного вещества в predetermined концентрациях с последующим листовым применением полученной смеси.

На 22-й день после применения гербицида рост росички оценивают визуально, как описано в примере биологического испытания 1, получая результаты, представленные в таблице 16.

Из результатов, представленных в таблице 16, очевидно следующее. Алкоксилированный глицерид повышает гербицидное действие никосульфурона. Вместе с тем, при дополнительном введении дополнительного вспомогательного вещества гербицидное действие никосульфурона повышается в большей степени, несмотря на то, что общее количество алкоксилированного глицерида и дополнительного вспомогательного вещества равно количеству алкоксилированного глицерида при введении его без других добавок.

Таблица 16				
Алкоксилированный глицерид (торговое название)	Хелатообразователь	Концентрация в разбавленной жидкости (мас.%)		Степень ингибирования роста (%)
		Алкоксилированный глицерид	Хелатообразователь	

EMANON CH-80	-	0,02	-	75
	-	0,025	-	82
	Лимонная кислота	0,015	0,005	75
	Лимонная кислота	0,02	0,005	93
	EDTA	0,015	0,005	80
	EDTA	0,02	0,005	94

5

#### ПРИМЕР БИОЛОГИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ 17

Рассадочный горшок с площадью поверхности 1/1000000 га заполняют почвой с участка возвышенной территории, засевают ее семенами росички и выращивают ее в теплице.

10 Когда росичка достигает стадии развития 3 листьев, predetermined количество (20 г а.и./га) вододиспергируемых гранул, содержащих никосульфурон в качестве активного ингредиента и полученных в соответствии с примером 1, разбавляют водой в количестве, соответствующем норме расхода 300 л/га, к смеси добавляют алкоксилированный глицерид в концентрации 0,025 мас.% с последующим листовым применением  
15 полученной смеси. Для сравнения проводят такую же обработку листьев, но с использованием вместо алкоксилированного глицерида адьюванта Citowett (такого же, как в примере биологического испытания 3).

20 На 21-й день после применения гербицида рост росички оценивают визуально, как описано в примере биологического испытания 1, получая результаты, представленные в таблице 17.

Из результатов, представленных в таблице 17, очевидно следующее. Citowett, используемый в качестве коммерчески доступного адьюванта, повышает гербицидное действие никосульфурона. Вместе с тем, алкоксилированный глицерид повышает гербицидное действие никосульфурона в большей степени даже при применении в равной  
25 концентрации.

	Алкоксилированный глицерид (торговое название)	Степень ингибирования роста (%)
	NIKKOL HCO-5	85
	Sorpol HC-10	89
Данное изобретение	Sorpol HC-20	91
	PEGNOL HC-30	92
	Sorpol HC-40	94
	Sorpol HC-50	93
	Sorpol HC-80	94
	Sorpol HC-100	93
	Sorpol HC-150	93
Сравнение	Citowett	8
	-	2

30

35

#### ПРИМЕР БИОЛОГИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ 18

40 Рассадочный горшок с площадью поверхности 1/1000000 га заполняют почвой с участка возвышенной территории, засевают ее семенами росички и выращивают ее в теплице.

45 Когда росичка достигает стадии развития 3 листьев, predetermined количество (15 г а.и./га) препарата, полученного способом в соответствии с примером 17, разбавляют водой в количестве, соответствующем норме расхода 300 л/га с последующим листовым применением полученной смеси. Для сравнения проводят такую же обработку листьев, но с использованием коммерческого гербицида Onehore NYUZAI (произведен ISK BIOSCIENCES K.K.), содержащего в качестве активного ингредиента никосульфурон.

50 На 21-й день после применения гербицида рост росички оценивают визуально, как описано в примере биологического испытания 1, получая результаты, представленные в таблице 18.

Из результатов, представленных в таблице 18, очевидно следующее. Суспензионный концентрат на масляной основе согласно данному изобретению, содержащий алкоксилированный глицерид, проявляет значительное гербицидное действие даже в дозе

(15 г а.и./га), которая значительно ниже стандартной дозы применения препарата Onehope NYUZAI.

	Препарат	Степень ингибирования роста (%)
Данное изобретение	Пример 17	72
Сравнение	Onehope NYUZAI	48

**ПРИМЕР БИОЛОГИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ 19**

Рассадный горшок с площадью поверхности 1/1000000 га заполняют почвой с участка возвышенной территории, засевают ее семенами росички и выращивают ее в теплице. Когда росичка достигает стадии развития 3 листьев, predetermined количество (20 г а.и./га) вододиспергируемых гранул, содержащих никосульфурон в качестве активного ингредиента и полученных в соответствии с примером 1, разбавляют водой в количестве, соответствующем норме расхода 300 л/га, к смеси добавляют алкоксилированный глицерид и азотсодержащее удобрение (торговое название: ANBLA, производства Sankyo Co., аммиачный азот:водорастворимая фосфорная кислота:водорастворимый калий=4:30:16) в predetermined концентрациях с последующим листовым применением полученной смеси.

На 21-й день после применения гербицида рост росички оценивают визуально так, как описано в примере биологического испытания 1, получая результаты, представленные в таблице 19.

Из результатов, представленных в таблице 19, очевидно следующее. Алкоксилированный глицерид повышает гербицидное действие никосульфурона. Однако при добавлении азотсодержащего удобрения гербицидное действие повышается в большей степени.

Алкоксилированный глицерид (торговое название)	Азотсодержащее удобрение (торговое название)	Концентрация в разбавленной жидкости (мас.%)		Степень ингибирования роста (%)
		Алкоксилированный глицерид	Азотсодержащее удобрение	
EMANON CH-80	-	0,025	-	90
	ANBLA	0,025	0,005	93

В таблице 20 представлены весовые соотношения смеси производного сульфонилмочевины и алкоксилированного глицерида, используемые в композициях примеров 1-19, представленных в описании.

Примеры	Весовое соотношение	Примеры	Весовое соотношение	Примеры	Весовое соотношение
1	1/7,5	8	1/30	15	1/100
2	1/15	9	1,2/1	16	1/3,3
3	1/15	10	1/1	16	1/4,2
4	1/5	11	1/2	16	1/2,5
5	1/5	12	1/600	17	1/3,75
6	1/7,5	13	1/400	18	1/4,25
7	1/7,5	14	1/200	19	1/3,75

**ПРИМЕР БИОЛОГИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ А.**

В соответствии с Примером испытания 1 описания, для оценки гербицидного действия в отношении росички, когда она достигает стадии развития 3,2-3,5 листьев, использовали predetermined количество смоченного порошка (40 г а.и./га), содержащего производное сульфонилмочевины никосульфурон в качестве активного ингредиента. В качестве алкоксилированного глицерида использовали EMANON CH-80 (торговое название). Соотношение смеси изменяли и оценивали гербицидное действие, результаты которого представлены в Таблице А.

	Сульфонилмочевина:алкоксилированный глицерид	Степень ингибирования роста (%)
Композиция настоящего из-я	2:1	84
Сравнительная композиция	10:1	55
	20:1	40

Заключение: Как видно из таблицы А, при весовом соотношении указанных компонентов в смеси 2:1 демонстрируется высокая степень ингибирования роста, и, напротив, при весовом соотношении 10:1 гербицидное действие значительно снижается, поскольку степень ингибирования роста составляет только 55%. В случае же соотношения 20:1 степень ингибирования роста составляет всего 40%, при котором гербицидное действие не может быть применимо на практике.

#### ПРИМЕР БИОЛОГИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ В.

В соответствии со способом Примера А для оценки гербицидного действия в отношении куриного проса, когда куриное просо достигает стадии развития 3,0-3,2 листьев, использовали predetermined количество смоченного порошка (2 г а.и./га), содержащего производное сульфонилмочевины никосульфурон в качестве активного ингредиента. Результаты испытаний приведены в Таблице В.

Таблица В		
	Сульфонилмочевина:алкоксилированный глицерид	Степень ингибирования роста (%)
Композиция настоящего из-я	1:600	90
Сравнительная композиция	1:6000	92
	1:8000	90

Заключение: Как видно из таблицы В, при весовом соотношении указанных компонентов в смеси 1:600 демонстрируется высокая степень ингибирования роста 90%, и, даже когда количество алкоксилированного глицерида было значительно увеличено, дополнительное усиление активности не наблюдалось, что подтверждает эффективность смеси в весовом соотношении 1:600, поскольку дополнительное содержание алкоксилированного глицерида в количестве выше, чем этот уровень, экономически неэффективен.

#### Формула изобретения

1. Гербицидная композиция, включающая гербицидное производное сульфонилмочевины или его соль и алкоксилированный глицерид, где гербицидное производное сульфонилмочевины или его соль представляет собой, по меньшей мере, одно гербицидное производное сульфонилмочевины, выбранное из группы, состоящей из флазасульфурона, форамсульфурона, никосульфурона, римсульфурона, трифлорсульфурона и тритосульфурона или его соль, указанный алкоксилированный глицерид представляет собой, по меньшей мере, один алкоксилированный глицерид, выбранный из группы, состоящий из полиоксиэтиленгидрогенизированного касторового масла, полиоксиэтиленглицерилтриизостеарата, полиоксиэтиленглицерилмоноизостеарата, полиоксиэтилен-1,1,1-триметилпропантриизостеарата, изостеарата пироглютаминовой кислоты полиоксиэтиленгидрогенизированного касторового масла и изостеарата полиоксиэтиленглицерилпироглютаминовой кислоты, указанная композиция включает гербицидное производное сульфонилмочевины или его соль и алкоксилированный глицерид в массовом соотношении от 2:1 до 1:600.

2. Гербицидная композиция по п. 1, которая включает от 0,1 до 95 мас.ч. гербицидного производного сульфонилмочевины или его соли, от 0,1 до 94,9 мас.ч. алкоксилированного глицерида и остаток, который составляют добавки для препарата.

3. Гербицидная композиция по п. 1, которая дополнительно содержит дополнительное вспомогательное вещество, выбранное из группы, состоящей из лимонной кислоты, этилендиаминтетрауксусной кислоты, и азотсодержащего удобрения, представляющего собой смесь из аммиачного азота, водорастворимой фосфоновой кислоты и водорастворимого калия в соотношении 4:30:16.

4. Способ контроля нежелательной растительности или ингибирования ее роста, который включает нанесение (1) гербицидно эффективного количества гербицидного производного или его соли и (2) эффективного количества алкоксилированного глицерида на нежелательную растительность или место, где она произрастает, где гербицидное производное сульфонилмочевины или его соль представляет собой, по меньшей мере,

одно гербицидное производное сульфонилмочевины, выбранное из группы, состоящей из флазасульфурона, форамсульфурона, никосульфурона, римсульфурона, трифлорсульфурона и тритосульфурона или его соль, указанный алкоксилированный глицерид представляет собой, по меньшей мере, один алкоксилированный глицерид, 5 выбранный из группы, состоящий из полиоксиэтиленгидрогенизированного касторового масла, полиоксиэтиленглицерилтриизостеарата, полиоксиэтиленглицерилмоноизостеарата, полиоксиэтилен-1,1,1-триметилпропантриизостеарата, изостеарата пироглутаминовой кислоты полиоксиэтиленгидрогенизированного касторового масла и изостеарата полиоксиэтиленглицерилпироглутаминовой кислоты, указанная композиция включает 10 гербицидное производное сульфонилмочевины или его соль и алкоксилированный глицерид в массовом соотношении от 2:1 до 1:600.

5. Способ контроля нежелательной растительности или ингибирования ее роста, который включает нанесение (1) гербицидно эффективного количества гербицидного производного сульфонилмочевины или его соли, (2) эффективного количества 15 алкоксилированного глицерида и (3) эффективного количества дополнительного вспомогательного вещества на нежелательную растительность или место, где она произрастает, где гербицидное производное сульфонилмочевины или его соль представляет собой, по меньшей мере, одно гербицидное производное сульфонилмочевины, выбранное из группы, состоящей из флазасульфурона, 20 форамсульфурона, никосульфурона, римсульфурона, трифлорсульфурона и тритосульфурона или его соль, указанный алкоксилированный глицерид представляет собой, по меньшей мере, один алкоксилированный глицерид, выбранный из группы, состоящий из полиоксиэтиленгидрогенизированного касторового масла, полиоксиэтиленглицерилтриизостеарата, полиоксиэтиленглицерилмоноизостеарата, 25 полиоксиэтилен-1,1,1-триметилпропантриизостеарата, изостеарата пироглутаминовой кислоты полиоксиэтиленгидрогенизированного касторового масла и изостеарата полиоксиэтиленглицерилпироглутаминовой кислоты, указанная композиция включает гербицидное производное сульфонилмочевины или его соль и алкоксилированный глицерид в массовом соотношении от 2:1 до 1:600 и дополнительное вспомогательное 30 вещество выбрано из группы, состоящей из лимонной кислоты, этилендиаминтетрауксусной кислоты, и азотсодержащего удобрения, представляющего собой смесь из аммиачного азота, водорастворимой фосфоной кислоты и водорастворимого калия в соотношении 4:30:16.

6. Способ повышения гербицидного действия гербицидного производного сульфонилмочевины или его соли с помощью алкоксилированного глицерида, где 35 гербицидное производное сульфонилмочевины или его соль представляет собой, по меньшей мере, одно гербицидное производное сульфонилмочевины, выбранное из группы, состоящей из флазасульфурона, форамсульфурона, никосульфурона, римсульфурона, трифлорсульфурона и тритосульфурона или его соль, указанный алкоксилированный глицерид представляет собой, по меньшей мере, один алкоксилированный глицерид, 40 выбранный из группы, состоящий из полиоксиэтиленгидрогенизированного касторового масла, полиоксиэтиленглицерилтриизостеарата, полиоксиэтиленглицерилмоноизостеарата, полиоксиэтилен-1,1,1-триметилпропантриизостеарата, изостеарата пироглутаминовой кислоты полиоксиэтиленгидрогенизированного касторового масла и изостеарата 45 полиоксиэтиленглицерилпироглутаминовой кислоты, указанная композиция включает гербицидное производное сульфонилмочевины или его соль и алкоксилированный глицерид в массовом соотношении от 2:1 до 1:600.

7. Способ повышения гербицидного действия гербицидного производного сульфонилмочевины или его соли с помощью алкоксилированного глицерида и 50 дополнительного вспомогательного вещества, где гербицидное производное сульфонилмочевины или его соль представляет собой, по меньшей мере, одно гербицидное производное сульфонилмочевины, выбранное из группы, состоящей из флазасульфурона, форамсульфурона, никосульфурона, римсульфурона,



трифлорисульфурона и тритосульфурона или его соль, указанный алкоксилированный глицерид представляет собой, по меньшей мере, один алкоксилированный глицерид, выбранный из группы, состоящий из полиоксиэтиленгидрогенизированного касторового масла, полиоксиэтиленглицерилтриизостеарата, полиоксиэтиленглицерилмоноизостеарата, 5 полиоксиэтилен-1,1,1-триметилпропантриизостеарата, изостеарата пироглутаминовой кислоты полиоксиэтиленгидрогенизированного касторового масла и изостеарата полиоксиэтиленглицерилпироглутаминовой кислоты, указанная композиция включает гербицидное производное сульфонилмочевины или его соль и алкоксилированный глицерид в массовом соотношении от 2:1 до 1:600 и дополнительное вспомогательное 10 вещество выбрано из группы, состоящей из лимонной кислоты, этилендиаминтетрауксусной кислоты, и азотсодержащего удобрения, представляющего собой смесь из аммиачного азота, водорастворимой фосфоной кислоты и водорастворимого калия в соотношении 4:30:16.

8. Способ контроля нежелательной растительности или ингибирования ее роста, 15 который включает нанесение гербицидного производного сульфонилмочевины или его соли и алкоксилированного глицерида при разбавлении до нормы расхода от 10 до 3000 л/га воды и алкоксилированного глицерида в количестве от 0,005 до 4 мас.% из расчета на разбавленную жидкость на нежелательную растительность или место, где она произрастает, где гербицидное производное сульфонилмочевины или его соль 20 представляет собой, по меньшей мере, одно гербицидное производное сульфонилмочевины, выбранное из группы, состоящей из флазасульфурона, форамсульфурона, никосульфурона, римсульфурона, трифлорисульфурона и тритосульфурона или его соль, указанный алкоксилированный глицерид представляет собой, по меньшей мере, один алкоксилированный глицерид, выбранный из группы, 25 состоящий из полиоксиэтиленгидрогенизированного касторового масла, полиоксиэтиленглицерилтриизостеарата, полиоксиэтиленглицерилмоноизостеарата, полиоксиэтилен-1,1,1-триметилпропантриизостеарата, изостеарата пироглутаминовой кислоты полиоксиэтиленгидрогенизированного касторового масла и изостеарата полиоксиэтиленглицерилпироглутаминовой кислоты,

30

35

40

45

50