

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(21) **202491590** (13) **A1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**

(43) Дата публикации заявки  
**2024.10.18**

(22) Дата подачи заявки  
**2022.12.20**

(51) Int. Cl. *A01N 25/00* (2006.01)  
*A01N 25/04* (2006.01)  
*A01N 25/30* (2006.01)  
*A01N 43/40* (2006.01)  
*A01P 3/00* (2006.01)  
*A01P 5/00* (2006.01)

---

(54) **АГРОХИМИЧЕСКАЯ КОМПОЗИЦИЯ, СТАБИЛЬНАЯ ПРИ ВЫСОКОЙ  
ТЕМПЕРАТУРЕ**

---

(31) **63/292,130**

(32) **2021.12.21**

(33) **US**

(86) **PCT/EP2022/087062**

(87) **WO 2023/118192 2023.06.29**

(71) Заявитель:  
**СИНГЕНТА КРОП ПРОТЕКШН АГ  
(CH)**

(72) Изобретатель:

**Ибрахим Руфай, Фаджалья Анкит  
(US)**

(74) Представитель:

**Веселицкий М.Б., Кузенкова Н.В.,  
Каксис Р.А., Белоусов Ю.В., Куликов  
А.В., Кузнецова Е.В., Соколов Р.А.,  
Кузнецова Т.В. (RU)**

---

(57) Настоящее изобретение относится к агрохимической композиции, содержащей: а) по меньшей мере одно агрохимически активное соединение; б) по меньшей мере один пигмент в концентрации, выраженной как вес./вес. (весовое отношение), которая составляет по меньшей мере 2% в пересчете на общий вес композиции; и с) по меньшей мере одно неионогенное поверхностно-активное вещество, выбранное в каждом случае из акрилового привитого полимера, полуксамера и блок-сополимера бутилполиалкиленоксида. Предпочтительно по меньшей мере активное соединение представляет собой нематоцид, более предпочтительно циклобутрифлурам.

---

**A1**

**202491590**

**202491590**

**A1**

АГРОХИМИЧЕСКАЯ КОМПОЗИЦИЯ, СТАБИЛЬНАЯ ПРИ ВЫСОКОЙ  
ТЕМПЕРАТУРЕ

5

**[0001]** Настоящее изобретение относится к составам активных соединений, содержащим нематоциды, пигменты и неионогенные поверхностно-активные вещества.

**[0002]** УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

10 **[0003]** Агрохимические композиции, содержащие одно или несколько активных соединений (т. е. пестицидов), обычно предоставляются конечному пользователю, например, фермеру, в так называемом оптимизированном предварительно смешанном составе. Предварительно смешанный состав разбавляется и смешивается конечным пользователем с помощью воды и необязательно с другими соединениями непосредственно перед применением в отношении сельскохозяйственных культур,  
15 чтобы получить рабочую и эффективную пестицидную композицию. Предварительно смешанный состав содержит высокие концентрации пестицидов и другие соединения для составления, которые, кроме всего прочего, сохраняют стабильность пестицидов и обеспечивают последующие оптимальные условия разбавления и смешивания для конечного пользователя.

20 **[0004]** Предварительно смешанные составы обладают преимуществами ввиду того, что они характеризуются высокой концентрацией пестицидов. Преимущества с точки зрения стоимости включают снижение затрат на транспортировку, хранение и упаковку, в то время как преимущества с точки зрения применения включают меньшие количества пестицидов, с которыми работает конечный пользователь.

25 **[0005]** Активные соединения, представленные карбоксамидами с 4-членным кольцом, описанные в WO 2013143811 и WO 2015003951A1, такие как циклобутрифлурам, являются высокоэффективными нематоцидами, а также обладают отличными фунгицидными свойствами. Такие соединения подходят для включения в предварительно смешанные составы.

30 **[0006]** Предварительно смешанный состав может также содержать красящие вещества, такие как пигменты. Стабильность состава при высоких температурах (например, по меньшей мере 40°C) часто является проблемой при высокой концентрации пигмента. При высоких температурах происходят сильные загустение и

осаждение, что негативно сказывается на общей стабильности состава и входящих в него пестицидов.

**[0007]** Целью настоящей заявки является обеспечение составов активных соединений, представленных карбоксидами с 4-членным кольцом, содержащих высокую концентрацию пигментов, которые обладают такими преимущественными свойствами, как высокая стабильность при высоких температурах.

**[0008]** Сущность изобретения

**[0009]** В соответствии с настоящим изобретением представлена агрохимическая композиция, содержащая:

10 **[0010]** а. по меньшей мере одно агрохимически активное соединение;

**[0011]** б. по меньшей мере один пигмент в концентрации, выраженной как вес/вес (весовое отношение), которая составляет по меньшей мере 2%, в пересчете на общий вес композиции и

15 **[0012]** с. по меньшей мере одно неионогенное поверхностно-активное вещество, выбранное в каждом случае из акрилового привитого полимера, полуксамера и блок-сополимера бутилполиалкиленоксида.

**[0013]** Подробное описание

20 **[0014]** Заявителями неожиданно было обнаружено, что агрохимические композиции согласно этому аспекту настоящего изобретения проявляют высокую стабильность при высоких температурах. Эта повышенная стабильность увеличивает срок хранения таких композиций при одновременном обеспечении эффективного контроля вредителей растений, таких как насекомые, грибы и нематоды. Агрохимические композиции согласно этому аспекту настоящего изобретения преимущественно проявляют меньшую степень загустения и осаждения при высоких температурах, при этом они также не проявляют неблагоприятного увеличения или уменьшения вязкости.

25 **[0015]** Соответственно, настоящее изобретение относится к агрохимической композиции, содержащей:

**[0016]** а. по меньшей мере одно агрохимически активное соединение;

30 **[0017]** б. по меньшей мере один пигмент в концентрации, выраженной как вес/вес (весовое отношение), которая составляет по меньшей мере 2%, в пересчете на общий вес композиции и

**[0018]** с. по меньшей мере одно неионогенное поверхностно-активное вещество, выбранное в каждом случае из акрилового привитого полимера, полуксамера и блок-сополимера бутилполиалкиленоксида.

**[0019]** Активные соединения, представленные карбоксамидами с 4-членным кольцом, описанные в WO 2013143811 и WO 2015003951A1, такие как циклобутрифлурам, являются высокоэффективными нематоцидами, а также обладают отличными фунгицидными свойствами.

5 **[0020]** Предпочтительно по меньшей мере одно агрохимически активное соединение по настоящему изобретению представляет собой нематоцид, более предпочтительно циклобутрифлурам.

**[0021]** Циклобутрифлурам представляет собой нематоцид с фунгицидными свойствами, который используется для обработки сельскохозяйственных культур. Согласно IUPAC его названием является N-[2-(2,4-дихлорфенил)циклобутил]-2-(трифторметил)-пиридин-3-карбоксамид. Обычно он используется в виде смеси изомеров, содержащей 80-100% (1S,2S)-энантиомера и 20-0% (1R,2R)-энантиомера. Его молекулярной структурой является  $C_{17}H_{13}Cl_2F_3N_2O$ . Предполагается, что механизм его действия заключается в ингибировании комплекса II митохондриальной электрон-транспортной цепи.

10  
15

**[0022]** Предпочтительно по меньшей мере один пигмент по настоящему изобретению присутствует в концентрации, выраженной как вес/вес, которая составляет по меньшей мере 3%, в пересчете на общий вес композиции, более предпочтительно в концентрации, составляющей по меньшей мере 4%, еще более предпочтительно в концентрации, составляющей по меньшей мере 5%.

20

**[0023]** Предпочтительно по меньшей мере один пигмент по настоящему изобретению присутствует в концентрации, выраженной как вес/вес, которая составляет от 2% до 30%, в пересчете на общий вес композиции, более предпочтительно в концентрации, составляющей от 3% до 28%, еще более предпочтительно в концентрации, составляющей от 4% до 24%, наиболее предпочтительно составляющей от 5% до 20%.

25

**[0024]** Подходящими красящими средствами могут являться красители или пигментные красящие вещества. Подходящие красители включают антрахинон, трифенилметан, фталоцианин и его производные, а также соли диазония. Красящие вещества могут содержать пигменты, такие как пигмент красный 112 (№ по CAS 6535-46-2), пигмент красный 2 (№ по CAS 6041-94-7), пигмент красный 48:2 (№ по CAS 7023-61-2), пигмент синий 15:3 (№ по CAS 147-14-8), пигмент зеленый 36 (№ по CAS 14302-13-7), пигмент зеленый 7 (№ по CAS 1328-53-6), пигмент желтый 74 (№ по CAS 6358-31-2), пигмент оранжевый 5 (№ по CAS 3468-63-1), пигмент фиолетовый 23 (№ по CAS 6358-30-1), пигмент черный 7 (№ по CAS 97793-37-8) и пигмент белый 6 (№ по

30

CAS 98084-96-9). Красящее средство может присутствовать в композиции для нанесения покрытия на семена по настоящему изобретению в количестве, составляющем 0-50 вес. %, в пересчете на общий вес композиции для нанесения покрытия. Предпочтительно по меньшей мере один пигмент по настоящему изобретению представляет собой органический пигмент, предпочтительно моноазопигмент, более предпочтительно пигмент, выбранный из списка, состоящего из пигмента красного 48, пигмента красного 52, пигмента красного 57 и их солей с металлами, более предпочтительно пигмента красного 48:1, кальциевой соли моноазосоединения, характеризующейся химической формулой  $C_{18}H_{11}CaClN_2O_6S$ , с CAS: 7023-61-2.

**[0025]** Органические пигменты могут быть соответствующим образом выбраны из дисперсии Agrocet Red 112, порошка Agrocet Red 482 и/или Sunsperser Red 48:2. Дисперсия Agrocet Red 112 представляет собой водную моноазопигментную дисперсию, которая коммерчески доступна от Clariant. Она содержит примерно 40 вес. % красного моноазокрасителя, 40 вес. % воды, 10 вес. % глицерина и 8% других ингредиентов. Agrocet Red 482 представляет собой красный органический моноазопигмент в форме порошка. Sunsperser Red 48:2 представляет собой красный органический моноазопигмент, коммерчески доступный от Sun Chemicals.

**[0026]** Предпочтительно по меньшей мере одно агрохимически активное соединение по настоящему изобретению присутствует в концентрации, выраженной как вес/вес, которая составляет от 1% до 80%, в пересчете на общий вес композиции, более предпочтительно в концентрации, составляющей от 10% до 45%, еще более предпочтительно в концентрации, составляющей от 20% до 40%, наиболее предпочтительно составляющей от 35% до 38%.

**[0027]** Предпочтительно композиция по настоящему изобретению дополнительно содержит:

**[0028]** d. по меньшей мере одно другое активное фунгицидное соединение, предпочтительно где по меньшей мере один другой фунгицид представляет собой диоксолан, бензодиоксол и/или ацилаланин, предпочтительно дифеноконазол, металаксил и/или флудиоксонил.

**[0029]** Предпочтительно акриловый привитой полимер по настоящему изобретению характеризуется значением гидрофильно-липофильного баланса (HLB), составляющим более 6, предпочтительно составляющим более 8, более предпочтительно составляющим более 10.

**[0030]** Предпочтительно полуксамер по настоящему изобретению характеризуется значением HLB, составляющим менее 9, предпочтительно составляющим менее 6, более предпочтительно составляющим менее 3.

5 **[0031]** Предпочтительно блок-сополимер бутилполиалкиленоксида по настоящему изобретению характеризуется значением HLB, составляющим более 6, предпочтительно составляющим более 8, более предпочтительно составляющим более 10.

10 **[0032]** Предпочтительно акриловый привитой полимер по настоящему изобретению присутствует в концентрации, выраженной как вес/вес, которая составляет от 0,1% до 10%, в пересчете на общий вес композиции, более предпочтительно составляющей от 0,2% до 5%, еще более предпочтительно составляющей от 1% до 3%, и наиболее предпочтительно составляющей от 1% до 2,5%.

15 **[0033]** Предпочтительно полуксамер по настоящему изобретению присутствует в концентрации, выраженной как вес/вес, которая составляет от 0,1% до 10%, в пересчете на общий вес композиции, более предпочтительно составляющей от 0,2% до 5%, еще более предпочтительно составляющей от 1% до 3% и наиболее предпочтительно составляющей от 1,5% до 2,5%.

20 **[0034]** Предпочтительно блок-сополимер бутилполиалкиленоксида по настоящему изобретению присутствует в концентрации, выраженной как вес/вес, которая составляет от 0,1% до 10%, в пересчете на общий вес композиции, более предпочтительно составляющей от 0,2% до 5%, еще более предпочтительно составляющей от 1% до 3% и наиболее предпочтительно составляющей от 1,5% до 3,5%.

25 **[0035]** В контексте раскрытия настоящего изобретения следующие термины определены следующим образом:

**[0036]** "Агрохимически активный" следует понимать как означающий эффективный в отношении контроля представленных нематодами, насекомыми, акаридами вредителей и/или грибковых патогенов агрономических растений.

30 **[0037]** "Гриб" следует понимать как охватывающий все виды грибов, а также все грибоподобные организмы, такие как оомицеты.

**[0038]** Блок-сополимеры полиалкиленоксида могут представлять собой ди- и триблок-сополимеры, такие как блок-сополимер АВА или ВАВ или блок-сополимеры ВА. Примерами блок-сополимеров полиалкиленоксида являются полуксамеры и блок-сополимеры бутилполиалкиленоксида.

**[0039]** Полосамеры представляют собой неионогенные триблок-сополимеры, состоящие из центральной гидрофобной цепи полиоксипропилена (поли(пропиленоксида)), фланкированной двумя гидрофильными цепями полиоксиэтилена (поли(этиленоксида)).

5 **[0040]** Pluronic® L121 (BASF; CAS: 9003-11-6) является предпочтительным полосамером. Он представляет собой дифункциональное блок-сополимерное поверхностно-активное вещество, заканчивающееся первичными гидроксильными группами. Он предусматривает триблок-сополимеры поли(этиленгликоля), поли(пропиленгликоля) и поли(этиленгликоля) [полимеры PEG-PPG-PEG]. Он  
10 характеризуется значением HLB, составляющим от 1 до 2.

**[0041]** Блок-сополимеры бутилполиалкиленоксида представляют собой диблок-сополимеры, состоящие из блок-сополимеров бутилполиоксиэтилена (поли(этиленоксида))/полиоксипропилена (поли(пропиленоксида)).

**[0042]** Toximul® 8320 (Stepan Chemical Co.; № по CAS: 9038-95-3) является  
15 предпочтительным блок-сополимером бутилполиалкиленоксида, характеризующимся средним молекулярным весом в диапазоне от 2400 до 3500. Он характеризуется значением HLB, составляющим 12.

**[0043]** Altox 4913 (Croda; № по CAS: 119724-54-8) является предпочтительным акриловым привитым полимером. Он представляет собой раствор (вода и гликоль)  
20 гребнеобразного привитого сополимера, содержащего 36,6% метилметакрилата, 1,9% метакриловой кислоты, которые одновременно являются привитыми к метакрилату метоксиполи(этиленгликоля) 750 (61,5%). Altox 4913 характеризуется значением HLB, составляющим приблизительно 12.

**[0044]** Агрохимические композиции по настоящему изобретению содержат по  
25 меньшей мере один акриловый привитой полимер. Акриловые привитые полимеры являются частью большей группы поверхностно-активных веществ на основе привитых полимеров, которые представляют собой сегментированные сополимеры с линейным остовом, представленным одним составным элементом, и произвольно распределенными ветвями, представленными другим составным элементом.

30 **[0045]** Поверхностно-активное вещество на основе привитого полимера может представлять собой поверхностно-активное вещество на основе привитого сополимера. Привитые сополимеры представлены разветвленным сополимером, в котором компоненты боковой цепи структурно отличаются от компонентов основной цепи. Термин "привитые сополимеры" в отношении поверхностно-активных веществ в

данном документе применяется для обозначения тех полимеров, структура которых, являющаяся подобной структуре гребня, характеризуется наличием остовной полимерной цепи, к которой присоединены полимерные цепи, отличающиеся от остовной, которые могут быть одинаковыми или отличаться по характеристикам своей природы и длинам. Гребнеобразные привитые полимеры могут характеризоваться остовной цепью полимера, такого как (мет)акриловый полимер или сополимер, к которой присоединены полиоксиалкилированные боковые группы, такие как полиоксиэтиленовые группы. Привитой сополимер представляет собой материал, который содержит полимерные цепи одного химического состава, ответвляющиеся от полимерного остова с отличающимся химическим составом. Поверхностно-активные вещества на основе привитых сополимеров могут содержать полимерный остов и группы, представленные простыми полиэфирами, присоединенные к полимерному остову. Привитые сополимеры, которые могут быть использованы в соответствии с настоящим изобретением, включают без ограничения привитые сополимеры, характеризующиеся остовным полимером, состоящим из по меньшей мере одного из акриловой кислоты, метакриловой кислоты, акрилата, метакрилата или метилметакрилата, который характеризуется наличием цепей другого полимера, в качестве неограничивающего примера представленного простым полиэфиром, таким как полиэтиленгликоль, отходящих от полимерного остова.

**[0046]** Поверхностно-активные вещества на основе привитых полимеров с полимерным остовом, сформированным из полимеров, таких как полимеры на основе акриловой кислоты, метакриловой кислоты, акрилата, метакрилата или метилметакрилата, относятся к "акриловым привитым сополимерам" или "акриловым привитым полимерам". В особенно предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения поверхностно-активное вещество на основе привитого полимера, используемое в композиции, может быть описано как поверхностно-активные вещества на основе привитого сополимера с полимерным остовом, сформированным из полимеров, таких как полимеры и сополимеры на основе акриловой кислоты, метакриловой кислоты, акрилата, метакрилата или метилметакрилата, и полиэтиленгликолевыми (PEG) ответвлениями, отходящими от этого остова. В двухмерном представлении PEG-ответвления изображаются перпендикулярно акрилатному полимерному остову (обычно линейному) и напоминают зубцы гребня. Привитые сополимеры такого типа иногда обозначаются как "гребнеобразные привитые полимеры".

- 5 [0047] Подходящие поверхностно-активные вещества на основе привитых сополимеров включают без ограничения неионогенные полиакрилатные привитые сополимеры, такие как Dispersogen PSL 100 от Clariant, модифицированные полиакриловые кислоты, такие как Sokolan CP N40 от BASF, акриловые сополимеры или акриловые привитые полимеры, такие как Atlox 4913 и Zephyrm PD3315 от Croda и Tersperse 2500 от Huntsman, акриловые полимеры, такие как Emulson AG TRN 14105, Emulson AG TP1 и Emulson AG RHS от Lamberti, и/или другие привитые сополимеры, такие как Ethacryl P (35-45% раствор гребнеобразного привитого сополимера от Lyondell Chemical Co.) и/или AGNIQUE CP-72L.
- 10 [0048] Tersperse 2500 представляет собой раствор гребнеобразного сополимера (примерно 35 вес. % полимера), коммерчески доступный от Huntsman Corporation. Ethacryl P представляет собой раствор 35-45 вес. % гребнеобразного привитого сополимера, коммерчески доступный от Lyondell Chemical Company. Tersperse 2500 характеризуется номером по CAS 111740-364.
- 15 [0049] Altox 4913 представляет собой раствор (вода и гликоль) гребнеобразного привитого сополимера или акрилового привитого полимера, содержащего 36,6% метилметакрилата, 1,9% метакриловой кислоты, которые одновременно являются привитыми к метакрилату метоксиполи(этиленгликоля) 750 (61,5%), и является коммерчески доступным от Croda. Altox 4913 характеризуется значением HLB, составляющим приблизительно 12. Altox 3913 характеризуется номером по CAS
- 20 119724-54-8.
- [0050] Предпочтительно поверхностно-активные вещества на основе привитых сополимеров или акриловых привитых полимеров характеризуются числом HLB в диапазоне от приблизительно 10 до приблизительно 16, более предпочтительно числом
- 25 HLB в диапазоне от приблизительно 10 до 13.
- [0051] Акриловый привитой сополимер или акриловый привитой полимер по настоящему изобретению предпочтительно присутствует в количестве, находящемся в диапазоне от 0,5 до 3,0 вес. %, относительно веса всей композиции. Более предпочтительно акриловый привитой сополимер или акриловый привитой полимер
- 30 присутствует в количестве, находящемся в диапазоне от 1,0 до 2,5 вес. %, еще более предпочтительно от 1,25 до 2,25 вес. % и наиболее предпочтительно от 1,50 до 2,00 вес. %, относительно веса всей композиции.
- [0052] Предпочтительно агрохимические композиции по настоящему изобретению дополнительно содержат органические (со)растворители. Органические

(со)растворители могут быть соответствующим образом выбраны из ароматических растворителей, таких как бензол, толуол, ксилол или алкилнафталины, хлорированных ароматических растворителей, таких как фторбензол или хлорбензол, хлорированных алифатических углеводородов, таких как дихлорметан, алифатических углеводородов, таких как циклогексан, или парафинов, например, минерального масла, спиртов, таких как метанол, этанол, 2-пропанол, бутанол или гликоль, а также простых эфиров, сложных эфиров, кетонов, таких как ацетон, и/или диметилсульфоксида.

**[0053]** Предпочтительно агрохимические композиции по настоящему изобретению содержат от 2 до 14 вес. % органического (со)растворителя, более предпочтительно от 4,0 до 12,0 вес. %, еще более предпочтительно от 6,0 до 10,0 вес. % и наиболее предпочтительно от 7,0 до 9,0 вес. % органического (со)растворителя относительно общего веса агрохимической композиции.

**[0054]** Более предпочтительно агрохимические композиции по настоящему изобретению дополнительно содержат органические (со)растворители, где органический (со)растворитель представляет собой одно или несколько масел. Масло(-а) может(-гут) быть соответствующим образом выбрано(-ы) из любого органического масла или комбинации органических масел. Еще более предпочтительно масло(-а) выбрано(-ы) из неэпоксидированных или эпоксидированных, гидрогенизированных, частично гидрогенизированных и/или полностью гидрогенизированных растительных масел (например, эпоксидированного кокосового масла, масла канолы или соевого масла). Наиболее предпочтительно масло выбрано из любой комбинации пальмового масла, масла канолы, арахисового масла, кокосового масла, соевого масла и/или касторового масла.

**[0055]** Предпочтительно агрохимические композиции по настоящему изобретению содержат от 2 до 14 вес. % масла, более предпочтительно от 4,0 до 12,0 вес. %, еще более предпочтительно от 6,0 до 10,0 вес. % и наиболее предпочтительно от 7,0 до 9,0 вес. % масла относительно общего веса агрохимической композиции.

**[0056]** В предпочтительном варианте осуществления агрохимические композиции по настоящему изобретению дополнительно содержат средства, препятствующие замерзанию. Средства, препятствующие замерзанию, могут быть соответствующим образом выбраны из пропиленгликоля и/или глицерина.

**[0057]** Предпочтительно агрохимические композиции по настоящему изобретению содержат от 0,1 до 14 вес. % средств, препятствующих замерзанию, более предпочтительно от 2,0 до 12,0 вес. %, еще более предпочтительно от 4,0 до 10,0 вес. %

и наиболее предпочтительно от 6,0 до 8,0 вес. % средств, препятствующих замерзанию, относительно общего веса агрохимической композиции.

**[0058]** В предпочтительном варианте осуществления агрохимические композиции по настоящему изобретению дополнительно содержат диспергирующие фазы.

5 Диспергирующие фазы необязательно могут содержать метилцеллюлозу, алкилнафталинсульфонаты натрия, триблок-сополимер поли(этиленгликоля), поли(пропиленгликоля) и поли(этиленгликоля).

**[0059]** Предпочтительно агрохимические композиции по настоящему изобретению содержат от 1 до 7 вес. % диспергирующих фаз, более предпочтительно от 2,0 до 10 6,0 вес. %, еще более предпочтительно от 3,0 до 5,0 вес. % и наиболее предпочтительно от 3,5 до 4,5 вес. % диспергирующих фаз относительно общего веса агрохимической композиции.

**[0060]** В предпочтительном варианте осуществления агрохимические композиции по настоящему изобретению дополнительно содержат смачивающие средства.

15 Смачивающие средства представляют собой поверхностно-активные молекулы, используемые для снижения поверхностного натяжения воды. Соответственно, смачивающие средства могут преимущественно предусматривать по меньшей мере один полимер из водорастворимых и вододиспергируемых пленкообразующих полимеров, более предпочтительно характеризующийся средним молекулярным весом от по меньшей мере 10000 до приблизительно 100000. Такие смачивающие средства 20 преимущественно улучшают прилипание активных ингредиентов к обработанному материалу для размножения растений. Коммерчески доступные смачивающие средства включают следующее: Agnique® LVA (BASF), Agnique® PG 8105 (C8-10-алкилполиглизид (D.P.=1,5) с прикл. 65% содержанием активного вещества, BASF), 25 Agnique® PG 8107 (C8-10-алкилполиглизид (D.P.=1,7) с прикл. 70% содержанием активного вещества, BASF), Agnique® PG 9116 (C9-11-алкилполиглизид (D.P.=1,6), BASF), Agnique® SLES 220/227/370 (алкилэфирсульфат, BASF), Agnique® SLES 28 RI (C12-14-алкилэфирсульфат, натриевая соль, BASF), Disponol SUS IC 875 (сульфосукцинат, BASF), Emulan® LVA (простой полиглизидовый эфир спирта, BASF), Emulan® TXI (простой полиглизидовый эфир спирта, BASF), Lutensol® TO 8 30 (этоксильированный C13-оксоалкоголь (POE 8), BASF), Lutensol XL 40/50/60/70/79/80/89/90 (простые алкилполипропиленовые и этиленгликолевые эфиры, полученные из C10-спирта Гербе и этиленоксида, BASF), Lutensol XP 30/40/50/60/69/70/79/80/89/99/100 (простой алкилполиэтиленгликолевый эфир на основе C10-спирта Гербе и

этиленоксида, BASF), порошок/жидкость Morwet® D-425 (натриевая соль конденсата нафталинсульфоната, Nouryon), Plurafac® LF (алкоксилат жирного спирта, BASF), Tamol® DN (продукт конденсации фенолсульфоновой кислоты, соль Na, BASF), Tamol® FB P1/ NN 8906 (продукт конденсации нафталинсульфоокислоты, соль Na, BASF) и тетраметилдециндиол.

5 [0061] Предпочтительно агрохимические композиции по настоящему изобретению содержат от 0,05 до 1,00 вес. % смачивающих средств, более предпочтительно от 0,10 до 0,90 вес. %, еще более предпочтительно от 0,25 до 0,75 вес. % и наиболее предпочтительно от 0,40 до 0,60 вес. % смачивающих средств относительно общего  
10 веса агрохимической композиции.

[0062] Предпочтительно агрохимические композиции по настоящему изобретению дополнительно содержат неорганические носители. Подходящие неорганические носители необязательно могут быть выбраны из измельченных неорганических материалов, таких как оксид алюминия, аттапульгит, глины, диатомитовая земля,  
15 каолины, монтмориллонит, кварц, диоксид кремния, силикаты и/или тальк.

[0063] Предпочтительно агрохимические композиции по настоящему изобретению содержат от 0,05 до 1,00 вес. % неорганических носителей, более предпочтительно от 0,10 до 0,75 вес. %, еще более предпочтительно от 0,20 до 0,50 вес. % и наиболее предпочтительно от 0,30 до 0,40 вес. % неорганической глины.

20 [0064] Предпочтительно агрохимические композиции по настоящему изобретению дополнительно содержат модификаторы реологических свойств.

[0065] Предпочтительно агрохимические композиции по настоящему изобретению дополнительно содержат консерванты.

25 [0066] Предпочтительно агрохимические композиции по настоящему изобретению дополнительно содержат буферные средства. Подходящие буферные средства включают гидроксид натрия, карбонат кальция, хлористоводную кислоту, фосфорную кислоту и/или азотную кислоту.

[0067] Предпочтительно агрохимические композиции по настоящему изобретению характеризуются рН в диапазоне от 5 до 9, более предпочтительно от 5,5 до 8,5, еще  
30 более предпочтительно от 5,7 до 8,0, наиболее предпочтительно от 6,0 до 7,0.

[0068] Предпочтительно агрохимические композиции по настоящему изобретению дополнительно содержат противовспенивающие средства.

[0069] Композиция также может дополнительно содержать удобрение, донор микроэлементов или другие препараты, которые влияют на рост растений, а также

включают комбинацию, содержащую соединение по настоящему изобретению с одним или несколькими другими биологически активными средствами, такими как бактерициды, фунгициды, нематоциды, активаторы роста растений, акарициды и инсектициды.

5 **[0070]** Предпочтительно агрохимические композиции по настоящему изобретению не образуют геля.

**[0071]** Дополнительный аспект настоящего изобретения относится к баковой смеси композиции для применения в полевых условиях, содержащей агрохимическую композицию по настоящему изобретению и разбавитель, предпочтительно жидкость, при этом более предпочтительно жидкость предусматривает воду.

**[0072]** Другой аспект настоящего изобретения относится к способу контроля или уменьшения количества вредителей, необязательно грибов и/или нематод, у растения, включающему применение в отношении растения или среды его произрастания композиции по настоящему изобретению.

15 **[0073]** Еще один аспект настоящего изобретения относится к способу контроля или предупреждения причиняемого патогенами повреждения или причиняемого вредителями повреждения материала для размножения растений, растения, частей растения и/или органов растения, рост которых происходит в более поздний момент времени, который включает одновременное применение в отношении растения, части растения, органов растения, материала для размножения растений или их окружения композиции по настоящему изобретению.

**[0074]** Предпочтительно материал для размножения растений по настоящему изобретению представляет собой семя.

25 **[0075]** Дополнительный аспект настоящего изобретения относится к материалу для размножения растений, обработанному композицией по настоящему изобретению.

**[0076]** Предпочтительно материал для размножения растений по настоящему изобретению представляет собой семя.

**[0077]** Другой аспект настоящего изобретения относится к применению композиции по настоящему изобретению для контроля или уменьшения заражения грибами и/или нематодами у растения или сельскохозяйственной культуры.

**[0078]** Предусмотренные варианты осуществления согласно настоящему изобретению изложены ниже.

**[0079]** В варианте осуществления 1 представлена агрохимическая композиция, содержащая:

**[0080]** а. по меньшей мере одно агрохимически активное соединение;

**[0081]** б. по меньшей мере один пигмент в концентрации, выраженной как вес/вес (весовое отношение), которая составляет по меньшей мере 2%, в пересчете на общий вес композиции и

5 **[0082]** с. по меньшей мере одно неионогенное поверхностно-активное вещество, выбранное в каждом случае из акрилового привитого полимера, полуксамера и блок-сополимера бутилполиалкиленоксида.

**[0083]** В варианте осуществления 2 представлена агрохимическая композиция согласно варианту осуществления 1, где по меньшей мере одно агрохимически активное  
10 соединение предусматривает или представляет собой нематоцид.

**[0084]** В варианте осуществления 3 представлена агрохимическая композиция согласно варианту осуществления 1 или 2, где нематоцид предусматривает или представляет собой циклобутрифлурам.

**[0085]** В варианте осуществления 4 представлена агрохимическая композиция  
15 согласно любому из вариантов осуществления 1, 2 или 3, где по меньшей мере один пигмент присутствует в концентрации, выраженной как вес/вес, которая составляет от 2% до 30%, в пересчете на общий вес композиции, более предпочтительно в концентрации, составляющей от 3% до 28%, еще более предпочтительно в концентрации, составляющей от 4% до 24%, наиболее предпочтительно составляющей  
20 от 5% до 20%.

**[0086]** В варианте осуществления 5 представлена агрохимическая композиция согласно любому из вариантов осуществления 1, 2, 3 или 4, где по меньшей мере одно агрохимически активное соединение присутствует в концентрации, выраженной как вес/вес, которая составляет от 1% до 80%, в пересчете на общий вес композиции, более  
25 предпочтительно в концентрации, составляющей от 10% до 45%, еще более предпочтительно в концентрации, составляющей от 20% до 40%, наиболее предпочтительно составляющей от 35% до 38%.

**[0087]** В варианте осуществления 6 представлена агрохимическая композиция согласно любому из вариантов осуществления 1, 2, 3, 4 или 5, где по меньшей мере  
30 один пигмент представляет собой органический пигмент, предпочтительно моноазопигмент, более предпочтительно пигмент, выбранный из списка, состоящего из пигмента красного 48, пигмента красного 52, пигмента красного 57 и их солей с металлами, наиболее предпочтительно пигмента красного 48:1, кальциевой соли

моноазосоединения, характеризующейся химической формулой  $C_{18}H_{11}CaClN_2O_6$ , с CAS: 7023-61-2.

5 **[0088]** В варианте осуществления 7 представлена агрохимическая композиция согласно любому из вариантов осуществления 1, 2, 3, 4, 5 или 6, где композиция дополнительно содержит:

**[0089]** d. по меньшей мере одно другое активное фунгицидное соединение, предпочтительно где по меньшей мере один другой фунгицид представляет собой диоксолан, бензодиоксол и/или ацилаланин, предпочтительно дифеноконазол, металаксил и/или флудиоксонил.

10 **[0090]** В варианте осуществления 8 представлена агрохимическая композиция согласно любому из вариантов осуществления 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 или 8, где по меньшей мере одно агрохимически активное соединение представляет собой циклобутрифлурам.

15 **[0091]** В варианте осуществления 9 представлена агрохимическая композиция согласно любому из вариантов осуществления 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 или 8, где акриловый привитой полимер характеризуется значением гидрофильно-липофильного баланса (HLB), составляющим более 6, предпочтительно составляющим более 8, более предпочтительно составляющим более 10.

20 **[0092]** В варианте осуществления 10 представлена агрохимическая композиция согласно любому из вариантов осуществления 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 или 9, где акриловый привитой полимер присутствует в концентрации, выраженной как вес/вес, которая составляет от 0,1% до 10%, в пересчете на общий вес композиции, более предпочтительно составляющей от 0,2% до 5%, еще более предпочтительно составляющей от 1% до 3% и наиболее предпочтительно составляющей от 1% до 2,5%.

25 **[0093]** В варианте осуществления 11 представлена агрохимическая композиция согласно любому из вариантов осуществления 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 или 10, где полоксамер присутствует в концентрации, выраженной как вес/вес, которая составляет от 0,1% до 10%, в пересчете на общий вес композиции, более предпочтительно составляющей от 0,2% до 5%, еще более предпочтительно составляющей от 1% до 3% и наиболее предпочтительно составляющей от 1,5% до 2,5%.

30 **[0094]** В варианте осуществления 12 представлена агрохимическая композиция согласно любому из вариантов осуществления 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 или 10, где полоксамер присутствует в концентрации, выраженной как вес/вес, которая составляет от 0,1% до 10%, в пересчете на общий вес композиции, более предпочтительно составляющей от 0,2% до 5%, еще более предпочтительно составляющей от 1% до 3% и наиболее предпочтительно составляющей от 1,5% до 2,5%.

**[0094]** В варианте осуществления 12 представлена агрохимическая композиция согласно любому из вариантов осуществления 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 или 11, где блок-сополимер бутилполиалкиленоксида присутствует в концентрации, выраженной как вес/вес, которая составляет от 0,1% до 10%, в пересчете на общий вес композиции, более предпочтительно составляющей от 0,2% до 5%, еще более предпочтительно составляющей от 1% до 3%, и наиболее предпочтительно составляющей от 1,5% до 3,5%.

**[0095]** В варианте осуществления 13 представлена баковая смесь на основе композиции для применения в полевых условиях, содержащая агрохимическую композицию согласно любому из вариантов осуществления 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 или 12 и разбавитель, предпочтительно жидкость, при этом более предпочтительно жидкость предусматривает воду.

**[0096]** В варианте осуществления 14 представлен способ контроля или уменьшения количества вредителей, необязательно грибов и/или нематод, у растения, включающий применение в отношении растения или среды его произрастания композиции согласно любому из вариантов осуществления 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 или 12.

**[0097]** В варианте осуществления 15 представлен способ контроля или предупреждения причиняемого патогенами повреждения или причиняемого вредителями повреждения материала для размножения растений, растения, частей растения и/или органов растения, рост которых происходит в более поздний момент времени, который включает одновременное применение в отношении растения, части растения, органов растения, материала для размножения растений или их окружения композиции согласно любому из вариантов осуществления 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 или 12.

**[0098]** В варианте осуществления 16 представлен материал для размножения растений, обработанный композицией согласно любому из вариантов осуществления 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 или 12.

**[0099]** В варианте осуществления 17 представлен способ согласно варианту осуществления 15 или 16, где материал для размножения растений представляет собой семя.

**[00100]** В варианте осуществления 18 представлено применение композиции согласно любому из вариантов осуществления 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 или 12 для контроля или уменьшения заражения грибами и/или нематодами у растения или сельскохозяйственной культуры.

**[00101]** В одной предпочтительной группе агрохимических композиций по настоящему изобретению композиция содержит:

**[00102]** а. от 1 до 50 весовых процентов циклобутрифлурама в пересчете на общий вес композиции, предпочтительно в порядке возрастания от 2% до 48%, от 5% до 45%,  
5 от 10% до 40%, от 15% до 35%, от 20% до 30% и наиболее предпочтительно от 22% до 28% весовых процентов циклобутрифлурама в пересчете на общий вес композиции;

**[00103]** б. от 0 до 50 весовых процентов пигмента в пересчете на общий вес композиции;

**[00104]** с. от 0 до 25 весовых процентов акрилового привитого полимера в  
10 пересчете на общий вес композиции;

**[00105]** d. от 0 до 10 весовых процентов полксамера в пересчете на общий вес композиции и

**[00106]** е. от 0 до 10 весовых процентов блок-сополимера бутилполиалкиленоксида в пересчете на общий вес композиции.

15 **[00107]** В одной предпочтительной группе агрохимических композиций по настоящему изобретению композиция содержит:

**[00108]** а. от 1 до 15 весовых процентов циклобутрифлурама в пересчете на общий вес композиции;

20 **[00109]** б. от 0,1 до 15 весовых процентов пигмента в пересчете на общий вес композиции;

**[00110]** с. от 0,1 до 5 весовых процентов акрилового привитого полимера в пересчете на общий вес композиции;

**[00111]** d. от 0,1 до 5 весовых процентов полксамера в пересчете на общий вес композиции и

25 **[00112]** е. от 0,1 до 15 весовых процентов блок-сополимера бутилполиалкиленоксида в пересчете на общий вес композиции.

**[00113]** В описании и формуле данной заявки слова "предусматривает" и "содержит" и их вариации означают "включая без ограничения", и они не предназначены для исключения (и не исключают) других фрагментов, добавок,  
30 компонентов, систем или стадий. В описании и формуле настоящей заявки единственное число охватывает множественное число, если контекст не требует иного. В частности, при использовании формы единственного числа описание следует понимать как также предполагающее множественное число совместно с единственным числом, если контекст не требует иного.

**[00114]** Следует понимать, что системы, особенности, характеристики, соединения, химические фрагменты или группы, описанные в связи с конкретным аспектом, вариантом осуществления или примером настоящего изобретения, следует понимать как применимые к любому другому аспекту, варианту осуществления или примеру, описанным в данном документе, если только они не являются одновременно несовместимыми. Все признаки, раскрытые в данном описании (включая какие-либо сопроводительные пункты формулы изобретения, реферат и графические материалы), и/или все стадии любых способа или процедуры, раскрытых таким образом, могут быть скомбинированы с получением любой комбинации, за исключением тех комбинаций, где по меньшей мере некоторые из таких признаков и/или стадий являются взаимно исключающими. Настоящее изобретение не ограничено подробностями любого из вышеприведенных вариантов осуществления. Настоящее изобретение охватывает любой новый признак или любую новую комбинацию признаков, которые были раскрыты в данном описании (включая какие-либо сопроводительные пункты формулы изобретения, реферат и графические материалы), или любую новую стадию или любую новую комбинацию стадий любых способа или процедуры, раскрытых таким образом.

**[00115]** В каждом аспекте и варианте осуществления настоящего изобретения "состоящий по сути", а также его измененные формы следует понимать как предпочтительный вариант осуществления выражения "содержащий" и его измененных форм, а выражение "состоящий из" и его измененные формы следует понимать как предпочтительный вариант осуществления выражения "состоящий по сути из" и его измененных форм.

**[00116]** Читателю стоит обратить внимание на все статьи и документы, поданные одновременно с данным описанием или предшествующие ему, связанные с настоящей заявкой и находящиеся в открытом доступе, совместно с настоящей заявкой, и содержимое всех таких статей и документов включено в данный документ посредством ссылки.

### **[00117] ПРИМЕРЫ**

**[00118]** Пример 1 – получение образца В и сравнительных образцов С, D, E, F и G

**[00119]** Композицию по настоящему изобретению (образец В) сравнивали со сравнительными композициями (образцы С, D, E, F и G). Композиции содержат компоненты, представленные в весовых процентах, как указано в таблице 1 ниже. Композиции получали путем смешивания перечисленных компонентов.



Бентонитовая глина	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
Модификатор реологических свойств	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
Консерванты	0,122	0,122	0,122	0,122	0,122	0,122
Буферные средства	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,071
Вода	41,76	41,76	41,76	41,76	41,76	38,904

**[00121]** Основным активным ингредиентом обоих образцов является циклобуттрифлурам, а вторичными активными ингредиентами обоих образцов являются флудиоксонил, дифеноконазол и металаксил-М. Вторичные активные ингредиенты являются коммерчески доступными.

**[00122]** Лигносульфонаты, используемые для составления образцов, являлись коммерчески доступными лигносульфатами.

**[00123]** Основными неионогенными поверхностно-активными веществами являлись либо Atlox™ 4913 (по настоящему изобретению), либо Atlox™ 4914 (сравнительный вариант). Atlox™ 4913 является широко используемым неионогенным поверхностно-активным веществом, коммерчески доступным от Croda Crop Care. Он является раствором акрилового привитого сополимера со значением HLB, составляющим 12. Atlox™ 4914 является широко используемым неионогенным поверхностно-активным веществом, коммерчески доступным от Croda Crop Care. Он представляет собой неионогенный статистический полимер со значением HLB, составляющим 6.

**[00124]** Используемое вторичное неионогенное поверхностно-активное вещество представляло собой TOXIMUL® 8320, широко используемое неионогенное поверхностно-активное вещество, коммерчески доступное от компании Stepan. TOXIMUL® 8320 представляет собой блок-сополимер бутилполиалкиленоксида. Он характеризуется значением HLB, составляющим 12.

**[00125]** Используемыми средствами, препятствующими замерзанию, являлись обычные коммерчески доступные средства, препятствующие замерзанию.

**[00126]** Применяли обычное используемое диспергирующее и смачивающее средство, как раскрыто в

**[00127]** McCutcheon's, vol. 1, "Emulsifiers and Detergents", MC Publishing Company, Glen Rock, N.J., U.S.A., 1996. Дополнительные инертные ингредиенты, применимые в настоящем изобретении, могут быть обнаружены в McCutcheon's, vol. 2, "Functional Materials", MC Publishing Company, Glen Rock, N.J., U.S.A., 1996.

**[00128]** В качестве используемой дисперсии пигмента использовали Sunsperser Red 48:2 [код RPD-0048], который является широко используемым пигментом. Его получали на коммерческой основе от Sun Chemical Corporation. Он представляет собой кальциевую соль моноазосоединения, характеризующуюся химической формулой

5 C<sub>18</sub>H<sub>11</sub>CaClN<sub>2</sub>O<sub>6</sub>S, с CAS: 7023-61-2).

**[00129]** Используемым модификатором реологических свойств являлся Rhodopol 23, коммерчески доступный от Solvay.

**[00130]** pH композиций регулировали в диапазоне от 6 до 7 путем добавления соответствующих количеств буферных средств, представляющих собой гидроксид

10 натрия и фосфорную кислоту.

**[00131]** Pluronic® L121 является широко используемым неионогенным поверхностно-активным веществом, коммерчески доступным от BASF. Pluronic® L121 представляет собой дифункциональное блок-сополимерное поверхностно-активное вещество, заканчивающееся первичными гидроксильными группами (CAS: 9003-11-6). Он

15 предусматривает триблок-сополимеры поли(этиленгликоля), поли(пропиленгликоля) и поли(этиленгликоля) [полимеры PEG-PPG-PEG]. Он характеризуется значением HLB, составляющим от 1 до 2.

**[00132]** Пример 2 – анализ образца В и сравнительных образцов С, D, E, F и G

**[00133]** Композиции оценивали по параметрам pH, вязкости и размера частиц в разные моменты времени после получения, при этом их подвергали воздействию различных

20 условий. Каждую композицию анализировали после получения (исходная), через 1 неделю при 38°C в условиях встряхивания, через 2 недели в статических условиях при комнатной температуре (к. т.), 38°C или 50°C, а также через 2 недели после подвергания температурным циклам базового замораживания-размораживания (BFT)

25 от 50°C до -10°C ежедневно в течение 2 недель.

**[00134]** Циклическое изменение температуры при BFT представляет собой показатель стабильности композиций, предусматривающий условия испытания на стабильность с ускоренным старением. Условия испытания с ускоренным старением при BFT

30 заключаются в том, что образец сначала нагревали до 50°C, а затем подвергали циклам изменения температуры от 50°C до -10°C и обратно до 50°C в течение периода 24 часа. Этот ежедневный термический цикл повторяли в течение 14 дней. По истечении 14 дней в условиях испытания на стабильность с ускоренным старением образцы охлаждали до 20°C.

[00135] По окончании периода с другими условиями испытаний образцы также охлаждали до 20°C.

[00136] Затем охлажденные образцы анализировали путем динамического светорассеяния с использованием анализатора размера частиц Malvern 300 с применением Universal Seedcare Method 1.0, основанного на CIPAC MT 187. Реологические свойства образцов также анализировали с использованием Brookfield LVDV-I Prime с использованием шпинделя № 2 при 30 об./мин, исходя из использования скорости 30 оборотов в минуту (об./мин) в соответствии с ASTM D 2196. Также определяли pH образцов. Результаты представлены в таблице 2 ниже.

10 [00137] Таблица 2: результаты инкубирования образцов В, С, D, E, F и G

	Условие/время	pH	Вязкость (сПз)	Размер частиц (мкм)			
				D[4,3]	D(v,0,5)	D(v,0,95)	
<b>C</b>	Исходная	5,69	537	3,201	2,446	8,18	
	1 неделя, 38°C, шейкер	5,87	332	4,225	3,091	11,52	
	2 недели	к. т.	5,9	400	4,180	3,205	10,205
		38°C	5,97	282*	4,014	3,140	9,397
		50°C	5,97	379	10,05*	8,638*	25,509*
BFT		н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	
<b>D</b>	Исходная	5,68	575	3,167	2,543	7,28	
	1 неделя, 38°C, шейкер	5,92	422	5,515	3,174	20,26	
	2 недели	к. т.	5,73	445	3,364	2,582	8,552
		38°C	5,87	412	3,440	2,741	8,219
		50°C	5,87	440	6,235*	4,557*	17,352*
BFT		6,01	693	23,135*	19,162*	63,450*	
<b>E</b>	Исходная	5,75	675	3,582	2,812	8,86	
	1 неделя, 38°C, шейкер	5,91	445*	11,042*	3,735*	61,793*	
	2 недели	к. т.	5,83	576	3,330	2,622	7,99
		38°C	5,85	561	5,611	4,318	12,45
		50°C	5,90	535	8,484*	5,700*	24,614*
BFT		5,89*	432*	19,636*	11,721*	64,270*	
<b>F</b>	Исходная	5,60	786	3,105	2,127	8,91	

	Условие/время	рН	Вязкость (сПз)	Размер частиц (мкм)			
				D[4,3]	D(v,0,5)	D(v,0,95)	
	1 неделя, 38°C, шейкер	5,76	701	8,727*	3,065*	36,232*	
	2 недели	к. т.	5,74	774	3,225	2,297	8,920
		38°C	5,71	752	5,262	3,190	11,874
		50°C	5,72	566*	7,008*	3,834*	23,991*
		BFT	5,75	528*	13,087*	6,605*	56,426*
<b>G</b>	Исходная	5,85	721	3,112	2,333	8,16	
	1 неделя, 38°C, шейкер	5,93	431*	6,461*	3,125*	27,064*	
	2 недели	к. т.	5,90	645	3,174	2,429	8,039
		38°C	5,87	683	4,743	3,298	10,25
		50°C	5,92	700	11,062*	8,247*	30,540*
BFT		5,89	1068*	27,331*	23,251*	69,994*	
<b>B</b>	Исходная	7,09	458	3,592	3,005	8,22	
	1 неделя, 38°C, шейкер	6,79	439	3,679	3,072	8,35	
	2 недели	к. т.	6,98	447	3,657	3,043	8,414
		38°C	6,62	366	3,734	3,078	8,822
		50°C	6,72	377	3,704	3,074	8,539
BFT		6,71	400	5,799*	3,132	23,336*	

**[00138]** "н/д" указывает на то, что данные отсутствуют. Результаты, отмеченные звездочкой, указывают на субоптимальные значения.

**[00139]** Проблемы, связанные с колебанием вязкости и увеличением размера частиц, имели место для всех образцов С, D, E, F и G. При высоких температурах происходило сильное загустевание и осаждение композиций С, D, E, F и G, что негативно сказывалось на общей стабильности состава и его пестицидов.

**[00140]** Образец В, содержащий композицию по настоящему изобретению, обладал улучшенными свойствами через 2 недели при 50°C в отношении колебаний вязкости, размера частиц, загустевания и осаждения по сравнению со сравнительными образцами С, D, E, F и G. В меньшей степени это же относится и к экспериментальному условию с BFT.

**[00141]** Более низкое значение размера частиц указывает на лучшую композицию. Предпочтительно  $D[4,3]$  составляет менее 8 мкм, более предпочтительно менее 7 мкм, еще более предпочтительно менее 6 мкм. Предпочтительно  $D(v,0,95)$  составляет менее 25 мкм, более предпочтительно менее 20 мкм, еще более предпочтительно менее 15 мкм.

**[00142]** Предпочтительно вязкость составляет от 400 до 700 сПз. Кроме того, разница между исходной вязкостью и вязкостью через 1-2 недели предпочтительно составляет менее 100 сПз, что указывает на то, что композиция характеризуется стабильной вязкостью.

**[00143]** Из результатов, приведенных в таблице 2, можно заметить, что через 2 недели при 50°C образец В, содержащий композицию по настоящему изобретению, характеризовался значительно меньшим средним диаметром (3,7 мкм) относительно объема  $D[3,4]$  по сравнению со сравнительными образцами (10,1, 6,2, 8,5, 7,0, 11,1 мкм). Медиана распределения по объему  $D[v,0,5]$  также была преимущественно ниже для образца В (3,1 мкм) по сравнению со сравнительными образцами (8,6, 4,6, 5,7, 3,8, 8,2 мкм). 95% частиц в образце В были меньше 8,5 мкм ( $D[v, 0,95]$ ) по сравнению с гораздо большими значениями для сравнительных образцов, где 95% частиц были меньше 25,5, 17,4, 24,6, 24,0 или 30,5 мкм.

**[00144]** Таким образом, полученные результаты показывают, что комбинация Toximul 8320, блок-сополимера этиленоксида/пропиленоксида (EO/PO) с высоким HLB, Pluronic L121, блок-сополимера EO/PO с низким HLB и Atlox 4913, акрилового привитого сополимера, резко улучшает физическую стабильность агрохимических композиций при повышенной температуре.

## ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Агрехимическая композиция, содержащая:
  - a. по меньшей мере одно агрохимически активное соединение;
  - b. по меньшей мере один пигмент в концентрации, выраженной как вес/вес (весовое отношение), которая составляет по меньшей мере 2%, в пересчете на общий вес композиции и
  - c. по меньшей мере одно неионогенное поверхностно-активное вещество, выбранное в каждом случае из акрилового привитого полимера, полуксамера и блок-сополимера бутилполиалкиленоксида.
2. Композиция по п. 1, где по меньшей мере активное соединение представляет собой нематоцид.
3. Композиция по п. 2, где нематоцид представляет собой циклобутрифлурам.
4. Композиция по п. 1, где по меньшей мере один пигмент присутствует в концентрации, выраженной как вес/вес, которая составляет от 2% до 30%, в пересчете на общий вес композиции.
5. Композиция по п. 1, где по меньшей мере одно агрохимически активное соединение присутствует в концентрации, выраженной как вес/вес, которая составляет от 1% до 80%, в пересчете на общий вес композиции.
6. Композиция по п. 4 или п. 5, где по меньшей мере один пигмент представляет собой органический пигмент.
7. Композиция по п. 6, где органический пигмент представляет собой кальциевую соль моноазосоединения, характеризующуюся химической формулой  $C_{18}H_{11}CaClN_2O_6S$ , CAS\_7023-61-2.
8. Композиция по п. 1, где композиция дополнительно содержит:
  - d. по меньшей мере одно другое активное фунгицидное соединение, выбранное из группы, состоящей из диоксолана, бензодиоксила, ацилаланина, дифенокназола, металаксила и флудиоксиона.

9. Композиция по п. 1, где акриловый привитой полимер характеризуется значением гидрофильно-липофильного баланса (HLB), составляющим более 6.
10. Композиция по п. 1, где акриловый привитой полимер присутствует в концентрации, выраженной как вес/вес, которая составляет от 0,1% до 10%, в пересчете на общий вес композиции.
11. Композиция по п. 1, где полоксамер присутствует в концентрации, выраженной как вес/вес, которая составляет от 0,1% до 10%, в пересчете на общий вес композиции.
12. Композиция по п. 1, где блок-сополимер бутилполиалкиленоксида присутствует в концентрации, выраженной как вес/вес, которая составляет от 0,1% до 10%, в пересчете на общий вес композиции.
13. Баковая смесь на основе композиции для применения в полевых условиях, содержащая агрохимическую композицию по п. 1 и разбавитель.
14. Способ контроля или уменьшения количества вредителей, необязательно грибов и/или нематод, у растения, включающий применение в отношении растения или среды его произрастания композиции по п. 1.
15. Способ контроля или предупреждения причиняемого патогенами повреждения или причиняемого вредителями повреждения материала для размножения растений, растения, частей растения и/или органов растения, рост которых происходит в более поздний момент времени, который включает одновременное применение в отношении растения, части растения, органов растения, материала для размножения растений или их окружения композиции по п. 1.
16. Способ по п. 15, где материал для размножения растений представляет собой семя.
17. Материал для размножения растений, обработанный композицией по п. 1.
18. Применение композиции по п. 1 для контроля или уменьшения заражения грибами и/или нематодами у растения или сельскохозяйственной культуры.