

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202391627** (13) **A1**

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

(43) Дата публикации заявки
2023.08.07

(22) Дата подачи заявки
2021.11.30

(51) Int. Cl. *A01N 43/54* (2006.01)
A01N 25/04 (2006.01)
A01N 25/10 (2006.01)
A01N 25/30 (2006.01)
A01N 43/653 (2006.01)
A01P 3/00 (2006.01)

(54) **СТАБИЛИЗИРОВАННЫЕ КОМПОЗИЦИИ, СОДЕРЖАЩИЕ СТРОБИЛУРИНОВЫЕ
ФУНГИЦИДЫ И МНОГОАТОМНЫЕ СПИРТЫ**

(31) **63/119,689**

(32) **2020.12.01**

(33) **US**

(86) **PCT/IL2021/051421**

(87) **WO 2022/118308 2022.06.09**

(71) Заявитель:

АДАМА МАХТЕШИМ ЛТД. (IL)

(72) Изобретатель:

Лернер Ярдени Дженни, Шмоэли

Элияху (IL)

(74) Представитель:

Фелицына С.Б. (RU)

(57) Настоящее изобретение относится к композициям, содержащим по меньшей мере один стробилуриновый фунгицид, полярный апротонный растворитель, неионогенный эмульгатор, выбранный из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, необязательно один или несколько дополнительных фунгицидов, выбранных из группы, включающей триазолы, в присутствии по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт. Композиции по настоящему изобретению являются новыми и обладают высокой стабильностью при хранении при высоких и низких температурах. Настоящее изобретение также относится к способу обеспечения контроля фитопатогенных вредных грибов при защите сельскохозяйственных культур и к его применению в качестве средств защиты растений.

202391627
A1

202391627
A1

СТАБИЛИЗИРОВАННЫЕ КОМПОЗИЦИИ, СОДЕРЖАЩИЕ СТРОБИЛУРИНОВЫЕ ФУНГИЦИДЫ И МНОГОАТОМНЫЕ СПИРТЫ

Область техники

Настоящее изобретение относится к новым композициям на основе стробилуриновых фунгицидов, которые являются высокостабильными, для обеспечения контроля заболеваний растений и к способу обеспечения контроля заболеваний растений.

Уровень техники

Стробилуриновые фунгициды стали очень ценным инструментом для борьбы с заболеваниями и широко используются в сельском хозяйстве против ряда различных патогенных грибов растений. Они принадлежат к QoI-семейству фунгицидов, которые являются химическими соединениями, воздействующими на внешний хинон-связывающий сайт в цитохром-*bc1*-комплексе, ингибируя митохондриальное дыхание грибов, что останавливает выработку энергии у гриба и приводит к его гибели. Стробилурины, такие как флуоксастробин, мандестробин, азоксистробин, бифуцзюньчжи, кумоксистробин, эноксастробин, флуфеноксистробин, цзясянцзюньчжи, пикоксистробин, пираоксистробин, пиракlostробин, пираметостробин, трихлопирикарб, димоксистробин, фенаминстробин, метоминостробин, орисастробин, крезоксим-метил, трифлуксистробин, фамоксадон и фенамидон, применяются в отношении широкого спектра сельскохозяйственных культур, в том числе зерновых, полевых сельскохозяйственных культур, плодов, культур древесного ореха, овощных культур, газонной травы и декоративных растений.

Стробилурины являются неполярными соединениями, они характеризуются относительно низкой растворимостью в воде и различаются по своей устойчивости с точки зрения гидролиза и фотолиза в естественных условиях окружающей среды, где pH и температура способствуют их химическому распаду.

Эффективность агрохимикатов в качестве средств защиты сельскохозяйственных культур обычно зависит от свойств, присущих активным ингредиентам, таких как их токсичность, от движения растений, способности к проникновению и механизма действия. Тем не менее, на нее также влияет состав и способ применения коммерческого продукта, который включает растворители и/или смеси растворителей, эмульгаторы и адъюванты среди прочих параметров. Разные составы на основе одного и того же активного ингредиента могут обладать разной эффективностью. Это является результатом использования вспомогательных средств состава, которые могут изменять биологическую активность пестицида, например, путем изменения стабильности, растворимости,

кристаллизационных свойств, фотохимического распада, длительности доставки активного ингредиента и т.п.

Существует потребность в обеспечении стабильных и новых композиций на основе стробилуринов, необязательно с одним или несколькими дополнительными фунгицидами, для обеспечения контроля заболеваний растений и способа обеспечения контроля заболеваний растений.

Сущность изобретения

В силу вышесказанного настоящее изобретение предусматривает композиции, содержащие по меньшей мере один стробилуриновый фунгицид, полярный апротонный растворитель, неионогенный эмульгатор, выбранный из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, необязательно один или несколько дополнительных фунгицидов, выбранных из группы, включающей триазолы, в присутствии по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт. Настоящее изобретение дополнительно относится к композициям, содержащим от приблизительно 1% до приблизительно 30% по весу азоксистробина в пересчете на общий вес композиции, от приблизительно 40% до приблизительно 70% по весу бензилацетата в пересчете на общий вес композиции, от приблизительно 1% до приблизительно 20% по весу неионогенного эмульгатора, выбранного из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, в пересчете на общий вес композиции, от приблизительно 1% до приблизительно 30% по весу протиоконазола в пересчете на общий вес композиции, от приблизительно 0,5% до приблизительно 0,6% по весу пропиленгликоля в пересчете на общий вес композиции.

Настоящее изобретение также относится к композициям, содержащим от приблизительно 3% до приблизительно 20% по весу азоксистробина в пересчете на общий вес композиции, от приблизительно 45% до приблизительно 68% по весу бензилацетата в пересчете на общий вес композиции, от приблизительно 8% до приблизительно 15% по весу неионогенного эмульгатора, выбранного из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, в пересчете на общий вес композиции, от приблизительно 5% до приблизительно 25% по весу протиоконазола в пересчете на общий вес композиции, от приблизительно 0,6% до приблизительно 5% по весу пропиленгликоля в пересчете на общий вес композиции.

Настоящее изобретение дополнительно относится к композиции, содержащей приблизительно 11% по весу азоксистробина в пересчете на общий вес композиции, приблизительно 66% по весу бензилацетата в пересчете на общий вес композиции, приблизительно 11% по весу неионогенного эмульгатора, выбранного из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, в пересчете на общий вес композиции, приблизительно 8% по весу протиоконазола в пересчете на общий вес композиции, приблизительно 1,3% по весу пропиленгликоля в пересчете на общий вес композиции.

Настоящее изобретение дополнительно относится к новым композициям для обеспечения контроля заболеваний растений и к способу обеспечения контроля заболеваний растений, а также к их применению в качестве средств защиты растений.

Перечень фигур

Фиг. 1. Составы F1-F15 через 1 неделю при 54°C.

Подробное описание изобретения

Определения

Перед подробным изложением объекта настоящего изобретения может оказаться целесообразным привести определения конкретных терминов, используемых в данном документе. Если не определено иное, все технические и научные термины, используемые в данном документе, имеют такое же значение, которое обычно понимается специалистом в области техники, к которой относится данный объект. Следующие определения приведены для ясности.

Используемые в данном документе формы единственного числа включают единственное и множественное число, если конкретно не указано иное. Таким образом, формы единственного числа или «по меньшей мере один» могут использоваться в данной заявке взаимозаменяемо.

Используемый в данном документе глагол «содержать», который используется в данном описании и в формуле изобретения, а также его спряжения используются в неограничивающем смысле и означают, что элементы, следующие за этим словом, включены, а элементы, не упомянутые конкретно, не исключены.

Используемый в данном документе термин «приблизительно» при использовании в сочетании с числовым значением включает величины, составляющие $\pm 10\%$ от указанного значения. Кроме того, все диапазоны, относящиеся в данном документе к одному и тому же компоненту или свойству, включают конечные точки, могут независимо комбинироваться и включают все промежуточные точки и диапазоны. Следует понимать,

что если предусмотрен диапазон параметров, то настоящим изобретением также предусмотрены все целые числа в пределах этого диапазона и их десятые доли.

Используемый в данном документе термин «эффективное количество» относится к количеству активного компонента, которое является коммерчески рекомендуемым для применения с целью контроля и/или предупреждения появления вредителя. Коммерчески рекомендуемое количество для каждого активного компонента, часто указанное в виде норм применения коммерческого состава, можно найти на этикетке, прилагаемой к коммерческому составу. Коммерчески рекомендуемые нормы применения коммерческого состава могут варьироваться в зависимости от таких факторов, как виды растений и вредитель, подлежащий контролю.

Используемый в данном документе термин «вредитель» включает без ограничения нежелательные фитопатогенные вредные грибы, нежелательное насекомое, нежелательную нематоду и сорняк.

Используемый в данном документе термин «пестицид» в широком смысле относится к средству, которое может быть использовано для предупреждения появления, контроля и/или уничтожения вредителя. Подразумевается, что этот термин включает без ограничения фунгициды, инсектициды, нематоциды, гербициды, акарициды, паразитициды или другие средства контроля. Информацию о классах химических веществ и вариантах их применения, а также о конкретных соединениях каждого класса см. в «The Pesticide Manual Thirteenth Edition» (British Crop Protection Council, Hampshire, UK, 2003), а также в «The e-Pesticide Manual, Version 3» (British Crop Protection Council, Hampshire, UK, 2003-04), содержание каждого из которых включено в данный документ посредством ссылки во всей их полноте.

Используемый в данном документе термин «место произрастания» включает не только участки, на которых вредитель уже может развиваться, но и участки, на которых вредители еще не появились, а также участки, находящиеся под культивацией. Место произрастания включает растение или сельскохозяйственную культуру и материал для размножения растения или сельскохозяйственной культуры. Место произрастания также включает участок, окружающий растение или сельскохозяйственную культуру, и среду выращивания растения или сельскохозяйственной культуры, такие как почва и поле, занятое сельскохозяйственной культурой.

Используемый в данном документе термин «растение» или «сельскохозяйственная культура» включает ссылку на целые растения, органы растений (например, листья, стебли, ветви, корни, стволы, ветки, побеги, плоды и т.п.), растительные клетки или семена растений. Этот термин также охватывает растительные культуры, такие как плоды,

споры, клубни, луковицы, корневища, ростки, базальные побеги, столоны, почки и другие части растений, в том числе саженцы и молодые растения, которые подлежат пересадке после прорастания или после появления всходов из почвы.

Используемый в данном документе термин «га» относится к гектару.

Используемый в данном документе термин «соединения, представляющие собой многоатомный спирт» относится к органическим молекулам, в которых содержится больше одной гидроксильной группы.

Используемый в данном документе термин «эмульгаторы на основе полиоксиэтилированного ароматического соединения» обычно получают путем поликонденсации этиленоксида с ароматическим соединением, необязательно замещенным.

Этоксилат тристирилфенола может быть получен путем обработки тристирилфенола основанием (например, гидроксидом натрия или гидроксидом калия) с последующим добавлением требуемых эквивалентов этиленоксида. Тристирилфенол либо является коммерчески доступным, либо может быть получен посредством известных методик, либо может быть получен иным образом с использованием обычных знаний в области химии. Кроме того, в качестве исходных материалов для получения компонентов по настоящему изобретению, представляющих собой поверхностно-активные вещества на основе фосфатных сложных эфиров, могут быть использованы смеси разных фенолов (например, смеси тристирилфенола и дистирилфенола).

Используемый в данном документе термин «полиалкоксилированный алкил» относится к соединениям, состоящим из гидрофобной алкильной цепи, которая связана с рядом этоксилатных или этиленоксидных звеньев посредством простой эфирной связи. Они также могут содержать как этиленоксид (EO), так и пропиленоксид (PO) в своем гидрофильном фрагменте. Алкильная цепь может содержать до 10 атомов углерода. Примером полиалкоксилированного алкильного соединения является монобутиловый эфир сополимера этиленгликоля и пропиленгликоля, также известный как ATLAS G-5002L.

Неожиданно было обнаружено, что композиция, содержащая стробилурины, полярный апротонный растворитель и неионогенный эмульгатор, выбранный из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, может быть стабилизирована присутствием по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, такого как этиленгликоль и пропиленгликоль. Композиции по

настоящему изобретению являются новыми и обладают высокой стабильностью при хранении при высоких и низких температурах.

Настоящее изобретение предусматривает композицию, содержащую по меньшей мере один стробилуриновый фунгицид, полярный апротонный растворитель, неионогенный эмульгатор, выбранный из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, и необязательно один или несколько дополнительных фунгицидов, выбранных из группы, включающей триазолы, в присутствии по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт.

В некоторых вариантах осуществления по меньшей мере одно соединение, представляющее собой многоатомный спирт, выбрано из группы, включающей этиленгликоль, пропиленгликоль, глицерин, простой метиловый эфир пропиленгликоля и любую их комбинацию.

В некоторых вариантах осуществления по меньшей мере одно соединение, представляющее собой многоатомный спирт, выбрано из группы, включающей пропиленгликоль, глицерин, этиленгликоль и любую их комбинацию.

В некоторых вариантах осуществления композиция содержит по меньшей мере один стробилуриновый фунгицид, полярный апротонный растворитель, неионогенный эмульгатор, выбранный из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, и необязательно один или несколько дополнительных фунгицидов, выбранных из группы, включающей триазолы, в присутствии пропиленгликоля.

В некоторых вариантах осуществления количество по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет от приблизительно 0,5% до приблизительно 6% по весу в пересчете на общий вес композиции. В некоторых вариантах осуществления количество по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет от приблизительно 0,6% до приблизительно 5% по весу в пересчете на общий вес композиции. В некоторых вариантах осуществления количество по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет от приблизительно 0,7% до приблизительно 4% по весу в пересчете на общий вес композиции. В некоторых вариантах осуществления количество по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет от приблизительно 0,7% до приблизительно 3% по весу в пересчете на общий вес композиции. В одном варианте осуществления количество по меньшей мере одного соединения, представляющего собой

многоатомный спирт, составляет приблизительно 1,4% по весу в пересчете на общий вес композиции.

В некоторых вариантах осуществления количество пропиленгликоля составляет от приблизительно 0,5% до приблизительно 6% по весу в пересчете на общий вес композиции. В некоторых вариантах осуществления количество пропиленгликоля составляет от приблизительно 0,6% до приблизительно 5% по весу в пересчете на общий вес композиции. В некоторых вариантах осуществления количество пропиленгликоля составляет от приблизительно 0,7% до приблизительно 4% по весу в пересчете на общий вес композиции. В некоторых вариантах осуществления количество пропиленгликоля составляет от приблизительно 0,7% до приблизительно 3% по весу в пересчете на общий вес композиции. В одном варианте осуществления количество пропиленгликоля составляет приблизительно 1,4% по весу в пересчете на общий вес композиции.

В некоторых вариантах осуществления полярный апротонный растворитель выбран из группы, включающей ацетофенон, бензилацетат, 2-гептанон, DMSO, триизобутилфосфат и любую их комбинацию.

В одном варианте осуществления полярный апротонный растворитель представляет собой бензилацетат.

В одном варианте осуществления полярный апротонный растворитель представляет собой ацетофенон.

В некоторых вариантах осуществления количество полярного апротонного растворителя составляет от приблизительно 40% до приблизительно 70% по весу в пересчете на общий вес композиции. В некоторых вариантах осуществления количество полярного апротонного растворителя составляет от приблизительно 45% до приблизительно 68% по весу в пересчете на общий вес композиции. В некоторых вариантах осуществления количество полярного апротонного растворителя составляет от приблизительно 50% до приблизительно 66% по весу в пересчете на общий вес композиции.

В некоторых вариантах осуществления количество бензилацетата составляет от приблизительно 40% до приблизительно 70% по весу в пересчете на общий вес композиции. В некоторых вариантах осуществления количество бензилацетата составляет от приблизительно 45% до приблизительно 68% по весу в пересчете на общий вес композиции. В некоторых вариантах осуществления количество бензилацетата составляет от приблизительно 50% до приблизительно 66% по весу в пересчете на общий вес композиции.

В некоторых вариантах осуществления количество ацетофенона составляет от приблизительно 40% до приблизительно 70% по весу в пересчете на общий вес композиции. В некоторых вариантах осуществления количество ацетофенона составляет от приблизительно 45% до приблизительно 68% по весу в пересчете на общий вес композиции. В некоторых вариантах осуществления количество ацетофенона составляет от приблизительно 50% до приблизительно 66% по весу в пересчете на общий вес композиции.

В некоторых вариантах осуществления композиция содержит по меньшей мере один стробилуриновый фунгицид, бензилацетат, неионогенный эмульгатор, выбранный из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, и необязательно один или несколько дополнительных фунгицидов, выбранных из группы, включающей триазолы, в присутствии по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт.

Количество по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет от приблизительно 0,5% до приблизительно 6%, или от приблизительно 0,6% до приблизительно 5%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 4%, или от приблизительно 0,8% до приблизительно 3%, или приблизительно 1,4% по весу в пересчете на общий вес композиции.

В некоторых вариантах осуществления по меньшей мере одно соединение, представляющее собой многоатомный спирт, представлено в количестве от приблизительно 5% до приблизительно 50% по весу в пересчете на общее количество неионогенного эмульгатора, выбранного из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию.

В некоторых вариантах осуществления по меньшей мере одно соединение, представляющее собой многоатомный спирт, представлено в количестве от приблизительно 6% до приблизительно 40% по весу в пересчете на общее количество неионогенного эмульгатора, выбранного из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию.

В некоторых вариантах осуществления по меньшей мере одно соединение, представляющее собой многоатомный спирт, представлено в количестве от приблизительно 7% до приблизительно 30% по весу в пересчете на общее количество неионогенного эмульгатора, выбранного из группы, включающей

полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию.

В некоторых вариантах осуществления по меньшей мере одно соединение, представляющее собой многоатомный спирт, представлено в количестве от приблизительно 8% до приблизительно 15% по весу в пересчете на общее количество неионогенного эмульгатора, выбранного из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию.

В одном варианте осуществления по меньшей мере одно соединение, представляющее собой многоатомный спирт, представлено в количестве, составляющем приблизительно 11% по весу в пересчете на общее количество неионогенного эмульгатора, выбранного из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию.

В некоторых вариантах осуществления композиция содержит по меньшей мере один стробилуриновый фунгицид, бензилацетат, неионогенный эмульгатор, выбранный из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, и необязательно один или несколько дополнительных фунгицидов, выбранных из группы, включающей триазолы, в присутствии по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, где по меньшей мере одно соединение, представляющее собой многоатомный спирт, находится в количестве от приблизительно 5% до приблизительно 50% по весу в пересчете на общее количество неионогенного эмульгатора, выбранного из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию.

В некоторых вариантах осуществления по меньшей мере один стробилуриновый фунгицид выбран из группы, состоящей из флуоксастробина, мандеastroбина, пирибенкарба, азоксистробина, бифуцзюньчжи, кумоксистробина, эноксастробина, флуфеноксистробина, цзясянцзюньчжи, пикоксистробина, пираоксистробина, пиракlostробина, пираметостробина, трихлопирикарба, димоксистробина, фенаминстробина, метоминостробина, орисастробина, крезоксим-метила, трифлорксистробина и любой их комбинации.

В одном варианте осуществления по меньшей мере один стробилуриновый фунгицид представляет собой азоксистробин.

В некоторых вариантах осуществления количество по меньшей мере одного стробилуринового фунгицида составляет от приблизительно 1% до приблизительно 30%

по весу в пересчете на общий вес композиции. В некоторых вариантах осуществления количество по меньшей мере одного стробилуринового фунгицида составляет от приблизительно 3% до приблизительно 20% по весу в пересчете на общий вес композиции. В некоторых вариантах осуществления количество по меньшей мере одного стробилуринового фунгицида составляет от приблизительно 5% до приблизительно 15% по весу в пересчете на общий вес композиции. В одном варианте осуществления количество по меньшей мере одного стробилуринового фунгицида составляет приблизительно 11% по весу в пересчете на общий вес композиции.

В некоторых вариантах осуществления количество азоксистробина составляет от приблизительно 1% до приблизительно 30% по весу в пересчете на общий вес композиции. В некоторых вариантах осуществления количество азоксистробина составляет от приблизительно 3% до приблизительно 20% по весу в пересчете на общий вес композиции. В некоторых вариантах осуществления количество азоксистробина составляет от приблизительно 5% до приблизительно 15% по весу в пересчете на общий вес композиции. В одном варианте осуществления количество азоксистробина составляет приблизительно 11% по весу в пересчете на общий вес композиции.

В некоторых вариантах осуществления композиция содержит по меньшей мере один стробилуриновый фунгицид, полярный апротонный растворитель, неионогенный эмульгатор, выбранный из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, и необязательно один или несколько дополнительных фунгицидов, выбранных из группы, включающей триазолы, в присутствии по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт.

Количество по меньшей мере одного стробилуринового фунгицида составляет от приблизительно 1% до приблизительно 30%, или от приблизительно 3% до приблизительно 20%, или от приблизительно 5% до приблизительно 15%, или приблизительно 11% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество полярного апротонного растворителя составляет от приблизительно 40% до приблизительно 70%, или от приблизительно 45% до приблизительно 68%, или от приблизительно 50% до приблизительно 66% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет от приблизительно 0,5% до приблизительно 6%, или от приблизительно 0,6% до приблизительно 5%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 4%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 3%, или приблизительно 1,4% по весу в пересчете на общий вес композиции.

В некоторых вариантах осуществления композиция содержит азоксистербин, полярный апротонный растворитель, неионогенный эмульгатор, выбранный из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, и необязательно один или несколько дополнительных фунгицидов, выбранных из группы, включающей триазолы, в присутствии по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт.

Количество азоксистербина составляет от приблизительно 1% до приблизительно 30%, или от приблизительно 3% до приблизительно 20%, или от приблизительно 5% до приблизительно 15%, или приблизительно 11% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество полярного апротонного растворителя составляет от приблизительно 40% до приблизительно 70%, или от приблизительно 45% до приблизительно 68%, или от приблизительно 50% до приблизительно 66% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет от приблизительно 0,5% до приблизительно 6%, или от приблизительно 0,6% до приблизительно 5%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 4%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 3%, или приблизительно 1,4% по весу в пересчете на общий вес композиции.

В некоторых вариантах осуществления композиция содержит азоксистербин, бензилацетат, неионогенный эмульгатор, выбранный из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, и необязательно один или несколько дополнительных фунгицидов, выбранных из группы, включающей триазолы, в присутствии по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт.

Количество азоксистербина составляет от приблизительно 1% до приблизительно 30%, или от приблизительно 3% до приблизительно 20%, или от приблизительно 5% до приблизительно 15%, или приблизительно 11% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество бензилацетата составляет от приблизительно 40% до приблизительно 70%, или от приблизительно 45% до приблизительно 68%, или от приблизительно 55% до приблизительно 66%, или приблизительно 55%, или приблизительно 65% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет от приблизительно 0,5% до приблизительно 6%, или от приблизительно 0,6% до приблизительно 5%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 4%, или от

приблизительно 0,7% до приблизительно 3%, или приблизительно 1,4% по весу в пересчете на общий вес композиции.

В некоторых вариантах осуществления композиция содержит азоксистербин, ацетофенон, неионогенный эмульгатор, выбранный из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, и необязательно один или несколько дополнительных фунгицидов, выбранных из группы, включающей триазолы, в присутствии по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт.

Количество азоксистербина составляет от приблизительно 1% до приблизительно 30%, или от приблизительно 3% до приблизительно 20%, или от приблизительно 5% до приблизительно 15%, или приблизительно 11% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество ацетофенона составляет от приблизительно 40% до приблизительно 70%, или от приблизительно 45% до приблизительно 68%, или от приблизительно 55% до приблизительно 66%, или приблизительно 55%, или приблизительно 65% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет от приблизительно 0,5% до приблизительно 6%, или от приблизительно 0,6% до приблизительно 5%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 4%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 3%, или приблизительно 1,4% по весу в пересчете на общий вес композиции.

В некоторых вариантах осуществления количество неионогенного эмульгатора, выбранного из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, составляет от приблизительно 1% до приблизительно 20% по весу в пересчете на общий вес композиции. В некоторых вариантах осуществления количество неионогенного эмульгатора, выбранного из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, составляет от приблизительно 8% до приблизительно 15% по весу в пересчете на общий вес композиции. В одном варианте осуществления количество неионогенного эмульгатора, выбранного из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, составляет приблизительно 10% по весу в пересчете на общий вес композиции. В другом варианте осуществления количество неионогенного эмульгатора, выбранного из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения,

полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, составляет приблизительно 11% по весу в пересчете на общий вес композиции.

В некоторых вариантах осуществления композиция содержит по меньшей мере один стробилуриновый фунгицид, полярный апротонный растворитель, неионогенный эмульгатор, выбранный из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, и необязательно один или несколько дополнительных фунгицидов, выбранных из группы, включающей триазолы, в присутствии по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт.

Количество по меньшей мере одного стробилуринового фунгицида составляет от приблизительно 1% до приблизительно 30%, или от приблизительно 3% до приблизительно 20%, или от приблизительно 5% до приблизительно 15%, или приблизительно 11% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество полярного апротонного растворителя составляет от приблизительно 40% до приблизительно 70%, или от приблизительно 45% до приблизительно 68%, или от приблизительно 50% до приблизительно 66% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество неионогенного эмульгатора, выбранного из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, составляет от приблизительно 1% до приблизительно 20%, или от приблизительно 8% до приблизительно 15%, или приблизительно 11%, или приблизительно 10% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет от приблизительно 0,5% до приблизительно 6%, или от приблизительно 0,6% до приблизительно 5%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 4%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 3%, или приблизительно 1,4% по весу в пересчете на общий вес композиции.

В некоторых вариантах осуществления композиция содержит азоксистробин, полярный апротонный растворитель, неионогенный эмульгатор, выбранный из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, и необязательно один или несколько дополнительных фунгицидов, выбранных из группы, включающей триазолы, в присутствии по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт.

Количество азоксистробина составляет от приблизительно 1% до приблизительно 30%, или от приблизительно 3% до приблизительно 20%, или от приблизительно 5% до

приблизительно 15%, или приблизительно 11% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество полярного апротонного растворителя составляет от приблизительно 40% до приблизительно 70%, или от приблизительно 45% до приблизительно 68%, или от приблизительно 50% до приблизительно 66% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество неионогенного эмульгатора, выбранного из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, составляет от приблизительно 1% до приблизительно 20%, или от приблизительно 8% до приблизительно 15%, или приблизительно 11%, или приблизительно 10% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет от приблизительно 0,5% до приблизительно 6%, или от приблизительно 0,6% до приблизительно 5%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 4%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 3%, или приблизительно 1,4% по весу в пересчете на общий вес композиции.

В некоторых вариантах осуществления композиция содержит азоксистробин, бензилацетат, неионогенный эмульгатор, выбранный из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, и необязательно один или несколько дополнительных фунгицидов, выбранных из группы, включающей триазолы, в присутствии по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт.

Количество азоксистробина составляет от приблизительно 1% до приблизительно 30%, или от приблизительно 3% до приблизительно 20%, или от приблизительно 5% до приблизительно 15%, или приблизительно 11% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество бензилацетата составляет от приблизительно 40% до приблизительно 70%, или от приблизительно 45% до приблизительно 68%, или от приблизительно 50% до приблизительно 66% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество неионогенного эмульгатора, выбранного из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, составляет от приблизительно 1% до приблизительно 20%, или от приблизительно 8% до приблизительно 15%, или приблизительно 11%, или приблизительно 10% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет от приблизительно 0,5% до приблизительно 6%, или от приблизительно 0,6% до приблизительно 5%, или от

приблизительно 0,7% до приблизительно 4%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 3%, или приблизительно 1,4% по весу в пересчете на общий вес композиции.

В некоторых вариантах осуществления агрохимическая композиция содержит азоксистробин, ацетофенон, неионогенный эмульгатор, выбранный из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, и необязательно один или несколько дополнительных фунгицидов, выбранных из группы, включающей триазолы, в присутствии по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт.

Количество азоксистробина составляет от приблизительно 1% до приблизительно 30%, или от приблизительно 3% до приблизительно 20%, или от приблизительно 5% до приблизительно 15%, или приблизительно 11% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество ацетофенона составляет от приблизительно 40% до приблизительно 70%, или от приблизительно 45% до приблизительно 68%, или от приблизительно 50% до приблизительно 66% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество неионогенного эмульгатора, выбранного из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, составляет от приблизительно 1% до приблизительно 20%, или от приблизительно 8% до приблизительно 15%, или приблизительно 11%, или приблизительно 10% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет от приблизительно 0,5% до приблизительно 6%, или от приблизительно 0,6% до приблизительно 5%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 4%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 3%, или приблизительно 1,4% по весу в пересчете на общий вес композиции.

В некоторых вариантах осуществления количество неионогенного эмульгатора, выбранного из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, составляет от приблизительно 1% до приблизительно 20% по весу в пересчете на общий вес композиции. В некоторых вариантах осуществления количество неионогенного эмульгатора, выбранного из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, составляет от приблизительно 8% до приблизительно 15% по весу в пересчете на общий

вес композиции. В некоторых вариантах осуществления количество неионогенного эмульгатора, выбранного из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, составляет приблизительно 10% по весу в пересчете на общий вес композиции. В некоторых вариантах осуществления количество неионогенного эмульгатора, выбранного из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, составляет приблизительно 11% по весу в пересчете на общий вес композиции.

В некоторых вариантах осуществления композиция содержит по меньшей мере один стробилуриновый фунгицид, полярный апротонный растворитель, полиоксиэтилированный ароматический неионогенный эмульгатор и необязательно один или несколько дополнительных фунгицидов, выбранных из группы, включающей триазолы, в присутствии по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт.

Количество по меньшей мере одного стробилуринового фунгицида составляет от приблизительно 1% до приблизительно 30%, или от приблизительно 3% до приблизительно 20%, или от приблизительно 5% до приблизительно 15%, или приблизительно 11% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество полярного апротонного растворителя составляет от приблизительно 40% до приблизительно 70%, или от приблизительно 45% до приблизительно 68%, или от приблизительно 55% до приблизительно 66%, или приблизительно 55%, или приблизительно 65% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество полиоксиэтилированного ароматического соединения составляет от приблизительно 1% до приблизительно 20%, или от приблизительно 8% до приблизительно 15%, или приблизительно 11%, или приблизительно 10% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет от приблизительно 0,5% до приблизительно 6%, или от приблизительно 0,6% до приблизительно 5%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 4%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 3%, или приблизительно 1,4% по весу в пересчете на общий вес композиции.

Количество по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет от приблизительно 5% до приблизительно 50%, или от приблизительно 6% до приблизительно 40%, или от приблизительно 7% до приблизительно 30%, или от приблизительно 8% до приблизительно 15%, или

приблизительно 12% по весу в пересчете на общее количество полиоксиэтилированного ароматического соединения.

В некоторых вариантах осуществления композиция содержит азоксистробин, полярный апротонный растворитель, полиоксиэтилированное ароматическое соединение и необязательно один или несколько дополнительных фунгицидов, выбранных из группы, включающей триазолы, в присутствии по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт.

Количество азоксистробина составляет от приблизительно 1% до приблизительно 30%, или от приблизительно 3% до приблизительно 20%, или от приблизительно 5% до приблизительно 15%, или приблизительно 11% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество полярного апротонного растворителя составляет от приблизительно 40% до приблизительно 70%, или от приблизительно 45% до приблизительно 68%, или от приблизительно 55% до приблизительно 66%, или приблизительно 55%, или приблизительно 65% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество полиоксиэтилированного ароматического соединения составляет от приблизительно 1% до приблизительно 20%, или от приблизительно 8% до приблизительно 15%, или приблизительно 11%, или приблизительно 10% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет от приблизительно 0,5% до приблизительно 6%, или от приблизительно 0,6% до приблизительно 5%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 4%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 3%, или приблизительно 1,4% по весу в пересчете на общий вес композиции.

Количество по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет от приблизительно 5% до приблизительно 50%, или от приблизительно 6% до приблизительно 40%, или от приблизительно 7% до приблизительно 30%, или от приблизительно 8% до приблизительно 15%, или приблизительно 12% по весу в пересчете на общее количество полиоксиэтилированного ароматического соединения.

В некоторых вариантах осуществления композиция содержит азоксистробин, бензилацетат, полиоксиэтилированное ароматическое соединение и необязательно один или несколько дополнительных фунгицидов, выбранных из группы, включающей триазолы, в присутствии по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт.

Количество азоксистербина составляет от приблизительно 1% до приблизительно 30%, или от приблизительно 3% до приблизительно 20%, или от приблизительно 5% до приблизительно 15%, или приблизительно 11% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество бензилацетата составляет от приблизительно 40% до приблизительно 70%, или от приблизительно 45% до приблизительно 68%, или от приблизительно 55% до приблизительно 66%, или приблизительно 55%, или приблизительно 65% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество полиоксиэтилированного ароматического соединения составляет от приблизительно 1% до приблизительно 20%, или от приблизительно 8% до приблизительно 15%, или приблизительно 11%, или приблизительно 10% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет от приблизительно 0,5% до приблизительно 6%, или от приблизительно 0,6% до приблизительно 5%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 4%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 3%, или приблизительно 1,4% по весу в пересчете на общий вес композиции.

Количество по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет от приблизительно 5% до приблизительно 50%, или от приблизительно 6% до приблизительно 40%, или от приблизительно 7% до приблизительно 30%, или от приблизительно 8% до приблизительно 15%, или приблизительно 12% по весу в пересчете на общее количество полиоксиэтилированного ароматического соединения.

В некоторых вариантах осуществления композиция содержит азоксистербин, ацетофенон, полиоксиэтилированное ароматическое соединение и необязательно один или несколько дополнительных фунгицидов, выбранных из группы, включающей триазолы, в присутствии по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт.

Количество азоксистербина составляет от приблизительно 1% до приблизительно 30%, или от приблизительно 3% до приблизительно 20%, или от приблизительно 5% до приблизительно 15%, или приблизительно 11% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество ацетофенона составляет от приблизительно 40% до приблизительно 70%, или от приблизительно 45% до приблизительно 68%, или от приблизительно 55% до приблизительно 66%, или приблизительно 55%, или приблизительно 65% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество полиоксиэтилированного ароматического соединения составляет от приблизительно 1% до приблизительно 20%, или от приблизительно 8% до приблизительно 15%, или

приблизительно 11%, или приблизительно 10% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет от приблизительно 0,5% до приблизительно 6%, или от приблизительно 0,6% до приблизительно 5%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 4%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 3%, или приблизительно 1,4% по весу в пересчете на общий вес композиции.

Количество по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет от приблизительно 5% до приблизительно 50%, или от приблизительно 6% до приблизительно 40%, или от приблизительно 7% до приблизительно 30%, или от приблизительно 8% до приблизительно 15%, или приблизительно 12% по весу в пересчете на общее количество полиоксиэтилированного ароматического соединения.

В некоторых вариантах осуществления полиоксиэтилированное ароматическое соединение выбрано из семейства этоксилатов тристирилфенола.

В некоторых вариантах осуществления количество этоксилатов тристирилфенола составляет от приблизительно 1% до приблизительно 20% по весу в пересчете на общий вес композиции. В некоторых вариантах осуществления количество этоксилатов тристирилфенола составляет от приблизительно 8% до приблизительно 15% по весу в пересчете на общий вес композиции. В одном варианте осуществления количество этоксилатов тристирилфенола составляет приблизительно 10% по весу в пересчете на общий вес композиции. В другом варианте осуществления количество этоксилатов тристирилфенола составляет приблизительно 11% по весу в пересчете на общий вес композиции.

В некоторых вариантах осуществления количество по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет от приблизительно 5% до приблизительно 50%, или от приблизительно 6% до приблизительно 40%, или от приблизительно 7% до приблизительно 30%, или от приблизительно 8% до приблизительно 15%, или приблизительно 12% по весу в пересчете на общее количество этоксилата тристирилфенола.

В некоторых вариантах осуществления композиция содержит по меньшей мере один стробилуриновый фунгицид, полярный апротонный растворитель, этоксилат тристирилфенола и необязательно один или несколько дополнительных фунгицидов, выбранных из группы, включающей триазолы, в присутствии по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт.

Количество по меньшей мере одного стробилуринового фунгицида составляет от приблизительно 1% до приблизительно 30%, или от приблизительно 3% до приблизительно 20%, или от приблизительно 5% до приблизительно 15%, или приблизительно 11% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество полярного апротонного растворителя составляет от приблизительно 40% до приблизительно 70%, или от приблизительно 45% до приблизительно 68%, или от приблизительно 55% до приблизительно 66%, или приблизительно 55%, или приблизительно 65% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество этоксилата тристирилфенола составляет от приблизительно 1% до приблизительно 20%, или от приблизительно 8% до приблизительно 15%, или приблизительно 11%, или приблизительно 10% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет от приблизительно 0,5% до приблизительно 6%, или от приблизительно 0,6% до приблизительно 5%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 4%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 3%, или приблизительно 1,4% по весу в пересчете на общий вес композиции.

Количество по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет от приблизительно 5% до приблизительно 50%, или от приблизительно 6% до приблизительно 40%, или от приблизительно 7% до приблизительно 30%, или от приблизительно 8% до приблизительно 15%, или приблизительно 12% по весу в пересчете на общее количество этоксилата тристирилфенола.

В некоторых вариантах осуществления композиция содержит азоксистробин, полярный апротонный растворитель, этоксилат тристирилфенола и необязательно один или несколько дополнительных фунгицидов, выбранных из группы, включающей триазолы, в присутствии по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт.

Количество азоксистробина составляет от приблизительно 1% до приблизительно 30%, или от приблизительно 3% до приблизительно 20%, или от приблизительно 5% до приблизительно 15%, или приблизительно 11% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество полярного апротонного растворителя составляет от приблизительно 40% до приблизительно 70%, или от приблизительно 45% до приблизительно 68%, или от приблизительно 55% до приблизительно 66%, или приблизительно 55%, или приблизительно 65% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество этоксилата тристирилфенола составляет от приблизительно 1%

до приблизительно 20%, или от приблизительно 8% до приблизительно 15%, или приблизительно 11%, или приблизительно 10% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет от приблизительно 0,5% до приблизительно 6%, или от приблизительно 0,6% до приблизительно 5%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 4%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 3%, или приблизительно 1,4% по весу в пересчете на общий вес композиции.

Количество по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет от приблизительно 5% до приблизительно 50%, или от приблизительно 6% до приблизительно 40%, или от приблизительно 7% до приблизительно 30%, или от приблизительно 8% до приблизительно 15%, или приблизительно 12% по весу в пересчете на общее количество этоксилата тристирилфенола.

В некоторых вариантах осуществления композиция содержит азоксистробин, бензилацетат, этоксилат тристирилфенола и необязательно один или несколько дополнительных фунгицидов, выбранных из группы, включающей триазолы, в присутствии по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт.

Количество азоксистробина составляет от приблизительно 1% до приблизительно 30%, или от приблизительно 3% до приблизительно 20%, или от приблизительно 5% до приблизительно 15%, или приблизительно 11% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество бензилацетата составляет от приблизительно 40% до приблизительно 70%, или от приблизительно 45% до приблизительно 68%, или от приблизительно 55% до приблизительно 66%, или приблизительно 55%, или приблизительно 65% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество этоксилата тристирилфенола составляет от приблизительно 1% до приблизительно 20%, или от приблизительно 8% до приблизительно 15%, или приблизительно 11%, или приблизительно 10% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет от приблизительно 0,5% до приблизительно 6%, или от приблизительно 0,6% до приблизительно 5%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 4%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 3%, или приблизительно 1,4% по весу в пересчете на общий вес композиции.

Количество по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет от приблизительно 5% до приблизительно 50%, или от

приблизительно 6% до приблизительно 40%, или от приблизительно 7% до приблизительно 30%, или от приблизительно 8% до приблизительно 15%, или приблизительно 12% по весу в пересчете на общее количество этоксилата тристирилфенола.

В некоторых вариантах осуществления композиция содержит азоксистробин, ацетофенон, этоксилат тристирилфенола и необязательно один или несколько дополнительных фунгицидов, выбранных из группы, включающей триазолы, в присутствии по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт.

Количество азоксистробина составляет от приблизительно 1% до приблизительно 30%, или от приблизительно 3% до приблизительно 20%, или от приблизительно 5% до приблизительно 15%, или приблизительно 11% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество ацетофенона составляет от приблизительно 40% до приблизительно 70%, или от приблизительно 45% до приблизительно 68%, или от приблизительно 55% до приблизительно 66%, или приблизительно 55%, или приблизительно 65% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество этоксилата тристирилфенола составляет от приблизительно 1% до приблизительно 20%, или от приблизительно 8% до приблизительно 15%, или приблизительно 11%, или приблизительно 10% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет от приблизительно 0,5% до приблизительно 6%, или от приблизительно 0,6% до приблизительно 5%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 4%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 3%, или приблизительно 1,4% по весу в пересчете на общий вес композиции.

Количество по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет от приблизительно 5% до приблизительно 50%, или от приблизительно 6% до приблизительно 40%, или от приблизительно 7% до приблизительно 30%, или от приблизительно 8% до приблизительно 15%, или приблизительно 12% по весу в пересчете на общее количество этоксилата тристирилфенола.

В некоторых вариантах осуществления функциональные свойства неионогенного эмульгатора могут быть модифицированы путем изменения химической структуры гидрофобного фрагмента и структуры гидрофильного фрагмента, связанного с гидрофильным фрагментом, например, длины или степени этоксилирования, и, следовательно, HLB. В некоторых вариантах осуществления HLB неионогенного

эмульгатора равняется 12 или больше. В некоторых вариантах осуществления длина этиленоксидного фрагмента неионогенного эмульгатора равняется 16 или больше. В некоторых вариантах осуществления неионогенные эмульгаторы характеризуются HLB, равным 12 или больше, и длиной этиленоксидного фрагмента, равной 16 или больше.

В некоторых вариантах осуществления pH 5% эмульгатора в воде не превышает 9; в дополнительном варианте осуществления pH 5% эмульгатора в воде составляет приблизительно 5-7.

В некоторых вариантах осуществления предпочтительными эмульгаторами на основе этоксилатов тристирилфенола являются, например, эмульгаторы SOPROPHOR™, доступные от Rhodia. Примеры эмульгаторов Soprophor, доступных на коммерческой основе, включают SOPROPHOR 796/P, SOPROPHOR CY/8, SOPROPHOR TS/16, SOPROPHOR S/40-FLAKE, SOPROPHOR TS/54, SOPROPHOR S25/80, SOPROPHOR BSU, SOPROPHOR TS10 и SOPROPHOR TS29. Особенно предпочтительными являются SOPROPHOR CY/8 и SOPROPHOR TS/16.

Другие эмульгаторы Soprophor характеризуются структурами, подобными структуре, показанной выше, за исключением того, что длина этиленоксидной цепи варьируется от приблизительно 3 до приблизительно 50 этиленоксидных повторяющихся звеньев.

В некоторых вариантах осуществления одно или несколько дополнительных фунгицидов, выбранных из группы, включающей триазолы, выбраны из группы, состоящей из азаконазола, бромуконазола, ципроконазола, диклбутразола, дифеноконазола, диниконазола, диниконазола-М, эпоксиконазола, этаконазола, фенбуконазола, флуокситиоконазола, флуквинконазола, флусилазола, флутриафола, фурконазола, фурконазола-цис, гексаконазола, имибенконазола, ипконазола, ипфентрифлуконазола, мефентрифлуконазола, метконазола, миклобутанила, пенконазола, пропиконазола, протиоконазола, квинконазола, симеконазола, тебуконазола, тетраконазола, триадимефона, триадименола, тритиконазола, униконазола, униконазола-Р и любой их комбинации.

В одном варианте осуществления один или несколько дополнительных фунгицидов, выбранных из группы, включающей триазолы, представляют собой протиоконазол.

В некоторых вариантах осуществления количество одного или нескольких дополнительных фунгицидов, выбранных из группы, включающей триазолы, составляет от приблизительно 1% до приблизительно 30% по весу в пересчете на общий вес композиции. В некоторых вариантах осуществления количество одного или нескольких

дополнительных фунгицидов, выбранных из группы, включающей триазолы, составляет от приблизительно 5% до приблизительно 25% по весу в пересчете на общий вес композиции. В некоторых вариантах осуществления количество одного или нескольких дополнительных фунгицидов, выбранных из группы, включающей триазолы, составляет приблизительно 8% по весу в пересчете на общий вес композиции. В некоторых вариантах осуществления количество одного или нескольких дополнительных фунгицидов, выбранных из группы, включающей триазолы, составляет приблизительно 20% по весу в пересчете на общий вес композиции.

В некоторых вариантах осуществления количество протиоконазола составляет от приблизительно 1% до приблизительно 30% по весу в пересчете на общий вес композиции. В некоторых вариантах осуществления количество протиоконазола составляет от приблизительно 5% до приблизительно 25% по весу в пересчете на общий вес композиции. В некоторых вариантах осуществления количество протиоконазола составляет приблизительно 20% по весу в пересчете на общий вес композиции. В одном варианте осуществления количество протиоконазола составляет приблизительно 8% по весу в пересчете на общий вес композиции.

В некоторых вариантах осуществления соотношение полярного апротонного растворителя и по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет от приблизительно 8:1 до приблизительно 350:1. В некоторых вариантах осуществления соотношение полярного апротонного растворителя и по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет от приблизительно 20:1 до приблизительно 120:1. В некоторых вариантах осуществления соотношение полярного апротонного растворителя и по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет приблизительно 110:1. В некоторых вариантах осуществления соотношение полярного апротонного растворителя и по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет приблизительно 100:1. В некоторых вариантах осуществления соотношение полярного апротонного растворителя и по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет приблизительно 51:1.

В некоторых вариантах осуществления соотношение полярного апротонного растворителя и пропиленгликоля составляет от приблизительно 8:1 до приблизительно 350:1. В некоторых вариантах осуществления соотношение полярного апротонного растворителя и пропиленгликоля составляет от приблизительно 20:1 до приблизительно 120:1. В некоторых вариантах осуществления соотношение полярного апротонного

растворителя и пропиленгликоля составляет приблизительно 51:1. В некоторых вариантах осуществления соотношение полярного апротонного растворителя и пропиленгликоля составляет приблизительно 110:1. В некоторых вариантах осуществления соотношение полярного апротонного растворителя и пропиленгликоля составляет приблизительно 100:1.

В некоторых вариантах осуществления соотношение бензилацетата и пропиленгликоля составляет от приблизительно 8:1 до приблизительно 350:1. В некоторых вариантах осуществления соотношение бензилацетата и пропиленгликоля составляет от приблизительно 20:1 до приблизительно 120:1. В некоторых вариантах осуществления соотношение бензилацетата и пропиленгликоля составляет приблизительно 110:1. В некоторых вариантах осуществления соотношение бензилацетата и пропиленгликоля составляет приблизительно 100:1. В некоторых вариантах осуществления соотношение бензилацетата и пропиленгликоля составляет приблизительно 51:1.

В некоторых вариантах осуществления соотношение ацетофенона и пропиленгликоля составляет от приблизительно 8:1 до приблизительно 350:1. В некоторых вариантах осуществления соотношение ацетофенона и пропиленгликоля составляет от приблизительно 20:1 до приблизительно 120:1. В некоторых вариантах осуществления соотношение ацетофенона и пропиленгликоля составляет приблизительно 110:1. В некоторых вариантах осуществления соотношение ацетофенона и пропиленгликоля составляет приблизительно 100:1. В некоторых вариантах осуществления соотношение ацетофенона и пропиленгликоля составляет приблизительно 51:1.

В одном варианте осуществления композиция содержит азоксистербин, бензилацетат, полиоксиэтилированное ароматическое соединение, протиоконазол в присутствии по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт.

Количество азоксистербина составляет от приблизительно 1% до приблизительно 30%, или от приблизительно 3% до приблизительно 20%, или от приблизительно 5% до приблизительно 15%, или приблизительно 11% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество бензилацетата составляет от приблизительно 40% до приблизительно 70%, или от приблизительно 45% до приблизительно 68%, или от приблизительно 55% до приблизительно 66%, или приблизительно 55%, или приблизительно 65% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество полиоксиэтилированного ароматического соединения составляет от приблизительно 1%

до приблизительно 20%, или от приблизительно 8% до приблизительно 15%, или приблизительно 11%, или приблизительно 10% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество протиоконазола составляет от приблизительно 1% до приблизительно 30%, или от приблизительно 5% до приблизительно 25%, или приблизительно 20%, или приблизительно 8% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет от приблизительно 0,5% до приблизительно 6%, или от приблизительно 0,6% до приблизительно 5%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 4%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 3%, или приблизительно 1,4% по весу в пересчете на общий вес композиции.

Количество по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет от приблизительно 5% до приблизительно 50%, или от приблизительно 6% до приблизительно 40%, или от приблизительно 7% до приблизительно 30%, или от приблизительно 8% до приблизительно 15%, или приблизительно 12% по весу в пересчете на общее количество полиоксиэтилированного ароматического соединения.

В одном варианте осуществления композиция содержит азоксистербин, бензилацетат, этоксилат тристирилфенола, протиоконазол в присутствии по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт.

Количество азоксистербина составляет от приблизительно 1% до приблизительно 30%, или от приблизительно 3% до приблизительно 20%, или от приблизительно 5% до приблизительно 15%, или приблизительно 11% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество бензилацетата составляет от приблизительно 40% до приблизительно 70%, или от приблизительно 45% до приблизительно 68%, или от приблизительно 55% до приблизительно 66%, или приблизительно 55%, или приблизительно 65% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество этоксилата тристирилфенола составляет от приблизительно 1% до приблизительно 20%, или от приблизительно 8% до приблизительно 15%, или приблизительно 11%, или приблизительно 10% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество протиоконазола составляет от приблизительно 1% до приблизительно 30%, или от приблизительно 5% до приблизительно 25%, или приблизительно 20%, или приблизительно 8% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет от приблизительно 0,6% до приблизительно 6%, или от приблизительно 0,6% до приблизительно 5%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 4%, или от

приблизительно 0,7% до приблизительно 3%, или приблизительно 1,4% по весу в пересчете на общий вес композиции.

Количество по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет от приблизительно 5% до приблизительно 50%, или от приблизительно 6% до приблизительно 40%, или от приблизительно 7% до приблизительно 30%, или от приблизительно 8% до приблизительно 15%, или приблизительно 12% по весу в пересчете на общее количество этоксилата тристирилфенола.

В одном варианте осуществления композиция содержит азоксистробин, бензилацетат, этоксилат тристирилфенола, протиоконазол в присутствии пропиленгликоля.

Количество азоксистробина составляет от приблизительно 1% до приблизительно 30%, или от приблизительно 3% до приблизительно 20%, или от приблизительно 5% до приблизительно 15%, или приблизительно 11% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество бензилацетата составляет от приблизительно 40% до приблизительно 70%, или от приблизительно 45% до приблизительно 68%, или от приблизительно 55% до приблизительно 66%, или приблизительно 55%, или приблизительно 65% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество этоксилата тристирилфенола составляет от приблизительно 1% до приблизительно 20%, или от приблизительно 8% до приблизительно 15%, или приблизительно 11%, или приблизительно 10% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество протиоконазола составляет от приблизительно 1% до приблизительно 30%, или от приблизительно 5% до приблизительно 25%, или приблизительно 20%, или приблизительно 8% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество пропиленгликоля составляет от приблизительно 0,5% до приблизительно 6%, или от приблизительно 0,6% до приблизительно 5%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 4%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 3%, или приблизительно 1,4% по весу в пересчете на общий вес композиции.

Количество пропиленгликоля составляет от приблизительно 5% до приблизительно 50%, или от приблизительно 6% до приблизительно 40%, или от приблизительно 7% до приблизительно 30%, или от приблизительно 8% до приблизительно 15%, или приблизительно 12% по весу в пересчете на общее количество этоксилата тристирилфенола.

В одном варианте осуществления композиция содержит азоксистробин, бензилацетат, этоксилат тристирилфенола, протиоконазол в присутствии

пропиленгликоля, где количество пропиленгликоля составляет от приблизительно 5% до приблизительно 50%, или от приблизительно 6% до приблизительно 40%, или от приблизительно 7% до приблизительно 30%, или от приблизительно 8% до приблизительно 15%, или приблизительно 12% по весу в пересчете на общее количество этоксилата тристирилфенола.

Количество азоксистробина составляет от приблизительно 1% до приблизительно 30%, или от приблизительно 3% до приблизительно 20%, или от приблизительно 5% до приблизительно 15%, или приблизительно 11% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество бензилацетата составляет от приблизительно 40% до приблизительно 70%, или от приблизительно 45% до приблизительно 68%, или от приблизительно 55% до приблизительно 66%, или приблизительно 55%, или приблизительно 65% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество этоксилата тристирилфенола составляет от приблизительно 1% до приблизительно 20%, или от приблизительно 8% до приблизительно 15%, или приблизительно 11%, или приблизительно 10% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество протиоконазола составляет от приблизительно 1% до приблизительно 30%, или от приблизительно 5% до приблизительно 25%, или приблизительно 20%, или приблизительно 8% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество пропиленгликоля составляет от приблизительно 0,5% до приблизительно 6%, или от приблизительно 0,6% до приблизительно 5%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 4%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 3%, или приблизительно 1,4% по весу в пересчете на общий вес композиции.

В одном варианте осуществления композиция содержит азоксистробин, бензилацетат, этоксилат тристирилфенола, протиоконазол в присутствии пропиленгликоля, где количество пропиленгликоля составляет от приблизительно 8% до приблизительно 15% по весу в пересчете на общее количество этоксилата тристирилфенола.

Количество азоксистробина составляет от приблизительно 5% до приблизительно 15% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество бензилацетата составляет от приблизительно 55% до приблизительно 66% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество этоксилата тристирилфенола составляет от приблизительно 8% до приблизительно 15% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество протиоконазола составляет от приблизительно 5% до приблизительно 15% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество пропиленгликоля составляет от

приблизительно 0,7% до приблизительно 3% по весу в пересчете на общий вес композиции.

В одном варианте осуществления композиция содержит азоксистербин, бензилацетат, этоксилат тристирилфенола, протиоконазол в присутствии пропиленгликоля, где количество пропиленгликоля составляет приблизительно 12% по весу в пересчете на общее количество этоксилата тристирилфенола.

Количество азоксистербина составляет приблизительно 11% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество бензилацетата составляет от приблизительно 55% до приблизительно 66% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество этоксилата тристирилфенола составляет от приблизительно 8% до приблизительно 15% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество протиоконазола составляет приблизительно 8% по весу в пересчете на общий вес композиции; количество пропиленгликоля составляет от приблизительно 0,5% до приблизительно 6%, или от приблизительно 0,6% до приблизительно 5%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 4%, или от приблизительно 0,7% до приблизительно 3%, или приблизительно 1,4% по весу в пересчете на общий вес композиции.

В некоторых вариантах осуществления композиция содержит азоксистербин, бензилацетат, неионогенный эмульгатор, выбранный из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, протиоконазол в присутствии пропиленгликоля.

В одном варианте осуществления количество пропиленгликоля составляет приблизительно 1,3% по весу в пересчете на общий вес композиции.

В одном варианте осуществления композиция содержит приблизительно 11% по весу азоксистербина в пересчете на общий вес композиции, приблизительно 66% по весу бензилацетата в пересчете на общий вес композиции, приблизительно 11% по весу неионогенного эмульгатора, выбранного из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, в пересчете на общий вес композиции, приблизительно 8% по весу протиоконазола в пересчете на общий вес композиции, приблизительно 1,3% по весу пропиленгликоля в пересчете на общий вес композиции.

В некоторых вариантах осуществления полиоксиэтилированное ароматическое соединение выбрано из семейства этоксилатов тристирилфенола.

В некоторых вариантах осуществления полиалкоксилированный алкиловый эфир выбран из семейства полиалкоксилированных бутиловых эфиров.

В другом варианте осуществления композиция содержит азоксистробин, бензилацетат, неионогенный эмульгатор, выбранный из этоксилатов тристирилфенола, полиалкоксилированных бутиловых эфиров и любой их комбинации, протиоконазол в присутствии пропиленгликоля.

В одном варианте осуществления количество пропиленгликоля составляет приблизительно 1,3% по весу в пересчете на общий вес композиции.

В одном варианте осуществления композиция содержит приблизительно 11% по весу азоксистробина в пересчете на общий вес композиции, приблизительно 66% по весу бензилацетата в пересчете на общий вес композиции, приблизительно 11% по весу неионогенного эмульгатора, выбранного из группы, включающей этоксилаты тристирилфенола, полиалкоксилированные бутиловые эфиры и их любую комбинацию, в пересчете на общий вес композиции, приблизительно 8% по весу протиоконазола в пересчете на общий вес композиции, приблизительно 1,3% по весу пропиленгликоля в пересчете на общий вес композиции.

В некоторых вариантах осуществления композиция содержит по меньшей мере один стробилуриновый фунгицид, полярный апротонный растворитель, неионогенный эмульгатор, выбранный из группы, включающей этоксилаты тристирилфенола, полиалкоксилированные бутиловые эфиры и любую их комбинацию, необязательно один или несколько дополнительных фунгицидов, выбранных из группы, включающей триазолы, в присутствии по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт.

В некоторых вариантах осуществления композиция содержит по меньшей мере один стробилуриновый фунгицид, полярный апротонный растворитель, неионогенный эмульгатор, выбранный из группы, включающей этоксилаты тристирилфенола, полиалкоксилированные бутиловые эфиры и любую их комбинацию, необязательно один или несколько дополнительных фунгицидов, выбранных из группы, включающей триазолы, в присутствии пропиленгликоля.

В некоторых вариантах осуществления композиция содержит по меньшей мере один стробилуриновый фунгицид, полярный апротонный растворитель, неионогенный эмульгатор, выбранный из группы, включающей этоксилаты тристирилфенола, полиалкоксилированные бутиловые эфиры и любую их комбинацию, протиоконазол в присутствии по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт.

В некоторых вариантах осуществления композиция содержит азоксистробин, полярный апротонный растворитель, неионогенный эмульгатор, выбранный из группы,

включающей этоксилаты тристирилфенола, полиалкоксилированные бутиловые эфиры и любую их комбинацию, необязательно один или несколько дополнительных фунгицидов, выбранных из группы, включающей триазолы, в присутствии по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт.

В некоторых вариантах осуществления композиция содержит азоксистробин, бензилацетат, неионогенный эмульгатор, выбранный из группы, включающей этоксилаты тристирилфенола, полиалкоксилированные бутиловые эфиры и любую их комбинацию, необязательно один или несколько дополнительных фунгицидов, выбранных из группы, включающей триазолы, в присутствии по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт.

В некоторых вариантах осуществления композиция содержит азоксистробин, бензилацетат, неионогенный эмульгатор, выбранный из группы, включающей этоксилаты тристирилфенола, полиалкоксилированные бутиловые эфиры и любую их комбинацию, протиоконазол в присутствии по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт.

В некоторых вариантах осуществления композиция содержит азоксистробин, бензилацетат, неионогенный эмульгатор, выбранный из группы, включающей этоксилаты тристирилфенола, полиалкоксилированные бутиловые эфиры и любую их комбинацию, протиоконазол в присутствии пропиленгликоля.

В некоторых вариантах осуществления композиция содержит азоксистробин, бензилацетат, неионогенный эмульгатор, выбранный из группы, включающей этоксилаты тристирилфенола, протиоконазол в присутствии пропиленгликоля.

В некоторых вариантах осуществления композиция содержит азоксистробин, бензилацетат, неионогенный эмульгатор, выбранный из группы, включающей полиалкоксилированные бутиловые эфиры, протиоконазол в присутствии пропиленгликоля.

В некоторых вариантах осуществления композиция содержит от приблизительно 1% до приблизительно 30% по весу азоксистробина в пересчете на общий вес композиции, от приблизительно 40% до приблизительно 70% по весу бензилацетата в пересчете на общий вес композиции, от приблизительно 1% до приблизительно 20% по весу неионогенного эмульгатора, выбранного из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, в пересчете на общий вес композиции, от приблизительно 1% до приблизительно 30% по весу протиоконазола в пересчете на общий

вес композиции, от приблизительно 0,5% до приблизительно 0,6% по весу пропиленгликоля в пересчете на общий вес композиции.

В некоторых вариантах осуществления композиция содержит от приблизительно 3% до приблизительно 20% по весу азоксистеробина в пересчете на общий вес композиции, от приблизительно 45% до приблизительно 68% по весу бензилацетата в пересчете на общий вес композиции, от приблизительно 8% до приблизительно 15% по весу неионогенного эмульгатора, выбранного из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, в пересчете на общий вес композиции, от приблизительно 5% до приблизительно 25% по весу протиоконазола в пересчете на общий вес композиции, от приблизительно 0,6% до приблизительно 5% по весу пропиленгликоля в пересчете на общий вес композиции.

В некоторых вариантах осуществления композиция дополнительно содержит анионный эмульгатор. В некоторых вариантах осуществления анионный эмульгатор выбран из алкилбензолсульфонатных солей. В одном варианте осуществления анионный эмульгатор выбран из додецилбензолсульфонатных солей. В одном варианте осуществления анионный эмульгатор выбран из додецилбензолсульфоната кальция.

Неограничивающие примеры анионных эмульгаторов включают Nansa EVM 70/2E; эмульгатор 1371A; Geronol FE 4E; Hymal PS 90A; Kemmat HF 60; Nansa EVM 62H; Nansa EVM 70I; Neopelex C 70; Newkalgen AD 85C; Ninate 401; Ninate 401A; Ninate 60E; Ninate 60L; фенилсульфонат CAL; Pionin A 41C; Rhodacal 60BE; Rhodacal 60BE-C; Rhodacal 60BHT; Rhodacal 70; Rhodacal 70B; Rhodacal 70B-C; Salca BX; Sinnozox NCX 70; Soprophor S 70; Soprophor 60B; Soprophor 70; Tanemul 1371A; Taycapower BC 2070M; Taycapower BC 2070M-A; Unicabs; Wettol EM 1; Witconate 60L; Witconate P 1220EH; Witconate P 1860.

В некоторых вариантах осуществления количество анионного эмульгатора составляет от приблизительно 0,1% до приблизительно 10% по весу в пересчете на общий вес композиции. В некоторых вариантах осуществления количество анионного эмульгатора составляет от приблизительно 0,1% до приблизительно 6% по весу в пересчете на общий вес композиции. В одном варианте осуществления количество анионного эмульгатора составляет приблизительно 2,5% по весу в пересчете на общий вес композиции.

В некоторых вариантах осуществления композиция дополнительно содержит неионогенное(-ые) поверхностно-активное(-ые) вещество(-а); в предпочтительном варианте осуществления неионогенное(-ые) поверхностно-активное(-ые) вещество(-а) выбрано(-ы) из полиалкоксилированных алкиловых эфиров; в более предпочтительном

варианте осуществления полиалкоксилированный алкиловый эфир выбран из полиалкоксилированного бутилового эфира.

В некоторых вариантах осуществления количество неионогенного(-ых) поверхностно-активного(-ых) вещества(веществ) составляет от приблизительно 0,01% до приблизительно 0,3% по весу в пересчете на общий вес композиции. В варианте осуществления количество неионогенного(-ых) поверхностно-активного(-ых) вещества(веществ) составляет от приблизительно 0,05% до приблизительно 0,2% по весу в пересчете на общий вес композиции. В другом варианте осуществления количество неионогенного(-ых) поверхностно-активного(-ых) вещества(веществ) составляет приблизительно 0,1% по весу в пересчете на общий вес композиции.

В некоторых вариантах осуществления количество поверхностно-активного вещества на основе полиалкоксилированного бутилового эфира составляет от приблизительно 0,01% до приблизительно 0,3% по весу в пересчете на общий вес композиции. В варианте осуществления количество поверхностно-активного вещества на основе полиалкоксилированного бутилового эфира составляет от приблизительно 0,05% до приблизительно 0,2% по весу в пересчете на общий вес композиции. В другом варианте осуществления количество поверхностно-активного вещества на основе полиалкоксилированного бутилового эфира составляет приблизительно 0,1% по весу в пересчете на общий вес композиции.

Настоящее изобретение также предусматривает способ обеспечения контроля и/или предупреждения появления вредителей, включающий применение эффективного количества композиции, раскрытой в данном документе, к месту произрастания, где вредитель подлежит контролю и/или предупреждению его появления, для обеспечения тем самым контроля и/или предупреждения появления вредителя.

В некоторых вариантах осуществления вредитель представляет собой фитопатогенные вредные грибы.

Настоящее изобретение также предусматривает способ обеспечения контроля и/или предупреждения появления фитопатогенных вредных грибов, включающий применение эффективного количества композиции, раскрытой в данном документе, к месту произрастания, где фитопатогенные вредные грибы подлежат контролю, для обеспечения тем самым контроля фитопатогенных вредных грибов.

В некоторых вариантах осуществления место произрастания представляет собой поле, занятое сельскохозяйственной культурой.

В некоторых вариантах осуществления способ обеспечения контроля фитопатогенных вредных грибов на поле под сельскохозяйственной культурой

предусматривает применение эффективного количества композиции, раскрытой в данном документе, в отношении поля под сельскохозяйственной культурой, для обеспечения тем самым контроля фитопатогенных вредных грибов в поле под сельскохозяйственной культурой.

В некоторых вариантах осуществления сельскохозяйственная культура выбрана из группы, состоящей из пшеницы, ячменя, ржи, тритикале, овса, проса африканского, гречихи, канолы и сои.

Неограничивающие примеры заболеваний, обусловленных патогенными грибами, которые могут быть вылечены в соответствии с настоящим изобретением, включают: заболевания, вызванные возбудителями сетчатой пятнистости, например *Pyrenophora teres*; заболевания, вызванные возбудителями ринхоспориоза, например *Rhynchosporium secalis*; заболевания, вызванные возбудителями гельминтоспориоза корней зерновых, например *Cochliobolus sativus*; заболевания, вызванные возбудителями карликовой ржавчины ячменя, например *Puccinia hordei*; заболевания, вызванные возбудителями настоящей мучнистой росы, например *Blumeria graminis* f. sp. *hordei*; заболевания, вызванные возбудителями септориоза листьев зерновых, например *Septoria tritici*; заболевания, вызванные возбудителями пиренофороза, например *Pyrenophora tritici-repentis*; заболевания, вызванные возбудителями листовой ржавчины, например, *Puccinia recondata*, *Puccinia triticina*; заболевания, вызванные возбудителями септориоза листьев, например *Septoria avenae*; заболевания, вызванные возбудителями корончатой ржавчины, например *Puccinia coronata*; заболевания, вызванные возбудителями желтой ржавчины, например *Puccinia striiformis*; заболевания, вызванные возбудителями септориозной пятнистости листьев, например *Septoria* spp.; заболевания, вызванные возбудителями ржавчины, например *Puccinia* spp.; заболевания, вызванные возбудителями склеротиниоза, например *Sclerotinia sclerotiorum*; заболевания, вызванные возбудителями опасной черной ножки, например *Leptosphaeria maculans*; заболевания, вызванные возбудителями альтернариозной черной пятнистости, например, *Alternaria brassicae*, *Alternaria raphani*; заболевания, вызванные возбудителями септориоза колоса, например *Stagonospora nodorum*; заболевания, вызванные возбудителями септория листа и колосковой чешуи пшеницы, например *Septoria tritici*; заболевания, вызванные возбудителями аскохитоза, например, *Ascochyta rabiei*, *Ascochyta* spp.; заболевания, вызванные возбудителями белой гнили, например *Sclerotinia sclerotiorum*; заболевания, вызванные возбудителями антракноза, например *Colletotrichum* spp.; заболевания, вызванные возбудителями азиатской ржавчины сои, например *Phakopsora pachyrhizi*; заболевания, вызванные возбудителями азиатской селенофомозной пятнистости злаковых трав, например

Cercospora sojae; заболевания, вызванные возбудителями настоящей мучнистой росы, например, *Microsphaera diffusa*, *Erysiphe pisi*, *E. polygoni*; заболевания, вызванные возбудителями церкоспорозной пятнистости листьев, например *Cercospora kikuchii*; заболевания, вызванные возбудителями аскохитоза, например *Ascochyta* spp.; заболевания, вызванные возбудителями микосфереллезной пятнистости, например *Mycosphaerella pinodes*; заболевания, вызванные возбудителями антракноза, например *Colletotrichum* spp.; заболевания, вызванные возбудителями склеротиниоза, например *Sclerotinia sclerotiorum*; заболевания, вызванные возбудителями ржавчины, например *Puccinia* spp.; заболевания, вызванные возбудителями пятнистости, например *Aureobasidium zeae*; заболевания, вызванные возбудителями ржавчины, например, *Puccinia sorghi*, *Puccinia polysora*; заболевания, вызванные возбудителями пятнистости, например, *Kabatiella zeae*, *Aureobasidium zeae*; заболевания, вызванные возбудителями гельминтоспориоза, например *Setosphaeria turcica*; заболевания, вызванные возбудителями глазковой пятнистости листьев кукурузы, например *Cochliobolus heterostrophus*; заболевания, вызванные возбудителями серой пятнистости листьев, например *Cercospora zeae-maydis*; заболевания, вызванные возбудителями стеблевой гнили, например, *Fusarium* spp., *Gibberella* spp., *Colletotrichum*; заболевания, вызванные возбудителями ризоктониозной гнили бобов фасоли и вигны, например *Rhizoctonia solani*; заболевания, вызванные возбудителями ранней пятнистости листьев, например *Cercospora arachidicola*; заболевания, вызванные возбудителями листовой ржавчины, например *Puccinia arachidis*; заболевания, вызванные возбудителями фузариозного вилта, например *Fusarium* spp.; заболевания, вызванные возбудителями черной микосфереллезной гнили тыквенных, например *Didymella* spp.; заболевания, вызванные возбудителями настоящей мучнистой росы, например *Sphaerotheca fuliginea*; заболевания, вызванные возбудителями листовой ржавчины, например *Thekopsora minima*; заболевания, вызванные возбудителями плодовой гнили, например, *Coleophoma empetri*, *Glomerella cingulata*, *Phyllosticta vaccinii*, *Physalospora vaccinii*, *Allantophomopsis lycopodina*, *Allantophomopsis cytispora*, *Fusicoccum putrefaciens*, *Penicillium* spp., *Phomopsis vaccinii*, *Colletotrichum acutatum*, *Colletotrichum coccodes*; заболевания, вызванные возбудителями ризоктонии корня и гнили корневой шейки, например *Rhizoctonia solani*; заболевания, вызванные возбудителями пятнистости листьев рода *Valdensinia*, например *Valdensinia heterodoxa*; заболевания, вызванные возбудителями гнили рода *Monilinia*, например *Monilinia vaccinii-corymbosi*; заболевания, вызванные возбудителями пятнистости листьев рода *Valdensinia*, например *Valdensinia heterodoxa*; заболевания, вызванные возбудителями гнили рода *Monilinia*, например *Monilinia vaccinii-corymbosi*; заболевания, вызванные возбудителями плодовой гнили,

например, *Coleophoma empetri*, *Glomerella cingulata*, *Phyllosticta vaccinii*, *Physalospora vaccinii*, *Allantophomopsis lycopodina*, *Allantophomopsis cytispora*, *Fusicoccum putrefaciens*, *Penicillium* spp., *Phomopsis vaccinii*, *Colletotrichum acutatum*, *Colletotrichum coccodes*; заболевания, вызванные патогенами хлопковой гнили, например *Monilinia oxycocci*; заболевания, вызванные возбудителями черной корневой гнили, например *Rhizoctonia fragariae*; заболевания, вызванные возбудителями ржавчины подсолнечника, например, *Puccinia helianthin*, *Puccinia carthami*; заболевания, вызванные возбудителями альтернариозной пятнистости листьев, например *Alternaria carthami*; заболевания, вызванные возбудителями склеротиниозной гнили верхушки и склеротиниозной стеблевой гнили, например *Sclerotinia sclerotiorum*; заболевания, вызванные возбудителями церкоспорозной пятнистости листьев, например *Cercospora beticola*; заболевания, вызванные возбудителями альтернариоза, например *Alternaria solani*; заболевания, вызванные возбудителями фитофтороза, например *Phytophthora infestans*; заболевания, вызванные возбудителями точечной гнили, например, *Colletotrichum coccodes*; заболевания, вызванные возбудителями серебристой парши, например, *Helminthosporium solani*; заболевания, вызванные возбудителями ризоктониозного стеблевого рака, ризоктониозного рака побегов, например *Rhizoctonia* spp.; заболевания, вызванные возбудителями черной парши, например *Rhizoctonia solani*; заболевания, вызванные возбудителями антракноза, например *Colletotrichum coccodes*; заболевания, вызванные возбудителями восточного ожога орехоплодных культур, например *Anisogramma anomala*; заболевания, вызванные возбудителями серой гнили, например *Aureobasidium* spp.; заболевания, вызванные возбудителями пурпурной пятнистости, например *Stemphylium vesicarium*; заболевания, вызванные возбудителями ложной мучнистой росы, например, *farinosa* f. sp. *spinaciae*; заболевания, вызванные возбудителями ризоктониоза корня и гнили корневой шейки, стеблевого рака, например *Rhizoctonia solani*; заболевания, вызванные возбудителями голубой плесени, например *Peronospora tabacina*; заболевания, вызванные возбудителями мишенеобразной пятнистости, например *Rhizoctonia solani*; заболевания, вызванные возбудителями серой гнили, например, *Ascochyta* spp., *Alternaria* spp.; заболевания, вызванные возбудителями альтернариозной пятнистости листьев, например *Alternaria brassicae*; заболевания, вызванные возбудителями альтернариоза, например *Cercospora arii*; заболевания, вызванные возбудителями фитофтороза, например *Septoria ariicola*; заболевания, вызванные возбудителями антракноза, например *Colletotrichum acutatum*; заболевания, вызванные возбудителями пятнистости листьев, например, *Alternaria* spp., *Septoria petroselini*; заболевания, вызванные возбудителями альтернариоза, например *Alternaria*

solani; заболевания, вызванные возбудителями фитофтороза, например *Phytophthora infestans*; заболевания, вызванные возбудителями поздней церкоспорозной пятнистости листьев, например *Cercospora beticola*; заболевания, вызванные возбудителями настоящей мучнистой росы, например *Erysiphe polygoni*; заболевания, вызванные возбудителями ризоктониозного стеблевого рака, корневой гнили, гнили корневой шейки, например *Rhizoctonia solani*; заболевания, вызванные возбудителями ржавчины, например *Puccinia* spp.; заболевания, вызванные возбудителями альтернариозной пятнистости листьев, например *Alternaria* spp.; заболевания, вызванные антракнозом, например *Glomerella gossypii*; заболевания, вызванные возбудителями ареолированной плесени, например *Ramularia gossypii*; заболевания, вызванные возбудителями аскохитоза, например *Ascochyta gossypii*; заболевания, вызванные возбудителями антракноза, например, *Ascochyta gossypii*, *Alternaria* spp., *Diplodia* spp., *Phoma* spp; заболевания, вызванные возбудителями ржавчины хлопчатника, например *Puccinia schedonnardi*; заболевания, вызванные возбудителями антракноза рода *Diplodia*, например *Diplodia* spp.; заболевания, вызванные возбудителями поражения коробочек, например *Fusarium verticillioides*; заболевания, вызванные возбудителями пятнистости листьев и завядания, например, *Alternaria* spp., *Ascochyta gossypii*, *Cercospora* spp., *Stemphyllium* spp.; заболевания, вызванные возбудителями юго-западной ржавчины хлопчатника, например, *Puccinia cacabata*. *Puccinia* spp.; заболевания, вызванные возбудителями стемфилиозной пятнистости листьев, например *Stemphyllium* spp.; заболевания, вызванные возбудителями мишенеобразной пятнистости, например *Corynespora cassiicola*; заболевания, вызванные возбудителями питозной белой гнили всходов, например *Pythium aphanidermatum*; заболевания, вызванные возбудителями ризоктониозной белой гнили всходов, например *Rhizoctonia solani*; заболевания, вызванные возбудителями фузариозного вилта, например *Fusarium oxysporum*; заболевания, вызванные возбудителями склероциальной южной гнили, например *Sclerotium rolfsii*; заболевания, вызванные возбудителями белой гнили, например *Sclerotinia sclerotiorum*; заболевания, вызванные возбудителями ризоктониозной гнили, например *Rhizoctonia* spp.; заболевания, вызванные возбудителями ржавчины бобовых, например *Uromyces appendiculatus*; заболевания, вызванные возбудителями альтернариоза, например *Alternaria* spp; заболевания, вызванные возбудителями альтернариозной пятнистости листьев, например *Alternaria alternata*; заболевания, вызванные возбудителями антракноза, например *Anthracnose*; заболевания, вызванные возбудителями аскохитоза бобовых, например *Ascochyta* spp; заболевания, вызванные возбудителями склероциальной южной гнили, например *Sclerotium rolfsii*; заболевания, вызванные возбудителями ризоктониоза, например *Rhizoctonia solani*; заболевания,

вызванные возбудителями ризоктониозной корневой гнили, например *Rhizoctonia solani*; заболевания, вызванные возбудителями ржавчины бобовых, например *Uromyces appendiculatus*; заболевания, вызванные возбудителями альтернариоза, например *Alternaria* spp.

В некоторых вариантах осуществления фитопатогенные вредные грибы выбраны из *Pyrenophora teres*, *Rhynchosporium secalis*, *Cochliobolus sativus*, *Puccinia hordei*, *Blumeria graminis* f. sp. *Hordei*, *Septoria tritici*, *Pyrenophora tritici-repentis*, *Puccinia recondata*, *Puccinia triticina*, *Septoria avenae*, *Puccinia coronata*, *Puccinia striiformis*, *Septoria* spp., *Puccinia* spp, *Sclerotinia sclerotiorum*, *Leptosphaeria maculans*, *Alternaria brassicae*, *Alternaria raphanin*, *Phakopsora pachyrhizi*, *Cercospora soja*, *Microsphaera diffusa*, *Erysiphe pisi*, *E. polygoni*, *Cercospora kikuchii*, *Ascochyta* spp., *Mycosphaerella pinodes*, *Colletotrichum* spp. и *Aureobasidium zeae*.

В некоторых вариантах осуществления композицию применяют в количестве от приблизительно 0,2 л/га до приблизительно 2 л/га.

В некоторых вариантах осуществления композицию применяют в количестве, соответствующем от приблизительно 20 г/га по меньшей мере одного дополнительного триазольного фунгицида до приблизительно 400 г/га по меньшей мере одного дополнительного триазольного фунгицида.

В некоторых вариантах осуществления композицию применяют в количестве, соответствующем от приблизительно 75 г/га по меньшей мере одного дополнительного триазольного фунгицида до приблизительно 150 г/га по меньшей мере одного дополнительного триазольного фунгицида.

В некоторых вариантах осуществления композицию применяют в количестве, соответствующем от приблизительно 20 г/га протиоконазола до приблизительно 400 г/га протиоконазола.

В некоторых вариантах осуществления композицию применяют в количестве, соответствующем от приблизительно 75 г/га протиоконазола до приблизительно 150 г/га протиоконазола.

В некоторых вариантах осуществления композицию применяют в количестве, соответствующем от 20 г/га по меньшей мере одного стробилурина до приблизительно 500 г/га по меньшей мере одного стробилурина.

В некоторых вариантах осуществления по меньшей мере один стробилурин представляет собой азоксистробин.

В некоторых вариантах осуществления композицию применяют в количестве, соответствующем от 20 г/га азоксистробина до приблизительно 500 г/га азоксистробина.

Настоящее изобретение также предусматривает применение композиции, раскрытой в данном документе, для обеспечения контроля и/или предупреждения появления вредителей.

Настоящее изобретение также предусматривает применение композиции, раскрытой в данном документе, для обеспечения контроля и/или предупреждения появления фитопатогенных вредных грибов.

В некоторых вариантах осуществления фитопатогенные вредные грибы выбраны из *Pyrenophora teres*, *Rhynchosporium secalis*, *Cochliobolus sativus*, *Puccinia hordei*, *Blumeria graminis* f. sp. *Hordei*, *Septoria tritici*, *Pyrenophora tritici-repentis*, *Puccinia recondata*, *Puccinia triticina*, *Septoria avenae*, *Puccinia coronata*, *Puccinia striiformis*, *Septoria* spp., *Puccinia* spp., *Sclerotinia sclerotiorum*, *Leptosphaeria maculans*, *Alternaria brassicae*, *Alternaria raphanin*, *Phakopsora pachyrhizi*, *Cercospora soja*, *Microsphaera diffusa*, *Erysiphe pisi*, *E. polygoni*, *Cercospora kikuchii*, *Ascochyta* spp., *Mycosphaerella pinodes*, *Colletotrichum* spp. и *Aureobasidium zeae*.

Все композиции и/или комбинации по настоящему изобретению представляют собой жидкие композиции. Эти композиции включают следующие типы составов: DC (код состава GCPF для диспергируемого концентрата); EC (код состава GCPF для концентрата в виде эмульсии); EW (код состава GCPF для эмульсии типа «масло-в-воде»); ES (код состава GCPF для эмульсии для обработки семян), FS (код состава GCPF для многофазного концентрата для обработки семян), EO (код состава GCPF для эмульсии типа «вода-в-масле»); ME (код состава GCPF для микроэмульсии); SE (код состава GCPF для суспензии); SL (код состава GCPF для растворимого в воде концентрата); CS (код состава GCPF для капсульной суспензии) и AL (код состава GCPF для готового к применению жидкого состава, других жидкостей для применения в неразбавленном виде). Особое предпочтение отдается концентратам эмульсии (тип состава EC). Под концентратом эмульсии обычно понимают композицию, которая при смешивании с водой образует эмульсию масло-в-воде. Как правило, эмульсия образуется самопроизвольно. Концентрат предпочтительно принимает форму однородного раствора. Как правило, в нем практически отсутствуют диспергированные частицы. Более конкретно, составы по настоящему изобретению предусматривают стабильные составы в виде концентрата эмульсии на основе протиоконазола, необязательно в сочетании с дополнительными органическими, нерастворимыми в воде активными ингредиентами, предпочтительно выбранными из фунгицидов и инсектицидов, для обработки растений.

Все композиции и/или комбинации по настоящему изобретению могут дополнительно содержать один или несколько активных фунгицидных, инсектицидных

или гербицидных ингредиентов. Предпочтительно, композиции по настоящему изобретению содержат один или несколько дополнительных активных инсектицидных или фунгицидных ингредиентов, более предпочтительно один или несколько дополнительных активных фунгицидных ингредиентов.

Предпочтительными дополнительными инсектицидными компонентами являются, например, имидаклоприд, нитенпирам, ацетамиприд, тиаклоприд, тиаметоксам, клотианидин, циантранилипрол, хлорантранилипрол, флубендиамид, тетранилипрол, цикланилипрол, спиродиклофен, спиромезифен, спиротетрамат, абамектин, акринатрин, хлорфенапир, эмаектин, этипрол, фипронил, флоникамид, флупирадифурон, индоксакарб, метафлумизон, метоксифенозид, милбемицин, пиридабен, пиридалил, силафлуофен, спиносад, сульфоксафлор и трифлумурон.

Предпочтительными дополнительными фунгицидными компонентами являются, например, биксафен, фенамидон, фенгексамид, флуопиколид, флуопирам, ипроваликарб, изотианил, изопиразам, пенцикурон, пенфлуфен, пропинеб, аметоктрадин, амисулбром, бентиаваликарб-изопропил, бензовиндифлупир, боскалид, карбендазим, хлоротанонил, циазофамид, цифлуфенамид, цимоксанил, этабоксам, фамоксадон, флуазинам, флутианил, флуксапироксад, изопиразам, манкозеп, мандипропамид, пириофенон, фолпет, оксатиапипролин, пентиопирад, пробеназол, проквиназид, пидифлуметофен, седаксан, тебуфлоквин, валифеналат, зоксамид, цирам, N-(5-хлор-2-изопропилбензил)-N-циклопропил-3-(дифторметил)-5-фтор-1-метил-1H-пиразол-4-карбоксамид, N-(5-хлор-2-изопропилбензил)-N-5-циклопропил-3-(дифторметил)-5-фтор-1-метил-1H-пиразол-4-карбоксамид, 2-{3-[2-(1-{[3,5-бис(дифторметил)-1H-пиразол-1-ил]ацетил}пиперидин-4-ил)-1,3-тиазол-4-ил]-4,5-дигидро-1,2-оксазол-5-ил}фенилметансульфонат, 2-{3-[2-(1-{[3,5-бис(дифторметил)-1H-пиразол-1-ил]ацетил}пиперидин-4-ил)-1,3-тиазол-4-ил]-4,5-дигидро-1,2-оксазол-5-ил}-3-хлорфенилметансульфонат, (3S,6S,7R,8R)-8-бензил-3-[(3-[(изобутирилокси)метокси]-4-метоксипиридин-2-ил}карбонил)амино]-6-метил-4,9-диоксо-1,5-диоксонан-7-ил-2-метилпропаноат (лизерфенвалпир).

Кроме того, все композиции и/или комбинации по настоящему изобретению необязательно могут содержать жидкие наполнители, например, растительные или минеральные масла или сложные эфиры растительных или минеральных масел. Подходящими растительными маслами являются все масла, которые обычно могут быть использованы в агрохимикатах и могут быть получены из растений. Примеры включают подсолнечное масло, рапсовое масло, оливковое масло, касторовое масло, сурепное масло, кукурузное масло, хлопковое масло, масло грецкого ореха, кокосовое масло и соевое масло. Возможными сложными эфирами являются, например, этилгексилпальмитат,

этилгексилолеат, этилгексилмирилат, этилгексилкаприлат, изопропилмирилат, изопропилпальмитат, метилолеат, метилпальмитат, этилолеат. Возможными минеральными маслами являются Exxsol D100 и отбеленные масла.

Все композиции и/или комбинации по настоящему изобретению могут содержать дополнительные добавки, такие как эмульгаторы, вещества, обеспечивающее проникновение, смачивающие средства, средства, усиливающие растекание, и/или удерживающие средства. Подходящими веществами являются все те, которые обычно могут быть использованы для этой цели в агрохимикатах. Подходящими добавками являются, например, органомодифицированные полисилоксаны, например, BreakThru® OE444, BreakThru® S240, Silwett® L77, Silwett® 408; и этокси-(5)-тридецилмоно-/дифосфат, например, Crodafos™ T5A;

Дополнительными подходящими добавками, которые могут присутствовать во всех композициях по настоящему изобретению, являются противовспенивающие вещества, адъюванты, консерванты, антиоксиданты, красители и инертные наполнители.

Подходящими противовспенивающими веществами являются все вещества, которые обычно могут быть использованы для этой цели в агрохимикатах. Предпочтение отдается силиконовым маслам, составам на основе силиконовых масел, стеарату магния, фосфиновым кислотам и фосфоновым кислотам. Примерами являются BreakThru® AF9902 или BreakThru® AF9902 от Evonik Industries AG, Silcolapse® 482 от Bluestar Silicones, Silfoam® SCI 132 от Wacker [диметилсилоксаны и -силиконы, № CAS 63148-62-9], SAG 1538 или SAG 1572 от Momentive [диметилсилоксаны и -силиконы, № CAS 63148-62-9] или Fluowet® PL 80.

Возможными адъювантами являются все вещества, которые обычно могут быть использованы для этой цели в агрохимикатах. Подходящими адъювантами являются, например, Synergen SOC, Synergen ACE, Synergen ME, Synergen MAX, Synergen MEGA, Synergen OS, Synergen OS 30 EC, Synergen KN, Hostaphat 1306, Genapol X 060, Genapol X 080, Genapol C 100 или Genapol O 100 от Clariant или InterLock® (Winfield).

Подходящими антиоксидантами являются все вещества, которые обычно могут быть использованы для этой цели в агрохимикатах. Предпочтение отдается бутилгидрокситолуолу [3,5-ди-трет-бутил-4-гидрокситолуол, № CAS 128-37-0] и лимонной кислоте.

Возможными красителями являются все вещества, которые обычно могут быть использованы для этой цели в агрохимикатах. Примеры включают диоксид титана, углеродную сажу, оксид цинка, синие пигменты, красные пигменты и перманент красный FGR.

Подходящими инертными наполнителями являются все вещества, которые обычно могут быть использованы для этой цели в агрохимикатах и которые не выполняют функцию загустителей. Предпочтение отдается неорганическим частицам, таким как карбонаты, силикаты и оксиды, а также органическим веществам, таким как мочевино-формальдегидные конденсаты. Примеры включают каолин, рутил, диоксид кремния («мелкодисперсный кремнезем»), силикагель и природные и синтетические силикаты, и дополнительно тальк.

Все композиции и/или комбинации по настоящему изобретению можно применять в неразбавленном виде или разбавленными водой. Как правило, их разбавляют по меньшей мере одной частью воды, предпочтительно 10 частями воды и более предпочтительно по меньшей мере 100 частями воды, например, от 1 до 10000, предпочтительно от 10 до 5000 и более предпочтительно от 50 до 24000 частей воды в расчете на одну часть состава.

Настоящее изобретение также предусматривает эмульсию, получаемую путем смешивания воды с жидкими композициями по настоящему изобретению. Соотношение в смеси воды и концентрата эмульсии может находиться в диапазоне от 1500:1 до 1:1, предпочтительно от 500:1 до 10:1.

Разбавление достигается путем вливания концентратов эмульсии по настоящему изобретению в воду. Для быстрого смешивания концентрата с водой обычно применяют взбалтывание, например, перемешивание. Тем не менее, взбалтывание, как правило, не требуется. Несмотря на то, что температура для процедуры разбавления является не критичным фактором, разбавление обычно проводят при значениях температуры в диапазоне от 00°C до 50°C, в частности, при температуре от 10°C до 30°C или при температуре окружающей среды.

Вода, используемая для разбавления, обычно представляет собой водопроводную воду. Тем не менее, вода уже может содержать растворимые в воде или мелкодисперсные соединения, которые используются для защиты сельскохозяйственных растений, например, питательные вещества, удобрения или пестициды. К эмульсии по настоящему изобретению можно добавлять различные виды масел, смачивающие средства, адъюванты, удобрения или микроэлементы и другие пестициды (например, гербициды, инсектициды, фунгициды, регуляторы роста, антидоты) в виде предварительно подготовленной смеси или, при необходимости, незадолго до применения (баковая смесь). Они могут быть добавлены к композициям по настоящему изобретению в весовом соотношении от 1:100 до 100:1, предпочтительно от 1:10 до 10:1.

Пользователь будет применять композиции по настоящему изобретению, как правило, из системы предварительного дозирования, ранцевого опрыскивателя, распылительного бака, аэроопрыскивателя или системы орошения; композиции по настоящему изобретению обычно разбавляются до желаемой широко используемой концентрации водой, буфером и/или дополнительными вспомогательными средствами, что позволяет получить готовую к применению жидкость для опрыскивания или агрохимическую композицию по настоящему изобретению. Как правило, на гектар участка с полезной сельскохозяйственной культурой расходуется от 2 до 2000 литров, предпочтительно от 50 до 400 литров готовой к использованию жидкости для опрыскивания.

Обычно разбавленные композиции по настоящему изобретению применяются в основном путем опрыскивания, в частности опрыскивания листьев. Применение можно осуществлять с помощью методик опрыскивания, известных специалистам в данной области, например, с использованием воды в качестве носителя и количества жидкости для опрыскивания от 50 до 1000 литров на гектар, например, от 100 до 200 литров на гектар.

Новые протиоконазолсодержащие композиции обладают преимущественными свойствами в отношении обработки растений; более конкретно они отличаются хорошими потребительскими свойствами, высокой стабильностью и высокой фунгицидной активностью.

Настоящее изобретение иллюстрируется посредством следующих примеров без ограничения его таким образом.

Пример 1. Влияние пропиленгликоля (PG)

Таблица 1. Влияние пропиленгликоля

	Nansa EVM 70/2E			Soprophor CY/8 (TSP)			Nansa EVM 70/2E + Soprophor CY/8			Эмульгаторы + азоксистробин			Эмульгаторы + протиоконазол		
	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15
Протиоконазол техн. (99,3%) (г)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	90,63	90,63	90,63
Азоксистробин техн. (98,8%) (г)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	121,64	121,64	121,64	X	X	X
Soprophor CY/8 (г)	X	X	X	126,1	126,1	126,1	126,1	126,1	126,1	126,1	126,1	126,1	126,1	126,1	126,1
Nansa EVM 70/2E (г)	25,9	25,9	25,9	X	X	X	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9
Пропиленгликоль (г)	X	14,1	94	X	14,1	94	X	14,1	94	X	14,1	94	X	14,1	94
Бензилацетат (г)	737,1	723	643,1	737,1	723	643,1	737,1	723	643,1	737,1	723	643,1	737,1	723	643,1
Внешний вид*	П	П	П	М	П	П	М	П	П	М	П	П	М	П	П

*П = Прозрачный; М = Мутный.

Составы F1-F15 выдерживали в печи при 54°C для изучения стабильности при ускоренном хранении. Составы F10-F15 также выдерживали при 0°C для проверки роста кристаллов.

Стабильность при хранении в печи при 54°C

Составы (см. фиг. 1) выдерживали в печи при 54°C в течение трех суток, составы F4, F7, F10 и F13 продемонстрировали помутнение. Остальные составы оставались прозрачными без какого-либо осадка даже после их выдерживания в течение двух недель при 54°C.

Очевидно, что Soprophor® CY/8 вызывает помутнение в этих составах, что устраняется добавлением пропиленгликоля.

Стабильность при хранении при 0°C

Составы выдерживали при 0°C в течение 1 недели.

В составах F13, F14, F15 и F10 рост кристаллов не наблюдали, в то время как в составе F12 происходило образование кристаллов. Состав F11 продемонстрировал только следовое количество кристаллов, которым можно было пренебречь.

Показано, что добавление пропиленгликоля способствует стабильности состава и получению прозрачного раствора после испытания на стабильность при хранении при 54°C в течение двух недель. Тем не менее, добавление пропиленгликоля в больших количествах вызывает осаждение.

Пример 2. Соотношение пропиленгликоля (PG) и TSP

Таблица 2. Составы А-I

Состав/компонент	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Азоксистробин техн. (г)	121,46	121,46	121,46	121,46	121,46	121,46	121,46	121,46	121,46
Soprophor® CY/8 (TSP) (г)	126,10	126,10	126,10	126,10	126,10	126,10	126,10	126,10	126,10
Nansa EVM 70/2E (г)	25,90	25,90	25,90	25,90	25,90	25,90	25,90	25,90	25,90
Пропиленгликоль (PG) (г)	0,00	2,21	4,41	6,35	8,79	10,43	12,32	14,20	16,41
SURFONIC AG-1705 (бензилацетат) (г)	733,0	730,8	728,6	726,6	724,2	722,6	720,7	718,8	716,6
Всего (г)	1006,5	1006,5	1006,5	1006,5	1006,5	1006,5	1006,5	1006,5	1006,5
PG (%)	0,00	0,22	0,44	0,63	0,87	1,04	1,22	1,41	1,63
PG/TSP (вес/вес), %	0,00	1,75	3,50	5,04	6,97	8,27	9,77	11,26	13,01

Составы А-I отличаются по количеству пропиленгликоля. Составы выдерживали в печи при 54°C для изучения стабильности при ускоренном хранении. Менее чем через 5 часов образцы А-С продемонстрировали помутнение, тогда как образцы D-I оставались прозрачными без какого-либо осадка даже через 2 суток при 54°C.

Результаты подчеркивают, что PG должен составлять по меньшей мере 5% от общего количества неионогенного эмульгатора, в данном случае TSP, в составе.

Пример 3. Испытание на эмульгируемость

Составы 1-11, описанные ниже, большей частью подобны по содержанию (таблицы 1-2). Они отличаются друг от друга по типу неионогенного эмульгатора.

Таблица 3. Составы 1-11

Компонент	% по весу
Протиоконазол техн.	8,24
Азоксистробин техн.	11,01
Бензилацетат	65,5
Пропиленгликоль	1,3
Nansa EVM 70/2E	2,35
Ethyan NS 500 LQ	0,1
Break-Thru AF 9902	0,05
Неионогенный эмульгатор	11,4

Таблица 4. Типы неионогенных эмульгаторов

Номер состава	Неионогенный эмульгатор
1	Soprophor CY/8
2	Soprophor TS/16
3	Atlas G-5002L
4	Emulsogen EL360
5	Emulsogen MTP 070
6	Synperonic PE/F68
7	Synperonic PE/L64
8	Berol 829
9	Tween 80
10	Tween 24
11	Agnique RSO 30

Составы 1-11 готовили подобным образом согласно следующей процедуре:

1. Добавляли бензилацетат, протиоконазол и азоксистробин при перемешивании до полного растворения смеси.

2. Добавляли пропиленгликоль, Nansa EVM 70/2E, Break-Thru AF 9902 и Ethyan NS 500 LQ.

3. Смесь перемешивали до получения прозрачного раствора.

4. Предварительно перемешанную смесь разделяли на разные образцы, отбирая по 20 мл, с последующим добавлением неионогенного эмульгатора и перемешиванием.

200 мкг каждого образца добавляли к 40 мл воды D, переворачивали емкости 10 раз.

Образцы (составы 1-11) выдерживали один час и осматривали визуально на предмет стабильности эмульсии.

В следующей таблице приведены качественные результаты, полученные в испытании эмульсии:

Номер состава	Неионогенный эмульгатор	Эмульсия
1	Soprophor CY/8	++
2	Soprophor TS/16	++
3	Atlas G-5002L	+
4	Emulsogen EL360	-
5	Emulsogen MTP 070	-
6	Synperonic PE/F68	-
7	Synperonic PE/L64	-
8	Berol 829	-
9	Tween 80	--
10	Tween 24	--
11	Agnique RSO 30	--

В испытании эмульсии демонстрировали качественные результаты, полученные в отношении качества эмульсии (разделение фаз). Худшую эмульсию оценивали на --, плохую эмульсию оценивали на -, хорошую эмульсию оценивали на + и лучшие эмульсии оценивали на ++. При оценке эмульсии наблюдали как за разделением фаз, так и за временем его возникновения. Двойной знак плюс (++) означает, что в конце 1 ч разделение не происходило, а по истечении 24 ч наблюдали полное повторное эмульгирование. Один знак (+) означает, что спустя 1 час некоторое количество масла отделилось.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Композиция, содержащая по меньшей мере один стробилуриновый фунгицид, полярный апротонный растворитель, неионогенный эмульгатор, выбранный из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, необязательно один или несколько дополнительных фунгицидов, выбранных из группы, включающей триазолы, в присутствии по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт.

2. Композиция по п. 1, где полярный апротонный растворитель выбран из группы, включающей ацетофенон, бензилацетат, 2-гептанон, DMSO, триизобутилфосфат и любую их комбинацию.

3. Композиция по любому из пп. 1-2, где полярный апротонный растворитель выбран из группы, состоящей из бензилацетата, ацетофенона и любой их комбинации.

4. Композиция по любому из пп. 1-3, где полярный апротонный растворитель представляет собой бензилацетат.

5. Композиция по любому из пп. 1-4, где полиоксиэтилированное ароматическое соединение выбрано из семейства этоксилатов тристирилфенола.

6. Композиция по любому из пп. 1-5, где количество неионогенного эмульгатора, выбранного из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, составляет от приблизительно 1% до приблизительно 20% по весу в пересчете на общий вес композиции.

7. Композиция по п. 6, где количество неионогенного эмульгатора, выбранного из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, составляет от приблизительно 8% до приблизительно 15% по весу в пересчете на общий вес композиции.

8. Композиция по любому из пп. 1-7, где по меньшей мере одно соединение, представляющее собой многоатомный спирт, находится в количестве от приблизительно 5% до приблизительно 50% по весу в пересчете на общее количество неионогенного эмульгатора, выбранного из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию.

9. Композиция по любому из пп. 1-8, где по меньшей мере один стробилуриновый фунгицид выбран из группы, состоящей из флуокастробина, мандестробина, пирибенкарба, азоксистробина, бифуцзюньчи, кумоксистробина, эноксистробина,

флуфеноксистробина, цзясянцзюньчжи, пикоксистробина, пираоксистробина, пираклостробина, пираметостробина, трихлопирикарба, димоксистробина, фенаминстробина, метоминостробина, орисастробина, крезоксим-метила, трифлуксистробина и любой их комбинации.

10. Композиция по п. 9, где стробилуриновый фунгицид представляет собой азоксистробин.

11. Композиция по любому из пп. 1-10, где количество по меньшей мере одного стробилуринового фунгицида составляет от приблизительно 1% до приблизительно 30% по весу в пересчете на общий вес композиции.

12. Композиция по любому из пп. 1-11, где количество полярного апротонного растворителя составляет от приблизительно 40% до приблизительно 70% по весу в пересчете на общий вес композиции.

13. Композиция по любому из пп. 1-12, где количество бензилацетата составляет от приблизительно 40% до приблизительно 70% по весу в пересчете на общий вес композиции.

14. Композиция по любому из пп. 1-13, где один или несколько дополнительных фунгицидов, выбранных из группы, включающей триазолы, выбраны из группы, состоящей из азаконазола, бромконазола, ципроконазола, диклобутразола, дифенокконазола, диниконазола, диниконазола-М, эпоксиконазола, этаконазола, фенбукконазола, флуокситиокконазола, флуквинконазола, флусилазола, флутриафола, фурконазола, фурконазола-цис, гексакконазола, имибенконазола, ипконазола, ипфентрифлукконазола, мефентрифлукконазола, метконазола, миклбутанила, пенконазола, пропиконазола, протиокконазола, квинконазола, симекконазола, тебукконазола, тетраконазола, триадимефона, триадименола, тритиконазола, уникконазола, уникконазола-Р и любой их комбинации.

15. Композиция по п. 14, где один или несколько дополнительных фунгицидов, выбранных из группы, включающей триазолы, представляет собой протиокконазол.

16. Композиция по любому из пп. 1-15, где количество одного или нескольких дополнительных фунгицидов, выбранных из группы, включающей триазолы, составляет от приблизительно 1% до приблизительно 30% по весу в пересчете на общий вес композиции.

17. Композиция по п. 16, где количество протиокконазола составляет от приблизительно 1% до приблизительно 30% по весу в пересчете на общий вес композиции.

18. Композиция по любому из пп. 1-17, где соотношение полярного апротонного растворителя и по меньшей мере одного соединения, представляющего собой многоатомный спирт, составляет от приблизительно 8:1 до приблизительно 350:1.

19. Способ обеспечения контроля и/или предупреждения появления вредителей, предусматривающий применение эффективного количества композиции по любому из пп. 1-18 в отношении места произрастания, где вредитель подлежит контролю и/или предупреждению его появления, для обеспечения тем самым контроля и/или предупреждения появления вредителя.

20. Способ по п. 19, где вредителем являются фитопатогенные вредные грибы.

21. Способ обеспечения контроля и/или предупреждения появления фитопатогенных вредных грибов, предусматривающий применение эффективного количества композиции по любому из пп. 1-18 в отношении места произрастания, где фитопатогенные вредные грибы подлежат контролю, для обеспечения тем самым контроля фитопатогенных вредных грибов.

22. Способ по любому из пп. 19-21, где место произрастания представляет собой поле, занятое сельскохозяйственной культурой.

23. Способ обеспечения контроля фитопатогенных вредных грибов в поле под сельскохозяйственной культурой, предусматривающий применение эффективного количества композиции по любому из пп. 1-18 в отношении поля под сельскохозяйственной культурой для обеспечения тем самым контроля фитопатогенных вредных грибов в поле под сельскохозяйственной культурой.

24. Способ по любому из п. 22 или п. 23, где сельскохозяйственная культура выбрана из группы, состоящей из пшеницы, ячменя, ржи, тритикале, овса, проса африканского, гречихи, канолы и сои.

25. Способ по любому из пп. 20-24, где фитопатогенные вредные грибы выбраны из *Pyrenophora teres*, *Rhynchosporium secalis*, *Cochliobolus sativus*, *Puccinia hordei*, *Blumeria graminis* f. sp. *Hordei*, *Septoria tritici*, *Pyrenophora tritici-repentis*, *Puccinia recondata*, *Puccinia triticina*, *Septoria avenae*, *Puccinia coronata*, *Puccinia striiformis*, *Septoria* spp., *Puccinia* spp, *Sclerotinia sclerotiorum*, *Leptosphaeria maculans*, *Alternaria brassicae*, *Alternaria raphanin*, *Phakopsora pachyrhizi*, *Cercospora sojae*, *Microsphaera diffusa*, *Erysiphe pisi*, *E. polygoni*, *Cercospora kikuchii*, *Ascochyta* spp., *Mycosphaerella pinodes*, *Colletotrichum* spp. и *Aureobasidium zeae*.

26. Способ по любому из пп. 19-25, где композицию применяют в количестве от приблизительно 0,2 л/га до приблизительно 2 л/га.

27. Способ по любому из пп. 19-26, где композицию применяют в количестве, соответствующем от приблизительно 20 г/га триазольного фунгицида до приблизительно 400 г/га триазольного фунгицида.

28. Способ по п. 27, где композицию применяют в количестве, соответствующем от приблизительно 75 г/га триазольного фунгицида до приблизительно 150 г/га триазольного фунгицида.

29. Способ по любому из пп. 19-28, где композицию применяют в количестве, соответствующем от 20 г/га стробилурина до приблизительно 500 г/га стробилурина.

30. Способ по п. 29, где стробилурин представляет собой азоксистробин.

31. Применение композиции по любому из пп. 1-18 для обеспечения контроля и/или предупреждения появления вредителей.

32. Применение композиции по любому из пп. 1-18 для обеспечения контроля или предупреждения появления фитопатогенных вредных грибов.

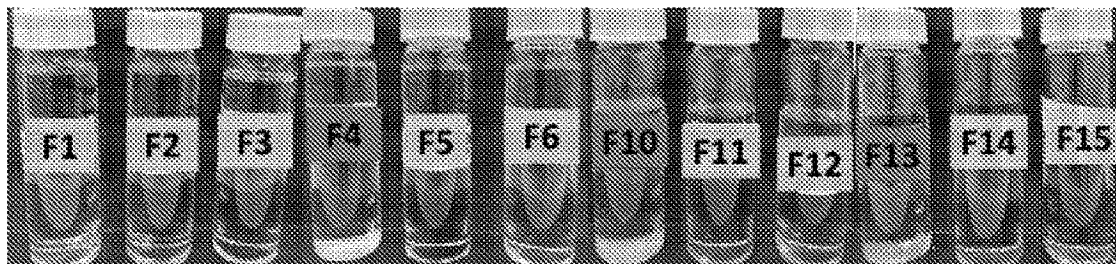
33. Применение по п. 32, где фитопатогенные вредные грибы выбраны из *Pyrenophora teres*, *Rhynchosporium secalis*, *Cochliobolus sativus*, *Puccinia hordei*, *Blumeria graminis* f. sp. *Hordei*, *Septoria tritici*, *Pyrenophora tritici-repentis*, *Puccinia recondata*, *Puccinia triticina*, *Septoria avenae*, *Puccinia coronata*, *Puccinia striiformis*, *Septoria* spp., *Puccinia* spp, *Sclerotinia sclerotiorum*, *Leptosphaeria maculans*, *Alternaria brassicae*, *Alternaria raphanin*, *Phakopsora pachyrhizi*, *Cercospora sojae*, *Microsphaera diffusa*, *Erysiphe pisi*, *E. polygoni*, *Cercospora kikuchii*, *Ascochyta* spp., *Mycosphaerella pinodes*, *Colletotrichum* spp. и *Aureobasidium zeae*.

34. Композиция, содержащая приблизительно 11% по весу азоксистробина в пересчете на общий вес композиции, приблизительно 66% по весу бензилацетата в пересчете на общий вес композиции, приблизительно 11% по весу неионогенного эмульгатора, выбранного из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, в пересчете на общий вес композиции, приблизительно 8% по весу протиоконазола в пересчете на общий вес композиции, приблизительно 1,3% по весу пропиленгликоля в пересчете на общий вес композиции.

35. Композиция, содержащая от приблизительно 1% до приблизительно 30% по весу азоксистробина в пересчете на общий вес композиции, от приблизительно 40% до приблизительно 70% по весу бензилацетата в пересчете на общий вес композиции, от приблизительно 1% до приблизительно 20% по весу неионогенного эмульгатора, выбранного из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, в пересчете на

общий вес композиции, от приблизительно 1% до приблизительно 30% по весу протиоконазола в пересчете на общий вес композиции, от приблизительно 0,5% до приблизительно 0,6% по весу пропиленгликоля в пересчете на общий вес композиции.

36. Композиция, содержащая от приблизительно 3% до приблизительно 20% по весу азоксистробина в пересчете на общий вес композиции, от приблизительно 45% до приблизительно 68% по весу бензилацетата в пересчете на общий вес композиции, от приблизительно 8% до приблизительно 15% по весу неионогенного эмульгатора, выбранного из группы, включающей полиоксиэтилированные ароматические соединения, полиалкоксилированные алкиловые эфиры и любую их комбинацию, в пересчете на общий вес композиции, от приблизительно 5% до приблизительно 25% по весу протиоконазола в пересчете на общий вес композиции, от приблизительно 0,6% до приблизительно 5% по весу пропиленгликоля в пересчете на общий вес композиции.



Фигура 1