

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21)

202090911

(13)

A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2020.07.06

(51) Int. Cl. *A01N 43/42* (2006.01)
A01N 47/08 (2006.01)
A01P 21/00 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2018.09.05

(54) СМЕСЬ БИОСТИМУЛЯТОРА НА ОСНОВЕ ФОЛЦИСТЕИНА И ПРЕДСТАВЛЯЮЩЕГО ИНТЕРЕС АГРОТОКСИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА, ПРИВОДЯЩАЯ К КОЛИЧЕСТВЕННОМУ, КАЧЕСТВЕННОМУ И ЗАВИСИМОМУ ОТ ВРЕМЕНИ УЛУЧШАЮЩЕМУ РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЙСТВИЮ, НАБЛЮДАЕМОМУ НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ КУЛЬТУРЕ ПРЕДСТАВЛЯЮЩЕГО ИНТЕРЕС РАСТЕНИЯ

(31) BR 10 2017 019120 6

(72) Изобретатель:
Епес Жил Густаво (BR)

(32) 2017.09.06

(33) BR

(74) Представитель:
Носырева Е.Л. (RU)

(86) PCT/BR2018/050323

(87) WO 2019/046921 2019.03.14

(71) Заявитель:
**ЮПЛ КОРПОРЕЙШН ЛИМИТЕД
(MU)**

(57) Разработана смесь биостимулятора на основе фолцистеина и представляющего интерес агротоксического вещества, приводящая к количественному, качественному и зависимому от времени улучшающему результаты действию, наблюдаемому на сельскохозяйственной культуре представляющего интерес растения, представленная обладающим признаком изобретения решением в сельскохозяйственной отрасли с широким спектром применения в качестве вспомогательного агента при выращивании растений, представляющих сельскохозяйственный интерес, с дополнительной целью повышения эффективности представляющего интерес агротоксического вещества, что приводит к улучшению эффективности борьбы с насекомыми, заболеваниями и сорняками и/или улучшению продуктивности при сборе урожая представляющей интерес сельскохозяйственной культуры, и исходя из этого смесь, которая может представлять собой твердую смесь (Ms) или жидкую смесь (Ml), ингредиента, в котором основным компонентом является фолцистеин (X), предпочтительно происходящий из биостимулятора, с представляющим интерес агротоксическим веществом (Y), которое может представлять собой гербицид (Y1), фунгицид (Y2) или инсектицид (Y3).

A1**202090911****202090911****A1**

СМЕСЬ БИОСТИМУЛЯТОРА НА ОСНОВЕ ФОЛЦИСТЕИНА И ПРЕДСТАВЛЯЮЩЕГО ИНТЕРЕС АГРОТОКСИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА, ПРИВОДЯЩАЯ К КОЛИЧЕСТВЕННОМУ, КАЧЕСТВЕННОМУ И ЗАВИСИМОМУ ОТ ВРЕМЕНИ УЛУЧШАЮЩЕМУ РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЙСТВИЮ, НАБЛЮДАЕМОМУ НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ КУЛЬТУРЕ ПРЕДСТАВЛЯЮЩЕГО ИНТЕРЕС РАСТЕНИЯ

ТЕРМИНОЛОГИЯ

[1] Для лучшего понимания описанной темы и пунктов формулы настоящей заявки на патент ниже представлено значение некоторых терминов, используемых в тексте описания:

[2] - Синергия: в целом, синергия может быть определена как комбинирование двух элементов таким образом, что результат для комбинации выше, чем сумма индивидуальных результатов для этих элементов. Таким образом, синергия — это не что иное, как сумма факторов, нацеленных на один и тот же результат.

[3] - Смесь: состоит из двух или более простых или составных веществ. Смесь может быть твердой или жидкой, гомогенной или негомогенной.

[4] - Гомогенная смесь: смесь веществ, которые более не могут быть идентифицированы по отдельности в результате смешивания, как это было в начале. Внешний вид гомогенной смеси является однородным для невооруженного глаза, и смеси также являются однофазными.

[5] - Растения: сюда относятся прорастающие семена, саженцы, появляющиеся проростки и развитая растительность, имеющая корни и элементы, находящиеся над почвой, такие как листья, стебли, цветы, плоды, ветви, члены, корни и т. п.

[6] - Низкорослая растительность: члены семейства злаковых, растущие самосадом или выращиваемые в полях и используемые в качестве фуража; также культивируемые в садах, парках, на пастбищах и газонах.

[7] - Газон: покров грунта, состоящий из поверхностного слоя травянистых растений и их корней.

[8] - Растение сельскохозяйственного значения: представляет собой любой тип съедобных или несъедобных растений, предназначенных для коммерческого использования; это могут быть деревья, цветковые или нецветковые растения, травы, газонные культуры и т. п.

[9] - Сырьевой товар: термин, используемый в основном применительно к продуктам в необработанном состоянии (сырью) или в слабо переработанном состоянии, псевдооднородного качества, производимым в больших количествах различными производителями. В зависимости от способа хранения эти продукты могут храниться в течение ограниченного периода времени в натуральном виде без значительной потери качества, и они котируются и продаются по всему миру посредством товарных бирж. Для целей настоящего изобретения растение сельскохозяйственного значения представляет собой сырьевой товар.

[10] - Биостимуляторы: представляют собой вещества, наносимые на растения для повышения эффективности питания, повышения устойчивости к стрессу, обусловленному биотическими или абиотическими факторами, повышения продуктивности и/или улучшения качества сырьевого товара.

[11] - Регуляторы роста: представляют собой вещества, состоящие из гормонов, которые при нанесении на растение воздействуют на различные физиологические и метаболические процессы растения.

[12] - Биотические факторы: могут пониматься как сумма всех эффектов, создаваемых организмами в экосистеме и определяющих среду для популяций, составляющих экосистему.

[13] - Абиотические факторы: могут пониматься как сумма всех влияний на живые существа в экосистеме со стороны физических, химических или физико-химических аспектов окружающей среды, таких как, среди прочего, свет, солнечное излучение, температура, время, вода, состав почвы и давление.

[14] - Фолцистеин: представляет собой производное аминокислоты, обладающее способностью стимулировать биохимические реакции, помогающие предотвратить или

уменьшить стресс, вызванный абиотическими и биотическими факторами. Это вещество также благоприятствует вегетативному росту растений.

[15] - Агротоксические вещества: также известные как защитные агенты для сельскохозяйственных культур, пестициды, биоциды, агрохимикаты, биологические или фитосанитарные продукты, представляют собой стандартные способы обозначения различных химических, полухимических, биохимических или биологических продуктов, используемых в сельском хозяйстве.

[16] По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) пестицид определяется как любое вещество, способное бороться с вредителем, который может представлять риск или вызывать нарушения в популяциях или окружающей среде. Они также могут определяться как вещества или смеси веществ, используемые для препятствования действию или для прямого уничтожения насекомых (инсектициды), клещей (майтициды), моллюсков (моллюскициды), грызунов (родентициды), грибов (фунгициды), сорняков (гербициды), бактерий (антибиотики и бактерициды) и других форм животной и растительной жизни, вредных для здоровья населения и сельского хозяйства.

[17] - Представляющее интерес агротоксическое вещество: определяется как любое промышленное, коммерчески известное агротоксическое вещество, в отношении которого желательно усовершенствовать технический эффект и свести к минимуму вредные побочные эффекты при применении на сельскохозяйственной культуре.

[18] - Га: гектар, мера измерения площади в сельском хозяйстве, эквивалентная ста араам или одному квадратному гектометру (10 000 м²).

[19] - Плод/зерно: для целей настоящей заявки на изобретение плод или зерно является результатом сбора урожая сельскохозяйственной культуры.

[20] Перечень терминов, технологий и основных понятий, представленный в данной предварительной теме, необходимо усвоить для правильного понимания настоящего изобретения, поскольку они обеспечивают необходимые и достаточные описательные элементы для настоящего описания. Этот перечень также следует использовать как справочник для проведения сравнительного анализа либо по гипотетическим решениям предшествующего изобретению уровня техники, не упомянутым в настоящем патенте,

либо по другим продуктам такого же характера и той же международной патентной классификации (IPC), которые раскрыты и/или реализованы владельцами или третьими сторонами, отличными от владельцев данного патента.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ

[21] В настоящем патенте на изобретение описано решение, обладающее признаками изобретения, с акцентом на полезный эффект для сельскохозяйственного сектора. Изобретение имеет широкий спектр применения для поддержки всех типов сельскохозяйственных культур, представляющих интерес, таких как, среди прочего, рис, кукуруза, сорго, кукуруза, пшеница, ячмень, овес, зерновые (рожь), тритикале, соя, фасоль (и их разновидности, такие как белая фасоль и фасоль адзуки), хлопок, плодовые (и их разновидности, такие как персики, яблоки, ананас), картофель, сладкий картофель, канولا, лен, горох, чечевица, горчица, нут, подсолнечник, проростки люцерны, лук, пастбищные травы (сено и люцерна), сахарный тростник, свекла, томаты, стевия, шафран, маниока и бахчевые (тыквенные).

ПОТРЕБНОСТИ, УДОВЛЕТВОРЯЕМЫЕ ИЗОБРЕТЕНИЕМ

[22] Заявитель, обладающий экспертными знаниями в области развития сельскохозяйственных технологий, выявил необходимость в повышении урожайности некоторых сельскохозяйственных культур с качественной, количественной и временной точек зрения, учитывая неизбежность того, что представляющие интерес сельскохозяйственные культуры подвергаются действию биотических и/или абиотических факторов.

[23] а. Фразу с качественной точки зрения следует понимать как потребность в получении плодов и зерен улучшенного качества, что переводится, например, в размер плодов или в питательную ценность плодов или зерен, и приводит к получению более ценной сырьевой сельскохозяйственной культуры.

[24] б. Фразу с количественной точки зрения можно понимать как большее количество производимых плодов или зерна, например в расчете на гектар, или, иными словами, большую урожайность сельскохозяйственной культуры. А также более эффективную борьбу с организмами, наносящими ущерб представляющей интерес сельскохозяйственной культуре.

[25] с. Фраза с временной точки зрения означает существенное уменьшение времени ожидания урожая, так чтобы посев можно было провести раньше, культура зацветала раньше, и в результате время сбора урожая плодов и зерна сдвигалось в оптимальном направлении.

[26] d. Фраза с экономической точки зрения означает получение оптимизированных результатов сбора урожая данной сельскохозяйственной культуры с качественной, количественной и временной точек зрения, и его следует рассматривать с учетом обязательного желания свести к минимуму экономический риск для сельскохозяйственных производителей.

ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

[27] Ниже приведено краткое описание предшествующего уровня техники для агротоксических продуктов с учетом понимания специалистами в данной области подхода к техническим эффектам этих продуктов на сельскохозяйственные культуры, которые могли бы получить пользу от их применения, и ограничений такого процесса сельскохозяйственной обработки, резюмирующее, таким образом, перечень потребностей, ранее описанных в разделе потребностей, удовлетворяемых настоящим изобретением.

[28] а. Определение агротоксического вещества: агротоксические вещества — это продукты, используемые в сельском хозяйстве для борьбы с вредителями (такими как насекомые, болезни или сорняки), которые могут нанести ущерб сельскохозяйственным культурам. Агротоксические вещества также могут называться защитными агентами для сельскохозяйственных культур или агрохимикатами.

[29] Агротоксические вещества можно разделить на несколько групп, однако для целей настоящего изобретения необходимо упомянуть только три основные группы:

[30] а.1 Инсектициды: используются для борьбы с насекомыми, клещами, нематодами и моллюсками.

[31] а.2 Фунгициды: используются для борьбы с заболеваниями, вызываемыми грибами, бактериями и вирусами.

[32] а.3 Гербициды: используются для борьбы с сорняками.

[33] б. Примеры применения представляющего интерес агротоксического вещества:

[34] б.1 Применение гербицида глюфосината аммония: нанесение на кукурузу в объеме распыления 300 л/га, выполнялось компанией UDI Pesquisa в Uberlândia, MG, Бразилия, количественный выход (продуктивность) представлен в таблице 1.

Таблица 1. Технический эффект гербицида глюфосината аммония.

Обработка	Доза (кг-л/га)	Масса 1000 зерен		Продуктивность	
		(г)	Индекс	(кг/га)	Индекс
Глюфосинат аммония	1,50	25,89 a	100	7,142 b	100

[35] б.2 Применение гербицида фомесафен + флуазифоп-п-бутил: нанесение на бобы в объеме распыления 200 л/га выполнено Т. Cobbucci в São João da Aliança, GO. Количественный результат по сравнению с контролем (без применения продукта) показан в таблице 2.

Таблица 2. Технический эффект использования гербицида фомесафен + флуазифоп-этил

Обработка	Доза (кг-л/га)	Стадия	Продуктивность	
			(кг/га)	Индекс
Контроль	-	V4	3,582	100

[36] б.3 Применение майтицида пропаргита: нанесение на контрольных клещей в лабораторных условиях выполнялось в университете Unesp в Jaboticabal, SP, Бразилия. Количественные (контрольные) результаты представлены в таблице 3, оценка проводилась на растении, обработанном майтицидом пропаргитом, в сравнении с контрольным растением (без обработки).

Таблица 3. Технический эффект нанесения майтицида пропаргита

Обработка	Доза (г-мл/100 л)	Эффективность борьбы с клещами (%)				
		1 дпн	2 дпн	3 дпн	4 дпн	7 дпн
1. Контроль	-	0	0	0	0	0
2. Пропаргит	30	59	63	70	77	98

Обозначения:

дпн: дней после нанесения

[37] б.4 Применение майтицида абамектина: нанесение на контрольных клещей в лабораторных условиях выполнялось университете Unesp в Jaboticabal, SP, Бразилия. Количественные (контрольные) результаты представлены в таблице 4, оценка проводилась на растении, обработанном майтицидом абамектином, в сравнении с контрольным растением (без обработки).

Таблица 4. Технический эффект нанесения майтицида абамектина

Обработка	Доза (г-мл/100 л)	Эффективность борьбы с клещами (%)				
		1 дпн	2 дпн	3 дпн	4 дпн	7 дпн
1. Контроль	-	0	0	0	0	0
2. Абамектин	30	20	20	20	45	62

Обозначения:

дпн: дней после нанесения

[38] Важно отметить, что перечень примеров не ограничивается кукурузой, бобами или лабораторными культурами, а также использованием представляющих интерес агротоксических веществ, таких как глюфосинат аммония, фомесафен + флуазифоп-п-этил, пропаргит и абамектин, результаты которых в плане повышения эффективности могут пониматься в широком смысле, применительно к нанесению любого типа представляющего интерес агротоксического вещества на большинство разнообразных сельскохозяйственных культур, с учетом различий в эффективности.

[39] с. Идентификация проблем: хотя общеизвестно, что агротоксические вещества необходимы для борьбы с болезнями, вредителями и сорняками, очевиден вопрос токсичности при их применении. Этот аспект представляет существенную сложность, поскольку токсичность имеет широкий спектр действия на окружающую среду, на жизнь животных, обитающих в этой среде, и на каждый плод сельскохозяйственной культуры.

[40] Фактически применение агротоксических веществ позволяет избежать потери от 10 до 40% всей фермерской продукции в мире. Несмотря на доказанную эффективность использования агротоксических веществ, сохраняется проблема чрезмерного использования и неправильного использования этих продуктов.

[41] Наряду с различными неблагоприятными последствиями неправильное использование агротоксических веществ приводит к специфической резистентности

вредителей, а также может нанести вред здоровью животных, будь то воздействие загрязненной среды или потребление сельскохозяйственного продукта, содержащего ненадлежащую концентрацию токсичных компонентов агротоксического вещества.

[42] В частности, с технической точки зрения чрезмерное применение может привести к стрессу у растений и/или к фитотоксичности, которые влияют на развитие, цветение растений и, в конечном счете, на качество плодов или зерна и снижение урожайности. Обычно этот стресс незаметен визуально, но он может причинить значительный вред растениям и урожаю в целом.

СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

[43] Хотя изолированное применение представляющего интерес агротоксического вещества способствует увеличению урожайности представляющей интерес сельскохозяйственной культуры с количественной, качественной и временной точек зрения, в сельскохозяйственной отрасли продолжается поиск способов оптимизации этих эффектов, которые могли бы быть признаны на самых взыскательных рынках и поддерживать цену на сельскохозяйственные сырьевые товары.

[44] Поэтому поиск способов повышения урожайности сельскохозяйственных культур коррелирует с необходимостью наиболее эффективного использования сельскохозяйственных площадей, что позволяет избежать посадок в неосвоенных зонах, которые изначально не предназначены для сельскохозяйственного использования, тем самым способствуя выполнению экологических программ.

[45] Исходя из представленной во введении информации, цель настоящего изобретения заключается в повышении потенциала практического технического эффекта, обеспечиваемого агротоксическими веществами, в целом.

[46] Кроме того (и не менее важно), цель настоящего изобретения заключается в восстановлении практического технического эффекта определенных агротоксических веществ, последние результаты применения которых свидетельствуют о потере эффективности или, иными словами, о снижении итоговой продуктивности сельскохозяйственных культур по сравнению с каждым из предыдущих применений.

[47] b. Отличительная особенность: для достижения целей настоящего изобретения была разработана синергическая смесь биостимулятора на основе фолцистеина и

представляющего интерес агротоксического вещества, улучшающая результаты, наблюдаемые для представляющей интерес сельскохозяйственной культуры с качественной, количественный и временной точек зрения.

[48] С технической точки зрения смесь биостимулятора на основе фолцистеина и представляющего интерес агротоксического вещества снижает стрессовые и/или фитотоксические эффекты, которые влияют на растения сельскохозяйственной культуры, по сравнению с изолированным нанесением представляющих интерес агротоксических веществ, в результате чего улучшается выход и качество плодов/зерна собранного урожая.

[49] Кроме того, помимо уменьшения негативных токсических эффектов, связанных с использованием агротоксических веществ, применение смеси настоящего изобретения усиливает качественные эффекты представляющего интерес агротоксического вещества по сравнению с его изолированным применением.

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ

[50] Приведенное ниже подробное описание следует читать и толковать применительно к возможным смесям биостимулятора на основе фолцистеина и перечисленного набора представляющих интерес агротоксических веществ. Однако описание не является исчерпывающим и не призвано ограничить объем настоящего изобретения, который ограничивается лишь формулой изобретения.

[51] а. О смеси настоящего изобретения: для целей настоящего изобретения смесь биостимулятора на основе фолцистеина и по меньшей мере одного представляющего интерес агротоксического вещества определяется следующей формулой:

$$B = (X) + (Y),$$

[52] где:

[53] В = смесь, полученная из биостимулятора на основе фолцистеина и по меньшей мере одного представляющего интерес агротоксического вещества;

[54] X = биосимулятор на основе фолцистеина, концентрация которого в смеси может быть задана в диапазоне от 0,50 до 2000 г АИ/га;

[55] Y = по меньшей мере одно представляющее интерес агротоксическое вещество, такое как:

[56] -Гербициды: в данном варианте осуществления смесь из биостимулятора на основе фолцистеина и по меньшей мере одного представляющего интерес агротоксического вещества гербицидного типа (Y1), определяемая следующей формулой:

$$B = (X) + (Y1)$$

[57] Композиции, используемые для снижения вреда для сельскохозяйственных культур, могут содержать по меньшей мере один гербицид (Y1), выбранный из группы активных ингредиентов: (2,4-D), (2,4-D + пиклорам), (2,4-DB), (ацетохлор), (4-индол-3-масляная кислота + гибберелловая кислота + кинетин), (гибберелловая кислота), (гибберелловая кислота + бензиладенин), (ацифлуорфен натрия), (ацифлуорфен натрия + бентазон), (аклонифен), (алахлор), (алахлор + атразин), (алахлор + трифлуралин), (аллоксидим), (аметрин), (аметрин + кломазон), (аметрин + диурон), (аметрин + диурон + МСРА), (аметрин + флумиоксазин), (аметрин + симазин), (аметрин + трифлорисульфурон натрия), (амикарбазон), (амикарбазон + кломазон), (амикарбазон + флазасульфурон), (амикарбазон + гексазинон + диурон), (амикарбазон + тебутиурон), (аминопиралид), (аминопиралид + 2,4-D), (аминопиралид + флуроксипирметил), (аминосульфурон), (амитраз), (амитрол), (нафталеновый ангидрид), (азулам), (атразин), (атразин + глифосат), (атразин + никосульфурон), (атразин + S-метолахлор), (атразин + симазин), (азафенидин), (азимсульфурон), (бефлубутамид), (бенефин), (бенсульфурон), (бенсулид), (бентазон), (бентазон + имазамокс), (бентазон + паракват), (бензамид), (пиримидинилбензоат), (бензофенап), (бензофуран), (биспирибак натрия), (бромацил), (бромацил + диурон), (метилбромид), (бромоксинил), (буктрил), (бутахлор), (бутафенацил), (бутилат), (бутроксидим), (карбетамид), (карфетразон-этил), (карфетразон-этил + кломазон), (цигалофоп-бутил), (цианазин), (циклоат), (циклосульфамурон), (циклоксидим), (циннметилин), (циносульфурон), (клетодим), (клетодим + феноксапроп-п-этил), (клетодим + галоксифоп-метил), (клетодим + квизалофоп-п-этил), (клодинафоп-пропагрил), (кломазон), (клопиралид), (клорансулам-метил), (мепикват хлорид), (хлоримурон-этил), (хлортолурун), (хлоросульфурон), (дазомет), (деканол), (ДСРА), (десмедифам), (десметрин), (девринол),

(дикамба), (дихлобенил), (дихлорпроп), (дихлофоп), (диклосулам), (дифензокват), (дифлуфеникан), (дифлуфензопир), (димефурон), (диметенамид), (динотерб), (дикват), (дитиопир), (диурон), (диурон + глифосат), (диурон + гексазинон), (диурон + MSMA), (диурон + паракват), (диурон + сульфентразон), (диурон + тидиазурон), (диурон + тебутиурон), (DSMA), (эндотал), (ЕРТС), (эспрокарб), (эталфлуралин), (этаметсульфурон), (этефон), (этефон + цикланилид), (этефон + соль глюфосината аммония), (этофумезат), (этоксисульфурон), (фенмедифам), (феноксапроп-п-этил), (фентразимид), (флазасульфурон), (флорансулам), (флуазифоп-п-бутил), (флуазифоп-п-бутил + фомесафен), (флукарбазон натрия), (флуфенацет), (флуфенпир-этил), (флуметралин), (флуметсулам), (флумиклорак-пентил), (флумиоксазин), (флуометурон), (фторгликофен), (флупирсульфурон-метил натрия), (флуорохлоридон), (флуридон), (флуороксибир-метил), (флуороксибир-метил + пиклорам), (флуороксибир-метил + триклопир-бутолил), (флутармон), (флутиацет-метил), (фомесафен), (форамсульфурон), (форамсульфурон + йодосульфурон-метил), (Фосамин), (глифосат), (глифосат + 2,4-D), (глифосат + карфентразон-этил), (глифосат + симазин), (соль глюфозинат-аммония), (галосульфурон-метил), (галоксифоп-п-метил), (гексазинон), (гексазинон + сульфометурон-метил), (гидразин малеиновой кислоты), (Имазаметабенз), (имазамокс), (имазапик), (имазапик + имазапир), (имазапикс + имазетапир), (имазапир), (имазаквин), (имазаквин + глифосат), (имазаквин + имазетапир + пендиметалин), (имазетапир), (имазетапир + флумиоксазин), (имазетапир + глифосат), (индазифлам), (индазифлам + изоксафлутол), (индазифлам + метрибузим), (йодосульфурон-метил), (изопротурон), (изоксабен), (изоксафлутол), (изоксазол), (изоксазолидинон), (лактофен), (линурон), (мекопроп), (МСРА), (МСРВ), (мефенацет), (мезосульфурон), (мезотрион), (метамитрон), (метазахлор), (метам), (метилциклопропен), (метилбензулон), (метолахлор), (метолахлор + глифосат), (Метоксурон), (метрибузин), (метсульфурон-метил), (молинат), (монолинулон), (MSMA), (напропамид), (напталам), (никосульфурон), (норфлуразон), (иоксинил октаноат), (оризалин), (ортосульфамурон), (оксадиазон), (оксадиагрил), (оксифлуорфен), (паклобутразол), (паракват), (пебулат), (пендиметалин), (пеносулам), (пиклорам), (Пиколинафен), (пирафлуфен-этил), (Пиразолинат), (пиразосульфурон-этил), (пиразол), (пиразом), (пиразоксифен), (пирибензоксим), (пиритиобак-натрий), (пироксулам), (претилахлор), (примисульфурон), (продиамин), (профоксидим), (прогексадион), (прометон), (прометрин), (пронамид), (пропахлор), (пропанил), (пропанил + триклопир-бутотил),

(пропаквизафоп), (пропазин), (пропоксикарбазон), (пропизохлор), (просульфокарб), (просульфурон), (пиразон), (квинклорак), (квизалофоп-п-этил), (квизалофоп-п-тефурил), (римсульфурон), (s-метолахлор), (s-метолахлор + глифосат), (сафлуфенацил), (сетоксидим), (сидурон), (симазин), (симетрин), (сулкотрион), (сульфентразон), (сульфентразон + тебутиурон), (сульфометурон-метил), (сульфосульфурон), (тербумтан), (тебутиурон), (тебутиурон + флазасульфурон), (темботрион), (тепралоксидим), (тербацил), (тербутилазин), (тенилхлор), (тидиазурон), (тиазопир), (тифенсульфурон), (тиобенкарб), (тралкоксидим), (триаллат), (триасульфурон), (трибенурон), (триклопир-бутотил), (триклопир-бутотил + пиклорам), (триэтазин), (трифлорисульфурон-натрий), (трифлуралин), (трифлусульфурон), (тринексапак-этил), (вернолат).

[58] - Фунгициды: в этом варианте осуществления смесь биостимулятора на основе фолдистеина и по меньшей мере одного представляющего интерес агротоксического вещества по типу фунгицида (Y2) определяют по следующей формуле:

$$B = (X) + (Y2)$$

[59] Композиции, используемые для уменьшения повреждения сельскохозяйственных культур, могут содержать по меньшей мере один фунгицид (Y2), выбранный из группы активных ингредиентов: (2-фенилфенол), (8-гидроксифенолсульфат), (ацетат меди), (фентинацетат), (ацибензолар-S-метил), (бензогидроксамовая кислота), (дегидроуксусная кислота), (аллиловый спирт), (алдиморф), (ампропилфос), (анилазин), (азаконазол), (азид калия), (азид натрия), (азитирам), (азоксистробин), (азоксистробин + бензовиндифлупир), (азоксистробин + ципроконазол), (азоксистробин + дифеноконазол), (азоксистробин + флутриафол), (азоксистробин + манкозеп), (азоксистробин + тебуконазол), (азоксистробин + тетраконазол), (ауреофунгин), (*Bacillus pumilis*), (*Bacillus subtilis*), (беналаксил), (беналаксил + клороталонил), (беналаксил + манкозеп), (беноданил), (беномил), (бенхинокс), (бенталурон), (изопропилбентиаваликарб), (изопропилбентиаваликарб + хлороталонил), (изопропилбентиаваликарб + флуазинам), (бензамакрил), (бензаморф), (бензовиндифлупир), (бетоксазин), (бикарбонат калия), (бинапакрил), (бифенил), (битертанол), (битионол), (биксафен), (бластицидин-S), (боскалид), (боскалид + крезоксим-метил), (боскалид + димоксистробин),

(боскалид + пирахлостробин), (метилбромид), (бромукназол), (бупиримат), (бутиобато), (бутиламин), (карбаморф), (карпропамид), (карвоне), (каптан), (карбендазим), (карбендазим + крезоксим-метил + тебуконазол), (карбендазим + тебуконазол), (карбендазим + тирам), (карбонат меди), (карбоксин), (карбоксин + тирам), (касугамицин), (касугамицин + оксихлорид меди), (циазофамид), (циклафурамид), (циклогексамид), (цифлуфенамид), (цимоксанил), (цимоксанил + хлороталонил), (цимоксанил + фамоксадон), (цимоксанил + манкозеб), (ципендазол), (ципроконазол), (ципроконазол + дифенокназол), (ципроконазол + пропиконазол), (ципрофурам), (ципродинил), (климбазол), (хлобентиазон), (хлобентиазон хлорид), (пропамокарб гидрохлорид), (пропамокарб гидрохлорид + хлороталонил), (пропамокарб гидрохлорид + фенамидон), (пропамокарб гидрохлорид + флуопиколоид), (хлорофеназол), (хлорониформетан), (хлоронеб), (хлоронил), (хлорпикрин), (хлороталонил), (хлорохинокси), (хлороталонил + диметоморф), (хлороталонил + метаксалил-М), (хлороталонил + оксихлорид меди), (хлороталонил + тебуконазол), (хлороталонил + метилтиофанат), (клотримазол), (клозолинат), (крезол), (крезоксим-метил), (крезоксим-метил + эпоксиконазол), (крезоксим-метил + тебуконазол), (хромат меди и цинка), (куфранеб), (купранеб), (дазамет), (ДВСР), (дебакарб), (декафентин), (диклоцимет), (дихлофлуанид), (дихломезин), (дихлон), (дихлоран), (дихлорофен), (диклозолин), (дихлобутразол), (диэтофенкарб), (дифениламин), (дифенокназол), (дифенокназол + флудиоксонил), (дифлуметорим), (диметиримол), (диметоморф), (димоксистробин), (динобутон), (диниконазол), (динокап), (динокотом), (динопентом), (диносульфен), (динотерб), (дипиритионедису), (дисульфирам), (диталимфос), (дитианон), (эдифенфос), (сера), (эпоксиконазол), (эпоксиконазол + крезоксим-метил), (эпоксиконазол + пиракlostробин), (эпоксиконазол + флуксапироксад + пиракlostробин), (эпоксиконазол + метилтиофанат), (спироксамин), (стрептомицин), (этаконазол), (этабоксам), (этем), (этридиазол), (этиримол), (этоксихин), (экстракт *Melaleuca alternifolia*), (экстракт *Reynoutria sachalinensis*), (фамоксадон), (фамоксадон + манкозеб), (фенамидон), (фенаминосульфа), (фенапанил), (фенаримол), (фенбуконазол), (фенфурам), (фенгексамид), (фенитограм), (феноксанила), (фенпикронила), (фенпропидим), (фенпропиморфе), (фемтим), (фербам), (феримзона), (флуазилам), (флуазилам + метилтиофамат), (флудиоксонил), (флудиоксонил + металаксил-М), (флудиоксонил + метаксанил-М + азоксистробин), (флуиндапир), (флуметовер),

(флуморф), (флупиколит), (флуоримид), (флуотримазол), (флуоксастробин), (флуоксастробин + хлороталонил), (флуоксастробин + тебуконазол), (флухинконазол), (флусилазол), (флусульфамид), (флутоланил), (флутриафол), (флутриафол + карбендазим), (флутриафол + метилтиофанат), (флуксапироксад), (флуксапироксад + пираклостробин), (фолпет), (фосдифен), (фосэтил), (фосфат железа (III)), (формальдегид), (фталид), (фуберидазол), (фуралаксил), (фураметпир), (фуркарбанил), (фурконазол), (фурконазол-цис), (фурмециклокси), (фуурофанат), (глиодин), (гризеофульвин), (гуазатин), (галакринат), (гексилтиофос), (гидроксид меди), (гимексазол), (иминохитадин), (ипробенфос), (ипроваликарб), (изопиразам), (изопропиолано), (изоваледион), (гексаконазол), (имазалил), (имибензконазол), (инпирфлуксам), (ипконазол), (ипконазол + тирам), (ипродион), (ипроваликарб + пропинеб), (метилизотиоцианат), (манкозеб), (манкозеб + диметоморф), (манкозеб + металаксил-М), (манкозеб + оксихлорид меди), (манкозеб + метилтиофанат), (манкозеб + зоксамид), (мандипропамид), (мандипропамид + хлороталонил), (манеб), (мебенит), (мекарбензид), (мепанипирим), (металаксил), (металаксил-М), (металаксил-М + тиабендазол + флудиоксонил), (металаксил-М + тиабендазол + флудиоксонил + тиаметоксам), (метам-натрий), (метконазол), (метирам), (метирам + пираклостробина), (метомистробина), (метомистробина + тебуконазол), (метисульфовакси), (мепронила), (метам), (метазолоксолон), (метасульфокарб), (метфуроксам), (метрафенон), (миклобутанил), (милбемектин), (милнеб), (миклозолин), (набам), (нафтенат меди), (нафтенат цинка), (натамицин), (никобифем), (нитростирол), (изопропилнитротал), (нуаримол), (октгилинон), (офураци), (орисастробин), (ортофенилфеноксинатрий), (оксациксил), (оксикарбоксин), (оксихлорид меди), (оксид меди (I)), (трибутилоловооксид), (оксипокконазол), (пефуразоат), (пенцикурон), (пенконазол), (пенфлуфеб), (пентахлорфенол), (пентахлорфенол-натрий), (пентиопирад), (пикоксистробин), (пикоксистробин + бензовиндифлупир), (пикоксистробин + ципроконазол), (пикоксистробин + тебуконазол), (пикоксистробин + тебуконазол + манкозеб), (пиракарболида), (пираклостробина), (пираклостробина + тиофанатометил), (пираклостробина + тиофанатометил + фипронил), (пиразофос), (пиридинитрил), (пирифенокс), (пириметанил), (пириметанил + ипродион), (пирокарбонато диэтилико), (пирохилон), (пироксихлор), (пироксифур), (поликарбамат), (полиоксин), (полиоксорим), (полисульфат бария), (полисульфит калия), (полисульфит натрия), (пробензазол), (процимидон), (прохлораз), (пропинеб), (пропиконазол),

(пропиконазол + дифеноконазол), (пропиконазол + тебуконазол), (протиокарб), (протиокконазол), (прохиназид), (хинацетол), (хиназамид), (хинокконазол), (хинометионат), (хиноксифен), (хинтозин), (рабензазол), (салициланилид), (седаксан), (силтиофам), (симекконазол), (сульфат меди), (сультропен), (тебуконазол), (теклофталам), (текорам), (техиназен), (тетраконазол), (тиабендазол), (тиадифлуор), (тиадинил), (тифлузамид), (тициофен), (тиоцианат калия), (тиоклорофенфин), (метилтиофанат), (тиохинокси), (тиоксимид), (тирам), (метилтолклофос), (толифлуанид), (триадимефон), (триадименол), (триадименол + дисульфотон), (триадименол + тебуконазол), (триамифос), (триаримол), (триазибутилик), (триазоксид), (трициклазол), (*Trichoderma asperellum*), (*Trichoderma harzianum*), (трикламид), (тридеморф), (трифорин), (трифлуксистробин), (трифлуксистробин + ципроконазол), (трифлуксистробин + пропиконазол), (трифлуксистробин + протиокконазол), (трифлуксистробин + тебуконазол), (трифлумизол), (тритиконазол), (униконазол), (униконазол-Р), (валидамицин), (винклозолин), (зариламид), (зинеб), (зираам), (зоксамид), (зоксамид + цимоксанил).

[60] – Инсектициды: в этом варианте осуществления смесь биостимулятора на основе фолцистеина и по меньшей мере одного представляющего интерес агротоксического вещества по типу инсектицида (Y3) определяют по следующей формуле:

$$B = (X) + (Y3)$$

[61] Композиции, используемые для уменьшения повреждения сельскохозяйственных культур, могут содержать по меньшей мере один инсектицид (Y3), выбранный из группы активных ингредиентов: (1,4-диметоксибензол), (4,8-диметилдеканаль), (5,9-диметилпентадекан), (абамектин), (клещ *Neoseiulus californicus*), (ацефат), (ацехиноцил), (ацетамиприд), (ацетамиприд + альфа-циперметрин), (ацетамиприд + бифентрин), (ацетамиприд + этофенпрокс), (ацетамиприд + фенпропатрин), (ацетамиприд + пирипроксифен), [(E,Z,Z)-3,8,11-тетрадекантриенилацетат], (Z-7-додеценилацетат), (E,Z-4,7-тридекаенилацетат), ((Z,E)-9,12-тетрадекаенилацетат), ((Z)-9-тетрадеценилацетат + (Z)-9-додеценилацетат), ((Z)-8-додеценилацетат + (E-8-додеценилацетат), ((EZ)-3,5-додекадиенилацетат + (Z)-9-гексадеценилацетат), ((E,Z)-7,9-додекадиенилацетат), ((E,Z)-3,8-тетрадекадиенилацетат + (E,Z,Z)-3,8,11-тетрадекатриенилацетат), ((E)-8-

додеценилацетат + (Z)-8-додеценилацетат), ((E)-8-додеценилацетат + (Z)-8-додеценилацетат + Z-8-додеценол + (E,Z)-5-додекадиенилацетат), (акринатрин), (аланикарб), (лауриловый спирт), (альдикарб), (альфа-циперметрин), (альфа-циперметрин + тефлубензурон), (алетрин), (амитраз), (азадирактин), (азаметифос), (азинфос-этил), (азинфос-метил), (азоциклотин), (*Bacillus sphaericus*), (*Bacillus thuringiensis*), (*Baculovirus anticarsia*), (*Beauveria bassiana*), (бендиокарб), (бенфуракарб), (бенсультап), (эмабектин бензоат), (бензоксимат), (бета-цифлутрин), (бета-цифлутрин + имидаклоприд), (бета-цифлутрин + трифлумурон), (бета-циперметрин), (бифеназат), (бифентрин), (бифентрин + карбосульфат), (бифентрин + имидаклоприд), (биоаллетрин), (бистрифлурон), (боракси), (биоресметрин), (метилбромид), (бупрофезин), (бутокарбоксим), (бутоксикарбоксим), (кадетрин), (кадусафос), (карбарил), (карбофуран), (карбосульфат), (циалотрин), (цианид), (цианофос), (циантранилипрол), (циенопирафен), (цифенотрин), (цифлуметофем), (цифлутрин), (цигексатин), (циклопротрин), (цианометионат), (циперметрин), (циперметрин + профенофос), (циперметрин + тиаметоксам), (циромазин), (клофентезин), (хлордан), (хлорантранилипрол), (хлорантранилипрол + абамектин), (хлорфенапир), (хлорфлуазурон), (авилглицин гидрохлорид), (картап гидрохлорид), (форментанат гидрохлорид), (хлортал-диметил), (хлорэтоксифос), (хлорфенвинфос), (хлормефос), (хлоропикрин), (хлорпирифос), (хлорпирифос-метил), (хлортианидин), (кодделур), (*Cotesia flavipes*), (кумафос), (криолит), (хромафенозид), (сорта ВТ GMO - Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1Fa, Cry2Ab, mCry3A, Cry3Ab, Cry3Bb e Cry34/35Ab1), (дельтаметрин), (демотон-S-метил), (динотефуран), (диафентиурон), (диазинон), (дикофол), (дикофол + тетрадифон), (дихлорвос/DDVP), (дикротофос), (диэтолат), (дифлубензурон), (диметилвинфос), (диметоат), (дисульфотон), (дитианон), (DNOC), (*Ecklonia maxima*), (эмпентрин), (эндосульфат), (эсфенвалерат), (эсфенвалерат + фенитротрион), (спинеторам), (спиносат), (спиродиклофен), (спиромезифен), (спиротетрамат), (этиофенкарб), (этион), (этипрол), (этофенпрокс), (этопрофос), (этоксазол), (этридiazол), (евгенол-метил), (евгенол-метил + спиносат), (экстракт *Sophora flavescens*), (фампур), (фенамифос), (феназахин), (фенитротрион), (фенобукарб), (фенотрин), (феноксикарб), (фенпироксимат), (фенпропатрин), (фентоат), (фентион), (фенвалерат), (фипронил), (фипронил + альфа-циперметрин), (флоникамид), (флуакрипирим), (флубендиамид), (флуциклоксурон), (флуцитринат), (флуфеноксурон), (флуметрин), (флувалинат), (форат), (форметанат), (фосалон), (фосфамидон), (фосфит алюминия), (фосфит кальция), (фосфит магния), (фосфит цинка), (фосфин), (фосмет),

(фостиазат), (фоксим), (фуратиокарб), (гамма-цигалотрин), (гамма-цигалотрин + малатион), (грандлуре), (грандлуре + малатион), (госсиплуре), (галфенпрокс), (галофенозид), (гептенофос), (гексафлумурон), (фентин гидроксид), (гекситиазокс), (гидраметилнон), (гидрофен), (имициафос), (имидаклоприд), (имидаклоприд + флутриафол), (имидаклоприд + тиодикарб), (имидаклоприд + триадим), (имипротрин), (индоксакарб), (изофенфос), (изопрокарб), (изопропилсалицилат), (изоксатион), (лямбда-циалотрин), (лямбда-циалотрин + хлорантранилипроле), (лямбда-циалотрин + тиаметоксам), (луфенуропрофен), (луфенурон + профенофос), (малатион), (меркарбам), (метафлумизон), (метамидофос), (*Metarhizium anisopliae*), (метидатион), (метиокарб), (метомил), (метомил + метанол), (метомил + новалурон), (метопрен), (метоксифенозид), (метолкарб), (метоксихлор), (мевинфос), (мибемектин), (монокротофос), (налид), (никотин), (нитепурам), (новалурон), (новифлумирон), (ометоат), (оксамил), (оксидеметон-метил), (фенбутатиноксид), (*Raecilomyces lilacinus*), (паратион), (паратион-метил), (перметрин), (пиметрозин), (пираклофос), (пиретрины), (пиридабен), (пиридалил), (пиридафентион), (пиримикарб), (пиримидифен), (пиримифос-метил), (пирипроксифен), (пралетрин), (профенфос), (пропаргит), (пропетамфос), (пропоксур), (протиофос), (хинальфос), (хинопрен), (ресметрин), (ринкофол), (ротенон), (s-циклопентенил), (серрикорнин), (силафлуофен), (сординим), (*Steinernema puertoricense*), (сульфурамид), (сульфурилфторид), (сульфотеп), (рвотный камень), (тебуфенозид), (тефубенпирад), (тебупиринфос), (тефлубензурон), (тефлутрин), (*Tefosia candida*), (темефос), (тербуфос), (диатомовая земля), (тета-циперметрин), (тетраклорвинфос), (тетрадифон), (тетраметрин), (тиабендазол), (тиахоприд), (тиаметоксам), (тиаметоксам + циперметрин), (тиаметоксам + ципроконазол), (тиаметоксам + хлорантранилипроле), (тиаметоксам + дифеноконазол + металаксил-М), (тиоциклам), (тиодикарб), (тиофанокс), (тиометон), (тиосультап-натрий), (толфенпирад), (тралометрин), (триазамат), (триазофос), (тримедлуре), (трансфлутрин), (*Trichogramma galloi*), (трихлорфон), (трифлумурон), (триметакарб), (вамидотион), (вирус VPN-HzSNPV), (ксилилкарб), ((Z,Z,Z)-3,6,9-трикозатриен), ((Z)-11-гексадеценаль + (Z)-9-гексадеценаль), (Z-11-гексадеценаль e Z-13-октадецен), (дзета-циперметрин), (дзета-циперметрин + бифентрин).

[62] б. Формы представления: смесь (B) биостимулятора на основе фолцистеина (X) и по меньшей мере одного представляющего интерес агротоксического вещества (Y), определяемая формулой $B = (X) + (Y)$, может быть представлена в виде твердого вещества или жидкости, в которой концентрация каждого компонента X и Y варьирует от 0,1% до 99%.

[63] б.1 Твердая смесь: в виде растворимых порошков, гранул, пеллет, эмульгируемого концентрата, пропитанных активными ингредиентами.

[64] Данная форма представления включает в себя возможное применение красителей (Z1) или дополнительных адгезивных покрытий (Z2), которые помогают активным ингредиентам (X) и (Y) приклеиваться к растению. Твердая смесь может быть представлена формулой:

$$Bs = ((X + Y + Z1 + Z2) + Z3),$$

[65] где:

[66] Bs = смесь, полученная из биостимулятора на основе фолцистеина и по меньшей мере одного представляющего интерес агротоксического вещества;

[67] X = биостимулятор на основе фолцистеина, концентрация которого в смеси может быть задана в диапазоне от 0,50 до 2000 г АИ/га;

[68] Y = представляющее интерес агротоксическое вещество;

[69] Z1 = красители, такие как, без ограничений, оксид железа, оксид титана и берлинская лазурь, и органические красители, такие как ализариновые красители, азокрасители и металлические фталоцианиновые красители;

[70] Z2 = выборочные питательные вещества, такие как соли железа, марганца, бора, меди, кобальта, молибдена и цинка;

[71] Z3 = адгезивные покрытия, такие как, без ограничений, карбоксиметилцеллюлоза, натуральные и синтетические полимеры в различных формах, таких как порошки или гранулы, латекс, гуммиарабик, поливиниловый спирт, поливинилацетат, фосфолипиды, такие как кефалины и лецитины, и синтетические фосфолипиды.

[72] Твердую смесь (Bs) следует предпочтительно наносить с использованием методов распыления или рассеивания.

[73] b.2 Жидкая смесь: в виде жидких компонентов, растворов, суспензий и/или эмульсий может быть получена отдельно из активных ингредиентов (X) и (Y), а затем смешана в резервуаре и разбавлена для использования с получением в результате жидкого раствора или эмульсии. В альтернативном варианте осуществления компоненты (X) и (Y) могут быть предварительно смешаны, и для получения смеси их нужно всего лишь развести в резервуаре. В обоих случаях смесь предпочтительно наносят с использованием методов распыления и/или пульверизации.

[74] В целом при приготовлении жидкой смеси предварительную смесь или суспензию получают с использованием по меньшей мере одного стабилизирующего агента (W1) и растворителя или разбавителя (W2). После этого добавляют соответствующее количество вспомогательных веществ (W3). К этой предварительной смеси также можно добавить пигмент или краситель (W4) и выборочные питательные вещества (W5). Наконец, для получения конечной смеси добавляют фолцистеин (X) и представляющее интерес агротоксическое вещество (Y) до тех пор, пока смесь не станет разбавленной и однородной, готовой к нанесению на сельскохозяйственную культуру, например путем распыления.

[75] Таким образом, жидкая смесь может быть представлена следующей формулой:

$$B1 = (((W1) + (W2) + (W3) + (W4) + (W5) + ((X) + (Y)))),$$

[76] где:

[77] B1 = смесь, полученная из биостимулятора на основе фолцистеина и по меньшей мере одного представляющего интерес агротоксического вещества;

[78] X = фолцистеин в концентрации в диапазоне от 0,50 до 2000 г АИ/га;

[79] Y = представляющее интерес агротоксическое вещество;

[80] W1 = стабилизирующий агент;

[81] W2 = разбавители, такие как не смешивающийся с водой неполярный растворитель (W 21), апротонный растворитель (W 22), полярный органический

растворитель, смешанный с апротонной водой;

[82] W21 = неполярные растворители включают, например, замещенные или незамещенные алифатические или ароматические углеводороды и алкиловые сложные эфиры, включая, без ограничений, метиловые, этиловые и бутиловые сложные эфиры кислот рапсового масла низкой кислотности (*B. napus*), льняного масла, сафлорового масла (*Carthamus tinctorius* L.), соевого и подсолнечного масла. Не имеющий ограничительного характера пример метилового эфира представляет собой Агент 2416-21 производства Stepan Company (22 W. Frontage Road, г. Нортфилд, штат Иллинойс).

[83] W21 = полярные, апротонные, смешивающиеся с водой растворители включают в себя, например, алкиллактаты, изопропиллактаты, алкилкарбонаты, полиэтиленгликоли, алкиловые сложные эфиры полиэтиленгликоля, полипропиленгликоли и алкиловые сложные эфиры полипропилена или их смеси.

[84] W3 = вспомогательные вещества включают в себя, например, поверхностно-активные вещества (эмульгаторы), растительные масла, удобрения, диспергирующие вещества, агенты совместимости, пенообразующие агенты, противовспенивающие вещества, корригенты и напыляемые красители (красители); вспомогательные вещества могут присутствовать в любом желаемом количестве.

[85] Например, состав может содержать от 1% до 3% вспомогательного вещества, от 3% до 8% вспомогательного вещества, от 8% до 16% вспомогательного вещества, от 17% до 30% вспомогательного вещества или 30% (например 40% или более) или более вспомогательного вещества;

[86] W4 = красители, такие как, без ограничений, оксид железа, оксид титана и берлинская лазурь, и органические красители, такие как ализариновые красители, азокрасители и металлические фталоцианиновые красители;

[87] W5 = выборочные питательные вещества, такие как соли железа, марганца, бора, меди, кобальта, молибдена и цинка;

[88] с. Достижимый технический эффект: в последующем подробном описании показаны некоторые типы применения «смеси биостимулятора на основе фолцистеина и представляющего интерес агротоксического вещества». Такие примеры призваны ограничить объем настоящего изобретения, который ограничен пунктами формулы

изобретения.

[89] с.1 Пример 1. Тест, проведенный UDI Pesquisa в Uberlândia, MG, с 4 повторениями и 4 обработками. Сначала (обработка 1) растение обрабатывали только гербицидом AI1 в качестве эталона для сравнения. При других обработках (2, 3 и 4) использовали смесь биостимулятора на основе фолцистеина и AI1 — представляющего интерес агротоксического вещества (на основе глюфосината аммония). На кукурузную культуру на стадии V4 распыляли объем 300 л/га. См. результаты в следующей таблице.

Таблица 5. Биостимулятор на основе фолцистеина + гербицид (AI1)

Обработка	Доза (кг-л/га)	Масса 1000 зерен		Продуктивность	
		(г)	Индекс	(кг/га)	Индекс
1. Y	1,50	25,89 a	100	7,142 b	100
2. B1	0,50	27,95 a	108	8,358 a	117
3. B1	1,00	27,75 a	107	8,375 a	117
4. B1	2,00	30,26 a	117	8,498 a	119

Обозначения:

Y = гербицид глюфосинат аммония

B1 = смесь биостимулятора на основе фолцистеина и представляющего интерес агротоксического вещества — гербицида глюфосината аммония.

[90] Результаты применения смеси биостимулятора на основе фолцистеина и гербицида (глюфосината аммония) показали, что смесь биостимулятора на основе фолцистеина и гербицидного представляющего интерес агротоксического вещества (глюфосината аммония) устойчиво увеличивала массу собранных зерен кукурузы и выход, измеренный в виде объема зерен на гектар (обработка 2). Такой эффект повторялся при последующих обработках (см. обработки 3 и 4).

[91] с.2 Пример 2. Тест, выполненный T. Cobbucci в São João da Aliança, GO, с 4 повторениями и 4 обработками. Обработка 1 представляет собой образец растения, который не подвергался никакой обработке (контрольное растение), а при других обработках (2, 3 и 4) использовали смесь биостимулятора на основе фолцистеина и гербицидного представляющего интерес агротоксического вещества AI2 (фомесафен + флуазифоп-п-этил), распыляемую в объеме 200 л/га смеси на бобовую культуру со стадии V2. Результаты представлены в следующей таблице.

Таблица 6. Биостимулятор на основе фолцистеина + гербицид (AI2)

Обработка	Стадия	Доза (кг-л/га)	Продуктивность	
			(кг/га)	Индекс
1. Контроль	-	-	3,582	100
2. B2	V4	0,50	3,804	106
3. B2	V4	1,00	4,206	117
4. B2	V4	2,00	4,326	121

Обозначения:

Контрольное растение = растение без обработки.

B2 = смесь биостимулятора на основе фолцистеина и представляющего интерес агротоксического вещества — гербицид на основе фомесафен + флуазифоп-п-этила.

[92] Результаты показали, что смесь биостимулятора на основе фолцистеина и гербицидного представляющего интерес агротоксического вещества AI2 (фомесафен + флуазифоп-п-этил) на стадии V4 способствовала прогрессирующему увеличению выхода на 6%, 17% и 21% по сравнению с необработанным (контрольным) растением.

[93] с.3 Пример 3. В дополнение к испытанию, проведенному Т. Cobucci в São João da Aliança, GO, результаты которого представлены в примере 2, выполнили 4 повторения и 7 обработок. Первый образец (обработка 1) — это растение, которое ничем не обрабатывали (контрольное). При трех последующих обработках (2, 3 и 4) использовали смесь биостимулятора на основе фолцистеина и представляющего интерес агротоксического вещества, представляющего собой гербицид AI2 (на основе фомесафен + флуазифоп-п-этила). Смесь распыляли на кукурузную культуру на стадии V4 в объеме 200 л/га.

[94] Затем при последних обработках (5, 6 и 7) использовали смесь биостимулятора на основе фолцистеина и представляющего интерес агротоксического вещества, представляющего собой фунгицид AI3 (на основе пираклостробина). Смесь распыляли на бобовую культуру на стадии R5 в объеме 200 л/га. Результаты представлены в следующей таблице.

Таблица 7. Биостимулятор на основе фолцистеина + гербицид (AI2) + фунгицид (AI3)

Обработка	Стадия	Доза (кг-л/га)	Продуктивность	
			(кг/га)	Индекс
1. Контроль	-	-	3,582	100
2. B2	V4	0,5	3,804	106
3. B2	V4	1,0	4,206	117
4. B2	V4	2,0	4,326	121
5. B3	R5	0,5	4,308	120
6. B3	R5	1,0	4,242	118
7. B3	R5	2,0	4,440	124

Обозначения:

Контрольное растение = растение без обработки.

B2 = смесь биостимулятора на основе фолцистеина и представляющего интерес агротоксического вещества — гербицид на основе фомесафен + флуазифоп-п-этила.

B3 = смесь биостимулятора на основе фолцистеина и представляющего интерес агротоксического вещества — пираклостробина.

[95] Результаты показали, что на стадии R5 уже с учетом улучшения в связи с нанесением гербицида (AI2) было обнаружено, что нанесение биостимулятора на основе фолцистеина и представляющего интерес агротоксического вещества (AI3), представляющего собой фунгицид на основе пираклостробина, приводило к значительному (на 20–24%) увеличению выхода по сравнению с выходом необработанного (контрольного) растения.

[96] с.4 Пример 4. В дополнение к испытанию, проведенному Т. Cobucci в São João da Aliança, GO, в примере 3, выполнили 4 повторения 10 обработок. Первое растение (обработка 1) ничем не обрабатывали (контрольное), а при трех последующих обработках (обработки 2, 3 и 4) использовали смесь биостимулятора на основе фолцистеина и представляющего интерес агротоксического вещества, представляющего собой гербицид AI2 (на основе фомесафен + флуазифоп-п-этила). Смесь распыляли на бобовую культуру на стадии V4 в объеме 200 л/га. При трех последующих обработках (5, 6 и 7) использовали представляющее интерес агротоксическое вещество, представляющее собой гербицид AI3 (на основе пираклостробина). Его распыляли на бобовую культуру в объеме 200 л/га на стадии R5. При трех конечных обработках (8, 9 и 10) использовали биостимулятор на основе фолцистеина и представляющее интерес агротоксическое вещество, представляющее

собой гербицид AI2 (на основе фомесафен + флуазифлоп-п-этила), на растениях стадии V4 с последующим вторым нанесением биостимулятора на основе фолцистеина и представляющего интерес агротоксического вещества, представляющего собой гербицид AI3 (на основе пираклостробина). См. результаты в следующей таблице.

Таблица 8. Биостимулятор на основе фолцистеина + гербицид (AI2) + фунгицид (AI3)

Обработка	Стадия	Доза (кг-л/га)	Продуктивность	
			(кг/га)	Индекс
1. Контроль	-	-	3,582	100
2. B2	V4	0,5	3,804	106
3. B2	V4	1,0	4,206	117
4. B2	V4	2,0	4,326	121
5. B3	R5	0,5	4,308	120
6. B3	R5	1,0	4,242	118
7. B3	R5	2,0	4,440	124
8. B2/B3	V4/R5	0,5/0,5	4,290	120
9. B2/B3	V4/R5	1,0/1,0	5,280	147
10. B2/B3	V4/R5	2,0/2,0	5,370	150

Обозначения:

Контрольное растение = растение без обработки.

B2 = смесь биостимулятора на основе фолцистеина и представляющего интерес агротоксического вещества — гербицид на основе фомесафен + флуазифлоп-п-этила.

B3 = смесь биостимулятора на основе фолцистеина и представляющего интерес агротоксического вещества — фунгицида на основе пираклостробина.

[97] Результаты показали, что, когда биостимулятор на основе фолцистеина наносят вместе с гербицидом на основе фомесафен + флуазифлоп-п-этила (гербицид AI2), в особенности на стадии V4, с последующим вторым нанесением смеси, на этот раз вместе с фунгицидом на основе пираклостробина (фунгицид AI3), то такая тройная обработка увеличивает выход на 20–50%.

[98] с.5 Пример 5. Лабораторный тест, проведенный Unesp в Jaboticabal, SP, для измерения сдерживания клещей, в частности сдерживания *Tetranychus urticae*, с 4 повторениями и 4 обработками. Первое растение (обработка 1) представляет собой образец растения без обработки(контрольное). Второе растение представляет собой образец, обработанный только фолцистеином (обработка 2); третье растение обрабатывали только представляющим интерес агротоксическим веществом, представляющим собой майтицид AI4 (на основе пропаргита) (обработка 3); и для

четвертой обработки использовали биостимулятор на основе фолцистеина и представляющего интерес агротоксического вещества, представляющего собой майтицид AI4 (на основе пропаргита) (обработка 4), которые наносили в лабораторных условиях. См. результаты в следующей таблице.

Таблица 9. Биостимулятор на основе фолцистеина + майтицид (AI4)

Обработка	Доза (г-мл/100 л)	Эффективность борьбы с клещами (%)				
		1 дпн	2 дпн	3 дпн	4 дпн	7 дпн
1. Контроль	-	0	0	0	0	0
2. X	200	0	0	0	3	11
2. Y	30	59	63	70	77	98
4. B4 = X + Y	200 + 30	74	74	87	87	100

Обозначения:

дпн = кол-во дней после нанесения

Контрольное растение = растение без обработки.

X = биостимулятор на основе фолцистеина

Y = представляющее интерес агротоксическое вещество, представляющее собой майтицид на основе пропаргита.

[99] Результаты показали, что совместное применение биостимулятора на основе фолцистеина и представляющего интерес агротоксического вещества, который в данном случае представлял собой майтицид на основе пропаргита, привело к значительному увеличению эффективности в отношении устранения клещей *Tetranychus urticae*, особенно в течение первого и второго дней после нанесения (дпн), после третьего, четвертого и седьмого дней.

[100] с.6 Пример 6. Лабораторный тест, проведенный Unesp в Jaboticabal, SP, для измерения сдерживания клещей, в частности сдерживания *Tetranychus urticae*, с 4 повторениями и 4 обработками. Первое растение (обработка 1) представляет собой образец растения без обработки(контрольное). Второе растение представляет собой образец, обработанный только фолцистеином (обработка 2); третье растение обрабатывали только представляющим интерес агротоксическим веществом, представляющим собой майтицид AI5; и четвертую обработку с использованием смеси биостимулятора на основе фолцистеина и представляющего интерес агротоксического вещества, представляющего собой майтицид AI5 (на основе абамектина) (обработка 4),

выполняли в лабораторных условиях. Результаты представлены в следующей таблице.

Таблица 10. Биостимулятор на основе фолцистеина + майтицид (AI5)

Обработка	Доза (г-мл/100 л)	Эффективность борьбы с клещами (%)				
		1 дпн	2 дпн	3 дпн	4 дпн	7 дпн
1. Контроль	-	0	0	0	0	0
2. X	200	0	0	0	3	11
3. Y	30	20	20	20	45	62
4. B5 - X + Y	200 + 30	63	69	90	95	100

Обозначения:

дпн = кол-во дней после нанесения

Контрольное растение = растение без обработки.

X = биостимулятор на основе фолцистеина

Y = представляющее интерес агротоксическое вещество, представляющий собой майтицид на основе абамектина.

[101] Результаты показали, что совместное применение биостимулятора на основе фолцистеина и представляющего интерес агротоксического вещества, который в данном случае представлял собой майтицид на основе абамектина, привело к значительному увеличению эффективности в отношении устранения клещей *Tetranychus urticae*, особенно в течение первого и второго дней после нанесения (дпн), после третьего, четвертого и седьмого дней.

[102] Выбор между формами реализации настоящего изобретения, описанными в настоящем подробном описании, такими как твердая смесь (Bs) или жидкая смесь (Bl) приведен исключительно в качестве примера. Специалисты в данной области могут выполнять изменения, модификации и вариации в любые другие формы получения смеси биостимулятора на основе фолцистеина и представляющего интерес агротоксического вещества без отклонения от цели, раскрытой в пунктах формулы изобретения настоящего патента, которые определяются исключительно прилагаемой формулой изобретения.

[103] Кроме того, все числовые значения или интервалы включают целые числа, и в пределах этих диапазонов и дробные значения или целые числа в пределах диапазона, если в контексте четко не указано иное. Таким образом, например, ссылка на диапазон 90–100% включает 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 95%, 97% и т. д., а также 91,1%, 91,2%,

91,3%, 91,4%, 91,5%, и т. д., 92,1%, 92,2%, 92,3%, 92,4%, 92,5% и т. д. Ссылка на диапазон 90–100% включает от 92,2% до 97,5%, от 91,5 до 94,5, и т. д. Ссылка на серию диапазонов, например перекрывающиеся диапазоны между 0,1% и 15% и 1% и 10%, варьирует между 0,1% и 1%, 0,1% и 10%, 1% и 15%, и 10% и 15%.

[104] В соответствии с описанием и иллюстрациями «СМЕСЬ БИОСТИМУЛЯТОРА НА ОСНОВЕ ФОЛЦИСТЕИНА И ПРЕДСТАВЛЯЮЩЕГО ИНТЕРЕС АГРОТОКСИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА, ПРИВОДЯЩАЯ К КОЛИЧЕСТВЕННОМУ, КАЧЕСТВЕННОМУ И ЗАВИСИМОМУ ОТ ВРЕМЕНИ УЛУЧШАЮЩЕМУ РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЙСТВИЮ, НАБЛЮДАЕМОМУ НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ КУЛЬТУРЕ ПРЕДСТАВЛЯЮЩЕГО ИНТЕРЕС РАСТЕНИЯ» заявляется на соответствие стандартам, регулирующим патент на изобретение в соответствии с Законом о промышленной собственности. Таким образом, и исходя из вышесказанного, заявка заслуживает выдачи патента.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Смесь биостимулятора на основе фолцистеина и представляющего интерес агротоксического вещества, которая характеризуется формулой

$$B = (X) + (Y),$$

где:

- B = смесь биостимулятора на основе фолцистеина и представляющего интерес агротоксического вещества;
- X = биостимулятор на основе активного ингредиента фолцистеина в концентрации в диапазоне от 0,50 до 2000 г АИ/га, и
- Y = по меньшей мере одно представляющее интерес агротоксическое вещество.

2. Смесь биостимулятора на основе фолцистеина и представляющего интерес агротоксического вещества по п. 1, которая характеризуется как смесь, представляющая собой твердую смесь (Bs), определяемую формулой

$$Bs = ((X + Y + Z1 + Z2) + Z3),$$

где:

- Bs = твердая смесь;
- X = биостимулятор на основе активного ингредиента фолцистеина в концентрации в диапазоне от 0,50 до 2000 г АИ/га;
- Y = по меньшей мере одно представляющее интерес агротоксическое вещество;
- Z1 = неорганические пигменты и красители, такие как оксид железа, оксид титана и берлинская лазурь, и органические красители, такие как ализариновые красители, азокрасители и металлические фталоцианиновые красители;
- Z2 = выборочные питательные вещества, такие как соли железа, марганца, бора, меди, кобальта, молибдена и цинка;
- Z3 = адгезивные покрытия, такие как, без ограничений, карбоксиметилцеллюлоза, натуральные и синтетические полимеры в различных формах, таких как порошки или гранулы, латекс, гуммиарабик, поливиниловый спирт, поливинилацетат, фосфолипиды, такие как кефалины и лецитины, и синтетические фосфолипиды.

3. Смесь биостимулятора на основе фолцистеина и представляющего интерес агротоксического вещества по п. 2, в которой твердая смесь (Bs) сформулирована в

виде растворимых порошков, гранул, пеллет, эмульгируемого концентрата, пропитанных активным соединением.

4. Смесь биостимулятора на основе фолцистеина и представляющего интерес агротоксического вещества по п. 1, причем смесь характеризуется как жидкая смесь (B1), определяемая формулой

$$B1 = (((W1) + (W2) + (W3) + (W4)) + ((X) + (Y))),$$

где:

- B1 = жидкая смесь
- X = биостимулятор на основе активного ингредиента фолцистеина в концентрации в диапазоне от 0,50 до 2000 г АИ/га;
- Y = представляющее интерес агротоксическое вещество;
- W1 = стабилизаторы;
- W2 = разбавители, такие как не смешивающийся с водой неполярный растворитель (W21), апротонный растворитель (W22), полярный органический растворитель, смешанный с апротонной водой;
- W3 = вспомогательные вещества, такие как поверхностно-активные вещества (эмульгаторы), растительные масла, удобрения, диспергирующие вещества, агенты совместимости, пенообразующие агенты, противовспенивающие вещества, корригенты и напыляемые красители (красители);
- W4 = неорганические пигменты и красители, такие как оксид железа, оксид титана и берлинская лазурь, и органические красители, такие как ализариновые красители, азокрасители и металлические фталоцианиновые красители, и выборочные питательные вещества, такие как соли железа, марганца, бора, меди, кобальта, молибдена и цинка.

5. Смесь биостимулятора на основе фолцистеина и представляющего интерес агротоксического вещества по п. 4, в которой неполярный растворитель (W21) представляет собой замещенный или незамещенный алифатический или ароматический углеводород и алкиловый сложный эфир, в том числе без ограничений метиловые, этиловые и бутиловые сложные эфиры кислот рапсового масла низкой кислотности (B. napus), льняного масла, сафлорового масла (*Carthamus tinctorius* L.), соевого и подсолнечного масла.

6. Смесь биостимулятора на основе фолцистеина и представляющего интерес агротоксического вещества по п. 5, в которой метиловый сложный эфир характеризуется тем, что представляет собой Агент 2416-21 производства Stepan Company (22 W. Frontage Road, г. Нортфилд, штат Иллинойс).

7. Смесь биостимулятора на основе фолцистеина и представляющего интерес агротоксического вещества по п. 4, в которой апротонный (W22), смешивающийся с водой полярный растворитель может представлять собой алкиллактаты, изопропиллактат, алкилкарбонаты, полиэтиленгликоли, алкиловые сложные эфиры полиэтиленгликолей, полипропиленгликоли и алкиловые сложные эфиры полипропиленгликоля или их смеси.

8. Смесь биостимулятора на основе фолцистеина и представляющего интерес агротоксического вещества по п. 2, в которой твердая смесь (Bs) характеризуется тем, что она представлена в форме жидких ингредиентов, растворов, суспензий или эмульсий.

9. Смесь биостимулятора на основе фолцистеина и представляющего интерес агротоксического вещества по пп. 1, 2 и 4, в которой представляющий интерес агротоксический компонент (Y) характеризуется тем, что он представляет собой по меньшей мере один гербицид (Y1).

10. Смесь биостимулятора на основе фолцистеина и представляющего интерес агротоксического вещества по п. 9, в которой гербицид (Y1) характеризуется тем, что его выбирают из по меньшей мере одного из следующей группы активных ингредиентов: (2,4-D), (2,4-D + пиклорам), (2,4-DB), (ацетохлор), (4-индол-3-масляная кислота + гибберелловая кислота + кинетин), (гибберелловая кислота), (гибберелловая кислота + бензиладенин), (ацифлуорфен натрия), (ацифлуорфен натрия + бентазон), (аклонифен), (алахлор), (алахлор + атразин), (алахлор + трифлуралин), (аллоксидим), (аметрин), (аметрин + кломазон), (аметрин + диурон), (аметрин + диурон + МСРА), (аметрин + флумиоксазин), (аметрин + симазин), (аметрин + трифлорисульфурон натрия), (амикарбазон), (амикарбазон + кломазон), (амикарбазон + флзасульфурон), (амикарбазон + гексазинон + диурон), (амикарбазон + тебутиурон), (аминопиралид), (аминопиралид + 2,4-D), (аминопиралид + флуроксипирметил), (аминосульфурон), (амитраз), (амитрол), (нафталеновый ангидрид), (азулам), (атразин), (атразин + глифосат),

(атразин + никосульфурон), (атразин + S-метолахлор), (атразин + симазин), (азафенидин), (азимсульфурон), (бефлубутамид), (бенефин), (бенсульфурон), (бенсулид), (бентазон), (бентазон + имазамокс), (бентазон + паракват), (бензамид), (пиримидинилбензоат), (бензофенап), (бензофуран), (биспирибак натрия), (бромацил), (бромацил + диурон), (метилбромид), (бромоксинил), (буктрил), (бутахлор), (бутафенацил), (бутилат), (бутроксидим), (карбетамид), (карфетразон-этил), (карфетразон-этил + кломазон), (цигалофоп-бутил), (цианазин), (циклоат), (циклосульфамурон), (циклоксидим), (циннметилен), (циносульфурон), (клетодим), (клетодим + феноксапроп-п-этил), (клетодим + галоксифоп-метил, (клетодим + квизалофоп-п-этил), (клодинафоп-пропагрил), (кломазон), (клопиралид), (клорансулам-метил), (мепикват хлорид), (хлоримурон-этил), (хлортолурун), (хлорсульфурон), (дазомет), (деканол), (ДСРА), (десмедифам), (десметрин), (девринол), (дикамба), (дихлобенил), (дихлорпроп), (дихлофоп), (диклосулам), (дифензокват), (дифлуфеникан), (дифлуфензопир), (димефурон), (диметенамид), (динотерб), (дикват), (дитиопир), (диурон), (диурон + глифосат), (диурон + гексазинон), (диурон + MSMA), (диурон + паракват), (диурон + сульфентразон), (диурон + тидиазурун), (диурон + тебутиурон), (DSMA), (эндотал), (ЕРТС), (эспрокарб), (эталфлуралин), (этаметсульфурон), (этефон), (этефон + цикланилид), (этефон + соль глюфосината аммония), (этофумезат), (этоксисульфурон), (фенмедифам), (феноксапроп-п-этил), (фентразимид), (флазасульфурон), (флорансулам), (флуазифоп-п-бутил), (флуазифоп-п-бутил + фомесафен), (флукарбазон натрия), (флуфенацет), (флуфенпир-этил), (флуметралин), (флуметсулам), (флумиклорак-пентил), (флумиоксазин), (флуометурон), (фторгликофен), (флупирсульфурон-метил натрия), (флуорохлоридон), (флуридон), (флуороксибир-метил), (флуороксибир-метил + пиклорам), (флуороксибир-метил + триклопир-бутолил), (флутармон), (флутиацет-метил), (фомесафен), (форамсульфурон), (форамсульфурон + йодосульфурон-метил), (Фосамин), (глифосат), (глифосат + 2,4-D), (глифосат + карфентразон-этил), (глифосат + симазин), (соль глюфозинат-аммония), (галосульфурон-метил), (галоксифоп-п-метил), (гексазинон), (гексазинон + сульфометурон-метил), (гидразин малеиновой кислоты), (Имазаметабенз), (имазамокс), (имазапик), (имазапик + имазапир), (имазапикс + имазетапир), (имазапир), (имазаквин), (имазаквин + глифосат), (имазаквин + имазетапир + пендиметалин), (имазетапир), (имазетапир + флумиоксазин), (имазетапир + глифосат), (индазифлам),

(индазифлам + изоксафлутол), (индазифлам + метрибузим), (йодосульфурон-метил), (изопротурон), (изоксабен), (изоксафлутол), (изоксазол), (изоксазолидинон), (лактофен), (линурон), (мекопроп), (МСРА), (МСПВ), (мефенацет), (мезосульфурон), (мезотрион), (метамитрон), (метазахлор), (метам), (метилциклопропен), (метилбензулон), (метолахлор), (метолахлор + глифосат), (Метоксурон), (метрибузин), (метсульфурон-метил), (молинат), (монолинурон), (MSMA), (напропамид), (напталам), (никосульфурон), (норфлуразон), (иоксинил октаноат), (оризалин), (ортосульфамурон), (оксадиазон), (оксадиагрил), (оксифлуорфен), (паклобутразол), (паракват), (пебулат), (пендиметалин), (пеносулам), (пиклорам), (Пиколинафен), (пирафлуфен-этил), (Пиразолинат), (пиразосульфурон-этил), (пиразол), (пиразом), (пиразоксифен), (пирибензоксим), (пиритиобак-натрий), (пироксулам), (претилахлор), (примисульфурон), (продиамин), (профоксидим), (прогексадион), (прометон), (прометрин), (пронамид), (пропахлор), (пропанил), (пропанил + триклопир-бутотил), (пропаквизафоп), (пропазин), (пропоксикарбазон), (пропизохлор), (просульфокарб), (просульфурон), (пиразон), (квинклорак), (квизалофоп-п-этил), (квизалофоп-п-тефурил), (римсульфурон), (s-метолахлор), (s-метолахлор + глифосат), (сафлуфенацил), (сетоксидим), (сидурон), (симазин), (симетрин), (сулкотрион), (сульфентразон), (сульфентразон + тебутиурон), (сульфометурон-метил), (сульфосульфурон), (тербумтан), (тебутиурон), (тебутиурон + флазасульфурон), (темботрион), (тепралоксидим), (тербацил), (тербутилазин), (тенилхлор), (тидиазулон), (тиазопир), (тифенсульфурон), (тиобенкарб), (тралкоксидим), (триаллат), (триасульфурон), (трибенурон), (триклопир-бутотил), (триклопир-бутотил + пиклорам), (триэтазин), (трифлорисульфурон-натрий), (трифлуралин), (трифлусульфурон), (тринексапак-этил), (вернолат).

11. Смесь биостимулятора на основе фолцистеина и представляющего интерес агротоксического вещества по пп. 1, 2 и 4, в которой представляющий интерес агротоксический компонент (Y) характеризуется тем, что он представляет собой по меньшей мере один инсектицид (Y2).

12. Смесь биостимулятора на основе фолцистеина и представляющего интерес агротоксического вещества по п. 11, в которой инсектицид (Y2) характеризуется тем, что его выбирают из по меньшей мере одного из следующих активных ингредиентов: (2-фенилфенол), (8-гидроксихинолинсульфат), (ацетат меди), (фентинацетат),

(ацибензолар-S-метил), (бензогидроксамовая кислота), (дегидроуксусная кислота), (аллиловый спирт), (алдиморф), (ампропилфос), (анилазин), (азаконазол), (азид калия), (азид натрия), (азитирам), (азоксистробин), (азоксистробин + бензовиндифлупир), (азоксистробин + ципроконазол), (азоксистробин + дифеноконазол), (азоксистробин + флутриафол), (азоксистробин + манкозеб), (азоксистробин + тебуконазол), (азоксистробин + тетраконазол), (ауреофунгин), (*Bacillus pumulis*), (*Bacillus subtilis*), (беналаксил), (беналаксил + клороталонил), (беналаксил + манкозеб), (беноданил), (беномил), (бенхинокс), (бенталурон), (изопропилбентиаваликарб), (изопропилбентиаваликарб + хлороталонил), (изопропилбентиаваликарб + флуазином), (бензамакрил), (бензаморф), (бензовиндифлупир), (бетоксазин), (бикарбонат калия), (бинапакрил), (бифенил), (битертанол), (битионол), (биксафен), (бластицидин-S), (боскаlid), (боскаlid + крезоксим-метил), (боскаlid + димоксистробин), (боскаlid + пирахлостробин), (метилбромид), (бромуконазол), (бупиримат), (бутиобато), (бутиламин), (карбаморф), (карпропамид), (карвоне), (каптан), (карбендазим), (карбендазим + крезоксим-метил + тебуконазол), (карбендазим + тебуконазол), (карбендазим + тирам), (карбонат меди), (карбоксин), (карбоксин + тирам), (касугамицин), (касугамицин + оксихлорид меди), (циазофамид), (циклафурамид), (циклогексамид), (цифлуфенамид), (цимоксанил), (цимоксанил + хлороталонил), (цимоксанил + фамоксадон), (цимоксанил + манкозеб), (ципендазол), (ципроконазол), (ципроконазол + дифеноконазол), (ципроконазол + пропиконазол), (ципрофурам), (ципродинил), (климбазол), (хlobентиазон), (хlobентиазон хлорид), (пропамокарб гидрохлорид), (пропамокарб гидрохлорид + хлороталонил), (пропамокарб гидрохлорид + фенамидон), (пропамокарб гидрохлорид + флуопиколид), (хлорофеназол), (хлорониформетан), (хлоронеб), (хлоронил), (хлорпикрин), (хлороталонил), (хлорохинокси), (хлороталонил + диметоморф), (хлороталонил + метаксалил-M), (хлороталонил + оксихлорид меди), (хлороталонил + тебуконазол), (хлороталонил + метилтиофанат), (клотримазол), (клозолинат), (крезол), (крезоксим-метил), (крезоксим-метил + эпоксиконазол), (крезоксим-метил + тебуконазол), (хромат меди и цинка), (куфранеб), (купранеб), (дазамет), (DBCP), (дебакарб), (декафентин), (диклоцимет), (дихлофлуанид), (дихломезин), (дихлон), (дихлоран), (дихлорофен), (диклозолин), (дихлобутразол), (диэтофенкарб), (дифениламин), (дифеноконазол),

(дифеноконазол + флудиоксонил), (дифлуметорим), (диметиримол), (диметоморф), (димоксистробин), (динобутон), (диниконазол), (динокап), (динокотом), (динопентом), (диносульфен), (динотерб), (дипиритионедису), (дисульфирам), (диталимфос), (дитианон), (эдифенфос), (сера), (эпоксиконазол), (эпоксиконазол + крезоксим-метил), (эпоксиконазол + пираклостробин), (эпоксиконазол + флуксапироксад + пираклостробин), (эпоксиконазол + метилтиофанат), (спироксамин), (стрептомицин), (этаконазол), (этабоксам), (этем), (этридиазол), (этиримол), (этоксихин), (экстракт *Melaleuca alternifolia*), (экстракт *Reynoutria sachalinensis*), (фамоксадон), (фамоксадон + манкозеб), (фенамидон), (фенаминосульфа), (фенапанил), (фенаримол), (фенбуконазол), (фенфурам), (фенгексамид), (фенитоприм), (феноксанила), (фенпикронила), (фенпропидим), (фенпропиморфе), (фемтим), (фербам), (феримзона), (флуазилам), (флуазилам + метилтиофанат), (флудиоксонил), (флудиоксонил + металаксил-М), (флудиоксонил + метаксанил-М + азоксистробин), (флуиндапир), (флуметовер), (флуморф), (флупиколит), (флуоримид), (флуотримазол), (флуоксастробин), (флуоксастробин + хлороталонил), (флуоксастробин + тебуконазол), (флухинконазол), (флусилазол), (флусульфамид), (флутоланил), (флутриафол), (флутриафол + карбендазим), (флутриафол + метилтиофанат), (флуксапироксад), (флуксапироксад + пираклостробин), (фолпет), (фосдифен), (фосэтил), (фосфат железа (III)), (формальдегид), (фталит), (фуберидазол), (фуралаксил), (фураметпир), (фуркарбанил), (фурконазол), (фурконазол-цис), (фурмециклокси), (фуорофанат), (глиодин), (гризеофульвин), (гуазатин), (галакринат), (гексилтиофос), (гидроксид меди), (гимексазол), (иминохитадин), (ипробенфос), (ипроваликарб), (изопиразам), (изопропиолано), (изоваледион), (гексаконазол), (имазалил), (имибензконазол), (инпирфлуксам), (ипконазол), (ипконазол + тирам), (ипродион), (ипроваликарб + пропиенеб), (метилизотиоцианат), (манкозеб), (манкозеб + диметоморф), (манкозеб + металаксил-М), (манкозеб + оксихлорид меди), (манкозеб + метилтиофанат), (манкозеб + зоксамид), (мандипропамид), (мандипропамид + хлороталонил), (манеб), (мебенит), (мекарбензид), (мепанипирим), (металаксил), (металаксил-М), (металаксил-М + тиабендазол + флудиоксонил), (металаксил-М + тиабендазол + флудиоксонил + тиаметоксам), (метам-натрий), (метконазол), (метирам), (метирам + пираклостробина), (метомистробина), (метомистробина + тебуконазол), (метисульфовакси), (мепронила), (метам),

(метазолоксолон), (метасульфокарб), (метфуроксам), (метрафенон), (миклобутанил), (милбемектин), (милнеб), (миклозолин), (набам), (нафтенат меди), (нафтенат цинка), (натамицин), (никобифем), (нитростирол), (изопропилнитротал), (нуаримол), (октгилинон), (офураци), (орисастробин), (ортофенилфеноксинатрий), (оксадиксил), (оксикарбоксин), (оксихлорид меди), (оксид меди (I)), (трибутилоловооксид), (оксипокконазол), (пефуразоат), (пенцикурон), (пенконазол), (пенфлуфеб), (пентахлорфенол), (пентахлорфенол-натрий), (пентиопирад), (пикоксистробин), (пикоксистробин + бензовиндифлупир), (пикоксистробин + ципроконазол), (пикоксистробин + тебуконазол), (пикоксистробин + тебуконазол + манкозеп), (пиракарболида), (пираклостробина), (пираклостробина + тиофанатометил), (пираклостробина + тиофанатометил + фипронил), (пиразофос), (пиридинитрил), (пирифенокс), (пириметанил), (пириметанил + ипродион), (пирокарбонато диэтилико), (пирохилон), (пироксиклор), (пироксифур), (поликарбамат), (полиоксин), (полиоксорим), (полисульфат бария), (полисульфит калия), (полисульфит натрия), (пробензазол), (процимидон), (прохлораз), (пропинеб), (пропиконазол), (пропиконазол + дифенокконазол), (пропиконазол + тебуконазол), (протиокарб), (протиоконазол), (прохиназид), (хинацетол), (хиназамид), (хиноконазол), (хинометионат), (хиноксифен), (хинтозин), (рабензазол), (салициланилид), (седаксан), (силтиофам), (симекконазол), (сульфат меди), (сультропен), (тебуконазол), (теклофталам), (текорам), (техиназен), (тетраконазол), (тиабендазол), (тиадифлуор), (тиадинил), (тифлузамид), (тициофен), (тиоцианат калия), (тиоклорофенфин), (метилтиофанат), (тиохинокси), (тиоксимид), (тирам), (метилтолклофос), (толифлуанид), (триадимефон), (триадименол), (триадименол + дисульфотон), (триадименол + тебуконазол), (триамифос), (триаримол), (триазибутилик), (триазоксид), (трициклазол), (*Trichoderma asperellum*), (*Trichoderma harzianum*), (трикламид), (тридеморф), (трифорин), (трифлуксистробин), (трифлуксистробин + ципроконазол), (трифлуксистробин + пропиконазол), (трифлуксистробин + протиоконазол), (трифлуксистробин + тебуконазол), (трифлумизол), (тритиконазол), (униконазол), (униконазол-Р), (валидамицин), (винклозолин), (зариламид), (зинеб), (зираам), (зоксамид), (зоксамид + цимоксанил).

13. Смесь биостимулятора на основе фолцистеина и представляющего интерес агротоксического вещества по пп. 1, 2 и 4, в которой представляющий интерес

агротоксический компонент (Y) характеризуется тем, что он представляет собой по меньшей мере один инсектицид (Y3).

14. Смесь биостимулятора на основе фолцистеина и представляющего интерес агротоксического вещества по п. 13, в которой инсектицид (Y3) характеризуется тем, что его выбирают из по меньшей мере одного из следующих активных ингредиентов: (1,4-диметоксибензол), (4,8-диметилдеканаль), (5,9-диметилпентадекан), (абамектин), (клещ *Neoseiulus californicus*), (ацефат), (ацехиноцил), (ацетамиприд), (ацетамиприд + альфа-циперметрин), (ацетамиприд + бифентрин), (ацетамиприд + этофенпрокс), (ацетамиприд + фенпропатрин), (ацетамиприд + пирипроксифен), [(E,Z,Z)-3,8,11-тетрадекантриенилацетат], (Z-7-додеценилацетат), (E,Z-4,7-тридекаенилацетат), ((Z,E)-9,12-тетрадекаенилацетат), ((Z)-9-тетрадеценилацетат + (Z)-9-додеценилацетат), ((Z)-8-додеценилацетат + (E-8-додеценилацетат), ((EZ)-3,5-додекаденилацетат + (Z)-9-гексадеценилацетат), ((E,Z)-7,9-додекаденилацетат), ((E,Z)-3,8-тетрадекаденилацетат + (E,Z,Z)-3,8,11-тетрадекатриенилацетат), ((E)-8-додеценилацетат + (Z)-8-додеценилацетат), ((E)-8-додеценилацетат + (Z)-8-додеценилацетат + Z-8-додеценон + (E,Z)-5-додекаденилацетат), (акринатрин), (аланикарб), (лауриловый спирт), (альдикарб), (альфа-циперметрин), (альфа-циперметрин + тефлубензурон), (алетрин), (амитраз), (азадирактин), (азаметифос), (азинфос-этил), (азинфос-метил), (азоциклотин), (*Bacillus sphaericus*), (*Bacillus thuringiensis*), (*Baculovirus anticarsia*), (*Beauveria bassiana*), (бендиокарб), (бенфуракарб), (бенсультап), (эмаектин бензоат), (бензоксимат), (бета-цифлутрин), (бета-цифлутрин + имидаклоприд), (бета-цифлутрин + трифлумурон), (бета-циперметрин), (бифеназат), (бифентрин), (бифентрин + карбосульфат), (бифентрин + имидаклоприд), (биоаллетрин), (бистрифлурон), (боракси), (биоресметрин), (метилбромид), (бупрофезин), (бутокарбоксим), (бутоксикарбоксим), (кадетрин), (кадусафос), (карбарил), (карбофуран), (карбосульфат), (циалотрин), (цианид), (цианофос), (циантранилипрол), (циенопирафен), (цифенотрин), (цифлуметофем), (цифлутрин), (цигексатин), (циклопротрин), (цианометионат), (циперметрин), (циперметрин + профенофос), (циперметрин + тиаметоксам), (циромазин), (клофентезин), (хлордан), (хлорантранилипрол), (хлорантранилипрол + абамектин), (хлорфенапир), (хлорфлуазурон), (авилглицин гидрохлорид), (картап гидрохлорид), (форментанат гидрохлорид), (хлортал-диметил), (хлорэтоксифос), (хлорфенвинфос), (хлормефос), (хлоропикрин), (хлорпирифос),

(хлорпирифос-метил), (хлортианидин), (кодлелур), (*Cotesia flavipes*), (кумафос), (криолит), (хромафенозид), (сорта ВТ GMO - Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1Fa, Cry2Ab, mCry3A, Cry3Ab, Cry3Bb e Cry34/35Ab1), (дельтаметрин), (демотон-S-метил), (динотефуран), (диафентиурон), (диазинон), (дикофол), (дикофол + тетрадифон), (дихлорвос/DDVP), (дикротофос), (диэтолат), (дифлубензулон), (диметилвинфос), (диметоат), (дисульфотон), (дитианон), (DNOC), (*Ecklonia maxima*), (эмпентрин), (эндосульфат), (эсфенвалерат), (эсфенвалерат + фенитротион), (спинеторам), (спиносат), (спиродиклофен), (спиромезифен), (спиротетрамат), (этиофенкарб), (этион), (этипрол), (этофенпрокс), (этопрофос), (этоксазол), (этридиазол), (евгенол-метил), (евгенол-метил + спиносат), (экстракт *Sophora flavescens*), (фампур), (фенамифос), (феназахин), (фенитротион), (фенобукарб), (фенотрин), (феноксикарб), (фенпироксимат), (фенпропатрин), (фентоат), (фентион), (фенвалерат), (фипронил), (фипронил + альфа-циперметрин), (флоникамид), (флуакрипирим), (флубендиамид), (флуциклоксурон), (флуцитринат), (флуфеноксурон), (флуметрин), (флувалинат), (форат), (форметанат), (фосалон), (фосфамидон), (фосфит алюминия), (фосфит кальция), (фосфит магния), (фосфит цинка), (фосфин), (фосмет), (фостиазат), (фоксим), (фуратиокарб), (гамма-цигалотрин), (гамма-цигалотрин + малатион), (грандлуре), (грандлуре + малатион), (госсиплуре), (галфенпрокс), (галофенозид), (гептенофос), (гексафлумурон), (фентин гидроксид), (гекситиазокс), (гидраметилнон), (гидрофен), (имициафос), (имидаклоприд), (имидаклоприд + флутриафол), (имидаклоприд + тиодикарб), (имидаклоприд + триадим), (имипротрин), (индоксакарб), (изофенфос), (изопрокарб), (изопропилсалицилат), (изоксатион), (лямбда-циалотрин), (лямбда-циалотрин + хлорантранилипроле), (лямбда-циалотрин + тиаметоксам), (луфенуропрофен), (луфенурон + профенофос), (малатион), (меркарбам), (метафлумизон), (метамидофос), (*Metarhizium anisopliae*), (метидатион), (метиокарб), (метомил), (метомил + метанол), (метомил + новалурон), (метопрен), (метоксифенозид), (метолкарб), (метоксихлор), (мевинфос), (мибемектин), (монокротофос), (налид), (никотин), (нитепурам), (новалурон), (новифлумирон), (ометоат), (оксамил), (оксидеметон-метил), (фенбутатиноксид), (*Raesciomyses lilacinus*), (паратион), (паратион-метил), (перметрин), (пиметрозин), (пираклофос), (пиретрины), (пиридабен), (пиридалил), (пиридафентион), (пиримикарб), (пиримидифен), (пиримифос-метил), (пирипроксифен), (пралетрин), (профенфос), (пропаргит), (пропетамфос), (пропоксур), (протиофос), (хинальфос), (хинопрен),

(ресметрин), (ринкофол), (ротенон), (s-циклопентенил), (серрикорнин), (силафлуофен), (сордидим), (*Steinernema puertoricense*), (сульфурамид), (сульфурилфторид), (сульфотеп), (рвотный камень), (тебуфенозид), (тефубенпирад), (тебупиринфос), (тефлубензурон), (тефлутрин), (*Tefosia candida*), (темефос), (тербуфос), (диатомовая земля), (тета-циперметрин), (тетраклорвинфос), (тетрадифон), (тетраметрин), (тиабендазол), (тиахоприд), (тиаметоксам), (тиаметоксам + циперметрин), (тиаметоксам + ципроконазол), (тиаметоксам + хлорантранилипроле), (тиаметоксам + дифеноконазол + металаксил-М), (тиоциклам), (тиодикарб), (тиофанокс), (тиометон), (тиосультап-натрий), (толфенпирад), (тралометрин), (триазамат), (триазофос), (тримедлуре), (трансфлутрин), (*Trichogramma galloi*), (трихлорфон), (трифлумурон), (триметакарб), (вамидотион), (вирус VPN-HzSNPV), (ксилилкарб), ((Z,Z,Z)-3,6,9-трикозатриен), ((Z)-11-гексадеценаль + (Z)-9-гексадеценаль), (Z-11-гексадеценаль e Z-13-октадецен), (дзета-циперметрин), (дзета-циперметрин + бифентрин).