

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(21) **202190274** (13) **A1**

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

(43) Дата публикации заявки  
**2022.03.31**

(22) Дата подачи заявки  
**2021.01.14**

(51) Int. Cl. *A01N 47/28* (2006.01)  
*A01N 59/00* (2006.01)  
*A01N 65/00* (2009.01)  
*A01P 3/00* (2006.01)  
*C05C 9/00* (2006.01)  
*A01C 1/06* (2006.01)

---

(54) **СОСТАВ ДЛЯ ПРОТРАВЛИВАНИЯ СЕМЯН ХЛОПЧАТНИКА**

---

(31) **2020/0629.1**

(32) **2020.09.15**

(33) **KZ**

(96) **KZ2021/001 (KZ) 2021.01.14**

(71) Заявитель:  
**ТОВАРИЩЕСТВО  
С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ  
ОБЪЕДИНЕНИЕ "АНА-ЖЕР" (KZ)**

(72) Изобретатель:

**Усманов Султан, Махмудов  
Равшан Умарович, Усманов Хозрат  
Султанович, Омарова Гаухар  
Тунгушпаевна, Зулпанова Гульнара  
Кабуловна, Махмудов Камалдин  
Усманович, Усманов Али Султанович,  
Махмудов Жамалидин Усманович,  
Чуканов Борис Константинович (KZ)**

---

(57) Изобретение относится к растениеводству, а именно к составам для протравливания семян хлопчатника против корневой гнили и гоммоза. В результате использования состава, состоящего из диметилломочевины и/или монометилломочевины, микробиоудобрения "МЭРС" и воды при заявляемом массовом соотношении компонентов, урожай хлопка-сырца по сравнению с прототипом возрастает на 2,9-12,6 ц/га, а численность азотфиксирующих бактерий увеличивается до 1,453-1,842 млн КОЕ в 1 г почвы при сохранении биологической эффективности против корневой гнили - 98,63-98,86% и гоммоза - 98,64-98,90% с получением хлопка-сырца, имеющего качественные показатели волокна, предъявляемым к данному виду сырья текстильной промышленностью.

**A1**

**202190274**

**202190274**

**A1**

## **Состав для протравливания семян хлопчатника**

### **Мақта тұқымын дәрілеуге арналған құрам**

Изобретение относится к растениеводству, а именно к составам для протравливания семян хлопчатника против корневой гнили и гоммоза.

Известен химический препарат для протравливания семян хлопчатника против корневой гнили и гоммоза - трихлорфенолят меди, который был снят с производства, из-за высокой токсичности [Унанянц Т.П. Химические товары для сельского хозяйства. – М.: Химия, 1979. – 240 с.]

Известны протравители семян тетраметилтиурамдисульфид (ТМТД), гексахлорбензол, гранозан, паноген, недостатками которых является, то что они помимо патогенных грибов убивают и полезную микрофлору почвы [Мельников Н. Н. Современные направления развития производства и применения пестицидов //Журнал Всесоюзного химического общества им. Д. И. Менделеева. – 1973. – Т. 18. – № 5. – С. 48-53].

Известен также протравитель семян хлопчатника «Сункар-3», который представляет из себя 20% водную суспензию смеси моно-, ди-, триметиллолмочевины. «Сункар-3» в количестве 0,5 л/га имеет эффективность против корневой гнили – 98,4% и гоммоза 98,2% и обеспечивает урожай хлопка-сырца 28 ц/га. [Усманов С., Идрисов Д.А., Елешев Р.Е., Махмудов Р.У., Калкабаева А.М. Восстановление плодородия почв, защита и питание растений. Стратегическая политика ТОО Агропромышленный концерн «Сункар» в решении проблем. – Алматы: Даур. – 2003. – 404 с.]. Недостатком указанного состава является низкий урожай хлопка-сырца.

Известен состав для протравливания семян хлопчатника, состоящего из монометиллолмочевины, фитосоединения меди и воды, обеспечивающий урожай хлопка-сырца 30,1-33,9 ц/га [Патент РК на полезную модель №2384,

A01C 1/06, опубл. 16.10.2017]. Недостатком указанного состава является низкий урожай хлопка-сырца.

Известен состав для протравливания семян хлопчатника, состоящего из монометилолмочевины, фитосоединения цинка и воды, обеспечивающий урожай хлопка-сырца 31,0-34,5 ц/га [Патент РК на полезную модель №2381, A01C 1/06, опубл. 16.10.2017]. Недостатком указанного состава является низкий урожай хлопка-сырца.

Известен состав для протравливания семян хлопчатника, состоящего из монометилолмочевины, фитосоединения кобальта (экстракт *Juniperus* с кобальтом) и воды, обеспечивающий урожай хлопка-сырца 34,2-35,6 ц/га [Патент РК на полезную модель №3598, A01C 1/06, опубл. 01.02.2019]. Недостатком указанного состава является низкий урожай хлопка-сырца.

Известен состав для протравливания семян хлопчатника, состоящего из диметилолмочевины, фитосоединения меди и воды, обеспечивающий урожай хлопка-сырца 31,2-35,0 ц/га [Патент РК на полезную модель №2383, A01C 1/06, опубл. 16.10.2017]. Недостатком указанного состава является низкий урожай хлопка-сырца.

Известен состав для протравливания семян хлопчатника, состоящего из диметилолмочевины, фитосоединения цинка и воды, обеспечивающий урожай хлопка-сырца 31,6-35,7 ц/га [Патент РК на полезную модель, №2382, A01C 1/06, опубл. 16.10.2017]. Недостатком указанного состава является низкий урожай хлопка-сырца.

Известен состав для протравливания семян хлопчатника, состоящего из монометилолмочевины, диметилолмочевины, фитосоединения меди и воды обеспечивающий урожай хлопка-сырца 31,5-36,1 ц/га [Патент РК на полезную модель №2920, A01C 1/06, опубл. 29.06.2018]. Недостатком указанного состава является низкий урожай хлопка-сырца.

Известен состав для протравливания семян хлопчатника, состоящего из монометилолмочевины, диметилолмочевины, фитосоединения цинка и воды, обеспечивающий урожай хлопка-сырца 31,8-36,4 ц/га [Патент РК на

полезную модель №2919, А01С 1/06, опубл. 29.06.2018]. Недостатком указанного состава является низкий урожай хлопка-сырца.

Наиболее близким составом к предполагаемому техническому решению является состав для протравливания семян хлопчатника, состоящего из диметилломочевины, фитосоединения кобальта и воды, при заявляемом соотношении компонентов, масс. %:

диметилломочевина	1,0-2,0
фитосоединение кобальта (экстракт <i>Juniperus</i> с кобальтом)	1,0-2,0
вода	остальное (до 100%).

При этом дополнительное количество легкогидролизуемого азота равно 5,20-5,81 мг/кг почвы и урожай хлопка-сырца составляет 35,6-37,6 ц/га [Патент РК на полезную модель №3597, А01С 1/06, опубл. 01.02.2019].

Недостатком состава по прототипу являются низкие содержание азотфиксирующих бактерий и урожая хлопка-сырца.

Задача изобретения заключается в расширении ассортимента химических средств для протравливания семян хлопчатника. Технический результат состоит в повышении содержания азотфиксирующих бактерий и урожая хлопка-сырца.

Технический результат достигается составом, включающим диметилломочевину и/или монометилломочевину, микробиудобрение «МЭРС» – смесь фитосоединений *Juniperus*, *Fabaceae*, *Brassicaceae* и *Cupressaceae* с микроэлементами, масс. %: железа – 12,5; молибдена – 10,0; меди – 5,0; цинка – 12,5; марганца – 5; кобальта – 2,5, а также воду при следующем массовом соотношении, масс. %:

диметилломочевина и/или монометилломочевина	1,0-2,0
микробиудобрение «МЭРС»	0,1-0,3
вода	остальное (до 100%).

Существенными отличиями предлагаемого технического решения от прототипа является то, что в качестве метилолмочевин наряду с диметилолмочевинной (по прототипу) используют монометилолмочевину и их смесь при массовом соотношении 1:1, а в качестве фитосоединения применяют микробиоудобрение «МЭРС» – смесь экстрактов растений *Juniperus*, *Fabaceae*, *Brassicaceae* и *Cupressaceae* с микроэлементами, масс. %: железа – 12,5; молибдена – 10,0; меди – 5,0; цинка – 12,5; марганца – 5; кобальта – 2,5, при заявляемом массовом соотношении основных компонентов. Это позволяет повысить численность азотфиксирующих бактерий и урожай хлопка-сырца за счет сбалансированного повышения в почве численности фосформобилизирующих бактерий, снижения численности олиготрофов и денитрификаторов, разлагающих гумус и нитратный азот почвы. Перечисленные факторы обеспечивают сохранение почвенного плодородия и накопление в почве дополнительного количества легкогидролизуемого азота (N) и усвояемых форм пентоксида фосфора (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), а также органики, что, в конечном счете влияет на качественные показатели данной сельскохозяйственной культуры.

В предлагаемом составе используют микробиоудобрение «МЭРС» (СТ 061040003621-ТОО-01-2019) представляющее собой хлорофилло-пептидно-белковую смесь.

Пример 1: В емкость наливают 989 мл воды, затем добавляют 10 г диметилолмочевины (ДММ) и 1 г микробиоудобрения «МЭРС». Полученный состав перемешивают в течении 20 мин при температуре 25 °С. Потом из этого раствора отбирают 500 мл и этим количеством обрабатывают оголенные семена хлопчатника, в количестве 30 кг, засеваемые на 1 га. При этом в середине вегетации численность бактерий в млн. колониеобразующих единиц (КОЕ) в 1 г почвы имеет значение: азотфиксирующих – 1,549; фосформобилизирующих бактерий – 1,514; олиготрофов – 8,715; денитрификаторов – 7,600. Это обеспечивает накопление в почве дополнительных питательных N – 8,0 мг/кг и P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 7,81 мг/кг почвы,

органики – 4,3 т/га, при сохранении биологической эффективности против корневой гнили – 98,68% и гоммоза – 98,76% и урожая хлопка-сырца равному 39,7 ц/га (таблица 1). При этом выход волокна составляет 32,5%, микронейр – 4,8, длина волокна – 32,2 мм, прочность волокна – 33,2 г сила/текс, сортность волокна первая (таблица 2).

Пример 2: В емкость наливают 989 мл воды, затем добавляют 10 г монометилломочевины (МММ) и 1 г микробиудобрения «МЭРС». Полученный состав перемешивают в течении 20 мин при температуре 25 °С. Потом из этого раствора отбирают 500 мл и этим количеством обрабатывают оголенные семена хлопчатника, в количестве 30 кг, засеваемые на 1 га. При этом численность бактерий в млн. колониеобразующих единиц (КОЕ) в 1 г почвы имеет значение: азотфиксирующих – 1,545; фосформобилизирующих бактерий – 1,431; олиготрофов – 8,731; денитрификаторов – 7,613. Это обеспечивает накопление в почве дополнительных питательных N – 6,1 мг/кг и P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 6,71 мг/кг почвы, органики – 3,8 т/га, при сохранении биологической эффективности против корневой гнили – 98,63% и гоммоза – 98,64% и урожая хлопка-сырца равному 38,5 ц/га (таблица 1). При этом выход волокна составляет 32,0%, микронейр – 4,8, длина волокна – 31,7 мм, прочность волокна – 32,9 г сила/текс, сортность волокна первая (таблица 2).

Пример 3: В емкость наливают 978 мл воды, затем добавляют 10 г монометилломочевины (МММ), 10 г диметилломочевины (ДММ) (соотношение МММ:ДММ=1:1) и 2 г микробиудобрения «МЭРС». Полученный состав перемешивают в течении 20 мин при температуре 25 °С. Потом из этого раствора отбирают 500 мл и этим количеством обрабатывают оголенные семена хлопчатника, в количестве 30 кг, засеваемые на 1 га. При этом в середине вегетации численность бактерий в млн. колониеобразующих единиц (КОЕ) в 1 г почвы имеет значение: азотфиксирующих – 1,842; фосформобилизирующих бактерий – 1,812; олиготрофов – 7,512; денитрификаторов – 6,508. Это обеспечивает накопление в почве дополнительных питательных N – 10,2 мг/кг и P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 10,32 мг/кг почвы,

органики – 7,2 т/га, при сохранении биологической эффективности против корневой гнили – 98,86% и гоммоза – 98,90% и урожая хлопка-сырца равному 50,2 ц/га (таблица 1). При этом выход волокна составляет 34,2%, микронейр – 4,5, длина волокна – 33,2 мм, прочность волокна – 34,0 г сила/текс, сортность волокна отборная (таблица 2).

Пример 4: В емкость наливают 977 мл воды, затем добавляют 10 г монометилломочевины (МММ), 10 г диметилломочевины (ДММ) (соотношение МММ:ДММ=1:1) и 3 г микробиодобрения «МЭРС». Полученный состав перемешивают в течении 20 мин при температуре 25 °С. Потом из этого раствора отбирают 500 мл и этим количеством обрабатывают оголенные семена хлопчатника, в количестве 30 кг, засеваемые на 1 га. При этом в середине вегетации численность бактерий в млн. колониеобразующих единиц (КОЕ) в 1 г почвы имеет значение: азотфиксирующих – 1,781; фосформобилизирующих бактерий – 1,740; олиготрофов – 8,075; денитрификаторов – 6,815. Это обеспечивает накопление в почве дополнительных питательных N – 9,5 мг/кг и P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 9,42 мг/кг почвы, органики – 5,5 т/га, при сохранении биологической эффективности против корневой гнили – 98,79% и гоммоза – 98,86% и урожая хлопка-сырца равному 46,1 ц/га (таблица 1). При этом выход волокна составляет 34,1%, микронейр – 4,6, длина волокна – 32,9 мм, прочность волокна – 33,9 г сила/текс, сортность волокна отборная (таблица 2). Остальные примеры приведены в таблице 1, 2.

Как видно из таблиц предлагаемый состав позволяет повысить по сравнению с прототипом урожай хлопка-сырца на 2,9-12,6 ц/га. При этом численность бактерий в млн. КОЕ в 1 г почвы имеет значение: азотфиксирующих – 1,545-1,842; фосформобилизирующих бактерий – 1,431-1,812; олиготрофов – 7,512-8,731; денитрификаторов – 6,508-7,613. Это обеспечивает накопление в почве дополнительных питательных N – 6,1-10,2 мг/кг и P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 6,71-10,32 мг/кг почвы, органики – 3,8-7,2 т/га, при сохранении биологической эффективности против корневой гнили – 98,63-98,86% и

гоммоза – 98,64-98,90%. При этом выход волокна составляет 32,0-34,2%, микронейр – 4,5-4,8, длина волокна – 31,7-33,2 мм, прочность волокна – 32,9-34,0 г сила/текс, сортность волокна от первой до отборной. Предлагаемый состав с вышеуказанной биологической активностью позволяет расширить ассортимент протравителей семян хлопчатника, а также получать урожай хлопка-сырца 38,5-50,2 ц/га (прототип 35,6-37,6 ц/га) с качественными показателями волокна, которые предъявляет к данному виду сырья текстильная промышленность. Техническое решение может найти применение в регионах Республики Казахстан и других странах, выращивающих хлопчатник.

Таблица 1

Соотношение компонентов смеси, масс. %			Численность почвенных микроорганизмов, млн. КОЕ в 1 г почвы				Усв-ые растением допол-ные пит-ные элементы, мг/кг почвы		Накопл ение дополн ительн ой органи ки, т/га	Биологическая эффективность, %		Урожай хлопка-сырца, ц/га
метилолм очевин	«МЭРС»	вода	азотфик сирующ ие	фосформо билизиру ющие	олиго троф ы	денит рифик аторы	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		корневая гниль	гоммоз	
1,0 <sub>дмм</sub>	0,1	98,9	1,549	1,514	8,715	7,600	8,0	7,81	4,3	98,68	98,76	39,7
1,0 <sub>ммм</sub>	0,1	98,9	1,545	1,431	8,731	7,613	6,1	6,71	3,8	98,63	98,64	38,5
2,0 1МММ:1ДММ	0,2	97,8	1,842	1,812	7,512	6,508	10,2	10,32	7,2	98,86	98,90	50,2
2,0 1МММ:1ДММ	0,3	97,7	1,781	1,740	8,075	6,815	9,5	9,42	5,5	98,79	98,86	46,1
1,5 <sub>дмм</sub>	0,2	98,3	1,611	1,615	7,990	6,903	9,0	8,91	5,8	98,82	98,85	44,0
2,0 <sub>дмм</sub>	0,2	97,8	1,641	1,628	7,701	6,790	9,4	9,34	6,9	98,85	98,88	48,9
2,0 <sub>дмм</sub>	0,3	97,7	1,632	1,540	8,110	7,000	8,7	9,15	5,0	98,76	98,84	45,7
прототип			1,423- 1,534	–	–	–	5,20- 5,81	–	–	98,67- 98,83	98,74- 98,85	35,6-37,6

Таблица 2

Соотношение компонентов смеси, %			Выход волокна, %	Микронейр	Длина волокна, мм	Прочность волокна, г сила/текс	Сортность
метилолмочевин	«МЭРС»	вода					
1,0 <sub>дмм</sub>	0,1	98,9	32,5	4,8	32,2	33,2	первый
1,0 <sub>ммм</sub>	0,1	98,9	32,0	4,8	31,7	32,9	первый
2,0 <sub>1ммм:1дмм</sub>	0,2	97,8	34,2	4,5	33,2	34,0	отборный
2,0 <sub>1ммм:1дмм</sub>	0,3	97,7	34,1	4,6	32,9	33,9	отборный
1,5 <sub>дмм</sub>	0,2	98,3	32,5	4,7	32,4	33,2	отборный
2,0 <sub>дмм</sub>	0,2	97,8	33,9	4,6	33,0	33,9	отборный
2,0 <sub>дмм</sub>	0,3	97,7	33,7	4,7	32,5	33,5	отборный

## Формула изобретения

1. Состав для протравливания семян хлопчатника, включающий метилолмочевин, фитосоединение экстракта *Juniperus* и воду, отличающийся тем, что в качестве фитосоединения применяют микробиоудобрение «МЭРС», при следующем соотношении компонентов, масс. %:

диметиллолмочевина и/или	
монометиллолмочевина	1,0-2,0
микробиоудобрение «МЭРС»	0,1-0,3
вода	остальное (до 100%).

2. Состав для протравливания семян по п. 1, отличающийся тем, что микробиоудобрение «МЭРС» представляет собой смесь экстрактов растений *Juniperus*, *Fabaceae*, *Brassicaceae* и *Cupressaceae* с *Cupressaceae* с микроэлементами, масс. %: железа – 12,5; молибдена – 10,0; меди – 5,0; цинка – 12,5; марганца – 5; кобальта – 2,5.

3. Состав по п. 1, отличающийся тем, что наряду с диметиллолмочевинной используют монометиллолмочевину и их смесь при соотношении 1:1.

**ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ**  
(статья 15(3) ЕАПК и правило 42 Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

**202190274**

**А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:**

**A01N 47/28 (2006.01)**  
**A01N 59/00 (2006.01)**  
**A01N 65/00 (2009.01)**  
**A01P 3/00 (2006.01)**  
**C05C 9/00 (2006.01)**  
**A01C 1/06 (2006.01)**

Согласно Международной патентной классификации (МПК)

**Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:**

Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)  
A01N 47/28, A01N 59/00, A01N 65/00, A01P 3/00, C05C 9/00, A01C 1/06

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)  
EAPATIS, ESPACENET, PATENTSCOPE

**В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ**

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	KZ 3597 U (УСМАНОВ СУЛТАН И ДР.) 2019-02-01 весь документ	1-3
A	BY 8957 C1 (КЛИМЕНКО ВЛАДИМИР ИВАНОВИЧ) 2007-02-28 весь документ	1-3
A	WO 2020011750 A1 (UNIVERSITE DE LAUSANNE) 2020-01-16 реферат	1, 2

последующие документы указаны в продолжении графы В

\* Особые категории ссылочных документов:

«А» - документ, определяющий общий уровень техники

«D» - документ, приведенный в евразийской заявке

«E» - более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее

«O» - документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.

"P" - документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета"

«Т» - более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения

«X» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности

«Y» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории

«&» - документ, являющийся патентом-аналогом

«L» - документ, приведенный в других целях

Дата проведения патентного поиска: **03/08/2021**

Уполномоченное лицо:

Заместитель начальника Управления экспертизы

Начальник отдела химии и медицины



А.В. Чебан