



УКРАЇНА

(19) UA (11) 41294 (13) C2

(51) 7 A01N25/04, 43/54, C07D239/72,  
239/88МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ВОДНА ТЕКУЧА КОМПОЗИЦІЯ ФЕНАЗАХІНУ (ВАРІАНТИ) ТА СПОСІБ ІНГІБУВАННЯ КЛІЩА (ВАРІАНТИ)

- (21) 94005456  
(22) 27.05.1993  
(24) 17.09.2001  
(31) 07/890.500  
(32) 28.05.1992  
(33) US  
(86) PCT/US93/05059, 27.05.1993  
(46) 17.09.2001, Бюл. № 8, 2001 р.  
(72) Роуланд Ларрі В., US, Вінкл Джозеф Р., US  
(73) ДАУ АГРОСАЙНСІС ЛЛС, US  
(56) EP, 0326329  
(57) 1. Водный текучий состав феназахина, **отличающийся** тем, что содержит компоненты в следующих количествах, мас. %:
- |   |          |
|---|----------|
| а) феназахин  | 10-20    |
| б) одно или более поверхностно-активное вещество                                    | 0,5-10   |
| в) один или более суспендирующий агент  | 0,02-1,0 |
| г) одно или более средство против слеживания или средство, способствующее текучести | до 10    |
| д) один или более диспергирующий агент  | 5-15     |
| е) один или более противовспенивающий агент   | 0,1-1,0  |
| ж) одно или более вещество, понижающее точку замерзания                             | 2-10     |
| з) одна или более бактерицидная добавка   | 0,02-0,2 |
| и) вода   | 50-85.   |
2. Состав по п. 1, **отличающийся** тем, что содержит компоненты в следующих количествах, мас. %:
- |  |          |
|--|----------|
| а) феназахин                                     | 10-20    |
| б) одно или более поверхностно-активное вещество | 0,5-2    |
| в) один или более суспендирующий агент           | 0,02-1,0 |

- |   |          |
|---|----------|
| ющий агент  | 0,6-1,0  |
| г) один или более диспергирующий агент                  | 6-12     |
| д) один или более противовспенивающий агент             | 0,1-0,5  |
| е) одно или более вещество, понижающее точку замерзания | 4-8      |
| ж) одна или более бактерицидная добавка                 | 0,02-0,2 |
| з) вода   | 50-80.   |
3. Состав по п. 2, **отличающийся** тем, что поверхностно-активным веществом является Morwet EFW.
4. Состав по п. 2, **отличающийся** тем, что диспергирующим агентом является Morwet D-425, Pluronic P-103 или Silwet L-77.
5. Состав по п. 4, **отличающийся** тем, что диспергирующим агентом является Morwet D-425.
6. Водный текучий состав феназахина, **отличающийся** тем, что содержит компоненты в следующих количествах, мас. %:
- |  |           |
|--|-----------|
| а) феназахин                                 | 10-20     |
| б) поверхностно-активное вещество Morwet EFW | 0,5-2     |
| в) диспергирующий агент Morwet D-425         | 6-12      |
| г) противовспениватель AF-100                | 0,1-0,5   |
| д) антимикробный агент Proxel GXL            | 0,02-0,08 |
| е) Veegum                                    | 0,50-0,70 |
| ж) Kelzan                                    | 0,1-0,2   |
| з) пропиленгликоль                           | 4-8       |
| и) вода                                      | 50-80.    |
7. Способ ингибирования клеща, **отличающийся** тем, что применяют к очагу распространения клеща состав по п. 1.
8. Способ ингибирования клеща, **отличающийся** тем, что применяют к очагу распространения клеща состав по п. 6.

Настоящее изобретение относится к водному текучему составу феназахина. Феназахин - генерическое название 4-[2-[4-(*т*-бутил)-фенил]-этоксифенил]хинолина. Это представитель нового и полезного класса митицидных соединений, описанных в заявке EP 89300657.7, зарегистрированной 25 января 1989 года.

Водный текучий состав или просто водный текучий, представляет собой один из типов агроно-

мического состава. Водный текучий это состав, как правило, содержащий активный ингредиент, который представляет собой тонкодисперсное твердое вещество, нерастворимое в грунтовой воде, проявляющее хорошую устойчивость при хранении и стабильность в дисперсной среде. Этот состав будет также, как правило, включать некоторые или все из следующих компонентов: поверхностно-активное вещество, суспендирующий агент, сред-

ство против слёживания или средство, способствующее текучести, диспергирующий агент, противовспенивающее вещество и вещество, понижающее точку замерзания, которые выбираются таким образом, что этот состав может легко смешиваться в жидкой дисперсной среде такой как вода, или в безводном органическом растворителе таком как минеральное масло, жидкие растительные масла или простые эфиры гликоля, образуя устойчивую суспензию, пригодную для нанесения разбрызгиванием. Эти составы изготавливаются стандартными способами, хорошо известными в этой отрасли знаний.

Поверхностно-активное вещество действует как увлажняющий агент с целью уменьшения поверхностного натяжения на поверхности раздела воды и твёрдого вещества и, тем самым, увеличения тенденции воды к полному смачиванию поверхности частиц активного ингредиента. Как анионогенное поверхностно-активное вещество, так и/или неионогенное поверхностно-активное вещество может играть роль в стабилизации текучего состава. Для текучего состава на водной основе поверхностно-активное вещество должно быть водорастворимым, по крайней мере, до граничной концентрации, необходимой для нижнего предела температуры. К примерам поверхностно-активных веществ относятся анионогенные поверхностно-активные вещества, такие как сульфаты алкильного полиэфирного спирта, сульфаты арилалкильного полиэфирного спирта, арилалкилсульфонаты, алкилнафталинсульфонаты и алкилфеноксibenзолные дисульфонаты, и неионогенные поверхностно-активные вещества, такие как арилалкильные полиэфирные спирты, алкильные полиэфирные спирты, полиоксиэтиленовые эфиры жирных кислот, полиэтиленсорбитановые эфиры жирных кислот, блок-сополимеры полиалкиленоксида, одноатомные спирты блок-сополимера полиалкиленоксида, и алкилфенолы блок-сополимера полиалкиленоксида. Водные текучие составы как правило содержат 0,5-10% по массе поверхностно-активного вещества.

Суспендирующий агент действует как загуститель или тиксотроп при поддержании диспергированных тонкоизмельчённых частиц состава в суспензии. Суспендирующим агентом является водорастворимый или вододиспергируемый анионогенный коллоид, обладающий свойствами уменьшения усилия сдвига, низкой чувствительностью к температуре, хорошей устойчивостью, как в кислой, так и щелочной среде, и совместимый с большинством неорганических материалов. К примерам суспендирующих агентов относятся смолы ксантана, органически модифицированные бентонитовые глины /монтмориллонит/, аттапульгитовые глины, карбоксивиниловые сополимеры и простые эфиры целлюлозы. Водные текучие составы, как правило, содержат 0,02-1% по массе суспендирующего агента.

Средство против слёживания или вещество для повышения текучести представляет собой разбавитель, который может быть необходимым для того, чтобы помочь улучшить ресуспендируемость разбавленного спрея, уменьшить предельный размер частиц активного ингредиента, действуя как средство измельчения или смазки в про-

цессе измельчения, модифицировать поверхность активного ингредиента, ингибируя таким образом его способность к росту кристаллов, и действовать как вещество, регулирующее вязкость. К примерам средств против слёживания или веществам для повышения текучести относятся глины каолинита, диатомиты, синтетические кремнезёмы и водные магнийалюмосиликаты. Водные текучие составы, как правило, содержат 0-10% по массе средства против слёживания или вещества для повышения текучести.

Диспергирующее вещество представляет собой полярный органический материал со свойствами активной поверхности, который ориентирует себя между частицами активного ингредиента и, благодаря размеру или заряду, уменьшает когезионную способность или притяжение частиц активного ингредиента друг к другу. Кроме придания этой физической стойкости водной смеси, диспергирующие агенты могут также помогать при повторном диспергировании смеси разбавленного раствора. Диспергирующее вещество необходимо тщательно отбирать и использовать, чтобы избежать проблем, таких как вспенивание. К примерам диспергирующих агентов относятся соли лигносульфоновых кислот, полимеризуемые алкиларилалкильные или нафталинсульфоновые соли и высокомолекулярные анионогенные поверхностно-активные вещества. Водные текучие составы, как правило, содержат 0,1-2% по весу диспергирующего агента.

Противовспенивающий агент или вещество, разлагающее пену, могут быть необходимыми в составе, если выбранное поверхностно-активное вещество или диспергирующий агент образуют устойчивую пену при разбавлении водой. Противовспенивающая добавка может также быть необходимой как вещество, улучшающее технологические свойства при измельчении, чтобы предотвратить аэрацию в диспергируемой смеси, поскольку устойчивое пенообразование в процессе измельчения уменьшает непосредственное соприкосновение между средами измельчения и активным ингредиентом, снижая таким образом эффективность измельчения. К примерам противовспенивающих веществ относятся диметилполисилоксаны, Противовспениватель А, Противовспениватель С, Противовспениватель FG-10, Противовспениватель DB-100 и Противовспениватель AF-100 (Dow Corning). Водные текучие составы, как правило, содержат 0-0,1% по массе противовспенивающего вещества.

Вещество, понижающее точку замерзания, может быть необходимым для обеспечения хорошей устойчивости к воздействию низкой температуры. Наиболее распространёнными примерами веществ, понижающих точку замерзания, являются этиленгликоль и пропиленгликоль. Однако, обычно могут использоваться сорбит и глицерин. Функционально, кроме снижения точки замерзания водного растворителя, вещество, понижающее точку замерзания, может способствовать предотвращению высушивания и образования плёнки, действуя как увлажнитель, регулируя вязкость, удаляя гидрофобные примеси и помогая процессу увлажнения перед и во время измельчения. Водные текучие составы обычно содержат 2-

10% по массе вещества, понижающего точку замерзания.

Антимикробное средство может быть необходимым для предотвращения роста бактерий, грибов или других микроорганизмов, которые могут процветать в водной окружающей среде. Кроме того, пористость ксантановых смол, обнаруженная во многих водных текучих составах, может ускорять рост микроорганизмов, поскольку смолы могут действовать как источник питания для микроорганизмов. Примером антимикробного средства является Proxel GXL (1,2-бензотриазолин-3-он, ICI). Водные текучие составы обычно содержат 0-0,2% антимикробного средства.

Для облегчения обработки и применения, агрохимикаты обычно не продаются в виде чистого активного ингредиента или технического материала, а вместо этого, обычно продаются в виде составленной рецептуры продукта. Если материал должен применяться распылением, он может обычно применяться как водный текучий состав. В таком случае, продукт полученный машиной для внесения ядохимикатов, представляет собой продукт в виде рецептуры, который может быть легко смешан с водой для образования водного текучего продукта. Затем продукт может применяться с использованием всех типов распылительного оборудования.

Композиции с инсектицидной и митицидной активностью, содержащие в качестве активного компонента производные хиназолина, в том числе и 4-[2-[4-(трет-бутил)фенил]этокси]хиназолин (феназахин) описаны в патенте ЕР № 0326329. Такие композиции применяются либо в виде жидких концентрированных составов, которые диспергируются в воде перед применением, либо в виде порошков или гранулированных композиций, которые применяются без дальнейшей обработки. Дисперсные составы данных соединений чаще всего представляет собой либо водную суспензию, либо эмульсию. Водные текучие составы феназахина, которые значительно более удобны в обращении по сравнению с другими применяемыми формами агрономических составов феназахина, в настоящее время не известны.

Работы по составлению рецептуры феназахина как обычного водного текучего состава привели к композициям низкой митицидной активности. Было установлено, что обычные водные текучие составы в результате давали продукт, который утрачивал митицидную активность при хранении. Низкая митицидная активность, как было установлено, обуславливается неприемлемым уровнем роста величины частиц при хранении. Было обнаружено, что в обычном текучем составе увеличению размера частиц феназахина, очевидно обусловлено ростом кристаллов или созреванием Оствальда, агломерацией или тем и другим. Величина частиц имеет важное значение, так как митицидная эффективность водного текучего продукта феназахина зависит от средней величины частиц, остающейся менее чем семь микрон, или предпочтительно, менее четырёх микрон.

Таким образом, в основу изобретения была поставлена задача создания водного текучего состава феназахина, который бы в процессе хранения не утрачивал свою митицидную активность.

Первоначальные исследования с ранними водными текучими составами феназахина показали, склонность феназахина увеличивать размер частиц в водной окружающей среде. Растворимость феназахина в различных ингредиентах состава была определена на основании классического эффекта созревания Оствальда. Было установлено, что феназахин имеет незначительную растворимость (500 частей на миллион) или не растворим при температуре -52°C в глицерине, лигносульфонатных диспергирующих агентах, увлажнителях на силиконовой основе, пропиленоксиде, этиленоксиде, низкомолекулярных блок-сополимерах и других специальных поверхностно-активных веществах и диспергирующих агентах. Была сделана оценка этих водных текучих составов феназахина, которые должны были показать отсутствие потенциала для роста кристаллов, основанного на растворимости. Однако, рост кристаллов наблюдался.

Поскольку диспергирующие агенты при нормальных уровнях ранее не показали влияния на замедление роста кристаллов, был использован ряд диспергирующих агентов при избыточных уровнях по сравнению с обычным использованием. Довольно удивительным было то, что один диспергирующий агент, в частности, Morwet D-425 (натрийнафталиновый формальдегидный конденсат, фирмы DeSoto, Inc.) дал отличные результаты в замедлении роста кристаллов до приемлемого уровня.

Соответственно, авторы открыли водный текучий состав феназахина, который предотвращает рост частиц феназахина до средней величины превышающей семь микрон. Было неожиданно установлено, что удовлетворительный водный текучий состав феназахина может быть получен в том случае, когда в составе используется более чем нормальная концентрация диспергирующего агента.

Таким образом, поставленная задача была решена в составе, в котором диспергирующий агент присутствует в количестве, значительно превышающем его обычное содержание в такого рода агрономических составах.

Предложенный водный текучий состав феназахина содержит компоненты в следующих количествах, мас. %:

а) феназахин	10-20
б) одно или более поверхностно-активное вещество	0,5-10
в) один или более суспендирующий агент	0,02-1,0
г) одно или более средство против слеживания или средство, способствующее текучести	0-10
д) один или более диспергирующий агент	5-15
е) один или более противослеживающий агент	0,1-1,0
ж) одно или более вещество, понижающее точку замерзания	2-10
з) одна или более бактерицидная добавка	0,02-0,2
и) вода	50-85

Предпочтительный состав  
может обычно содержать, масс. %: 15-20

- а) феназахин
- б) одно или более поверхностно-активное вещество 0,5-2
- в) один или более суспендирующий агент 0,6-1,0
- г) один или более диспергирующий агент 6-12
- д) один или более противоспенивающий агент 0,1-0,5
- е) одно или более вещество, понижающее точку замерзания 4-8
- ж) одну или более бактерицидную добавку 0,02-0,2
- з) воду 60-80

К предпочтительным поверхностно-активным веществам относятся Morwet EFW (сульфированный алкилкарбоксилат и натриевая соль сульфированного алкилнафталина, фирма DeSoto, Inc.), Pluronic P-103 (блоксополимер этиленоксида и пропиленоксида, фирма BASF) и Silwet L-77 (поверхностно-активное вещество на основе полиэтоксисилана, фирма Union Carbide).

Предпочтительным поверхностно-активным веществом является D-425.

Следующие примеры служат для иллюстрации описанного здесь изобретения, но не ограничивают его.

Водный текучий состав был приготовлен в соответствии со следующей рецептурой и способом

#### Пример 1

Ингредиент	%масса/масса
Феназахин	18,76
Morwet EWF	1,00
Morwet D-425	12,00
Противовспениватель AF-100	0,40
Proxel GXL (бактерицидная добавка, ICI)	0,05
Veegum (на основе SiO <sub>2</sub> , RT Vanderbilt)	0,60
Келзан (смола ксантана, Kelco)	0,15
Пропиленгликоль	8,00
Вода	59,04

Измельчение. В стакане из нержавеющей стали перемешивали 1775 г воды, 100 г Morwet EWF, 200 г Morwet D-425 и 20 г Противовспенивателя AF-100 до получения однородной смеси. Примерно половину этой суспензии добавляли в Q 1.5 размельчитель и перемешивали в течение 2-3 минут. В размельчитель добавляли 938 г феназахина и продолжительность измельчения составила один час. Несколько раз во время измельчения примерно одна пинта (мера объема жидких и сыпучих тел, равная: англ. - 0,57 л, амер. - 0,47 л) была взята с нижней части суспензии и добавлена обратно к верхней части. Через один час измельчение было прекращено и раствор с измельченным веществом фильтровали. Оставшуюся половину суспензии добавляли к раствору с измельченным веществом и смесь перемешивали в течение от двух до трех минут. Оставшиеся 938 г

феназахина добавили в эту смесь и смешивание и измельчение проводили в течение одного часа.

Суспендирование. В стакане из нержавеющей стали перемешивали 1700 г воды, 5 г Proxel GXL и 60 г Veegum в течение 2-3 минут. В отдельном стакане перемешивали 800 пропиленгликоля и 15 г Kelzan. Затем эту смесь медленно добавили в вышеуказанную смесь воды, Proxel и Veegum и измельчали с диспергатором в течение примерно 45 минут.

Суспензия диспергирующего агента. В четырехлитровом стакане из нержавеющей стали перемешали 1000 г воды и 20 г Противовспенивателя AF-100. В эту смесь медленно добавили 1000 г Morwet D-425 при перемешивании в течение примерно 30 минут.

Регенерация. После второго измельчения в течение одного часа размельчитель отфильтровывали. В размельчитель добавляли примерно половину суспензии диспергирующего агента при перемешивании в течение 2-3 минут. Размельчитель фильтровали снова. Оставшуюся суспензию диспергирующего агента добавляли к размельчителю при перемешивании в течение от двух до трех минут, а размельчитель снова фильтровали. В размельчитель добавляли при перемешивании 1429 г воды в течение от двух до трех минут. Размельчитель снова фильтровали и было регенерировано общее количество 7245 г раствора ополаскивания измельчения. К регенерированному раствору добавляли 2519,1 г раствора суспендирующего вещества при перемешивании в течение примерно 30 минут.

Гранулометрический анализ Счетчик Култера, Модель TALL, который определяет количество и размер распределения частиц, суспендированных в растворе электролита, посредством измерения изменения в проводимости при прохождении частиц через небольшое отверстие в устройстве счетчика, был использован следующим образом:

5-10% Смесь феназахина приготовили в растворе электролита, Isotop II (Couter), а затем обрабатывали ультразвуком в течение 2-3 минут, чтобы гарантировать полное рассеивание частиц. Затем, пробу этой смеси ещё разбавили в растворе электролита до концентрации примерно 3%. Данная смесь непрерывно перемешивалась счетчиком Култера. Стопорный кран, расположенный на апертуре трубки устройства затем открывали, создавая вакуум внутри трубки. Затем, нажимали кнопку сброса, которая возвращала счетчик к началу отсчета и подавала ток на электроды. С выключателем отсчета показаний в положении общего счета, нажали кнопку счета, а затем начался счет частиц до тех пор, пока отсчет не достиг 100.000-150.000. Затем нажали кнопку остановки и закрыли стопорный кран.

Для получения суммарных результатов лист диаграммной бумаги Култера установили на графопостроитель, переключатель считывания был размещен в положение % объема, выключатель дисплея осциллографа установили на кумулятивный график, а затем, нажали кнопку построения графика. Для получения дифференциальных результатов, переключатель дисплея установили на построение дифференциального графика, а кнопка построения графика была нажата вновь. Сред-

ний размер частиц получили из кумулятивного графика посредством измерения размера частиц в микронах на 50% уровне.

Полученные результаты. Анализ размеров частиц проводился вышеизложенным способом на образцах вышеуказанного состава, взятых за 15-и недельный период при комнатной температуре 37°C, (R.T.) и 52°C. Полученные результаты, в микронах, (мк) были следующими):

Время	37°C	R.T.	52°C
Первоначальное	*	1,9	-
2 недели	-	1,9	2,3
23 дня	1,9	1,95	2,6
5 недель	1,9	1,95	2,7
7,5 недель	1,9	1,95	3,0
8 недель	1,9	1,95	-
12 недель	1,9	1,95	3,1
15 недель	1,95	1,9	-

(\* указывает на отсутствие измерения)

Согласно общей процедуре, описанной в примере 1, водный текучий состав был приготовлен в соответствии со следующей рецептурой:

Пример 2

Ингредиент	%масса/масса
Феназахин	11,90
Pluronic P-103	1,50
Proxel GXL	0,05
Противовспениватель AF-IOO	0,20
Reax 88B (лигносульфонат, Westvaco)	1,00
Veegum	0,78
Ксантановая смола	0,25
Zeosyl 200 (силикат, Huber)	0,50
Вода	83,85

Гранулометрический анализ и полученные результаты.

Гранулометрический анализ проводили обычным способом, описанным в Примере 1 на пробах вышеуказанного состава, взятых за 3-х недельный период при комнатной температуре (R.T.) и температуре 52°C. Полученные результаты, в микронах /мк/ были следующими :

Время	R.T.	52°C
Первоначальное	1,2	1,2
1 неделя	1,5	4,0
3 неделя	-	большие кристаллы, которые блокировали апертуру

Пример 3.

Согласно общей процедуре, описанной в Примере 1, водный текучий состав был приготовлен в соответствии со следующей рецептурой:

Ингредиент	%масса/масса
Феназахин	11,90

Pluronic P-103	1,50
Proxel GXL	0,05
Противовспениватель AF-100	0,20
Reax 88B	1,00^
Veegum	0,75
Ксантановая камедь	0,25
Вода	84,35

Гранулометрический анализ и полученные результаты.

Гранулометрический анализ проводили обычным способом, описанным в Примере 1, на пробах вышеуказанного состава, отобранных за 4-х недельный период при комнатной температуре (R.T.) и температуре 52°C. Полученные результаты, в микронах (мк), были следующими :

Время	R.T.	52°C
Первоначальное	1,2	1,2
1 неделя	1,4	3,4
4 недели	-	5,4

Пример 4.

Согласно общей процедуре, описанной в Примере 1, водный текучий состав был приготовлен в соответствии со следующей рецептурой:

Ингредиент	%масса/масса
Феназахин	11,90
PluronicP-103	1,50
Proxel GXL	0,05
Противовспениватель AF-100	0,20
Reax 88B	1,00
Veegum	0,75
Ксантановая смола	0,25
Глина Бардена	0,50
Вода	83,85

Гранулометрический анализ и полученные результаты.

Гранулометрический анализ проводился обычным способом, описанным в Примере 1, на пробах вышеуказанного состава, взятых за 3-х недельный период при комнатной температуре (R.T.) и температуре 52°C. Полученные результаты, в микронах (мк), были следующими:

Время	R.T.	52°C
1 неделя	1,7	4,0
3 недели	1,8	большие кристаллы, которые блокировали апертуру

Пример 5.

Согласно общей процедуре, описанной в Примере 1, водный текучий состав был приготовлен в соответствии со следующей рецептурой:

Ингредиент	%масса/масса
Феназахин	11,90

Iconol OP 10 (октилфенил этоксилат, DeSoto)	1,50
Proxel GXL	0,05
Противовспениватель AF-100	0,20
Morwet D-425	1,00
Veegum	0,75
Ксантановая камедь	0,25
Глина Бардена	0,50
Вода	83,85

Гранулометрический анализ и полученные результаты.

Гранулометрический анализ проводили обычным способом, описанным в Примере 1, на пробах вышеуказанного состава, взятых за 3-х недельный период при комнатной температуре (R.T.) и при температуре 52°C. Полученные результаты, в микронах (мк), были следующими:

Время	R.T.	52°C
Первоначальное	1,3	1,3
1 неделя	1,6	4,7
3 недели	2,0	12,5

#### Пример 6

Согласно общей процедуре, описанной в Примере 1, водный текучий состав был приготовлен в соответствии со следующей рецептурой:

Ингредиент	%масса/масса
Феназахин	12,20
PiuronicP-103	1,50
Proxel GXL	0,05
Противовспениватель AF-100	0,20
Reax 88B	1,00
Глицерин	4,00
Veegum	0,75
Kelzan	0,25
Вода	80,05

Гранулометрический анализ и полученные результаты.

Гранулометрический анализ проводился обычным способом, описанным в Примере 1, на пробах вышеуказанного состава, отобранных в течение месячного периода при комнатной температуре (R.T.) и при температуре 52°C. Полученные результаты, в микронах (мк), были следующими:

Время	R.T.	37°C	52°C
Первоначальное	2,7	-	-
1 неделя	2,7	3,5	4,3
1 месяц	2,8	3,7	5,0

#### Пример 7.

Согласно общей процедуре, описанной в Примере 1, водный текучий состав был приготовлен в соответствии со следующей рецептурой:

Ингредиент	%масса/масса
Феназахин	12,20

Morwet EFW	0,75
Lomar PWM (алкилнафталисульфонатные конденсаты, Henkel)	7,00
Proxel GXM	0,05
Противовспениватель AF-100	0,20
Глицерин	4,00
Veegum	0,75
Kelzan	0,25
Вода	74,80

Гранулометрический анализ и полученные результаты.

Гранулометрический анализ проводился обычным способом, описанным в Примере 1, на пробах вышеуказанного состава, отобранных в течение 1-месячного периода при комнатной температуре (R.T.) и при температуре 52°C.

Полученные результаты в микронах (мк), были следующими:

Время	R.T.	52°C
Первоначальное	2,0	-
1 неделя	-	6,3
1 месяц	-	-

#### Пример 8

Согласно общей процедуре, описанной в Примере 1, водный текучий состав был приготовлен в соответствии со следующей рецептурой:

Ингредиент	%масса/масса
Феназахин	12,20
Morwet EFW	0,75
Дисперсоген А (конденсаты сульфата алкилнафталина, Hoechst)	7,00
Proxel GXM	0,05
Противовспениватель AF-100	0,20
Глицерин	4,00
Veegum	0,75
Kelzan	0,25
Вода	74,80

Гранулометрический анализ и полученные результаты.

Гранулометрический анализ проводился обычным способом, указанным в Примере 1, на пробах, вышеуказанного состава, отобранных в течение 1-месячного периода при комнатной температуре (R.T.) и при температуре 52°C.

Полученные результаты, в микронах (мк), были следующие:

Время	R.T.	52°C
Первоначальное		4,2
1 неделя	-	11,0
1 месяц	-	-

## Пример 9.

Согласно общей процедуре, описанной в Примере 1, водный текучий состав был приготовлен в соответствии со следующей рецептурой:

Ингредиент	%масы/массы
Феназахин	12,20
Vorwet EFW	0,75
Reax 88B	7,00
Proxel GXL	0,05
Противовспениватель AF-100	0,20
Глицерин	4,00
Veegum	0,75
Kelzan	0,25
Вода	74,80

Гранулометрический анализ и полученные результаты.

Гранулометрический анализ проводился обычным способом, указанным в Примере 1, на пробах, вышеуказанного состава, отобранных в течение 1-месячного периода при комнатной температуре (R.T.) и при температуре 52°C.

Полученные результаты, в микронах (мк), были следующие :

Время	R.T.	52°C
Первоначальное	2,65	-
1 неделя	-	7,5
1 месяц	-	-

## Пример 10.

Согласно общей процедуре, описанной в Примере 1, водный текучий состав был приготовлен в соответствии со следующей рецептурой:

Ингредиент	%масса/масса
Феназахин	12,20
Morwet EFW	0,75
Polyphon H (лигносульфон- овая кислота Westvaco)	7,00
Proxel GXM	0,05
Противовспениватель AF-100	0,20
Глицерин	4,00
Veegum	0,75
Kelzan	0,25
Вода	74,80

Гранулометрический анализ и полученные результаты.

Гранулометрический анализ проводился обычным способом, указанным в примере, на пробах, вышеуказанного состава, отобранных в течение 1-месячного периода при комнатной температуре (R.T.) и при температуре 52° С. Полученные результаты, в микронах (мк), были следующие:

Время	R.T.	52°C
Первоначальное	2,8	-
1 неделя	-	7,4
1 месяц	-	-

## Пример 11

Согласно общей процедуре, описанной в Примере 1, водный текучий состав был приготовлен в соответствии со следующей рецептурой:

Ингредиент	%масса/масса
Феназахин	12,20
Morwet EFW	0,75
№5 Ингибитор Роста Кристал- лов (Harcross)	7,00
Proxel GXM	0,05
Противовспениватель AF-100	0,20
Глицерин	4,00
Veegum	0,75
Kelzan	0,25
Вода	74,80

Гранулометрический анализ и полученные результаты.

Гранулометрический анализ проводился обычным способом, указанным в Примере 1, на пробах, вышеуказанного состава, отобранных в течение 1-месячного периода при комнатной температуре (R.T.) и при температуре 52°C. Полученные результаты, в микронах (мк), были следующие:

Время	R.T.	52°C
Первоначальное	5,6	-
1 неделя	-	9,0
1 месяц	-	-

## Пример 12.

Согласно общей процедуре, описанной в Примере 1, водный текучий состав был приготовлен в соответствии со следующей рецептурой:

Ингредиент	%маса/масса
Феназахин	12,20
Morwet EFW	0,75
Morwet D-425	7,00
Proxel GXM	0,05
Противовспениватель AF-100	0,20
Глицерин	4,00
Veegum	0,75
Kelzan	0,25
Вода	74,80

Гранулометрический анализ и полученные результаты.

Гранулометрический анализ проводился обычным способом, указанным в Примере 1, на пробах, вышеуказанного состава, отобранных в течение 1-месячного периода при комнатной температуре (R.T.) и при температуре 52°С.

Полученные результаты, в микронах (мк), были следующие:

Время	R.T.	52°C
Первоначальное	2,1	
1 неделя	-	2,5
1 месяц	-	2,6

#### Пример 13.

В соответствии с общей процедурой, описанной в Примере 1, водный текучий состав был приготовлен в соответствии со следующей рецептурой:

Ингредиент	%масса/масса
Феназахин	12,20
Morwet EFW	0,75
Morwet D-425	6,00
Proxel GXM	0,05
Противовспениватель AF-100	0,20
Глицерин	4,00
Veegum	0,75
Kelzan	0,25
Вода	75,80

Гранулометрический анализ и полученные результаты.

Гранулометрический анализ проводился обычным способом, указанным в Примере 1, на пробах, вышеуказанного состава, отобранных в течение 1-месячного периода при комнатной температуре (R.T.) и при температуре 52°C.

Полученные результаты, в микронах (мк), были следующими:

Время	R.T.	52°C
Первоначальное	1,25	-
2 дня	1,25	1,5
4 дня	-	1,5
1 неделя	-	1,6
2 недели	-	1,9
4 недели	-	1,95
6 недель	-	2,0

#### Пример 14.

Согласно общей процедуре, описанной в Примере 1, водный текучий состав был приготовлен в соответствии со следующей рецептурой :

Ингредиент	%маса/масса
Феназахин	12,20
Morwet EFW	0,75
Morwet D-425	5,00
Proxel GXL	0,05
Противовспениватель AF-100	0,20
Глицерин	4,00
Veegum	0,75
Kelzan	0,25
Вода	76,80

Гранулометрический анализ и полученные результаты.

Гранулометрический анализ проводился обычным способом, указанным в Примере 1, на пробах, вышеуказанного состава, отобранных в течение 1-месячного периода при комнатной температуре (R.T.) и при температуре 52°C.

Полученные результаты, в микронах (мк), были следующие:

Время	R.T.	52°C
2 дня	1,25	1,9
4 дня	-	2,2
1 неделя	-	2,2

#### Пример 15.

Метод биологического анализа.

Биологические анализы могут проводиться на целом ряде поверхностей растений. К ним относятся урожайная фасоль обыкновенная кустовая, семена тыквы, яблоко, хлопок и апельсин. Листья фасоли обыкновенной кустовой обрезают, чтобы сократить общую площадь поверхности до одного квадратного дюйма для того, чтобы обеспечить аналогичные площади для каждой поверхности и облегчить точность измерения. Острую активность определяют предварительным заражением каждого листа за 24 часа до обработки смешанной популяцией клещей двупятнистых паутиных (*Tetranychus utricae*) в количестве от 50 до 100 особей. Растения опрыскивают до увлажнения необходимой концентрацией и составом с применением распылителя Девилбисс. Обработка повторяют 4 раза и произвольно распределяют растения в теплице для выдерживания. Показания смертности определяют через 24 часа после обработки посредством оценки процента погибших клещей на каждом листе через препаровальную лупу. Остаточную активность определяют с применением вышеуказанной процедуры, заражая рассаду через 24 часа после обработки. Овицидную активность различных составов сравнивают предварительным заражением семян тыквы смешанной популяцией, содержащей от 50 до 100 взрослых самок клещей двупятнистых паутиных. Через 24 часа после заражения паразитами, все подвижные формы удаляют за счет погружения листьев на 90 секунд в 90% этанол. Затем растения ополаскивают водой и оставляют до высыхания. Данные анализируют с применением пробит-анализа.

Полученные результаты.

Анализ острой активности проводили вышеописанным общим способом на пробах водного текучего состава феназахина, приготовленных в соответствии с Примером 1. Показатель представляет собой концентрацию активного ингредиента, представляющую собой соотношение масса ингредиента/масса основы, в растворе для опрыскивания, выраженную в частях на миллион (ppm). Смертность - это процент погибших клещей, определенный вышеуказанными способами.

Полученные результаты были следующими

Норма (ppm)	Острая смертность
0,00	0,00



1,00	2,50
5,00	71,25
10,00	95,75
20,00	97,25
50,00	99,75
100,00	99,75
200,00	100,00

Пример 16. Образцы водного текучего феназахина с изменяющейся величиной частиц и концентрацией состава, приготовленные в соответствии с Примером 6, были проанализированы в соответствии с общим методом биологического анализа, который описывался в Примере 15.

Получены следующие результаты:

Величина (мк)	Норма (ppm)	Острая смертность	Остаточная смертность	Овицидная смертность
2,3	5	50	65	95
2,3	10	100	99	100
2,3	50	100	100	100
3,7	5	50	60	93
3,7	10	100	100	100
3,7	50	100	100	100
6,0	5	50	40	53
6,0	10	99	98	92
6,0	50	100	100	100
9,5	5	87	0	8
9,5	10	100	23	79
9,5	50	100	100	100
11,3	5	30	0	4
11,3	10	60	8	73
11,3	50	99	100	100
15,0	5	0	0	0
15,0	10	0	0	0
15,0	50	85	100	100

---

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)  
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26  
(044) 295-81-42, 295-61-97

---

Підписано до друку \_\_\_\_\_ 2002 р. Формат 60х84 1/8.  
Обсяг \_\_\_\_\_ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. \_\_\_\_\_

---

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.  
(044) 268-25-22

---