

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2018132164, 06.02.2017

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
11.02.2016 EP EP16155136.1

(43) Дата публикации заявки: 12.03.2020 Бюл. № 8

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 11.09.2018(86) Заявка РСТ:
EP 2017/052497 (06.02.2017)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2017/137337 (17.08.2017)Адрес для переписки:
105064, Москва, а/я 88, ООО "Патентные
поверенные Квашнин, Сапельников и
партнеры"

(71) Заявитель(и):

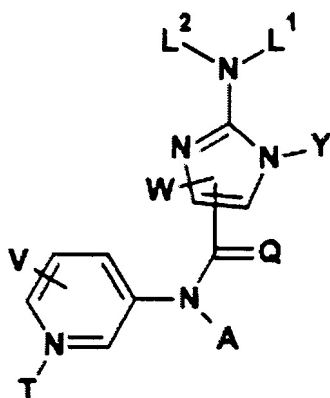
**БАЙЕР КРОПСАЙЕНС
АКЦИЕНГЕЗЕЛЬШАФТ (DE)**

(72) Автор(ы):

**ХАЙЛЬ Маркус (DE),
ФИШЕР Райнер (DE),
ЙАНСЕН Йоханнес-Рудольф (DE),
ВИЛЬКЕ Давид (DE),
ВИЛЛОТ Мэттью (DE),
КЮББЕЛЕР Зузанне (DE),
ИЛЬГ Керстин (DE),
АЙЛЬМУС Заша (DE),
ЛЁЗЕЛЬ Петер (DE),
АНДЕРШ Вольфрам (DE),
ГЁРГЕНС Ульрих (DE)**(54) **ЗАМЕЩЕННЫЕ ИМИДАЗОЛИЛ-КАРБОКСАМИДЫ В КАЧЕСТВЕ СРЕДСТВ ДЛЯ БОРЬБЫ
С ВРЕДИТЕЛЯМИ**

(57) Формула изобретения

1. Соединения формулы (I)



(I),

в которой

Q представляет собой кислород или серу,

V представляет собой остаток из ряда водород, галоген, алкил, галогеналкил, алкокси,
галогеналкокси и циано,

W представляет собой остаток из ряда водород, галоген, алкил, галогеналкил,

алкокси, галогеналкокси и циано,

Y представляет собой остаток из ряда водород, циано, при необходимости замещенный алкил, алкенил, или алкинил, при необходимости прерывающийся гетероатомом и при необходимости замещенный циклоалкил, при необходимости прерывающийся гетероатомом и при необходимости замещенный циклоалкилалкил, арилалкил или гетарилалкил,

A представляет собой остаток из ряда водород, при необходимости замещенный алкил, алкенил или алкинил и при необходимости прерывающийся гетероатомом и при необходимости замещенный циклоалкил или циклоалкилалкил,

T представляет собой кислород или электронную пару,

L¹ представляет собой остаток из ряда водород, при необходимости замещенный алкил, алкенил, алкинил или циклоалкил и представляет собой остаток C(O)R², C(O)N(R³)(R⁴), C(O)OR⁵ и SO₂R⁶,

L² представляет собой остаток из ряда водород, N(R^{3a})(R^{4a}), при необходимости замещенный алкил, алкенил, алкинил или алкокси, при необходимости прерывающийся гетероатомом и при необходимости замещенный циклоалкил или циклоалкилалкил и при необходимости замещенный арил, арилалкил, гетарил или гетарилалкил, или

L¹ и L² вместе с атомом азота, с которым они связаны, представляют собой при необходимости замещенный насыщенный, частично насыщенный или ароматический гетероцикл с 3-7 кольцевыми атомами, который при необходимости может прерываться дополнительным гетероатомом и/или одной или двумя C=O-группами,

R² представляет собой остаток из ряда водород, при необходимости замещенный алкил, алкенил или алкинил, при необходимости замещенный циклоалкил, при необходимости замещенный арил или гетарил и при необходимости замещенный арилалкил или гетарилалкил,

R³ и R⁴ независимо друг от друга представляют собой остаток из ряда водород, при необходимости замещенный алкил, алкенил или алкинил, при необходимости прерывающийся гетероатомом и при необходимости замещенный, насыщенный или ненасыщенный циклоалкил, циклоалкилалкил, арил, гетарил, арилалкил или гетарилалкил, или

R³ и R⁴ вместе образуют при необходимости замещенное 3-7-членное алифатическое кольцо, которое при необходимости содержит N-, S- или O атом,

R^{3a} представляет собой остаток из ряда водород, при необходимости замещенный алкил, при необходимости замещенный циклоалкил, арил, гетарил, арилалкил или гетарилалкил,

R^{4a} представляет собой остаток из ряда водород, при необходимости замещенный алкил, при необходимости замещенный C₃-C₆-циклоалкил и представляет собой остаток C(O)R², C(O)OR⁵ и SO₂R⁶,

R⁵ представляет собой при необходимости замещенный алкил, алкенил или алкинил, при необходимости замещенный циклоалкил или циклоалкилалкил,

R⁶ представляет собой остаток из ряда при необходимости замещенный алкил, алкенил или алкинил, при необходимости замещенный циклоалкил, циклоалкилалкил, арил, арилалкил, гетарил или гетарилалкил

и их соли.

2. Соединения по п. 1, в которых

Q представляет собой кислород или серу,

V представляет собой остаток из ряда водород, галоген, C₁-C₄-алкил, C₁-C₄-галогеналкил, C₁-C₄-алкокси, C₁-C₄-галогеналкокси и циано,

W представляет собой остаток из ряда водород, галоген, C₁-C₄-алкил, C₁-C₄-галогеналкил, C₁-C₄-алкокси, C₁-C₄-галогеналкокси и циано,

Y представляет собой остаток из ряда водород, при необходимости от одного до более раз независимо друг от друга замещенный галогеном, C₁-C₄-алкокси, C₁-C₄-алкил-S(O)_n- или циано C₁-C₆-алкил, C₃-C₆-алкенил или C₃-C₆-алкинил, при необходимости от одного до двух раз независимо друг от друга замещенный галогеном, C₁-C₄-алкилом, C₁-C₄-галогеналкилом, C₁-C₄-алкокси или циано C₃-C₈-циклоалкил, при необходимости от одного до двух раз независимо друг от друга прерывающийся O, S(O)_n, CO или NR^{4a} и при необходимости от одного до четырех раз независимо друг от друга замещенный галогеном, C₁-C₄-алкилом, C₁-C₄-галогеналкилом, C₁-C₄-алкокси или циано, неразветвленный или разветвленный C₃-C₈-циклоалкил-C₁-C₄-алкил, при необходимости от одного до трех раз независимо друг от друга замещенный галогеном, C₁-C₄-алкилом, C₁-C₄-галогеналкилом, C₁-C₄-алкокси, C₁-C₄-алкил-S(O)_n-, C₁-C₄-галогеналкокси, C₁-C₄-галогеналкил-S(O)_n-, нитро или циано арил-C₁-C₄-алкил или гетарил-C₁-C₄-алкил,

A представляет собой остаток из ряда водород, при необходимости от одного до более раз независимо друг от друга замещенный галогеном, C₁-C₄-алкокси, C₁-C₄-алкил-S(O)_n- или циано C₁-C₆-алкил, C₃-C₆-алкенил или C₃-C₆-алкинил и при необходимости от одного до двух раз независимо друг от друга замещенный галогеном, C₁-C₄-алкилом, C₁-C₄-галогеналкилом, C₁-C₄-алкокси или циано C₃-C₆-циклоалкил и при необходимости от одного до более раз независимо друг от друга замещенный галогеном, C₁-C₄-алкокси, C₁-C₄-алкил-S(O)_n- или циано C₁-C₆-алкил, C₃-C₆-алкенил или C₃-C₆-алкинил и при необходимости от одного до двух раз независимо друг от друга замещенный галогеном, C₁-C₄-алкилом, C₁-C₄-галогеналкилом, C₁-C₄-алкокси или циано, неразветвленный или разветвленный C₃-C₈-циклоалкил-C₁-C₄-алкил,

T представляет собой кислород или электронную пару,

L¹ представляет собой остаток из ряда водород, при необходимости от одного до трех раз независимо друг от друга замещенный галогеном, C₁-C₄-алкокси, C₁-C₄-алкил-S(O)_n- или циано C₁-C₄-алкил, C₃-C₆-алкенил или C₃-C₆-алкинил, при необходимости от одного до двух раз независимо друг от друга замещенный галогеном, C₁-C₄-алкилом, C₁-C₄-галогеналкилом, C₁-C₄-алкокси или циано C₃-C₆-циклоалкил и представляет собой остаток C(O)R², C(O)N(R³)(R⁴), C(O)OR⁵ и SO₂R⁶,

L² представляет собой остаток из ряда водород, -N(R^{3a})(R^{4a}), при необходимости от одного до трех раз независимо друг от друга замещенный галогеном, C₁-C₄-алкокси, C₁-C₄-алкил-S(O)_n- или циано C₁-C₄-алкил, C₃-C₆-алкенил, C₃-C₆-алкинил или C₁-C₄-алкокси, при необходимости от одного до двух раз независимо друг от друга прерывающийся O, S(O)_n, CO или NR^{4a} и при необходимости от одного до четырех раз независимо друг от друга замещенный галогеном, C₁-C₄-алкилом, C₁-C₄

ИЛИ

U-1

U-2

U-3

U-4

U-5

U-6

U-7

U-8

U-9

U-10

U-11

U-12

U-13

U-14

U-15

U-16

U-17

U-18

U-19

U-20

U-21

U-22

U-23

U-24

U-25

U-26

U-27

U-28

U-29

U-30

U-31

U-32

U-33

U-34

U-35

U-36

Стр.: 4

-циклоалкил- C_1 - C_4 -алкил, C_2 - C_6 -алкенил, C_3 - C_6 -алкинил, C_1 - C_4 -алкил- $S(O)_n$ -, C_1 - C_4 -алкилкарбонил, C_1 - C_6 -галогеналкилкарбонил, C_1 - C_6 -алкоксикарбонил, C_1 - C_6 -алкиламинокарбонил, ди- $(C_1$ - $C_6)$ -алкиламинокарбонил, C_1 - C_6 -алкилкарбониламино, арил или гетарил, причем заместители арил и гетарил при необходимости один или более раз, одинаково или различно могут быть замещены галогеном, циано, нитро, C_1 - C_6 -алкилом, C_2 - C_6 -алкенилом, C_2 - C_6 -алкинилом, C_1 - C_4 -алкокси, C_1 - C_4 -галогеналкилом, C_1 - C_6 -галогеналкокси или C_1 - C_4 -алкилтио, и причем кольцевой N-атом в U-13, U-14, U-16, U-28 и U-35 не замещен галогеном, нитро, циано, C_1 - C_4 -алкокси, C_1 - C_4 -галогеналкокси, C_1 - C_4 -алкокси- C_1 - C_4 -алкилокси,

или

X^b представляет собой при необходимости содержащую 1 гетероатом из ряда N, S или O C_2 - C_5 -углеродную цепь, которая связана с двумя соседними положениями в кольце и образует алифатическое, ароматическое, гетероароматическое или гетероциклическое кольцо, причем m тогда равно 2,

R^2 представляет собой остаток из ряда водород, при необходимости от одного до более раз независимо друг от друга замещенный галогеном, C_1 - C_4 -алкокси или C_1 - C_4 -алкил- $S(O)_n$ -, C_1 - C_8 -алкил, C_3 - C_8 -алкенил или C_3 - C_8 -алкинил, при необходимости от одного до двух раз независимо друг от друга замещенный галогеном, C_1 - C_4 -алкилом, C_1 - C_4 -галогеналкилом, C_1 - C_4 -алкокси или циано C_3 - C_8 -циклоалкил, при необходимости от одного до трех раз независимо друг от друга замещенный галогеном, C_1 - C_4 -алкилом, C_1 - C_4 -галогеналкилом, C_1 - C_4 -алкокси, C_1 - C_4 -алкил- $S(O)_n$ -, C_1 - C_4 -галогеналкокси, C_1 - C_4 -галогеналкил- $S(O)_n$ -, нитро или циано арил или гетарил и при необходимости от одного до трех раз независимо друг от друга замещенный галогеном, C_1 - C_4 -алкилом, C_1 - C_4 -галогеналкилом, C_1 - C_4 -алкокси, C_1 - C_4 -алкил- $S(O)_n$ -, C_1 - C_4 -галогеналкокси, C_1 - C_4 -галогеналкил- $S(O)_n$ -, нитро или циано, неразветвленный или разветвленный арил- C_1 - C_4 -алкил или гетарил- C_1 - C_4 -алкил,

R^3 , R^4 независимо друг от друга представляют собой остаток из ряда водород, при необходимости от одного до более раз независимо друг от друга замещенный галогеном, C_1 - C_4 -алкокси или C_1 - C_4 -алкил- $S(O)_n$ -, C_1 - C_8 -алкил, C_3 - C_8 -алкенил или C_3 - C_8 -алкинил, при необходимости от одного до двух раз независимо друг от друга замещенный галогеном, C_1 - C_4 -алкилом, C_1 - C_4 -галогеналкилом, C_1 - C_4 -алкокси или циано C_3 - C_8 -циклоалкил, при необходимости от одного до трех раз независимо друг от друга замещенный галогеном, C_1 - C_4 -алкилом, C_1 - C_4 -галогеналкилом, C_1 - C_4 -алкокси, C_1 - C_4 -алкил- $S(O)_n$ -, C_1 - C_4 -галогеналкокси, C_1 - C_4 -галогеналкил- $S(O)_n$ -, нитро или циано арил или гетарил, и при необходимости от одного до трех раз независимо друг от друга замещенный галогеном, C_1 - C_4 -алкилом, C_1 - C_4 -галогеналкилом, C_1 - C_4 -алкокси, C_1 - C_4 -алкил- $S(O)_n$ -, C_1 - C_4 -галогеналкокси, C_1 - C_4 -галогеналкил- $S(O)_n$ -, нитро или циано, неразветвленный или разветвленный арил- C_1 - C_4 -алкил или гетарил- C_1 - C_4 -алкил,

R^{3a} представляет собой остаток из ряда водород, при необходимости от одного до более раз независимо друг от друга замещенный галогеном, циано или C_1 - C_4 -алкокси C_1 - C_8 -алкил, при необходимости от одного до двух раз независимо друг от друга замещенный галогеном, C_1 - C_4 -алкилом, C_1 - C_4 -галогеналкилом или C_1 - C_4 -алкокси C_3

-C₈-циклоалкил, при необходимости от одного до трех раз независимо друг от друга замещенный галогеном, C₁-C₄-алкилом, C₁-C₄-галогеналкилом, C₁-C₄-алкокси, C₁-C₄-алкил-S(O)_n-, C₁-C₄-галогеналкокси, C₁-C₄-галогеналкил-S(O)_n-, нитро или циано арил или гетарил и при необходимости от одного до трех раз независимо друг от друга замещенный галогеном, C₁-C₄-алкилом, C₁-C₄-галогеналкилом, C₁-C₄-алкокси, C₁-C₄-алкил-S(O)_n-, C₁-C₄-галогеналкокси, нитро или циано, неразветвленный или разветвленный арил-C₁-C₄-алкил или гетарил-C₁-C₄-алкил,

R^{4a} представляет собой остаток из ряда водород, при необходимости от одного до более раз независимо друг от друга замещенный галогеном или C₁-C₄-алкокси C₁-C₄-алкил, при необходимости от одного до двух раз независимо друг от друга замещенный галогеном, C₁-C₄-алкилом, C₁-C₄-галогеналкилом или C₁-C₄-алкокси C₃-C₆-циклоалкил и представляет собой остаток C(O)R², C(O)OR⁵ и SO₂R⁶,

R⁵ представляет собой при необходимости от одного до более раз независимо друг от друга замещенный галогеном, C₁-C₄-алкокси или C₁-C₄-алкил-S(O)_n- C₁-C₈-алкил, C₃-C₈-алкенил или C₃-C₈-алкинил, при необходимости от одного до двух раз независимо друг от друга замещенный галогеном, C₁-C₄-алкилом, C₁-C₄-галогеналкилом, C₁-C₄-алкокси или циано C₃-C₈-циклоалкил,

R⁶ представляет собой остаток из ряда при необходимости от одного до более раз независимо друг от друга замещенный галогеном, C₁-C₄-алкокси или C₁-C₄-алкил-S(O)_n- C₁-C₈-алкил, C₃-C₈-алкенил или C₃-C₈-алкинил, при необходимости от одного до двух раз независимо друг от друга замещенный галогеном, C₁-C₄-алкилом, C₁-C₄-галогеналкилом, C₁-C₄-алкокси или циано C₃-C₈-циклоалкил, при необходимости от одного до трех раз независимо друг от друга замещенный галогеном, C₁-C₄-алкилом, C₁-C₄-галогеналкилом, C₁-C₄-алкокси, C₁-C₄-алкил-S(O)_n-, C₁-C₄-галогеналкокси, C₁-C₄-галогеналкил-S(O)_n-, нитро или циано арил или гетарил,

m представляет собой число 0, 1, 2 или 3,

n представляет собой число 0, 1 или 2,

и их соли.

3. Соединения по п. 2, в которых

Q представляет собой кислород,

V представляет собой остаток из ряда водород, фтор, хлор, бром, метил и этил,

w представляет собой остаток из ряда водород, фтор, хлор, бром, циано и метил,

Y представляет собой остаток из ряда водород, при необходимости от одного до пяти раз независимо друг от друга замещенный фтором, хлором, бромом, метокси или этокси C₁-C₄-алкил, C₃-C₄-алкенил или C₃-C₄-алкинил и при необходимости от одного до двух раз независимо друг от друга замещенный фтором, хлором, бромом, метилом, этилом, трифторметилом, метокси, этокси или циано C₁-C₆-циклоалкил,

A представляет собой остаток из ряда водород, при необходимости от одного до пяти раз независимо друг от друга замещенный фтором, хлором, бромом, метокси, этокси или циано C₁-C₆-алкил, C₃-C₆-алкенил или C₃-C₆-алкинил и при необходимости от одного до двух раз независимо друг от друга замещенный фтором, хлором, бромом, метилом, этилом, трифторметилом, метокси, этокси или циано C₃-C₆-циклоалкил,

T представляет собой электронную пару

L^1 и L^2 вместе с N представляют собой гетероцикл из ряда U-1, U-2, U-3, U-4, U-5, U-6, U-7, U-25, U-26, U-27, U-28, U-29 и U-30,

X^b представляет собой остаток из ряда галоген, нитро, циано, amino, C_1 - C_4 -алкил, C_3 - C_6 -циклоалкил, C_1 - C_2 -галогеналкил, C_1 - C_4 -алкокси, C_1 - C_4 -галогеналкокси, C_3 - C_6 -галогенциклоалкил, C_1 - C_4 -алкокси- C_1 - C_4 -алкил, C_1 - C_6 -алкилтио, C_1 - C_4 -алкоксикарбонил, C_1 - C_4 -алкиламинокарбонил, C_1 - C_6 -алкилсульфонил, C_1 - C_6 -алкилкарбониламино или фенил, причем фенил при необходимости может быть замещен от одного до трех раз фтором, хлором, бромом, метилом, этилом, дифторметилом, трифторметилом, метокси, этокси, $Me-S(O)_n$ -, $Et-S(O)_n$ -, дифторметокси, трифторметокси, трифторметил- $S(O)_n$ -, дифторэтил- $S(O)_n$ -, трифторэтил- $S(O)_n$ -, нитро или циано,

или

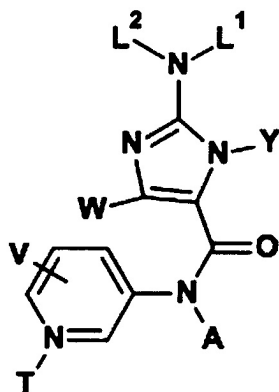
X^b представляет собой C_3 - C_5 -углеродную цепь, которая связана с двумя соседними положениями в кольце и образует алифатическое кольцо, причем m тогда равно 2,

m представляет собой число 0, 1 или 2,

n представляет собой число 0, 1 или 2,

и их соли.

4. Соединения по п. 2 согласно формуле (I-1)



(I-1),

в которой

V представляет собой остаток из ряда водород, фтор, хлор, метил и циано,

W представляет собой остаток из ряда водород, фтор, хлор, бром и метил,

Y представляет собой остаток из ряда при необходимости от одного до трех раз независимо друг от друга замещенный фтором, метокси, этокси или циано метил, этил, пропил, аллил или пропаргил,

A представляет собой остаток из ряда водород, при необходимости от одного до трех раз независимо друг от друга замещенный фтором, метокси, этокси или циано метил, этил, пропил, аллил, пропаргил или циклопропил,

T представляет собой электронную пару,

L^1 и L^2 вместе с N представляют собой гетероцикл из ряда U-1, U-2, U-3, U-4, U-5, U-6, U-7, U-25, U-26, U-27, U-29 и U-30,

X^b представляет собой остаток из ряда фтор, хлор, бром, циано, amino, метил, этил, n- и изо-пропил, циклопропил, трифторметил, дифторметил, трифторэтил, метокси, этокси, n- и изо-пропокси, трифторметокси, метоксиметил, этоксиметил, метоксиэтил, этоксиэтил, метил- $S(O)_n$ -, этил- $S(O)_n$ -, метоксикарбонил, этоксикарбонил, метиламинокарбонил, метилкарбониламино или фенил, причем фенил при необходимости может быть замещен от одного до трех раз фтором, хлором, бромом,

метилом, этилом, дифторметилом, трифторметилом, метокси, этокси, нитро или циано, или

X^b представляет собой C_3 - C_4 -углеродную цепь, которая связана с двумя соседними положениями в кольце и образует алифатическое кольцо, причем m тогда равно 2, m представляет собой число 0, 1 или 2, n представляет собой число 0, 1 или 2, и их соли.

5. Соединения по п. 4, в которых

V представляет собой водород,

W представляет собой водород,

Y представляет собой остаток из ряда водород, метил, этил, аллил и пропаргил,

A представляет собой остаток из ряда водород, метил, этил или циклопропил,

T представляет собой электронную пару,

L^1 и L^2 вместе с N представляют собой гетероцикл из ряда U-1, U-2, U-3, U-6, U-25, U-26 и U-29,

X^b представляет собой остаток из ряда фтор, хлор, бром, циано, амино, метил, этил, н- и изо-пропил, трифторметил, метокси, этокси, метилтио или фенил, причем фенил при необходимости может быть замещен от одного до трех раз фтором, хлором, метилом или метокси,

или

X^b представляет собой C_3 - C_4 -углеродную цепь, которая связана с двумя соседними положениями в кольце и образует алифатическое кольцо, причем m тогда равно 2, m представляет собой число 0, 1 или 2, и их солей.

6. Соединения по п. 4, в которых

V представляет собой водород,

W представляет собой водород,

Y представляет собой метил,

A представляет собой метил, этил или циклопропил,

T представляет собой электронную пару,

L^1 и L^2 вместе с N представляют собой гетероцикл из ряда U-1, U-2, U-3, U-6, U-25, U-26 и U-29,

X^b представляет собой остаток из ряда хлор, циано, амино, метил, изо-пропил, трифторметил, метилтио или фенил, или

X^b представляет собой $-(CH_2)_3-$, который связан с двумя соседними положениями в кольце и образует алифатическое кольцо, причем m тогда равно 2, m равно 0, 1 или 2 и их соли.

7. Средство, содержащее по меньшей мере одно соединение по любому из пп. 1-6 и стандартные наполнители и/или поверхностно-активные вещества в частности для борьбы с животными вредителями.

8. Способ борьбы с животными вредителями, в котором по меньшей мере одним соединением по любому из пп. 1-6 или средством по п. 7 воздействуют на животных-вредителей и/или среду их обитания.

9. Применение по меньшей мере одного соединения по любому из пп. 1-6 или средства по п. 7 для борьбы с животными вредителями.

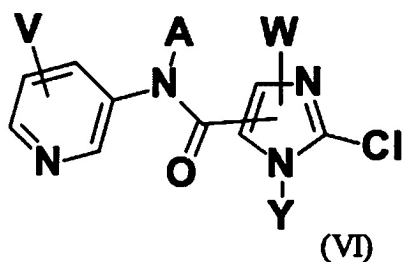
10. Способ по п. 8 или применение по п. 9, при котором исключается хирургическое, терапевтическое и диагностическое лечение человека или животного.

11. Применение по меньшей мере одного соединения по любому из пп. 1-6 для защиты материала для размножения растений.

12. Агрохимическая композиция, содержащая по меньшей мере одно соединение по любому из пп. 1-6 в биологически активном количестве от 0,00000001 до 98 мас. % от массы агрохимической композиции, а также наполнители и/или поверхностно-активные вещества.

13. Агрохимическая композиция по п. 12, дополнительно содержащая дополнительное агрохимически активное вещество.

14. Промежуточный продукт формулы (VI)



причем остатки имеют значения согласно любому из пп. 1-6 и особенно предпочтительно имеют значения согласно п. 6.