



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

/22/ Přihlášeno 04 10 77  
/21/ /PV 6417-77/  
/32//31//33/ Právo přednosti od 14 10 76  
/P 26 46 712.9/  
Německá spolková republika

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>  
A 01 N 43/82

(40) Zveřejněno 31 08 79

(45) Vydáno 15 09 82

(72) Autor vynálezu RUSCH REINHART dr. a ARNDT FRIEDRICH dr., ZÁPADNÍ BERLÍN  
/ZÁPADNÍ BERLÍN/

(73) Majitel patentu SCHERING AKTIENGESELLSCHAFT, ZÁPADNÍ BERLÍN /ZÁPADNÍ BERLÍN/

(54) Prostředek k regulaci růstu rostlin

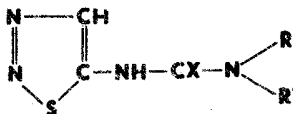
Vynález se týká prostředku k regulaci růstu rostlin, zejména k defoliaci rostlin, například rostlin bavlníku, který obsahuje směs derivátů 1,2,3-thiadiazol-5-yl-močoviny s jinými regulátory růstu a/nebo s defoliačními prostředky.

Je známo, že deriváty 1,2,3-thiadiazol-5-yl-močoviny jsou regulátory růstu rostlin /DOS 2 234 816/. Tyto účinné látky však nevykazují ve všech případech dostatečný účinek.

Dále jsou známy jiné regulátory růstu a/nebo defoliační prostředky, jejichž účinek rovněž pouze neúplně splňuje požadavky dané praxí.

Úkolem vynálezu je proto opatření prostředku k regulaci růstu rostlin, který by měl lepší účinek než známé regulátory růstu a defoliační prostředky.

Tento úkol je podle vynálezu vyřešen prostředkem, který se vyznačuje obsahem derivátu 1,2,3-thiadiazol-5-yl-močoviny obecného vzorce I,



ve kterém značí

R vodík nebo methyl,

R' fenyl nebo methylfenyl,

X kyslík nebo síru,

ve směsi s regulátorem růstu rostlin a/nebo defoliačním prostředkem.

Jako derivát 1,2,3-thiadiazolylmočoviny se hodí podle vynálezu zejména 1-fenyl-3-(1,2,3-thiadiazol-5-yl)močovina.

Jako další složky může prostředek podle vynálezu obsahovat následující regulátory růstu a/nebo defoliační prostředky:

S,S,3-tri-n-butylester kyseliny trithiofosforečné,  
 2,3-dihydro-5,6-dimethyl-1,4-dithiin-1,1,4,4-tetroxid,  
 1,1'-dimethyl-4,4'-bipyridylium-dichlorid,  
 3-amino-1,2,4-triazol,  
 sodnou sůl kyseliny 3,6-endoxo-hexahydroftalové,  
 kyselinu 2-chlorethylfosfonovou,  
 kyselinu gibberellinovou A<sub>3</sub>,  
 1-/2-pyridyl/-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovinu,  
 2-butylthiobenzthiazol,  
 2-/2-methylpropylthio/benzthiazol,  
 kyselinu 3,4-dichlorisothiazol-5-karboxylovou,  
 chlorečnan sodný,  
 chlorečnan hořečnatý,  
 chlorid hořečnatý a  
 jodid draselný.

Jednotlivé účinné látky jsou obsaženy ve hmotnostním poměru 100:1 až 1:100, výhodně 10:1 až 1:10.

Prostředek podle vynálezu vykazuje překvapivě účinek regulující růst rostlin, který je větší než účinek jednotlivých účinných látek v něm obsažených.

Hodí se proto zejména k defoliaci rostlin bavlníku, čímž se ideálně umožňuje použití sklizňových strojů ke sklizni tobolek.

Také jiné rostliny je možno výhodně ovlivňovat v jejich růstu nebo defoliovat, jako například zakmeňování u travin, tvorbu postranních výhonků u dikotyledonů, popřípadě u ibišku, jabloní a jiných dřevin.

Množství používaná pro žádanou defoliaci jsou zpravidla 1 až 10 000 g účinné látky/ha, výhodně 10 až 1 000 g účinné látky/ha.

Prostředek podle vynálezu se také může, podle požadovaného účelu, používat ve směsi s jinými účinnými látkami, například s prostředky defoliačními, prostředky k ochraně rostlin nebo prostředky k ničení škůdců.

Posílení účinku a rychlosti účinnosti se mimo to může dosáhnout přísadami zvyšujícími účinek, jako organickými rozpouštědly, smáčecími prostředky a oleji. To umožňuje další snížení používaného množství vlastních účinných látek.

Účelně se směs podle vynálezu používá ve formě přípravků, jako prášků, popraší, roztoků, emulzí nebo suspensí, za přidání kapalných a/nebo pevných nosičů, popřípadě zředovadel a popřípadě prostředků smáčecích, zvyšujících přilnavost, emulgačních a/nebo dispergačních.

Vhodnými kapalnými nosiči jsou například voda, alifatické a aromatické uhlovodíky, jako benzen, toluen, xylen, cyklohexanon, isoforon, dimethylsulfoxid, dimethylformamid, dále frakce minerálních olejů.

Jako pevné nosiče se hodí minerální zeminy, například tonsil, silikagel, mastek, kaolin, attaclay, vápenec, kyselina křemičitá a rostlinné produkty, například moučky.

Jako povrchové aktivní látky je možno jmenovat například: kalciumligninsulfonát, polyoxyethylenalkylfenylether, kyseliny naftalensulfonové a jejich soli, kondensáty formaldehydu, sulfáty mastných alkoholů, jakož i substituované kyseliny benzensulfonové a jejich soli.

Podíl účinných látek v různých přípravcích se může měnit v širokém rozmezí. Prostředky například obsahují asi 10 až 80 hmotnostních procent účinných látek, asi 90 až 20 hmotnostních procent kapalného nebo pevného nosiče, jakož i popřípadě až 20 hmotnostních procent povrchově aktivních látek.

Hmotnostní poměr jednotlivých účinných látek v prostředku má být asi 100:1 až 1:100, výhodně 10:1 až 1:10, a řídí se podle citlivosti a odolnosti rostlin, doby použití, klimatických podmínek a půdních podmínek.

Nanášení prostředku se může provádět obvyklým způsobem, například s vodou jako nosičem ve stříkacích břečkách asi 100 až 1 000 l/ha. Je rovněž možné použití prostředku postupem tak zvaného "malého objemu" a "ultramalého objemu".

Účinné látky prostředku podle vynálezu jsou jako takové známé a mohou se vyrábět o sobě známými postupy.

Jako deriváty thiadiazolmočoviny se mimo dříve jmenované sloučeniny hodí například ještě sloučeniny dále uvedené.

## T a b u l k a

Účinné látkyFyzikální konstanty

1-ethyl-1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina	b.t. 200 °C /rozkl./
1-/4-chlorfenyl/-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina	b.t. 256 °C /rozkl./
1-cyklohexyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina	b.t. 215 °C /rozkl./
1-/3-chlorfenyl/-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina	b.t. 244 °C /rozkl./
1-/4-methylfenyl/-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina	b.t. 288 °C /rozkl./
1-/3-methylfenyl/-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina	b.t. 208 °C /rozkl./
1-/3,4-dichlorfenyl/-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina	b.t. 236 °C /rozkl./
1-methyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/thiomočovina	b.t. 174 °C
1,1-dimethyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina	b.t. 222 °C /rozkl./
1,1-dimethyl-3-methyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina	b.t. 129 °C
1-methyl-3-methyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina	b.t. 221 °C
1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/thiomočovina	b.t. 205 °C /rozkl./
1-/4-chlorfenyl/-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/thiomočovina	b.t. 213 °C /rozkl./
1-methyl-1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina	b.t. 184 °C /rozkl./
1-propyl-1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina	b.t. 190 °C /rozkl./
1-butyl-1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina	b.t. 198 °C /rozkl./
1-/2-chlorfenyl/-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina	b.t. 237 °C /rozkl./
1-/2-methylfenyl/-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina	b.t. 197 °C /rozkl./
1-/2-nitrofenyl/-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina	b.t. 229 °C /rozkl./
1-/3-nitrofenyl/-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina	b.t. 252 °C /rozkl./
1-methyl-1-/2-methylfenyl/-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina	b.t. 215 °C /rozkl./

Dále uvedené příklady slouží k vysvětlení vynálezu.

## P ř í k l a d 1

Ve skleníku byly bavlníkové rostliny čtyřikrát opakovaně ošetřeny ve stadiu 7 až 11 vyvinutých pravých listů.

Množství směsí a jednotlivých účinných látek aplikované v 500 litrech vody/ha je třeba brát podle následující tabulky.

14 dnů po ošetření byl zjišťován počet odhozených listů. Výsledky byly uvedeny jako defoliace ve srovnání s počtem listů přítomných před ošetřením.

Mimo to byla metodou S. R. Colbyho /Calculating synergistic and antagonistic responses of herbicide combination, Weeds 15/1 /1967/, str. 20 až 22/ vypočítána ta hodnota E, kterou je možno očekávat při aditivním účinku jednotlivých účinných látek.

Výpočet se provádí přítom podle rovnice

$$E = X + Y - \frac{XY}{100}, \text{ popřípadě } E = X + Y + Z - \frac{XY + XZ + YZ}{100} + \frac{XYZ}{10\,000}$$

ve které

X = procentní skladba defoliace přípravkem A při p kg účinné látky/ha

Y = procentní skladba defoliace s přípravkem B při q kg účinné látky/ha

Z = procentní skladba defoliace s přípravkem C při r kg účinné látky/ha

E = očekávaná defoliace přípravky A + B při p + q kg/ha, popřípadě

přípravky A + B + C při p + q + r kg/ha.

Je-li pozorovaná hodnota vyšší než hodnota E vypočtená podle Colbyho, je účinek synergistický.

účinná látka	množství g účinné lát- ky/ha	defoliace v %	E podle Colbyho
1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina = I	50	34,8	
S,S,S-tri-n-butylester kyseliny trithiofosforečné = II	50	4,4	
I + II	50 + 50	43,5	37,7

## P ř í k l a d 2

Rostliny bavlníku byly ošetřeny, jak uvedeno v příkladu 1. Výsledky jsou patrné z následující tabulky:

účinná látka	množství g účinné lát- ky/ha	defoliace v %	E podle Colbyho
1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina = I	500	39,1	
S,S,S-tri-n-butylester kyseliny trithiofosforečné = II	50	4,4	
I + II	500 + 50	56,5	41,1

## P ř í k l a d 3

Rostliny bavlníku byly ošetřeny, jak uvedeno v příkladu 1. Výsledky jsou patrné z tabulky.

účinná látka /y/	množství g účinné lát- ky/ha	defoliace v %	E podle Colbyho
1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina = I	50	34,8	
chlorečnan sodný = III	50	0	
I + III	50 + 50	54,4	34,8

## P ř í k l a d 4

Rostliny bavlníku byly ošetřeny, jak uvedeno v příkladu 1. Výsledky jsou patrné z tabulky:

účinná látka /y/	množství g účinné lát- ky/ha	defoliace v %	E podle Colbyho
1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina = I	5	23,9	
chlorečnan sodný = III	500	6,4	
I + III	5 + 500	34,8	28,8

## P ř í k l a d 5

Rostliny bavlníku byly ošetřeny, jak uvedeno v příkladu 1. Výsledky jsou patrné z následující tabulky:

účinná látka /y/	množství g účinné lát- ky/ha	defoliace v %	E podle Colbyho
1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina = I	5	21,7	
2,3-dihydro-5,6-dimethyl-1,4-dithiin-1,1,4,4-tetroxid = IV	50	4,4	
I + IV	5 + 50	26,1	25,2

## P ř í k l a d 6

Rostliny bavlníku byly ošetřeny, jak uvedeno v příkladu 1. Výsledky jsou patrné z následující tabulky:

účinná látka /y/	množství g účinné lát- ky/ha	defoliace v %	E podle Colbyho
1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina = I	100	76,1	
2,3-dihydro-5,6-dimethyl-1,4-dithiin-1,1,4,4-tetroxid = IV	100	19,6	
I + IV	50 + 50	78,3	

#### P ř í k l a d 7

Rostliny bavlníku byly ošetřeny, jak uvedeno v příkladu 1. Výsledky jsou patrné z následující tabulky:

účinná látka /y/	množství g účinné lát- ky/ha	defoliace v %	E podle Colbyho
1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina = I	5	21,7	
1,1'-dimethyl-4,4'-bipyridyliumdichlorid = V	500	58,7	
I + V	5 + 500	78,7	67,7

#### P ř í k l a d 8

Rostliny bavlníku byly ošetřeny, jak uvedeno v příkladu 1. Tento příklad byl proveden za velmi špatných světelných podmínek, horších než předchozí příklad 7. Výsledky jsou patrné z následující tabulky:

účinná látka /y/	množství g účinné lát- ky/ha	defoliace v %	E podle Colbyho
1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina = I	5	3,6	
1,1'-dimethyl-4,4'-bipyridyliumdichlorid = V	50	26,8	
I + V	5 + 50	33,9	29,44

#### P ř í k l a d 9

Rostliny bavlníku byly ošetřeny, jak uvedeno v příkladu 1. Výsledky jsou patrné z následující tabulky:

účinná látka /y/	množství g účinné lát- ky/ha	defoliace v %	E podle Colbyho
1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina = I	100	48,2	
1,1'-dimethyl-4,4'-bipyridyliumdichlorid = V	100	54,4	
I + V	50 + 50	59,6	

#### P ř í k l a d 10

Rostliny bavlníku byly ošetřeny, jak uvedeno v příkladu 1. Výsledky jsou patrné z následující tabulky:

účinná látka /y/	množství g účinné lát- ky/ha	defoliace v %	E podle Colbyho
1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina = I	50	72,1	
3-amino-1,2,4-triazol = VI	50	4,6	
I + VI	50 + 50	81,4	73,38

## P ř í k l a d 11

Rostliny bavlníku byly ošetřeny, jak uvedeno v příkladu 1. Výsledky jsou patrné z následující tabulky:

účinná látka /y/	množství g účinné lát- ky/ha	defoliace v %	E podle Colbyho
1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina = I	50	72,1	
sodná sůl kyseliny 3,6-endoxhexahydroftalové = VII	5	4,6	
I + VII	50 + 5	76,7	73,38

## P ř í k l a d 12

Rostliny bavlníku byly ošetřeny, jak uvedeno v příkladu 1. Výsledky jsou patrné z následující tabulky:

účinná látka /y/	množství g účinné lát- ky/ha	defoliace v %	E podle Colbyho
1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina = I	50	23,9	
chlorid hořečnatý = XI	5	0	
I + XI	50 + 5	34,8	23,9

## P ř í k l a d 13

Rostliny bavlníku byly ošetřeny, jak uvedeno v příkladu 1. Výsledky jsou patrné z následující tabulky:

účinná látka /y/	množství g účinné lát- ky/ha	defoliace v %	E podle Colbyho
1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina = I	50	80,4	
chlorid hořečnatý = XI	50	4,4	
I + XI	50 + 50	91,3	81,2

## P ř í k l a d 14

Rostliny bavlníku byly ošetřeny jako v příkladu 1. Výsledky jsou patrné z následující tabulky:

účinná látka /y/	množství g účinné lát- ky/ha	defoliace v %	E podle Colbyho
1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina = I	5	20,2	
jodid draselný = VIII	500	2,9	
I + VIII	500 + 5	42,9	22,3

## P ř í k l a d 15

Rostliny bavlníku byly ošetřeny podle příkladu 1. Výsledky jsou patrné z následující tabulky:

účinná látka /y/	množství g účinné lát- ky/ha	defoliace v %	E podle Colbyho
1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina = I	50	71,4	
jodid draselný = VIII	50	5,9	
I + VIII	50 + 50	80,0	73,1

## P ř í k l a d 16

Rostliny bavlníku byly ošetřeny, jak uvedeno v příkladu 1. Výsledky jsou patrné z následující tabulky:

účinná látka /y/	množství g účinné lát- ky/ha	defoliace v %	E podle Colbyho
1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina = I	5	8,6	
kyselina 2-chlorethylfosfonová = IX	50	0	
I + IX	5 + 50	21,2	8,6

## P ř í k l a d 17

Rostliny bavlníku byly ošetřeny jako v příkladu 1. Výsledky jsou patrné z následující tabulky:

účinná látka /y/	množství g účinné lát- ky/ha	defoliace v %	E podle Colbyho
1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina = I	50	68,6	
kyselina 2-chlorethylfosfonová = IX	5	0	
I + IX	50 + 5	78,8	68,6

## P ř í k l a d 18

Rostliny bavlníku byly ošetřeny, jak uvedeno v příkladu 1. Výsledky jsou patrné z následující tabulky:

účinná látka /y/	množství g účinné lát- ka/ha	defoliace v %	E podle Colbyho
1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina = I	50	71,4	
jodid draselný = VIII	50	5,9	
kyselina 2-chlorethylfosfonová = IX	5	0	
I + VIII + IX	50 + 50 + 5	82,9	73,1

## P ř í k l a d 19

Rostliny bavlníku byly ošetřeny, jak uvedeno v příkladu 1. Výsledky jsou patrné z následující tabulky:

účinná látka	množství g účinné lát- ky/ha	defoliace v %	E podle Colbyho
1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina = I	50	30,2	
kyselina gibberellinová A <sub>3</sub> = X	5	0	
I + X	50 + 5	45,3	30,2

## P ř í k l a d 20

Rostliny bavlníku byly ošetřeny, jak uvedeno v příkladu 1. Výsledky jsou patrné z následující tabulky:

účinná látka	množství g účinné lát- ky/ha	defoliace v %	E podle Colbyho
1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina = I	90	30,2	
kyselina gibberellinová A <sub>3</sub> = X	500	0	
I + X	50 + 500	48,2	30,2

## P ř í k l a d 21

Rostliny bavlníku byly ošetřeny, jak popsáno v příkladu 1. Výsledky jsou patrné z následující tabulky:

účinná látka	množství g účinné lát- ky/ha	defoliace v %	E podle Colbyho
1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina = I	5	29,6	
kyselina gibberellinová A <sub>3</sub> = X	5	0	
I + X	5 + 5	37,0	29,6

## P ř í k l a d 22

Rostliny bavlníku byly ošetřeny, jak uvedeno v příkladu 1. Výsledky jsou patrné z následující tabulky:

účinná látka	množství g účinné lát- ky/ha	defoliace v %	E podle Colbyho
1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina = I	5	29,6	
kyselina gibberellinová A <sub>3</sub> = X	50	0	
I + X	5 + 50	48,2	29,6

## P ř í k l a d 23

Rostliny bavlníku byly ošetřeny, jak uvedeno v příkladu 1. Výsledky jsou patrné z následující tabulky:

účinná látka	množství g účinné lát- ka/ha	defoliace v %	E podle Colbyho
1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina = I	50	55,6	
kyselina gibberellinová A <sub>3</sub> = X	50	0	
I + X	50 + 50	77,8	55,6



## P ř í k l a d 24

Rostliny bavlníku byly ošetřeny, jak uvedeno v příkladu 1. Výsledky jsou patrné z následující tabulky:

účinná látka	množství g účinné lát- ky/ha	defoliace v %	E podle Colbyho
1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina = I	5	8,5	
1-/2-pyridyl/-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina = XII	50	36,2	
I + XII	5 + 50	48,9	41,6

## P ř í k l a d 25

Rostliny bavlníku byly ošetřeny, jak uvedeno v příkladu 1. Výsledky jsou patrné z následující tabulky:

účinná látka	množství g účinné lát- ky/ha	defoliace v %	E podle Colbyho
1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina = I	100	47,8	
1-/2-pyridyl/-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina = XII	100	63,8	
I + XII	50 + 50	67,4	

## P ř í k l a d 26

Rostliny bavlníku byly ošetřeny, jak uvedeno v příkladu 1. Výsledky jsou patrné z následující tabulky:

účinná látka	množství g účinné lát- ky/ha	defoliace v %	E podle Colbyho
1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina = I	5	33,3	
2-butylthio-benzthiazol = XIII	500	0	
I + XIII	5 + 500	66,7	33,3

## P ř í k l a d 27

Rostliny bavlníku byly ošetřeny, jak uvedeno v příkladu 1. Výsledky jsou patrné z následující tabulky:

účinná látka	množství g účinné lát- ky/ha	defoliace v %	E podle Colbyho
1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina = I	5	33,3	
2-/2-methylpropylthio/benzthiazol = XIV	500	0	
I + XIV	5 + 500	74,1	33,3

## P ř í k l a d 28

Rostliny bavlníku byly ošetřeny, jak uvedeno v příkladu 1. Výsledky jsou patrné z následující tabulky:

účinná látka	množství g účinné lát- ky/ha	defoliace v %	E podle Colbyho
1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina = I	5	33,3	
3,4-dichlorisothiazol-5-karboxylová kyselina = XV	50	0	
I + XV	5 + 50	66,7	33,3

## P ř í k l a d 29

Rostliny bavlníku byly ošetřeny, jak uvedeno v příkladu 1. Výsledky jsou patrné z následující tabulky:

účinná látka	množství g účinné lát- ky/ha	defoliace v %	E podle Colbyho
1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina = I	5	33,3	
3,4-dichlorisothiazol-5-karboxylová kyselina = XV	500	0	
I + XV	5 + 500	74,1	33,3

## P ř í k l a d 30

Mladé rostliny ibišku byly ošetřeny, jak uvedeno v příkladu 1. Výsledky jsou patrné z následující tabulky:

účinná látka	množství g účinné lát- ky/ha	defoliace v %	E podle Colbyho
1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina = I	5	50,0	
chlореčnan hořečnatý = XVI	50	0	
I + XVI	5 + 50	63,6	50,0

## P ř í k l a d 31

Mladé rostliny ibišku byly ošetřeny, jak uvedeno v příkladu 1. Výsledky jsou patrné z následující tabulky:

účinná látka	množství g účinné lát- ky/ha	defoliace v %	E podle Colbyho
1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/thiomočovina = XVII	10	50,0	
chlореčnan hořečnatý = XVI	1 000	0	
XVII + XVI	5 + 500	59,1	

## P ř í k l a d 32

Rostliny bavlníku byly ošetřeny jak uvedeno v příkladu 1. Výsledky jsou patrné z následující tabulky:

účinná látka	množství g účinné lát- ky/ha	defoliace v %	E podle Colbyho
1-/2-methylfenyl-/3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina = XVIII	100	65,5	
chlореčnan sodný = III	100	3,3	
XVIII + III	50 + 50	72,4	

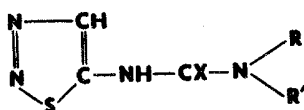
## Příklad 33

Rostliny bavlníku byly ošetřeny, jak uvedeno v příkladu 1. Výsledky jsou patrné z následující tabulky:

účinná látka	množství g účinné látky/ha	defoliace v %	E podle Colbyho
1-methyl-1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovina = XIX	5	27,6	
chlorečnan sodný = III	50	0	
XIX + III	5 + 50	69,0	27,6

## PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Prostředek k regulaci růstu rostlin, zejména k defoliaci rostlin, vyznačený tím, že obsahuje derivát 1,2,3-thiadiazol-5-yl-močoviny obecného vzorce I,



/I/

ve kterém značí

R vodík nebo methyl,

R' fenyl nebo methylfenyl,

X kyslík nebo síru,

ve směsi s regulátorem růstu rostlin a/nebo s defoliacním prostředkem ze skupiny zahrnující

S,S,S-tri-n-butylester kyseliny trithiofosforečné,

2,3-dihydro-5,6-dimethyl-1,4-dithiin-1,1,4,4-tetroxid,

1,1'-dimethyl-4,4'-bipyridylium-dichlorid,

3-amino-1,2,4-triazol,

sodnou sůl kyseliny 3,6-endoxo-hexahydroftalové,

kyselinu 2-chlorethylfosfonovou,

kyselinu gibberellinovou A<sub>3</sub>,

1-/2-pyridyl/-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovinu,

2-butylthiobenzthiazol,

2-/2-methylpropylthio/benzthiazol,

kyselinu 3,4-dichlorisothiazol-5-karboxylovou,

chlorečnan sodný,

chlorečnan hořečnatý,

chlorid hořečnatý a

jodid draselný,

přičemž jsou jednotlivé účinné látky obsaženy ve hmotnostním poměru 100:1 až 1:100, výhodně 10:1 až 1:10.

2. Prostředek podle bodu 1, vyznačený tím, že jako účinnou látku obecného vzorce I obsahuje 1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovinu.

3. Prostředek podle bodu 1, vyznačený tím, že obsahuje 1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovinu ve směsi s S,S,S-tri-n-butylesterem kyseliny trithiofosforečné.

4. Prostředek podle bodu 1, vyznačený tím, že obsahuje 1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovinu ve směsi s chlorečnanem draselným nebo sodným.

5. Prostředek podle bodu 1, vyznačený tím, že obsahuje 1-fenyl-3-thiadiazol-5-yl/močovinu ve směsi s 1,1'-dimethyl-4,4'-bipyridyliumdichloridem.

6. Prostředek podle bodu 1, vyznačený tím, že obsahuje 1-fenyl-3-/1,2,3-thiadiazol-5-yl/močovinu ve směsi s 2-butylthio-benzthiazolem.

7. Prostředek podle bodu 1, vyznačený tím, že obsahuje 1-fenyl-3-(1,2,3-thiadiazol-5-yl)močovinu ve směsi s 2-(2-methylpropylthio)benzthiazolem.

8. Prostředek podle bodu 1, vyznačený tím, že obsahuje 1-fenyl-3-(1,2,3-thiadiazol-5-yl)močovinu ve směsi s 3,4-dichlorisothiazol-5-karboxylovou kyselinou.

9. Prostředek podle bodu 1, vyznačený tím, že obsahuje 1-fenyl-3-(1,2,3-thiadiazol-5-yl)močovinu ve směsi s 2,3-dihydro-5,6-dimethyl-1,4-dithiin-1,1,4,4-tetroxidem.