

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

244950
(11) (B2)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 11 01 83

(21) (PV 165-85)

(32) (31) (33) Právo přednosti od 11 01 82
{124/82-4} a od 02 09 82 {5224/82-0}
Švýcarsko

(40) Zveřejněno 17 09 85

(45) Vydáno 15 07 88

(51) Int. Cl.⁴
A 01 N 47/36
C 07 D 239/47

(72)

Autor vynálezu

MEYER WILLY, RIEHEN, GASS KARL, MAGDEN, TÖPFL WERNER dr.,
DORNACH, SCHURTER ROLF dr., BINNINGEN (Švýcarsko);
PISSIOTAS GEORG dr., LÖRRACH (NSR)

(73)

Majitel patentu

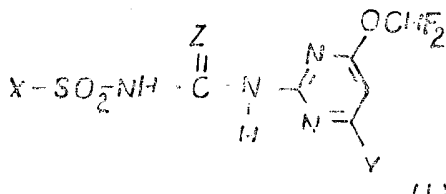
CIBA-GEIGY AG, BASILEJ (Švýcarsko)

(54) Způsob výroby nových N-arylsulfonyl-N'-pyrimidinylmočoviny

1

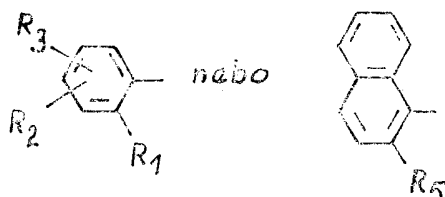
Předložený vynález se týká způsobu výroby nových derivátů N-arylsulfonyl-N'-pyrimidinylmočoviny.

Byly nalezeny nové N-arylsulfonyl-N'-pyrimidinylmočoviny odpovídající obecnému vzorci I



v němž

X znamená skupinu vzorce



2

Y znamená alkylovou skupinu s 1 až 3 atomy uhlíku, halogenalkylovou skupinu s 1 až 3 atomy uhlíku, alkoxy skupinu s 1 až 3 atomy uhlíku, halogenalkoxy skupinu s 1 až 3 atomy uhlíku, alkylthio skupinu s 1 až 3 atomy uhlíku, halogen nebo dialkylaminoskupinu s 1 až 4 atomy uhlíku v alkylových zbytcích,

Z znamená kyslík nebo síru,

R₁ znamená vodík, halogen, nitroskupinu, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, alkoxy skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, s 1 až 4 atomy uhlíku nebo skupinu -SO₂R₉,

R₂ znamená vodík, fluor, chlor, nitroskupinu, methylovou skupinu, methoxy skupinu nebo alkylthio skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku,

R₃ znamená vodík, fluor, chlor, aminoskupinu, nitroskupinu nebo methoxy skupinu,

R₅ znamená halogen,

R₆ znamená alkenyloxy skupinu se 3 až 5 atomy uhlíku, alkenyloxy skupinu se 3 až 5 atomy uhlíku nebo popřípadě 1 až 3 atomy halogenu nebo alkoxy skupinou s 1 až 3 atomy uhlíku substituovanou alkoxy skupinu s 1 až 5 atomy uhlíku,

R₇ znamená vodík, alkylovou skupinu s 1

až 4 atomy uhlíku nebo skupinu $-\text{CO}-\text{R}_{12}$, R_8 znamená vodík nebo alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku,

R_9 znamená skupinu $-\text{O}-\text{R}_{13}$ nebo dialkylaminoskupinu s 1 až 4 atomy uhlíku v alkylových zbytcích,

R_{12} znamená alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku,

R_{13} znamená popřípadě 1 až 3 atomy halogenu substituovanou alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, a

m znamená číslo 0 nebo 2, a jejich soli, které mají herbicidní účinnost a dále mají schopnost regulovat růst rostlin.

Deriváty močoviny, deriváty triazinu a deriváty pyrimidinu s herbicidním účinkem jsou obecně známé. Arylsulfamoylheterocyklylaminokarbamoylderiváty s herbicidním účinkem a se schopností regulovat růst rostlin se stručně popisují například v publikacích evropského patentu č. 9 419 nebo 30 141.

Ve shora uvedené definici obecných symbolů se alkylem rozumí přímý nebo rozvětvený alkyl, jako například methyl, ethyl, n-propyl, isopropyl nebo čtyři isomery butylu.

Alkoxykupinou se rozumí methoxykupina, ethoxykupina, n-propyloxykupina, isopropyloxykupina, čtyři isomery butyloxykupin, zejména však methoxykupina, ethoxykupina nebo isopropyloxykupina.

Jako příklady alkylthioskupin lze uvést methylthioskupinu, ethylthioskupinu, n-propylthioskupinu, isopropylthioskupinu, zejména všem methylthioskupinu a ethylthioskupinu.

Jako příklady alkenylových skupin lze uvést vinylovou skupinu, allylovou skupinu, isoprenylovou skupinu, 1-propenylovou skupinu, 1-butenylovou skupinu, 2-butenylovou skupinu, 3-butenylovou skupinu, 1-isobutenylovou skupinu, 2-isobutenylovou skupinu, 1-pentylovou skupinu, 2-pentylovou skupinu, 3-pentylovou skupinu a 4-pentylovou skupinu, zejména však vinylovou skupinu, allylovou skupinu a 4-pentylovou skupinu.

Jako příklady alkylsulfonylové skupiny lze uvést methylsulfonylovou skupinu, ethylsulfonylovou skupinu nebo n-propylsulfonylovou skupinu, zejména však methylsulfonylovou skupinu a ethylsulfonylovou skupinu.

Halogenem se samotným nebo jako součástí halogenalkoxykupiny rozumí fluor, chlor a brom, výhodně však fluor a chlor.

Alkinylovými zbytky se ve významu shora uvedených symbolů rozumí zpravidla zbytek propargylový, 2-butylylový, 3-butylylový, jakož i isomery pentylylových zbytků, výhodně se však alkinylovým zbytkem rozumí propargylový zbytek nebo 2- nebo 3-butylylový zbytek.

Vynález zahrnuje rovněž soli, které mohou tvořit sloučeniny vzorce I s aminy s alkalickými kovy či s jejich sloučeninami a se

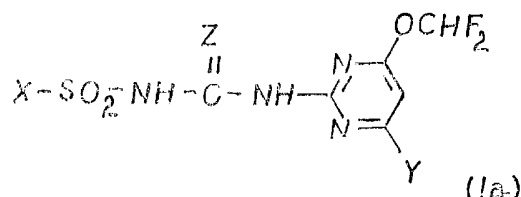
zásadami kovů alkalických zemin nebo s kvartérními amoniiovými bázelemi.

Hydroxidy alkalických kovů nebo kovů alkalických zemin, jakožto solitvorními složkami se rozumí hydroxid lithia, sodíku, však sodíku nebo draslíku.

Jako příklady aminů vhodných k tvorbě solí lze uvést primární, sekundární a terciární alifatické a aromatické aminy, jako methylamin, ethylamin, propylamin, isopropylamin, čtyři isomery butylaminu, dimethylamin, diethylamin, diethanolamin, diisopropylamin, di-n-butylamin, pyrrolidin, piperidin, morfolin, trimethylamin, triethylamin, tripropylamin, chinuklidin, pyridin, chinolin a isochinolin, zejména však ethylamin, propylamin, diethylamin nebo triethylamin, především však isopropylamin a diethanolamin.

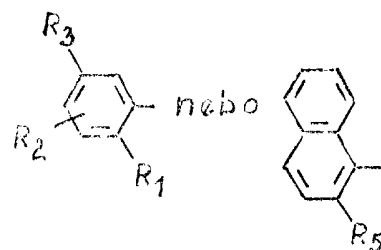
Jako příklady kvartérních amoniiových bází lze uvést obecně kationy halogenamoniiových solí, například tetramethylamoniiový kationt, trimethylbenzylamoniiový kationt, triethylbenzylamoniiový kationt, tetraethylamoniiový kationt, trimethylethylamoniiový kationt, avšak také amoniiový kationt.

Ze sloučenin obecného vzorce I jsou výhodné ty sloučeniny, které odpovídají užšímu obecnému vzorci Ia



v němž

X znamená skupinu vzorce



Y znamená methylovou skupinu, ethylovou skupinu, ethoxykupinu, methoxykupinu, difluormethoxykupinu, dimethylaminoskupinu nebo ethylmethylaminoskupinu,

Z znamená kyslík nebo síru,

R_1 znamená vodík, fluor, chlor, brom, jod, nitroskupinu, trifluormethylovou skupinu, alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, alkoxykupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, skupinu

$-\text{CO}-\text{R}_6$,

$-\text{NR}_7\text{R}_8$,

$$-S(O)_m\text{-alkyl}$$

s 1 až 4 atomy uhlíku nebo skupinu

$$-SO_2-R_9,$$

R_2 znamená vodík, fluor, chlor, nitroskupinu, methylovou skupinu, methoxyskupinu nebo alkylthioskupinu s 1 až 3 atomy uhlíku,

R_3 znamená vodík, fluor, chlor, nitroskupinu nebo methoxyskupinu,

R_5 znamená halogen,

R_6 znamená alkenyloxyskupinu se 3 až 5 atomy uhlíku, alkinyloxyskupinu se 3 až 5 atomy uhlíku, nebo popřípadě 1 až 3 atomy halogenu substituovanou alkokyskupinu s 1 až 5 atomy uhlíku,

R_7 znamená vodík, alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku nebo $-CO-R_{12}$,

R_8 znamená vodík nebo alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku,

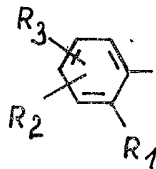
R_{12} znamená alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku,

R_{13} znamená alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, fenylovou skupinu nebo benzylovou skupinu a

m znamená číslo 0 nebo 2, jakož i soli těchto sloučenin.

Ze sloučenin obecných vzorců I a Ia, které se výhodně připravují postupem podle vynálezu, jsou výhodné ty sloučeniny, ve kterých

a) X znamená popřípadě substituovaný fenylový zbytek obecného vzorce



v němž

R_1 , R_2 a R_3 mají shora uvedené významy,

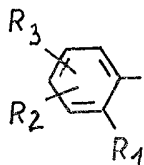
b) Y znamená zbytek s nejvýše 2 atomy uhlíku,

c) Z znamená kyslík a

d) R_3 a R_4 znamenají vodík.

Kombinací některých výhodných znaků jsou pak k dispozici následující další výhodné skupiny sloučenin vzorce I a Ia, ve kterých

X znamená popřípadě substituovaný fenylový zbytek obecného vzorce



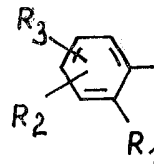
v němž

R_1 , R_2 a R_3 mají shora uvedené významy, Y znamená zbytek s nejvýše 2 atomy uhlíku,

Z znamená kyslík a R_3 znamená vodík.

V rámci této skupiny jsou dále výhodné ty sloučeniny, ve kterých R_2 znamená vodík.

Zvláště výhodnou podskupinou sloučenin vzorce I jsou sloučeniny, ve kterých X znamená popřípadě substituované fenylové jádro obecného vzorce



v němž

R_1 , R_2 a R_3 mají shora uvedené významy,

Y znamená zbytek s nejvýše 2 atomy uhlíku, Z znamená kyslík, přičemž R_1 znamená vodík, halogen, nitroskupinu, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, alkokyskupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, skupinu $-S(O)_m\text{alkyl}$ s 1 až 4 atomy uhlíku,

$$-SO_2-N(CH_3)_2,$$

$$-SO_2-OCH_2CF_3$$

nebo $-CO-R_6$,

R_2 znamená vodík, fluor, chlor, nitroskupinu, methylovou skupinu, methoxyskupinu nebo alkylthioskupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, R_6 znamená alkenyloxyskupinu se 3 až 5 atomy uhlíku, alkinyloxyskupinu se 3 až 5 atomy uhlíku, nebo popřípadě 1 až 3 atomy halogenu nebo alkokyskupinou s 1 až 3 atomy uhlíku substituovanou alkokyskupinu s 1 až 5 atomy uhlíku a m znamená číslo 0 nebo 2.

Jako výhodné jednotlivé sloučeniny lze jmenovat:

N-(2-chlorfenylsulfonyl)-N'-(4-difluormethoxy-6-methylpyrimidin-2-yl)-močovinu,

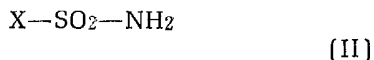
N-(2-methoxykarbonylfenylsulfonyl)-N'-(4-difluormethoxy-6-methoxypyrimidin-2-yl)močovinu,

N-(2-nitrofenylsulfonyl)-N'-(4-difluormethoxy-6-methylpyrimidin-2-yl)-močovinu,

N-(2-methoxykarbonylfenylsulfonyl)-N'-(4,6-bis-(difluormethoxy)pyrimidin-2-yl)močovinu a

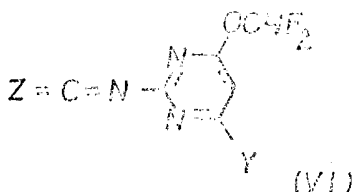
N-(2-methoxykarbonylphenylsulfonyl)-
-N'-(4-difluormethoxy-6-methylpyri-
midin-2-yl)močovinu.

Podle tohoto vynálezu se sloučeniny o-
becného vzorce I vyrábějí tím, že se nechá
reagovat arylsulfonamid obecného vzorce II



v němž

X má význam uvedený pod vzorcem I, při
teplotě mezi -20°C a $+120^\circ\text{C}$ v přítomnos-
ti báze s isokyanátem nebo isothiokyaná-
tem obecného vzorce VI



v němž

Y a Z mají význam uvedený pod vzor-
cem I.

Získané močoviny vzorce I se mohou po-
případě působením aminů, hydroxidů alka-
lických kovů nebo hydroxidů kovů alkalic-
kých zemin nebo působením kvartérních
amoniovýchází převést na adiční soli. Pro-
vádí se to například reakcí s ekvimolárním
množstvím báze a odpařením rozpouštědla.

Reakce za vzniku sloučenin vzorce I se
provádí výhodně v aprotických, inertních,
organických rozpouštědlech, jako je methy-
lenchlorid, tetrahydrofuran, acetonitril, di-
oxan, toluen.

Reakční teploty se pohybují výhodně me-
zi -20°C a $+120^\circ\text{C}$. Reakce probíhá obec-
ně slabě exotermně a může se provádět při
teplotě místnosti. Za účelem zkrácení re-
akční doby nebo také za účelem zahájení
reakce se účelně po krátkou dobu reakční
směs zahřívá až na teplotu varu reakční
směsi. Reakční doby se mohou rovněž zkrá-
tit přidáním několika kapek báze nebo iso-
kyanátu jako katalyzátoru reakce.

Jako báze se mohou používat jak orga-
nické báze, jako jsou aminy, jako triethyl-
amin, chinuklidin, pyridin atd., tak i anor-
ganické báze, jako hydridy, jako hydrid
sodný nebo hydrid vápenatý, hydroxidy, ja-
ko hydroxid sodný a hydroxid draselný,

uhlíčitany, jako uhlíčitan sodný a uhlíčitan
draselný nebo hydrogenuhlíčitany, jako hyd-
rogenuhlíčitan draselný a sodný.

Reakční produkty se mohou izolovat za-
huštěním nebo/a odpařením rozpouštědla a
čistit překrystalováním nebo roztíráním pev-
ného zbytku v rozpouštědlech, ve kterých
se tyto sloučeniny dobře nerozpouštějí, jako
jsou ethery, aromatické uhlovodíky nebo
chlorované uhlovodíky.

Sloučeniny obecného vzorce I jsou stálý-
mi sloučeninami. Manipulace s těmito lát-
kami nevyžaduje žádných bezpečnostních
opatření.

Výchozí látky obecného vzorce II jsou
známé nebo se mohou vyrábět analogicky
podle známých postupů.

Výchozí látky obecného vzorce VI jsou
zčásti známé nebo se vyrábějí analogicky
podle známých postupů.

Následující příklady vynález blíže objas-
ňují, avšak jeho rozsah v žádném případě
neomezuje.

Příklad 1

N-(2-chlorfenylsulfonyl)-N'-(4,6-bis-di-
fluormethoxypyrimidin-2-yl)močovina

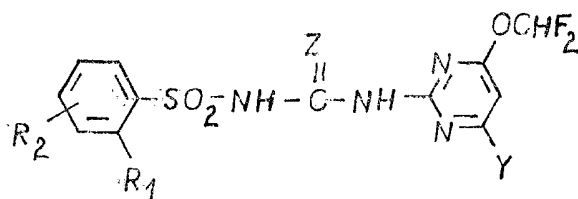
a) 4,6-bis-(difluormethoxy)-2-iso- kyanátopyrimidin

Směs 4,55 g 2-amino-4,6-bis-(difluorme-
thoxy)pyrimidinu, 3,8 g oxalylchloridu a
40 ml ethylenglykoldimethyletheru se za-
hřívá 15 hodin k varu pod zpětným chladi-
čem. Vznikne čirý roztok. Odpařením a des-
tillací zbytku v límcové baňce se získá 4,0 g
4,6-bis-(difluormethoxy)-2-isokyanátopyri-
midinu ve formě bezbarvého oleje o teplotě
varu 130 až $140^\circ\text{C}/1\,600\text{ Pa}$.

b) Směs 2,53 g 4,6-bis-(difluormethoxy)-
2-isokyanátopyrimidinu, 1,92 g 2-chlorfe-
nylsulfonamidu, 1,55 g 1,8-diazabicyklo-
[5,4,0]undec-7-enu a 30 ml absolutního di-
oxanu se zahřívá 4 hodiny na teplotu mezi
 70 a 80°C . Reakční směs se vylije do zře-
děné chlorovodíkové kyseliny a extrahuje
se ethylacetátem. Odpařením organické fá-
ze a krystalizací zbytku ze směsi acetonu
a etheru se získá 2,9 g N-(2-chlorfenylsul-
fonyl)-N'-(4,6-bis-difluormethoxypyrimidin-
2-yl)močoviny o teplotě tání 181 až 182°C
(sloučenina 1.7).

Analogickým způsobem se rovněž získají
sloučeniny uvedené v následujících tabul-
kách:

TABULKA 1



příklad číslo	R ₁	R ₂	Y	Z	teplota tání °C
1.1	—COOCH ₃	H	CH ₃	O	163—164
1.2	—COOCH ₃	H	—OCHF ₂	O	186—188
1.3	—COOCH ₃	H	C ₂ H ₅	O	170—171
1.4	—COOCH ₃	H	OCH ₃	O	177—178
1.5	Cl	H	CH ₃	O	169—170
1.6	Cl	H	C ₂ H ₅	O	
1.7	Cl	H	—OCHF ₂	O	181—182
1.8	CH ₃	H	CH ₃	O	168—171
1.9	CH ₃	H	—OCHF ₂	O	
1.10	OCH ₃	H	CH ₃	O	164—165
1.11	OCH ₃	H	—OCHF ₂	O	183—184
1.12	OCH ₃	H	OCH ₃	O	173—174
1.13	CF ₃	H	—OCHF ₂	O	
1.14	CF ₃	H	CH ₃	O	203—204 (rozklad)
1.15	Br	H	—OCHF ₂	O	
1.16	Br	H	CH ₃	O	170—171
1.17	Br	H	C ₂ H ₅	O	
1.18	NO ₂	H	CH ₃	O	194—195 (rozklad)
1.19	NO ₂	H	—OCHF ₂	O	173—174
1.20	NO ₂	H	OCH ₃	O	182—184
1.21	OCH ₃	5-OCH ₃	CH ₃	O	177—178
1.22	OCH ₃	5-OCH ₃	—OCHF ₂	O	
1.23	—CO—SCH ₃	H	—OCHF ₂	O	
1.24	—CO—SCH ₃	H	CH ₃	O	
1.25	—CO—N(CH ₃) ₂	H	CH ₃	O	
1.26	—CO—N(CH ₃) ₂	H	—OCHF ₂	O	
1.27	—CO—N(CH ₃) ₂	H	—N(CH ₃) ₂	O	
1.28	—CO—N(CH ₃)OCH ₃	H	CH ₃	O	
1.29	—CO—N(CH ₃)OCH ₃	H	—OCHF ₂	O	
1.30	—CHO	H	CH ₃	O	
1.31	—CHO	H	—OCHF ₂	O	
1.32	—CHO	H	C ₂ H ₅	O	
1.33	—SO ₂ —(CH ₂) ₂ —CH ₃	H	CH ₃	O	169—170
1.34	—SO ₂ —(CH ₂) ₂ —CH ₃	H	—OCHF ₂	O	
1.35	—SO ₂ —CH(CH ₃) ₂	H	CH ₃	O	
1.36	—SO ₂ —CH(CH ₃) ₂	H	—OCHF ₂	O	
1.37	—SO ₂ —CH(CH ₃) ₂	H	OCH ₃	O	
1.38	—SO ₂ —CH(CH ₃) ₂	H	—N(CH ₃) ₂	O	
1.41	—COOCH ₃	H	—N(CH ₃)C ₂ H ₅	O	
1.42	Cl	H	—N(CH ₃) ₂	O	185—187
1.43	NO ₂	H	—N(CH ₃) ₂	O	198—199
1.44	OCH ₃	H	—N(CH ₃) ₂	O	
1.45	CF ₃	H	—N(CH ₃) ₂	O	
1.46	OCH ₃	5-OCH ₃	—N(CH ₃) ₂	O	
1.47	—CO—CH ₃	H	—N(CH ₃) ₂	O	
1.48	NH ₂	H	—N(CH ₃) ₂	O	
1.49	—COOCH ₃	5-F	CH ₃	O	
1.50	—COOCH ₃	5-F	—OCHF ₂	O	
1.51	—COOCH ₃	5-F	—N(CH ₃) ₂	O	
1.52	—COOCH ₃	6-F	CH ₃	O	

příklad číslo	R ₁	R ₂	Y	Z	teplota tání °C
1.53	—COOCH ₃	6-F	—OCHF ₂	O	163—164
1.54	—COOCH ₃	6-F	—N(CH ₃) ₂	O	
1.55	OCH ₃	6-Cl	CH ₃	O	
1.56	OCH ₃	6-Cl	—OCHF ₂	O	
1.57	OCH ₃	6-Cl	—N(CH ₃) ₂	O	
1.58	—COOCH ₃	5-Cl	CH ₃	O	
1.59	—COOCH ₃	5-Cl	—OCHF ₂	O	
1.60	—COOCH ₃	5-Cl	C ₂ H ₅	O	
1.61	NO ₂	H	CH ₃	S	
1.62	NO ₂	H	—OCHF ₂	S	
1.63	—SO ₂ —N(CH ₃) ₂	H	CH ₃	S	169—170
1.64	—SO ₂ —N(CH ₃) ₂	H	—OCHF ₂	S	
1.65	—CO—CH ₃	H	CH ₃	S	
1.66	—CO—CH ₃	H	—OCHF ₂	S	
1.67	—COOCH(CH ₃) ₂	H	CH ₃	O	
1.68	—COOCH(CH ₃) ₂	H	—OCHF ₂	O	
1.69	—COOCH(CH ₃) ₂	H	OCH ₃	O	
1.70	—COOCH ₂ —CH=CH ₂	H	CH ₃	O	
1.71	—COOCH ₂ —CH=CH ₂	H	—OCHF ₂	O	
1.72	—COOCH ₂ —CH=CH ₂	H	C ₂ H ₅	O	
1.73	—COOCH ₂ —CF ₃	H	CH ₃	O	158—159
1.74	—COOCH ₂ —CF ₃	H	—OCHF ₂	O	
1.75	—COOCH ₂ —OCH ₃	H	CH ₃	O	
1.76	—COOCH ₂ —OCH ₃	H	—OCHF ₂	O	
1.77	—COOCH ₃	H	—OCH ₂ —CH ₃	O	
1.78	—COOCH ₃	H	—N(CH ₃) ₂	O	
1.79	NH ₂	H	CH ₃	O	
1.80	—NH—CO—CH ₃	H	CH ₃	O	
1.81	NH ₂	H	—OCHF ₂	O	
1.82	—NH—CO—CH ₃	H	—OCHF ₂	O	168—169
1.83	SCH ₃	H	CH ₃	O	
1.84	SCH ₃	H	—OCHF ₂	O	
1.85	—SO ₂ —CH ₃	H	CH ₃	O	
1.86	—SO ₂ —CH ₃	H	—OCHF ₂	O	
1.90	—CO—CH ₃	H	CH ₃	O	
1.91	—CO—CH ₃	H	—OCHF ₂	O	
1.92	—CO—CH ₃	H	OCH ₃	O	
1.93	—SO ₂ —N(CH ₃) ₂	H	CH ₃	O	
1.94	—SO ₂ —N(CH ₃) ₂	H	—OCHF ₂	O	
1.95	F	H	CH ₃	O	157—159
1.96	F	H	—OCHF ₂	O	
1.97	Cl	H	—OCHF ₂	S	
1.98	Cl	H	CH ₃	S	
1.99	—COOCH ₃	H	CHF ₂	O	
1.100	—COOCH ₃	H	CH ₂ F	O	
1.101	—COOCH ₃	H	CF ₃	O	
1.102	—COOCH ₃	H	Cl	O	
1.103	—COOCH ₃	H	—OCH ₂ —CH ₂ F	O	
1.104	—COOCH ₃	H	—OCH ₂ —CF ₃	O	
1.105	—COOCH ₃	H	—NH—CH ₃	O	142—144
1.106	—COOCH ₃	H	Br	O	
1.107	—COOCH ₃	H	CH ₂ Cl	O	
1.108	—COOCH ₃	H	F	O	
1.109	NO ₂	H	Cl	O	
1.110	NO ₂	H	CF ₃	O	
1.111	NO ₂	H	CH ₂ F	O	
1.112	NO ₂	H	CH ₂ Cl	O	
1.113	OCH ₃	H	Cl	O	
1.114	OCH ₃	H	CF ₃	O	
1.115	OCH ₃	H	CH ₂ F	O	153—154
1.116	NH ₂	H	OCH ₃	O	
1.117	NH ₂	H	Cl	O	
1.118	Br	H	CH ₂ F	O	
1.119	Br	H	OCH ₃	O	

příklad číslo	R ₁	R ₂	Y	Z	teplota tání °C
1.120	Br	H	—N(CH ₃) ₂	O	
1.121	Br	H	Cl	O	
1.122	—COOCH ₃	3-Cl	CH ₃	O	
1.123	—COOCH ₃	3-Cl	OCH ₃	O	
1.124	—COOCH ₃	3-Cl	—OCHF ₂	O	
1.125	—COOCH ₃	3-Cl	—N(CH ₃) ₂	O	
1.126	—COOCH ₃	3-F	CH ₃	O	
1.127	—COOCH ₃	3-F	OCH ₃	O	
1.128	—COOCH ₃	3-F	—OCHF ₂	O	
1.129	—COOCH ₃	3-F	—N(CH ₃) ₂	O	
1.130	CH ₃	6-Cl	CH ₃	O	173—176
1.131	CH ₃	6-Cl	OCH ₃	O	
1.132	CH ₃	6-Cl	OCHF ₂	O	
1.133	CH ₃	6-Cl	—N(CH ₃) ₂	O	
1.134	NO ₂	3-Cl	CH ₃	O	
1.135	CH ₃	6-CH ₃	CH ₃	O	
1.136	CH ₃	6-CH ₃	OCH ₃	O	
1.137	—COOCH ₃	6-CH ₃	CH ₃	O	140 (rozklad)
1.138	—COOCH ₃	3-CH ₃	CH ₃	O	173—175 (rozklad)
1.139	OCH ₃	H	C ₂ H ₅	O	
1.140	OCH ₃	5-F	CH ₃	O	173—175 (rozklad)
1.141	OCH ₃	5-F	OCHF ₂	O	
1.142	OCH ₃	5-F	OCH ₃	O	
1.143	OCH ₃	5-F	—N(CH ₃) ₂	O	
1.144	OCH ₃	5-Cl	CH ₃	O	176—177 (rozklad)
1.145	OCH ₃	5-Cl	OCH ₃	O	
1.146	J	H	CH ₃	O	164—166
1.147	OCH ₃	H	C ₂ H ₅	O	170—171
1.148	H	H	CH ₃	O	176—177
1.149	Cl	H	OCH ₃	O	172—173
1.150	CH ₃	5-NO ₂	CH ₃	O	189—190
1.151	CH ₃	5-NH ₂	CH ₃	O	133—135
1.152	CH ₃	H	Cl	O	
1.153	CH ₃	H	OCH ₃	O	
1.154	CH ₃	H	—N(CH ₃) ₂	O	
1.155	—NH—CO—CH ₃	H	OCH ₃	O	
1.156	OCH ₃	5-OCH ₃	OCH ₃	O	
1.157	—CO—SCH ₃	H	OCH ₃	O	
1.158	—CO—SCH ₃	H	—N(CH ₃)	O	
1.159	—CO—SCH ₃	H	Cl	O	
1.160	—CO—N(CH ₃) ₂	H	OCH ₃	O	
1.161	—CO—N(CH ₃) ₂	H	Cl	O	
1.162	—SO ₂ —C ₃ H _{7-n}	H	OCH ₃	O	
1.163	—SO ₂ —C ₃ H _{7-n}	H	—N(CH ₃) ₂	O	
1.164	—SO ₂ —C ₃ H _{7-n}	H	Cl	O	
1.165	—SO ₂ —C ₃ H _{7-n}	H	Cl	O	
1.166	—SO ₂ —C ₂ H ₅	H	CH ₃	O	
1.167	—SO ₂ —C ₂ H ₅	H	—OCHF ₂	O	
1.168	—SO ₂ —C ₂ H ₅	H	OCH ₃	O	
1.169	—SO ₂ —C ₂ H ₅	H	—N(CH ₃) ₂	O	
1.170	—SO ₂ —C ₂ H ₅	H	Cl	O	
1.171	—SO ₂ —CH ₃	H	OCH ₃	O	
1.172	—SO ₂ —CH ₃	H	—N(CH ₃) ₂	O	
1.173	—SO ₂ —CH ₃	H	Cl	O	
1.174	Cl	H	Cl	O	
1.175	OCH ₃	5-OCH ₃	Cl	O	
1.176	SCH ₃	H	OCH ₃	O	181—182
1.177	SCH ₃	H	Cl	O	
1.178	SCH ₃	H	—N(CH ₃) ₂	O	
1.179	—SO ₂ —N(CH ₃) ₂	H	OCH ₃	O	
1.180	—SO ₂ —N(CH ₃) ₂	H	Cl	O	

příklad číslo	R ₁	R ₂	Y	Z	teplota tání °C
1.181	—SO ₂ —N(CH ₃) ₂	H	—N(CH ₃) ₂	O	
1.182	—COOCH ₃	6-F	OCH ₃	O	
1.183	—CO—CH ₃	H	Cl	O	
1.184	—COOCH ₃	6-F	Cl	O	
1.185	OCH ₃	6-Cl	OCH ₃	O	
1.186	OCH ₃	6-Cl	Cl	O	
1.187	—COOCH ₃	5-Cl	OCH ₃	O	
1.188	—COOCH ₃	5-Cl	Cl	O	
1.190	F	H	OCH ₃	O	198—199
1.191	F	H	—N(CH ₃) ₂	O	
1.192	F	H	Cl	O	
1.193	J	H	OCHF ₃	O	174—176 (rozklad)
1.194	J	H	OCH ₃	O	134—136 (rozklad)
1.195	J	H	—N(CH ₃) ₂	O	234 (rozklad)
1.196	H	H	—OCHF ₂	O	
1.197	H	H	OCH ₃	O	
1.198	H	H	—N(CH ₃) ₂	O	
1.199	H	H	—N(CH ₃) ₂	O	
1.200	NO ₂	5-F	CH ₃	O	
1.201	NO ₂	5-Cl	CH ₃	O	
1.202	OCH ₃	6-SCH ₃	CH ₃	O	140—143
1.203	OCH ₃	6-SCH ₃	OCH ₃	O	
1.204	OCH ₃	6-SCH ₃	OCHF ₂	O	
1.205	—S—C ₃ H ₇ -i	H	CH ₃	O	
1.206	—S—C ₃ H ₇ -i	H	OCH ₃	O	
1.207	—S—C ₃ H ₇ -i	H	OCHF ₂	O	
1.208	—O—C ₂ H ₅	H	CH ₃	O	188—189
1.209	—O—C ₂ H ₅	H	OCH ₃	O	172—173
1.210	—O—C ₂ H ₅	H	OCHF ₂	O	165—166
1.211	—O—C ₂ H ₅	H	—N(CH ₃) ₂	O	195—196
1.212	—O—C ₂ H ₅	H	Cl	O	
1.213	—O—C ₃ H ₇ -i	H	CH ₃	O	166—167
1.214	—O—C ₃ H ₇ -i	H	OCH ₃	O	168—170
1.215	—O—C ₃ H ₇ -i	H	OCHF ₂	O	147—148
1.216	—O—C ₃ H ₇ -i	H	—N(CH ₃) ₂	O	
1.217	—O—C ₃ H ₇ -i	H	Cl	O	
1.218	—O—C ₃ H ₇ -n	H	CH ₃	O	
1.219	C ₂ H ₅	H	CH ₃	O	
1.220	C ₂ H ₅	H	OCH ₃	O	
1.221	C ₂ H ₅	H	OCHF ₂	O	
1.222	C ₂ H ₅	H	—N(CH ₃) ₂	O	
1.223	C ₂ H ₅	H	Cl	O	
1.224	C ₂ H ₅	H	CH ₂ F	O	
1.225	C ₂ H ₅	H	CF ₃	O	
1.226	—COOCH ₃	H	—O—C ₃ H ₇ -i	O	
1.227	NO ₂	H	—O—C ₃ H ₇ -i	O	
1.228	NO ₂	H	—O—C ₂ H ₅	O	128—129
1.229	NO ₂	H	—O—CH ₂ —CF ₃	O	
1.230	—COOCH ₃	H	—O—CH ₂ —CF ₃	O	
1.231	—COOCH ₃	H	SCH ₃	O	187—189
1.232	NO ₂	H	SCH ₃	O	
1.233	CF ₃	H	SCH ₃	O	
1.234	—SO ₂ —N(CH ₃) ₂	H	SCH ₃	O	
1.235	OCH ₃	H	SCH ₃	O	
1.240	—CH ₂ —CH ₂ —CF ₃	H	CH ₃	O	164—165
1.241	—CH ₂ —CH ₂ —CF ₃	H	OCH ₃	O	
1.242	—CH ₂ —CH ₂ —CF ₃	H	OCHF ₂	O	
1.243	—CH ₂ —CH ₂ —CF ₃	H	Cl	O	
1.244	—CH ₂ —CH ₂ —CF ₃	H	—N(CH ₃) ₂	O	
1.245	CF ₃	H	OCH ₃	O	

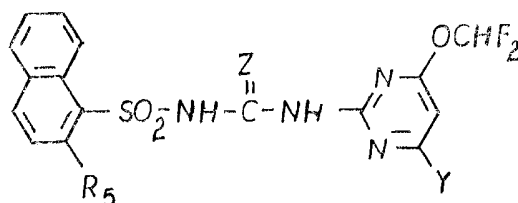
příklad číslo	R ₁	R ₂	Y	Z	teplota tání °C
1.246	CF ₃	H	Cl	O	
1.247	CF ₃	H	—OC ₂ H ₅	O	
1.248	NH ₂	H	OCH ₃	O	
1.249	NH ₂	H	Cl	O	
1.250	—N(CH ₃) ₂	H	CH ₃	O	
1.251	—N(CH ₃) ₂	H	OCH ₃	O	
1.252	—N(CH ₃) ₂	H	OCHF ₂	O	
1.253	—N(CH ₃) ₂	H	—N(CH ₃) ₂	O	
1.254	—N(CH ₃) ₂	H	Cl	O	
1.255	NO ₂	H	OCH ₃	S	
1.256	—CO—NH—CH ₃	H	CH ₃	O	
1.257	—CO—NH—CH ₃	H	OCH ₃	O	
1.258	—CO—NH—CH ₃	H	OCHF ₂	O	
1.259	—CO—NH ₂	H	CH ₃	O	
1.260	—CO—NH ₂	H	OCH ₃	O	
1.261	—CO—NH ₂	H	OCHF ₂	O	
1.262	CHO	H	OCH ₃	O	
1.263	CHO	H	—N(CH ₃) ₂	O	
1.264	—CO—CF ₃	H	CH ₃	O	
1.265	—CO—CF ₃	H	OCH ₃	O	
1.266	—CO—CF ₃	H	OCHF ₂	O	
1.267	—SO—CH ₃	H	CH ₃	O	
1.268	—SO—CH ₃	H	OCH ₃	O	
1.269	—SO—CH ₃	H	OCHF ₂	O	
1.270	OCH ₃	H	—OC ₂ H ₅	O	
1.271	—OC ₃ H ₇ -n	H	OCH ₃	O	
1.272	—OC ₃ H ₇ -n	H	OCHF ₂	O	
1.273	—OC ₃ H ₇ -n	H	—N(CH ₃) ₂	O	
1.274	—OC ₃ H ₇ -n	H	Cl	O	
1.275	—OC ₄ H ₉ -n	H	CH ₃	O	
1.276	—OC ₄ H ₉ -n	H	OCH ₃	O	
1.277	—OC ₄ H ₉ -n	H	OCHF ₂	O	
1.278	—COO—C ₄ H ₉ -s	H	CH ₃	O	168—169
1.279	—COO—C ₄ H ₉ -s	H	OCH ₃	O	164—166
1.280	—COO—C ₄ H ₉ -s	H	OCHF ₂	O	167—169
1.281	—COO—CH(CH ₃)CH ₂ —OCH ₃	H	CH ₃	O	
1.282	—COO—CH(CH ₃)CH ₂ —OCH ₃	H	OCH ₃	O	125—130
1.283	—COO—CH(CH ₃)CH ₂ —OCH ₃	H	OCHF ₂	O	167—168
1.284	—COO—C ₄ H ₉ -i	H	CH ₃	O	164—165
1.285	—COO—C ₄ H ₉ -i	H	OCH ₃	O	
1.286	—COO—C ₄ H ₉ -i	H	OCHF ₂	O	
1.287	—COO—C ₅ H ₁₁ -n	H	CH ₃	O	
1.288	—COO—C ₅ H ₁₁ -n	H	OCH ₃	O	
1.289	—COO—C ₅ H ₁₁ -n	H	OCHF ₂	O	
1.290	—COO—CH ₂ —CH=CH ₂	H	OCH ₃	O	
1.291	—COO—CH ₂ —CF ₃	H	OCH ₃	O	
1.292	—COO—CH ₂ —C ₆ H ₅	H	CH ₃	O	144—146
1.293	—COO—CH ₂ —C ₆ H ₅	H	OCH ₃	O	
1.294	—COO—CH ₂ —C ₆ H ₅	H	OCHF ₂	O	
1.295	—COO—CH ₂ —C≡CH	H	CH ₃	O	
1.296	—COO—CH ₂ —C≡CH	H	OCH ₃	O	
1.297	—COO—CH ₂ —C≡CH	H	OCHF ₂	O	164—166
1.298	—COO—CH ₃	H	CH ₃	S	
1.299	—COO—CH ₃	H	OCH ₃	S	
1.300	—COO—CH ₃	H	OCHF ₂	S	
1.301	—COO—CH ₃	H	—N(CH ₃) ₂	S	
1.302	—COO—CH ₃	H	—CH ₂ Cl	O	
1.303	—COO—CH ₃	6-Cl	CH ₃	O	
1.304	—COO—CH ₃	6-Cl	OCH ₃	O	
1.305	—COO—CH ₃	6-Cl	OCHF ₂	O	
1.306	—COO—CH ₃	6-Cl	—N(CH ₃) ₂	O	
1.307	—COO—CH ₃	6-Cl	Cl	O	
1.308	—COO—CH ₃	6-Cl	CH ₃ F	O	

příklad číslo	R ₁	R ₂	Y	Z	teplota tání °C
1.309	—COO—CH ₃	6-Cl	—OC ₂ H ₅	O	150—152
1.310	—COO—C ₂ H ₅	H	CH ₃	O	
1.311	—COO—C ₂ H ₅	H	OCH ₃	O	
1.312	—COO—C ₂ H ₅	H	OCHF ₂	O	
1.313	—COO—C ₂ H ₅	H	—N(CH ₃) ₂	O	
1.314	—COO—C ₂ H ₅	H	Cl	O	150—152
1.315	—COO—C ₂ H ₅	H	CH ₂ F	O	
1.316	—COO—C ₃ H ₇ -i	H	—N(CH ₃) ₂	O	
1.317	—COO—CH ₂ CH ₂ —OCH ₃	H	CH ₃	O	
1.318	—COO—CH ₂ CH ₂ —OCH ₃	H	OCH ₃	O	
1.319	—COO—CH ₂ CH ₂ —OCH ₃	H	OCHF ₂	O	177—179
1.320	—COO—CH ₂ CH ₂ —OCH ₃	H	—N(CH ₃) ₂	O	
1.321	—COO—CH ₂ CH ₂ —OCH ₃	H	Cl	O	
1.322	—COO—CH ₂ CH ₂ —Cl	H	CH ₃	O	
1.323	—COO—CH ₂ CH ₂ —Cl	H	OCH ₃	O	
1.324	—COO—CH ₂ —CH ₂ —Cl	H	OCHF ₂	O	147—148 (rozklad)
1.325	—COO—CH ₂ —CH ₂ —Cl	H	—N(CH ₃) ₂	O	
1.326	—COO—CH ₂ —CH ₂ —Cl	H	Cl	O	
1.327	C ₃ H ₇ -n	H	CH ₃	O	
1.328	C ₃ H ₇ -n	H	OCH ₃	O	
1.329	C ₃ H ₇ -n	H	OCHF ₂	O	190—193
1.330	C ₃ H ₇ -n	H	—N(CH ₃) ₂	O	
1.331	C ₃ H ₇ -n	H	Cl	O	
1.332	C ₃ H ₇ -n	H	CH ₂ F	O	
1.333	H	3-NO ₂	CH ₃	O	
1.334	H	3-NO ₂	OCH ₃	O	153—156
1.335	H	3-NO ₂	OCHF ₂	O	
1.336	CH ₂ Cl	H	CH ₃	O	
1.337	CH ₂ Cl	H	OCH ₃	O	
1.338	CH ₂ Cl	H	OCHF ₂	O	
1.339	CH ₂ Cl	H	—N(CH ₃) ₂	O	176—179
1.340	CH ₂ Cl	H	Cl	O	
1.341	CH ₂ Cl	H	CH ₂ F	O	
1.342	—SO ₂ —O—CH ₂ CF ₃	H	CH ₃	O	
1.343	—SO ₂ —O—CH ₂ —CF ₃	H	OCH ₃	O	
1.344	—SO ₂ —O—CH ₂ —CF ₃	H	OCHF ₂	O	164—167
1.345	—SO ₂ —O—CH ₂ —CF ₃	H	—N(CH ₃) ₂	O	
1.346	—SO ₂ —O—CH ₂ —CF ₃	H	Cl	O	
1.347	—SO ₂ —O—CH ₂ —CF ₃	H	CH ₂ F	O	
1.352	OCH ₃	4-NO ₂	CH ₃	O	
1.353	OCH ₃	4-NO ₂	OCH ₃	O	170—172
1.354	OCH ₃	4-NO ₂	OCHF ₂	O	
1.355	OCH ₃	4-NO ₂	—N(CH ₃) ₂	O	
1.356	OCH ₃	4-NO ₂	Cl	O	
1.357	OCH ₃	4-NH ₂	CH ₃	O	
1.357	OCH ₃	4-NH ₂	OCH ₃	O	
1.358	OCH ₃	4-NH ₂	OCH ₃	O	
1.359	OCH ₃	4-NH ₂	OCHF ₂	O	
1.360	OCH ₃	4-NH ₂	N(CH ₃) ₂	O	
1.361	OCH ₃	4-NH ₂	Cl	O	
1.362	NH ₂	6-OCH ₃	CH ₃	O	
1.363	NH ₂	6-OCH ₃	OCH ₃	O	
1.364	NH ₂	6-OCH ₃	OCHF ₂	O	
1.365	NH ₂	6-OCH ₃	—N(CH ₃) ₂	O	
1.366	NH ₂	6-OCH ₃	Cl	O	
1.367	OCH ₃	6-OCH ₃	CH ₃	O	
1.368	OCH ₃	6-OCH ₃	OCH ₃	O	
1.369	OCH ₃	6-OCH ₃	OCHF ₂	O	
1.370	OCH ₃	6-OCH ₃	—N(CH ₃) ₂	O	
1.371	OCH ₃	6-OCH ₃	Cl	O	
1.372	OCH ₃	3-OCH ₃	CH ₃	O	
1.373	OCH ₃	3-OCH ₃	OCH ₃	O	
1.374	OCH ₃	3-OCH ₃	OCHF ₂	O	
1.375	Cl	6-Cl	CH ₃	O	

příklad číslo	R ₁	R ₂	Y	Z	teplota tání °C
1.376	Cl	6-Cl	OCH ₃	O	
1.377	Cl	6-Cl	OCHF ₂	O	
1.378	Cl	6-Cl	—N(CH ₃) ₂	O	
1.379	Cl	6-Cl	Cl	O	
1.380	Cl	6-Cl	CH ₂ F	O	
1.381	NO ₂	6-Cl	CH ₃	O	180 (rozklad)
1.382	NO ₂	6-Cl	OCH ₃	O	157 (rozklad)
1.383	NO ₂	6-Cl	OCHF ₂	O	175—177 (rozklad)
1.384	NO ₂	6-Cl	—N(CH ₃) ₂	O	185—188 (rozklad)
1.385	NO ₂	6-Cl	Cl	O	
1.386	NO ₂	6-Cl	CH ₂ F	O	
1.387	Cl	5-Cl	CH ₃	O	207—209
1.388	Cl	5-Cl	OCH ₃	O	
1.389	Cl	5-Cl	OCHF ₂	O	
1.390	OCH ₃	5-CH ₃	CH ₃	O	164—167
1.391	OCH ₃	5-CH ₃	OCH ₃	O	
1.392	OCH ₃	5-CH ₃	OCHF ₂	O	
1.393	OCH ₃	5-CH ₃	—N(CH ₃) ₂	O	
1.394	OCH ₃	5-CH ₃	Cl	O	
1.395	Cl	3-Cl	CH ₃	O	182—184
1.396	Cl	3-Cl	OCH ₃	O	
1.397	Cl	3-Cl	OCHF ₂	O	
1.398	Cl	3-Cl	—N(CH ₃) ₂	O	
1.399	Cl	3-Cl	Cl	O	
1.400	Cl	3-Cl	CH ₂ F	O	
1.401	CH ₃	5-NO ₂	CH ₃	O	189—190
1.402	CH ₃	5-NO ₂	OCH ₃	O	
1.403	CH ₃	5-NO ₂	OCHF ₂	O	
1.404	CH ₃	5-NO ₂	—N(CH ₃) ₂	O	
1.405	CH ₃	5-NO ₂	Cl	O	
1.406	CH ₃	5-NH ₂	CH ₃	O	133—135
1.407	CH ₃	5-NH ₂	OCH ₃	O	
1.408	CH ₃	5-NH ₂	OCHF ₃	O	
1.409	CH ₃	5-NH ₂	—N(CH ₃) ₂	O	
1.410	CH ₃	5-NH ₂	Cl	O	
1.411	NO ₂	6-OCH ₃	CH ₃	O	
1.412	NO ₂	6-OCH ₃	C ₂ H ₅	O	
1.413	NO ₂	6-OCH ₃	CH ₂ F	O	
1.414	NO ₂	6-OCH ₃	CF ₃	O	
1.415	NO ₂	6-OCH ₃	OCH ₃	O	
1.416	NO ₂	6-OCH ₃	OC ₂ H ₅	O	
1.417	NO ₂	6-OCH ₃	OCHF ₂	O	
1.418	NO ₂	6-OCH ₃	Cl	O	
1.419	NO ₂	6-OCH ₃	—N(CH ₃) ₂	O	
1.420	NO ₂	6-OCH ₃	CH ₃	S	
1.421	NH ₂	6-Cl	CH ₃	O	123 (rozklad)
1.422	NH ₂	6-Cl	C ₂ H ₅	O	
1.423	NH ₂	6-Cl	CH ₂ F	O	
1.424	NH ₂	6-Cl	CF ₃	O	
1.425	NH ₂	6-Cl	OCH ₃	O	
1.426	NH ₂	6-Cl	OC ₂ H ₅	O	
1.427	NH ₂	6-Cl	OCHF ₂	O	
1.428	NH ₂	6-Cl	Cl	O	
1.429	NH ₂	6-Cl	—N(CH ₃) ₂	O	
1.430	F	6-Cl	CH ₃	O	
1.431	F	6-Cl	CH ₂ F	O	
1.432	F	6-Cl	CF ₃	O	
1.433	F	6-Cl	OCH ₃	O	
1.434	F	6-Cl	OCHF ₂	O	
1.435	F	6-Cl	Cl	O	
1.436	F	6-Cl	—N(CH ₃) ₂	O	
1.437	F	6-Cl	CH ₃	S	
1.438	F	6-Cl	OCH ₃	S	

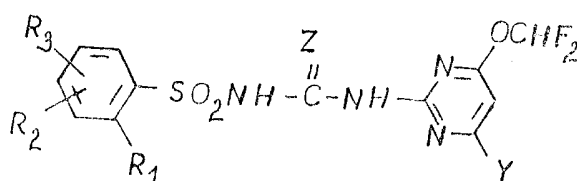
příklad číslo	R ₁	R ₂	Y	Z	tání °C teplota
1.439	F	6-Cl	OCHF ₂	S	150—152 (rozklad)
1.440	F	6-Cl	—N(CH ₃) ₂	S	
1.441	Br	6-Cl	CH ₃	O	
1.442	Br	6-Cl	CH ₂ F	O	
1.443	Br	6-Cl	CF ₃	O	129—131 (rozklad)
1.444	Br	6-Cl	OCH ₃	O	
1.445	Br	6-Cl	OCHF ₂	O	
1.446	Br	6-Cl	Cl	O	
1.447	Br	6-Cl	—N(CH ₃) ₂	O	138 (rozklad)
1.448	J	6-Cl	CH ₃	O	
1.449	J	6-Cl	CH ₂ F	O	
1.450	J	6-Cl	CF ₃	O	
1.451	J	6-Cl	OCH ₃	O	186—187
1.452	J	6-Cl	OCHF ₂	O	
1.453	J	6-Cl	—N(CH ₃) ₂	O	
1.454	J	6-Cl	CH ₃	S	
1.455	Br	6-Cl	CH ₃	S	165—166 191 (rozklad)
1.456	—COOCH ₃	6-CH ₃	C ₂ H ₅	O	
1.457	—COOCH ₃	6-CH ₃	CH ₂ F	O	
1.458	—COOCH ₃	6-CH ₃	CF ₃	O	
1.459	—COOCH ₃	6-CH ₃	OCH ₃	O	163—166
1.460	—COOCH ₃	6-CH ₃	OCHF ₂	O	
1.461	—COOCH ₃	6-CH ₃	Cl	O	
1.462	—COOCH ₃	6-CH ₃	OC ₂ H ₅	O	
1.463	—COOCH ₃	6-CH ₃	—N(CH ₃) ₂	O	165—167
1.464	—COO—C ₂ H ₅	6-CH ₃	CH ₃	O	
1.465	—COO—C ₂ H ₅	6-CH ₃	OCH ₃	O	
1.466	—COO—C ₂ H ₅	6-CH ₃	OCHF ₂	O	
1.467	—COO—C ₂ H ₅	6-CH ₃	—N(CH ₃) ₂	O	163—166
1.468	—COO—C ₃ H ₇ -i	6-CH ₃	CH ₃	O	
1.469	—COO—C ₃ H ₇ -i	6-CH ₃	OCH ₃	O	
1.470	—COO—C ₃ H ₇ -i	6-CH ₃	OCHF ₂	O	
1.471	—COO—C ₃ H ₇ -i	6-CH ₃	—N(CH ₃) ₂	O	165—167
1.472	—COOCH ₃	6-CH ₃	CH ₃	S	
1.473	—COOCH ₃	6-CH ₃	OCH ₃	S	
1.474	—COOCH ₃	6-CH ₃	OCHF ₂	S	
1.475	—COOCH ₃	6-CH ₃	—N(CH ₃) ₂	S	165—167
1.476	—COO—C ₃ H ₇ -i	6-CH ₃	CH ₃	S	
1.477	—COO—C ₃ H ₇ -i	6-CH ₃	OCH ₃	S	
1.478	—COO—C ₃ H ₇ -i	6-CH ₃	OCHF ₂	S	
1.479	—COO—C ₃ H ₇ -i	6-CH ₃	—N(CH ₃) ₂	S	165—167
1.480	—COOCH ₃	4-NO ₂	CH ₃	O	
1.481	—COOCH ₃	4-NO ₂	OCH ₃	O	
1.482	—COOCH ₃	4-NO ₂	OCHF ₂	O	
1.483	—COOCH ₃	4-NO ₂	—N(CH ₃) ₂	O	
1.484	—COOCH ₃	4-NH ₂	CH ₃	O	165—167
1.485	—COOCH ₃	4-NH ₂	OCH ₃	O	
1.486	—COOCH ₃	4-NH ₂	OCHF ₂	O	
1.487	—COOCH ₃	4-NH ₂	—N(CH ₃) ₂	O	
1.488	Cl	H	OCH ₃	S	165—167
1.489	Cl	H	—N(CH ₃) ₂	S	
1.490	—COO—C ₃ H ₇ -i	H	Cl	O	
1.491	—COO—C ₄ H ₉ -s	H	Cl	O	

TABULKA 2



příklad číslo	R ₅	Y	Z	teplota tání °C
2.4	Cl	CH ₃	O	173—174
2.5	Cl	—OCHF ₂	O	
2.6	Cl	OCH ₃	O	
2.7	Cl	C ₂ H ₅	O	
2.18	Cl	—N(CH ₃) ₂	O	

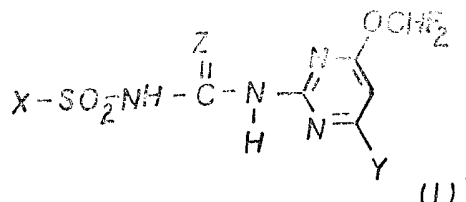
TABULKA 3



příklad číslo	R ₁	R ₂	R ₃	Y	Z	teplota tání °C
5.1	OCH ₃	3-Cl	5-Cl	CH ₃	O	152—155
5.2	OCH ₃	3-Cl	5-Cl	OCH ₃	O	
5.3	OCH ₃	3-Cl	5-Cl	OCHF ₂	O	
5.4	OCH ₃	3-Cl	5-Cl	Cl	O	
5.5	OCH ₃	3-Cl	5-Cl	—N(CH ₃) ₂	O	
5.6	CH ₃	3-CH ₃	5-NO ₂	CH ₃	O	201 (rozklad)
5.7	CH ₃	3-CH ₃	5-NO ₂	OCH ₃	O	
5.8	CH ₃	3-CH ₃	5-NO ₂	OCHF ₂	O	
5.9	CH ₃	3-CH ₃	5-NO ₂	—N(CH ₃) ₂	O	
5.10	OCH ₃	3-Cl	5-Cl	CH ₃	S	
5.11	CH ₃	3-CH ₃	5-NO ₂	OCH ₃	S	

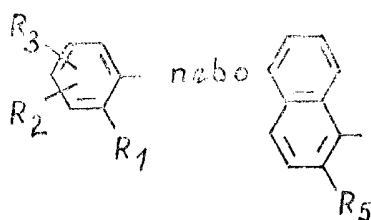
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob výroby nových N-arylsulfonyl-N'-pyrimidinylmočovín obecného vzorce I



v němž

X znamená skupinu vzorce



Y znamená alkylovou skupinu s 1 až 3 atomy uhlíku, halogenalkylovou skupinu s 1 až 3 atomy uhlíku, alkoxy skupinu s 1 až 3 atomy uhlíku, halogenalkoxy skupinu s 1 až 3 atomy uhlíku, alkylthio skupinu s 1 až 3 atomy uhlíku, halogen nebo dialkylaminoskupinu s 1 až 4 atomy uhlíku v alkylových zbytcích,

Z znamená kyslík nebo síru,

R₁ znamená vodík, halogen, nitroskupinu, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, alkoxy skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, skupinu

—CO—R₆,

—NR₇R₈,

—S(O)_malkyl

s 1 až 4 atomy uhlíku nebo skupinu $-\text{SO}_2\text{R}_9$,

R_2 znamená vodík, fluor, chlor, nitroskupinu, methylovou skupinu, methoxyskupinu nebo alkylthioskupinu s 1 až 4 atomy uhlíku,

R_3 znamená vodík, fluor, chlor, aminoskupinu, nitroskupinu nebo methoxyskupinu,

R_5 znamená halogen,

R_6 znamená alkenyloxyskupinu se 3 až 5 atomy uhlíku, alkinyloxyskupinu se 3 až 5 atomy uhlíku nebo popřípadě 1 až 3 atomy halogenu nebo alkoxykupinu s 1 až 3 atomy uhlíku substituovanou alkoxykupinu s 1 až 5 atomy uhlíku,

R_7 znamená vodík, alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku nebo skupinu $-\text{CO}-\text{R}_{12}$,

R_8 znamená vodík nebo alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku,

R_9 znamená skupinu $-\text{O}-\text{R}_{13}$ nebo dialkylaminoskupinu s 1 až 4 atomy uhlíku v alkylových zbytcích,

R_{12} znamená alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku,

R_{13} znamená popřípadě 1 až 3 atomy halogenu substituovanou alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku,

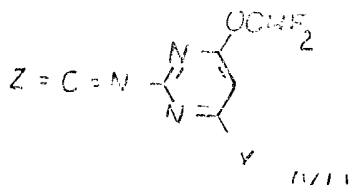
m znamená číslo 0 nebo 2, a jejich solí, vyznačující se tím, že se nechá reagovat arylsulfonamid obecného vzorce II



(II)

v němž

X má význam uvedený pod vzorcem I, při teplotě mezi -20°C a $+120^\circ\text{C}$ v přítomnosti báze s isokyanátem nebo isothiokyanátem obecného vzorce VI

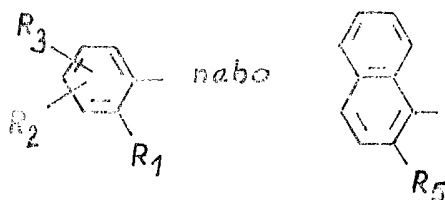


v němž

Y a Z mají význam uvedený pod vzorcem I, načež se získané sulfonylmočoviny vzorce I popřípadě převedou na soli působením aminu, hydroxidu alkalického kovu nebo hydroxidu kovu alkalické zeminy nebo kvarterní amoniové báze.

2. Způsob podle bodu 1 vyznačující se tím, že se jako výchozí látky používají odpovídající sloučeniny obecného vzorce II a VI za vzniku sloučenin obecného vzorce I, v němž

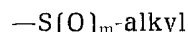
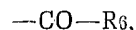
X znamená skupinu



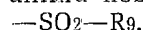
Y znamená methylovou skupinu, ethylovou skupinu, ethoxyskupinu, methoxyskupinu, difluormethoxyskupinu, dimethylaminoskupinu nebo ethylmethylaminoskupinu,

Z znamená kyslík nebo síru,

R_1 znamená vodík, fluor, chlor, brom, jod, nitroskupinu, trifluormethylovou skupinu, alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, alkoxykupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, skupinu



s 1 až 4 atomy uhlíku nebo skupinu



R_2 znamená vodík, fluor, chlor, nitroskupinu, methylovou skupinu, methoxyskupinu nebo alkylthioskupinu s 1 až 3 atomy uhlíku,

R_3 znamená vodík, fluor, chlor, nitroskupinu nebo methoxyskupinu,

R_5 znamená halogen,

R_6 znamená alkenyloxyskupinu se 3 až 5 atomy uhlíku, alkinyloxyskupinu se 3 až 5 atomy uhlíku, nebo popřípadě 1 až 3 atomy halogenu substituovanou alkoxykupinu s 1 až 5 atomy uhlíku,

R_7 znamená vodík, alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku nebo $-\text{CO}-\text{R}_{12}$,

R_8 znamená vodík nebo alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku,

R_{12} znamená alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku,

R_{13} znamená alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, fenylovou skupinu nebo benzylovou skupinu a

m znamená číslo 0 nebo 2.

3. Způsob podle bodu 1 vyznačující se tím, že se jako výchozí látky používají odpovídající sloučeniny obecného vzorce II a VI za vzniku sloučenin obecného vzorce I, v němž X znamená popřípadě substituovanou fenylovou skupinu obecného vzorce



a ostatní symboly mají význam uvedený v bodě 1.

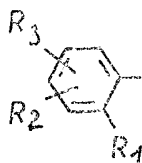
4. Způsob podle bodu 1 vyznačující se tím, že jako výchozí látky se používají odpovídající sloučeniny obecného vzorce II a VI za vzniku sloučenin obecného vzorce I, v němž Y znamená zbytek s nejvýše 2 atomy uhlíku a ostatní symboly mají význam uvedený v bodě 1.

5. Způsob podle bodu 1 vyznačující se tím, že se jako výchozí látky používají odpovídající sloučeniny obecného vzorce II a

VI za vzniku sloučenin obecného vzorce I, v němž Z znamená kyslík a ostatní symboly mají význam uvedený v bodě 1.

6. Způsob podle bodu 1 vyznačující se tím, že se jako výchozí látky používají odpovídající sloučeniny obecného vzorce II a VI za vzniku sloučenin obecného vzorce I, v němž R₃ a R₄ znamenají vodík a ostatní symboly mají význam uvedený v bodě 1.

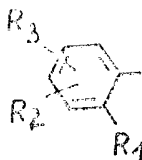
7. Způsob podle bodu 1 vyznačující se tím, že se jako výchozí látky používají odpovídající sloučeniny obecného vzorce II a VI za vzniku sloučenin obecného vzorce I, v němž X znamená popřípadě substituovanou fenylovou skupinu obecného vzorce



Y znamená zbytek s nejvýše 2 atomy uhlíku, Z znamená kyslík a R₃ znamená vodík a ostatní symboly mají význam uvedený v bodě 1.

8. Způsob podle bodu 1 vyznačující se tím, že se jako výchozí látky používají odpovídající sloučeniny obecného vzorce II a VI za vzniku sloučenin obecného vzorce I, v němž X, Y a Z mají význam uvedený v bodě 7 a R₂ znamená vodík.

9. Způsob podle bodu 1 vyznačující se tím, že se jako výchozí látky používají odpovídající sloučeniny obecného vzorce II a VI za vzniku sloučenin obecného vzorce I, v němž X znamená popřípadě substituovanou fenylovou skupinu obecného vzorce



Y znamená zbytek s nejvýše 2 atomy uhlíku, Z znamená kyslík, přičemž R₁ znamená vodík, halogen, nitroskupinu, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, alkoxykupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, skupinu —S(O)_m—alkyl s 1 až 4 atomy uhlíku, skupinu —SO₂—N(CH₃)₂, skupinu —SO₂—OCH₂CF₃ nebo —CO—R₆, R₂ znamená vodík, fluor, chlor, nitroskupinu, methylovou skupinu, methoxyskupinu, nebo alkylthioskupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, R₆ znamená alkenyloxyskupinu se 3 až 5 atomy uhlíku, alkinylloxyskupinu se 3 až 5 atomy uhlíku nebo popřípadě 1 až 3 atomy halogenu nebo alkoxykupinou s 1 až 3 atomy uhlíku substituovanou alkoxykupinu s 1 až 5 atomy uhlíku a m znamená číslo 0 nebo 2.

10. Způsob podle bodu 1 vyznačující se tím, že se jako výchozí látky používají odpovídající sloučeniny obecného vzorce II a VI za vzniku sloučenin obecného vzorce I, zvolených ze skupiny, která je tvořena

N-(2-chlorfenylsulfonyl)-N'-(4-difluormethoxy-6-methylpyrimidin-2-yl)-močovinou,

N-(2-methoxykarbonylfenylsulfonyl)-N'-(4,6-bis-(difluormethoxy)-pyrimidin-2-yl)močovinou,

N-(2-methoxykarbonylfenylsulfonyl)-N'-(4-difluormethoxy-6-methylpyrimidin-2-yl)močovinou,

N-(2-methoxykarbonylfenylsulfonyl)-N'-(4-difluormethoxy-6-methoxy-pyrimidin-2-yl)močovinou a

N-(2-nitrofenylsulfonyl)-N'-(4-difluormethoxy-6-methylpyrimidin-2-yl)-močovinou.