

DA
2101
2002
HG

土壤中における
ダイムロンおよびフェンクロリムの挙動と
プレチラクロールのイネ生育抑制作用に
対する軽減効果

筑波大学大学院
農学研究科
応用生物化学専攻

宮内 信芳

寄贈
宮内信芳氏

03006629

目次

第1章 緒論

1-1 はじめに	1
1-2 除草剤の作用性および薬害について	3
1-3 薬害軽減効果に関する研究とその背景	5
1-4 土壌中における活性と土壌水中濃度との関係	9
1-5 研究の目的	11
1-6 供試除草剤の特性	12

第2章 水耕および土耕法におけるプレチラクロールのイネ生育抑制作用に対するダイムロンおよびフェンクロリムの軽減効果

2-1 はじめに	16
2-2 水耕法におけるプレチラクロールのイネ生育抑制作用に対するダイムロンおよびフェンクロリムの軽減効果	18
2-3 土壌混和処理したプレチラクロールのイネ生育抑制作用に対するダイムロンおよびフェンクロリムの軽減効果	21
2-4 湛水処理したプレチラクロールのイネ生育抑制作用に対するダイムロンおよびフェンクロリムの軽減効果	23
2-5 要約	26

第3章 土壌中におけるプレチラクロール、ダイムロンおよびフェンクロリムの挙動とイネに対する生育抑制作用あるいは軽減効果との関係

3-1 はじめに	36
----------	----

3-2 混和処理したプレチラクロール、ダイムロンおよびフェンクロリムの存在形態と生育抑制作用あるいは軽減効果との関係	36
3-3 湛水処理したプレチラクロール、ダイムロンおよびフェンクロリムの存在形態と生育抑制作用あるいは軽減効果との関係	44
3-4 要約	48

第4章 土壌中におけるプレチラクロール、ダイムロンおよびフェンクロリムの挙動を支配する要因

4-1 はじめに	66
4-2 土壌吸着量の経時変化および各薬剤の吸着特性	67
4-3 プレチラクロール、ダイムロンおよびフェンクロリムの土壌水中濃度と土壌吸着との関係	69
4-4 プレチラクロール、ダイムロンおよびフェンクロリムの土壌水中濃度と脱着との関係	72
4-5 プレチラクロール、ダイムロンおよびフェンクロリムの土壌水中濃度におよぼす代謝・分解の影響	75
4-6 要約	77

第5章：総合考察

5-1 はじめに	93
5-2 プレチラクロールのイネ生育抑制作用に対するダイムロンおよびフェンクロリムの軽減効果と土壌中における挙動との関係	95
5-3 プレチラクロール、ダイムロンおよびフェンクロリムの土壌水中濃度を支配する土壌要因	99
5-4 土壌中における生育抑制軽減効果の発現機構と除草剤の合理	

的利用法	102
摘要	106
謝辭	111
引用文献	112

略

語

アセトクロール (Acetochlor)	[2-chloro- <i>N</i> -(methoxymethyl)acetanilide]
アラクロール (Alachlor)	[2-chloro-2',6'-diethyl- <i>N</i> -(methoxymethyl)acetanilide]
アトラジン (Atrazine)	[2-chloro-4-ethylamino-6-isopropylamino-1,3,5-triazine]
アジムスルフロン (Azimsulfuron)	[1-(4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl)-3-[2-methyl-4-(2-methyl-2 <i>H</i> -tetrazol-5-yl)-2 <i>H</i> -pyrazole-3-sulfonyl]urea]
バーバン (Barban)	[4-chloro-2-butynyl- <i>N</i> -(3-chlorophenyl) carbamate]
ベンフラセート (Benfurasate)	[2,3-dihydroxy-3,3-dimethylbenzofuran-5-yl ethanesulfonate]
ベンスルフロンメチル (Bensulfuron-methyl; BSM)	[methyl-2-[[[[[(4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl)-amino]-carbonyl]-amino]-sulfonyl]-methyl]-benzoate]
ベノキサコール (Benoxacor; CGA-154281)	[4-dichloroacetyl]-3,4-dihydro-3-methyl-2 <i>H</i> -1,4-benzoxazine]
ブタクロール (Butachlor)	[<i>N</i> -(butoxymethyl)-2-chloro-2',6'-diethylacetanilide]
カフェンストロール (Cafenstrole)	[1-(diethylcarbamoyl)-3-(2,4,6-trimethylphenylsulfonyl)-1,2,4-triazole]
CD	<i>N</i> -(3,4-dichlorophenylcarbamoyl)- <i>N</i> -methylglycine · H ₂ O
クロラムベン (Chloramben)	[3-amino-2,5-dichlorobenzoic acid]
クロリムロンエチル (Chlorimuron-ethyl)	[ethyl 2[[[3-(4-chloro-6-methoxypyrimidin-2-yl) ureido]sulfonyl] benzoate]
クロマゾン (Clomazone)	[2-(2-chlorobenzyl)-4,4-dimethylisoxazolidin-3-one]
クロメプロップ (Clomeprop)	[2-(2,4-dichloro-3-methylphenoxy)propioanilide]
CNP	[<i>p</i> -nitrophenyl 2,4,6-trichlorophenyl ether]
2,4-D	[2,4-dichlorophenoxyacetic acid]
ジクロルミド (Dichlormid)	[2,2-dichloro- <i>N,N</i> -di-2-propenylacetanilide]
ジメピペレート (Dimepiperate)	[<i>S</i> -(1-methyl-1-phenylethyl)piperidine-1-carbothionate]
ジウロン (Diuron)	[3-(3,4-dichlorophenyl)-1,1-dimethylurea]
ダイムロン (Dymron, Daimuron)	[1-(α , α -dimethylbenzyl)-3-(<i>p</i> -tolyl)urea]
EPTC	[<i>S</i> -ethyl dipropylthiocarbamate]
フェナック (Fenac)	[(2,3,6-trichlorophenyl)-acetic acid]
フェンクロリム (Fencloirim)	[4,6-dichloro-2-phenylpyrimidine]
フルラゾール (Flurazole)	[benzyl 2-chloro-4-trifluoromethylthiazole-5-carboxylate]
イマザキン (Imazaquin)	[2-(4-isopropyl-4-methyl-5-oxo-2-imidazolin-2-yl)-3-

	quinolinecarboxylic acid]
メフェナセツト(Mefenacet)	[2-(1,3-benzothiazol-2-yloxy) <i>N</i> -methylacetanilide]
メトラクロール(Metolachlor)	[2-chloro-2'-ethyl- <i>N</i> -(2-methylethyl)-6'-methylacetanilide]
MON-4660	[4-(dichloroacetyl-1-oxa-4-azapiro(4,5)decane)
MON-13900	[3-dichloroacetyl-5-(2-furanyl)-2,2-dimethyl-oxazolidine]
無水ナフタル酸(NA)	[1,8-naphthalic anhydride]
オクタメチレンジアミン(OM)	octamethylenediamine
オキサベトリニル(Oxabetrinil)	[α -[(1,3-dioxolan-2-yl-methoxy)-imino]benzeneacetonitrile]
オキシフルオルフェン (Oxyfluorfen)	[2-chloro-1-(3-ethoxy-4-nitrophenoxy)-4-trifluoro methylbenzene]
ペンディメタリン (Pendimethalin)	[<i>N</i> -(1-ethylpropyl)-2, 6-dinitro-3, 4-xylylidine]
プレチラクロール(Pretilachlor)	[2-chloro-2', 6'-diethyl- <i>N</i> -(2-propoxyethyl)-acetanilide]
プリミスルフロン (Primisulfuron)	[2-[4,6-bis(difluoromethoxy)pyrimidin-2-yl carbamoyl sulfamoyl] benzoic acid]
ピラゾスルフロンエチル (Pyrazosulfuron-ethyl; PSE)	[ethyl 5-[[3-(4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl)ureido] sulfonyl]-1 <i>H</i> -1-methylpyrazole-4-carboxylate]
ピリブチカルブ(Pyributicarb)	[<i>O</i> -3- <i>tert</i> -butylphenyl-6-methoxy-2-pyridyl-(methyl)- thiocarbamate]
R-25788	[<i>N,N</i> -diallyl-2,2-dichloroacetamide]
R-29148	[3-(dichloroacetyl)-2,2,5-trimethyl-1,3-oxazolidine]
S-449	[4-chloro-2-hydroxyimino acetanilide]
シマジン(Simazine)	[2-chloro-4,6-bis(ethylamino)-1,3,5-triazine]
シメトリン(Simetryn)	[2,4-bis(ethylamino)-6-methylthio-1,3,5-triazine]
ターブフォス(Terbufos)	[<i>S</i> -[[[(1,1-dimethyl)thio]methyl] <i>O,O</i> -diethyl phosphorothioate]
テニルクロール(Thenylchlor)	[2-chloro- <i>N</i> -(3-methoxy-2-thienyl)methyl-2', 6'- dimethylacetanilide]
チオベンカーブ(Thiobencarb)	[<i>S</i> -(4-chlorobenzyl) diethylthiocarbamate]
トリフルラリン(Trifluralin)	[2,6-dinitro- <i>N,N</i> -dipropyl-4-trifluoromethylaniline]