

DA
3092
2002
(HG)

イネ科雑草防除剤 fluazifop-butyl に特異的
感受性を示す広葉雑草に対する作用機構

筑波大学大学院
農学研究科
応用生物化学専攻

羅 小 勇

寄贈
羅
小
勇
氏

03006626

略 語

ACC	1-Aminocyclopropane-1-carboxylate
ACCase	Acetyl-coenzyme A carboxylase
ACC oxidase	1-Aminocyclopropane-1-carboxylate oxidase
ACC synthase	1-Aminocyclopropane-1-carboxylate synthase
Acetyl-CoA	Acetyl-coenzyme A
ACP	Acyl carrier protein
ADP	Adenosine diphosphate
AOPP	Aryloxyphenoxypropionic acid
ATP	Adenosine triphosphate
AVG	Amino ethoxyvinyl glycine
BC	Biotin carboxylase
BCCP	Biotin carboxyl carrier protein
CHD	Cyclohexanedione
CT	Carboxyltransferase
2,4-D	2,4-Dichlorophenoxyacetic acid
DNA	Deoxyribonucleic acid
DTT	1,4-Dithiothreitol
EDTA	Ethylenediamine-N,N,N',N'-tetraacetic acid
FID	Flame ionization detector
FW	Fresh weight
HAT	Hour after treatment
DAT	Day after treatment
IAA	Indole-3-acetic acid
KMB	2-Keto-4-methylthiobutyric acid
LOX	Lipoxygenase
LSS	Liquid scintillation spectrometry
Met	Methionine
MF-ACCase	Multifunctional structure-ACCase
MS-ACCase	Multisubunit structure-ACCase
MTA	5-Methyladenosine
MTR	Methylthioribose
MTR-1-P	Methylthioribose-1-phosphate
NAA	α -Naphthylacetic acid

NBD	2,5-Norbornadiene
PCIB	<i>p</i> -Chlorophenoxyisobutyric acid
PPOH	<i>cis</i> -Propenylphosphonic acid
SAM	<i>S</i> -Adenosylmethionine
SE	Standard error

目 次

緒言	1
第1章 植物の生育に対する影響	
1.1 序論	12
1.2 植物の生育に対する fluazifop-butyl と sethoxydim の影響	12
1.2.1 目的	12
1.2.2 材料と方法	12
1.2.3 結果と考察	14
1.3 エンバクに対する fluazifop-butyl と sethoxydim の生育抑制作用 における処理部位の影響	16
1.3.1 目的	16
1.3.2 材料と方法	16
1.3.3 結果と考察	17
1.4 キク科雑草の生育に対する fluazifop-butyl と sethoxydim の影響	17
1.4.1 目的	17
1.4.2 材料と方法	18
1.4.3 結果と考察	18
1.5 <i>Acanthospermum hispidum</i> の生育に対する他のアリールオキシ フェノキシプロピオン酸系除草剤の影響	19
1.5.1 目的	19
1.5.2 材料と方法	20
1.5.3 結果と考察	20
1.6 <i>Acanthospermum hispidum</i> における fluazifop-butyl の殺草作用 に対する光の関与	22
1.6.1 目的	22
1.6.2 材料と方法	22
1.6.3 結果と考察	22
1.7 <i>Acanthospermum hispidum</i> における fluazifop-butyl の殺草作用 に対する処理方法の影響	23
1.7.1 目的	23
1.7.2 材料と方法	23
1.7.3 結果と考察	24
1.8 要約	24
図	27

第2章 アンチオーキシン作用と電解質漏出促進効果	
2.1 序論	40
2.2 Fluazifop-butyl と sethoxydim によるエンバクの子葉鞘伸長に 対する影響	43
2.2.1 目的	43
2.2.2 材料と方法	44
2.2.3 結果と考察	45
2.3 Fluazifop-butyl と sethoxydim によるエンバクの生育抑制に 対するオーキシン化合物の影響	47
2.3.1 目的	47
2.3.2 材料と方法	47
2.3.3 結果と考察	48
2.4 Fluazifop-butyl と sethoxydim による電解質漏出作用	49
2.4.1 目的	49
2.4.2 材料と方法	49
2.4.3 結果と考察	50
2.5 要約	51
図	53
第3章 脂質生合成およびアセチル-CoA カルボキシラーゼの活性に 対する影響	
3.1 序論	60
3.2 アセチル-CoA カルボキシラーゼの活性に対する fluazifop と sethoxydim の影響	61
3.2.1 目的	61
3.2.2 材料と方法	61
3.2.3 結果と考察	62
3.3 脂肪酸生合成に対する fluazifop-butyl と sethoxydim の影響	63
3.3.1 目的	63
3.3.2 材料と方法	63
3.3.3 結果と考察	64
3.4 要約	65
図	66
第4章 Fluazifop-butyl によるエチレンの生成と生成されたエチレンの作用	
4.1 序論	69
4.2 除草剤による各植物におけるエチレン誘導効果の比較	70
4.2.1 目的	70

4.2.2	材料と方法	71
4.2.3	結果と考察	71
4.3	Fluazifop-butyl による <i>Acanthospermum hispidum</i> の生育に対する エチレン作用阻害剤の影響	72
4.3.1	目的	72
4.3.2	材料と方法	72
4.3.3	結果と考察	73
4.4	Fluazifop-butyl のエチレン誘導効果および生育抑制に対する アミノシクロプロパンカルボン酸シンターゼ阻害剤の影響	73
4.4.1	目的	73
4.4.2	材料と方法	74
4.4.3	結果と考察	74
4.5	Fluazifop-butyl のエチレン誘導効果及び生育抑制に対する 抗酸化物質の影響	76
4.5.1	目的	76
4.5.2	材料と方法	76
4.5.3	結果と考察	77
4.6	要約	78
	図	80
第5章 総合考察		93
摘要		105
謝辞		108
引用文献		109