

3. 畑作新除草剤の実用化

昭和58年度より新しく加えられる畑作新除草剤は次のものである。

1) 転作大豆に対するアラクロール乳剤とプロメトリン水和剤の混用処理

転作大豆畑における雑草の発生は、普通畑の雑草発生相と異なり草種ならびに発生本数も多い。そこで性格の異なる土壌処理剤を混合して使用したところ安定して高い効果が得られた。

(1) 試験成績の概要

昭和56年，試験研究方法

- ① 供試圃場 岩手県紫波町星山，転換初年目（昨年水田，1昨年転換初年目），3年目
- ② 土質土性 細粒グライ土（沖積，強粘質）
- ③ 供試品種 ナンプシロメ
- ④ 播種期 6月4日
- ⑤ 耕起法 初年目ロータリー耕2回，3年目ロータリー耕1回

転換年次	薬剂名	処理量 ml. g/a	除草効果（無除草区対比%）						薬害		収穫物	
			イネ科	カヤツリ グサ科	畑広葉 越年生	水田 湿性	その他	合計	症状	程度	茎長 (%)	子実重 (%)
初 年 目	アラクロール乳剤+プロメトリン水	30+15	4	0	17	0	0	3	無	-	103	101
	アラクロール乳剤+リニユロン水	30+15	14	0	11	t	67	8	無	-	113	100
	(比)トリフルラリン乳剤+リニユロン水	20+15	14	7	79	3	3	14	無	-	98	97
	(比)トリフルラリン粒	600	13	64	73	14	133	24	-	-	92	92
	(比)B・3015・P粒	600	32	11	38	27	0	12	無	-	99	96
	無処理	g/m ² 本/m ²	92.6 347	25.8 321	10.9 99	52.6 55	0.3 5	180.2 827	- -	- -	100 54.5	100 21.9
3 年 目	アラクロール乳剤+プロメトリン水	30+15	5	0	17	0	40	6	無	-	104	104
	アラクロール乳剤+リニユロン水	30+15	7	0	15	8	0	7	無	-	100	103
	(比)トリフルラリン乳剤+リニユロン水	20+15	23	20	22	t	40	19	無	-	106	102
	(比)トリフルラリン粒	600	5	59	28	3	30	18	-	-	86	83
	(比)B・3015・P粒	600	14	1	45	t	0	15	無	-	101	95
	無処理	g/m ² 本/m ²	161.7 224	50.8 247	51.9 159	38.2 101	0.5 1	303.1 728	- -	- -	100 68.4	100 21.5

注：t は trace の意

昭和57年，試験研究方法

- ① 供試圃場 岩手郡雫石町弘川
- ② 土質土性 砂質壤土 転換初年目

③ 供試品種 ナンブシロメ（5月25日播種）

④ 耕起法 トラクターロータリー耕1回

試験結果

転換年次	薬 剤 名	処理量 ml, g/a	除草効果（無除草区対比%）					合計	薬 害		収 穫 物	
			イネ科	カヤリ グサ科	畑広葉 越年生	水田 湿生	その他		症状	程度	茎長	子実重
初 年 目	アラクロール乳+プロメトリン水	30+15	t	0	12	0	0	6	無	-	108	101
	比トリフルラリン乳+リニュロン水	25+15	1	0	8	0	t	4	無	-	106	91
	無 処 理	g/m ² 本/m ²	48.9 50.0	0.2 0.5	39.2 34.5	0.4 2.5	3.3 8.0	91.9 95.5	- -	- -	100 -	100 -

昭和56年、57年ともトリフルラリン乳+リニュロン水に比較してアラクロール乳+プロメトリン水は同等か、それ以上の効果が認められた。

(2) 除草剤の種類名と作用性

① 種類名

アラクロール 43%乳剤（商品名、ラッソー乳剤）

プロメトリン 50%水和剤（商品名、ゲザガード水和剤）

② 作用性

アラクロール乳剤は発芽、発生時の幼芽部から吸収され、雑草を枯殺する。選択殺草性は一般にイネ科雑草であり、発生した雑草には効果がない。

プロメトリン水和剤は主に根部から吸収され、発芽間もない雑草に強く作用する。両剤を混合することにより適用草種と殺草作用の幅が広まり、安定した効果を示す。

③ 使用基準

作物名	除 草 剤 名	処理時期及び方法	使用量 10 a 当り	対象雑草
大 豆	ラッソー乳剤	播種後 ~ 出芽前	ラッソー乳剤 300 ml	一年生
	ゲザガード水和剤	土壌処理（使用時混合）	ゲザガード水和剤 150 g	雑草全般

④ 適用土壌 火山灰土、沖積土

(3) 指導上の留意事項

- ① 混用利用の場合は、個々の薬剤の注意事項を厳守する。
- ② 各薬剤は、半量の水に希釈して混合するのが望ましい。
- ③ 水 100 l に希釈して土壌全面に均一に散布する。
- ④ 砂質土壌での使用はさける。

2) ばれいしょに対するメトリブジン水和剤の実用化

ばれいしょは播種から萌芽まで日数が長く、この間に雑草の発生も多い。本除草剤は播種後か

ら萌芽前までの幅広い時期に使用でき、雑草の発生前から生育中の一年生雑草に対して安定して高い除草効果が認められる。

(1) 試験成績の概要

① 本場における成績 (火山灰土)

年次	除草剤名	処理方法	処理時期	使用量 (g/a)	除草効果 (無処理対比)			薬害		収穫物	
					イネ科	広葉	合計	症状	程度	茎長	いも重
48	メトリブジン	土壌兼茎葉	+12 (5.16)	7	28	t	2	無	—	103	117
	“	“	“ 萌芽前	14	3	1	1	無	—	98	108
	“	“	+20 (5.24)	7	5	t	1	無	—	100	110
	“	“	“ 萌芽期	14	1	1	1	無	—	100	113
	“	“	+27 (5.31)	7	1	1	1	無	—	106	112
	“	“	“ 生育期	14	t	t	t	無	—	102	122
	(比リニュロン水)	“	+12 (5.16)	20	31	2	4	無	—	107	120
無 処 理				(g/m ²)	8.1	89.4	97.5	—	—	100%	100
				(本/m ²)	42.3	13.9	56.2	—	—	62cm	272kg
49	メトリブジン	土壌兼茎葉	+16萌芽前	10	1	2	2	無	—	123	112
	“	“	+24萌芽期	10	1	t	t	無	—	109	108
	“	“	“	15	1	0	t	無	—	108	117
	“	“	+37萌芽後	10	2	1	1	黄変	微	100	97
	(比リニュロン水)	“	+16萌芽前	20	1	3	3	無	—	100	107
無 処 理				(g/m ²)	10.3	771.8	782.1	—	—	100	100
				(本/m ²)	10.5	48.5	59.0	—	—	63.7	331
57	メトリブジン	土 壤	+ 5萌芽前	10	22	1	1	無	—	—	99
	“	“	“	15	1	t	t	無	—	—	92
	“	土壌兼茎葉	+14萌芽前	10	13	t	t	無	—	—	108
	“	“	“	15	14	t	t	無	—	—	99
	“	“	+26萌芽前	10	6	t	t	無	—	—	100
	“	“	“	15	t	0	t	無	—	—	97
	(比リニュロン水)	土 壤	+ 5萌芽前	20	41	9	9	無	—	—	97
無 処 理				(g/m ²)	1.6	389.4	391.0	—	—	—	100
				(本/m ²)	29.0	203.5	232.5	—	—	—	388

※収穫比, 茎長は手取区に対する比

昭和48年, 49年, 57年に試験を実施しているが, リニュロン水に比較して, いずれも高い効果が確認された。

② 展示ほにおける成績

普及所	試験場所	土質土性	処理時期 (月・日)	除草剤名	m ² 当り発生量		薬害
					イネ科	広葉	
花巻	花巻市南河原	砂質壤土	+ 8 (5. 8)	メトリブジン水	0	15本(2.5g)	薬害の発生は なかった。
				比リニュロン水	0	19本(4.2g)	
久慈	久慈市大川目町	洪積 火山灰土	+ 11 (5. 11)	メトリブジン水	2本	0	
				比リニュロン水	5本	3本	
				無処理	11本	8本	

考察

花巻…ハコベ、アカザの発生が対象区のほうがわずかに早い。

久慈…雑草の発生状況は、ばれいしょの障害になる発生量はなく、実際栽培上の実用性に問題はない。

播種から萌芽期まで使用期間の幅があり、除草剤の適期処理が必ずしも適切に実施できない場合が多いことから、生産者には歓迎される要素がある。

③ 沖積土における成績

福島県農業試験場 (昭48, 49年)

供試土壌：沖積埴壤土，腐植含量 2.03%， 供試品種：男爵いも

年次	除草剤名	処理時期 (月・日)	処理量 (g/a)	除草効果(%)			薬害		収量
				イネ科	広葉	合計	症状	程度	
48	メトリブジン水	+30萌芽始	7	10	t	t	無	-	98
	"	"	14	t	0	t	無	-	97
	"	+33萌芽期	7	4	1	1	無	-	101
	"	"	14	10	t	t	無	-	100
	無処理		(g/m ²)	2.2	367.4	369.6	-	-	100% 432kg/a
49	メトリブジン水	+36萌芽期	10	1	t	t	黄化	少	85
	"	"	14	17	0	t	"	"	81
	無処理		(g/m ²)	2.1	80.8	82.8	-	-	100% 268kg/a

※ t は trace

※除草効果は無処理区対比

秋田県農業試験場 (昭49年)

供試土壌：沖積埴土，腐植含量 3.78%， 供試品種：男爵いも

年次	除草剤名	処理時期 (月・日)	処理量 (g/a)	除草効果(%)			薬害		収量
				イネ科	広葉	合計	症状	程度	
49	メトリブジン水	+23萌芽前	14	0	0	0	生育抑制	微	99
	"	+34萌芽期	10	0	0	0	"	"	87
	"	"	14	0	0	0	"	"	81
	無処理		(g/m ²) (本/m ²)	0.6 21.4	16.8 21.7	2.28 43.1	-	-	100% 383kg/a

参考までに福島農試，秋田農試における沖積土の成績をあげたが，薬害の影響を多少みている。

④ 後作に及ぼす影響

ア 麦 類

昭48年 岩手県立農業試験場

	ばれいしょ処理 時期・量/10a	草 丈(cm)	葉 数(枚)	茎 数(本)	100本当り 生体重(g)	同左無処理 比 (%)
センコル水和剤	萌芽前 140g	18.7	4.7	3.2	161.8	99
”	萌芽直後 ”	18.7	4.6	3.1	166.4	102
”	萌芽前 ”	17.9	4.8	3.6	163.0	100
無 処 理	-	18.3	4.6	3.1	163.7	100

イ 耕起した場合

深さ5cmに耕起後播種(黒色火山灰土)

特農研(昭和48年)

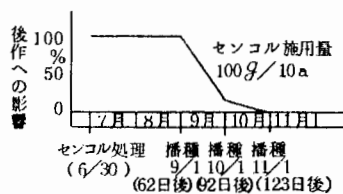
播種期	処 理 量 g/10a	大 麦	タマネギ	ナ ス	トマト	キュウリ	ニンジン	キャベツ	ホウレンソウ	大 根	山東菜
処理後	70	0	0	0	0	0~1	0	1~2	3	0	0
	14日後	98	0	0	0	1	0	1	1	0	0
	140	0	0	0	0	1	0	2	1~2	0	0
32日後	70	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0
	98	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0
	140	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0
44日後	70	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0
	98	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0
	140	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0
無 処 理	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

0 影響なし, 5 枯 死, -は病虫害により調査不能

ウ 不耕起の場合

後作(山東菜)に対する影響

特農研(昭和53年)



エ 連年施用(昭53~55年)

3年間馬鈴薯を栽培し, 連年施用

処理量: 150g/10a

馬鈴薯掘取後, 耕起, 整地して野菜類を播種

処理月日	播種日	山東菜	大 根	ホウレンソウ
53年3.27	9. 5	0	0	0
54年5. 2	8.20	0	-	-
55年5. 2	8.25	0	0	-

後作に及ぼす影響

残効が長いが麦類では影響をみていない。また, 処理後の日数(14日後)が短かいと葉菜等で葉害がみられることがある。従って後作の耕起にあたっては十分耕起する必要がある。

(2) 除草剤の種類名と作用性

① 種類名

メトリフジン 50%水和剤（商品名、センコル水和剤）

② 作用特性

雑草の発生前処理では、土壌の表層に処理層を作り、発芽後に根から吸収される。雑草の茎葉に処理された場合は茎葉からも吸収されるが、主に根から吸収され、光合成を阻害することにより雑草が枯死する。効果が発現し始めるまで1週間位かかる。

ばれいしょ、男爵いもでは、萌芽期まで薬害はないが、その他の品種では萌芽期の使用では薬害が発生する品種。

選択殺草性は、広葉 \geq イネ科

③ 使用基準

作物名	除草剤名	処理時期及び方法	使用量	対象雑草
馬鈴薯	センコル水和剤	播種後 ~ 萌芽前 男爵いもに限っては萌芽期 土壌兼茎葉処理	100g/100a	1年生雑草 全般

④ 毒性 普通物，魚毒性A類

⑤ 適用土壌 火山灰土（黒ボク）

(3) 使用上の留意事項

① 水 100 l に希釈して散布する。

② 土壌兼茎葉処理剤であるから、馬鈴薯の萌芽前の雑草の発生揃期の効果が高い。

③ 男爵薯だけは萌芽期までの使用が可能。

④ ハウス栽培では紫外線の通過が遮断されるため、分解が遅くなり、後作への影響があると思われるので、使用できない。

⑤ 腐植含量の低い土壌や砂壤土では使用しない。

⑥ 残効が長いので、大豆などを間作する場合は使用しない。跡作物は耕起してから播種する。

3) とうもろこしに対するアラクロール乳剤とアトラジン水和剤の混用処理

畑作除草剤は単剤処理の場合、イネ科雑草と広葉雑草のいずれかに効果がかたよるものが多く、このため両雑草の多発する圃場では混用あるいは体系利用が効果が高い。

とうもろこしに対してはアラクロール乳剤とアトラジン水和剤の混用が実用化された。

(1) 試験成績の概要

① 試験年次 昭和57年

② 試験場所 岩手農試本場

③ 試験方法 品種：スノーデントA号，播種期：5月17日，処理時期：5月17日

④ 主要成果の具体的数字

除 草 剤 名	使 用 量 (a当たり製品量)	除 草 効 果 (対無処理区比率%)			薬 害	生 育 調 査 (対完全除草区比率%)		
		イネ科	広葉	総計		稈長	雌穂重	全量
1 アラクロール+アトラジン	20 ml + 15 g	2	t	t	無	101	95	97
2 " + "	30 ml + 15 g	t	0	t	無	102	97	101
3 (比較) アラクロール +プロメトリン	20 ml + 15 g	3	2	2	無	101	99	103
4 () リニュロン	20 g	19	3	4	無	100	96	99
無 処 理	生重(g/m ²)	44.9	634.3	679.2		(完全除草区)		
	雑草量 本数(本/m ²)	100	354	464		cm	kg/a	kg/a
						239	190	662

註：tは残草量1%未満。

昭和57年のみの試験成績であるが、すでに実用化されたアラクロール乳剤+プロメトリンに比較してアラクロール乳剤+アトラジン水も同等の効果が確認された。もちろんリニュロン水単剤よりも効果が高い。

(2) 除草剤の種類名と作用特性

① 種類名 アラクロール乳剤：(商品名, ラッソー乳剤43%)

アトラジン水和剤：(商品名, ゲザプリム50水和剤47.5%)

② 作用特性

アラクロール乳剤は、雑草の幼芽部から吸収され、茎葉部に移行し、タンパク質生合成阻害により枯殺する。残効性は20~30日。土壌移行性は中。殺草選択性はイネ科、カヤツリグサ科>広葉雑草。

アトラジン水和剤は、根部および茎葉部から吸収され、光合成阻害により雑草を枯殺する。残効性は40~60日。移行性は中。殺草選択性は広葉>イネ科雑草。

③ 除草剤の使用法

使用基準

作物名	除草剤名	処理時期及び方法	使用量(10a当り)	対象雑草
とうもろこし	ラッソー乳剤	播種後~出芽前	ラッソー乳剤 200ml	一年生雑草全般
	ゲザプリム50水和剤	土壌処理 使用時混合	ゲザプリム水和剤 150g	

④ 適用土壌 火山灰土

(3) 普及上の留意事項

① 個々の薬剤の注意事項を厳守する。

② イネ科、広葉雑草ともに発生する圃場に適す。

③ 砂質土壌での使用をさける。

④ 各薬剤は半量の水に希釈して混合するのが望ましい。