

したがって、植穴造成、栽植は、サブソイラーを利用した場合、人力に比べて13倍の高い能率化が得られた。

(2) 深耕の作業能率

昭和41年に深耕作業の能率をみるために行なった結果は第4表に示したとおりである。

この表によれば、10アール当りの造成した深耕長は1,250mで、破碎体積は150m³になり、所要時間は83.3分であった。

なお、深耕作業中、園地の状態が湿潤のためトラクターがスリップし、また、土壌中の夾雑物が、サブソイラーの歯部からみついで、作業能率に多少ロスがみられた。

以上、本試験は実用性をみるため、1ヘクタールを供試し、その作業性能が高く、能率も人力よりはるかに高い効果を示し、実用性は大きいと思われる。

3. む す び

サブソイラーの性能については、深耕した土壌の粗密

の程度は、植物根が容易に土壌中にはいる18以下の土壌硬度よりはるかに膨軟になり、十文字深耕の場合は、一条深耕の場合にくらべて、より効果が高い。

また、破碎巾、深さも充分な大きさではないが、リンゴ幼木の根群分布からみれば、植生には効果が大きいと推察される。

したがって、サブソイラーの一条深耕は園地の深耕作業に、十文字深耕は植穴造成ならびに深耕作業に、実用化ができると思われる。

サブソイラーによる植穴造成と深耕の能率は、人力に比べてはるかに高い能率を示し、本試験でとりあげた火山灰土壌や夾雑物の少ない土壌では、かなり高い利用価値があり、実用性があると思われる。

なお、今後は深耕部の土壌状態、樹体におよぼす影響、根群の分布状態などをひき続き検討する。

そ菜畑に対するリニュロン、H-634の効果について

黒 川 正 志

(宮城県農試古川分場)

従来ネギ類、ハウレン草畑の除草剤として、CI-IPC, CATが一般に使用されているが実用上種々の制約を受けることが少なくない近年、これら除草剤とやや作用特性を異にするリニュロン、H-634が開発されたので筆者がこれまで行なった試験結果について報告する。

1. リニュロンについて

1. 試験方法

試験設計の概要は第1表に示したとおりである。

2. 試験結果および考察

(1) ニンジン

除草効果は第2表に示すとおり処理区が無処理に比べは種後土壌処理で総雑草重比が3%以下となり顕著な差が見られた。また各薬剤とも処理濃度による差はあまり明らかでなかったがリニュロンはプロバジンに比べやや優れ、特にメヒシバには高い効果が見られた。リニュロ

ンの生育期処理では広葉雑草にはかなり殺草効果が認められるがイネ科には無処理と大差ない。葉害は各処理区とも認められなく、正常な生育と観察された。収量は無処理に比べ処理区はいずれも優れ、また各薬剤とも濃度が高い程多収が見られるが両剤の間には差は認められなかった。

以上リニュロンはプロバジン同様除草効果および選択性の高い除草剤として十分実用に供し得るものと考えられる。使用量は播種直後土壌処理で15~20g (a当り製品量、以下同様)。生育期では10~15gが安全な薬量と考えられる。リニュロンの生育期の雑草処理では広葉雑草には強い殺草力が認められるので実用性が期待される。

(2) タマネギ

第3, 4表の成績に示すように除草効果は広葉雑草には10g処理でも5月中旬頃までは雑草の発生が見られなかったがイネ科のスズメノテッポウ、ニワホコリには10

第1表 試験設計

対照 そさい	供試薬剤	有効成分	a当り散布量 (製品量)	処 理 時 期	品 種	播 種 期 (定植期)	栽 植 距 離	収 穫 月 日	区 構 の 成
ニンジン	プロバジン リニユロン リニユロン	50 50	15.20 10.15.20 10.15	は種後土壤全面 生育期(本葉3~4廻)全面	金 港 三 寸	5.15	床巾 1.3m 6 × 6 cm 4 条 点 播	8.26	1.3m ² 3 区 制
タマネギ	リニユロン	50	10.15.20						
ネギ	リニユロン C A T D C M U プロメトリン	50 50 80 50	15.20.30.40 10 5.7.5 15.20	生育期(7月5日)畦間	石 倉	4.15 (6.28)	畦巾 90cm 株間 9cm 2 本 植	12.7	8.25m ² 2 区 制

注. 土壤条件は沖積層埴壤土。

第2表 ニンジン収量および雑草量

処 理 区 別	項 目	ニホ コ ワリ	メバ ヒ シ	スノビ ズカ メタラ	ア カ ザ	スタ1 カゴ シボ	スヒ ベ リュ	タ デ	そ の 他	合 計	無処理 対 比	1 m ² 当り 収 量		同 左 収 量 比
												本 数	重 量	
無 処 理		46.0	155.7	25.7	466.7	610.0	191.0	123.3	55.3	1,673.7	100	48	2,880	100
は 種 直 後	手 取 除 草											51	2,940	102
	プロバジン15g	0.7	65.0			0.2			0.7	66.6	4.0	57	4,107	143
	ク 20g	0.7	61.0			0.2	0.2			62.1	3.7	58	4,324	150
	リニユロン10g	0.4	8.1	1.7					1.3	11.5	0.7	53	4,076	142
	ク 15g	0.2	0.8	6.1					5.8	12.9	0.8	57	4,326	150
	ク 20g		2.4				0.1		9.2	11.7	0.7	56	4,625	161
生 育 期	リニユロン10g	7.9	103.7	37.7	67.3	4.3	5.0	8.7	13.5	248.1	14.8	59	4,392	153
	ク 15g	6.9	127.0	104.0		31.3	0.7	1.1	70.0	341.0	20.4	57	4,062	141

注, 雑草調査 m², 3区平均, 8月26日

第3表 雑草調査 (m²当り) 6月11日

区 別	項 目	スズメノ テッポー	ニホ コ ワリ	ナズナ	ハコベ	ツユクサ	イ ガ ラ シ	その他	総 重	無処理 対 比
リニユロン10g		892.3	115.4	126.0	1.1	6.3	75.9	7.8	1,224.8 ^{kg}	63%
ク 15g		350.0	0.4	38.8	1.0	1.3	—	10.2	401.7	21
ク 20g		232.7	2.2	34.0	1.5	0.3	68.9	3.8	343.4	18
無 処 理		938.3	0.3	812.5	36.8	0.3	140.0	15.9	1,944.1	100

第4表 タマネギ収量 (5.76m²当り)

区 別	項 目	上 物		総 収 量		収 量 比	一 球 平 均 重	上 物 重 率
		個 数	重 量	個 数	重 量			
リニユロン	10g	89 ^コ	18.700 ^{kg}	170 ^コ	25.350 ^{kg}	131%	149 ^g	74%
	ク 15g	120	25.250	168	31.050	160	185	81
	ク 20g	126	26.600	160	29.700	153	186	90
無 処 理		86	15.050	165	19.400	100	118	78

第5表 ネギ収量・および雑草

区別	項目	メヒ	ニワ	カヤ	スベリ	トキン	イヌ	その他	合計	無処理 対比	a 当り 収量	同左 収量比
		シバ	ホコリ	ツリ	ヒユ	ソウ	ビユ					
		g	g	g	g	g	g	g	g	%	kg	%
リニエロン	15g	710			52			32	794	11	333	190
ク	20g	434			18			10	462	6	350	200
ク	30g	145						1	146	2	319	182
ク	40g	27	4		36			5	72	1	294	168
C A T	10g	2,720	5		750		34	22	3,531	47	254	145
D C M U	5g	5,055			165	1		5	5,226	69	276	158
ク	7.5g	1,868			1			60	1,929	26	284	162
プロメトリン	15g	920	2		444	5	75	20	1,466	19	319	182
ク	20g	739	5		130	8		4	886	12	297	170
無 処 理		2,030		168	3,260	77	1,455	570	7,560	100	175	100

注. 雑草調査 m^2 当り 2区平均 8月25日

gでは無処理と大差ない。しかし、15、20gと処理濃度が高くなるにしたがって高い除草効果を示した。薬害は供試濃度では認められないが、活着しないうちに散布すると薬害作用を起すことが追試で確められた。収量は無

処理に比べ処理区はいずれも多収を示したが、15g処理区は最も多収を示した。

以上除草効果、収量より判断すれば定植活着後15gが有効な処理量と考えられるが、イネ科の雑草を多く発生

第6表 試 験 設 計

試験年度	供試薬剤	有効成分	a 当り散布量 (製品量)			処理時期	品 種	播種期	栽植距離	収 穫 日	区 構 成
			%	g	g						
昭40	H - 634	80	6.25	12.5	18.8	播種直後 土壤全面	ミンスター ラント	9. 4	床巾 1 m 3 m^2 6 条 3 粒 点 播	10.18	3 m^2 3区制
	Cl - IPC	45.8	21.6								
	C A T	50	10								
昭41	H - 634	80	6.25	12.5	18.8	播種直後 土壤全面	ノーベル	5.15	床巾 1.2 m 4 m^2 6 条 点 播	6.26	1.3 m^2 2区制
	Cl - IPC	45.8	21.6								

第7表 ホウレン草畑における雑草調査

区 別	項 目	昭 和 41 年 度										昭和40年度	
		メヒ シバ	ニワ ホコリ	アカザ	ハコベ	スカシタ ゴボー	ノボリ ギク	イヌ ゼユ	その他	合計	重量 対比	合計	重量 対比
無 処 理	本重	56.0	13.0	13.0	26.0	65.5	0.5	17.0	54.0	245.0	100	224.4	100
	3.5g	7.5	3.7	20.0	40.5	2.5	2.5	9.1	89.3		240.0		
Cl - IPC 20g	本重	8.0	16.0	7.0	1.0	14.0	4.0	—	—	50.0	16	45.4	53
	0.3g	1.7	3.5	1.2	3.9	3.9	—	—	14.5		127.2		
C A T 10g	本重											19.7	6
												14.9	
H-634 6.25g	本重	5.5	6.0						0.5	12.0	5	35.9	10
	2.0g	2.0	2.0						0.1	4.1		23.1	
" 12.5g	本重	4.5	5.5							10.0	5	44.1	10
	2.5g	1.8								4.3		23.7	
" 18.8g	本重	6.0	4.0			0.5	0.5			11.0	8	16.0	2
	3.3g	1.7			1.0	0.9				6.9		5.7	

注. 雑草調査 {昭和40年度 0.5 m^2 当り 3区平均
昭和41年度 1 m^2 当り 2区平均

第8表 ホウレン草収量 (m²当り)

区 別	項 目	昭 和 40 年 度			昭 和 41 年 度		
		株 数	重 量	比 率	株 数	重 量	比 率
無	処	91	1,513	100	136	3,545	100
手	取	77	1,678	111	141	3,725	105
C1-I	P C 20g	114	1,688	112	133	3,630	102
C	A T 10g	76	1,270	84			
H	- 6 3 4 6.25g	84	1,403	93	124	3,650	103
//	12.5g	86	1,427	94	120	3,590	101
//	18.8g	76	1,256	83	148	3,780	107

する地帯には20g処理が望ましいものと思われる。本剤はC1-I PCよりも殺草力は茎葉処理、土壌処理とも大きく、また選択殺草性が小さい点で散布適期が巾広く残効期間が非常に長い特性を有するので、新型除草剤として実用性が高いものと考えられる。

(3) ネギ

第5表の成績に示すとおり、各薬剤とも無処理区に比べ除草効果が認められた。特にリニュロン、プロメトリン処理区は除草効果が顕著で無処理区に比べ総雑草重は20%以下であったが、供試薬剤中でリニュロンの効果が優れ15g処理でも10%程度であった。薬害はリニュロン40g処理が初期生育の遅滞が認められた。収量は特にリニュロン 20g、プロメトリン 15g区が優れたが、リニュロンはこれより濃度が高くなるにしたがって減収を示した。

以上の結果より従来ネギ畑除草剤としてCATが一般に利用されているがリニュロンはCATに比べ除草効果、収量など優れており、タマネギ同様実用性が高く使用量は畦間処理で20g、全面処理では15gが安全な薬量と考えられる。

2. ホウレン草畑に対するH-634の効果について

1. 試験方法

試験設計の概要は第6表に示したとおりである。

2. 試験結果

除草効果は第7、8表の成績に示すとおり、2カ年とも処理区は無処理に比べいずれも高く、特にH-634はC1-I PCに比べ顕著であった。薬害は昭和40年度の成績ではCATにやや見られ、またH-634の18.8g処理は初期生育の抑制が認められたが、昭和41年度の試験では認められなかった。収量は昭和40年度ではC1-I PCを除いた他の処理区は減収を示したが、CAT、H-634、18.8g処理を除いた他区は無処理と大差がなかった。また昭和41年度の成績では無処理、処理区とも差は少ない。

以上2カ年の結果からH-634はC1-I PCより除草効果が高く安定し、ホウレン草には選択性が高いので播種後土壌処理として十分実用に供し得る新型除草剤と考えられる。なお、使用量は10gが適量と考えられる。