

茎葉処理型除草剤の冬期処理による果樹園雑草防除

小室博義・菊地秀喜・川原田忠信

(宮城県園芸試験場)

Weed Control in the Orchard by Autumn-Winter Foliar Treatment of Some Herbicides

Hiroyosi KOMURO, Hideki KIKUTI and Tadanobu KAWARADA
(Miyagi Prefecture Horticultural Experiment Station)

1 はじめに

果樹園では、雑草発生前の秋冬期に土壌処理型の除草剤を使用し、翌春の抑草を図る場合がある。しかし、砂質土壌や若木に使用した場合には薬害の発生する可能性があり、使用場面が限られていた。一方、茎葉処理型除草剤の秋期散布により、越冬雑草を除草できることが知られているが、冬期の使用例については報告が少ない。

本試験では、現在市販されている茎葉処理型除草剤5剤を供試して冬期処理(12月~3月)を行い、翌年春の抑草効果について検討した。

2 試験方法

(1) 処理区の設定

1989年から1990年にかけて、わい化栽培リング園で試験を行った。供試樹の樹齢は5年で、品種はふじ、つがる等である。処理区は1区当り20㎡、2反復とし、対照として無除草区を設けた。

処理前の圃場には、クローバー(白クローバー)、タンポポなどの多年生雑草にハコベ、スズメノカタビラなどの越冬する一年生雑草が交じり、いずれもロゼット状になり地表面を覆っていた。

(2) 除草剤の種類

グリホサート液剤(ポラリス液剤、ラウンドアップ液剤)ピアラホス水溶剤(ハービエース水溶剤)、ピアラホス、DCMU水和剤(サポート水和剤)、グリホシネート液剤(パスタ液剤)の4種類5剤を供試した。

(3) 処理時期

処理は、1989年12月7日、1990年1月8日、2月9日、3月8日に行った。なお、処理時点で圃場に積雪はなかった。

(4) 散布方法

肩掛式の噴霧器を用いて、樹列に沿いむらなく散布した。薬剤ごとの散布薬量、散布水量は下表のとおりで、いずれ

薬 剤 名	薬量 (ml/a)	水量 (ℓ/a)
グリホサート液剤(ポラリス液剤)*	50	25**
グリホサート液剤(ラウンドアップ液剤)	50	100
ピアラホス水溶剤(ハービエース水溶剤)	100	100
ピアラホス、DCMU水和剤(サポート水和剤)	100	100
グリホシネート液剤(パスタ液剤)	100	100

注. *……ポラリス液剤はグリホサート20%、ラウンドアップ液剤はグリホサート40%

**……少量散布用ノズルを使用

の薬剤にも展着剤は加用しなかった。

(5) 調査方法

雑草再生状況の調査は、1990年4月2日、4月10日、4月20日、5月1日、5月10日、5月20日に行い、処理区ごと各草種別に草丈、被度を測定し、この測定値から次式により草量指数を求めた。

$$\text{草量指数} = \sum \{ \text{各草種別の草丈 (cm)} \times \text{被度 (\%)} \}$$

この草量指数が2,000に達した時点で、刈取りが必要になった時期と判定した。

3 試験結果及び考察

(1) 処理時期別の抑草効果

各処理区について、草量指数の変化を経時的に記録した結果を表1に示した。

茎葉処理型除草剤を、処理時期を変えて散布した結果、雑草の地上部はほぼ一掃され、12月上旬処理から3月上旬処理の間では効果の差が少なかった。また雑草の再生も遅く、刈取りが必要になったのは5月上旬以降であった。

無散布対照区では、地表で越冬したハコベ、クローバなどの草種は、翌春すみやかに再生が始まり、4月中旬には刈取りを要するまで繁茂した。

このことから、散布時期は12月から3月の間であれば任意に選ぶことができ、ほぼ同等の効果が期待できる。

(2) 薬剤別の抑草効果

供試した各種除草剤の効果を比較すると、グリホサート液剤(ポラリス液剤、ラウンドアップ液剤)の3月上旬処理区が、他の処理区より抑草期間が長く、再生後の残草量も少なかった。その他の薬剤については、5月上~中旬に雑草の刈取りが必要となる区がほとんどで、抑草期間においてはほぼ同様の結果となった。

(3) 草種別の抑草効果

冬期処理後には、圃場の優占草種が交替する傾向が見られた(表2)。

いずれの処理でも、多年生雑草のタンポポや、ハコベ、スズメノカタビラなどの越冬した一年生雑草については処理の効果がよく、調査開始時の再生はごくわずかであった。しかし、多年生雑草のクローバー、スギナなどについては、処理後も地下茎や地上部の一部が残り、再生も早かった。スギナは無処理区にほとんど現れないが、グリホサート剤

表1 茎葉処理型除草剤冬期処理における薬剤別、散布時期別の草量指数変化 (1990)

使用薬剤	散布月日	草量指数					
		4月2日	4月10日	4月20日	5月1日	5月10日	5月20日
無除草		924	1489	*2162	2335	3012	3248
A	12/7	0	8	75	322	987	*2408
	1/8	22	91	155	503	1198	*2823
	2/9	103	255	941	966	*2615	3301
	3/8	5	8	25	128	318	890
B	12/7	5	17	124	730	1869	*3120
	1/8	7	26	216	900	1904	*3280
	2/9	12	43	142	573	*2065	3723
	3/8	89	124	191	335	816	1686
C	12/7	13	32	120	439	1735	*2090
	1/8	39	86	364	856	*2143	2565
	2/9	24	58	259	704	1634	*3003
	3/8	43	99	169	558	1495	*2254
D	12/7	14	44	99	560	1982	*3328
	1/8	28	63	335	938	*2377	3618
	2/9	15	54	215	626	1916	*2827
	3/8	61	86	192	439	1135	*2255
E	12/7	3	22	110	580	1526	*3568
	1/8	18	31	167	765	1884	*2825
	2/9	3	17	100	489	1390	*2141
	3/8	19	57	142	520	1228	*2985

- 注1) *…刈取りが必要となった時点
 2) A…グリホサート液剤(ポラリス液剤)
 B…グリホサート液剤(ラウンドアップ液剤)
 C…ピアラホス水溶剤(ハービエース水溶剤)
 D…ピアラホス, DCMU水和剤(サポート水和剤)
 E…グリホシネート液剤(バスタ液剤)
 3) 草量指数 = \sum {各草種別の草丈(cm) × 被度(%)}

表2 グリホサート液剤(ポラリス液剤)冬期処理後の草種変化(12月7日処理)

対照区	被度(%)	処理区	被度(%)
ハコベ	60	スギナ	25
スズメノカタビラ	10	ハコベ	25
クローバ	7	ナズナ	15
タンポポ	7	スズメノカタビラ	10
その他	16	その他	25

表3 グリホサート液剤(ポラリス液剤)冬期処理後の草種別草丈の変化(12月7日処理)

草種	平均草丈(cm)					
	4月2日	4月10日	4月20日	5月1日	5月10日	5月20日
タンポポ	-	-	-	-	-	14
ノボロギク	-	-	-	-	7	25
スギナ	-	2	6	10	18	27
ナズナ	-	-	9	24	36	48
イヌタデ	-	-	-	-	4	16
ハコベ	-	2	4	6	10	20
スズメノカタビラ	-	-	4	8	10	23

を使用した場合には再生が早く、優占種となって繁茂した(表3)。

したがって、冬期処理後の圃場に再度除草剤を用いる場合は、草種の変化を考慮し、使う薬剤の種類を選択する必要がある。

4 ま と め

本試験は積雪のない状態で行ったが、茎葉処理型除草剤の冬期処理により、翌年春の雑草発生が抑制される。地表で越冬する草種に対して効果が高く、処理時期は12~3月の間で選ぶことができる。これにより春先、圃場の除草に要する作業労力を、他の作業に振り向けることが可能になる。