

7. 「ダイカンドラ」草生カンキツ園の被覆促進に有効な省力土壌管理法

1. 背景とねらい

農業技術センターでは、H17年度にカンキツ園の樹冠下で雑草繁茂を抑え、足元が滑りにくい緑肥作物「ダイカンドラ」を選抜している。しかし、「ダイカンドラ」は、播種後に覆土が必要で、被覆完成までに2～3年を要するため、その間の除草作業が必要である。そこで、「ダイカンドラ」草生園の被覆促進に有効な省力土壌管理法を明らかにする。

2. 成果の内容

- 1) 成木園での「ダイカンドラ」播種後の覆土作業は、レーキを用いて、土壌を2～3cm浅く中耕し、種子が0.5～1cm埋まるようにする。この方法は、10a当たり約9時間の作業時間を要するが（表1）、有孔ポリマルチに比べて低コストで（表2）、7月までの「ダイカンドラ」の被度は優れる（図1）。
- 2) また、成木園での除草作業は、1、2年生雑草が優占するため、草高30cm時点で接触型除草剤をスポット散布する。この方法は、雑草被度が高いが（図1）、低コストで（表2）、「ダイカンドラ」の被度が優れる（図1）。
- 3) 改植間もない幼木園での覆土作業は、成木園と同様にレーキを用いて行う。また、除草作業は、多年生雑草が優占するので、草高30cm時点で移行型除草剤をスポット散布する。この方法は、「ダイカンドラ」の被度が優れ、8月の雑草被度も低く抑えられる（図2）。なお、除草剤が使用できないエコファーマー等の作型では、レーキによる中耕の代わりに緑色有孔ポリマルチを播種後被覆すれば、除草作業を0時間に解消でき（データ省略）、「ダイカンドラ」の被度が移行型除草剤と同等に優れる（図2）。
- 4) 成木園でのレーキ覆土・接触型除草剤体系の10a当たり作業時間は、レーキ覆土・草刈機体系の約19時間を約13時間に短縮でき（表1）、幼木園でのレーキ覆土・移行型除草剤体系では、同様に約11時間に短縮できる（データ省略）。

3. 普及上の留意点

- 1) この成果は、埴壤土の細粒質黄色土の圃場で得られたものである。
- 2) レーキにより覆土作業を行う場合は、地面に1～2cmの凹凸を残すほうが「ダイカンドラ」の生育が良い。
- 3) 除草剤は、「ダイカンドラ」にかからないように散布する。

（果樹研究部）

4. 具体的データ

表1 成木園でのダイカンドラ播種後の覆土と除草方法の違いが、作業時間と労働強度に及ぼす影響

処理方法		作業時間(h/10a)			心拍数増加率(%) ^{c)}		労働強度 ^{d)}	投入資材(使用量/10a)	
覆土方法 ^{a)}	除草方法 ^{b)}	覆土	除草	小計	覆土	除草		覆土	除草
有孔ポリマルチ	有孔ポリマルチ	16.8	0.0	16.8	36.1	—	軽労働	100m巻5本	—
レーキ	移行型除草剤	8.9	2.4	11.3	42.9	43.1	軽～中労働	レーキ1本	417ml, 2回
レーキ	接触型除草剤	8.9	3.8	12.7	42.9	35.5	軽～中労働	同上	833ml, 2回
レーキ(対照)	草刈機利用	8.9	9.6	18.5	42.9	63.9	軽～中労働	同上	ナイロン糸5m, 2回

- a) 2006年5月2日実施。有孔ポリマルチは緑色ポリマルチ(厚さ0.03mm, 孔径4mm, 孔間隔150mm)を使用
 b) 2006年7月4日および9月5日実施(有孔ポリマルチは覆土作業で除草作業も兼ねる)。
 移行型除草剤: グリホサートアンモニウム塩除草剤, 接触型除草剤: ジクワット・パラコート混合除草剤
 c) 心拍数増加率 = (作業時の心拍数 - 安静時の心拍数) / 安静時の心拍数 × 100
 d) 労働強度: McGraw-HiLLの分類で区分, 軽労働: 15以上~54%未満, 中労働: 54~92%, 重労働: 92~131%

表2 成木園でのダイカンドラ播種後の覆土と除草方法の違いが、労働費と資材費に及ぼす影響

処理方法		労働費(千円/10a) ^{a)}			資材費(千円/10a)			経費計(千円/10a)	指数 ^{b)} (%)
覆土方法	除草方法	覆土	除草	小計	覆土	除草	小計		
有孔ポリマルチ	有孔ポリマルチ	16.8	0.0	16.8	20.0	0.0	20.0	36.8	155
レーキ	移行型除草剤	8.9	2.4	11.3	1.5	2.6	4.1	15.4	65
レーキ	接触型除草剤	8.9	3.8	12.7	1.5	2.8	4.3	17.0	71
レーキ(対照)	草刈機利用	8.9	9.6	18.5	1.5	3.8	5.3	23.8	100

- a) 労働費: 広島県内Aカンキツ産地での収穫作業雇用賃金1000円/hで試算
 b) 対照の慣行レーキ+草刈機利用を100とした指数

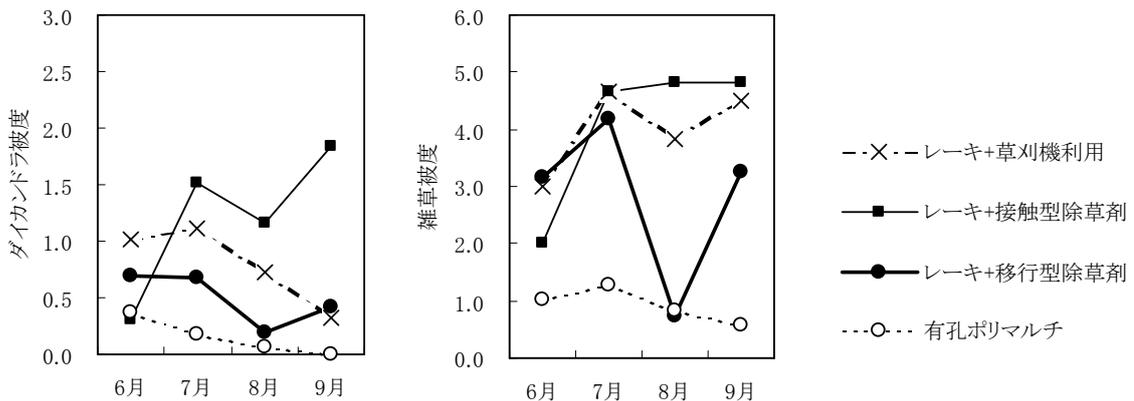


図1 成木園での覆土および除草方法の違いがダイカンドラおよび雑草の被度に及ぼす影響

注) 被度5: 測定面積の3/4以上被覆, 被度4: 2/4~3/4, 被度3: 1/4~2/4, 被度2: 1/10~1/4, 被度1: 1/10未満の被覆
 除草時期: 7月4日および9月5日の2回

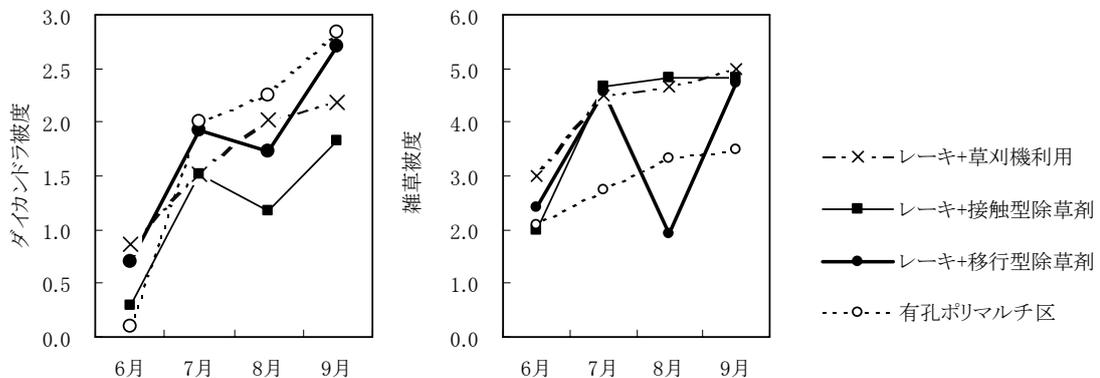


図2 幼木園での覆土および除草方法の違いがダイカンドラおよび雑草の被度に及ぼす影響

注) 被度調査の区分および除草時期は, 図1におなじ