

[成果情報名] ミカンのマルチ栽培における水ホースを使った省力的なマルチ抑え用具

[要約] ミカンのマルチ栽培における省力的な防風対策に 水ホースを使ったマルチ抑え用具 (以下「ホース型水のう」) は有効であり、設置作業の労力軽減につながる。

[キーワード] カンキツ・マルチ栽培・土のう・台風対策

[担当] 三重県農業研究所 紀南果樹研究室

[分類] 普及

---

### [背景・ねらい]

全国のみかん産地では、安定した高品質果実の生産のためにマルチ栽培技術が普及している。園地全体にマルチシートを敷設することから、成熟時期にあたる夏～秋の台風等の強風でシートが飛ばされない対策に、土のうを用いることが多い。土のうは1つ4 kg程度と重く、10a 当たり 500 個程度を必要とし、その製作や運搬に多大な労力が必要となる。また、現地では労力を要することから土のうを使わないで栽培し、台風によってマルチシートを損傷するなどの事例も少なくない。これらのことから、省力的なマルチ抑え用具の開発が望まれている。

### [成果の内容・特徴]

1. 「ホース型水のう」は、軟質塩ビ樹脂製の直径 50 mm の送排水用ホースを用い、末端をネジ式のフタ付き塩ビ管をつけて、ホースバンド 2 本で締め付けることで、水漏れがない状態で設置できる (図 1、2)。
2. 「ホース型水のう」の導入経費 (資材費) は、10a 当たりの「ホース型水のう」使用総延長距離を 360m (園地 30m×33.3m、10 列、各列 1 本設置) と想定して算出すると、資材一式で 55,032 円となる (表 1)。
3. 作業時間は、「土のう」のみを設置する慣行の列間部分 (約 40%) を「ホース型水のう」に換えて試算すると、「ホース型水のう」は用具の製作で約 35%、設置と注水等で 12% 少ない時間でできる (表 2)。なお、「ホース型水のう」に注水する水の量は、10a 当たり約 700ℓ 必要となる。

### [成果の活用面・留意点]

1. 全国のマルチ栽培を実施するカンキツ園地で活用できる。
2. 「ホース型水のう」の製作は、ホースの直径と同程度の太さのフタ付き塩ビ管を用意し、ホースに隙間なくセットする必要があり、ホースをパイプレンチ等の道具で少し広げて差し込む。園地に傾斜があると下端にはかなりの水圧がかかるので、薄手のホースでは破裂したり、簡素な末端処理では水漏れが発生しやすい。
3. 「ホース型水のう」は慣行の土のうと比較し、製作時は屋内でできることと、設置時も軽量であることから、一連の作業の軽労化につながる。なお、注水時はホースの注ぎ口にエア抜きのパイプを添えて行うとよい。さらに、「水どりのう」が転がらないように、土のうを 5m 程度の間隔で置くとよい。
4. 「ホース型水のう」は獣にかじられてることがあるので、時々見回りをする必要があり、破損時はパンク修理剤等を使って修理するとよい。

[具体的データ]

図 1 ホース型水のう末端の処理方法と水漏れ

末端の処理方法	塩ビ管式の留め方	金具で挟む留め方	ひもで締める留め方
			
水漏れ	無し	有り	有り



表 1 ホース型水のうの導入経費の算出

資材名	一本の単価(円)	10a当り使用量	10a当りの価格(円)	備考
送排水用ホース	6,814	330m	44,972	直径50mm、50m巻、厚さ約1ミリ、補助糸入り軟質塩ビ樹脂製
留め具一式	1,006	10個	10,060	栓付塩ビ管1個とホースバンド2本
合計	7,820	-	55,032	

注) 10a 使用総延長距離を 330m (園地 30m×33.3m、10 列、各列 1 本設置) と想定して算出

図 2 ホース型水のうの設置状況

表 2 ホース型水のうの設置に要する作業時間と防風効果 (台風)

用具の種類	10a当りの用具製作時間	10a当りの作業時間と注水量			台風後の状態		
		設置時間(分)	注水時間(分)	総作業時間(分)	注水量(ℓ)	シートのめくれ	シートの破れ
ホース型水のう	1時27分 (24%)	23.4	6.8	30.2 (88%)	709.2	-	-
土のう(少量)	2時30分 (41%)		-				
合計	3時58分 (65%)	23.4	6.8	30.2 (88%)	709.2	無	無
土のう	6時07分 (100%)	34.4	-	34.4 (100%)	-	無	無

注) ホース型水のう区は、転がり防止に土のうを5mに1つ設置し、樹冠下にも土のうを1個ずつ配置(計205個)。土のうだけの区は1mに1個で約500個設置。10a使用総延長距離を360m(園地30m×33.3m、シート10列(樹9列)、各列1本設置)と想定して算出。作業時間と効果については、研究室内の極早生ウンシュウ、マルチ栽培に平成29年9月15日設置し、台風後調査は10月3日。

(執筆者氏名: 須崎徳高)

[その他]

研究課題名: みえブランドカンキツ品種等の産地強化支援技術の開発

予算区分: 県単

研究期間: 平成 26~令和 2 年度

研究担当者: 須崎徳高、湊英也

発表論文等: なし