

専門技術員情報

(2010年3月)

課題名	凍霜害対策 安価な燃焼法について	項目名	果樹
		担当	小林 恵一
提供のねらい	本年も生育が早く、凍霜害による被害が心配される。価格向上が望めない昨今、凍霜害対策を徹底し収量を確保したうえで品質を揃えることが重要である。 防霜ファンなどがない園地が多いため、対策として福島県の燃焼法の研究成果を紹介するので、できる限りの備えを呼びかけるようお願いしたい。		
参考資料	福島県農業総合センター果樹研究所資料		
キーワード	凍霜害 燃焼法 福島県		

1 燃焼法の課題と対策

- ①燃焼時間が短い。着火性・火力が不安定 ⇒ せん定枝チップを混ぜる
- ②黒煙が出やすい ⇒ 重油は使用禁止。代替として灯油を当面使用する。
- ③取り扱いが容易で安全か ⇒ 灯油は扱いやすいが、引火性は重油より強く注意。200ℓ以上保管は消防法で届出。
- ④費用が安いのか ⇒ 各種資材があるが、灯油利用が最もコストが安く利用しやすい。

2 せん定枝チップの利用

- ・ せん定枝チップを灯油に混合すると、燃焼時間が約3倍になる。チップ混合によって酸素供給や燃焼性が向上すると思われ、チップは細かいほど燃焼時間が長くなるが火力が劣る。
- ・ チップはせん定により大量に出るので、有効活用できる。市販チョッパーで繊維状になったものなどを成型して使う。樹種は何でもよい。チップの量は多いほど燃焼時間が長くなるが、最適な割合として、灯油1ℓに対して重量で15～20%が適当として普及している(表2)。

表1 代替燃料の灯油と樹種別剪定枝を組み合わせた燃焼時間と特徴(福島県果樹試 2001 抜粋)

試験区	容器(燃焼名)	燃焼量	炎の高さ	煙量	燃焼時間	(指数)
ミルク缶(灯油)		2ℓ	25～35cm	3+	196分	(100)
ミルク缶(灯油+リンゴチップ ² 200g)半量		2	20～30	2+	234	(119)
ミルク缶(灯油+リンゴチップ ² 400g)満杯		2	15～25	2+	533	(272)

表2 資材別燃焼法の特徴(福島県)

燃焼資材	点火数(10a当)	燃焼時間(時間)	内容物
灯油+せん定枝チップ			
ミルク缶(平欄用)	80	4	灯油2ℓ、せん定枝チップ300g
石油半切缶(立木用)	40	4	灯油5ℓ、せん定枝チップ1Kg
市販防霜資材	50	3	木粉、油脂類混合物

注1 灯油とせん定枝チップを利用した燃焼法は、炎の高さを考慮して立木栽培の場合は石油半切缶を、欄栽培の場合はミルク缶を利用する。

注2 灯油は引火性が強いので燃焼中の給油は絶対行わない。

注3 消防法及び各地域の火災予防条例で、灯油を一定数量以上貯蔵する場合、標識や貯蔵法等について様々な規制や届け出の必要があるので注意する。

3 燃焼器具について

- ・ 燃焼器具はコスト的に安い一斗半切缶やミルク缶が望ましいが、保管するのにかさむことや、露地保管では錆びて腐食することが問題である。安価な金属性のボウルなど、保管が積み重ねて省スペースでできるものが望ましい。ただし燃焼時間を確認しておく。
- ・ 燃焼点数は40～50点標準で長野県は進めてきた。この点数での効果をまず試して対応されたい。