

〔カンキツ類の導入支援のための品種適応性の評価と幼苗期管理技術の開発〕

幼苗期における管理技術の検討

～「宮川早生」の定植初期における防寒技術の検討～

荒井那由他・杉田交啓・山内佑紀*

(園芸技術科) *現八丈支庁

【要 約】2018年の気象条件においては、防寒被覆を用いても被覆内は -5°C 以下を示し、寒害が発生する。サニーセブンを被覆することで日較差を比較的小さく保てるため、樹体への負担を抑えることができる。

【目 的】

東京都のカンキツ類生産は、摘み取りや直売を目的として近年生産者が増加している。しかし、冬期の低温による生育不良や枯死などの寒害が発生するため、導入にあたってのリスクが大きい。そこで、導入支援のために定植初期における防寒技術を検討した。

【方 法】

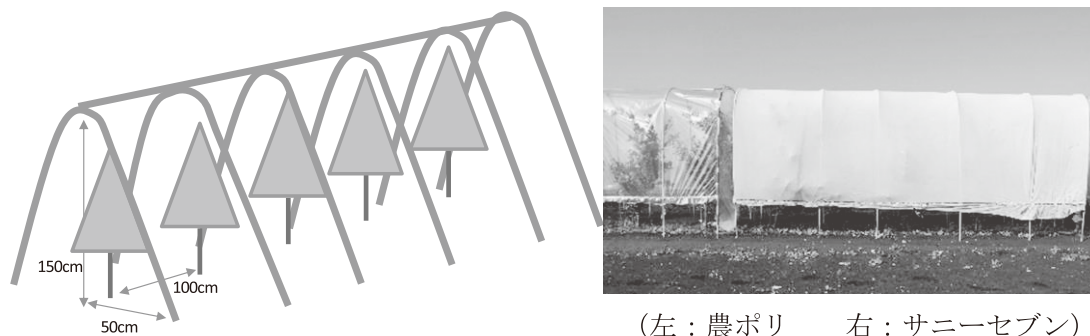
所内火山灰客土圃場で、2016年4月定植の早生温州「宮川早生」4年生を供試した。防寒方法は間接法で行い、アーチ型支柱パイプ（高さ150cm×幅100cm）を用いて被覆した（図1）。資材は、スカイコート防霧（以下、農ポリ）、天井部分に穴を開けた農ポリ（以下、農ポリ穴あき）、サニーセブンの3種を供試し、1区5樹2反復とした（表1）。被覆期間は2017年12月1日から2018年3月14日とした。各区被覆内および被覆外における地上150cm、地上50cm、地下10cmの3カ所の温度を測定した。被覆除去後の2018年3月に落葉率、黄化率、葉枯れ率、枝枯れ率、枯死率および葉色の調査を行った。樹勢調査は2017年10月および2018年6月に実施した。

【成果の概要】

1. 温度推移：地上150cmの最低温度は、サニーセブン区と被覆外で -5.2°C となり、農ポリ区、農ポリ穴あき区よりも 1°C 程度高かった（図2）。最高温度は、農ポリ区で 28.5°C 、農ポリ穴あき区で 26.8°C 、サニーセブン区で 18.9°C と、いずれも被覆外よりも $4\sim 13^{\circ}\text{C}$ 程度高かった。日較差は、農ポリ区で35、農ポリ穴あき区で32.9、サニーセブン区で24.1となった。地上50cmでは、地上150cmとほぼ同様に推移した（データ省略）。地下10cmでは、最低温度は農ポリ区で最も低くなり 2.6°C 、サニーセブン区で最も高い 3.2°C となった。
2. 防寒資材の効果：サニーセブン区で黄化率15.5%、葉枯れ率32%を示し、他試験区と比較して低かった（表2）。いずれの試験区でも枯死率は0%だった。葉色については、他試験区と比較して、サニーセブン区が高かった。樹勢については、2018年6月時点において、いずれの区でも寒害によって樹高が低くなったが、サニーセブン区では農ポリ区と比較して有意に高かった（表3）。サニーセブン区では農ポリ区、農ポリ穴あき区と比較して日較差が小さかったことにより、樹体への負担が抑えられたと考えられる。

【残された課題・成果の活用・留意点】

1. 2018年1月は記録的な寒波が発生した。



(左：農ポリ 右：サニーセブン)

図1 防寒被覆方法

表1 被覆資材の概要

試験区	商品名	製造	規格・概要
農ポリ	スカイコート防霧	シーアイ化成株式会社	厚さ0.05mm
農ポリ穴あき	スカイコート防霧	シーアイ化成株式会社	厚さ0.05mm, 天井部分に65cm間隔で直径5cmの換気穴
サニーセブン	サニーセブン	東レ株式会社	伸縮性白色布

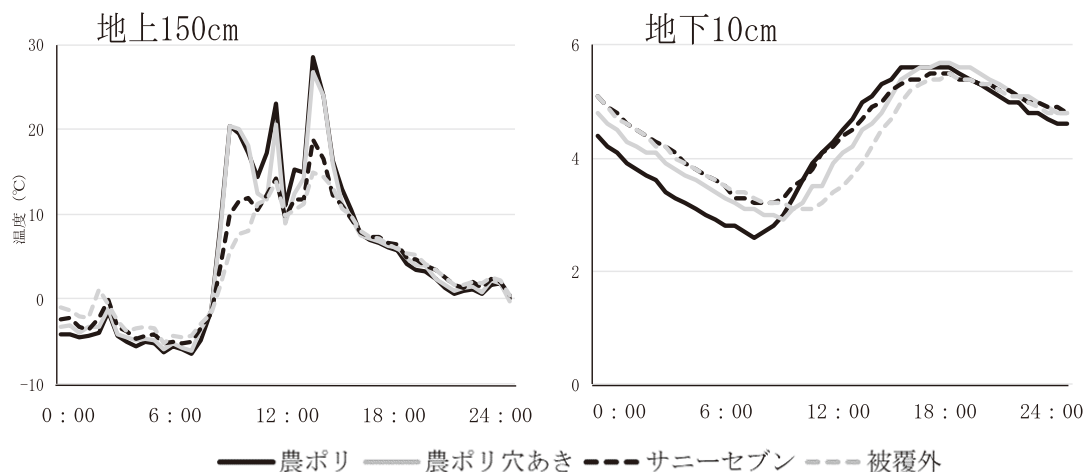


図2 被覆資材の違いによる温度推移 (2018年1月25日)

表2 被覆資材の違いによる防寒効果

試験区	寒害被害率 (%)					葉色 SPAD値
	落葉率	黄化率	葉枯れ率	枝枯れ率	枯死率	
農ポリ	9.5	23.0	35.0	24.5	0	68.9
農ポリ穴あき	8.5	19.5	40.0	13.0	0	68.9
サニーセブン	8.5	15.5	32.0	26.0	0	75.4

表3 被覆資材の違いによる樹勢への防寒効果

試験区	樹高 (cm)			樹冠面積 (m ²)	
	2017年10月	2018年6月		2017年10月	2018年6月
農ポリ	215.2 a	95.9 b	(44.6) ^a	2.6 a	0.6 a (24.4)
農ポリ穴あき	215.0 a	116.1 ab	(54.0)	2.6 a	0.8 a (29.7)
サニーセブン	228.2 a	132.9 a	(58.2)	2.7 a	1.0 a (35.3)

a) ()内は2017年10月の値を100とした場合の割合 (%)

同一調査日において、試験区間の異なる英小文字間には Tukey - Kramer の方法により 5%水準で有意差あり。