

ハウスミカンにおける炭酸ガス施用による多収技術(情報)

農業技術センター果樹試験場

[背景・ねらい]

本県のハウスミカン栽培面積・生産量ともに全国第4位の産地であるが、ともに減少傾向で、産地ブランドの維持が危惧されている。一部の生産現場では、収量増加を目的に炭酸ガス施用機の導入が進んでいるが、ハウスミカンにおける炭酸ガス施用の知見が少なく、栽培管理技術は確立されていない。

そこで、ハウスミカンにおける炭酸ガス施用が収量および果実品質に及ぼす影響について明らかにした。

[技術の内容・特徴]

内容

12月上旬加温のハウスミカン「上村早生」において、炭酸ガスを600ppm設定(日中の平均炭酸ガス濃度約500ppm)で施用し、多着果管理(葉果比約13枚/果、慣行着果;約17枚/果)とすることで、高品質と高収量が両立できた。

特徴

1. 炭酸ガス施用により収量は、無施用と比べて23.9%増加した(表)。
2. 炭酸ガス施用により糖度計示度は13度以上で、無施用と同程度であった(表)。
3. 炭酸ガス施用により中心階級は、慣行着果区でM級となり、無施用のS級と比べて大きくなったが、多着果管理とすることで、無施用と同等のS級となった(図)。

[留意点]

1. 炭酸ガス施用は、CO₂当盤(トヨタネ株式会社)を用いて、加温開始から加温停止まで液化炭酸ガスで施用した。また、換気扇稼働時は、炭酸ガスの供給を停止した。炭酸ガス使用量は、2aの施設で年間535.8kgであった。
2. 着果量の増加に伴い、かん水量および施肥量を適正に調節する必要がある。
3. 試験は2021年時点で20年生(「上野早生」6年生に高接ぎ14年目)の樹を供試した。

[評 価]

炭酸ガス施用が収量および果実品質に及ぼす影響が明らかになり、炭酸ガス施用時の栽培管理の参考となる。

[具体的データ]

表 炭酸ガス施用と多着果管理が収量および糖度に及ぼす影響

炭酸ガス施用	着果量	年	収量		施用前を100 とした時の増加率	糖度計 示 度
			(kg/樹)	(個/樹)		
600ppm	多着果	2021	64.6	913.2		13.0
		2020	63.8	1073.6		13.0
		2019	60.6	655.2		13.5
		2018	55.4	896.0		13.3
		平均	61.1	884.5	123.9	13.2
600ppm	慣行着果	2019	59.3	572.5		14.1
		2018	56.3	711.0		12.7
		平均	57.8	641.8	117.2	13.4
無施用	慣行着果	2017	53.3	847.8		13.9
		2016	46.7	620.8		13.2
		2015	47.9	733.2		—
		平均	49.3	733.9	100.0	13.6

注1) 2015-2017年は試験期間前のため参考値

2) 収量は各区3-6樹供試した

3) 糖度計示度は各区2-3樹供試し、S級果を15果/樹調査した

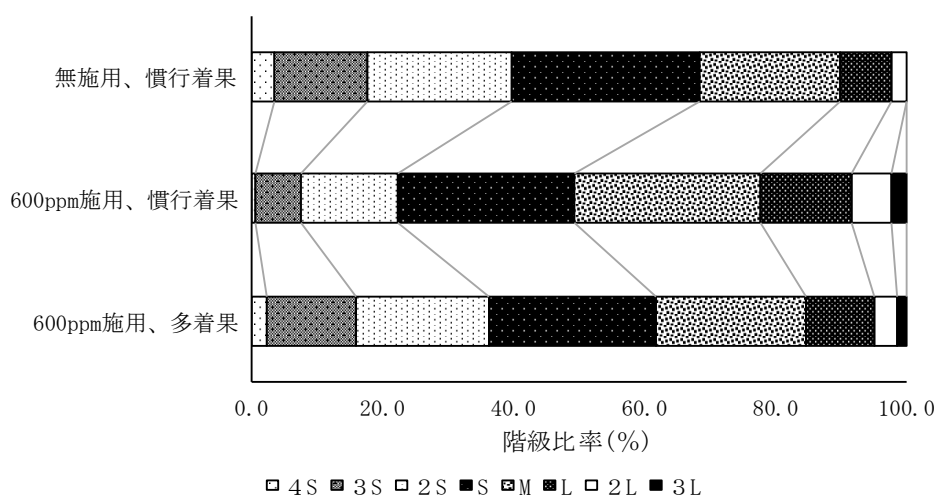


図 炭酸ガス施用と多着果管理が収穫時の階級構成に及ぼす影響

注1) 無施用、慣行着果は2015-2017年の平均値

2) 600ppm施用、慣行着果は2018-2019年の平均値

3) 600ppm施用、多着果は2018-2021年の平均値

4) 供試樹は表と同様

[その他]

研究課題名：カンキツの施設栽培における環境制御技術の開発

(平成29年度要望課題 提出機関：中央東農振セ)

研究期間：平成29～令和3年度

予算区分：県単・国補(内閣府地方大学・地域産業創生交付金事業)

研究担当：栽培育種担当

分類：情報