

カンキツにおける減化学農薬栽培の実証

柑きつ振興センター ○村本和之・岡崎芳夫・前濱裕也・西隼太郎
環境技術研究室 東浦祥光

背景

食の安全・安心への要求や、環境への負荷低減の観点から、化学合成農薬の使用を減らした農産物の栽培に対する関心が高まっている。こうした背景を受け、みどりの食料システム戦略（2021年策定）では、2050年までに目指す姿の一つとして、「化学農薬の使用量（リスク換算）を50%低減する」ことを求めている。

目的

生物農薬や銅剤、気門封鎖剤、カルシウム剤等の利用による化学合成農薬の削減技術を組み立てる。

具体的な成果

- 1 灰色かび病に対し、微生物製剤エコショットおよび同剤へのクプロシールド（銅水和剤）の混用処理は、無処理と比較して発病を抑制し、高い防除効果が認められる。しかし、同病が多発したR7年においては、十分な効果が得られなかった（図1）。
- 2 黒点病に対し、ホワイトコート（炭酸カルシウム剤）とクプロシールドの混用処理は、無処理と比較して発病を抑制し、高い防除効果が認められる（図2）。一方で収穫期においても果面に白い粉状の汚れが残る。
- 3 草刈ロボットによる除草区と除草剤散布区において、ミカンハダニおよび土着天敵の比較を行った結果、個体数や種類に有意な差は認められない（データ略）。
- 4 主要な貯蔵病害である緑かび病に対し、微生物製剤タフエイド、カリグリーンとクプロシールド、展着剤スカッシュの混用処理は、無処理と比較して発病を抑制し、有意な防除効果が認められる（図3）。
- 5 ホワイトコート、クプロシールド、および気門封鎖剤を主体とした防除体系（化学合成農薬使用量：慣行比98%減）において、正果率は慣行防除と同等である（表1）。ただし、R7年は小黒点病やすす病が多発し、慣行防除と比較して正果率はやや低下した（データ略）。なお、果実品質（糖度および酸度）については、両区間に有意な差は認められない（データ略）。

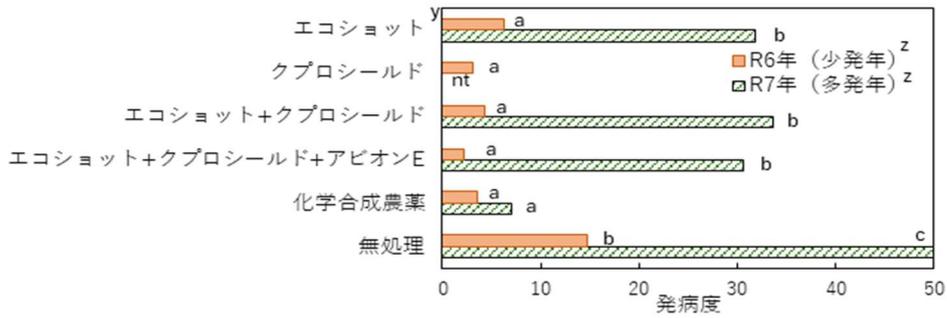


図1 灰色かび病に対する低リスク農薬の防除効果

z: Tukey法の多重検定により、異なる英文字間には5%水準で有意差あり
 y: エコショット1,000倍、クプロシールド1,000倍、アピオンE1,000倍、化学合成農薬は、R6年はフロンサイドSC2,000倍、R7年はパレード15フロアブル3,000倍を使用
 R6年：田口早生、5月9日と5月20日の2回処理、R7年：日南1号、5月19日と5月23日の2回処理。
 化学合成農薬は同年とも1回目のみ処理

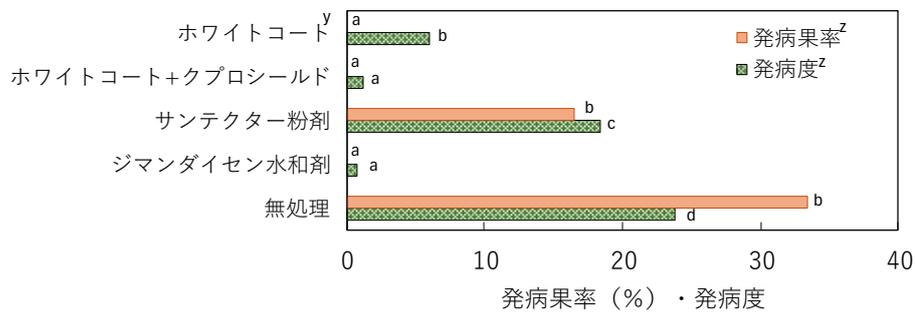


図2 黒点病に対する低リスク農薬の防除効果

z: Tukey法の多重検定により、異なる英文字間には5%水準で有意差あり
 y: ホワイトコート50倍、クプロシールド1,000倍、サンテクター粉剤500倍、ジマンダイセン水和剤600倍
 供試品種・樹齢：南柑4号8年生樹、処理年月日：R6年6月3日、6月25日、7月3日、7月30日、8月26日

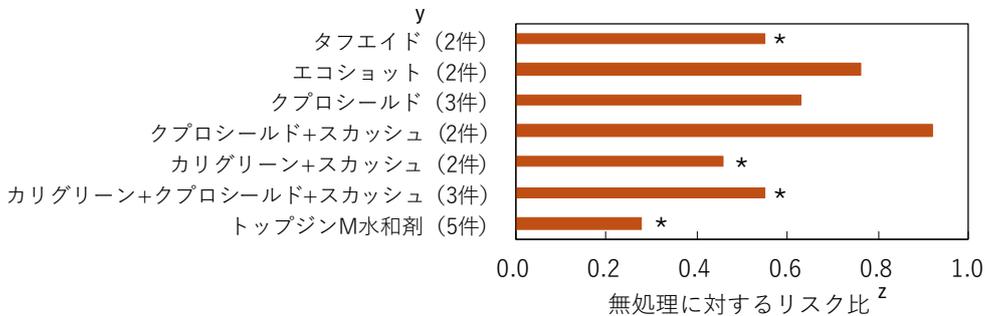


図3 緑かび病に対する低リスク農薬の防除効果

z: R5-R6年に実施した5試験をメタ解析。*は無処理と比較して5%水準で有意差あり
 y: タフェイド500倍、エコショット1,000倍、クプロシールド1,000倍、カリグリーン800倍、スカッシュ1,000倍、トップジンM水和剤2,000倍

表1 低リスク農薬を主体とした防除体系における正果率 (R6)

試験区	1級果率 (%)	2級果率 (%)	正果率 (%)	果面の汚れ	使用回数 ^z		化学合成農薬の成分量(g/10a) ^y
					W	K	
減農薬A	72.3 a	24.2 a	96.5 a	++	5	8	21
減農薬B	63.8 a	27.5 ab	91.3 a	+	3	8	21
減農薬C	67.2 a	26.9 ab	94.1 a	±	1	8	21
慣行防除	79.4 a	14.3 a	93.7 a	-	0	0	1216
無防除	35.0 b	44.1 b	79.1 b	-	0	0	21

Tukey法の多重検定により、異なる英文字間には5%水準で有意差あり、調査：2024年11月13日、品種：興津早生
 z: W ホワイトコート (炭酸カルシウム剤) 50倍、K クプロシールド (銅水和剤) 1,000倍、y: リスク換算値