

〔亜熱帯における農業技術の普及及び経営指導〕

野菜・果樹・花き・切葉類の生産性向上

～株間へのダクト送風によるミニトマトの裂果防止効果の検討～

五十嵐清晃・近藤 健

(営農研修所)

【要 約】株間へのダクト送風により、裂果率が約 11%減少した。特に、12月～2月にかけての低温期に裂果防止効果が高い傾向がみられた。

【目 的】

小笠原のミニトマト栽培では食味を高めるために、一般的なミニトマトよりも樹上で熟度を高めてから収穫を行っている。そのため、栽培中に多くの裂果が生じ、生産性の低下に繋がっている。株間へのダクト送風は、果房付近の高湿度を攪拌し、裂果防止効果があることが知られている。そこで、ダクト送風の小笠原のミニトマト栽培における裂果防止効果を検証し、上物果の生産性の向上を図る。

【方 法】

1. 「甘っこ (丸種種苗株)」を供試品種とし、2019年9月16日に播種し、10.5cmポットにて育苗した。5.4m×16mビニルハウスに、長さ13m、幅1mの畝を畝間1.5mで2つ設け、10月28日に2条植え、条間80cm、株間60cmの条件で上記の苗を定植した。整枝方法は主枝1本仕立ての斜め誘引とし、栽培管理等は小笠原における慣行栽培とした。
2. 一方の畝をダクト送風区、もう一方の畝を無処理区とし、ダクト送風区の条間にダクトチューブを設置し、株間隔に合わせて噴出孔(1株につき2穴、径約5mm)を開け、送風機で風を送った(図1)。送風は、19時から翌日の5時にかけて、収穫開始日(12月19日)から試験終了時まで実施した。
3. 収穫は12月19日から5月11日まで週3回行い、収穫果数、重量、裂果数、欠点の有無について調査した。また、各区10果について、週に1度、デジタル糖酸度計(PAL-BX|ACID F5, (株)アタゴ社製)を用いて糖度、酸度を測定した。

【成果の概要】

1. ダクト送風区の裂果率は、無処理区に比較して約 11%低く、ダクト送風区の上物果率は無処理区と比較して有意に高かった(表1)。
2. 裂果率は両処理区とも3～4月に増加する傾向がみられた(図2)処理区間の裂果率の差は、12月～2月に大きく、3月および4月には小さくなる傾向がみられた(図2)。このことから、ダクト送風による裂果抑制効果は、低温期の結露により生じる裂果に対し効果が高いと考えられた。
3. ダクト送風区の糖度および酸度は無処理区と比較して有意に低かったが、その差は僅かであった(表2)。また、糖酸比に有意な違いはなかったことから両処理区の熟度は同程度であったと考えられた(表2)。

【残された課題・成果の活用・留意点】

1. 単年度の試験のため、同様の試験を次年度も行い、さらに効果の検証を行う。
2. ダクト送風が株周辺の温湿度に与える影響について調査を行う。



図1 株間へのダクト送風

表1 各処理区 10a あたりの収量および裂果率

試験区	総収量		上物果収量		上物果率* (%)	下物果内訳 (%)	
	果数(個)	重量(kg)	果数(個)	重量(kg)		裂果	その他
ダクト送風区	264,261	3,486	171,391	2,349	64.9 a	31.1	4.0
無処理区	276,000	3,447	152,783	1,946	55.4 b	42.5	2.1

*) 異なるアルファベット間に有意差あり (カイ2乗検定)。

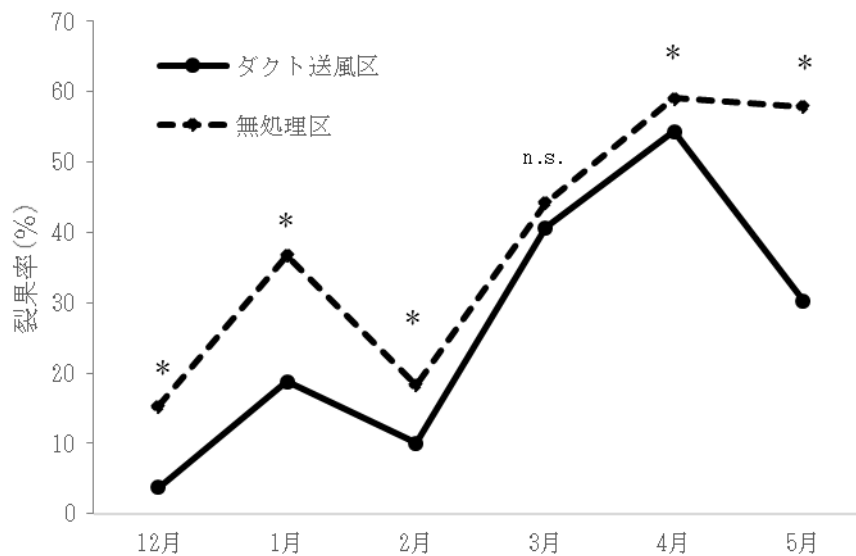


図2 各処理区の月毎の裂果率

各月の裂果率について、*は有意差があることを、n.s.は有意差がないことを示す (カイ2乗検定)。

表2 各処理区の糖度および酸度

試験区	糖度 (Brix%)	酸度 (g/100mL)	糖酸比
ダクト送風区	11.2	0.80	14.8
無処理区	11.5	0.84	14.3
有意性 ¹⁾	*	*	n. s.

¹⁾ *は t 検定で、5%水準で有意差があることを示す。