

〔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

～条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～

小野寺洋史・五十嵐清晃*・北山朋裕

(営農研修所) *現八王子研修農場

【要 約】条間へのダクト送風を行っても裂果率や総収量，可販果収量，可販果率および下物果率に有意な差がみられないことから，ダクト送風では裂果を防止することは難しい。

【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収穫を行っている。そのため，栽培中に多くの裂果が生じ，収穫量の低下に繋がっている。条間へのダクト送風は，果房付近の空気を攪拌し，裂果防止効果があることが知られている。2020年の調査（五十嵐ら，2020）では，ダクト送風による裂果防止効果がみられた。そこで，今回は植栽場所による影響を最小限にし，ダクト送風の裂果防止効果を検証し，効果の確認と上物果の生産性向上を図る。

【方 法】

「甘っこ（丸種種苗株）」を供試品種とし，2021年9月21日に播種し，2021年11月2日に2条植え，株間60cm，条間80cmで，5.4m×16mパイプハウス内に定植した。整枝方法は主枝1本仕立て斜め誘引とし，栽培管理などは小笠原における慣行栽培とした。条間にダクトチューブを設置した畝を2つ作成し，株間隔に合わせてダクトチューブに噴出孔（1株につき2穴，径約5mm）を開け，湿度80%以上時に自動的に送風されるように設定した。本試験では場所による影響を最小限にするため，送風される区（ダクト送風区）と送風されない区（無処理区）を隔週で入れ替えた。収穫は2021年12月27日から2022年4月14日まで週3回行い，収穫果数，重量，裂果数，その他欠点の有無および湿度の推移について調査した。また，週に一度各区5果について，1果あたり重量，糖度および酸度を測定した。

【成果の概要】

1. ダクト送風区と無処理区の総収量，可販果収量，可販果率および下物果率の全ての項目において，有意差はみられなかった（表1）。
2. ダクト送風区と無処理区における月ごとの裂果率に有意差はみられなかった。裂果率は両試験区とも3月が最も多かった（表2）。
3. ダクト送風区の裂果率は0%から83%の間で推移し，無処理区の裂果率は3%から92%の間で推移した。最高湿度は64%から100%の間で推移し，最低湿度は14%から75%の間で推移した（図1）。ダクト送風区と無処理区の湿度に差はみられなかった（データ略）。
4. ダクト送風区と無処理区の果実重，糖度，酸度および糖酸比に有意差はみられなかった（表3）。

【残された課題・成果の活用・留意点】

本試験において，小笠原の高湿度環境での送風のみでは樹間湿度を下げられず，裂果を防止できないことが示唆された。今後は裂果の原因に関する湿度以外の要因に焦点を当てた試験を行う。

表1 10aあたりの収量，可販果数量，可販果率および下物果率

試験区	総収量 ^a		可販果数量 ^a				可販果率 ^a (%)	下物果率 ^a (%)		
	果数 (千個)	重量 (kg)	A品		B品			裂果	規格外	その他
			果数 (千個)	重量 (kg)	果数 (千個)	重量 (kg)				
ダクト送風区	613	8,687	310	4,569	10	74	52.2	47.1	0.3	0.3
無処理区	630	8,992	312	4,685	10	77	51.1	47.8	0.5	0.5
有意差	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.

a)*はt検定で，5%水準で有意差があることを示す。

表2 各処理区における月ごとの裂果率^a

試験区	12月 (N=3)	1月 (N=13)	2月 (N=12)	3月 (N=13)	4月 (N=7)
ダクト送風区	5.4	46.0	48.9	56.9	33.5
無処理区	31.0	48.3	46.3	56.9	33.8
有意差	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.

a)*はt検定で，5%水準で有意差があることを示す。

各月におけるNは収穫回数を示す。

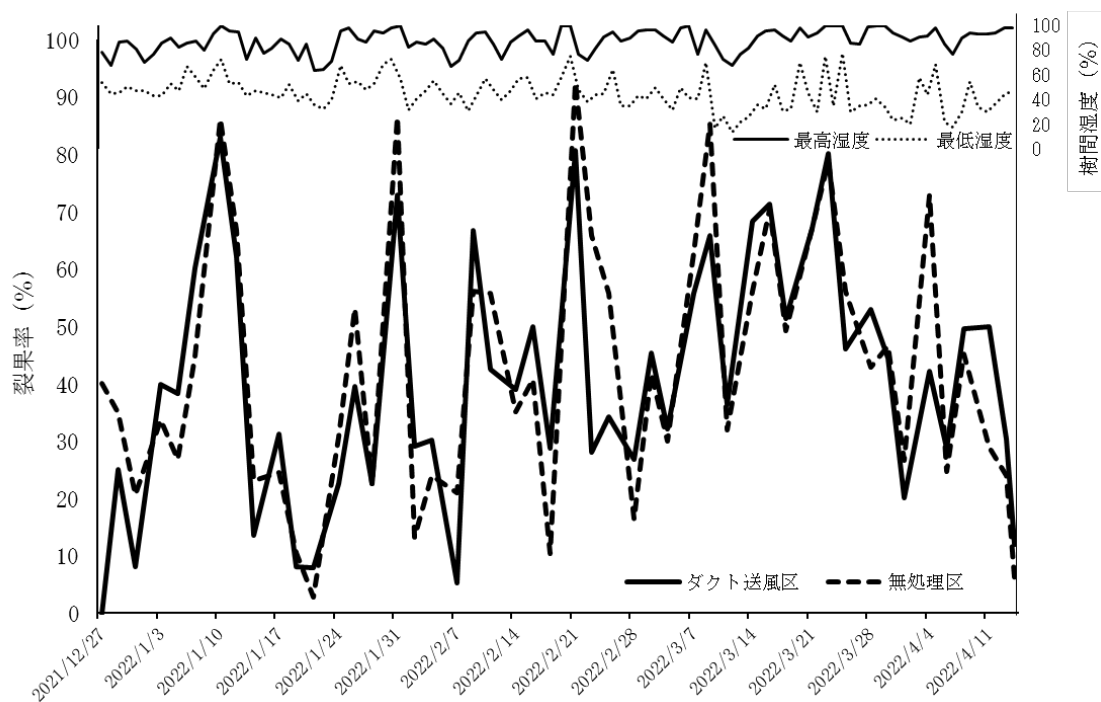


図1 収穫日ごとの裂果率と樹間湿度の推移

表3 各処理区の果実重，糖度，酸度および糖酸比

試験区	果実重 ^a (g)	糖度 ^a (Brix%)	酸度 ^a (g/100mL)	糖酸比 ^a
ダクト送風区	15.1	11.6	0.76	16.2
無処理区	15.5	11.2	0.76	15.8
有意差	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.

a)*はt検定で，5%水準で有意差があることを示す。