

○中園堯士・龍勝利・井手治・石松敬章・國武みどり¹⁾
 (福岡農総試・¹⁾ 福岡県経営技術支援課)

【目的】

トマト袋培地栽培は、低コストな養液栽培方式として本県において導入が進んでいる。本方式は、培地加温がなく、培地加温がある他の養液栽培方式に比べ収量が劣る傾向にある。そのため生産現場では、ハウス内最低温度を高め設定しており、暖房費が高額になることが課題である。

そこで、ハウス内最低温度を下げてでも収量が維持できるように電熱線を用いて袋培地を加温し、その効果を検討した。

【材料および方法】

試験は、2010年と2011年の2ヶ年、福岡県農業総合試験場のガラスハウスで行った。供試品種は‘CF 桃太郎はるか’を用い、自根栽培とした。定植日は、2010年が10月12日、2011年が10月13日で、摘心は果房の上2葉を残して3月末に行った。

試験区の構成は、ハウス内最低温度15℃で培地加温無しの慣行区と、ハウス内最低温度12℃で、培地加温温度「18℃区」、「21℃区」の合計3試験区を設けた。培地加温方法は、①袋培地の下に4本の電熱線を敷設し、②温度制御用のセンサーを、袋培地中央の深さ10cmに挿入し、③袋培地の列全体を保温用のアルミ蒸着フィルムで被覆した(図1)。加温期間は、11月下旬～4月末とした。

【結果および考察】

培地加温区における各花房の開花日は、慣行区に比べ遅く、培地の加温温度が高いほど早くなる傾向が見られた。最終収穫段位は、培地加温区が慣行区に比べて2段階程度少なくなった(データ略)。

培地加温開始後に開花した5～7段果房の収穫果数は、培地加温21℃区が慣行区に比べて増える傾向がみられ、第7果房では有意に増加し、合計収穫果数は慣行区と同等であった(図2、一部データ略)。商品果収量は、培地加温21℃区が慣行区と同等であった(表1)。商品果率、平均1果重はいずれの処理区間にも差は認められなかった(データ略)。

培地加温に係る経費は、10a当たり357千円必要になるが、ハウス内最低温度を下げることで暖房用の燃油代が651千円削減でき、暖房に係る経費の合計を約2割削減できると試算された(図3)。

以上のことから、ハウス内最低温度を慣行の15℃から12℃に下げても、培地を21℃に加温することで、最終収穫段位は少なくなるが、冬季の着果数が増加し、商品果収量が慣行区と同等であること、さらに暖房に係る経費を約2割削減できることが明らかとなった。

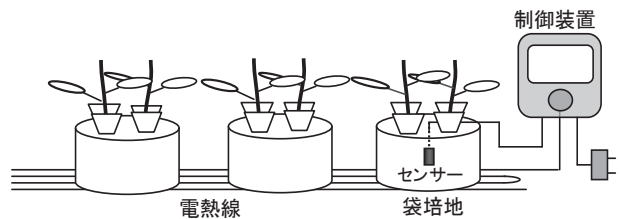


図1 加温資材の設置方法

表1 培地加温による収量

試験区	ハウス内最低温度	培地加温温度	商品果収量 (t/10a)	
			2010年	2011年
培地加温	12℃	21℃	11.6 a	14.3 a
		18℃	9.9 b	11.6 b
慣行	15℃	—	11.4 a	14.4 a

注) 異文字間には5%水準で有意差あり (Tukey-Kramer法)。

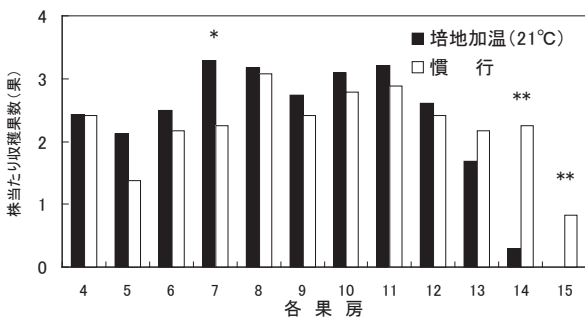


図2 段位別における株当たり商品果数

注) **, *は、それぞれ1%、5%水準で有意差あり。

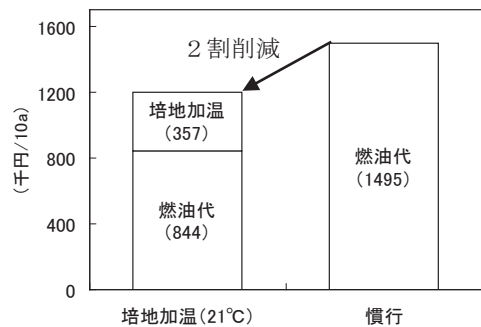


図3 培地加温導入によるコスト試算