

イチゴ高設栽培における電照と培地加温の効果

田中修作・西本 太¹⁾(熊本県農業研究センター・¹⁾熊本県農政部)

Shusaku TANAKA and Futoshi NISHIMOTO :
Effect of Lightening and Electric-Heated Hotbed
in High-Rise Isolated Bed Culture in Strawberry

熊本県で開発したイチゴ高設栽培装置に電熱線による培地加温を実施し、電照も含めた生育・収量への効果について検討を行ったので、その内容について報告する。

1. 材料および方法

高設栽培装置の栽培槽は耐熱ポリオレフィン製 (以下「PO」と表記) 樹脂により成型されたものを用い、標準の4条内成り方式で設置した。電照用電球は高設 (1条) 栽培槽から1.5m上に設置し、培地加温については1条、2条栽培槽とも栽培槽底面から1.5cm上に電熱線を均等に配置した。また、試験区の設定に際しては、ハウス2棟を用い1棟のみに電照施設を設置し、「電照+培地加温区」、「電照区 (標準区)」、「培地加温区」「無処理区」の4区を設置した。

上記の処理を行ったうえで、専用の育苗装置で育苗した「とよのか」の苗を本装置の栽培基準である未分化の状態 で9月6日に定植した。電照は15分間欠法、また培地加温は最低地温15℃管理を基本とした。電照は11月14日から開始し、11月30日まで10回点滅 (午後6時～午前3時)、12月1日～1月27日まで13回 (午後6時～午前6時)、1月28日～2月14日まで10回 (午後6時～午前3時)、2月15日～同29日まで8回 (午後7時～午前2時) で調整し、草丈25cmを上限に管理を行った。また、培地加温は12月1日から開始し、2月29日まで継続して加温を行った。

両ハウスとも夜間最低温度5℃を基準に管理し、1999年11月～2000年5月12日まで収穫調査を行った。なお、収量調査に関しては無摘果で実施し、その他の管理は全試験区とも本装置の栽培指針に基づいて行った。

2. 結果および考察

試験期間全般を通して試験要因以外の影響はみられず

生育は順調に推移した。培地加温は実施期間中問題なく加温がなされ、管理温度を維持した。厳寒期の1月12日～2月1日における測定結果 (地下部10cm) では、培地加温区で最高温度21.8℃ (無処理区対比+5.0℃)、最低温度16.1℃ (同+3.7℃)、また平均温度は18.9℃ (同+4.5℃) を示した。処理区間における生育比較では、主に電照による厳寒期の草丈、可販果一果重および果数に有意差が認められ、厳寒期の草勢および1月以降の果重は明らかに電照区で向上した。果数は逆に無電照区で増加する傾向がみられたが、結果的には小果 (7g未満) が増加した (第2表)。可販果収量は電照区の果重と無電照区の果数が影響し4区とも大差ないレベルで推移する結果となった。培地無加温による1～2月の生産能力の低下はみられなかった。4月末日時点で無電照区が若干上回ったものの、第4次腋果房の出蕾が遅れたため5月の収穫は電照区に比べ半減し、収穫期間全般では「電照区 (標準区)」>「電照+培地加温区」>「無処理区」>「培地加温区」の順となった (第1表)。

以上の結果から、PO樹脂を用いた高設栽培装置においては、厳寒期の草勢維持、収穫期間全般の果実肥大および果房の連続的な出蕾と安定生産に関して電照の効果が期待でき、培地加温装備による生育・収量の向上は認められなかった。

第1表 可販果収量の比較 (単位: g・kg)

試験区	項目	20株当たり	10a換算値	同左比
	電照+加温	9502	4923	98
	電 照	9658	5004	(100)
	加 温	9360	4849	97
	無 処 理	9494	4919	98

第2表 生育・収量への主効果 (抜粋) (単位: 個・g・cm)

試験区	項目	果 数			可販果一果重			草 丈	
		総 数	可販果	小 果	総平均	年 内	1～5月	1月24日	2月29日
電照	有	836*	704	126**	13.4**	13.7	13.3**	20.6**	20.5**
	無		718	161	12.7	14.7	12.3	13.6	15.6
加温	有	864	712	143	12.9	13.6*	12.8	17.0	18.2
	無		711	144	13.1	14.8	12.8	17.2	17.9

注) *: LSD 5%, **: LSD 1%で有意差有り