

夏秋ピーマンの養液土耕栽培による生産安定と尻腐れ果低減効果

影井雅夫・吉田俊一  
(大分県農業技術センター)

Masao Kagei and Shunichi Yoshida :  
Stable Production and Reduction of Blossom-end-rot of Sweet Pepper in Summer  
and Autumn Cultivation by Drip-fertigation

大分県の夏秋ピーマン栽培は、在圃期間が7か月以上と長く、収穫の最盛期となる夏季には、水管理が収穫作業と同時にされるため、灌水の適期・適量を見極めるのが困難となる。このため、土壌は過乾・過湿を繰り返す、これらの要因が根の活力低下をもたらす、生産性低下の一因となっている。そこで、効率的な水・肥管理が行える養液土耕栽培での、夏秋ピーマン栽培の生産安定と尻腐れ果低減による果実の高品質化を検討したので報告する。

1. 材料および方法

供試土壌は腐植質黒ボク土で、供試品種は‘さらら’を用いた。

2000～2003年1月下旬に播種を行い、3月下旬に定植した。栽植様式は、畦幅150cm、株間70cmの1条植えで、ネット誘引とし、有機物として完熟牛糞堆肥5t/10aを投入した。

慣行栽培区は、N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=30:32:30kg/10aの全量基肥で、2条/畦の散水チューブで5～7mm/回の自動灌水とした。養液土耕栽培区は、O社製養液土耕肥料3号(15-15-15)を用い、慣行施肥量の30%減相当量を生育ステージに合わせ液肥混入量を調整した。なお、灌水施肥方法は、N社製養液土耕装置とスーパータイフーン100(点滴間隔20cm)を組み合わせ、2条/畦の灌水同時施肥とした。

2. 結果および考察

1) 作物体のリアルタイム栄養診断

2001～2003年の3か年、慣行栽培区は7月上旬と8月上中旬に葉柄汁中の硝酸態窒素濃度の急激な低下がみられるが、同時期における養液土耕栽培区の硝酸態窒素濃度は、ほぼ1,200ppmで安定して推移し、施肥窒素の肥効が栽培後期まで維持された(第1図)。

2) 収量および果実・茎葉の窒素吸収量

2000～2003年の平均収量は、慣行栽培区15.2t/10aであったのに対し、養液土耕栽培区16.9t/10aとなり、慣行栽培区に比べて11%増収した。果実および茎葉の窒素吸収量についても、慣行栽培区は果実20.5kg/10a、茎葉15.3kg/10aであったのに対し、養液土耕栽培区は果実22.2kg/10a、茎葉17.7kg/10aで、いずれも慣行栽培区より吸収量が多かった(第1表)。

これは効率的な施肥と土壌水分の適正な管理により、根の活力が栽培後期まで維持されたためと推察された。

3) 栽培法の違いと尻腐れ果発生率

養液土耕栽培区は、慣行栽培区に比べ尻腐れ果の発生が低く抑えられ、果実品質が向上した。特に、収穫初期の市場単価の高い時期に発生率が少ないことは、収益面で有利となる(第2図)。

4) 葉柄汁中のカルシウム濃度の推移

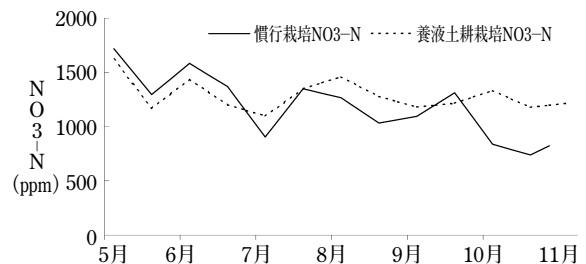
カルシウム欠乏は尻腐れ果の発生要因となる。養液土耕栽培区は、栽培期間を通じて葉柄汁中のカルシウム濃度は比較的安定した濃度で推移し、高温と乾燥により尻腐れ果が発生しやすい7～8月でも100ppm前後であった(第3図)。

養液土耕栽培は慣行栽培に比べ、カルシウムの吸収および転流が良好で、果実に対する供給量が多く、その結果、尻腐れ果の発生が抑制されたと推察された。

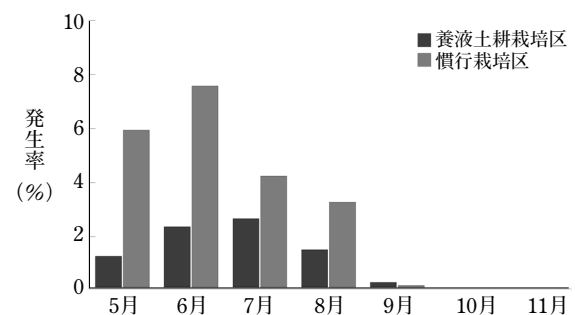
第1表 収量および果実・茎葉の窒素吸収量

試験区名	N 施肥量 (kg/10a)	収量		窒素吸収量 (kg/10a)		
		(t/10a)	比(%)	果実計	茎葉	合計
養液土耕栽培	21	16.9	111	22.2	17.7	39.9
慣行栽培	30	15.2	100	20.5	15.3	35.8

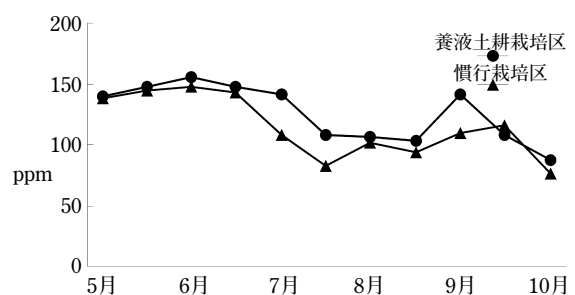
注) 2000～2003年の平均。



第1図 栽培期間中の葉柄汁中の硝酸態窒素濃度の推移  
注) 2001～2003年の平均。



第2図 尻腐れ果発生率  
注) 2000～2003年の平均。



第3図 葉柄汁中のCa濃度の推移 (2002年)