

黒ボク土での夏秋ピーマンかん水施肥栽培における簡易肥培管理指針

影井雅夫・吉田俊一
(大分県農業技術センター)Masao Kagei and Shunichi Yoshida :
Plant Nutrient Control Manual of Sweet Pepper Cultivation by Drip-fertigation in Andosol

大分県の夏秋ピーマン栽培は、栽培期間が7か月以上と長いこと、根の活力維持と施肥窒素の肥効維持が重要であり、効率的な施肥と土壌水分の適正管理が求められる。そこで、かん水施肥(養液土耕)栽培の普及促進のため、現場段階で利活用ができる土壌溶液のEC値、葉柄汁中の硝酸態窒素濃度、土壌pF値の管理指標を策定したので報告する。

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。

2000～2002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:P₂O₅:K₂O=30:32:30kg/10aの全量基肥で、かん水方法は2条/畦の散水チューブで5～7mm/回の自動かん水とした。かん水施肥栽培区は、養液土耕肥料3号(15-15-15)を用い、慣行の3割減相当量を生育ステージに合わせて混入量を調整した。なお、かん水施肥方法は、点滴チューブ(スーパータイプフーン100)で2条/畦のかん水同時施肥(点滴間隔20cm)とした。

2. 結果および考察

1) 栽培期間中の水管理と土壌水分値の推移

慣行栽培区、かん水施肥栽培区とも、定植後梅雨明けまでpF2.3、梅雨明け後9月上旬までpF2.1、9月上旬以降pF2.3を土壌水分の上限目標値として水管理すると、黒ボク土でのかん水施肥栽培における一日当たりの適正なかん水量は、栽培期間中0.5～4mmの範囲であった(第1図)。

また、栽培期間中における土壌水分値の推移は、慣行栽培区は表層、下層共に乾湿の差が大きいのに対して、かん水施肥栽培区では概ねpF1.7～2.2の適水分値で推移した(第2図)。

2) 土壌溶液のEC値と硝酸態窒素濃度の推移

かん水施肥栽培区における土壌溶液のEC値と硝酸態窒素濃度は、栽培初期ではそれぞれ2.0～3.0mS/cm、100～200ppm、栽培中期以降では、それぞれ1.0～2.0mS/cm、100ppm前後が適正範囲であった(第3図)。

なお、かん水施肥栽培区における土壌溶液のEC値と硝酸態窒素濃度は、栽培期間をとおして低く推移し、根群域が適水分値に保たれ、下層土が若干高いpF値で推移することから、重力水の影響による硝酸態窒素の地下流亡はほとんどないと考えられる。

3) 作物体のリアルタイム栄養診断

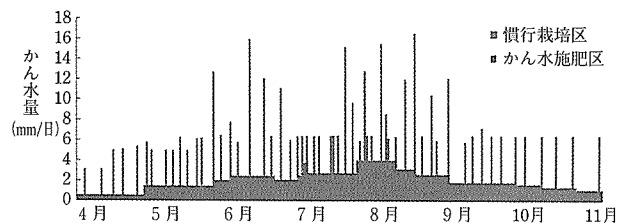
かん水施肥栽培区の葉柄汁中の硝酸態窒素濃度は、栽

培初期では草勢確保や着果負担の面から1600ppm前後が管理指標となるが、栽培中期以降では概ね1200～1400ppmが適正範囲となる(第4図)。

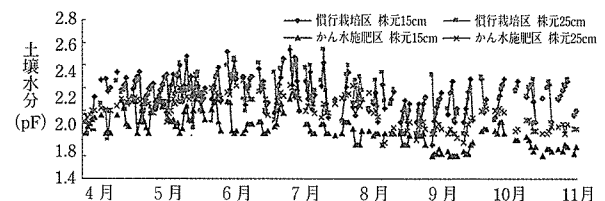
なお、リアルタイム分析の分析間隔は、月2回程度で作物体内の養分状態の推移を把握できる。

4) かん水施肥栽培簡易肥培管理指針

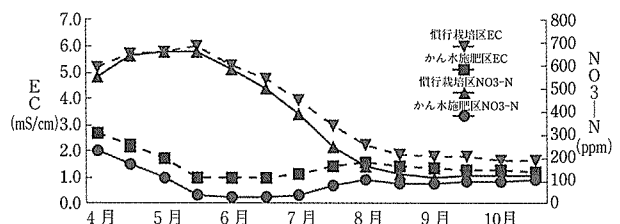
2000～2002年度の試験データをもとに、大分県における黒ボク土での夏秋ピーマンかん水施肥栽培の水・肥培管理方法を、生産者等が管理しやすいように、月単位でまとめた簡易肥培管理指針を作成した。



第1図 栽培期間中のかん水パターン

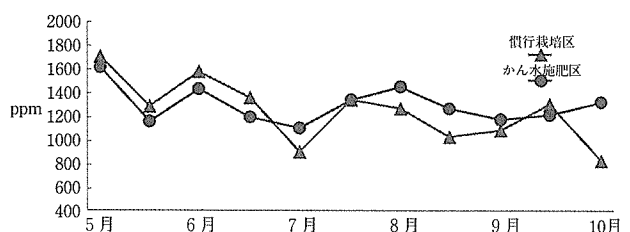


第2図 株元の土壌水分値の推移



第3図 土壌溶液のEC値と硝酸態窒素濃度の推移

注) 採水場所は株間の20cmの深さとし、採水地点は両区それぞれ3か所とした。



第4図 葉柄汁中の硝酸態窒素濃度

注) 測定部位は、開花部位の展開葉から3葉目の葉柄。