

EC制御による施設ナスの養液管理栽培における収量および養分吸収

施設ナスの養液栽培は、培養液のEC (mS/cm)を生育初期～夏期に1.4、冬春期に1.6～1.8とする養液管理で、ヒゴムラサキおよび筑陽とも土耕栽培に比べてほぼ同等の収量が得られるが、ヒゴムラサキではカルシウムの吸収が抑えられるため、商品果率はやや低下する。

農業研究センター生産環境研究所 土壌肥料研究室 (担当者：歌野裕子)

研究のねらい

養液栽培は、管理作業の軽労化が図られ、養分の過剰集積による連作障害や土壌病害リスクが軽減できることから同一施設で連作が行われているナスなどの果菜類栽培で注目されている。

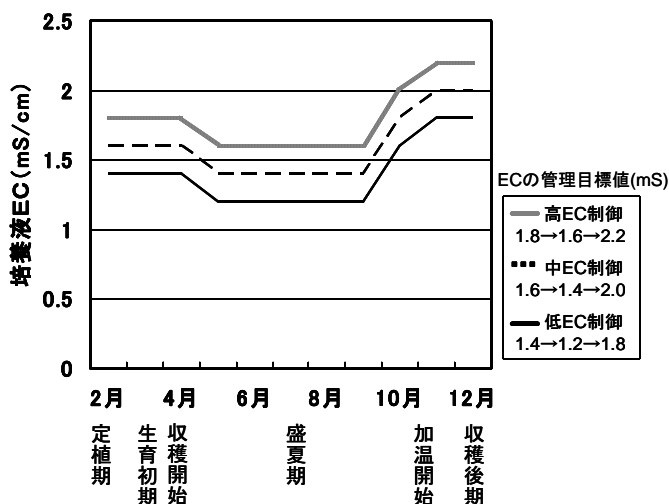
しかし、施設ナスに対する適正な養液管理技術については基礎的な知見に乏しく、マニュアル作成がなされていない。そこで、本県で栽培されている施設ナスの主要品種について培養液濃度と収量の関係を検討し、養液管理技術の適用性を明らかにする。

研究の成果

- (1) 培養液のEC値を初期生育は1.4mS、盛夏期では1.2mS、冬春期に1.6～1.8mSとした養液管理を行うとEC値をより高く維持する養液管理に比較して、ヒゴムラサキでは14%、筑陽では32%増収する (図1)。
- (2) 10a当たりの収量は、概して一果重が重いヒゴムラサキの方が筑陽よりもやや高いが、栽培様式によって収量差は異なる。すなわち、筑陽では養液栽培の収量は土耕栽培と同等以上であるが、ヒゴムラサキは養液栽培では商品果率が下がるため減収する (表1)。
- (3) ヒゴムラサキの障害果は養液栽培でやや多く、舌出し果などの変形果やツヤなし果が主体であるが、発生要因の一つは低いカルシウムやリン酸の吸収にあると推察される (図3)。
- (4) ナスの地上部による窒素吸収量は土耕栽培よりも養液栽培の方が高く、施肥窒素の見かけの利用率は土耕栽培に比べて、ヒゴムラサキで17%、筑陽では30%程度上昇する (図2)。

普及上の留意点

- (1) 養液栽培は九電式養液栽培システムを用い、日向ボラを培地とする固形培地耕で行った。
- (2) 生育時期別の培養液のEC制御は以下のとおりである。



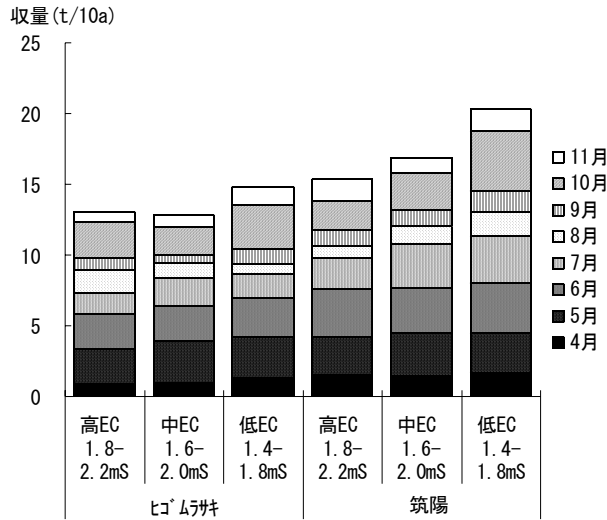


表1 養液栽培と土耕栽培がナスの収量に及ぼす影響 (H14~H16年平均)

◇ヒゴムラサキ			
	10aあたり 総収量(t)	商品果 率(%)	商品果 1果重(g)
【養液栽培】	18.6	66.2	261.0
【土耕栽培】	19.6	76.4	274.7
◇筑陽			
	10aあたり 総収量(t)	商品果 率(%)	商品果 1果重(g)
【養液栽培】	18.6	83.7	162.7
【土耕栽培】	16.5	90.5	171.7

注) 収穫期間 H14:7月~11月、
H15/H16:4月~12月

図1 養液栽培の培養液濃度が収量に及ぼす影響 (H15年)

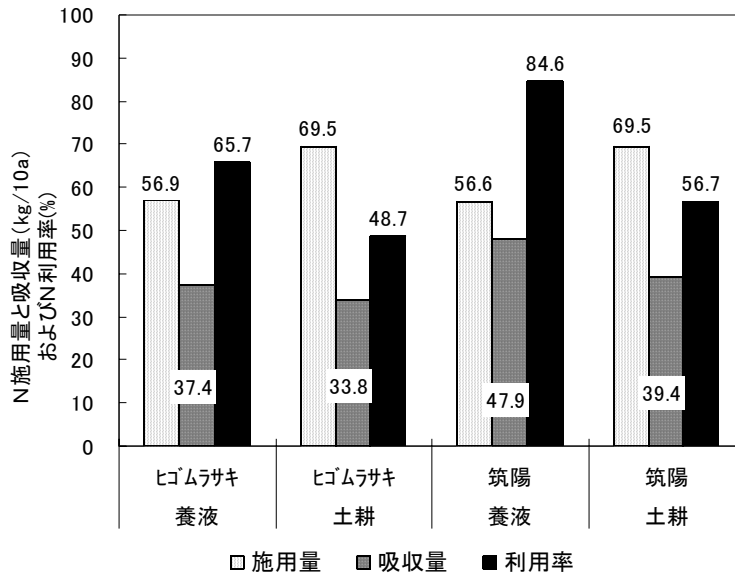


図2 窒素施用量、窒素吸収量および窒素利用率 (H14~H16年平均)

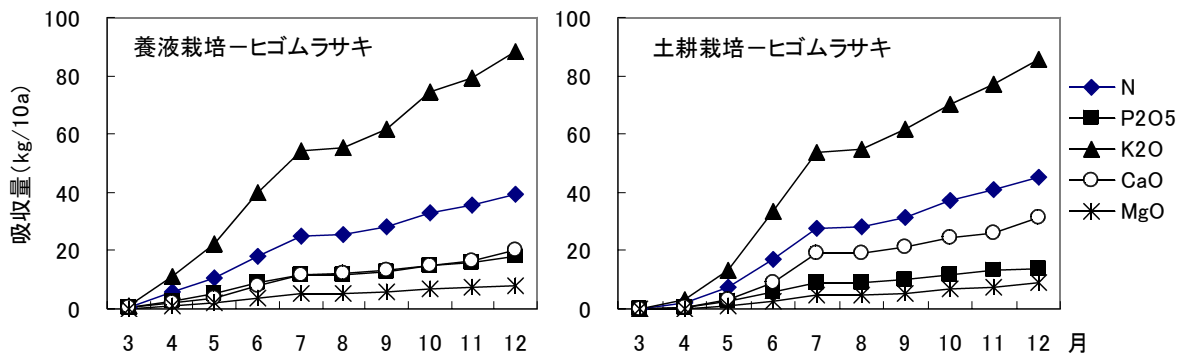


図3 養液栽培および土耕栽培におけるナス地上部の養分吸収パターン (H16年)