

いちごの閉鎖型養液栽培における給液管理法

1. 試験のねらい

いちごの養液栽培は、腰をかがめた作業から立ち作業に替わって作業の軽労化が図れることから、いちごの生産振興上、重要な技術として期待されているが、給液管理技術が確立しているとはいえ、土耕並の収量がなかなか得られなかった。そこで、栃木農試方式の閉鎖型養液栽培において、濃度障害などの発生が無く安定して6 t程度の収量を実現する給液管理法を検討する。

2. 試験方法

試験は平成10～13年度の4か年にわたり、クリプトモス混合培地を用いた栃木農試方式の閉鎖型養液栽培システムで実施した。3か年は養分吸収が旺盛となる開花期を境に定植後及び開花後の給液濃度を変えて検討し、平成13年度は給液量が増加する2月以降の給液濃度を検討した。供試品種はとちおとめを用い、培養液は大塚A処方とした。

- (1) 平成10年：給液濃度を定植後 E C 0.6と0.8dS/m、開花後 E C 1.1と1.3dS/mの各2水準を組み合わせた4処理区とし、参考として土耕区を設けた。
- (2) 平成11年：給液濃度を定植後 E C 1.0及び1.2dS/m一定、定植後 E C 1.0で開花後 E C 1.2dS/m、株当たりの窒素成分を日量10mg定量とする4処理区を設けた。
- (3) 平成12年：給液濃度を定植後 E C 0.8と1.0dS/mの2水準、開花後 E C 1.2、1.4、1.6dS/mの3水準を組み合わせた6処理区を設けた。
- (4) 平成13年：2月までの給液濃度は定植後 E C 1.0dS/m及び開花後 E C 1.2dS/mで共通とし、2月以降 E C 1.2 d S / mのまま0.8dS/mに変えた2処理区を設けた。
各年度とも9月10日前後定植の普通夜冷の作型で実施した。

3. 試験結果および考察

- (1) 平成10年度：培地内 E C は最大で1.5dS/m程度まで上昇したが濃度障害等の発生はなかった。給液濃度が生育や収量に及ぼす影響は、開花期以降よりも開花期までの影響が大きく、定植後 E C は0.6dS/mよりも0.8dS/mで生育、収量とも優れ、土耕と比較して大差なかった。(図 - 1、2)。
- (2) 平成11年度：本試験の給液濃度の範囲では培地内 E C の推移や生育、収量に大きな差は認められなかったものの、定植後 E C 1.0dS/m、開花後1.2dS/mで連続的に収穫でき上位等級の発生率も高く優れた。E C 1.2dS/m一定では腋花房の開花、収穫が遅れた(図 - 3、4)。
- (3) 平成12年度：培地内 E C は、1.6dS/mで管理した区で11月以降上昇する傾向がみられ、5月以降はいずれの区も急激に上昇したが、濃度障害等の発生は認められなかった。収量は定植後 E C 管理0.8dS/mよりも1.0dS/mで優れ、開花後の E C 管理1.2及び1.4dS/mが1.6dS/mよりも多かった(図 - 5、6)。
- (4) 平成13年度：培地内 E C は、2月以降 E C 0.8dS/mで管理した区で3月下旬以降 E C の低下がみられた。収量は2月以降 E C 0.8dS/mで管理した区でやや多く、糖度及び酸度に処理間差は認められなかった(図 - 7、8)。

4. 成果の要約

クリプトモス混合培地を用いた栃木農試方式の閉鎖型養液栽培における給液管理は、大塚A処方定植後 E C 1.0dS/m、開花後 E C 1.2dS/m、2月以降 E C 0.8dS/mとすることによって、培地内 E C 及び生育が安定し、6 t程度の収量が得られる。

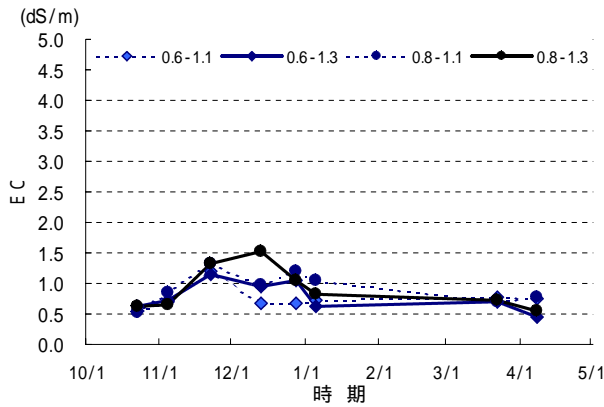


図-1 培地内 EC の推移 (平成10年度)

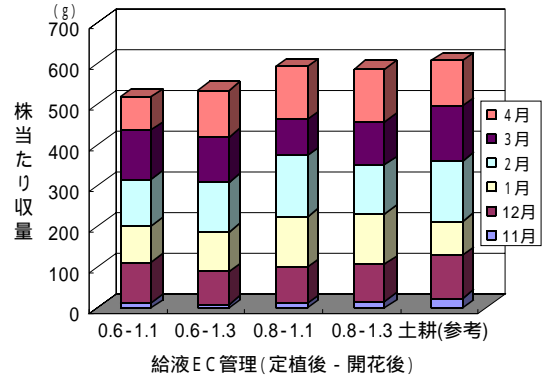


図-2 給液管理別収量 (平成10年度)

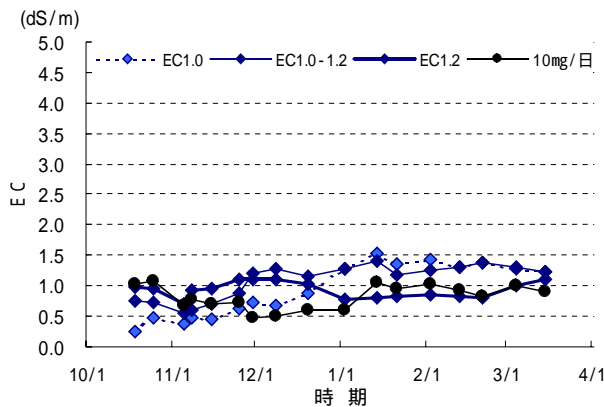


図-3 培地内 EC の推移 (平成11年度)

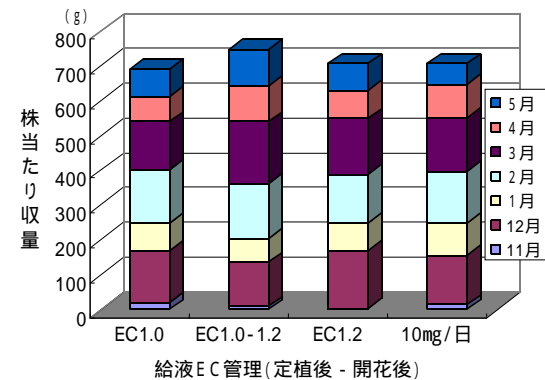


図-4 給液管理別収量 (平成11年度)

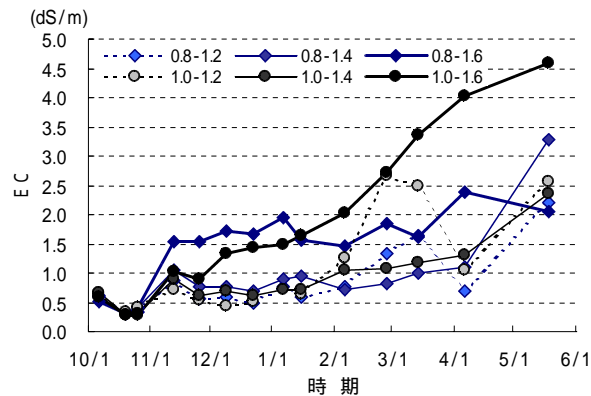


図-5 培地内 EC の推移 (平成12年度)

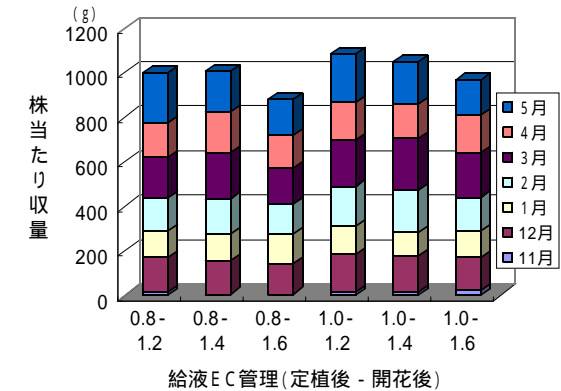


図-6 給液管理別収量 (平成12年度)

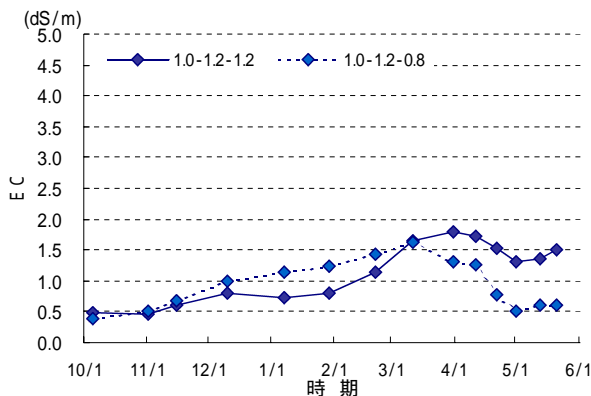


図-7 培地内 EC の推移 (平成13年度)

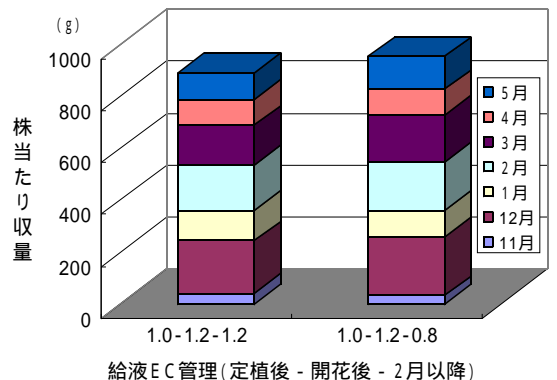


図-8 給液管理別収量 (平成13年度)