

イチゴ高設栽培における施肥およびかん水管理の検討

福田 敬・豆田和浩・田川毅明・山口祐輔¹⁾
 (佐賀県農業試験研究センター・¹⁾ 佐賀中部農林事務所)

Kei Fukuda, Kazuhiro Mameda, Takeaki Tagawa and Yusuke Yamaguchi :
 Optimum Management for Fertilizer Application and Watering on High-rise Isolate Bed Culture in Strawberry

イチゴの高設栽培は、土耕栽培に対し作業姿勢の改善による労働強度の軽減、作業効率の向上に有効であり、本県でも栽培面積は増加傾向にある。しかし、有機質素材を配合した培地を用いた栽培のため、土耕栽培に比べ培地からの養分供給は期待できず、保水性等の物理性も異なるため、土耕栽培とは異なる肥培管理技術の確立が必要である。そこで、本県の育成品種「さがほのか」を用い、高設栽培における施肥法、施肥量およびかん水量について検討した。

1. 材料および方法

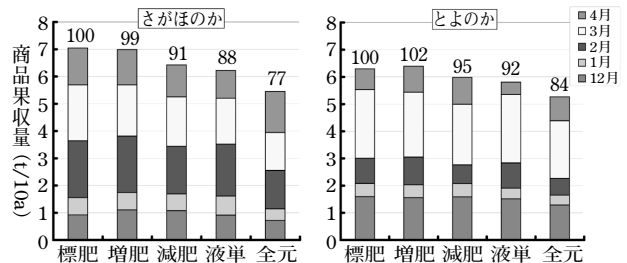
当センター内ビニールハウスで、「さがほのか」を用い、「とよのか」を比較品種とした。使用培地の組成（容量%）は、日向ボラ土：赤玉土：バーク堆肥：ピートモス：ヤシ皮：木炭=35：15：10：25：10：5である。施肥試験は、基肥（9/20）に被覆燐硝安加里リニア型140日、シグモイド型180日を同量施用（23.4kgN/10a）し、追肥（11/1）に同肥料リニア型140日を施用（11.7kgN/10a）後、12月以降栽培終了（4月）まで水溶性複合肥料2000倍液150ml/株/週を施用（2.4kgN/10a）する区を標肥区（計38.8kgN/10a）とし、標肥区に対し施肥量を25%増減した増肥区、減肥区を設けた。また、日々のかん水を水溶性複合肥料の2000倍液として行う液肥単用区（20.9Nkg/10a）、被覆尿素（配合% LP60S：LP80S：LP120S：LP160S=8：16：26：50）、硫加コート、苦土重焼燐による全量元肥区（44.4kgN/10a）を設けた。なお、液肥単用区以外は根付肥（1.3kgN/10a）を施用した。かん水試験では、季節に応じてかん水量の10~20%の排水量となるよう100~200ml/株/日をかん水する標準かん水区、標準かん水量の季節変化に連動し50%増減した多かん水区（150~300ml/株/日）、少かん水区（50~100ml/株/日）を設けた。高設ベンチは佐賀I型で、定植は9月21日、栽植密度は8340株/10aである。

2. 結果および考察

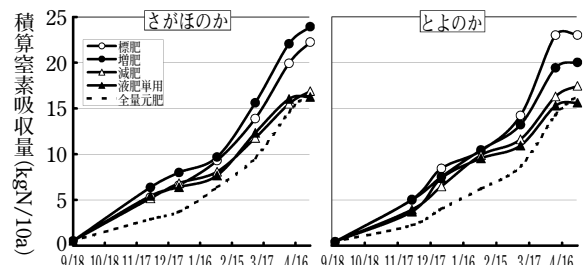
「さがほのか」は「とよのか」に比べ、収量水準はやや高く、年明け以降、収量が多くなる生育後半型の収量性を示し、それに伴い窒素吸収量も増大した（第1図、第2図）。両品種とも標肥区と減肥区において、生育後半の窒素吸収量に差は認められるが、「とよのか」では収量が多い生育前半の窒素吸収量の差が小さかったのに対し、「さがほのか」では収量が増大し始める年明け以降から減肥区の窒素吸収量は低く推移しており、減肥区の窒素施肥量29kgN/10aでは窒素不足のため10%程度の減収につながったものと推察された。よって、「さがほのか」の適正な窒素施肥量は、39kgN/10a程度は必要であり、好適な窒素吸収量としては23kgN/10a程度と判断された。また、液肥単用区は生育後半、全量元肥区は生育前半の窒素供給量が不足したため、両品種とも標肥区に対し10~25%の減収となり、窒素吸収パターンにあった施肥改善が必要であった（データ省略）。以上のように、高設栽培における安定生産のためには、過不足のない窒素肥効の持続が必要であり、定期的な窒素肥効の把握が不可欠と考えられたため、リアルタイムに窒素肥効を把握する方法として、葉柄汁液中の硝酸イオン濃度を調査した。その結果、汁液中の硝酸イオン濃度は体内窒素レベルを反映しており、収量への影響から判断して、適正生育時の汁液中硝酸イオン濃度の目安は、

「さがほのか」で500~1000（12月）・1000~2000ppm（1~4月）、「とよのか」で1000~2000（12月）・2000~3000ppm（1~4月）と推察された（第3図）。

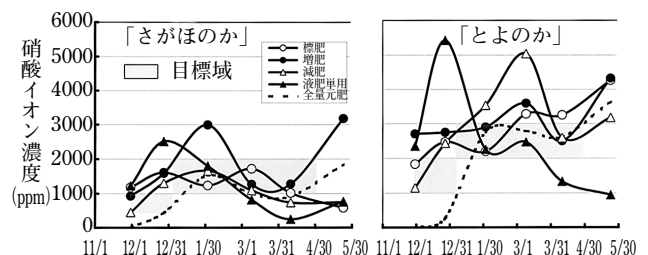
一方、かん水試験では、標準かん水区に対し、多かん水区、少かん水区とも1月までの収量差はなかったが、2月以降減収し、それぞれ36%、46%の減収であった。培地pFの推移（第4図）からも、極度な過湿および乾燥による影響が大きいものと推察され、「さがほのか」の適正灌水量は100~200ml/株/日が適当と考えられた。



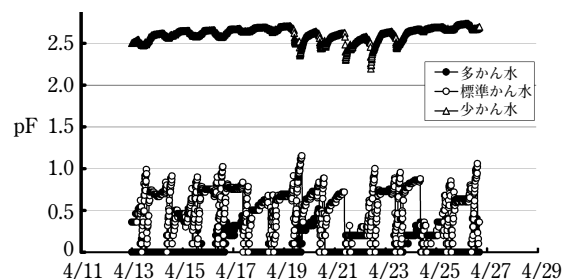
第1図 施肥量、施肥法の違いと商品果収量
 注) 棒グラフ上の数値は標肥区に対する指数。



第2図 施肥量、施肥法の違いと窒素吸収パターン



第3図 施肥量、施肥法の違いと葉柄汁液中の硝酸イオン濃度



第4図 かん水量の違いと培地pF