

促成イチゴの窒素栄養診断に関する研究

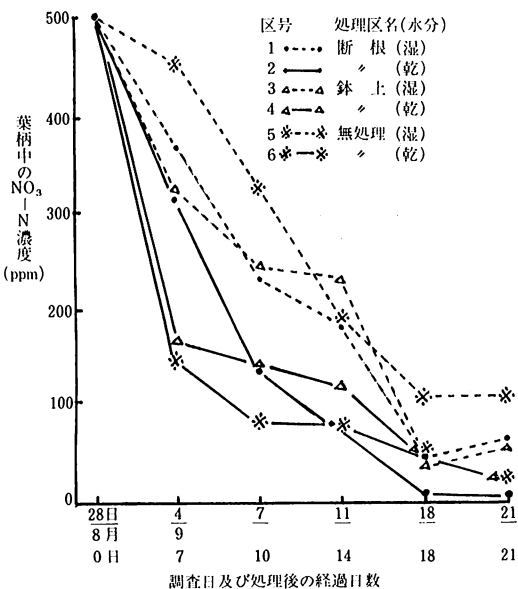
第1報 はるのかの花成促進処理が植物体内の窒素濃度と成熟におよぼす影響について

齋藤久男・川崎重治・田中龍臣・脇部秀彦
(佐賀県農業試験場)

イチゴの花成制御と植物体内の窒素濃度の簡易検定方法について、宝交早生では峰岸氏らによって実用性が確認されているが、なお品種間差があると言われている。筆者らは本県の主体品種である「はるのか」を用い花成促進操作と体内窒素濃度の推移、更に開花や成熟におよぼす影響を検討してきた結果、「はるのか」の場合でも、体内窒素濃度の検定にジフェニールアミン液が適用できることを認めたので報告する。

1. 試験方法

植物体内の硝酸態窒素濃度の検定にはジフェニールアミン検定液(峰岸氏方式)を用い、調査材料は慣行法によって育苗したはるのかを供試した。花成促進処理は、慣行の断根処理区、鉢上げ区、対照の無処理区の3区とした。更に土壤水分を制御した、乾燥区と多湿区を各区に併設し、乾燥区は萎凋時を日安にかん水し、多湿区は毎日かん水した。なお、処理開始は8月28日で調査は定植まで定期的に生育中庸な株を選んだ。本ほへの定植は10月5日で行ったが、肥培管理は慣行法に準じて行った。



第1図 葉柄中の NO₃-N 濃度の推移

2. 試験結果

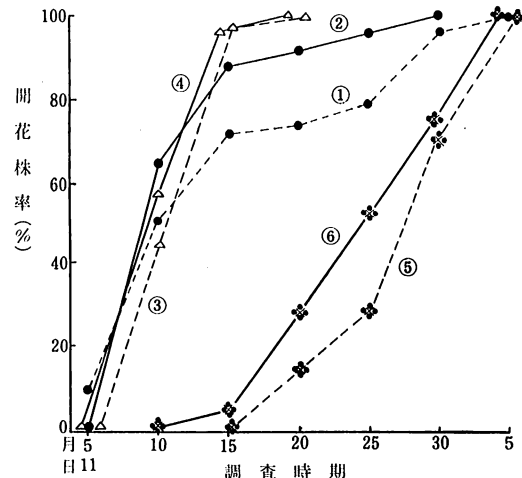
1) 葉柄中の NO₃-N 濃度の推移

処理開始後の推移を第1図に示す。処理当時のN濃度は500ppm以上の高濃度であったが、処理後7日目には顕著な区間差がみられた。すなわち、各花成処理区ともに乾燥区の減少が著しく、特に10日後には150ppm以下となった。一方、多湿区は減少曲線がおだやかで、鉢上げや断根区において減少程度が大きい。また10日以降の減少程度は少なく、18日目には、無処理の多湿区を除き、30ppm以下に減少した。

2) 花芽の分化と発育程度

頂花房の花芽分化の調査結果は第1表に示すとおりで、処理後14日目までは各区とも分化を認めなかったが、18日目には鉢上げの両区において分化を認め、断根処理区が生長点肥厚期を迎え、乾燥区がやや早い。無処理区は遅く、処理後21日目に分化を確認した。無処理区は際立った窒素濃度の低下をみたものの、花芽分化が遅れたのは、過度の乾燥で、茎葉の同化機能が低下し、生理的に感受性が鈍化したためであるまいか。

定植時の花芽の発育程度は、分化始と同様な傾向を示し、鉢上げ区の発育が最も進んでおり、特に乾燥区においては雄蕊形成期であった。



第2図 頂花房の時期別開花株率の推移

3) 頂花房の出蕾、開花の動き

頂花房の開花について時期別の開花株率の推移は第2図に示すとおりで、区間差が顕著にあらわれ、それぞれ、趣きのある推移がみられる。すなわち、花芽分化時期の早い鉢上げ区と断根区は、無処理に比較して、約10日余り早く、11月10日には50%を越え、なかでも鉢上げ区は花芽の発育程度が斉一で、定植時の植傷みが少ないこともあって、開花始から10日間で97%の開花株率を示し、乾燥区と湿潤区の違いが少ない。断根区では、花芽の発育が進んだ乾燥区は、鉢上げ区に類似した推移曲線を描くが、開花期間が長く25日におよんだ。なお、湿潤区の場合は鉢上げ区と無処理区の間間的な傾向で、更に開花期間が長くなり、個体変異が大きいことを物語っている。一方、無処理区は、10月15日～20日頃から開花し、乾燥区が湿潤区に比べて僅かながら早い。

なお、次花房の出蕾、開花は、断根区以外は頂花房の場合と同一傾向を示した。

4) 収穫調査

収穫調査結果は第1表のとおりで収穫始の区間差は開花始と同様で、鉢上げ区が早く、無処理区は大幅に遅れた。

頂花房の着果数は鉢上げ区が多く、無処理区が最も少

ない、定植時の植傷みも影響したためであろう。12～1月の前期収量の区間差が大きく、鉢上げ区が最高で、特に12月期の収量ほどその較差が著しい。

3. 総 括

イチゴの花芽処理と植物体内の窒素濃度の簡易検定法は峰岸氏らによってその実用性が確認され、又品種差があるとされる。筆者らは本県の中心品種「はるのか」についてジフェニールアミン検定の適用性を検討した。

その結果、8月下旬の鉢上げや断根処理、更に水分制御などの花成促進処理を行なうと、葉柄中の窒素濃度は処理後7日以降急激に低下し、特に根鉢内の水分制御が窒素濃度の低下が顕著である。頂花房の分化は、処理後18～20日頃に認められ、分化前10日頃から150ppm以下に低下している。特に鉢上げ区は個体変異が少なく、鉢育苗時の分化の斉一性が裏付けしている。又、無処理区で極端な水分制御は、株の栄養生理に作用し、窒素濃度は低下しながらも分化がおくれることは、今後の育苗管理技術の改善の参考となった。さらに、今後は低窒素濃度における諸条件と花芽分化との関係、さらに他の品種への応用や、本ぼでの肥効性の栄養診断の手法として活用法を検討中である。

第1表 花芽の発育と収量調査

項目	花芽の発育				頂花房		株当り収量(6g以上)				
	処理後14日	"18	"21	定植時	収穫始	着果数	12月	1月まで	2月まで	4月中旬まで	
断根	湿	A	B	B>C	C>D	12月14日	13.3果	42.1	174.9	257.9	455.3
	乾	A	B<C	C<D	D<E	12.11	12.3	53.3	168.3	266.0	442.4
鉢上げ	湿	A	C	C<D	E<F	12.11	15.0	68.7	181.2	280.8	440.6
	乾	A	C	C<D	H<I	12.11	14.0	58.9	182.3	281.2	460.1
無処理	湿	A	A	A>B	B>C	12.27	10.7	8.0	120.2	204.9	405.1
	乾	A	A>B	A<B	C>D	12.24	11.4	12.6	127.7	230.0	419.9

※区名 湿……湿潤区
乾……乾燥区

※花芽分化ステージ

A. 未分化 B. 生長点肥厚 C. 花房分化 D. ガク片形成初
E. ガク片形成 F. 花弁形成初 G. 花弁形成 H. 雄ずい形成初 I. 雄ずい形成