

イチゴの夏期低温処理栽培における、苗の大きさと窒素濃度が花芽分化に及ぼす影響

井上恵子・伏原 肇・林 三徳・柴戸靖志・山本富三 (福岡県農業総合試験場)

Keiko INOUE, Hazime FUSHIHARA, Mitunori HAYASHI, Yasusi SHIBATO and Tomizou YAMAMOTO :
Effect of the Size and Nitrogen Contents of Young Strawberry Plants on Floral
Differentiation, in New Forced cooling Culture of Strawberry in Summer Season

イチゴの夏期低温処理栽培は従来の促成栽培に比べ年内の高値時期に収量が多いこと、花芽分化抑制によって計画的に生産体制が組めること、他の作型と組合せて労力の配分が図れることなどの理由で、ここ3～4年急速に導入が進んでいる。その中でも低温暗黒処理による方法は予冷庫を利用できるため、この作型の大半を占めている。しかし、低温暗黒処理は処理前の苗質の違いによって、花芽分化が不安定になり易い。そこで、安定的に花芽分化を促進させるため、低温処理前の苗の大きさと窒素濃度が花芽分化に及ぼす影響について検討した。

1. 試験方法

品種は‘とよのか’を用いた。夏期低温処理方法は低温暗黒処理法を用い、温度は12.5℃とした。低温処理は2時期で検討し、期間は8月10日から8月30日までと、8月30日から9月17日までとした。苗の大きさはポットへの鉢上げ時期をかえることによって調整し、大苗は6月上旬に12cm径のポットへ、小苗は7月上旬9cm径のポットへ鉢上げを行った。また、低温処理20日前から、低温処理直前まで、窒素濃度が0, 2, 4, 6 me/lの培養液を底面給水させた。

2. 結果及び考察

低温暗黒処理前の葉柄中の硝酸態窒素濃度は、培養液の窒素濃度が高くなるほど高くなった。低温処理前の苗のクラウン径は6月上旬に鉢上げた苗が10～12mmで、7月上旬に鉢上げた苗は5～6mmであった。クラウン径10mm以上の大苗では、処理前の葉柄中の硝酸態窒素濃度が100～200ppm以下で、花芽分化は安定的に進んだ。しかし、クラウン径が5～6mmの小苗では葉柄中の窒素濃度が低くても未分化株の発生が多く、花芽分化はあまり進行しなかった。2処理時期とも同様の傾向であった。

苗の窒素、糖濃度についてみると、低温暗黒処理前では、小苗は大苗に比べ、葉柄の硝酸態窒素濃度が同程度でもクラウン中の全窒素濃度が高く、全糖濃度は低かった。そして、クラウンの全窒素に対する糖含量の比(全糖含量/全窒素含量)も低くなった。低温暗黒処理を行うと、処理前に比べクラウン中の窒素濃度がやや増加し、全糖濃度は著しく減少した。このため、全糖含量/全窒素含量は処理前に比べ更に低くなった。また、全糖含量/全窒素含量と花芽分化指数との間に高い正の相関($r=0.86$)がみられた。クラウンのデンプン濃度はクラウン径の大、小では差はみられず、花芽分化との間にもはっきりした傾向はみられなかった。

従って、低温暗黒処理では、処理期間中に糖濃度が著

しく減少するため、処理前から全糖含量が低い小苗では、処理によって全糖含量/全窒素含量がさらに低くなり、葉柄中の硝酸態窒素濃度が低い条件でも花芽は分化しにくくなったものと考えられる。

第1表 低温暗黒処理前の苗質と処理後の花芽分化指数^{a)}
(処理期間 8月10日～8月30日)

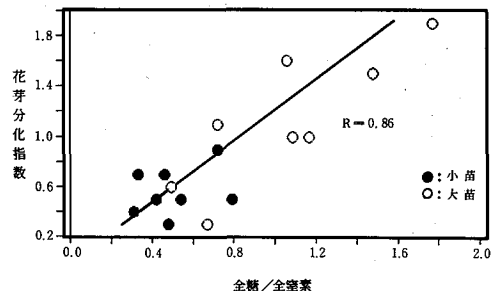
苗の種類	培養液の窒素濃度 me/l	クラウン ^{b)}	葉柄 ^{b)} の硝酸態窒素	未分化株発生割合	花芽 ^{a)} 分化指数
		mm	ppm	%	
大苗	0	10.0	96	10	1.5
	2	10.3	313	20	1.0
	4	11.2	743	30	1.0
	6	12.0	4326	50	0.6
小苗	0	5.3	160	60	0.5
	2	6.0	850	50	0.5
	4	6.3	1080	50	0.4
	6	6.2	1860	60	0.3

注) a) 花芽分化指数 (0: 未分化 1: 肥厚中期 2: 花房分化期 3: がく片形成期)

b) 低温暗黒処理前

第2表 低温暗黒処理前・後のクラウンの全糖、全窒素濃度
(処理期間 8月10日～8月30日)

苗の種類	培養液の窒素濃度 me/l	全糖		全窒素		全糖/全窒素	
		処理前	処理後	処理前	処理後	処理前	処理後
大苗	0	4.22	2.72	1.02	1.45	4.1	1.9
	2	4.05	2.42	1.26	1.66	3.2	1.5
	4	4.57	2.30	1.33	1.68	3.4	1.4
	6	5.18	1.14	1.58	1.86	3.3	0.6
小苗	0	3.55	1.28	1.36	1.63	2.6	0.8
	2	3.24	0.98	1.62	2.04	2.0	0.5
	4	2.90	0.80	2.00	2.58	1.5	0.3
	6	2.90	0.85	2.11	2.78	1.4	0.3



第1図 低温暗黒処理後のクラウンの全糖/全窒素と花芽分化指数