

イチゴ ‘とよのか’ の第1次えき花房分化に及ぼす気温の影響とモデル化

中 庸一・江口 洋 (鹿児島県農業試験場)

Youichi NAKA and Hiroshi EGUTI: Effect of Air Temperature on the Second Flower Cluster Differentiation of the Strawberry ‘Toyonoka’ and Modeling of the Relationship

イチゴの促成栽培では、定植時期の早進化および年次間の気候変動により、第1次えき花房の開花の遅延がみられ、収穫時期、収量の不安定化を招く一因になっている。このため、本報では第1次えき花房の分化と気温との関係について検討し、花成誘導のモデル化を試みた。

1. 材料および方法

試験1・定植時期に関する試験

定植は1996年9月4日、1997年8月25日、同9月5日、同9月19日(普通育苗)、同9月19日(夜冷短日処理8月30日~9月18日)に行った。また、9月19日定植は、鹿児島県内3か所(鹿児島市、松山町、鶴田町)で行った。栽植様式は畦幅1.1m、株間25cmの2条植えとした。

気温は地上部60cm(畦上30cm)で10分おきに測定した。

試験2 定植後の気温差に関する試験

1998年9月16日に定植し、9月21日から開孔率の異なる有孔ポリフィルムを被覆し、温度管理を無処理区、中温区(最高温度を無処理区より約5℃高く管理)、高温区(最高温度を無処理区より約10℃高く管理)に設定した。栽植様式は畦幅1.2m、株間40cmの2条植えとした。

気温は地上部50cm(畦上20cm)で30分おきに測定した。

花成誘導のモデル化は、DVR法を応用した1時間当たりの花成誘導速度(FIR)とその累積値(FIS)を用いて行った。また、第1次えき花房の花成誘導は頂花房分化時から開始されるとし、頂花房分化時のFISを0、第1次えき花房分化時のFISを1とした。

2. 結果および考察

試験1 第1次えき花房の分化は定植日が早いほど早まったが、各花房分化間の時間数は多く要した。このことから、定植時期が早く、分化間の日平均気温が高いほどFIRは小さく、頂花房分化開始日から第1次えき花房分化開始日までの平均気温とFIRの関係が求められた(第1表)。

試験2 各区の各花房分化間の日平均気温差はなかったが、第1次えき花房の分化は無処理区が早く、高温区で遅かった(第2表)。各花房分化間の気温別遭遇時間は、中温区、高温区では高温域の増加に伴い、低温域でも増加し、第1次えき花房の花成誘導が一定以上の気温に遭遇することで抑制されると考えられた(第1図)。また、この温度は試験1の結果から約31℃と推察された。この

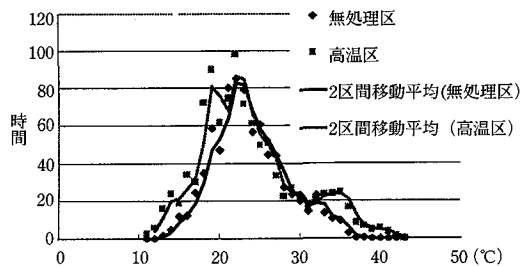
結果と試験1の平均気温とFIRの関係から、高温域での花成抑制効果(-FIR)と気温との関係が求められ、モデル化が図られた(第2図)。また、モデルによる分化日と実測値の誤差は+6~-4日であった。

第1表 分化開始日, FIR (試験1)

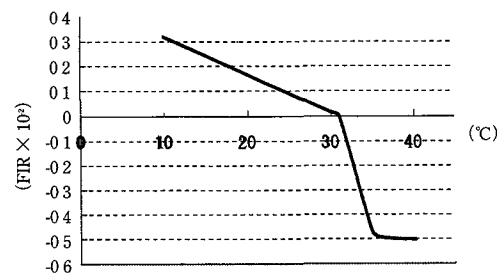
区	項目	頂花房	第1次えき	分化間	分化間	FIR
		分化日	花房分化日	時間数	平均気温	
		(月日)	(月日)	(時間)	(℃)	
1996	9/8 定植	8/28	10/5	917	23.9	0.00109
1997	8/25 定植	8/21	10/4	1063	24.9	0.00094
1997	9/5 定植	8/29	10/7	932	23.8	0.00107
1997	9/19 定植	9/13	10/16	798	21.8	0.00125
1997	9/19 夜冷	9/10	10/9	700	22.1	0.00143
1997	9/19 松山	9/13	10/10	643	21.3	0.00155
1997	9/19 鶴田	9/13	10/14	750	19.8	0.00133

第2表 分化開始日, 分化間時間数 (試験2)

区	項目	頂花房	第1次えき	分化間	分化間
		分化日	花房分化日	時間数	平均気温
		(月日)	(月日)	(時間)	(℃)
無処理区		9/10	10/13	787	24.1
中温区		9/10	10/21	963	23.9
高温区		9/10	10/23	1031	23.8



第1図 第一次えき花房分化における気温別遭遇時間の分布図(無処理, 高温区)



第2図 気温とFIRの関係(モデル)