

施設栽培「日向夏」、「宿毛小夏」の少種子果実生産技術

農業技術センター果樹試験場

[背景・ねらい]

「日向夏」は、特有の食べ方により種子が少ないほうが好まれるが、着果安定のためには他のカンキツ類の花粉による受粉が必要であり、ほとんどの果実に20粒以上の種子が入る。しかし、「日向夏」の枝変わりで自家和合性を有し、種子が少ない「西内小夏」の花粉を受粉すると「日向夏」、「宿毛小夏」の種子も少なくなることが明らかになった。そこで、「西内小夏」を利用した施設栽培での効率的な少種子果実安定生産技術を確立する。

なお、従来の「日向夏」施設栽培園では、「黄金柑」、ブンタン類を1～2割程度混植し、交配のため10a当たり1箱のミツバチを置いて栽培している。

[新技術の内容・特徴]

1. 「日向夏」及び「宿毛小夏」の施設栽培園で受粉樹を「西内小夏」とする。これらは収穫時期が異なり、管理作業（収穫、灌水、せん定、施肥）の違いがあることから「日向夏」又は「宿毛小夏」と「西内小夏」を畝ごとまたは屋根ごとに交互に植栽し、混植の割合は1：1とする。
2. 交配には、ミツバチを用いる。開花期間中、他のカンキツ花粉を媒介する訪花昆虫の侵入を防ぐため、天窓、サイド、入り口等を4mmメッシュ以下のネット（2万円/10a程度）で被覆する（以下、ミツバチ・ネット栽培という）。
3. ミツバチ・ネット栽培による着果率は、裏年で「日向夏」が4.7%、「宿毛小夏」が6.1%、表年では「日向夏」が2.8%、「宿毛小夏」は1.2%であり、十分な着果が得られる（第1表）。
4. ミツバチ・ネット栽培の10a当たり収量は、受粉樹となる西内小夏を含めて3.5～4.9tが可能と考えられる（第2表）。
5. ミツバチ・ネット栽培での収穫果の階級割合は、M、L級が中心となり、商品性が向上する（第3表）。また、「日向夏」、「宿毛小夏」とも種子数が大幅に減少する（第4表）。
6. 果実品質は、種子の少ないことから果汁歩合が高くなる。糖度、クエン酸含量の差はみられない（第5表）。

[留意点]

1. 少種子果実は、生理落果後も気象の変動等（8～9月）によるストレスを受けやすく落果しやすいため、敷きワラ等で土壌の極端な乾湿を防ぐ。
2. 交配用ミツバチの箱数は、10a当たりでは2箱が適当と思われる。
3. 「西内小夏」は、着果量が多い時や、収穫時期が遅くなった時に開花時期が遅れることがあるため、開花初期には「日向夏」、「宿毛小夏」へ人工授粉が必要となる場合がある。
4. 適用範囲は、県下日向夏施設栽培園とする。

[評 価]

受粉樹が、「黄金柑」、ブンタン類から「西内小夏」に変わることによる日向夏グループの収量増加および少種子で階級が揃うことによる単価向上が見込まれ、ネット等の経費を差し引いても10～15万円/10a程度の所得向上が期待され、普及性が高い。

[具体的データ]

第1表 ミツバチ・ネット栽培での着果率

品 種	着花数	着果数（着果率）	着花数	着果数（着果率）	
	(00.4.30)	(00.7.10)	(01.4.18)	(01.6.26)	(02.2.15)
	花	果（％）	花	果（％）	果（％）
日 向 夏	580	27（ 4.7）	3,830	113(3.0)	106(2.8)
宿毛小夏	1,208	74（ 6.1）	5,932	131(2.2)	70(1.2)
西内小夏	271	104（38.4）	1,540	180(11.7)	92(6.0)

注）着花数は、日向夏3樹、宿毛小夏5樹、西内小夏3樹の枝先50cmの5枝の合計。

第2表 ミツバチ・ネット栽培での収量

年 度	1 樹当たり収量(kg)			10a当たり収量(t)			10a当たり収量(t)		
	日向夏	宿毛小夏	西内小夏	日向夏	西内 計	宿毛	西内	計	
2000	29.4	41.2	40.0	1.5	2.0 3.5	2.1	2.0	4.1	
2001	47.1	32.9	49.4	2.4	2.5 4.9	1.7	2.5	4.2	

注）10a当たり収量は、100本/10a植えとし、「日向夏」または「宿毛小夏」と「西内小夏」の混植割合を1：1として算出した。

第3表 ミツバチ・ネット栽培での階級割合（2001年）

品 種	調 査 果 数	階 級 割 合（％）						平 均 1 果重(g)
		規格外	2 S	S	M	L	2 L	
日 向 夏	1,028	2.2	1.0	13.9	37.8	30.4	14.7	129.4
宿毛小夏	1,147	4.2	1.3	11.0	31.6	31.5	20.4	137.1
西内小夏	1,102	0.5	0.1	2.9	25.8	50.5	20.3	134.7

注）調査果数は、日向夏3樹、宿毛小夏5樹、西内小夏3樹の収穫果の計。

第4表 ミツバチ・ネット栽培での種子数

品 種	重量別	2000年作			2001年作		
		1果当たり種子数(粒)			1果当たり種子数(粒)		
		完全種子	シイナ	痕跡	完全種子	シイナ	痕跡
日 向 夏	100g未満	1.0	0.6	23.8	0.0	0.5	5.1
	100g～150g	0.8	0.8	33.3	0.3	1.2	25.3
	150g以上	4.0	1.9	34.1	1.4	5.8	33.8
	平均	1.9	1.1	30.4	0.6	2.5	21.4
宿毛小夏	100g未満	0.6	0.2	7.2	0.3	0.7	29.9
	100g～150g	0.9	1.2	18.4	1.2	2.2	37.4
	150g以上	5.0	3.8	27.7	4.4	4.4	35.2
	平均	2.2	1.7	17.8	2.0	2.4	34.2
西内小夏		2.0	12.1	32.6	1.5	18.7	28.4

注) 日向夏3樹、宿毛小夏5樹、西内小夏3樹を樹別に各重量10果調査。

第5表 ミツバチ・ネット栽培による果実品質

品 種	分析日	果実重 (g)	果皮歩合 (%)	果肉歩合 (%)	果汁歩合 (%)	糖度計 示 度	クエン酸含量 (g/100g)
日 向 夏	01.3.19	149	30.7	68.9	84.6	11.6	1.35
	02.3.14	139	33.0	66.8	84.2	11.2	1.44
	1996～99平均		30.6	69.2	80.9	11.5	1.49
宿毛小夏	01.2.16	139	32.4	67.4	77.5	12.4	0.99
	02.2.15	149	33.8	66.1	79.4	11.4	0.99
	1996～99平均		31.1	68.7	78.2	11.7	1.02

注) 1996～99平均は、従来の栽培方法による果実品質。

[その他]

研究課題名：施設栽培における日向夏の少核果生産技術の確立

研 究 期 間：平成12～13年度、 予 算 区 分：県単

研究担当科：常緑果樹科

分 類：普 及