

ミニトマトの房どりに関する調査

山内 伸一

(福島県農業試験場)

Studies on the Methods of Cluster Harvest in Minitomato

Shinichi YAMAUCHI

(Fukushima Prefecture Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

ミニトマトは収穫・調整に要する時間が長いので、房ごと一挙に収穫ができれば、それらに要する時間は短縮でき栽培面積の増加が可能であろう。また新商品・新商材となり消費開拓が可能になると思われた。そこで実用的に房どりが可能か見通しをつけるため、品種の特性を把握し、ポリ袋かけの方法が利用できるかを検討した。

2 試験方法

(1) 品種特性

供試した品種はサンチェリーなど11品種で表1に示した。半促成2作、抑制1作の計3作で検討した。第1回(①)と表に示すは1988年11月25日に播種し、1989年1月30日に定植し、5月1日より収穫を始めた。第2回(②)は、1989年6月13日に播種し、7月19日に定植し、9月8日より収穫を始めた。第3回(③)は1990年1月16日に播種し、3月14日に定植し、5月22日より収穫した。

床面積330㎡の大型ハウス(屋根FRA)内で、ベッド幅100cm、道路幅80cm、条間60cm、株間60cmの1株2本仕立てとした。施肥、加温など管理は場内の慣行で行った。

品種の特性のうち、果実の着色状況、房の形状などを主に観察調査した。

(2) 房どり方法

ポリ袋は0.03mm×225mm×350mm (No.12)を用いた。第1果房の第1果が着色した始めた頃ポリ袋で果房をつつみ、着色の進行、揃いを促した。水対策に、切り込み、針穴、吸水剤利用などの処理を行った。

3 試験結果及び考察

(1) 品種特性

第1果が着色(橙色)したばかりの果房を毎日観察、記録し、10番目に着色した果実の着色日を記録した。10番目の果実が着色するまでの日数は、第1果房では20~30日を要したが、第2、第3、第4果房と上段にいくに従い気温も上昇してきており、それぞれ15~20日、12~15日、7~10日と短縮してきた。

また、第1果が着色した日を記録しておき、特定日に着色果数を数え、1日当りの着色の進行状況を調査した。第2果房では、10果目が着色するまで11~21日を要していた。

1房当り10果について、果色の揃いを色彩色差計を用いて調査した。L, a, b値のうちa値のCV値がやや大きかった。また果実の糖度は7.0~8.5%で、CV値は品種によりやや差があった。

次に果実・果房の外観について、房どりに適しているかを調査した。表3は低段果房で、まだシングル果房が中心だが、上段にいくにつれダブル・トリプル果房となり、1房当り50果以上の品種もあった。また上段にいくにつれ、果実間間隔が広がり、果実が不均一の品種が多かった。供試した中ではピコとミニカブリが比較的果実が均一であり、また1房当りの果数はシングルで10~15果程度で、そのままパックできそうで房どりに適した形状であると思われた。なお房長は15~20cmであった。しかし、両品種とも、食味・果皮のつやなどでサンチェリーやミニキャロルに劣っていた。今回供試した品種をそのまま房どりに用いることは難しく、適した品種に改良することが必要と思われた。

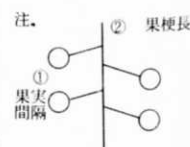
表3は、1房中10~15果着色したら房ごと収穫する房ど

表1 果房内で第1果が着色した後、第10果が着色するまでの日数(①)

品 種 名	果房No	日数	(MIN-MAX)	品 種 名	果房No	日数	(MIN-MAX)	品 種 名	果房No	日数	(MIN-MAX)
サンチェリー	1	20.0	(17-23)	ベ	1	23.8	(20-26)	チェリー	1	20.0	
	2	15.9	(11-21)		2	16.3	(10-20)		2	14.7	(14-16)
	3	14.0			3	13.0	(8-18)		3	12.0	
	4	8.5			4	11.6	(8-14)		4	7.0	
サンチェリー A	1	18.0	(15-21)	ミニカブリ	1	27.0		ナイヤガラ	1	11.0	
	2	15.0			2	19.0	(12-23)		2	12.9	(7-22)
	3	16.5			3	7.0			3	12.0	(7-15)
	4	9.0			4	7.0			4	11.0	
サンチェリー RB	1	32.0		ミニキャロル	1	22.7	(19-27)	ミニトマト	1	22.0	
	2	14.6	(14-17)		2	19.2	(17-24)		2	9.0	
	3	15.1	(10-19)		3	12.0			3	21.0	(12-30)
	4	12.0	(7-16)		4	10.7	(9-12)		4	21.0	(14-29)
	5	6.0							5	14.3	(9-17)
ピコ	1	6.0						サンゴールド	4	9.0	(6-14)

表2 果房の調査(①, 5月26日調査)

品 種 名	1房当り果数	1房当り着色果数	着色の揃い	着色果のうちの裂果数	果実の横径(mm)	果房形状	果色	果実の大きさの揃い	果実の形の揃い	果実の揃い	果表面のつや	1房重(g)	1房重(CV)(%)	果実間隔(①)(mm)	果実長(②)(mm)
サンチェリー	14~19	8~12	よい	1	16~28	シングル	赤	よい	球	よい	あり	145	10.2 (11.8)	5~30	4~30
サンチェリー A	14~31	9~13	ややよい	1~6	18~27	シングル・ダブル	"	"	"	"	"	175	10.4 (11.5)	7~34	6~30
サンチェリー RB	26~34	14~25	よい	1	19~28	ダブル	"	"	"	"	"	245	9.3 (16.1)	0~31	12~30
ピコ	11~13	6~9	ややよい	1~2	22~30	シングル	"	"	やや腰高球	"	やや劣る	140	14.7 (12.9)	0~4	11~16
ベ	14~21	9~11	よい	1~2	18~30	シングル・ダブル	"	"	球	"	あり	170	10.8 (21.3)	0~22	14~26
ミニカブリ	10~20	8~16	"	0	22~31	"	ピンク	"	やや腰高球	"	やや劣る	250	13.6 (14.7)	0~17	11~26
ミニキャロル	14~19	8~11	"	1~2	25~32	シングル	赤	"	球	"	あり	180	13.6 (14.7)	0~24	16~26
チェリーミニカ	13~17	9~12	"	1~7	18~30	"	"	"	ややよい	"	"	115	8.0 (25.0)	3~30	14~25
ナイヤガラスイート	12~34	8~11	ややよい	1~3	19~26	シングル・ダブル	"	よい	"	"	"	175	8.8 (19.3)	4~35	18~30
ミニトマト	15~16	10	"	0	17~26	シングル	"	ややよい	"	"	"	145	8.9 (9.0)	4~16	14~23
サンゴールド	15~19	10~11	よい	1	19~26	"	オレンジ	よい	"	"	"	135	9.1 (12.1)	3~22	14~25



りと、1果ごと収穫した場合の収量調査である。この方法では房どりの場合、未着色果が40%を占め、また裂果がやや多く生じ問題があった。1房中でも着色の早い部分は1果どりし、残りを房どりするか、ダブル果房はシングル果房より多く着色した段階で房どりするか工夫をする必要があった。なお供試した中では房の形状からミニカプリが適しているとおもわれた。

(2)房どり方法

省力も目的の一つであり、また余分な資材もかけないで房どりしたいと考えていたが、透明ポリ袋をかけることで着色が早まり房どりが可能であるとの報告が既にされているので、実用的に使えるのか、問題点はないのか、その他の方法はないのかについて検討した。

第1果の着色が始まった時期に、透明ポリ袋をかけ、10果目が着色するまでの日数を調査した。ポリ袋をかけると無処理より、ミニキャロルで4日、サンチェリーRBで2日着色が早まった。しかし気温が上昇するに従い、その差はなくなっており、ポリ袋の利用は比較的気温の低い時期に効果があると思われた。ポリ袋内の温度は、日中はやや高くなるが、夜間はほとんど同じであった。なおFHフィルムの愛菜果をかけたところ無処理と同じ着色状況であった。

果実の糖度は、処理間差がなく、CV値は9%程度で果色に比べれば小さかった。

また10果着色を目標とするなら無処理でも十分であるが、14~15果全部を赤色に着色しようとポリ袋をかけておくと裂果が発生するので、10果まで赤色、残りの4~5果は橙~黄色の段階で収穫すれば裂果の発生は少なくなる。

ポリ袋かけによる着色の促進効果は房どりに利用できると思われたが、ポリ袋内に水がたまって過湿になり、果皮の軟かい品種は裂果(裂皮)し、甚しい場合はかびが発生した。この水は結露によるものと思われた。

そこでポリ袋の底に切り込み(5mm)を2か所いれ、水が落ちるようにしたところ、ポリ袋内の水のたまりは5cc以下と少なくなったが、着色は無処理とほとんど同じであった。

この水対策を抑制作型で再度検討した。1番果の着色時に、底に針穴を数か所あけたポリ袋と吸水剤(高分子吸水剤)をいれたポリ袋をかけた。その結果、針穴程度では水はぬけきらなかったが、着色は無穴のポリ袋と同程度であった。吸水剤入りポリ袋内の水は吸水剤に吸われていた。しかしどの処理も果実表面やポリ袋内面のぬれを除去することはできなかった。

次にポリ袋以外の方法で果実の着色を揃え房どりをしようとした。ホルモン処理の回数を増やし(同一花に2度かけはしない)、結実、肥大、着色を早めようとしたが、効果は判然としなかった。1花房の中でもそれぞれの花の花芽分化に時間差があるので、その後の生育を早めようとしても難しいと思われた。1房14~15花の場合、開花、着色が3グループに分かれるようであり、最後のグループが黄色程度で収穫すれば(1~2果緑色)、房どりできる。

1房当りの果数を10、15、20と、結実してから制限してやれば着色が揃うのではないかと思われたが、その傾向は判然としなかった上に、摘果することにより房の形状の美しさを損なった。

表3 収穫方法別の収量(②)

品 種 名	収 穫 方 法	調 査 果 数	20g以上 (%)	正 常 果 15~20 (%)	A 10~15 (%)	10g以下 (%)	小 計 (%)	不良果 B 裂果 (%)	くず果 (%)	A+B (%)	未 色 着 果 (%)
ミニキャロル	1果どり	1438	0	6	40	42	88	10	2	100	0
	房どり	1354	0	1	22	20	43	11	0	54	46
ペ	1果どり	1535	0	0	18	62	80	18	2	100	0
	房どり	1275	0	0	11	25	36	26	0	62	38
サンチェリーRB	1果どり	1099	0	6	43	37	86	14	0	100	0
	房どり	999	0	1	19	20	40	18	0	58	42
ミニカプリ	1果どり	1554	11	23	32	25	91	9	0	100	0
	房どり	1137	0	18	20	4	42	17	0	59	41

注. 5株10枝調査

表4 果房内で第1果が着色した後、第10果が着色するまでの日数(①)

品 種 名	果房No	処 理	日 数	(MIN-MAX)
ミニキャロル	1	無処理	19.5	(13~27)
	2	無処理	14.2	(13~18)
	2	ポリ袋	10.3	(10~11)
サンチェリーRB	1	無処理	19.4	(14~28)
	2	無処理	15.4	(9~23)
	2	ポリ袋	14.0	(12~16)
	3	無処理	12.4	(6~18)
	3	ポリ袋	10.5	(10~11)
	4	無処理	8.8	(8~12)
	4	ポリ袋	8	

表5 果房内の着色の様子(①, 5月24日調査)

品 種 名	処 理	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
ミニキャロル	無処理	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	5/2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	5/2ポリ袋	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	5/9ポリ袋	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
サンチェリーRB	無処理	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	5/2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	5/2ポリ袋	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	5/9ポリ袋	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

注. 果色: ①赤・裂果 ○赤 ○黄 ○オレンジ ●緑

表6 着色果数の増加状況(①)

品 種 名	処 理	果 数 (果)	6/5 着色果数 (%)	6/11 着色果数 (%)
ミニキャロル	6/1無処理	16.2	6.0(37)	7.6(47)
	6/1ポリ袋	17.2	9.4(55)	11.8(69)
	6/1切込入ポリ袋	15.2	5.6(37)	9.8(64)
サンチェリーRB	6/1無処理	37.8	6.8(18)	13.0(34)
	6/1ポリ袋	33.0	7.2(22)	15.8(48)
	6/1切込入ポリ袋	30.2	4.8(16)	9.6(32)

表7 ポリ袋内の水、ぬれ(②)

処 理	10月17日		11月13日	
	水 量 (cc/袋)	果実の ぬれ	水 量 (cc/袋)	果実の ぬれ
ポリ袋・針	7.5	有り	13.8	有り
ポリ袋・針穴	3.4	有り	0	有り
ポリ袋・吸水剤	0.7	有り	0	有り

注. 調査は袋処理をして1週間後

4 ま と め

ミニトマトの房どりの可能性を検討した。

透明ポリ袋を果房にかければ、気温の低い時期には着色が早まり、房どりができるが、ポリ袋をかける労力、資材が余分にかかることやポリ袋内がぬれて果皮の軟かい品種は裂果を生じやすいなどの問題があった。袋かけ後果実に農薬が付着しないことなどのメリットも強調すればポリ袋かけの方法も期待できる。しかし無処理で房どりできれば最もよく、房どりしやすい品種を検討したところ、供試した中ではミニカプリの房形状が適していると思われたが専用品種の育成が必要である。