琉球大学学術リポジトリ

[報文]亜熱帯地域における経済作物としてのイチゴ栽培

メタデータ	言語:					
	出版者: 南方資源利用技術研究会					
	公開日: 2014-10-26					
	キーワード (Ja):					
	キーワード (En):					
	作成者: 濱井, 義則, 松田, 義昭, 大仲, 裕治, 福村, 直樹,					
	上原, 周夫, HAMAI, Yosinori, MATUDA, Yosiaki,					
	OHNAKA, Yuji, FUKUMURA, Naoki, UEHARA, Chikao					
	メールアドレス:					
	所属:					
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002016546					

報文

亜熱帯地域における経済作物としてのイチゴ栽培

濱井義則·松田義昭·大仲裕治·福村直樹·上原周夫 (北中城村農業開発株式会社*)

はじめに

我が国におけるイチゴの生産量はミカンに次 ぐ第2の地位を占め、価格の安定と消費の確実 な伸びは今後の生産安定作物として期待がかけ られている。

沖縄県内におけるイチゴ栽培の試みは、本土 復帰以前から現在に至るまで個々の農家によっ て行われ"ラーソン"、"ダニー"、"はるのか"、 "女峰"、"とよのか"などで試作されたが、いず れも沖縄県内におけるイチゴ栽培の資料や研究 報告あるいは研究論文¹⁾の不足のため苗の夏越 しや品質面等に問題を残し、今だ本格的な栽培 に至っていない。

一方,現在沖縄県のイチゴ消費量は年間10~20億円(1,000~2,000 ton)と推定され,県内でのイチゴ栽培を希望する農家も少なくない.

本報告は、亜熱帯地域に位置する沖縄県での イチゴ栽培の方法を明らかにするために、著者 らが調査、検討した結果および実際著者らが指 導をし、出荷を行っている農家の結果を踏まえ、 沖縄県におけるイチゴ栽培について述べたもの である。

1. 品 種

現在使用している品種は、光沢に富み、食味の良い「ひみこ」を母親に、糖度高く、香気高く、輸送性、日持ち性に富む「はるのか」を父親として交配した「とよのか」種である.

本品種は九州を始め暖地に適応性が高く,過 去沖縄県に導入された加工用主力品種(ラーソン,ダニー等)と異なり生果用主力品種で,果 実は球形ないし円錐形で糖度が高く,香気高く, 輸送性,日持ち性に優れている²⁾.

2. 組織培養

イチゴは本来温帯の植物であるため、 亜熱帯 地域に位置する沖縄でのイチゴ栽培において, いかに沖縄の気候にあった苗を確保するか、あ るいは苗の安定供給をどのように行うかが大き な問題となる。そこで著者らは1984年九州佐賀 県から本品種3,000株を導入し、3年間沖縄で 夏越し後、特に耐暑性が強く生育旺盛なものだ けを選抜し、それをさらに組織培養で培養して 苗の安定供給を図った、組織培養は高野、赤 木3) らの方法に従った。すなわち、高野、赤木 らの腋芽増殖を利用した茎頂培養による増殖法 は6世代まで増殖を行っても葉形、草姿、果形 などの形態的変化は認められず、さらに開花や 着花状況も差が認められないことから増殖培地 のホルモン濃度が適性であれば6世代程度まで は増殖を繰り返しても実用上問題がないことを 示唆している.

事実,写真1,2,3,で示す如く,著者らが行っている組織培養系でも葉形,草姿などの 形態的変異は見られず,また栽培上苗に関して 大きな問題になることは今だ認められていない.

3. ランナーによる子苗の採苗状況

沖縄県でイチゴの栽培が行われていなかった 原因の一つに気候的条件からランナーの発生が 極めて少なく, ランナー育成苗の確保が極めて

^{*〒901-23} 沖縄県北中城村熱田 1868

難しい点にあった.

著者らは親株から子苗を採苗する場合、沖縄で選抜したランナー発生の旺盛な組織培養苗を親株に用いている。親株はランナーの発生を促進するために施設内植えのマルチング栽培で、畦幅2m, 畦高さ10cm, 株間60cmとし、施肥は親株床面積(5アール)当り元肥として堆肥200kg, CDU(15-15-15)8kg, さらに追肥として株あたりCDU58を月1回の割で、また7-20-0の市販リン安液肥及び10-5-8の市販液肥を1,000倍にし、それぞれ交互に週1回の割で施与している。一方、ランナー切り離し後における施肥は株当りCDU281回のみ、また7-20-0の市販リン安液肥及び10-5-8の市販液肥を1,000倍にし、それぞれ交互に週1回の割で施与した。

沖縄での採苗時期は4月末から7月末迄で、 採苗方法は写真4,5で示す如くランナー鉢受け方式をとっている。親苗から発生するランナー 子苗の位置にあらかじめポットを置き、子苗はランナーをつけたままポットに植え込み、必要本数の子苗が確保できると、一斉にランナーを切り離して写真6で示す如く育苗床にポットを並べる。この方法は活着が良いので苗のロスがほとんどなく、現に沖縄の農家でもこの方法で25~30倍の苗を確保している。またそれらの苗を定植時まで育苗すると写真6で示す如く、いずれもクラウン径1cm以上で苗重量30g前後の定植苗に成長した。

4. イチゴの花芽分化促進と定植日

イチゴの花芽分化の主な要因は低温,短日,体内栄養とされ,それらが相互作用していることは既に明らかにされている²⁾.全国のイチゴ産地では早出し栽培に重点がおかれ,花芽分化の促進技術として低温,短日,体内栄養をそれぞれ利用したポット育苗^{4,5)},高冷地育苗,夜冷育苗,低温処理育苗が一般的に行われている.

しかし、沖縄県ではいままでイチゴの栽培を 全く手掛けていなかったため、花芽分化どころ か、沖縄県におけるイチゴの定植時期さえも明らかにされていなかった。著者らは12月出荷、すなわちクリスマス前に出荷を行うとすれば、写真6で示すように8月上旬までにポットからランナーを切り離し、9月上旬から窒素中断、9月下旬から15日間10℃で低温処理後10月上旬定植と定めている。この方法では写真7で示す如く、11月上旬出蕾・開花、12月上旬収穫、クリスマス前には確実に第1花房の収穫ピークとなる。

5. 定植及び収穫

沖縄県でイチゴ栽培が行われていなかったも う一つの大きな原因は,小果が著しく多く市場 性から見ても大変な不利な点であった.

写真8,9はイチゴの着果状況と図1及び表1は等級別及び月別収穫量を示したものである.10月上旬に定植を行い,栽培方法は施設植えのマルチング栽培で,施肥は(10アール)元肥として堆肥4,000kg,CDU60kg,さらに追肥として7-20-0の市販リン安液肥及び10-5-8の市販の液肥を1,000倍にし,それぞれ交互に週1回の割で施用した。その結果、S級以上の商品性のある果実重量比が86.6%。その中でM級以上の果実重量比が72.2%を占め、S級、M級の価格の高い12月はS級、M級が多く、逆に本土で大果の少ない2月はL級、2L級の出荷が見込まれ、市場性の面から見ても沖縄県でのイチゴ栽培が極めて有利であることがあきらかとなった。

一方、収穫量の面では一株当り平均収穫量が440gで10アール当り(8,000株当り)3,500㎏の収量が期待できる。事実、平成元年度北中城村及び沖縄市の補助事業として取り組んだ全くイチゴ栽培の経験のない農家でも、10アール当り2,000㎏以上を現に出荷している。ちなみに平成元年度の沖縄県中央卸売市場における平均単価は"とよのか"で1㎏当り1,153円と高く、イチゴが極めて有望な経済作物であることがうかがえる。

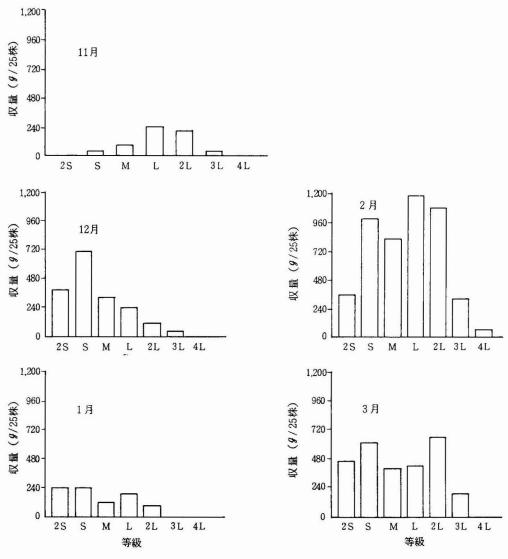


図1. イチゴの月別収穫量(25株)

表1. イチゴの等級別収穫量*

	合計	2 S	S	M	L	2 L	3 L	4 L	
		7g以下	10g以下	12g以下	16g以下	248以下	35g以下	35g以上	
重 量(g)	11,007.3	1,741.1	2,646.9	1,767.3	2,319.4	2,194.9	566.9	37.8	
着 果 数	1,069	279	320	163	171	115	20	1	
重量比率(%)	100.0	13.4	24.0	16.1	21.1	19.9	5.2	0.3	

注)* 25株について1988年11月~3月末迄、北中城村農業開発㈱圃場内で調査.

6. イチゴの病害虫

イチゴの病害についてはうどん粉病、灰色カビ病、炭そ病、疾病、芽枯れ病などが見られ、害虫についてはスリップス類、ハダニ類、アブラムシ類、タイワンキドクガ、カタツムリ、ナメクジなどの被害が認められている。その中で特に沖縄のイチゴ栽培で問題になるのは写真10、11、12、13で示す如く炭そ病、うどん粉病、スリップス類、ハダニ類などであった。

炭そ病は子苗の採苗時期に多発し、最終的に苗が枯死してしまうため一定期間の防除が必要となる。著者らは防除期間中、炭そ病の発生初期に罹病した苗だけを隔離、焼却し、10月上旬の定植時期には炭そ病の罹病していない苗だけを定植するようつとめている。一方、スリップス類、ハダニ類などの被害は年間を通して見られ、うどん粉病は実の結実期に多く発生した。イチゴは果実全体をそのまま食べるため、ハダニ類の防除は水による葉裏などの散布により、またスリップス類、うどん粉病の防除は第1花房、第2花房、第3花房の収穫後、即ち実の結実前に行うよう工夫している。

7. まとめ

沖縄におけるイチゴ品種 "とよのか" について調査, 検討した結果, 次の点が明らかとなった.

- 1. 沖縄の気候に馴化した組織培養苗を親株にした場合,25倍以上の子苗が養成できた.
- 2. ポット育苗により窒素中断,低温処理方法を利用して11月下旬から12月上旬の早出 し収穫が可能となった.
- 3. イチゴ収穫量は10アール当り3,500kgが可能である.
- 4. 沖縄ではS級、M級の価格の高い12月は S級、M級が多く、逆に本土で大果の少な い2月はL級、2L級の出荷が見込まれ、 市場性の面から見て沖縄のイチゴ栽培が極 めて有利である。
- 5. 沖縄のイチゴ栽培で特に問題となる病害 虫は炭そ病,うどん粉病,スリップス類,

ハダニ類で、それに対する防除が大変重要 となる。

尚,報告を終えるにあたり本論文が少しでも 沖縄のイチゴ栽培に寄与できれば幸いである.

文 献

- 1) 比嘉照夫ほか (1979) イチゴ品種ラーソンの生態について, 琉球大学農学部付属農場報告, 1,36~41.
- 2)農耕と園芸編集部(1986)イチゴ品種と新技術,誠文堂新光社.
- 3) 高野邦治ほか(1988) 茎頂培養によるイチゴの大量増殖法,農業及び園芸,63(1),159~162.
- 4) 新井和夫ほか(1984)イチゴとポット育苗、現況・問題と対応、農耕と園芸、7,2~6.5) 新井和夫ほか(1984)イチゴのポット育苗、現況・問題と対応、農耕と園芸、8,7~13.



写真1 組織培養によるイチゴの増殖



写真2 組織培養によるイチゴの発根



写真3 馴化後2ヵ月目の組織培養苗



写真 4 子苗の採苗状況 (那覇市小禄) 1990. 4月下旬



写真 5 子苗の採苗状況 (沖縄市) 1990. 7月下旬



写真 6 子苗の採苗状況 (糸満市喜屋武) 1989. 9月上旬



写真7 出蕾及び開花(北中城村熱田)1990.11月上旬



写真8 イチゴの着果状況(北中城村熱田)1987.12月上旬



写真9 イチゴの着果状況 (糸満市喜屋武) 1990. 12月上旬



写真12 スリップス類に侵された果実(玉城村船越) 1990. 3月



写真10 炭そ病に罹病した苗(糸満市喜屋武)1980.7月上旬



写真13 ハダニ類に侵された定植苗(糸満市喜屋武) 1990. 3月

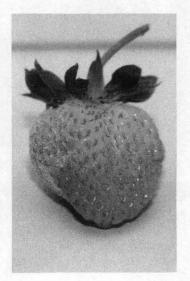


写真11 うどんこ病に罹病した果実(北中城村熱田) 1987. 1 月上旬