

# 琉球大学学術リポジトリ

## 琉球におけるパイン産業発展上の諸問題 (5)

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学農家政学部 公開日: 2011-06-10 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 渡辺, 正一 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/20253">http://hdl.handle.net/20.500.12000/20253</a>



寄稿者 渡辺 教授

# 琉球におけるパイナップル産業

## 発展上の諸問題 (5)

### (2 パイナップル栽培上考慮すべき諸問題のつゞき)

#### 植付方法について

この問題は種苗、植付方法、及び植付時期に三大別することができる。私は今まで種苗については吸芽あるいは齎芽の70匁(260g)以上のものを使用すべきことを述べ、植付けの方法としてはなるべく浅く植えること、植付方法は平地栽培では二列植が普通であるが(列間2尺、株間1.0-1.3尺、畦巾3.0-3.3尺)、琉球の如く暴風の被害の多い処では3-4列植が望ましく、小規模の傾斜地栽培では等高線植にそつて、列数を一層多くすることも考慮の余地のあることを述べた。なお反当植付本数に就ては現在の三菱系スムーズ、カイエンでは4,000本位がよいと思うが、更に畦巾、列数、列間及び株間の距離等を考慮することによって、本数を増すことも考えるべきであり、優良系統になれば、一層栽植本数の増加が可能であると述べ、一応私案として下記の如き植付方法を推奨した。

**第1案** 4列植、株間 1.3尺、列間 1.5尺、畦間 3.0尺、10アール当 4,400本

**第2案** 4列植、株間 1.2尺、列間 1.8尺、畦間 3.0尺、10アール当 4,300本

植付時期は夏植(8月下旬から9月初め)と春植(3月-4月)の方法があるが、春植は種苗が少く、貯蔵種苗の利用をも考えなければならぬから夏植が普通であり、その時期は雨季の終りごろでなるべく大きい苗を用いるべきである。但し琉球では6月ごろに植えると小さい苗でもその後の生育がよいとの事であり、又仮植苗を植えることも良い結果を得ている様であるから、若しその様な方法がよい様ならば必ずしも大きい苗を8-9月に植える必要もないものと思ふ旨を述べた。

以上の点について、その後の状態を比較検討するに、大苗のよいことについては全般的に了解が得られた様であるが、植付本数即ち密植については多少の異論も生じているようであり、植付時期の問題も、収穫期の調整という見地から春植の問題が一部に論ぜられている様である。

私はパイナップルの加工用作物として、又植栽農業に好適する作物である理由は、パイナップル園の経営が、植付までに十分の注意を払えば、後は極めて僅かの労力でその経営が可能であり、極めて手のかからない作物であるが為であると思つている。この事はパイナップルを栽培する熟練農家も認める所で「パイナップルは第一回収穫さえうまく行けば後は問題でない」といつていることから察せられる。

以上の様な点から私はパイナップル栽培の生産費を下げる方策として最も注意すべき点は植付時期、植付方法、種苗等であると考えている。従つて私は今まで概論として一般的な方法を述べたが、更にこれを詳細に述べ、各位の研究を促すことは生産費低減に大きい役割りを果たすものと思ふのである。

**種苗** 種苗の種類については再検討する必要がある。一般的には吸芽あるいは齎芽の大苗がよいことは申すまでもないが、現状の様に種苗が多数生産せられ、しかも新植面積が一定化してくると良苗の選択が容易となる。この様になると今まで揃つた種苗の入手困難な吸芽の如きも十分利用可能となり、しかも栽植から結実までの期間が短いからある場合にはこの方が有利なる場合も生ずる。種苗の大きさも、私は70匁(260g)以上のものを推奨したが、種苗に余裕さえあれば、更に大苗を使用した方がよく、80匁-100匁(300-375g)の種苗が望ましい。但し冠芽を用いる場合には余り大きい種苗を選ぶと逆効果になり、果物の小さい、冠芽の大きい系統を選ぶ危険があり、吸芽もおくれて発生したものを用いることは、同様の意味において吸芽の発生不良系

統を選ぶ結果になる恐れがある。なお総ての種類の新苗に当り、不良系統の株から苗をとってはいけないこと、優良系統でも母本の生育の悪い株からの採苗は避けるべきであり、その他病虫害の甚しい圃場からの採苗も避けた方がよい。

種苗は取扱いが乱暴であると生長部の若い葉に傷をつけ、腐爛の原因となり、又種苗は堆積しておくとも新葉が白化徒長し、これ又腐爛の原因となる場合が多いから注意すべきである。種苗の一種として仮植種苗の利用は琉球において考えるべき事である。琉球では暴風の関係上なるべく早く植付け、暴風時期には活着の状態にもつてくることも一つの方法であり、この意味から3-6月ごろの栽植は考慮に値する。特に冬季寒冷な沖縄では9月に植付けると翌年3月までは低温の為に生育が悪いから3月ごろに植付けるとよい場合がある。又人為開花処理を行う為には、8-9月植では翌年の5月に開花処理を行つても果物が小さかつたり、果物収穫期が冬季に入るから是を仮植苗で3-6月に植付け、翌年の3-4月に開花処理をすれば大変都合となることも考えられる。なお仮植苗は夏季生産苗の貯蔵したもの、あるいは冬実の苗と比較研究することも一つの研究問題である。

種苗の予措もその後の生育に関係するから研究の余地がある。従来は採苗して1週間以内に下葉を剥いで陽乾し、植付けることが提唱されているが、この方法は発根も早く発根数も多いが、最近ではホルモンを使用すると更に発根、生育がよいことが証明せられている。使用方法はインドール、プテリック酸の加里塩 0.2gをタルク1gと混じ基部にまぶして植付けるのである。

仮植苗は発根数が少いから注意して取扱わなければならない。下葉を剥いでやや深く植付け、新根の発生を促すことも一つの方法であらうと思われ、色々の面において研究の余地が多い。最近パイン萎ちよう病予防の為にパラチオン消毒が行われているが、これは現在の処は是非行うべきことであるが、是の使用法も一寸方法を誤つたり、あるいは植付時期の関係で腐爛を生じたり、後の生育が悪い場合があるから、十分に処理法の研究が大切である。種苗の消毒も出来ればやらない方がよいので、

是が為めには一日も早くパインコナカイガラムシのいない圃場を作ることが大切である。

## 植付けの深淺

植付けの深さはその後の生育や腐爛の発生に関係するから注意しなければならない。一般的には種苗が倒れない程度の浅植がよい。但し乾燥地や砂質土ではやや深く、粘質土ではなるべく浅植えがよく余りに深植すると生長点に土が入り腐爛を生ずる。

## 植付本数 (畦巾 条間 株間に関する問題)

単位面積当りの収穫量はある程度まで植付本数の増加と共に増加するが、植付本数が増加すれば栽植の為の労賃や種苗代の増加はもち論、植付本数に応じて施肥量を増加しなければ果実が小さくなり返つて損失を生ずる場合がある。従つて単位面積当りの植付本数は1, 2, 3等品別の買取価格、等級規格はもち論、栽培地の肥瘠、施肥の程度等を考慮の上決定しなければならない。次表は私が台湾で行つた密植栽培試験の結果である。

### 密植栽培試験 1

場所: 台湾台南州

時期: 昭和14年

施肥量: 1本1カ年当 N-10g P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-2g  
K<sub>2</sub>O-6.0g

敷 藁: ヘクタール当15,000斤の

植付本数、(畦巾 3-4尺、株間 1.0-1.4尺、条間 2尺、二列植)

区別	畦巾	条間	株間	Hec. 当栽植本数
1	4.0尺	2.0尺	1.0尺	36,300本
2	3.5	2.0	1.0	39,600
3	3.0	2.0	1.0	43,560
4	4.0	2.0	1.2	30,250
5	3.5	2.0	1.2	33,000
6	3.0	2.0	1.2	36,300
7	4.0	2.0	1.4	25,930
8	3.5	2.0	1.4	28,280
9	3.0	2.0	1.4	31,110

試験結果 (第1回収穫)

区別	開花率 %	収穫量 Hec.当	平均重量 kg		
			1等	2等	3等品比率
1	79.82	44.97	1,552	68.3	21.7 : 10.0
2	80.00	47.04	1,485	65.2	23.1 : 11.7
3	78.00	50.84	1,495	65.5	20.4 : 14.1
4	82.21	42.15	1,695	88.4	10.2 : 1.4
5	84.98	47.50	1,696	88.0	9.5 : 2.5
6	82.00	49.32	1,618	85.8	13.0 : 1.2
7	78.99	34.98	1,709	90.1	7.5 : 2.7
8	71.28	39.01	1,697	87.9	10.4 : 1.7
9	79.12	41.92	1,703	89.6	8.6 : 1.8

収支計算

区別	支出 円	収入 円	差引損益 円	備考
1 (36300本)	1305.78	1795.15	489.37	1等品:直径124mm.以上
2 (39600)	1387.06	1888.33	501.27	2等品:直径108-124mm
3 (43560)	1490.09	2025.46	535.37	3等品:直径95-108mm.
4 (30250)	1162.54	1896.10	733.56	
5 (33000)	1247.99	2130.34	882.35	価格: 1等品 1トン当42円
6 (36300)	1327.53	2202.69	875.16	2等品 1トン当32円
7 (25930)	942.68	1576.26	633.58	
8 (28280)	1102.92	1753.43	650.51	3等品 1トン当18円
9 (31110) ※	1179.83	1894.34	714.51	一般栽培、熱帯産業調査資料による
10(20,000)	888.30	834.00	-54.30	

上表によるとヘクタール当36,000-33,000本植が有利である。但し考えなければならないことは、当時は2号罐の製造が行われ、果物は屯当600個内外の大果が喜ばれたが、現在では主として3号罐が用いられるからこの様な大果では寧ろ困るので、現に沖縄北部では今年(1959)1.8kg以上(1部では1.5kg以上)の果物は二等品並の価格となつている。この様に考えると将来は更に密植して1か1.2kg程度とし、総生産量を挙げた方が農家はもち論産業者にとつても有利であると思うが、差しあたりは1等品すれすれの果物を出るだけ多く収穫できるように植付本数を増加し、肥培管理を行うことが最も農家にとつて望ましいことになる。次表は八重山農業研究指導所で行つた試験結果である。

密植栽培試験 2

A区 反当施肥量 N-15× P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-8× K<sub>2</sub>O-17×

反植付本数	当結果歩合 %	反当収穫量 kg	平均果重 kg	1-2-3等比率	換価収入 B円
3600	86.4	4938.7	1.588	23.2-69.2-7.6	43.740
2880	91.3	4343.1	1.625	53.6-46.4-0	43.960
3960	88.9	5505.3	1.564	23.5-65.9-10.6	48.254
3300	87.0	4880.7	1.700	45.5-52.4-2.1	44.040
2640	97.1	4833.8	1.886	79.0-21.0-0	31.806
3850	84.6	5139.5	1.578	37.1-49.4-13.5	47.377
3080	95.5	5129.1	1.744	46.6-50.0-3.4	50.138
2880	87.8	4456.1	1.762	55.1-39.7-5.2	44.555

B区 N-12× P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-5× K<sub>2</sub>O-15×

反植付本数	当結果歩合 %	反当収穫量 kg	平均果重 kg	1-2-3等比率	換価収入 B円
3600	88.1	5154.5	1,625	37.2-57.1-5.7	48.376
2880	91.4	4500.7	1,710	54.2-33.3-12.5	43.770
3960	90.0	5517.1	1,548	30.0-56.0-14.0	49.111
3300	90.7	4833.7	1,615	34.4-59.7-5.9	44.882
2640	82.4	3728.0	1,714	54.7-41.5-38	37.399
3850	84.4	5289.4	1,628	39.8-50.5-9.7	49.395
3080	83.0	4335.0	1,698	63.9-36.1-0	45.367
2880	82.4	3970.0	1,673	46.7-47.8-5.5	38.058

C区 N-8× P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-3× K<sub>2</sub>O-11×

反植付本数	当結果歩合 %	反当収穫量 kg	平均果重 kg	1-2-3等比率	換価収入 B円
3600	84.1	4030.3	1,331	4.5-65.6-29.9	30.179
2880	91.4	3895.4	1,480	32.8-54.1-13.1	35.027
3960	82.7	4444.2	1,357	12.2-57.3-30.5	34.330
3300	86.4	4193.4	1,471	24.7-53.4-21.9	35.344
2640	86.1	3659.5	1,610	34.6-61.8-3.6	34.283
3850	81.4	4067.9	1,298	9.3-55.8-34.9	30.434
3080	77.4	3404.7	1,421	10.8-72.9-16.3	27.755
2880	82.4	3414.7	1,439	19.5-64.4-16.1	28.849

上表から見ると、A区では植付方法によつて例外があるが、反当植付本数の多い区即ち4320本—3800本区が収穫量も多く換価収入も多い傾向があり、B区では収穫量も換価収入もA区よりやや植付本数の少い3960—3600本植区がよく、4320本植では総収穫量は比較的よいが換価収入は多少遜色を示す傾向が認められる。更にC区をみると、この傾向は一層甚しく 総収穫量は3960—43200本区が比較的よいが、換価収入はむしろ3000本植がよく、この場合には総収穫量3300本区が優れている。このような結果が何に基因しているかといえ、1—2—3等品の比率がちがひ、夫々の買取価格に差異があるからである。即ち、この場合には1等品が1斤B円の7円、2等品が5円、3等品が3円という1958年の価格によつて是を算定したからである。若し1等品2等品の価格差が短縮されるか、あるいは取り除かれるならば、反当収入の順位は更に密植区が有利となり、特に一定以上の大果が格安に買取せられるようになれば一層密植が有利になるはずである。(1等品のような大果を使用して二号罐詰を作るのであればとも角、現在のように2等品も同様の3号罐を作る場合に、何故重量当単価まで高くする必要があるのであるか。1等品で3号罐詰を作る方が2等品を…単価の安い…用いて3号罐詰を作るよりも上物の製造%や製造函数が多い為には寧ろ有利であるのか、このような点についてはパイン産業審議会において正確な資料に基いて至急結論を出すことは農家にとつて極めて重要なことである。)しかし少くとも現在においては等級別の価格が存在するのであるから、次の点に深い注意を払い植付本数の決定を行うべきである。

(1) 土質がパイン栽培に適した圃場に、肥料を十分に与え集約栽培を行う場合には反当4000本以上の密植を行つた方がよい。尚この場合各等級の価格差が大きい場合にはやや疎植とし、小さい場合にはやや密植とすることは安全な策である。

(2) 手入も十分に行わず、森芽の除却も行わず、肥料も少量ですまそうと考える場合、その他栽培技術に自信のない場合には3000—3300本位の植付を行つた方がよい。

(3) 但し何れにしても余りに疎植すれば反つて生育も悪く、利益が少ない場合が多い。

パインの密植、疎植の問題は単に収穫量や1—2—3等品の生産比率や価格のみで論ぜられない場合が生ずる。何故ならば琉球においては暴風による倒伏と、更に倒伏による日焼果の発生の問題があり、密植は是を防ぐに効果的な場合が多い。又琉球の一部には鳥害があり、是又密植すると葉が立ちある程度鳥害を少なくすることができる。尚パイン畑が新しい開墾地の場合は余り問題がないが、古くなると雑草防除が又大きい問題になり、密植が一つの有効な防除手段となる。その他今後のパイン栽培の方向は恐らく満3年栽培の2回収穫で廢耕という経営方法を取ることが有利であると思われるが、この方式が行われるようになれば一層密植が望ましいことなるものと思われる。

唯ここに一つの問題は、密植によつて葉が徒長し、果実が小さくなるという一部農家の経験である。このことについては例えば腐植質の多い新開墾地にしかも窒素を多く与えると、同化作用によつて出来た炭水化物が窒素と一緒にたつたん白質を作り、植物体の生長に用いられる為、結実に必要な炭水化物が不足し果実が小さくなることも当然予想せられる処であり、又実際台湾ではかつて繊維採取用のパイン栽培は極端な密植の下で行はれたのであるから、ある程度考慮の余地もあるわけである。しかしこのようなことは上述の植付本数もスムースカイエンの栽培においては起る憂も少く、仮りにこのような傾向が認められる場合でも施肥量、要素比率を変へることによつて防がれることであつて、これあるが為に密植は不可であるとの説は当らない。要するに上記の色々な点を考え自園に適する栽植本数を決定する事に今後の生産量低下に極めて大きい影響を及ぼすものである。尚植付本数の決定に当つては畦巾、植付列数、列間、株間の組合せが重大な結果を及ぼすものであり、反当植付本数は同じでも上記の組合せの如何により植物体の大きさや果実の取量、等級比率に影響を及ぼす所が多く、又作業能率にも関係する処が多いから、夫々の経営方式に適當した栽植方式を工夫することも大切な研究題目である。

(寄稿・香川大学教授 渡辺正一)