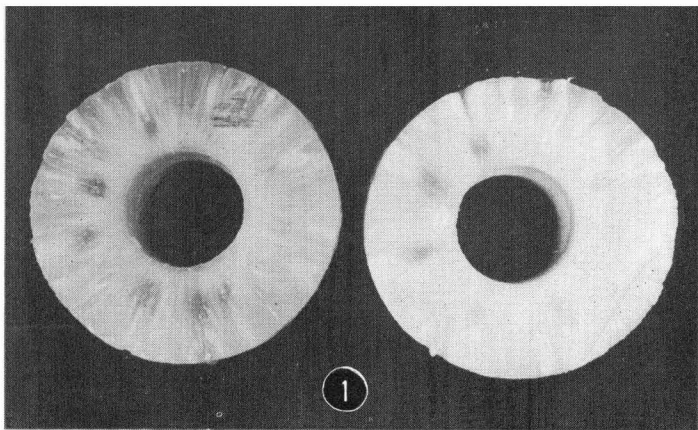


琉球大学学術リポジトリ

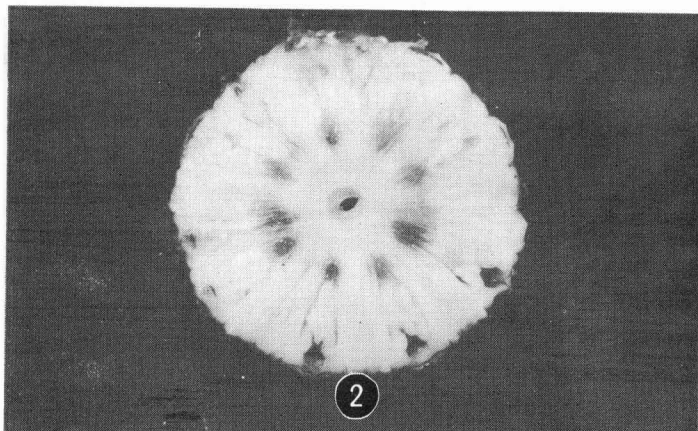
パインアップルの新病害

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学農家政学部 公開日: 2011-06-21 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 島袋, 俊一, 宮良, 高忠 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/20519



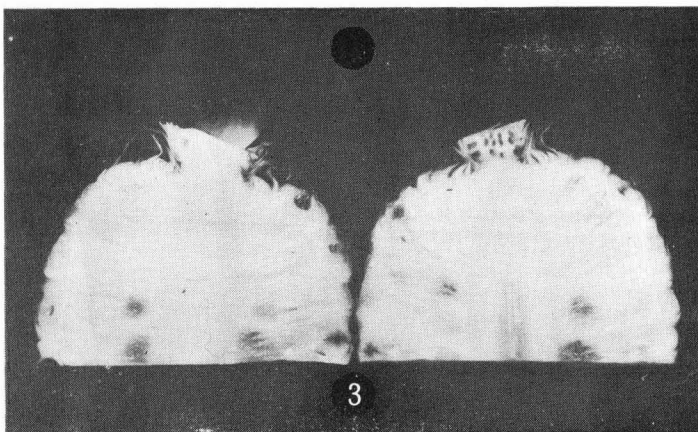
被害果横断面

心部の周辺にかっ色の病斑が数個ある。
右は白色不透明果実で左は銚色の果実。



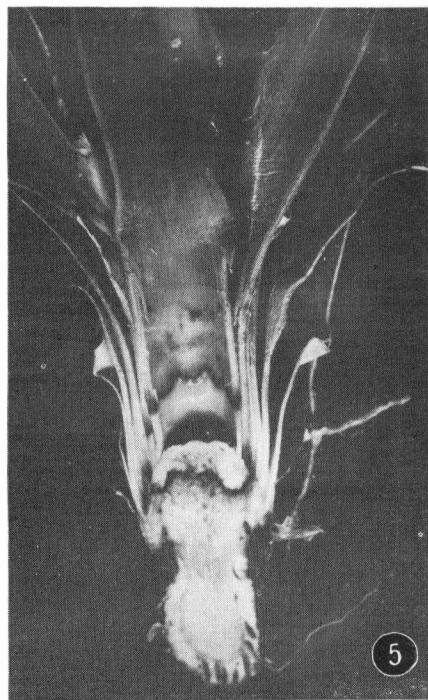
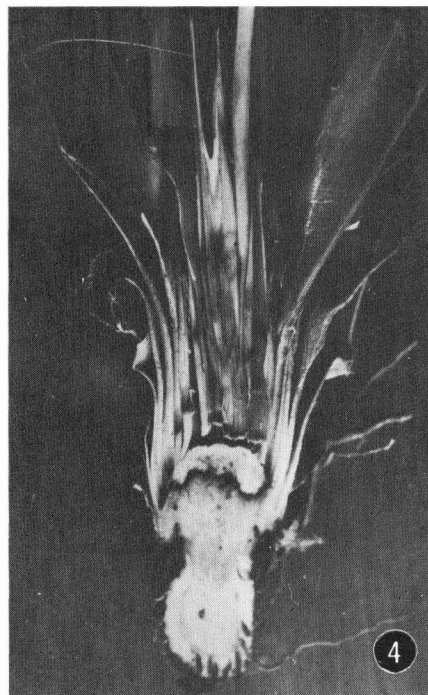
重症の被害果の横断面

心部の周囲にかっ色病斑があり、心部が多少乾燥して裂開する。



被害果上半部の縦断面

頂部のスライス2枚分位の厚味には病斑が現われない。



④⑤の説明は6ページの病徴の項を見よ



パイナップルの新病害

1. 果肉の褐色斑点病について

沖縄本島の北部全域にパイナップルの新病害が発生し、特に加工業者の注目するところとなり、その原因究明と対策を講ずる必要にせまられた。筆者らは数次にわたり具体的調査を行ない、また若干の室内実験を行ったのでこれ迄の結果を予報として報告する。もともと本調査に費した期間は短かく実験も不十分で決定的なことは今後またねばならぬことが多い。

本病害に関するこれまで入手できた報告書にも頼るべきものがいたって少ない。聞くところによると本病は本島の北部地域において2、3年前から発生を見たようであるが当時はその数量が少なく、かつこれを他に転用することもできたので……例えば少量の場合はジュースに混入できた……あまり問題がなかったようである。しかるに61年11月頃の収穫果実から被害果が増加し原料買取後においてこれを廃棄する余儀なきにいたったため特に問題が大きくなったようである。パイナップルは貿易自由化を控えてコストの低減をはからねばならない現在しかも被害果実の後述するように外観殆んど何らの異状なくスライスに加工してはじめて気付くと云った点から、特に加工業者があわててその究明にのりだしたのもムリからぬことである。

パイナップルには他にも色々の疾病があり特に花癩病はやや類似する病気であるがこれに関してはすでに研究もすすんでおり、また打音による鑑別も可能である。ところが果肉の褐色斑点病はそれらの病気と全く異り沖縄においてはまだ研究されていないようである。

本病は八重山地方にもあるというがその量はきわめて少いようである。本病に関しこれまで調査研究したところによると台湾でいう「鳳梨黒心病」、ハワイ其他外国でとなえるインターナル（或エンドジナス）ブラウン・

スポットのように思われる。筆者らは台湾における病名が妥当でないように思われるのでこれを使用せず新たに標記の如く「パイナップル果肉の褐色斑点病」と命名しその略称としてかつ斑病、又はブラウン・スポットと呼びたいと思う。

本疾病の病原

本病の病原についてはいろいろけんとうを加えたが結局「生理的障害」と結論したい。というのは病斑部から何らの微生物も検出できないし、また微量要素欠乏の兆候もない。もっとも病斑部の細片を培養基に培養すると酵母菌類が見られるがこれは本病の病原をなすものではない。

どんな病徴が現われるか

病果の外観はほとんど全く健全果とかわらない。ものによって多少光沢が悪いものもあるが、これにも例外がある。このことが実は加工業者の頭痛のタネである。つまり加工場に収めるまでは病果と健全果の区別がつかないのである。一方栽培する側でも、どんな畑のどこに生育したのに病果が多かったかが判然としない。病果と否とは加工場にはこぼれ心部（軸部）を抜きスライスに加工して始めてこれが判明するのである。即ちスライスの横断面を見ると病果では心部のまわりの果肉に5-7ミメの不正形の褐色斑点が数個とびとびに現われる。（写真①参照）病勢のすすんだものでは心部も変色するようであり、ときに心部も少しく乾燥し裂開することがある（写真②参照）。但し花癩病のように病斑部がコルク化してカサカサになることはない。又病果の上部と下部



(それぞれスライスが2枚とれる位の厚味)には病斑が見られない。(写真⑨参照)。打音識別は困難である。

発生状況の調査

A 工場における病果の調査

大宜味村大保の大東パイン産業株式会社の調査によると病果の廃棄率は次の通りである。

61年11月下旬 3、82% (3回平均)
 12月上旬 5、11% (9回平均)
 12月中旬 16、84% (9回平均)
 12月下旬 6、34% (5回平均)

また国頭村辺土名にある沖縄罐詰工業株式会社の廃棄率は次の通りである。

61年11月下旬 2、14% (3回平均)
 12月上旬 6、15% (5回平均)
 12月中旬 16、84% (9回平均)
 12月下旬 6、34% (9回平均)

上の表によってみると何れも12月中旬収納の果実に病果の廃棄率が最高を示しているのは注目すべきである。そもそもここにいう廃棄率とは、工場に収められた原料全体をスライスにしてこの内から加工に適する無斑のものをケースとして算出し一方残りの廃棄処分した病果スライスを同じくケースに換算して比較したときのパーセンテージである。

B 果実収穫から加工するまでの経過時間の短縮が病斑の現われ方に関係があるか否かを調べたが一定の因果関係は見出せなかった。

未熟果にすでに病斑を見受けるのでこの点よりするも疑問に思われる。

C 果実の色に2通りある。

一つは餡色で他は白色不透明の果実である。これは品

種の系統の差異によるものと思われ、また一度熟に会うとその差は無くなるようである。この2つについて調査したところでは白色不透明果に被害が幾分かかった。

D 新植株と旧株の何れに多いか。

表のように調査個体が少ないので判定に苦しむが新植株と旧株との区別はハッキリしない。旧株で栄養の衰えたものに病果が多いと云う向もあるが必ずしも当たらない。

調査月日	調査場所	調査果数	健全果数	病果数	被病率 %	備考
1961 12 18	大東パイン産業株式会社江洲大堂の圃場	20	6	14	70.0	新植
〃 〃 19	名護農業試験場伊豆味試験地	20	17	3	15.0	旧株
1962 1 9	大東糖業根路銘パイン圃場	30	2	28	93.3	〃
〃 〃 16	沖縄罐詰辺野喜圃場	11	3	9	81.8	〃
〃 〃 〃	〃	3	0	3	100.0	新植

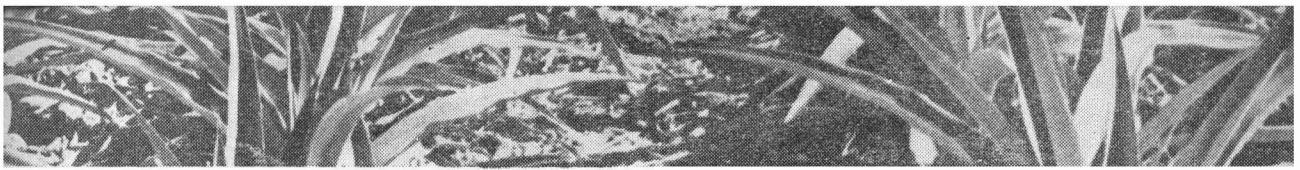
E 大果実と小果実による病果率を調査して次の結果をえた。

大果とは1キロから1.2キロとし、小果を600-800瓦までのとした。それによるといくぶん大きい果実に病果の発生が多い。

調査月日	調査場所	調査果数	大果	小果
1961.12.20	名護罐詰株式会社	80個	62.8%	37.2%

F 熟果と未熟果による病果の差異

調査月日	調査場所	調査果数	熟果被病率	未熟果被病率
1961.12.20	名護罐詰株式会社	30個	49.6%	33.7%



未熟果の調査は無意味のようでもあるが、発病の時期を知る上に大切である。未熟度を表示するのは困難であるが、この調査においては一応、外皮が成熟色を呈しないものを指す。別表によると熟果に病果が多くなっているが、病斑が熟果に突然現われたのではない。これは他の調査で判明している。かなり幼少の果実にも病果が見出される。

G 密植栽培区と普通栽培区における病果の差異

栽培様式	調査月日	調査場所	調査果数	健全果数	病果数	病果率
普通栽培区	1962.1.17	伊豆味試験地	12個	8個	4個	33.3%
密植区	〃	〃	10	0	10	100.0

調査した個体数が少ないので確実ではないが上表に見られるように密植栽培区に発病果が漸然多い。このことは他の報告書にも明らかで密植は相互に影をつくり、かかる畑では被病果がいつの場合でも多くなっている。

H 其他のこと。

次に畑の向き（方向）と病果率の関係を調べたが、栽培畑が海に面しているかまた山手に面しているか或いは東西南北の何れかということは病果と直接の関係がないように思われた。その他左記のことが諸種の調査から申し述べられるようである。

即ち気温の低下、季節風による寒害、台風障害などは本病の発生を促すようである。東村の栽培地は大宜味村より冬季気温が平均二度ぐらい高く季節風の影響も少ないせいか常に病果が少ないようである。又カーパイトや植物ホルモンによって花芽の分化調節を行ったものに病果

の発生が多いという人もあるがこの関係は明瞭でない。

防 除 対 策

A. 夏果実の収穫を本体にし冬果実の収穫をできるだけさけること。

これは非常に大切なことで台湾においてもハワイにおいても冬季果実の収穫は病害発生のため極力さけているという。また八重山地方においては冬果実の収穫が少ないためと思われるが本病が大きな問題となっていない点も注目すべきであろう。台湾における調査によると1.1月から翌年4月に至る期間に本病の発生が最も多くなっている。

B. 密植にすぎて相互に日影をつくらぬように注意すること。

密植は奨励されているが少くとも冬果実を収穫する圃場で密植に過ぎることは本病の発生を促すものと思わねばならない。

C. 窒素質肥料の過用をさけること

窒素質肥料の過用が直接本病の発生を促すのかそれとも過用によってパイナップルの正常なる発育が阻止されるために本病の発生を多からしむるのか不明であるが兎に角本病の発生を多からしむるので厳に注意すべきである。

D. 日当りのよい排水良好な圃場に栽培すること。

終りに 本調査にあたり北部所在の各罐詰工場的一方ならぬ協力をうけ、また目下米島中のハワイ大学助教教授ヘンリー仲宗根氏よりいろいろ助言をたまわったことを深くお礼申し上げます。

2. 心腐病について

まへのべた疾病とちがって本病は八重山地方の栽培地に発生が多く非常にもてあましている。琉球殖産株式会社林農務課長によるとその自営農場において60年11月

に本病の発生を認めたが当初はイチョウ病と混同誤認していた。やがて気温の低下とともに特に一月中旬頃より一層蔓延がひどくなり、その対策が問題化するにいた



ったとのことである。同氏によると160ヘクタールの自営農場のうち昨年夏植の20ヘクタールに本病が発生しその内50%の苗が腐敗し、別にハワイより導入した優良種2万本の内6千本も腐敗しているとの事である。

沖縄本島地方においても58年6月に北部の屋部村に大発生があり、亦61年中部の具志川村字昆布にも発生を見ている。最近羽地村字伊佐川の農連工場近傍にも同じく発生した。だから八重山地方の風土的なものではないので一般的注意が必要である。

2 病 徴

被病植物をはやく見付けて処分することはその蔓延を防止するうえにきわめて大切な事である。本病の病勢がすすむと葉の先がかつ色に枯れてくるが、よく注意しないと見のがすことがある。それに心葉即ち若葉は生々としていて病状を呈しない。また茎の外観は異常がない。引抜いて根の発育を調べると不良となっているものもあるが別段変っていないものもある。

病勢のすすんだものでは心部の葉を引抜くと束をなして容易に引抜くことができる。株を縦に切るとますます明瞭になる。即ち、茎の上部に腐敗部がハッキリ現われる。けだし心腐病の名のつけられたゆえんである。この腐敗部より上方に着いて居た若葉が束をなして抜けたわけである。茎の頂端たる腐敗部は多少軟かくなり、淡黄色のチーズ状を呈し特有の臭気がある。この臭気はバクテリアの二次的寄生によるものである。腐敗部は茎のやや下方まで及んでいるが境界はハッキリ濃かつ色の線で境せられている。束状に抜けた若葉の基部を見ると、何れも腐敗し、淡黄白色を呈している。上部の健全な部分との境は濃かつ色の線で境せられている。(写真④⑤参照)従来の報告によると、多雨寒冷の気候や地域に発生が多く、亦例外もあって温暖少雨の土地にも発生を見るようである。特に排水不良の土地には発生が多い。普通は植付後6ヶ月以内に本病におかされるが成株になってからのこともある。本病は根腐れの原因ともなり注意を要する。即ち心腐病の発生する畑では、心腐れの時期をすぎるとやがて根に及んで根腐れを生ぜしめてこれを枯死さ

せるか又は発育を停止させる。

3 病 気 の 原 因

本病の原因は下等なカビ類の寄生によるものである。主としてヒトフトラ・シンナモミーと称する菌の寄生による。台湾においてはヒトフトラ・パラシテイカア菌が主因をなすと云う。沖縄において何れが主因となる菌であるか今後の研究にまたねばならないが、両菌とも汎喰性のもので前者は100余の寄主を持ち 後者はむしろナス綿疫病として知られている。ナスの外にキュウリ、マクワウリ、スイカ、ヘチマ、トマト、ソラマメ、カボチャゴマ等にも寄生する。ヒトフトラ・パラシテイカア菌の方がしばしばアルカリ性土壌を好み、その発生も比較的発散的で小区域のようでもた根にたいする被害は少ない由である。渡辺正一教授が、かつて「琉球におけるパイナップル栽培に関する諸問題」なる小冊子の34頁に本病が土壌の酸性度に関係するものようであると興味深い発表をされている。

4 防 除 対 策

① 再植の場合強ボルドー液に浸けてから定植すれば効果が大いといふとメルリッヒ氏が発表している。強ボルドー液の配合量は次のようである。

硫酸銅	1 ポンド
生石灰	1 ポンド
水	3 ガロン

② 外にうつるのをくいとめる場合。

イ 4斗式ボルドー液を数回散布する。農試の成績によるとボルドー液は葉害を伴うと云う。葉の葉害を除くためにキャプタン剤が使用される。

(本剤5-10瓦にたいし水1斗)

ロ 水銀剤の使用。いろいろの薬剤があり用法もそれぞれ容袋に説明されている。ウスブルン、リオゲン、ルベロン、マイクロジン、シンメルン等何でもよい。

(10ページにつづく)

(6ページのパインの病害のつづき)

- ③ 温潤地に発生が多いから植付けに当っては排水良好で通気の良い土地を選ぶことが大切である。又排水の流れに沿って蔓延することも経験されている。植付けには多雨の季節をさげねばならない。
- ④ 植付けにあたって寒冷な季節や地域をさけることも肝要である。
- ⑤ 除草の際に取った草を隣りの健全株にかぶせないこと。何故かと云うと本病の病原菌は葉腋から土砂と共に侵入することがわかっているのをそれをふせぐためである。
- ⑥ 葉の損傷をふせぎ土砂の飛散をふせぐために防風林を仕立てることが必要である。前にものべたように土砂が飛ぶことは病原菌を播き散らすのと同じ事だからである。
- ⑦ 敷草は土砂の飛散を防ぐので本病の漫延を防止する
- ⑧ 抜きとった被病植物は土中深く埋めるか若しくは海中に棄てるかして決して圃場の近くに放置してはならない。これは病菌をまき散らすようなものである。
- ⑨ 小面積の場合クロールピクリンによる土壤消毒の方法もあるが費用がたかくつく欠点がある。
- ⑩ 究極の防除対策は抵抗性品種の作出と云うことになるが今のところ世界のパイン栽培地で見出されていない。
- ⑪ (備考) イチョウ病防止のためパインコナカイガラムシ駆除に種苗のパラチオン浸液を行うのは正しいがこれに伴って心腐病の発生も多くなっているようである。これはパラチオンによって幼い葉の附根の白い部分が傷害をおこしそこから心腐菌が侵入するのではないかと思われる。また台風の通過後に発生が多いのも同様の原因によるものと思われる。

(琉大教授 島袋俊一・琉農試 宮良高志)