

|                                                                                                                                                        |    |    |    |    |         |              |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|---------|--------------|----|
| (技術名) 本島北部地域でのパインアップル「沖農P17」における草本の萎凋と果実品質の関係                                                                                                          |    |    |    |    |         |              |    |
| (要約) 本島北部地域のパインアップル「 <u>沖農P17</u> 」の <u>萎凋症状</u> の進行程度は、収穫30日前における最長葉の枯死割合で比較的容易に評価できる。枯死割合が50%以上の場合、 <u>果汁糖度</u> が下がり、 <u>食味</u> が低下し、出荷に適さない果実が増加する。 |    |    |    |    |         |              |    |
| 農業研究センター名護支所・果樹班                                                                                                                                       |    |    |    |    | 連絡先     | 0980-52-0052 |    |
| 部会名                                                                                                                                                    | 果樹 | 専門 | 栽培 | 対象 | パインアップル | 分類           | 指導 |
| 普及対象地域                                                                                                                                                 |    |    |    |    |         |              |    |

### [背景・ねらい]

沖縄県は2017年に生食用パインアップル「沖農P17」を品種登録、商標：サンドルチェ®を取得し、極高糖で良食味な特性を活かしたブランド化を図っている。生産現場において本品種の普及が図られているが、萎凋症状を呈した株に着果した果実において、外観が正常であるにも関わらず低糖度で食味が低下する事例が報告されており（石垣支所 2020 年度単年度試験成績書）、本島北部地域においても同様の事例が散見される。しかし、萎凋症状の進行程度（以下、萎凋程度）と果実品質との関係については明らかでなく、生産現場での指導に支障が生じている。そこで本課題では、「沖農P17」の萎凋症状が確認された沖縄本島北部の圃場において、本品種の萎凋症状を草本の最長葉の枯死割合で評価するとともに果実品質を調査して、草本の萎凋程度と果実品質の関係を明らかにする。

### [成果の内容・特徴]

1. 収穫30日前の草本の萎凋程度は、最長葉の枯死割合による1～5の5段階の分級で比較的容易に評価することができ、分級が高くなるほど生葉数に対する萎凋葉数の割合が高くなるなど生育不良が認められる（図1、表1、図2）。
2. 最長葉の枯死割合（萎凋程度）が大きくなるほど、冠芽重および果実重が軽くなり、果汁糖度が低下し食味点数が低くなる（表2）。
3. 最長葉の枯死割合（萎凋程度）が50%以上の株に着果したものは、その大きさによらず、低糖度な果実となることが多い。そのため、サンドルチェ®としての出荷は控えた方が良い（表2）。

### [成果の活用面・留意点]

1. 夏植えー自然夏実における「沖農P17」栽培にて発生する萎凋症状の対応策として活用する。なお、他の作型では果実重や品質が異なるため、本基準が適用できない可能性がある。
2. 最長葉における「枯死葉長／全葉長」の値から、萎凋程度を次のとおり分類する。  
「1（健全）：0～20%、2（少）：20～35%、3（中）：35～50%、4（多）：50～75%、5（甚）：75～100%」
3. 本成果は、令和4年5月に萎凋症状が多発している恩納村の圃場で実施した試験結果によるものである。
4. 萎凋病はカイガラムシ類によって媒介されるウイルス病であり、カイガラムシ類による吸汁加害により症状が甚大化することが報告されているため、植え付け時のカイガラムシ類防除を徹底する。

## [具体的データ]

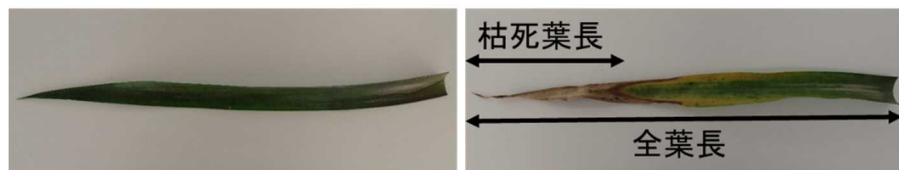


図1 最長葉における萎凋症状

左:萎凋程度1(枯死葉長/全葉長=0%)、右:萎凋程度3(枯死葉長/全葉長=35%)

表1 調査圃場における「沖農P17」の萎凋程度別発生株数および草本特性<sup>1)</sup>(恩納村現地圃場)

| 萎凋<br>程度 | 発生<br>株数 | 葉数                  |                           |                 | 葉長 <sup>3)</sup>  |                   |                 |
|----------|----------|---------------------|---------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|-----------------|
|          |          | 生葉数<br>(枚)          | 萎凋葉数 <sup>2)</sup><br>(枚) | 萎凋葉数/生葉数<br>(%) | 全葉長<br>(cm)       | 枯死葉長<br>(cm)      | 枯死葉長/全葉長<br>(%) |
| 1        | 24       | 43.4 <sup>a4)</sup> | 8.0 <sup>a</sup>          | 18.4            | 65.2 <sup>a</sup> | 6.8 <sup>a</sup>  | 10.4            |
| 2        | 55       | 30.7 <sup>b</sup>   | 18.1 <sup>b</sup>         | 59.0            | 62.2 <sup>a</sup> | 17.2 <sup>b</sup> | 27.7            |
| 3        | 39       | 30.6 <sup>b</sup>   | 20.8 <sup>b</sup>         | 68.0            | 60.7 <sup>a</sup> | 24.6 <sup>c</sup> | 40.5            |
| 4        | 9        | 31.3 <sup>b</sup>   | 24.2 <sup>b</sup>         | 77.3            | 60.0 <sup>a</sup> | 35.3 <sup>d</sup> | 58.8            |
| 5        | 7        | 14.7 <sup>c</sup>   | 14.7 <sup>ab</sup>        | 100.0           | 60.0 <sup>a</sup> | 50.0 <sup>e</sup> | 83.3            |

1)調査は2022年7月5日に実施した。発生株数は調査圃場の任意の1列を対象とし(n=134)、  
葉数・葉長は表2に記載の調査個体数分調査した。

2)萎凋の程度に関わらず、萎凋症状を呈した葉の総数

3)調査対象は、最長葉とした。

4)5%水準で異符号間に有意差あり(Tukey-Kramer法)※萎凋葉数はSteel-Dwass法を使用

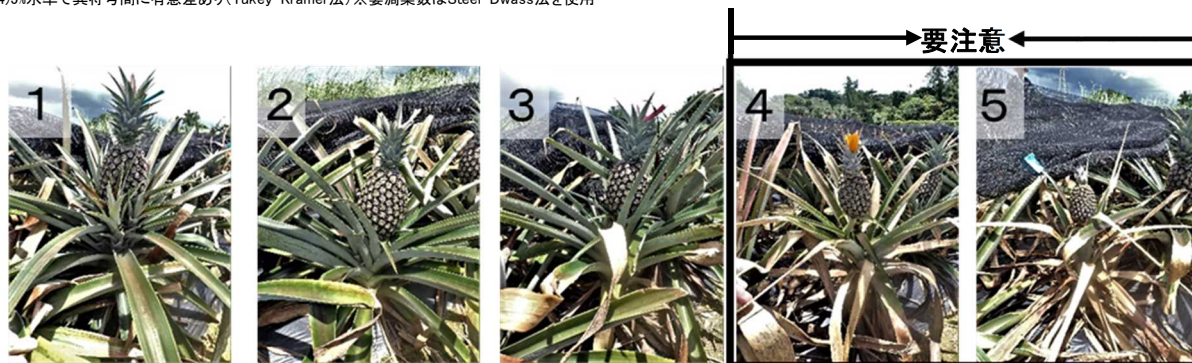


図2 収穫30日前の萎凋程度別写真(左:萎凋程度1~中央:3~右:5)

注)各程度における代表的な草姿を示しており、正確な程度を決めるためには最長葉における枯死割合の調査が必要

表2 調査圃場における「沖農P17」の萎凋程度別果実特性データ(恩納村現地圃場 2020年夏植えー自然夏実)

| 萎凋<br>程度 | 調査<br>個体数 | 収穫日  | 冠芽重<br>(g)           | 冠芽長<br>(cm)        | 果実重<br>(g)          | 小果重<br>(g)        | 糖度<br>(° Brix)     | 酸度<br>(%)          | 糖酸比               | 食味<br>点数 <sup>1)</sup> | 低糖度 <sup>2)</sup><br>果実率<br>(%) | サンドルチェ <sup>®</sup><br>規格 <sup>3)</sup> 達成<br>果実数 |
|----------|-----------|------|----------------------|--------------------|---------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1        | 12        | 7/31 | 101.6 <sup>a4)</sup> | 15.0 <sup>ab</sup> | 1,534 <sup>a</sup>  | 14.4 <sup>a</sup> | 18.3 <sup>ab</sup> | 0.66 <sup>ab</sup> | 28.6 <sup>a</sup> | 3.8 <sup>a</sup>       | 0.0                             | 12                                                |
| 2        | 15        | 7/31 | 90.3 <sup>ab</sup>   | 15.3 <sup>a</sup>  | 1,162 <sup>b</sup>  | 9.5 <sup>b</sup>  | 19.3 <sup>a</sup>  | 0.62 <sup>ab</sup> | 32.3 <sup>a</sup> | 3.4 <sup>ab</sup>      | 0.0                             | 15                                                |
| 3        | 12        | 8/1  | 69.9 <sup>bc</sup>   | 13.2 <sup>ab</sup> | 1,017 <sup>bc</sup> | 9.1 <sup>bc</sup> | 18.2 <sup>ab</sup> | 0.58 <sup>a</sup>  | 32.3 <sup>a</sup> | 2.7 <sup>b</sup>       | 8.3                             | 10                                                |
| 4        | 6         | 8/7  | 41.5 <sup>cd</sup>   | 8.6 <sup>b</sup>   | 729 <sup>c</sup>    | 5.9 <sup>cd</sup> | 16.3 <sup>b</sup>  | 1.07 <sup>b</sup>  | 17.6 <sup>b</sup> | 1.5 <sup>c</sup>       | 50.0                            | 3                                                 |
| 5        | 3         | 8/12 | 10.7 <sup>d</sup>    | 3.9 <sup>ab</sup>  | 185 <sup>d</sup>    | 1.6 <sup>d</sup>  | 15.7 <sup>b</sup>  | 1.51 <sup>ab</sup> | 10.4 <sup>b</sup> | 1.0 <sup>c</sup>       | 66.7                            | 0                                                 |

1)食味点は、食不可(1点)~食可(3点)~良好(5点)の5段階評価(同一人が全ての評価を実施)で行った。

2)糖度16.0°Brix以下

3)冠芽込みで800g以上

4)5%水準で異符号間に有意差あり(Tukey-Kramer法)※冠芽長、酸度および食味点数はSteel-Dwass法を使用

## [その他]

課題ID:2022農012

研究課題名:生食用パインアップル「沖農P19」等における高品質安定生産技術の確立

予算区分:県単(生食用パインアップル普及促進事業)

研究期間(事業全体の期間):2022年度(2022~2024年度)

研究担当者:小林拓也、竹内誠人、前川龍太、金城秀樹

発表論文等:なし