

(技術名) アセロラ甘味系と「レッドジャンボ」における収穫後の果実の呼吸特性							
(要約) アセロラの甘味系と「レッドジャンボ」の収穫後の果実は、12℃付近および40℃付近に呼吸量の変曲点があり、12℃以上で呼吸量が活発になる。また、甘味系では、果実が深紅色に着色していくにつれ、呼吸量とエチレン生成量が増加する。							
農業研究センター・農業システム開発班					連絡先	098-840-8512	
部会名	果樹	専門	加工利用	対象	アセロラ	分類	研究
普及対象地域							

[背景・ねらい]

アセロラ (*Malpighia glabra* L.: acerola) の果実は、県内では4月から11月まで生産され、果皮の一部が赤色に着色した淡緑色果で収穫後、常温に静置して果実全体が赤色に着色してからピューレ等に加工されている。現状では6月から9月の高温期に過熟により腐敗果が頻発する等、果実の収穫後の取り扱いに課題がある。一般に、果実の追熟には呼吸量（二酸化炭素排出量）およびエチレン生成量等の呼吸特性が深く関与しているが、アセロラの果実についてはブラジル栽培種での調査および国内で試験栽培されたマイアスイート種での報告に限られ、県内の経済栽培種である甘味系では知見が無い。

そこで、甘味系と、今後県内での生産が期待される「レッドジャンボ」の呼吸量と温度の関係性を解明し、併せて、甘味系果実の収穫後の呼吸特性の変化を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 甘味系と「レッドジャンボ」の収穫後の果実における2.5℃から45℃までの温度毎の呼吸量は、いずれも Arrhenius 式による直線的な変化を示す。両品種において呼吸量に急激な変化が生じる変曲点は、12℃付近と40℃付近であり、12℃以上で呼吸量が活発になる（図1）。
2. 甘味系の果実の呼吸量は、収穫直後から増加し続け、深紅色に達した時点で最大になる。一方、果実のエチレン生成量は紅色から深紅色の着色にかけて増加し続ける（図2）。

[成果の活用面・留意点]

1. アセロラ果実の収穫後の取り扱いに関する研究開発の基礎資料とする。
2. 本成果は、果頂部に赤色を呈し始めた淡緑色果（図2）100gを9.86L容ポリカーボネート製デシケーターに入れ、品温が安定したところで容器を密閉し、二酸化炭素をガスアナライザー（CGT-7100、株式会社島津製作所）で、エチレンをセンサーガスクロマトグラフ（SGEA-P3-C、NISSHA エフアイエス株式会社）でそれぞれ分析し、果実1kgが1時間に排出するガス量を示した結果である。
3. Arrhenius 式は、青果物の呼吸速度を温度の関数として式で表したもので、青果物の呼吸速度の温度依存性を表す。

[具体的データ]

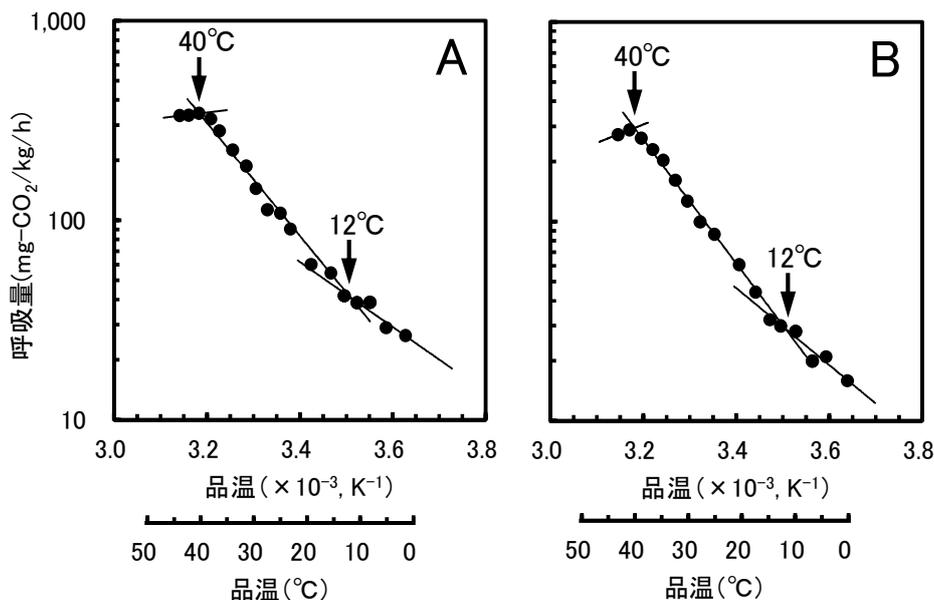


図1 アセロラ果実の温度毎の呼吸量(A:甘味系、B:レッドジャンボ)
 プロットは、2~4反復の平均値を示し、近似線にArrhenius式による呼吸量の直線的な変化を示す。
 矢印は、近似線の交点を示し、呼吸量に変化が生じる変曲点(12°C付近、40°C付近)を表す。

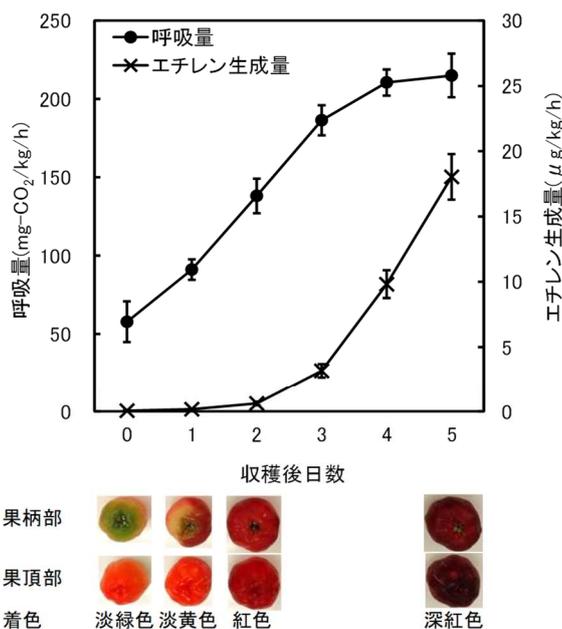


図2 甘味系果実の収穫後の呼吸量と着色の関係
 データは、25°C貯蔵における4反復の平均値±標準偏差を示す。
 淡緑色: 果頂部に赤色を呈し始める。
 淡黄色: 果柄部に向けて赤色が広がり果柄部の緑色が薄く黄白色になる。
 紅色: 果実表面全体が赤色になる。
 深紅色: 果実全体が濃い赤紫色になる(完熟)。

[その他]

課題 ID : 2019 農 001

研究課題名 : 気候変動に適応した沖縄型果樹農業技術開発事業

予算区分 : 沖縄振興特別推進交付金事業 (気候変動に適応した果樹農業技術開発事業)

研究期間 (事業全体の期間) : 2020~2021 年度 (2019~2021 年度)

研究担当者 : 土田永渡、前田剛希、花ヶ崎敬資、謝花治、竹内誠人

発表論文等 : 土田永渡ら (2021) 日本食品保蔵科学会第 70 回 (オンライン東京) 大会発表