

肥大期の水管理の重要性を強調しているが、今後、果実の生産性に視点をおき、生育stageに合った水管理の試験が必要と思われる。

4 ま と め

リンゴ樹に対する適正な灌水点を把握するための資料を得るため、乾燥過程における土壌水分含量と諸生理作用との関係を検討した。

この結果、果実肥大の抑制が最も早く現れ、次いで気孔開度、蒸散量で、W.S.D.の上昇が最も遅かった。

これら生理作用の臨界点における最高含水量をPF値に換算すると、果実肥大抑制の徴候がうかがわれたのは、PF 3.15であり、その後肥大率が明らかに低下した水分量はPF 3.4に相当した。

さらに、気孔開度、蒸散量の減少、W.S.D.の上昇はそれぞれ、PF 3.55, 3.6, 4.1であった。

したがって、これらのことから、灌水開始時の水分点は最も低張力で果実肥大抑制の徴候がうかがわれたPF 3.15以下にあるものと推定した。

リンゴの自家受精に関する研究

第1報 スターキングと恵の花の成分分析について

野呂 昭司*、岡本 道夫*、鈴木 忠直**

(*青森県りんご試験場、**食品総合研究所)

1 ま え が き

山田ら⁽¹⁾は自家結実率の高い品種として恵をあげ、また低い品種としてデリシャス系をあげているが、筆者らもこの事実を確認した。しかし、これらの自家結実率の違いについてはこれまでほとんど検討がなされていない。

この報告はスターキングを対照として花の生育ステージごとに糖および糖アルコール、有機酸、アミノ酸についての成分変化を比較したものである。

この研究の実施に当たって、食品総合研究所園芸第一研究室長萩沼之考博士より種々御指導、御助言をいただき、心から謝意を表する。

2 試 験 方 法

1 供試樹と採取時期

りんご試験場ほ場の恵およびスターキングの成木を用い、昭和48年4月のgreen cluster期から5月の落花後にかけて時期を4時期に分け、生育ステージごとに花を採取し(第1表)、凍結乾燥した。

第1表 試料の採取期

生育ステージ別分析回数	1	2	3	4
採 取 時 期	1973 4月26日, 30日	5月4日, 8日	5月12日, 16日	5月21日, 25日
生 態	Green cluster ~prepink	Pink bud	開 花 期	落 花 後

2 分析方法

凍結乾燥物を粉砕器で粉砕して、それを70%アルコールで抽出し、糖および糖アルコール⁽²⁾、有機酸はガ

スクロマトグラフィーにより(第2表)、またアミノ酸分析計⁽³⁾により分析した。

第2表 ガスクロマトグラフィーによる糖および糖アルコール, 有機酸の分析条件

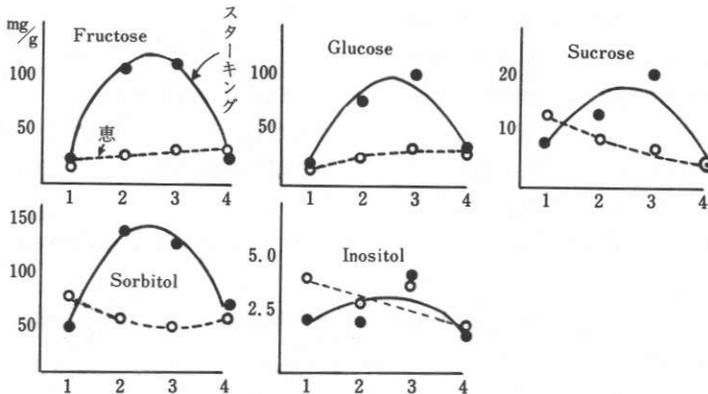
分析項目	TMS化試薬	反応温度	カラム	恒温槽温度	キャリアガス	検出器	内部標準
Glucose Fructose Sorbitol Inositol Quinic acid	Pyridine, 0.45ml TMS-Imidazol, 0.15ml Tri methylchlorosilane 0.05ml	室温	3%SE-52	175℃	N ₂ 0.8 輪	FID	N-acetyl glucosamine
Sucrose	同上	同上	同上	240℃	同上	同上	Treharose
Malic acid	Bis(tri methyl)trifluoro acetic amide 0.1ml Tri methyl chlorosilane 0.004ml	100℃	同上	132℃	同上	同上	Benzoic acid

3 試験結果

1 糖および糖アルコール

花の主成分は両品種ともにFructose, Glucose, Sorbitol, およびSucroseで他に少量のInositolが検出

された。また両品種の成分変化を比較すると、スターキングではPink bud期から開花期にかけてFructose, Glucose, Sorbitol および Sucroseの増加がみられるが、恵ではみられなかった。またInositolの変化については差がみられなかった(第1図)。



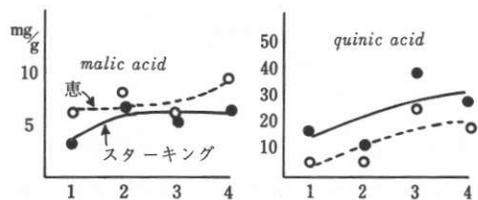
第1図 開花期における恵とスターキングの糖および糖アルコール変化

2 有機酸

主な酸はQuinic acidおよびMalic acidであるが、成分変化の比較ではQuinic acidはスターキングがどのステージでも多かった(第2図)。

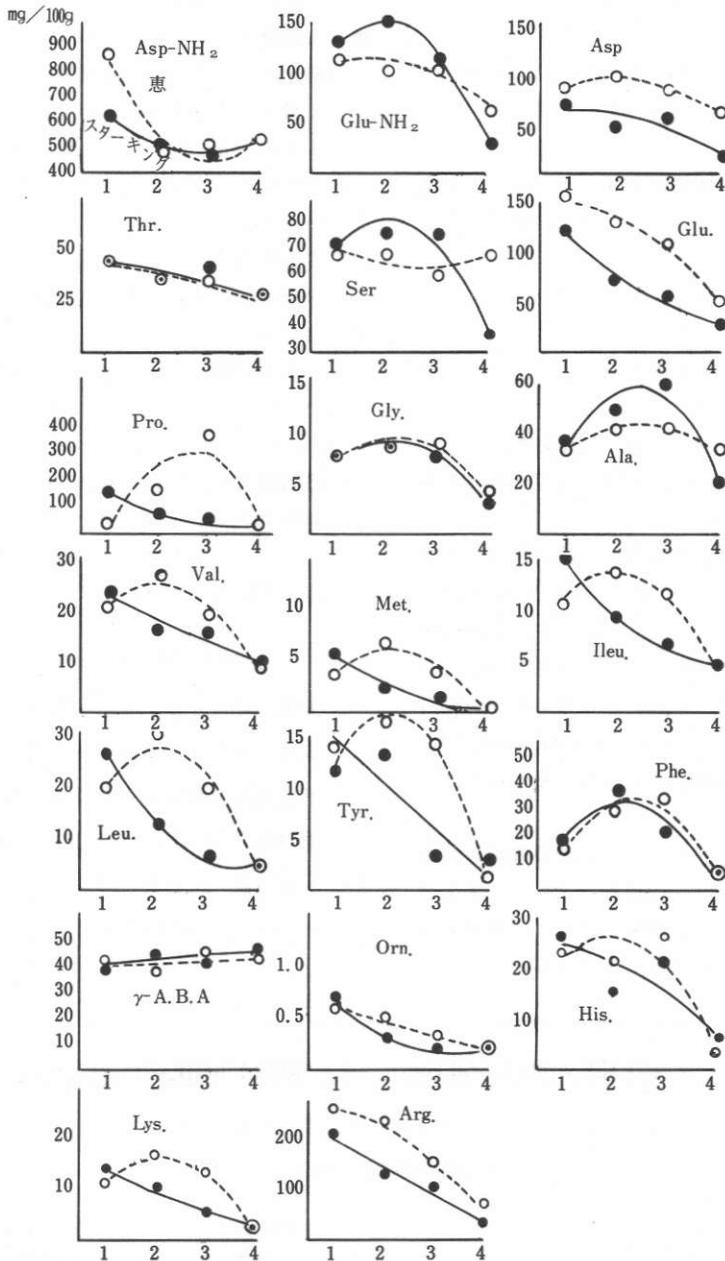
3 アミノ酸

両品種ともに検出されたものはAsparagine, Glutamine, Aspartic acid, Glutamic acid, Threonine, Serine, Proline, Glycine, Alanine, Valine, Methionine, Isoleucine, Leucin, Tyrosine, Phenylalanine, γ -aminobutylic acid, Ornithine, Hi-



第2図 開花期における恵とスターキングの有機酸変化

stidine, Lysine, Arginine の20種であるが、量的に多いものは Asparagine, Glutamine, Arginine, Glutamic acid, Proline, Aspartic acidであった。



第3図 開花期における恵とスターキングのアミノ酸変化
 注. 第1図, 第2図, 第3図の横軸は生育ステージ別分析回数で採取期は第1表に記した。

両品種の成分変化を比較すると次のようであった。

1) Green cluster 期から開花期になるにつれて、差が開くもの。

(1) 量的に恵が勝るもの

Proline, Valine, Methionine, Isoleucine, Leucine, Tyrosine, Ornithine, Lysine,

(2) 量的にスターキングが勝るもの。

Serine, Alanine

2) Green cluster 期から開花期まで差がみられるが、その差にあまり変化がみられないもの。

(1) 量的に恵が勝るもの

Aspartic acid, Glutamic acid, Arginine,

(2) 量的にスターキングが勝るもの

該当なし

3) Green cluster 期又は Pink bud 期に差がみられるが開花期になるにつれて差がみられなくなるもの。

(1) 量的に恵が勝るもの

Asparagine

(2) 量的にスターキングが勝るもの

Glutamine,

4) 両品種に差がほとんどみられないもの

Threonine, Glycine, Phenylalanine, γ -Aminobutylic acid (第 3 図)

また両種とも開花時期より落果後に減少がみられるアミノ酸は Glutamine, Aspartic acid, Threonine, Glutamic acid, Glycine, Alanine, Valine, Methionine, Isoleucine, Phenylalanine, Histidine, Lysine および Arginine で、一方、恵だけに減少がみられるものは Proline, Leucine および Tyrosine があり、またスターキングだけに減少がみられるものは Serine があった。

化学分析の結果から恵とスターキングの間には以上のような差がみられたが、今後は差のみられた成分について、花粉の生育に対する影響、さらには果実の結実に対する影響を追跡する必要があると思われる。

4 摘 要

green cluster から、落花後まで生育ステージ別に自家受精の高い恵と低いスターキングの花を供試し、糖および糖アルコール、有機酸、アミノ酸について成分分析を行い、次のような相違点がみられた。

1 糖および糖アルコール；

スターキングが Pink bud から満開期にかけて増加し、内容的には Glucose, Fructose および Sorbitol が多かった。

2 有機酸；

スターキングではどのステージでも Quinic acid が多かった。

3 アミノ酸；

恵では Proline, Leucine, Isoleucine, Tyrosine, Valine, Methionine, Ornithine および Lysine が Pink bud から満開期にかけて増加し、Aspartic acid, Glutamic acid および Arginine はどのステージでも多かった。スターキングでは Serine および alanine が Pink bud から開花期にかけて増加した。

引 用 文 献

- 1) 山田三智穂・鈴木長蔵・石山正行・佐藤正・中村喜治・石沢清. 東北農業研究 12: 282 ('71).
- 2) 正田芳郎・橋本圭二・井上武久・沢田徳之助. 薬学雑誌 98: 734 ('69).
- 3) 鈴木忠直・田村真八郎. The Hitachi Scientific Instrument News 15(1): 932 ('72).

リングわい性樹の外科処理時期と結実促進効果について

伊藤 明治・藤根 勝栄・能瀬 拓夫

(岩手県園芸試験場)

1 ま え が き

リングわい性樹は、早期結実(早期多収)良品生産・省力化という見地から関係者の関心が高く、新植にあたっては各地域ともそのほとんどがわい性樹となっている。これらわい性樹は台木の種類及び穂種との組合せによって結実樹令あるいは着果量が異なることからわい性樹幼木の花芽着生・結実促進をはかることが必

要であり、このための一手段としてリングング(スコアリング)処理の効果について検討したので報告する。

2 試 験 方 法

- | | |
|------|----------------------------|
| 供試品種 | ふじ/MM 106 台, 4 年生樹 |
| | ウェルスパ/実生台 3 年生 |
| 処理区制 | 1 処理 3 樹 |
| 処理時期 | リングング処理 6 月 1 日, 6 月 15 日, |