

各種メロンの糖組成とその含量について

花田, 勝美
九州大学農学部

大田, 栄
九州大学農学部

<https://doi.org/10.15017/12663>

出版情報 : 九州大学農学部農場研究資料. 10, pp.42-46, 1988-03. 九州大学農学部附属農場
バージョン :
権利関係 :

各種メロンの糖組成とその含量について

花 田 勝 美・大 田 栄

1. はじめに

温室メロンであるアールスメロンとハネデューを除くハウスメロンは水稻の裏作物として、また水田の畑作転換作物として全国的に広く栽培されており、その面積は約15,000ha に及んでいる。

メロン類の栽培は昭和20年代まで、温室メロンやマクワウリ、それに漬物用のシロウリが主たるものであった。

ところが、経済の高度成長と時期を同じくして、農業面でも大規模専業農家の育成の掛け声と共に、従来の土地利用型農業から施設利用型農業（資源消費型農業）による商品性の高い農作物の生産に視点が向けられた。

そのような時、昭和37年に坂田種苗KKから発表されたハウスメロンの1つであるプリンスメロンは早熟性で、しかも甘味が安定していることから、またたく間にそれまでの露地栽培メロンであるマクワウリを駆逐し全国的に広まった。

プリンスメロンの栽培を端緒として、昭和40年代はメロンの本格的な大衆化の幕開きとなった。

プリンスメロンに続いて、キンショー、エリザベスなどのマクワ型メロンが、さらにノーネット系ハウスメロンであるしらゆき、ネット系ハウスメロンのアムスと次々に新しい品種が登場した。昭和50年代になるとアンデス、ホームランスター、パパイヤなど現在も盛んに栽培されている品種が続々と発表された。

本研究は昭和61年度設備更新費にて購入した高速液体クロマトグラフ（以下HPLCと略称）の試運転を兼ねて、上記のハウスメロン品種の中からアールス系、ネット系、ノーネット系及びマクワ型の各ハウスメロンの代表的品種を選び、それらメロンの糖組成とその含量を試験的に測定した結果である。

2. 試料及び測定方法

試料材料

メロンは粕屋町内にあるスーパーマーケット並びに果物専門店から購入したものである。購入時に可食適期にあるものは直ちに、また花落ち部が弾力性を示さない未成熟果は可食適期に至る

まで実験室内で熟成させた後に測定した。果実は2分割して胎座部を除去した後、可食部を表皮部から切り取り細断し、ガーゼに包んで手で圧搾した。搾汁はろ紙でろ過した後、ろ液1に対してエチルアルコールを4の割合に加えて除たん白した後、ディスポーザブルフィルタ（孔径0.45 μm ）で再度ろ過したものを試料溶液とした。

測定装置および分析条件

測定装置は島津高速液体クロマトグラフLC-6A型、カラムはShim-pack CLC-NH₂、固定相にアミノプロピル基を持つものである。移動相はアセトニトリルと水を70:30の割合に加えたもので、測定温度は室温、流量は1.4ml/min、検出器は示差屈折計で測定した。

3. 測定結果

供試したメロンはキンショウ、アムス、アールス地床用が長崎県産、アンデスが福岡県産、ハネデューが米国から輸入したもので、ホームランスターが熊本県産のものである。

第1表は各種メロンの重量、縦径、横径、屈折糖度を測定したものである。

第1表 各種メロンの重量と糖度

品 種	重 量 (g)	縦 径 (cm)	横 径 (cm)	屈折糖度 (%)
キンショウ	784	13.2	11.3	12.6
ホームランスター	2,456	18.8	16.2	12.4
アムス	1,146	13.7	12.9	12.6
アンデス	994	12.2	12.2	11.8
アールス	1,422	14.7	13.6	13.2
ハネデュー	2,322	18.5	16.0	12.2

この中で、ホームランスターは標準的な果実に比べ、重量が1kg大きいことから、この果実は2番取りのものと推測される。その他メロンは標準的な大きさと、屈折糖度はいずれの果実も11.8%以上であった。

第2表は各種メロンの糖含量をHPLCで測定した結果である。

糖含量はいずれのメロンにおいても、蔗糖が6.0%以上で最も高く、果糖とぶどう糖は3.0%以下で、ハネデューを除いた他のメロンでは果糖がぶどう糖より高かった。全糖含量と屈折糖度を比較するといずれのメロンにおいても、屈折糖度が高く、その差は0.8~1.9%の差であった。

第3表は各種メロンの糖組成を示したものである。

全糖含量を100%とすると、そのうち蔗糖はキンショウ、ホームランスター、アールスで約70

第2表 HPLCによる糖の定量 (%)

品 種	果 糖	ぶどう糖	蔗 糖	全 糖
キンショ-	1.91	1.37	7.76	11.04
ホームランスター	1.91	1.25	7.36	10.52
ア ム ス	2.32	2.27	6.47	11.06
ア ン デ ス	1.95	1.71	6.77	10.43
ア - ル ス	1.97	1.88	8.56	12.41
ハネデュー	2.69	2.72	5.22	10.63

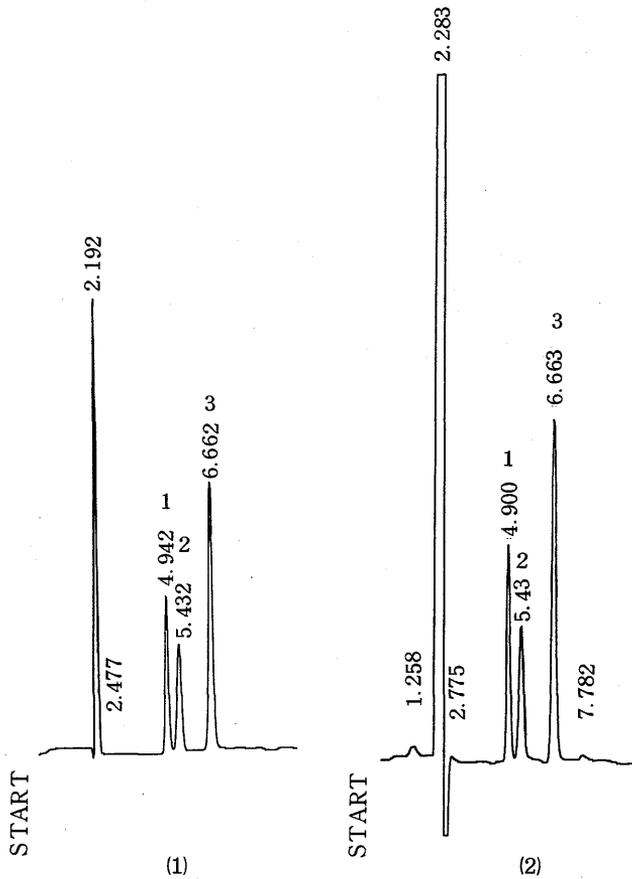
第3表 各種メロンの糖組成 (%)

品 種	果 糖	ぶどう糖	蔗 糖	全 糖
キンショ-	17.3	12.4	70.3	100
ホームランスター	18.1	11.9	70.0	100
ア ム ス	21.0	20.5	58.5	100
ア ン デ ス	18.7	16.4	64.9	100
ア - ル ス	15.9	15.1	69.0	100
ハネデュー	25.3	25.6	49.1	100

%, アムス, アンデスでは約60%, ハネデューでは約50%と3つの群に大別される。果糖, ぶどう糖含量が高い果実はハネデュー, アムスで, いずれの糖も20%以上であった。

第1図はHPLCにより測定したクロマトグラムの1例である。

(1)は標準溶液のクロマトグラムで果糖, ぶどう糖を各1.0%, 蔗糖を2.0%含有する混合溶液を2 μ l 注入したものである。(2)はエチルアルコールにて除たん白した試料溶液5 μ l を注入したものである。(1)と(2)のクロマトグラムのピークは丁度重なり合い 1.果糖, 2.ぶどう糖, 3.蔗糖の順に溶出し, これら3つの糖以外のピークは認められなかった。



第1図 HPLCによるクロマトグラム

- (1) standard (2) ハネデュー
 1. 果糖 2. ぶどう糖 3. 蔗糖

4. ま と め

昭和37年プリンスメロンの発表以来、多数のハウスメロンが登録され現在に至っている。プリンスメロンの後、昭和40年代はマクワ型メロンとしてエリザベス、キンショウが、ハネデューの血を引くノーネット系ではいくつかの新品種を生んだがしらゆきが残ったにすぎない。ネット系ではアムスとアンデスが昭和50年代のネット系メロン増加の口火を切り、近年はアムス、アンデスに加えて地床用アールスの増加が目立つ半面、プリンスメロンの栽培が急激に減少している。

以上の如く、マクワ型、ノーネット型、アールス地床用と多品種のハウスメロンが栽培されている現状から、本報告はそれらメロンの糖組成とその含量比を明らかにしたものである。

その結果, 1. いずれのメロンも糖は蔗糖, 果糖, ぶどう糖の3種から成ること。 2. 3種の糖の含量比がメロンの品種により多少異なること。 3. HPLCにより糖が精度高く分離, 定量出来ることが明らかになった。

文 献

- (1) 水野卓・果糖宏治・原田政子・宮島由恵・鈴木英治郎：日食工誌, 18, 319-325 (1971)
- (2) 大和田隆夫・飯野久栄・石間紀男：食総研報, 40, 64-70 (1982)
- (3) 小宮山美弘・原川守・辻政雄：日食工誌, 32, 522-529 (1985)