

## プリンスメロンの栄養生理に関する研究（3）：果実の成熟と無機養分

花田, 勝美  
九州大学農学部

松田, 博子  
九州大学農学部

<https://doi.org/10.15017/12661>

---

出版情報：九州大学農学部農場研究資料. 10, pp.34-37, 1988-03. 九州大学農学部附属農場  
バージョン：  
権利関係：

# プリンスメロンの栄養生理に関する研究

## 3. 果実の成熟と無機養分

花田勝美・松田博子

### 1. はじめに

メロンの栄養生理に関する研究では、従来から、窒素、燐酸、加里は生育の旺盛な時期である生育の前半に吸収量が多く、石灰、苦土の吸収は交配期以後から急激に増加し、果実が成熟するまで続くと言われている。

しかも、これらの無機養分は他の果菜類及び葉菜類、根菜類に比べて10a 当たりの吸収量が顕著に多く、その上窒素に対する加里、石灰、苦土の吸収量が相対的に多いことが知られている。

このように、無機養分吸収量が多いことから、無機養分に関連したプリンスメロンの生理障害が多数報告されている。即ち、窒素の吸収が旺盛な場合には緑条果や果面汚点症が、反対に窒素吸収量が少ない場合には黄色果が、さらに石灰の吸収量が少ない場合には異常酵果が、また苦土欠乏の際には葉枯れ症が発症し易いことが認められている。

これらプリンスメロンの生理障害は葉枯れ症を除いて、直接果実の外観並びに品質に影響を及ぼすもので、引いてはメロンの商品性の高低を大きく左右する要因となるものである。

以上のようなことから、プリンスメロンの大きさと甘さが最終的に決定する果実の成熟期の無機養分の消長の解明は重要であり、プリンスメロンの果実の生理障害の回避と品質の向上に資するところ大と考える。

### 2. 試験方法

#### 育苗方法

プリンスメロンは2月20日に播種、3月4日にカボチャのサカタ交配新土佐1号に呼び接ぎを行い、3月21日に定植した。

#### 栽培方法

間口5.4m、奥行き22mのパイプハウス内に幅2mの畝を2列作り、畝の中央に株間50cmの1条に定植した。定植時の展開葉数は3枚、本葉5枚で摘心し、主枝は2本支立て、果実の着生位置は6～12節、果実は主枝1本当たり3個を着果させた。主枝は本葉25葉で摘心し、果実は交

配後35日で収穫した。

#### 施肥量及び施肥方法

石灰窒素は除草と土壤消毒を兼ねて定植1月前に窒素成分で2.1kg/aを全層に施用した。尿素硫加磷安48号は根付け肥として定植時に施用し、その施用量は窒素、リン酸、加里をそれぞれ成分で1kg/aを株の周囲に輪状に施用し追肥は行わなかった。

#### 分析方法

果実は表面を蒸留水にて良く洗った後細断、更にミキサーで破碎して試料とした。茎葉は採取後、蒸留水で良く洗って細断、直ちに通風乾燥機により70℃で一昼夜乾燥、試料とした。窒素はガニング氏変法、リンはバナドモリブデン酸法による比色法、カリウム、カルシウム、マグネシウムはいずれも原子吸光分光光度法により測定した。

### 3. 試験結果

第1表は交配後のプリンスメロンの生育量の調査結果である。

第1表 交配後の日数と生育量

日数	重量	縦径	横径	糖度
23日	297 g	9.5 cm	8.8 cm	5.3%
28	449	9.6	9.4	9.7
35	643	11.1	10.5	16.1

交配後の日数が23、28、35日と経過するにつれ、重量、果径、糖度のいずれも増加した。その中で、果実重と糖度は収穫まで急激に増加し、その程度は糖度が果実重より大きかった。

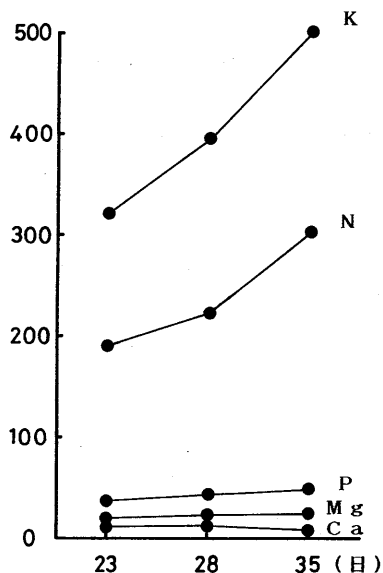
第1図は果実の成熟に伴う無機養分含量の推移を示したものである。

果実の無機養分含量は3回の測定の際の場合でも、カリウム (K) 含量が最も高く、続いて窒素 (N)、リン (P)、マグネシウム (Mg)、カルシウム (Ca) の順に低下し、P、Mg、Ca の3成分はいずれの時期でも50mg/100g以下であった。

第2図は果実1固体当たりの無機養分の吸収量である。

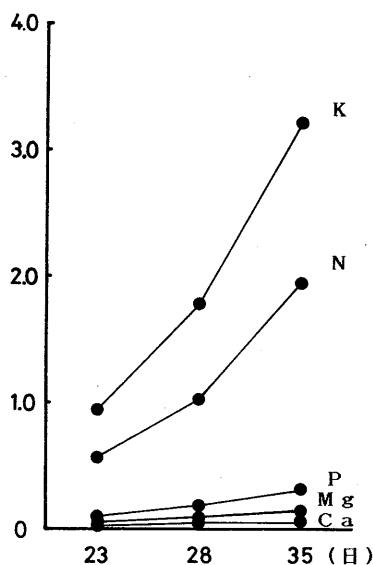
第1図と同様に、いずれの測定日においても無機養分の吸収量はK、N、P、Mg、Caの順に低下した。しかも、KとNは交配後の23日から35日までの12日間にそれまでの吸収量の2.4倍も吸収した。その他、Pは1.9倍、Mg1.6倍、Ca0.7倍で、Caが最も少なかった。

(mg/100g)



第1図 果実中の無機養分含量

(g/個体)



第2図 果実の無機養分吸収量

第2表は果実の着果節位の葉乾物中の無機養分含量を測定した結果である。

第2表 葉中の無機養分含量 (%)

要素 Mg欠の程度	N	P	K	Ca	Mg
健全	4.51	0.30	4.16	4.63	0.36
中位	3.80	0.79	2.24	3.66	0.64
甚	3.24	1.58	1.96	3.92	1.01

健全葉は交配後25日の果実の果柄基部の葉で、Mg 欠様症状が未だ認められないもの、中位葉は交配後30日のもので、Mg 欠様のクロロシスが認められるもの、甚葉は収穫日の果実のもので、Mg 欠様のネクロシスが認められるものである。

その結果、着果後25日では Ca, K, Nの含量がいずれも4.0%以上と高く、Mg とPは1.0%以下の低い値であった。さらに、NとKはクロロシス、ネクロシスと Mg 欠様症状が進行するに従って、次第に含量が低下したが、Pと Mg では反対に高くなり、Ca ではその傾向が明らかでなかった。

#### 4. ま と め

プリンスメロンはハウスメロンのうちでは早生種で、果実の肥大と平行して糖が蓄積するタイプのもので、ハネデューの血を引くノーネット系及びアールスを片親とするネット系並びにアールスの地床用品種などは異なった糖蓄積パターンを示す。

このため、交配から収穫までの着果日数が35～40日と短く、しかも交配後25日以後の短い期間にメロンの商品価値の高低を決定する外観、糖度などが最終的に決まる。

このようなことから、本報告はプリンスメロンの果実の成熟期における果実の生育と果実の着果節位の葉と果実の無機養分含量の推移を測定した。その結果、1. 果実の重量と糖度は収穫の直前に急激に高くなること。2. それと平行して、無機養分の含量と吸収量が顕著に高まり、そのうちで特にKとNの増加が顕著であった。3. 果実の着果節位の葉の無機養分含量を測定した結果、Mg 欠様クロロシス並びにネクロシスを示す葉ではN, K含量が収穫が近づくにつれて低下し、反対にP, Mg では高くなった。

以上のことから、プリンスメロンの成熟期においてはNとKの役割が非常に大きいものと推察される。

#### 文 献

- (1) 花田勝美・大田栄：九大農学芸誌，26，559—568（1972）
- (2) 猪崎政敏編著：これからの露地メロン栽培，家の光協会（1983）
- (3) 増井正夫：メロンの施肥および床土管理に関する研究