

培地の違いがメロンの生育・果実品質に及ぼす影響

大杉佳世・村上汎司・大久保直樹
三島博美・秋好広明

Effect of Granitic Soils and Some Organic Matters on Growth and Fruit Quality of Melon(*Cucumis melo* L.) Plants

Kayo OHSUGI, Hiroshi MURAKAMI, Naoki OHKUBO
Hiromi MISHIMA and Hiroaki AKIYOSHI

Summary

Effect of different media on the growth and fruit quality of melon(*Cucumis melo* L.) plants was investigated. The media employed were the following: granitic soils; granitic soils supplemented with chemical fertilizers; leaf mold; barnyard manure; granitic soils + leaf mold(1 : 1[v/v]); granitic soils + barnyard manure(1 : 1[v/v]); granitic soils + leaf mold + barnyard manure(1 : 1 : 1[v/v]); granitic soils supplemented with dried *Imperata cylindrica* Beauv. The plots of granitic soils + leaf mold + barnyard manure(1 : 1 : 1[v/v]) showed the most excellent growth in terms of plant height, leaf size, fruit size and weight, and thickness of mesocarp, together with high quality fruit. Leaf mold itself and its supplement to granitic soils tended to enhance maturation of fruit and increase soluble solids content. It seemed possible to use as the media only organic matters such as leaf mold and barnyard manure themselves, but they had some problems in root extension. Practices most suitable for each medium should be developed.

緒言

本農場の温室では、冬期のトマト栽培と組み合わせたメロンの栽培が主力に行われている。メロンは高品質であるアールスメロンを使用し、当地方の母岩である風化した花崗岩土壌のマサ土を床土に、混合有機肥料と硫酸カリを施肥して栽培している。

近年、化学肥料の過剰施肥による地力低下の反省から、有機物の必要性が見直されている。有機物を使用することにより、果実の食味が向上したり、病害虫に抵抗力のある作物が育つと言われている。これらの可能性を秘めた有機物を利用することは、労働力を低減させるためにも有意義なことと思われる。

しかし、メロンは栽培環境に影響を受けやすい作物であり、土壌の違いがその生育に与える影響はいまだ説明されていない。

そこで、ここでは培地の違いがメロンの生育・果実品質に及ぼす影響を調査した。

材料および方法

培地は本農場の雄マサ土、市販の腐葉土、および近くの農家によって、牛糞とオガクズで作られた厩肥を使用した。試験区は9区を設定した。すなわち、マサ土のみの区(M区)、M区に混合肥料を150g追加した区(M2区)、腐葉土のみの区(F区)、厩肥のみの区(K区)、体積比がマサ土：腐葉土＝1：1の区(MF区)、マサ土：厩肥＝1：1区(MK区)、腐葉土：厩肥＝1：1区(FK区)、マサ土：腐葉土：厩肥＝1：1：1区(MFK区)およびマサ土に乾燥したチガヤを混入した区(チガヤ区)を設定し、3反復して行った。

試験区の施肥は、元肥のみとした。このガラス室では、従来、油粕：魚粉：骨粉：硫酸カリ＝10：10：7：3の混合肥料を30kg施肥しており、その場合1株当たり234gとなるが、今回は残留肥料がないことを考慮して約50%増の1株当たり350gを施肥した。さらに有機肥料のカリ不足を補うために、化成肥料を窒素、リン酸、カリにして各2.5g分を施肥した。灌水チューブは4本配列した。

メロンはアールスメロンR220を供試した。種子を6月10日に30℃に設定したインキュベーターで発芽させ、翌日、育苗土(クレハ)を入れたポットに移植した。これらを7月1日に試験区の土を入れた63×40×15cmの平キャリアに1株ずつ定植し、南向きスリークォーターガラス室に1列配置した。7月17日に適芯するまで、草丈を計測した。交配は7月20日から7月25日の間に行った。

7月29日に摘果してからは、果実の縦径、横径、および天葉の横径を測定した。測定はほぼ7日ごとに行った。

収穫は9月6日に行い、2日後、果実の縦径、横径、重量、肉厚、および屈折糖度計で糖度を測定した。

結果および考察

1. 生育状況

草丈の推移を第1図に示した。定植後7日目の測定ではほとんど差がなかったが、14日目ではK区とFK区の草丈が低かった。これは腐葉土、厩肥の物理性が育苗土と大きく違うため、根の活着が悪く初期の生育が妨げられたものと思われた。21日目の測定ではK区・FK区と他の区との草丈の差は縮まった。23日目の測定ではMFK区とMF区の草丈が若干高く、M2区とK区が低かった。

天葉の横径の推移を第2図に示した。MFK区とMK区は他と比較して若干大きく、F区は小さかった。しかし、F区は他の処理区に比べてウドンコ病による病害が少なかった。

果径の推移を第3図に示した。腐葉土を含む処理区では、横径と縦径の差が生育にともなって縮まるのに対し、他の処理区ではその差が開いていき、果実生育の仕方に違いがあった。

2. 果実の品質

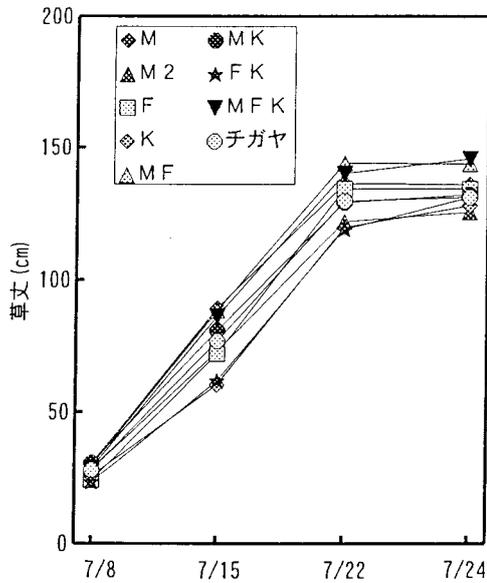
処理区別の果実の重量、肉厚、縦横径および糖度を第4図に示した。チガヤ区ではウドンコ病のため果実の生育が著しく劣ったので反復は2となった。F区とFK区では果実の成熟が早く、収穫時には裂果腐敗していたため反復は1となった。腐葉土の割合が多いと成熟が早く進む傾向があった。

重量はチガヤ区が最も重く、次いでMFK区、K区の順になった。F区とMF区が若干軽かったが、販売するには十分であった。

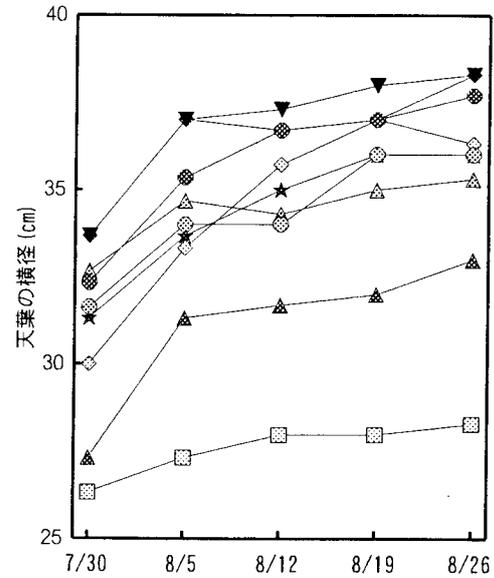
果実の肉厚はチガヤ区とMFK区が比較的厚く、M2区とMF区が薄かった。

いっぽう、縦径は肉厚と同様で、チガヤ区とMFK区が若干大きく、M2区とMF区が小さかつ

た。横径はカヤ区とK区が他と比較して大きく、MF区とF区が小さい傾向があった。一般にメロンは横径が縦径よりも若干上回っているものがよいとされているが、本実験では横径が大きかったが、でこぼこになるいわゆるカボチャ果になった。

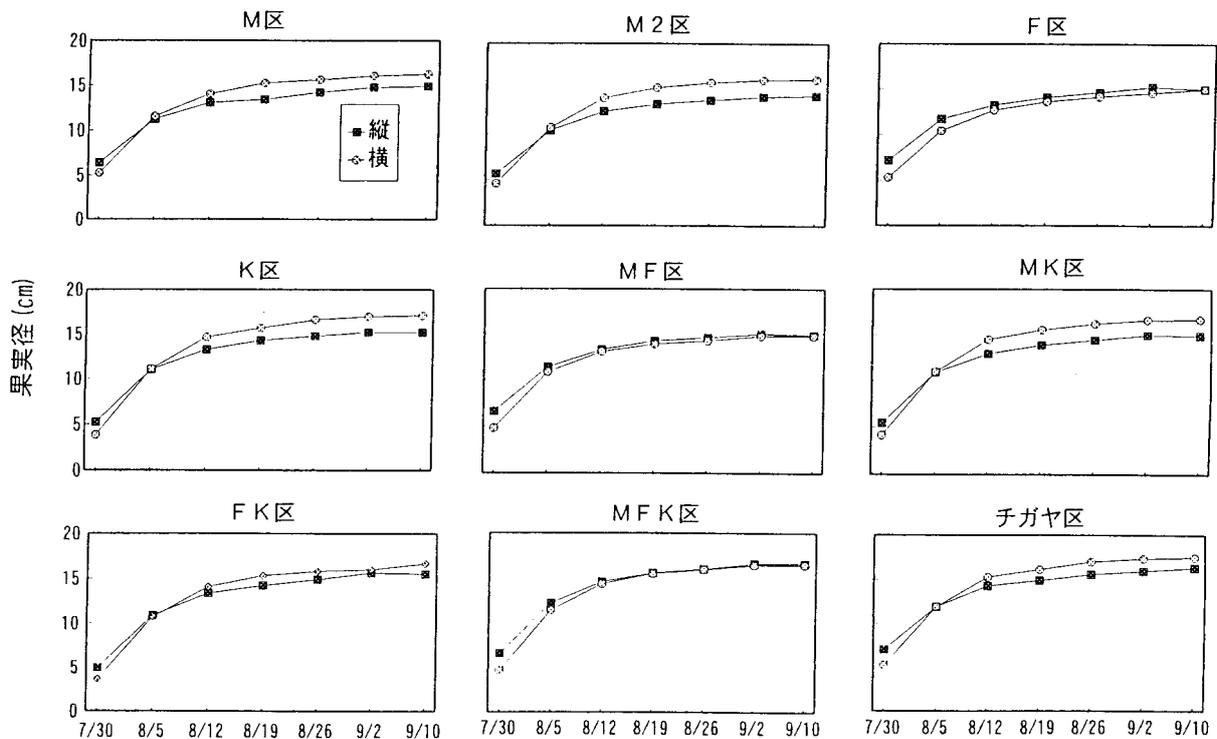


第1図 処理区別草丈の推移

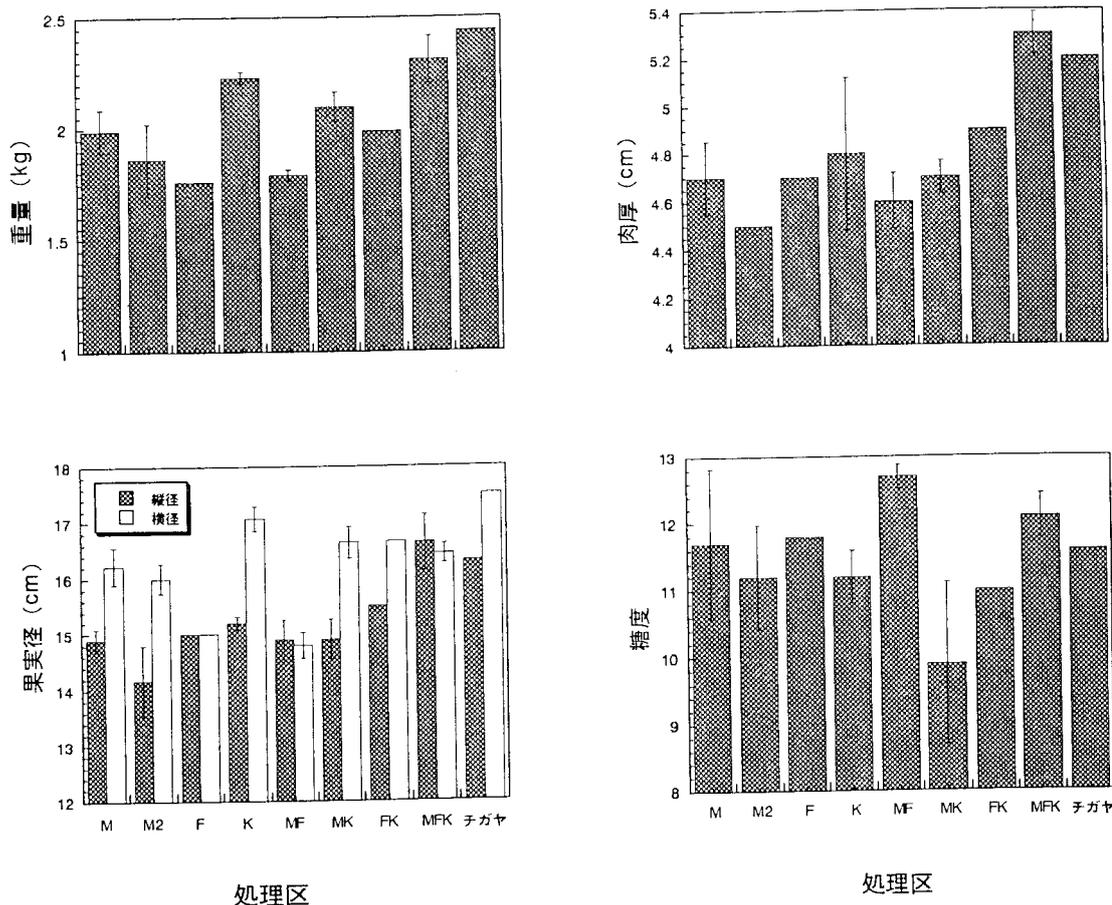


第2図 処理区別天葉の横径の推移

M; マサ土区 M2; マサ土に肥料を追加した区 F; 腐葉土のみの区 K; 厩肥のみの区 MF; マサ土:腐葉土=1:1区 MK; マサ土:厩肥=1:1区 FK; 腐葉土:厩肥=1:1区 MFK; マサ土:腐葉土:厩肥=1:1:1区 チガヤ; マサ土にチガヤを混入した区



第3図 処理区別果実径の推移



第4図 処理区別果実品質の比較

糖度はMF区、MFK区およびF区が高かった。F区では果実の成熟が早かったことで、このことが糖度の上昇に影響を与えているのかもしれない。アールスメロンは、糖度が13度以上あれば食味は良好とされている。今回、糖度が13度以下であったのはウドンコ病の発生によるものと思われた。真夏栽培はウドンコ病がやすく、対策が重要である。

以上の結果、生育状況では草丈、天葉の横径においてMFK区が高い数値を示し、果実の品質においても、縦径、肉厚、重量および糖度の点でMFK区が優れていた。したがって、マサ土に腐葉土、厩肥を施すことはメロンに良い影響を与えるものと思われた。

また、どの培地においても栽培は可能であることが明らかになった。今後はクンタン・モミガラなどの利用も検討したい。

いっぽう、今回の栽培では灌水等を一律に行っているが、処理区によって浸透性などが異なり、適切な栽培方法ではなかった可能性がある。これらについては今後、培地に適した灌水方法や回数などを検討する必要がある。

有機物は徐々に窒素が無機化するため、化学肥料と違い、残存窒素量の判断が難しい。また、材料の分解によって年々物理性が変化することにも注意しなければならない。労働面から見ると、厩肥は易分解性窒素が多く含まれるので、急激に分解されるおそれがあるため、定植の1ヶ月程前に施し土壌中で分解させなければならない。これらの、有機物特有の性質に留意しながら使用する必要があるが、有機物がマサ土に含まれた区で総合的な果実品質の評価が高かったこと、それぞれの処理区に適

切な栽培方法によってさらなる可能性があることなど、今後も有機物を利用する価値は十分にあると思われた。

摘 要

培地の違いがメロンの生育・果実品質に及ぼす影響を調査した。培地は、マサ土区、マサ土に肥料を追加した区、腐葉土のみの区、厩肥のみの区、体積比が、マサ土：腐葉土＝1：1区、マサ土：厩肥＝1：1区、腐葉土：厩肥＝1：1区、マサ土：腐葉土：厩肥＝1：1：1区および、マサ土に乾燥したチガヤを混入した区を設定した。草丈、天葉の横径および、果実の縦径、肉厚、重量、糖度においてマサ土＋腐葉土＋厩肥区が高い数値を示し、メロンの栽培に最も適していた。腐葉土を混入した区は成熟が早くなり、糖度が高くなる傾向があった。有機物のみの区(腐葉土区・厩肥区)においても栽培は可能であったが、育苗土との物理性の違いから根の活着に問題があると思われた。それぞれの処理区にあった栽培方法の検討が必要である。

参考文献

- (1) 秋好広明・村上汎司・吉井宗利・宮田一史・渡部潤一郎．1993．マサ土土壌における施肥の時期および量の相違がメロンの生育と果実品質に及ぼす影響．愛媛大学農学部附属農場報告 14：21－27．
- (2) 藤原駿六郎・安西徹郎・加藤哲郎．1996．土壌診断の方法と活用．農文協．pp. 24－28．
- (3) 藤原駿六郎．1993．自給有機質肥料、農業技術体系7 土壌施肥編 各種肥料・資材の特性と利用、肥料．pp. 287－288．
- (4) J. I. ロデイル．1974．有機農法．人間選書．
- (5) 神谷圓一．1984．アールスメロンの地床栽培．(株)東海種園．pp. 1－71．
- (6) 若梅健司．1993．ハウスメロンをつくりこなす．農文協．pp. 10－206．