

# 補光による温室メロンの生育不良防止

花落ち防止と果実の品質向上をめざして

## Supplementary Lighting Prevents Maldevelopment of Greenhouse Melon Prevention of Immature Abscission and Improvement in the Quality of Fruit

(電気利用技術研究所 農業G)

(Electrotechnology Applications & Development Center,  
Agriculture Group)

メロン栽培は多くの日射量を必要とするので、日射量不足が続くと花落ちしたり生育不良となって品質低下をきたすことが問題になっている。そこで、日射量不足による生育不良を補光することにより防止するため、日射量が少ない季節において生育効果の把握試験を行った。その結果、曇雨天時に照度1万ルクスで補光することにより花落ちが防止でき、果実も補光しないものに比べ約10%大きくなることが確認できた。

Cultivation of melon needs much insolation, and the lack of insolation results in maldevelopment of the plant including immature fall of the flowers and poor quality of the fruit. For the purpose of preventing maldevelopment by means of supplementary light, we experimented to cultivate melon in a season of less insolation. The experiment showed that supplementary lighting of 10,000 lx. on rainy and cloudy days was effective in preventing immature abscission and growing the melon of fruit about 10% greater than would have been without supplementary light.

### 1 研究の背景

温室メロンは周期的に年4作栽培されており、生産量は静岡と愛知県で全国の約75%を占めているが、メロン栽培は多くの日射量を必要とするので、花芽形成期から果実生育期にかけて日射量不足が続くと花落ちしたり生育不良となって品質低下をきたすことが問題になっていた。

### 2 研究の概要

日射量が少ない冬期や梅雨期において、花落ちが発生する光環境の把握とランプでの補光による花落ち防止試験および品質向上試験を行った。(第1図)

補光区は補光に適したランプの選定試験結果に基づき高圧ナトリウムランプと陽光ランプを設置し、定植前の栽培ベッド面上において、ランプのみでの照度が1万ルクスと5千ルクスとなるように試験区を設定して、補光しない対照区と比較した。(第2図)

### 3 補光による花落ち防止効果

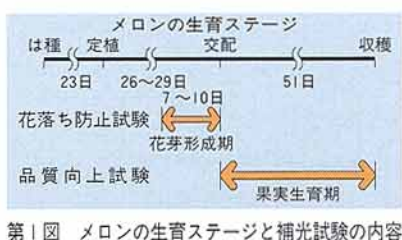
花芽形成期の3日間に、自然光を遮光して曇雨天環境を作り、花落ちが発生する光環境を調査した結果、花落ちは交配日から1週間前までの間に、日射量約7MJ/m<sup>2</sup>以下の曇雨天環境が2日以上継続すると発生することがわかった。(平均日射量：冬期約9MJ/m<sup>2</sup>、梅雨期約11MJ/m<sup>2</sup>)このとき、照度1万ルクスで昼夜連続して補光することにより花落ちが防止できることがわかった。

### 4 補光による品質向上効果

果実生育期に、昼間の屋外照度が3万ルクス以下になったとき補光を行った。その結果、果実は補光照度にほぼ比例して大きくなり、冬期に照度1万ルクスで補光したものは補光しないものに比べ果実重で約10%大きくなり、糖度も約5%向上することがわかった。(第3図、第4図)

### 5 今後の展開

経済性・実用性を考慮した効率的な補光方法の検討を行う。



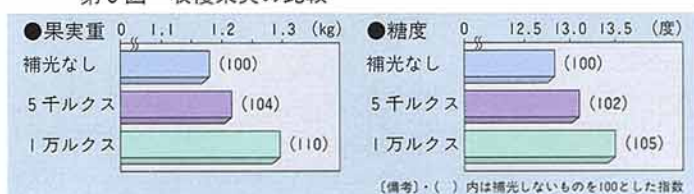
第1図 メロンの生育ステージと補光試験の内容



第2図 品質向上試験での補光状況



第3図 収穫果実の比較



第4図 補光による果実の品質向上効果 (冬期)