

トピック

マスクメロンの生長をひずみゲージで測る

神戸大学 農学部農業工学科

マスクメロンの優劣は、外観として大きさ、形状、重さ、果皮の色など、内容品質として肉質、肉色、甘さ、熟度、香気、硬度などで判定されるが、実際には外観、生産地、生産者などで判定がなされている。外観と内容の相関性が判明すれば、選別の精度が向上するだけでなく栽培での温度、水分、湿度などの環境制御にも有効になる。

ところで、メロンの表皮は、開花後10日ごろに発育を停止した状態になるにもかかわらず、果肉の発育は、開花後の20日を過ぎてもなお続くという特長をもっている。このため果面に亀裂が生じ、それを癒合するため、癒傷コルクが果面全体にネット状にできる。これは、温室メロン独特のもので、メロンの外観のみならず内容まで推定できるとされている。

神戸大学農学部農業工学科、圃場機械学講座では、マスクメロンの外観と内容品質との相関を研究しているので、ご紹介する。その内容は、果面の生長・果面ネットの伸長の計測、重量・大きさ・体積等の物理量の測定、食味テスト、およびネットパターンの数量的表現などである。

果面の生長の測定は、果面の極、赤道両方向にゴム系の接着剤(E C-10)で塑性域用大ひずみゲージ(KL-10-A4)を接着して行われた。図-1は肥大記録の一例で、深夜から早朝にかけての膨張と日中で収縮を繰り返しながら肥大して行く様子が記録されている。

また、ネットの伸長の測定は、ネットが進行すると予想される果面にクラックゲージ(KV-5B)を木工用瞬間接着剤で接着して行われた。図-2は、ネットの伸長記録の一例でクラックの伸長が深夜から早朝に生じていることがみられる。

併用された測定器は、前記のゲージのほか動ひずみ測定器(DPM-305A)、打点式記録計、万能デジタル測定装置(UCAM-5BT)など。

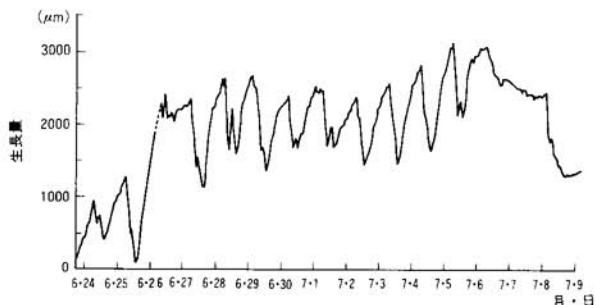
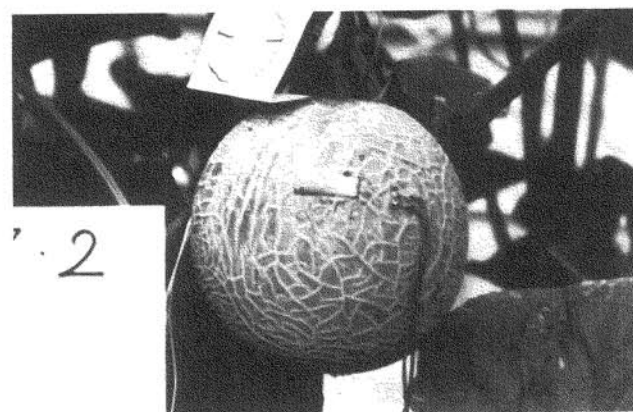
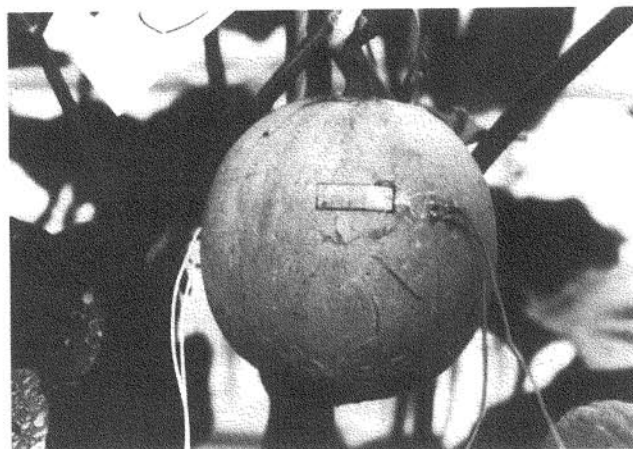


図-1. メロンの肥大記録の一例

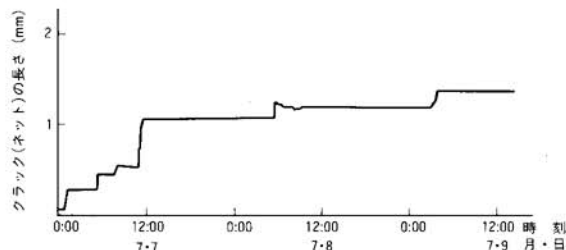


図-2. ネットの伸長記録の一例