

プリンスメロンにおける発酵果の発生原因と対策について

第3報 生育に伴う無機成分の変化と種子の発芽率について

久保研一・*花田勝美・*山田芳雄 (熊本県農業試験場・*九州大学農学部)

Ken-ichi KUBO, Katsumi HANADA and Yoshio YAMADA : Causes and Countermeasures of the Physiological Disorder on 'Prince' Melon. 3. Changes in the Mineral Concentration during a period of the Growth of Melon Plants and the Germination Rate of Harvested Seeds

プリンスメロンにおける発酵果の発生に関与している要因としては、低温管理、過剰施肥、日照不足、カボチャ台接木など幾つかあげられているが、その中でも窒素の過剰とカボチャ台木の使用が最も発酵果の発生を助長していることを前報までに明らかにした。本報ではカボチャ台木 (新土佐1号) に接木したプリンスメロン (以下「接木区」という) と自根のもの (以下「自根区」という) を多窒素条件下で栽培し、生育の様相と発酵果の発生率を比較するとともに、メロン莖葉中の無機成分含有率の生育に伴う変化と得られた果実中の種子について発酵果の障害度別に発芽率を調べたので報告する。

1. 試験方法

1) 試験圃場 福岡県粕屋郡粕屋町 九州大学農学部付属農場加 (細粒赤色土唐原統)。前作はカンショで、跡地に間口6mのビニールハウスを建て栽培した。

2) 栽培概要 うね幅200cm, 株間60cm, 子づる2本仕立て, 22節摘芯, 1株4果どり。8月25日播種, 9月17日定植, 交配開始10月13日, 収穫開始11月27日。施肥は9月11日に基肥 (N, P₂O₅, K₂O, 各2.5kg/a) CDU, 硫安, 硫加, 重焼燐を施し, 10月22日 (果実肥大期) に追肥 (N, K₂O, 各0.5kg/a) をNK化成2号で施した。

3) 調査方法 生育中は子づるの長を測定するとともに果実成熟期の10月31日から11月27日の間の側芽発生量を測定して草勢とした。また, 子づるの伸長期, 果実肥大期, 収穫期のそれぞれ10月12日, 10月31日, 12月6日に各区1茎ずつ2株より採取して乾燥し, 調整後無機成分の分析に供した。一方, 得られた果実は分割後発酵果の障害度を判定し, 種子は十分水洗した後風乾し, 再び水漬したものについて発芽試験を行った。

2. 結果および考察

生育前半は昼夜ともかなり高く経過し「接木区」と「自根区」での生育量の差は小さかったが, 夜温の下がり始めた10月下旬から, 子づるの長, 葉面積, 莖葉重とも「接木区」が勝り厚みのある硬い莖葉となった。また, 側芽発生量は「接木区」が「自根区」の5倍あり, 草勢

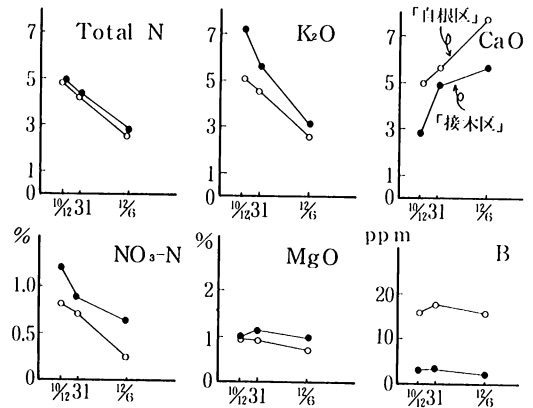
第1表 メロンの生育と発酵果発生割合

| | 子づるの長 (cm) | | | 側芽量 (g) | 発酵果指数 (個/20m ²) | | | |
|---------|------------|-------|------|---------|-----------------------------|--------|-------|-------|
| | 10/12 | 10/31 | 12/6 | | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 接木区 (%) | 116 | 224 | 230 | 172 | 2 | 14 | 16 | 25 |
| 自根区 (%) | 112 | 207 | 214 | 35 | 47 | 10 | 3 | 1 |
| | | | | | (77.0) | (16.4) | (4.9) | (1.6) |

発酵果指数: 0 (正常) - 3 (発酵甚)

が強く経過したことがうかがわれた。一方, 収穫した果実は発酵果の症状によって4段階に分けたが, 「自根区」では77%が正常であったのに対し, 「接木区」では3.5%のみで大部分は成熟期に異常がみられた。

生育に伴う莖葉の養分含有率についてみると, 全窒素は「接木区」がやや高く推移したが, 中でも硝酸態窒素含量は生育初期より終始高く経過した。リン酸は「自根区」で高く, 特に生育初期にその差が大きかった。無機成分ではカリウムは生育につれて含有率は低下するが終始「接木区」が高く, カルシウムは, 逆にその濃度を増すが「自根区」が1~2%高く推移した。同様な傾向はホウ素にもみられ「自根区」が10ppm以上高く経過した。マグネシウムについては「接木区」が高く維持されたが, その差は小さかった。これらのことは, 台木の特性としてカリウムの吸収がおう盛であることと, 硝酸の吸収とともに取り込まれる陽イオンとしてはカリウムがカルシウムより優勢であり, 硝酸の吸収は「接木区」がおう盛なことによると考えられる。



第1図 生育に伴う養分含量の変化

収穫した果実の種子について発芽力を調べたところ, 障害の程度がすすむにつれて発芽率が低下し, 正常果では平均90%の発芽率を示すのに対し, 症状の最もひどいグループでは平均25%で, すべてが50%以下であった。

このように, 養分吸収の違いが生育の早い時期から認められること, また, 発酵果の種子は発芽力が劣り, 一般にメロンの種子の発芽力は受粉後20~30日で形成されることから考えると, 発酵果への変化は果実肥大期以前に始まっていると思われる。