

リンゴ新しい性台木の耐水性

小島 喬・国沢高明・和田山利明・後藤久太郎

(福島県果樹試験場)

Water Tolerance of New Dwarfing Rootstocks for Apple
Takashi KOJIMA, Takaaki KUNISAWA, Toshiaki WADAYAMA and Kyutarou GOTO
(Fukushima Fruit Tree Experiment Station)

1 はじめに

最近、特に水田転作園においてわい性台木リンゴ樹の過湿による生育障害とひどい場合には枯死が問題となっている。福島県においては、わい性台木としてはM.26が主に使用されている。そこで、新しい性台木の耐水性について昭和61~63年にかけて調査を行ったので、その結果の概要を報告する。

2 試験方法

(1) 供試台木

- 1) 昭和61年 CG.10, CG.47, MARK, M.26, マルバカイドウの各台木1年生苗
- 2) 昭和62年 MARK, M.9, M.26, マルバカイドウにふじを接いだ1年生苗
- 3) 昭和63年 盛岡2号, 盛岡3号, コホクカイドウ, マルバカイドウの各台木1年生苗

(2) 試験方法

昭和61, 62年においては4月初め大型ポットに苗木を植え付け、61年には6月13日、62年には6月15日より地際までたん水処理を行った。昭和63年においては4月初め植木鉢に苗木を植え付け、6月28日より大型ポットに入れ地際までたん水処理を行った。

(3) 調査項目

たん水処理10, 20, 30日後に生育状況、根部中のエタノール含量、フェノール含量、根の酸素消費量、葉中無機成分量について調査した。エタノールについては、地表近くの1~2mmの細根2gを採取し水を加えて磨砕し、ガスクロマトグラフにより測定した。根の酸素消費量については、1~2mmの細根を3時間密栓のできる瓶へ入れ、水中溶存酸素測定法により0.01Nチオ硫酸ナトリウムで滴定し、1時間当りの酸素消費量を求めた。

3 試験結果及び考察

(1) 昭和61年度試験結果

根部中のエタノール含量は図1のとおりで、各台木ともたん水処理20日後に高くなる傾向が認められた。特に、CG.10において最も高かった。

生育状況、エタノール含量等により判断すると、耐水性はマルバカイドウ>M.26, CG.47, MARK>CG.

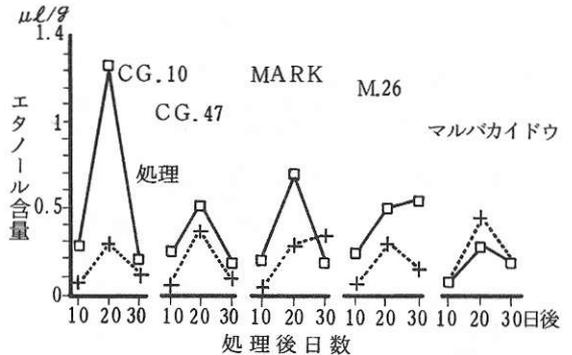


図1 根部中のエタノール含量(昭61)

10の順で高いと思われる。

(2) 昭和62年度試験結果

処理日における各台木別ふじの新梢伸長量は図2のとおりである。M.9, MARKにおいては処理20日後より黄変落葉する個体が観察された。根部中のエタノール含量は図3のとおりで、M.26, MARKにおいて処理20日後で高かった。

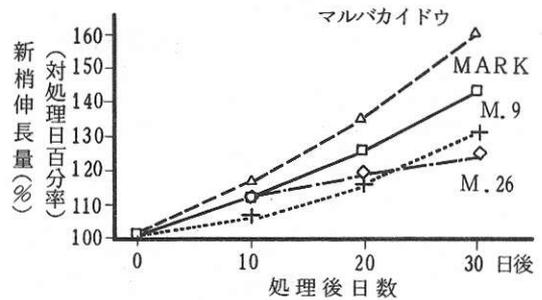


図2 処理区における各台木別ふじの新梢伸長量(昭62)

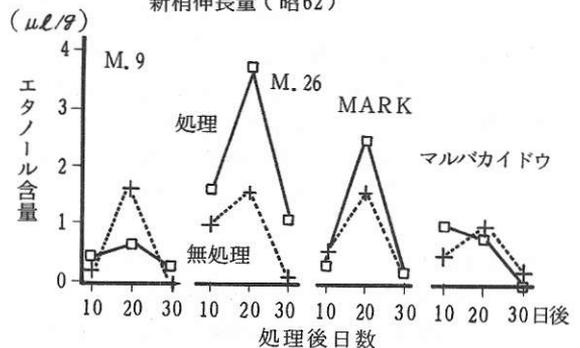


図3 根部中のエタノール含量(昭62)

生育状況等により判断すると、耐水性はマルバカイドウ > M.26 > M.9, MARKの順で高いと思われる。

(3) 昭和63年度試験結果

処理区における各台木の新梢伸長量は図4のとおりである。盛岡2, 3号において処理20日後よりごく一部の基葉が黄変落葉した。また、盛岡3号, コホクカイドウにおいてごく一部で太めの白い根が発生していた。根部中のエタノール含量については図5のとおりである。各台木の根の酸素消費量については表1のとおりである。マルバカイドウ, 盛岡3号において酸素消費量が多く, コホクカイドウ, 盛岡2号ではやや少なかった。

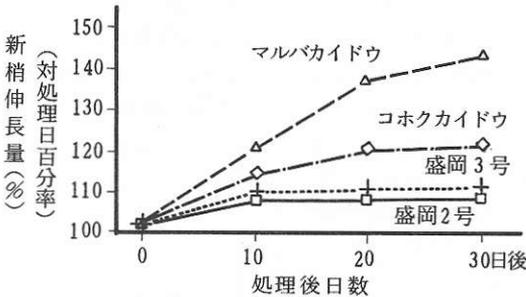


図4 処理区における各台木の新梢伸長量 (昭63)

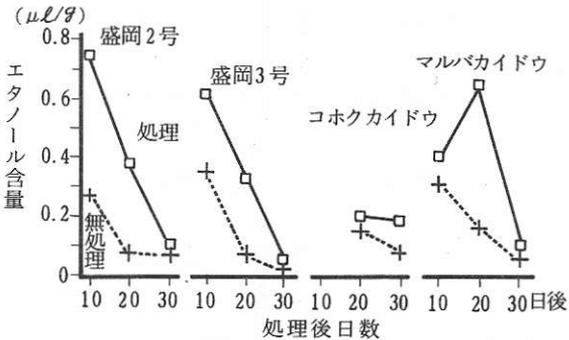


図5 根部中のエタノール含量 (昭63)

生育状況, エタノール含量, 酸素消費量等により判断すると, 耐水性はマルバカイドウ > 盛岡3号, コホクカイドウ > 盛岡2号の順で高いと思われる。

ところで, 昭和61~63年に根部中のフェノール含量を, 昭和61~62年に葉中無機成分量を調査したが, 両方とも無処理区に比較し処理区で明らかに含量, 成分量が少なかったが台木間において差は認められなかった。

(4) 各台木の耐水性

以上3か年の結果より, 耐水性はマルバカイドウ > 盛岡3号, コホクカイドウ ≥ M.26, CG.47, 盛岡2号 > M.9, MARK, CG.10の順で強いと思われる。

表1 各台木の根の酸素消費量 (昭63)

| 台木 | 試験区 | 10日後 | 20日後 | 30日後 |
|---------|-----|----------------|----------------|----------------|
| 盛岡2号 | 処理区 | 0.93 (81.6) | 0.79 (68.1) | 0.63 (52.1) |
| | 無処理 | 1.14 (100) | 1.16 (100) | 1.21 (100) |
| 盛岡3号 | 処理区 | 1.00 (73.5) | 0.96 (65.8) | 0.69 (74.2) |
| | 無処理 | 1.36 (100) | 1.46 (100) | 0.93 (100) |
| コホクカイドウ | 処理区 | — | 0.74 (77.1) | 0.54 (57.4) |
| | 無処理 | — | 0.96 (100) | 0.97 (100) |
| マルバカイドウ | 処理区 | 0.89 (71.8) | 0.80 (72.7) | 0.67 (69.1) |
| | 無処理 | 1.24 (100) | 1.10 (100) | 0.97 (100) |

注. 単位: O₂ mg/g (d w)

(): 無処理区を100とした%

4 ま と め

調査した新しい性台木はいずれもマルバカイドウよりも耐水性 (低酸素状態に対する耐性) は低かった。M.27が耐水性が高いという報告があり栽培面での検討が期待される。

よって, 過湿になりやすい園ではマルバカイドウを台木に使用するとともに排水対策に万全を期する必要があると思われる。