

ナシ培養個体の発根に対するオーキシンの効果

堀江裕一郎・草野成夫(福岡県農業総合試験場果樹苗木分場)

Yuichiro HORIE and Nario KUSANO :
Effects of Auxin for Rooting of Pears in Tissue Culture

ナシ組織からの培養個体の発根に対するオーキシンの効果について、I：培地への添加処理、II：茎葉基部の浸漬処理、III：挿し木時期との関係について検討をしたので、その概要を報告する。

1. 材料及び方法

1988年7月から継代培養を行っているマメナシ実生2年生由来の茎葉を、1cm程度の挿し穂に調整し、供試した。

基本培地は、MS培地の1/2濃度にショ糖を1l当たり15g、寒天を1l当たり8g添加し、pHを5.8に調整した。容器は内径30mmの培養ビンを使用し、容量は1個当たり20ccとした。

培養条件は、温度25~28℃、照度3,000Lux、16時間照明とした。

試験I：IBAとNAAの各処理濃度に更にPG 1mMを添加した基本培地に挿し木を行った。

試験II：茎葉基部をIBAの各処理濃度に数日間浸漬後、直ちに2種の濃度のPGをそれぞれ添加した基本培地に挿し木を行った。

試験III：IBA500ppm溶液に茎葉基部を数日間浸漬後、PG 1mMを添加した基本培地に各月ごとに挿し木を行った。

2. 結果及び考察

試験Iの結果は第1表のとおりで、IBA、NAAとも発根率、発根程度において1.0ppm区が0.1ppm区に比べて高かった。

各区とも、発生した根の長さは1cm未満で短かった。

試験IIの結果は第2表のとおりで、発根率はIBA500ppm+PG 1mM区が、発根程度はIBA1,500ppm+PG 1mM区が高かった。

発根率や発生した根の伸長状況から判断すると、培養個体の発根に対するIBA濃度は500ppmで、その効果が最も高いものと推察された。

PGの濃度は、0.1mMよりも1mMで発根促進効果が認められた。

試験IIIの結果は第3表のとおりで9月、12月の発根率が高かった。4月の発根率が低かったのは、培養庫が他の月と異なったためと考えられる。また各月間で発根率に差がみられたのは挿し木時期の差によるものではなく、挿し穂に供した茎葉の生育状態に依るものと考えられた。

以上のことから、ナシ培養個体の発根に対するオーキシンの処理効果は、IBA500ppm溶液に茎葉基部を浸漬し、PG 1mMを添加した寒天培地に挿し木する方法が最も有効で、組織培養を利用した挿し木は、挿し穂に供する茎葉の生育状態を均一にできれば、十分実用化が可能な発根率を年間を通じて確保できることが判明した。

第2表 発根に及ぼすIBA浸漬濃度とPGの効果

| 処理区 | | 調査 個数 | 茎葉 伸長量 cm | 葉数 枚 | 発根 率 % | 発根 程度 本 | 総発根数 | |
|-------|-----|----------|-----------------|---------|--------------|---------------|-------|-------|
| IBA | PG | | | | | | 1cm未満 | 1cm以上 |
| 100 | 0.1 | 12 | 0.6 | 6.5 | 10.0 | 1.0 | 1 | 0 |
| 500 | 0.1 | 10 | 0.8 | 7.4 | 60.0 | 3.5 | 21 | 0 |
| 1,500 | 0.1 | 13 | 0.9 | 7.4 | 61.5 | 3.3 | 20 | 6 |
| 100 | 1.0 | 19 | 0.8 | 6.8 | 12.5 | 1.0 | 1 | 1 |
| 500 | 1.0 | 16 | 1.4 | 8.3 | 81.3 | 2.9 | 25 | 13 |
| 1,500 | 1.0 | 18 | 1.1 | 8.1 | 77.8 | 6.0 | 80 | 4 |

注) ①1989年12月28日~1990年1月30日培養

②発根程度=総発根数/発根した個体数

第3表 挿し木時期と発根率との関係

| 処理年月 | 培養日数 | 調査個数 | 発根率 | 継代回数 |
|---------|------|------|------|------|
| 年月 | 日 | 個 | % | 回 |
| 1989. 4 | 34 | 19 | 26.3 | 4 |
| 1989. 6 | 37 | 19 | 68.4 | 5 |
| 1989. 7 | | 20 | 55.0 | 5 |
| 1989. 9 | 32 | 18 | 88.9 | 6 |
| 1989.11 | 37 | 20 | 65.0 | 7 |
| 1989.12 | 32 | 16 | 81.3 | 8 |

第1表 発根に及ぼすオーキシンの培地添加効果

| 処理区 | | 調査 個数 | 茎葉 伸長量 cm | 葉数 枚 | 発根 率 % | 発根 程度 本 | 総発根数 | |
|-----|-----|----------|-----------------|---------|--------------|---------------|-------|-------|
| IBA | NAA | | | | | | 1cm未満 | 1cm以上 |
| 0.1 | 1.0 | 20 | 1.1 | 10.0 | 15.0 | 1.0 | 2 | 1 |
| " | " | 19 | 1.1 | 9.1 | 42.1 | 2.4 | 19 | 0 |
| 0.1 | 1.0 | 17 | 1.0 | 9.9 | 5.9 | 2.0 | 2 | 0 |
| " | " | 19 | 1.0 | 7.9 | 36.8 | 2.7 | 19 | 0 |

注) ①1989年12月28日~1990年1月30日培養

②発根程度=総発根数/発根した個体数