

## 平成 12 年度試験研究成果

|                                                                                                        |          |      |               |              |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------------|--------------|--|
| 区分                                                                                                     | 研究       | 題名   | りんご「きおう」の再分化系 |              |  |
| 【要約】りんご品種「きおう」において、MS 基本培地にシヨ糖 3%、TDZ 5mg/L 及び NAA0.5mg/L、ゲランガム 0.2%を加えた培地で葉片培養を行ったところ、85%の不定芽形成率を示した。 |          |      |               |              |  |
| キーワード                                                                                                  | りんご「きおう」 | 再分化系 | 葉片培養          | 農産部応用生物工学研究室 |  |

### 1. 成果の内容

キチナーゼ遺伝子導入ふじが作出され、耐病性の付与を確認した。引き続き有望品種に遺伝子導入を行うために、「きおう」の再分化系技術を検討した。(財)岩手生物工学研究センターにおいて、りんご品種「ふじ」は再分化技術が確立されていることから、この技術が「きおう」に適用できるかどうか、再分化しやすい「王林」と比較しながら検討した。

(1)「きおう」の場合、(財)岩手生物工学研究センターの培地組成(MS 基本培地、ショ糖 3%、TDZ5mg/L、IBA 0.5mg/L、ゲランガム 0.2%)のうちオーキシンの種類を IBA から NAA にかえることにより、ふじ並み(95%の再分化率、形成シュート数 1 葉片あたり 2.5 個)の再分化効率が得られた(表 1、図 1)。

(2)MS 基本培地にショ糖 3%、ゲランガム 0.2%、TDZ5mg/L、NAA0.5mg/L を加えた区で葉片培養を 23 で行った場合、85%の不定芽形成率を示し、また 1 葉片あたりのシュート数が 2.0 と最も良い結果が得られた。

### 2. 成果の活用方法及び留意事項

(1)「きおう」及び「王林」の培養植物を(財)岩手生物工学研究センターに提供するとともに耐病性付与などの形質転換体作出に活用できる。

### 3. 当該事項にかかわる試験研究課題

[応用バイオテクノロジー 1] - 1 - (4) - ア りんごの有望品種及び有望台木の再分化系技術の確立

### 4. 参考文献・資料

(1)松木ら(1996)植物細胞分子生物シンポジウム、講演要旨集 67

## 5. 試験成績の概要

表1. 「きおう」および「王林」の再分化率調査

| 品種  | 試験区 | ホルモン濃度<br>(mg/L) |     |     | 供試葉片数<br>(枚) | 再分化率<br>(%) | シュート数<br>(個/葉片) |
|-----|-----|------------------|-----|-----|--------------|-------------|-----------------|
|     |     | TDZ              | NAA | IBA |              |             |                 |
| きおう |     | -                | -   | -   | 30           | 0           | 0               |
|     |     |                  |     |     | 20           | 0           | 0               |
|     |     | 0.5              | -   | 0.5 | 30           | 43          | 0.5             |
|     |     |                  |     |     | 30           | 10          | 0.1             |
|     |     | 1.0              | -   | 0.5 | 30           | 87          | 1.8             |
|     |     |                  |     |     | 30           | 17          | 0.3             |
|     |     | 1.0              | 0.5 | -   | 30           | 93          | 2.0             |
|     |     |                  |     |     | 30           | 60          | 1.0             |
|     | *   | 5.0              | -   | 0.5 | 30           | 67          | 1.3             |
|     |     |                  |     |     | 30           | 53          | 1.0             |
|     |     | 5.0              | 0.5 | -   | 60           | 90          | 2.0             |
|     |     |                  |     |     | 30           | 80          | 2.1             |
| 王林  |     | -                | -   | -   | 20           | 0           | 0               |
|     |     |                  |     |     | 20           | 0           | 0               |
|     |     | 0.5              | -   | 0.5 | 20           | 100         | 4.5             |
|     |     |                  |     |     | 20           | 95          | 2.8             |
|     |     | 1.0              | -   | 0.5 | 20           | 100         | 4.3             |
|     |     |                  |     |     | 20           | 100         | 4.3             |
|     |     | 1.0              | 0.5 | -   | 20           | 95          | 3.7             |
|     |     |                  |     |     | 20           | 95          | 2.5             |
|     | *   | 5.0              | -   | 0.5 | 20           | 90          | 3.7             |
|     |     |                  |     |     | 20           | 95          | 3.5             |
|     |     | 5.0              | 0.5 | -   | 20           | 100         | 3.0             |
|     |     |                  |     |     | 20           | 85          | 2.4             |

基本培地はMS、ショ糖3%、ゲランガム0.2%にそれぞれホルモンを加えたもの。

23、暗所で培養、開始2ヶ月後に調査。各試験区2反復行った。

\*ふじで使用中の培地

表2. 「きおう」、「王林」の最適培地

| 供試品種 | 培地組成                                   |
|------|----------------------------------------|
| きおう  | MS、ショ糖3%、ゲランガム0.2%、TDZ5mg/L、NAA0.5mg/L |
| 王林   | MS、ショ糖3%、ゲランガム0.2%、TDZ1mg/L、IBA0.5mg/L |

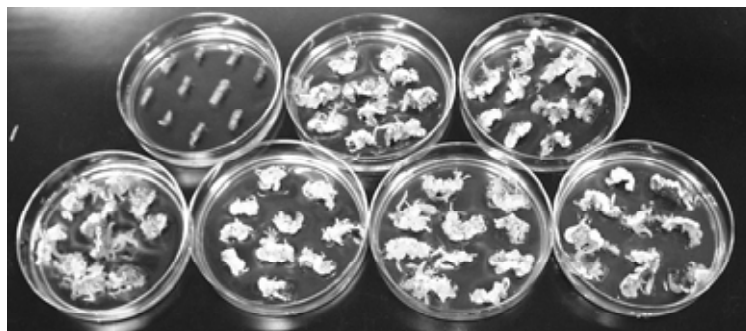


図1. 再分化の様子



図2. 無菌培養中のきおう