

組織培養を利用したコンニャクの大量増殖および活性化の向上

渡辺 健三・北村 治滋・森 真理

最近、コンニャクは健康食品としての需要が急激に伸びている。しかし、コンニャクの繁殖は、親いもに着生する生子を用いる栄養繁殖のため、活性低下により増殖率は低いもの肥大率も低い。そこで、組織培養を利用した大量増殖法を検討し、併せていもの活性化の向上について検討した。

1. 方法

- 1) 供試品種：‘あかぎおおだま’（群馬農試から分譲）
- 2) 培養法試験：種苗を大量に増殖する培養系を開発するため、培地の種類、培地組成および培養法について検討した。
- 3) 栽培試験：上記培養により得た種苗を用い、生子の増殖、肥大の程度について検討した。
- 4) 栽培試験圃場：
 - 農業試験場 畑地
 - 現地圃場 永源寺町山上 水田転作圃場

2. 結果および考察

1) 培養によりコンニャクを早く増殖するには、茎頂を取り出し最初3ヶ月は固体培地で培養を行い、その後は液体培地で通気培養を行う。このことによりカサの増殖率が高まり1芽から1年間で約100個

の母株が得られる。

- 2) 組織培養由来のコンニャクの生育は極めて旺盛で、1個の母株を3年間栽培すれば、1年目で2.8個、2年目で14.9個、3年目で70.4個の生子が得られた。得られる生子の数は3年目では慣行区に比べ4倍以上であった（図1）。
- 3) 組織培養由来のいもの肥大率は、母株に生子を用いた場合で4.2倍、2年子で6.3倍、3年子で4.2倍であり慣行区に比べ生子、2年子の肥大率は明かに高かった。しかし、3年子では差が認められなかった（図2）。
- 4) 組織培養由来のいもの肥大は、1年目で66g、2年目で413g、3年目で1kg以上となり、慣行区に比べ明らかに差が認められた（図3）。
- 5) 3年子から得たいものマンナン含量は両区とも79%以上で差は認められなかった（データ略）。

以上の結果、組織培養により多くの種苗が得られ、得られた種苗を用いることで多くの生子が増殖でき、肥大率も高まった。また、組織培養由来の生子を使用すれば、商品化できる400g以上のいものは慣行より1年早く生産できると推定された。

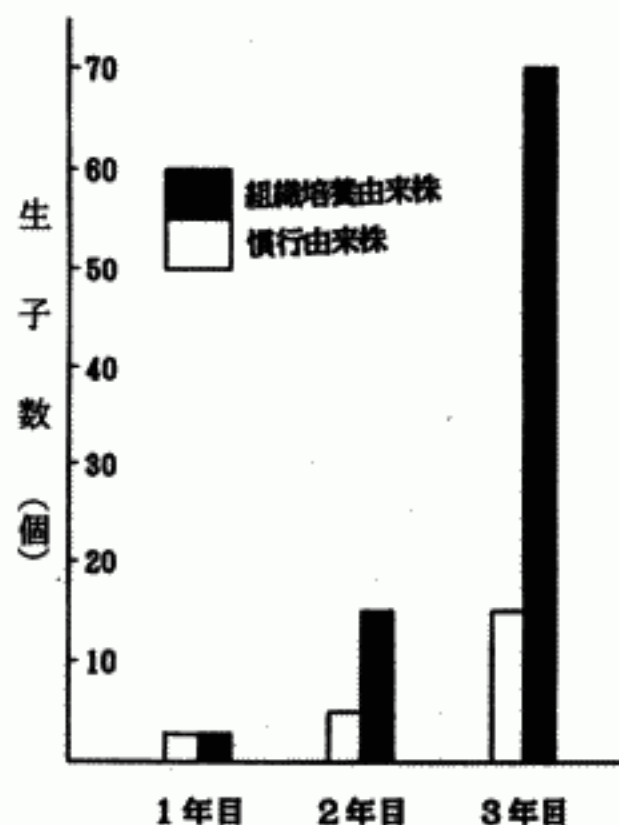


図1 組織培養および慣行由来株の生子の増殖

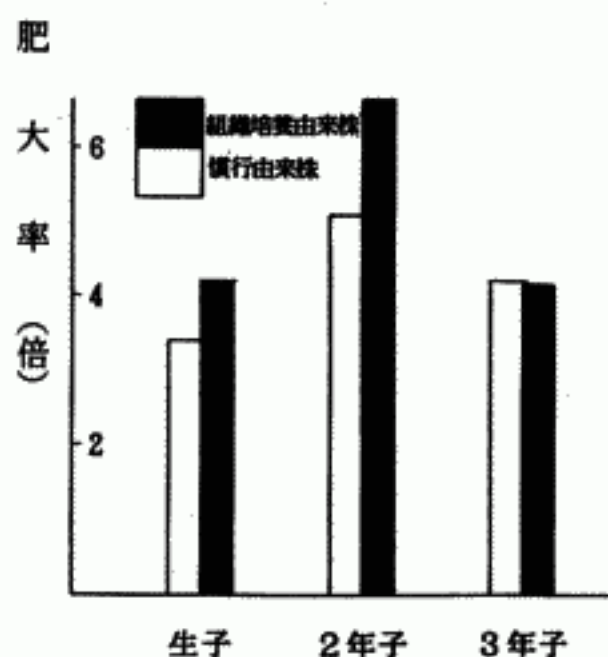


図2 組織培養および慣行由来株の肥大率

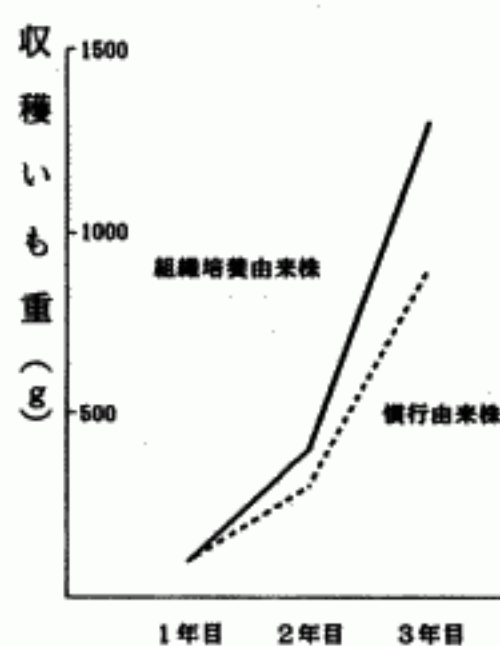


図3 組織培養および慣行由来株の生育