

氏名	胡 開 林		
学位(専攻分野)	博 士(農 学)		
学位授与番号	博 甲 第 1145 号		
学位授与の日付	平成 5 年 3 月 28 日		
学位授与の要件	自然科学研究科生物資源科学専攻 (学位規則第 4 条第 1 項該当)		
学位論文題目	数種蔬菜の薬培養による半数体育成		
論文審査委員	教授 松原 幸子	教授 小西 國義	教授 村松 幹夫
	教授 岡本 五郎	教授 土屋 友房	

### 学 位 論 文 内 容 の 要 旨

半数体の利用は、純系の獲得および劣性形質の発現のために有効である。半数体の作出は、薬および花粉培養で可能である。本研究では、ナス、ピーマン、ニンジンの薬培養により半数体を得ることが出来たので報告する。

いずれの植物も、1核期の花粉を含む薬からのカルス、胚様体の形成率が高かった。高濃度の2, 4-Dとkinetin添加培地ではカルスが、低濃度では胚様体が形成され易かった。薬置床後の高温処理はナスでは有効であったが、ニンジンでは抑制的に作用した。寒天0.8%を支持体としたホルモン無添加培地に胚様体を移植すると、正常な植物体に再生した。順化した植物の内、ナスでは33%、ピーマン、ニンジンは90%が半数体であった。半数体は、2倍体より花、葉、草丈が小さく、花粉は形成されず、単為結果の果実や無胚種子を生じた。

本研究では、ナス、ピーマンでは従来の研究より半数体の形成率が向上し、ニンジンでは初めて半数体形成に成功した。

### 論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

本論文は、3種の蔬菜の、薬培養による半数体の育成に関する実験を通して得られた成果についてまとめられたものである。内容は大きく分けて次の3部から構成されている。

- 1) 薬培養によるカルスおよび胚様体の形成：ナス、ピーマン、ニンジンいずれも、1核期中～後期の花粉を含む薬から、花粉由来のカルスや胚様体の形成率が高かった。

培地には、ムラシゲ・スクーグを基本培地とし、高濃度のオーキシンとサイトカイニン添加培地ではカルスが、低濃度添加培地では胚様体が形成され易かった。特に胚様体は、ナスでは、2, 4-D 0.1 (以下mg/l) と kinetin 0.1, ピーマンでは2, 4-D 0.004と kinetin 0.1, ニンジンは2, 4-D 1.0のみを添加した培地で形成率が高かった。ナスでは、蒔置床後35℃, 24時間の高温処理で胚様体の形成率が高かった。

2) カルスおよび胚様体からの植物体の再生：いずれの種類でも植物体の再生のためには、植物ホルモン無添加培地に移植することが有効であった。ナスでは半数性カルスの増殖はショ糖2%がよく、正常な植物体に再生させるためにはショ糖5～8%, 寒天0.8%添加培地が有効であった。

3) 半数体植物の形成率と形態：再生植物体の根端細胞の染色体で調べたところ、ナスでは33%, ピーマンでは90%, ニンジンは89%が半数体であった。2倍体と比較して、葉, 花, 草丈が小さく、花粉は形成されず、ナス, ピーマンでは単為結果果実, ニンジンは無胚種子を生じた。

ナスやピーマンの蒔培養による半数体の形成率が高くなったことは実際の利用を非常に促進し、ニンジンの半数体の育成に本研究で初めて成功したことの意義は、非常に大きい。

本学位審査会は、上記の論文内容および参考論文を総合的に審査し、本論文が博士(農学)の学位に値するものと判定した。