イチゴウイルスフリー株の能率的増殖法について

浅利幸男・野口康子・藤本順治・畠山順三
（秋田県農業試験場）

Efficient Method of Multiplication of Strawberry Virus-Free Plants *in Vitro*

Yukio ASARI, Yasuko NOGUCHI, Junji FUJIMOTO
and Junzō HATAKEYAMA
(Akita Agricultural Experiment Station)

1　はしがき

栽培技術の進歩により，イチゴは周年生産ができるようになった。しかし，長年栽培することによって収量低下や草勢が弱まることはウイルスによる影響が大きいことが，明らかにされている。現在各県で組織培養によるウイルスフリー株養成が行われているが，従来の茎頂培養は1茎頂から1個体しか得られず，葯培養は茎葉再分化率が低く能率的ではなかった。本報告は葯培養と茎頂培養の能率化をはかり，あわせて鉢上げ用土について検討した結果をとりまとめたものである。

2　試験方法

供試品種：　盛岡16号，宝交早生，レッド・ガントレット，ダナー，幸玉，福羽。

試験区：　葯培養では表1に示すように培地組成について検討し（試験1），養分補給時期を培養開始後2，4，8週目として検討した（試験2）。茎頂培養では盛岡16号，宝交早生，レッド・ガントレット，幸玉，福羽の品種間差を検討し（試験3），光量による培養組織の発育差を3000 Lx（標準量），3900 Lx（1.3倍量）の2区で検討した（試験4）。さらに鉢上げ用土としてバーミキュライト，パーライト，水苔，育苗用土（微粒赤玉土），床土を供試した（試験5）。

表1　葯培養における培地組成（試験1）

区No.	カルス形成時まで	カルス形成時以後
1	NAA 10^{-5} M＋BA 10^{-5} M	BA 10^{-5} M
2	NAA 10^{-6} M＋BA 10^{-6} M	
3	NAA 10^{-5} M＋BA 5×10^{-6} M	
4	NAA 5×10^{-6} M＋BA 10^{-5} M	

耕種概要：　基本培地　L＆S
生長調節物質；αナフタレン酢酸（NAA）
ベンジルアデニン（BA）
葯置床；5月4日，24日，31日
茎頂置床；8月4日
鉢上げ；11月28日

3　試験結果

葯培養ではカルス形成率ならびに生長量ともNAA 10^{-5} M＋BA 10^{-5} M区が高く，品種では盛岡16号が他の3品種に比較して高かった（図1）。養分補給時期については早期に行うほど高い茎葉再分化率となった（表2）。

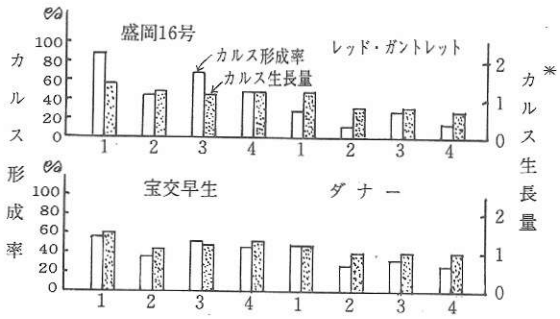

図1　カルス形成率ならびに生長量（試験I）

＊カルス生長量はアズキ粒大を1とした指数で示した。

表2　葯培養の養分補給時期によるカルス形成・茎葉再分化（試験2）

養分補給時期	カルス形成率（%）	平均生長量	茎葉再分化率（%）
培養開始後2週目	60.0	0.3	5.9
〃　4　〃	70.9	0.5	5.1
〃　8　〃	76.4	1.2	2.4

注．平均生長量はアズキ粒大を1とした相対指数値。

また，培養中にカルスの褐変がみられたので，培地のpH値を測定したところ，培養組織の有無にかかわらず，経時的に低下し，培養組織のある場合にはpH 4.7を境としてカルスの褐変が顕著になり，培地pHの低下がその一因となっているように思われた（図2，3）。茎頂培養ではレッド・ガントレットが85.7%と供試品種中で最高のカルス形成率を示し，福羽が高い茎葉再分化率を示した（表3）。一般に茎頂培養は葯培養に比較して茎葉再分化率がすぐれ

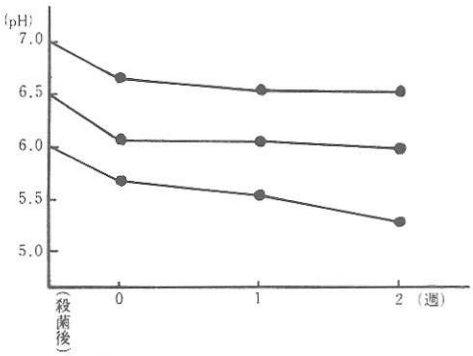

図2　培地pHの経時的変化
（L&S 培養組織なし）

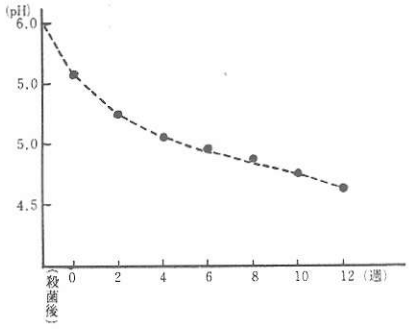

図3　培地pHの経時的変化
（L&S　NAA 10^{-5}M＋BA 10^{-5}M
イチゴ苞）

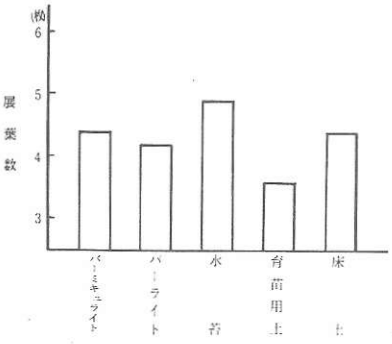

図4　展葉数（鉢上げ1カ月後）
試験5　盛岡16号

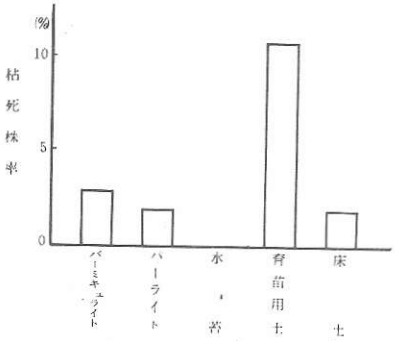

図5　枯死株率（鉢上げ1カ月後）
試験5　盛岡16号

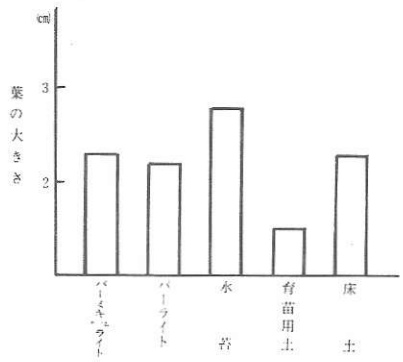

図6　*葉の大きさ（鉢上げ1カ月後）
試験5　盛岡16号

*葉の大きさ $= \dfrac{\text{葉長} + \text{葉幅}}{2}$

表3　茎頂培養の品種によるカルス形成・茎葉再分化
（試験3）

供試品種	カルス形成率（%）	茎葉再分化率（%）
盛岡16号	75.9	74.2
宝交早生	71.4	86.7
レッド・ガントレット	85.7	77.8
幸玉	75.0	55.6
福羽	33.0	100.0

表4　茎頂培養の光量によるカルス形成・茎葉再分化
（試験4）

光量	カルス形成率（%）	茎葉再分化率（%）	平均茎葉数（枚）
標準量	75.9	74.2	11.4
1.3倍量	76.5	76.9	12.0

注．平均茎葉数は移床50日後調査。

ていた（表2，3）。また，試験した範囲での光量の差はカルス形成ならびに茎葉再分化に影響を及ぼさなかった（表4）。鉢上げ用土としては，熱湯処理した水苔が活着率，生育においてすぐれていた（図4，5，6）。

4　ま　と　め

イチゴウイルスフリー株の能率的な培養法として，茎頂組織をBA 10^{-5}M添加の培地でカルス形成ならびに茎葉再分化をさせ，鉢上げ用土して熱湯処理した水苔を使用することにより，活着率を向上させ，生育を促進することができた。