

【217】

氏名	狩野邦雄 か の くに お
学位の種類	農学博士
学位記番号	論農博第49号
学位授与の日付	昭和39年3月23日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
学位論文題目	Studies on the media for orchid seed germination (ラン種子の発芽培地に関する研究)

論文調査委員 (主査) 教授 塚本洋太郎 教授 小林章 教授 今村駿一郎

論文内容の要旨

この論文はラン種子の無菌発芽ならびに発芽後の幼植物の生育条件を追求したものであって、大要はつぎのようである。

(1) 発芽したランの幼植物の生育は容器内の物理的条件に影響されることが多い。発芽床の水分は最も大きな要因で、水分の消失を少なくさせるためには綿栓よりもゴム栓の方がよい。また、ゴム栓の方が、雑菌侵入の恐れも非常に少なくなる。容器は大きいものほど後の生育結果はすぐれている。寒天発芽床があまり堅いのは生育上よくないから、培養液のpHにしたがって寒天の量を少し変える必要がある。

(2) 培養液にgibberellinを加えたものは少しもよい結果をもたらさない。また、indolebutyric acidの10ppmを加えたものはDendrobiumの発芽を抑制するが、移植床として用いた場合には発根を促進し、生育をよくする。

(3) 発芽床として用いる培養液の最適組成は属ごとに異なるが、つぎのものがよい結果を与える。

a. Dendrobium に対しては

新鮮なリンゴのしぼり汁10~20%.....1,000ml
Hyponex..... 3g
しよ糖を加えて糖濃度.....3.5%
寒天.....15g

b. Cattleyaに対しては

Hyponex 3g
しよ糖 35g
寒天 15g
水1,000ml

c. Cymbidiumに対しては

Hyponex	3g
Difco Bacto-tryptone	2g
しよ糖	35g
寒 天	15g
水	1,000ml

d. *Paphiopedilum* に対しては

Hyponex	3g
Difco Bacto-peptone または	
Bacto-tryptone	2g
しよ糖	35g
寒 天	15g
水	1,000ml

いずれも pH を 5.0 に調節する。

リンゴ汁は *Dendrobium* に対して非常に効果があるが、*Cymbidium* に対しては全く効果がない。また Difco Bacto-tryptone は *Cymbidium* に対しては非常によいが、*Dendrobium* や *Cattleya* に対しては全く効果がない。

(3) ラン種子は成熟直後に播種するのが最もよく、室内に5か月放置したものはほとんど発芽しなくなる。しかしデシケーター中に入れて0°Cにおいたものは5か月後でも70~80%も発芽する。

(4) 東洋産の地生ラン *Cymbidium* の種子は発芽困難であるが、播種前蒸留水で5時間洗い、抑制物質を除去すれば発芽は促進される。

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

ラン種子は養分貯蔵組織がないので、普通植物の種子のような発芽はできない。自然状態では胚細胞に侵入する特定の菌類の菌糸を消化し、それから炭水化物を得て発芽している。しかしこの発芽は偶然に行なわれるもので能率はきわめてわるい。これを無菌的に寒天培地上で発芽させる方法は、Knudson (1922) によって考案されて以来多数の研究家によって研究されてきた。しかし種類によっては発芽率が非常にわるく、新しい組成の培養液が求められてきた。また無菌発芽の方法についても究明しなければならぬ点が多くある。この論文はこれらの問題にこたえる実験結果をまとめたものである。

発芽容器の物理的条件としては、容器を大きくし、ガラス管のついたゴム栓を用いるのがよいこと。発芽床の水分は減少しないようにし、発芽床を強くしすぎないように寒天を加減する必要などを明らかにした。また種子の貯蔵方法と発芽との関係、indolebutyric acid や gibberellin の幼植物に及ぼす影響なども明らかにした。さらに論文の主要部分はランの各属に対する最適培養液の研究について述べ、求められた培養液がそれぞれ従来のKnudson, Burgeff などの標準液よりはるかにすぐれていることを実証した。このようにこの論文は園芸学上貢献するところが大きく、かつ実用的価値もきわめて高い。

よって本論文は農学博士の学位論文として価値あるものと認める。