

シクラメンの発芽に対するジベレリンの利用に関する研究

ト 部 昇 治・藤 村 勇 夫

Studies on the Effect of Gibberelin on the Germination of Cyclamen Seeds

Syoji URABE and Isao FUJIMURA

緒 言

ジベレリンは作物の草丈の伸長、開花期の促進、種子の休眠打破及び発芽促進、花成誘起による単為結実など広範囲の作用が認められている。そさい花卉類の種子発芽や休眠打破について、市原(1958)はジベレリンがケイトウ、フウチョウソウ、シソの種子について休眠打破の効果を認め、グロキシニア、カランコエ、プリムラ類の好光性種子に対しては顕著な発芽促進の効果を、又好暗性のクロタネソウ種子は明所で発芽することを明らかにした。中村(1959)は休眠性のナス、トマト、トウガラシの種子に対してジベレリンが発芽促進、休眠打破の効果を認め、特にナスは播種前に100PPM溶液に一昼夜浸漬で変温の必要がなく、又シソの休眠種子を300~500PPM溶液の処理で完全に打破できると述べている。シクラメン種子の発芽は一般におそく普通40~60日を要し、特に早播の高温時には発芽がおくるとされている。

1963年にジベレリンの利用実験を行い、発芽促進の効果を認め、特に高温時において効果が顕著であることを認めたので、引続き1964年に高温時におけるジベレリンの利用、並びに種子の休眠打破の効果について実験を行ったのでその結果を報告する。

材料及び実験の方法

材料は Dark Salmon の本年6月4日採種の種子を用いた。

種子のジベレリン処理は100, 200, 400, 800 PPM 溶液に24時間浸漬後附着液を濾紙で除去して直ちに発芽試験を行った。対象の無処理区は同時間浸水を行った。

発芽試験開始日は6月4日、7月1日、8月15日、9月1日、同15日、10月1日の6回とした。6月4日と7月1日には種子休眠の関係を検討するため、前年採種区を加えた。

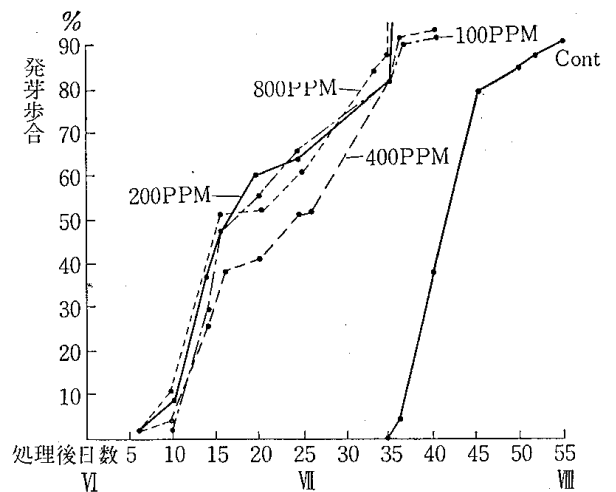
発芽床は9cmシャーレで、各区共適温区と室内自然温の二ヶ所で行った。適温区には18°~20°CのIce Box

を用い、いずれも暗黒下で実施した。規模は1区100粒の3連制とした。

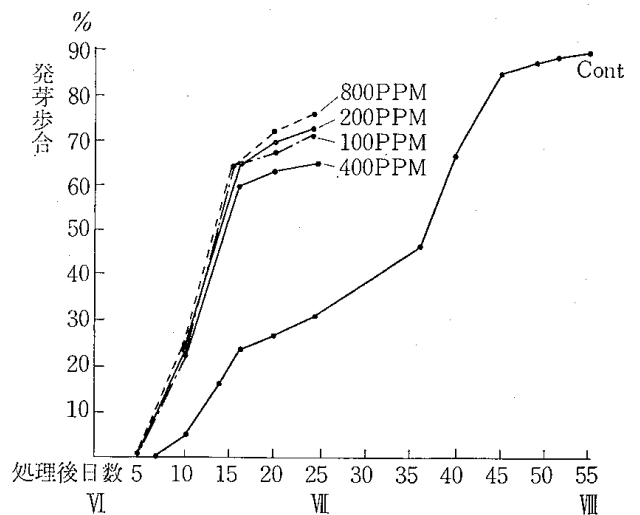
実験結果及び考察

1. 種子の休眠及びその打破

種子の休眠を明らかにするため本年採種の種子と前年



第1図 採種直後の種子の発芽 (6月4日播)



第2図 古種子の発芽 (6月4日播)

採種の種子について、又休眠打破のためジベレリン処理して Ice Box を用いて発芽試験を行った結果は第1図及び第2図、の通りである。6月4日に行つた発芽試験では採種直後の種子は35日まで全く発芽がみられず、その後一斉に発芽したが、前年採種の種子は7日目頃から発芽が始まり35日頃には約50%の発芽がみられた。このことは採種直後の種子に休眠のあることを示すものである。

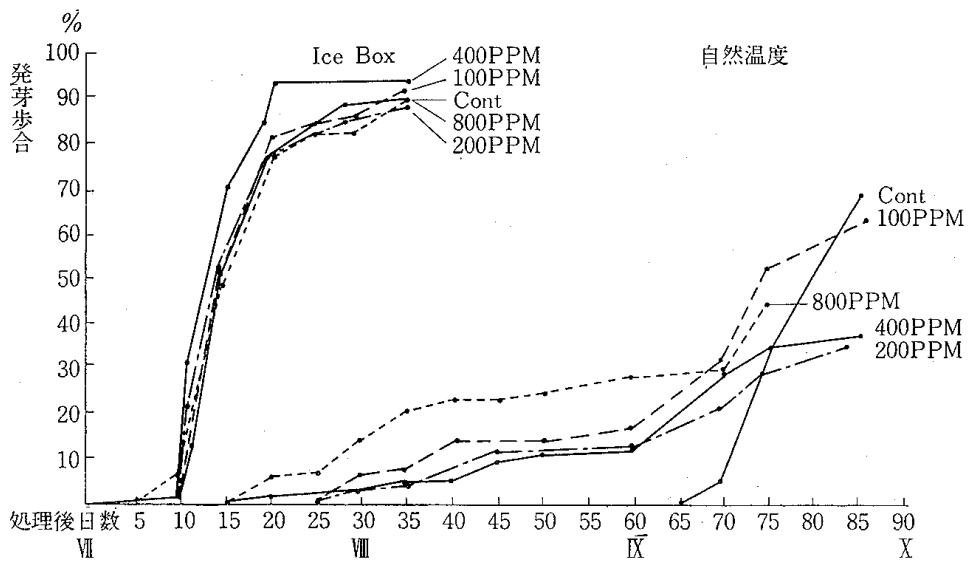
しかし7月1日に行つた発芽試験の結果は第3図及び第4図の通りで、Ice Box においた場合は新古種子共10

日頃から一斉に発芽をみた。このことからシクラメンの種子は採種後約1ヶ月程度で休眠が破れるようである。

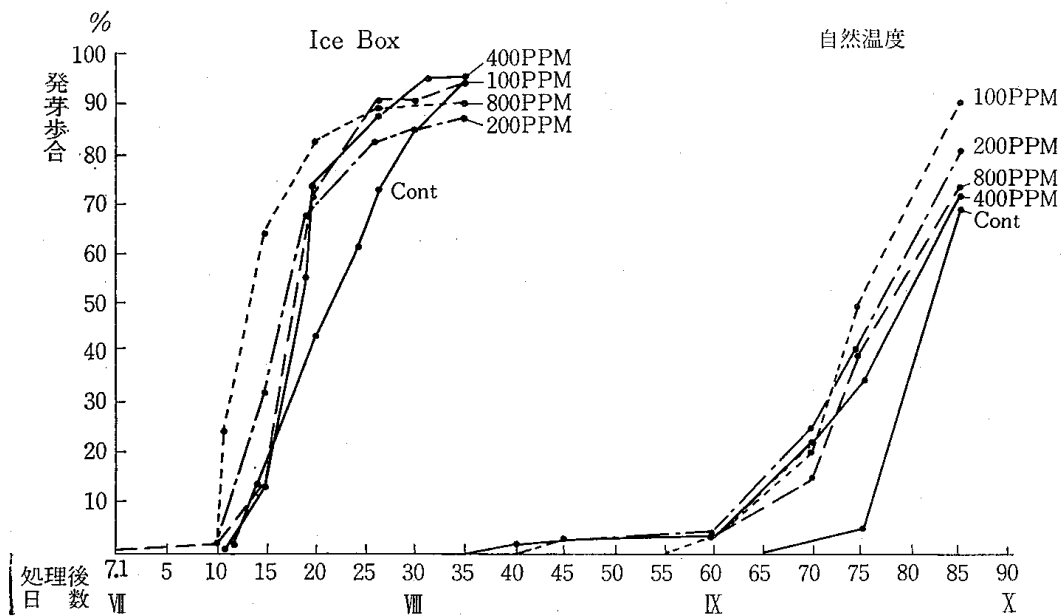
この休眠種子にジベレリン処理を行うと、第1図に見られる如く極端に発芽が早まり、休眠打破の効果が認められた。ジベレリンの濃度間に一定の傾向がみられないことから休眠打破に必要な濃度は 100 PPM で充分なようであるが、低濃度の限界については、さらに検討を加えたい。

2. 高温による発芽抑制とジベレリンの効果

引続いて8月1日以降の発芽試験の結果は第5, 6, 7,



第3図 7月1日処理古種子



第4図 7月1日処理新種子

8,9図の通りである。

発芽適温の Ice Box においたときは、播種期に関係なく何れも正常な発芽を見たが、室内自然温においた場合は第10図に示す如く、7月1日の発芽試験では、極端に発芽がおくれ、その後播種期が、おくれるに従って漸次早やまる傾向がみられた。

そこで気温とシクラメンの種子発芽の関係をみると、第11図の通り何れの播種期の場合も9月中旬以降10月上旬にかけて発芽しており、その頃の平均気温は20°C程度であった。

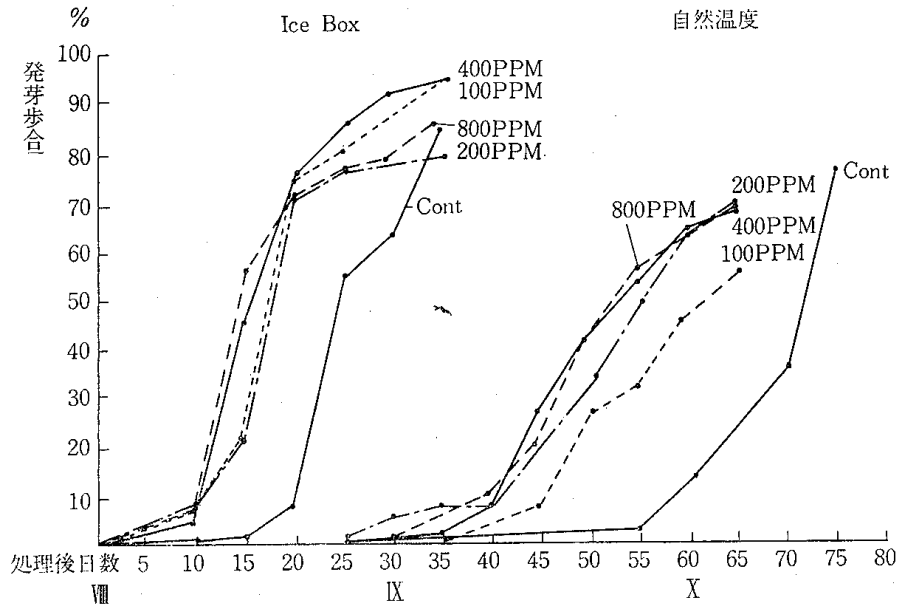
以上のことから20°C以上の高温はシクラメンの種子発芽を抑制するものであることが理解できる。

このように高温がシクラメンの種子発芽を抑制してい

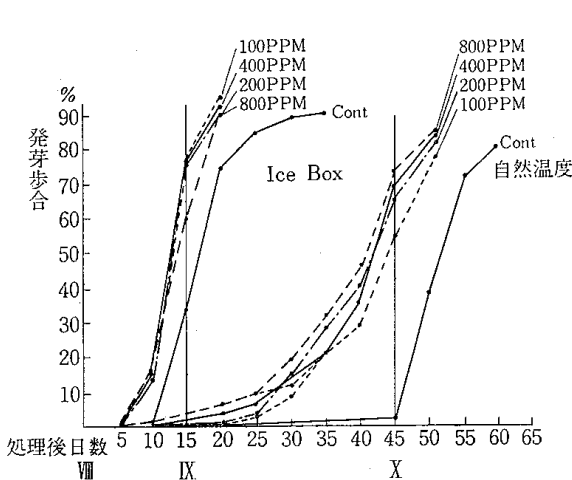
る条件でジベレリンの効果を見ると、何れも発芽始めが早く、発芽日数も短縮されたが、夫々の発芽適温区には及ばず、また何れの時期も濃度間に一定の傾向がみられず、高温のための発芽抑制に対するジベレリンの濃度は100 PPM でよいようである。さらに低濃度限界の検討が必要である。

摘 要

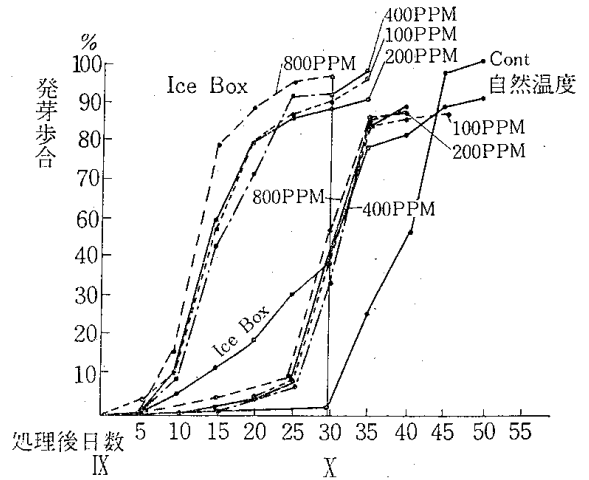
1. シクラメンの種子発芽について、休眠及び高温時での不良環境におけるジベレリン利用効果を調べた。
2. シクラメンの種子は採種後約1ヶ月程度の休眠があるようで、この休眠はジベレリンの100 PPM の24時間浸漬で打破することができるようである。



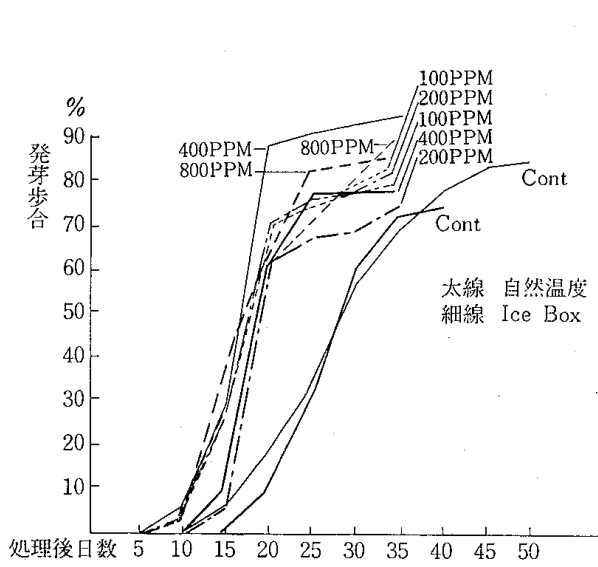
第5図 8月1日処理



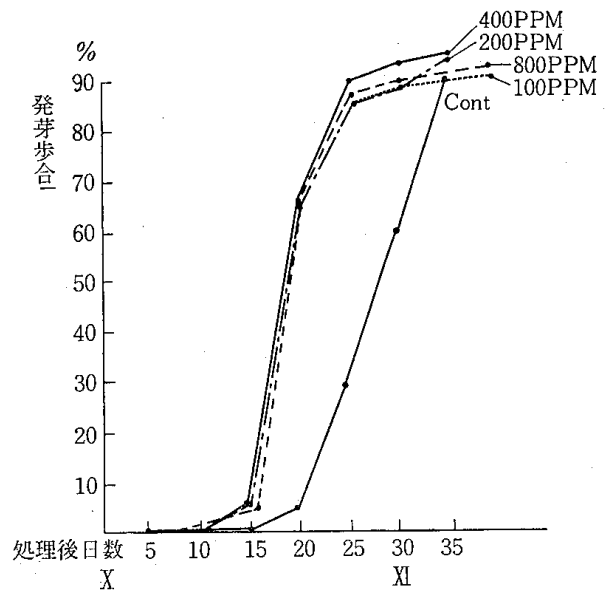
第6図 8月15日処理



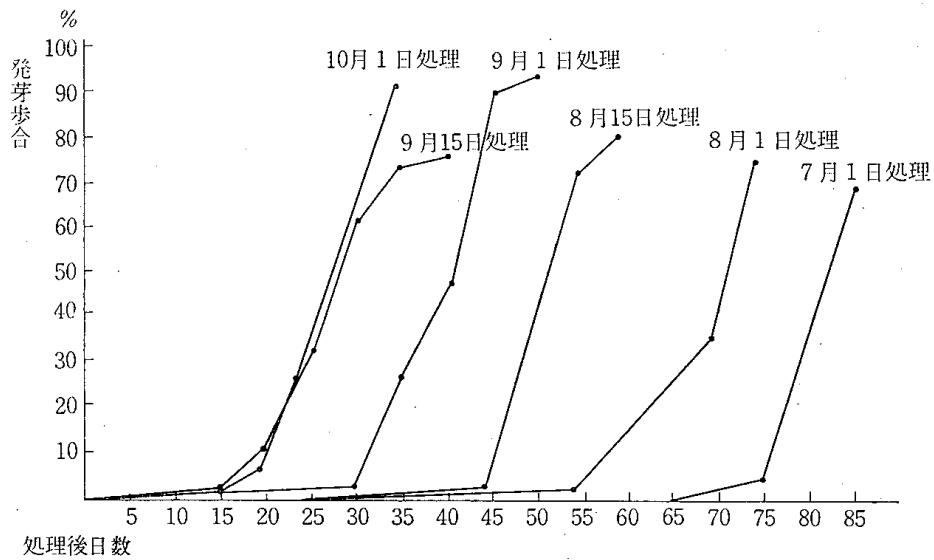
第7図 9月1日処理



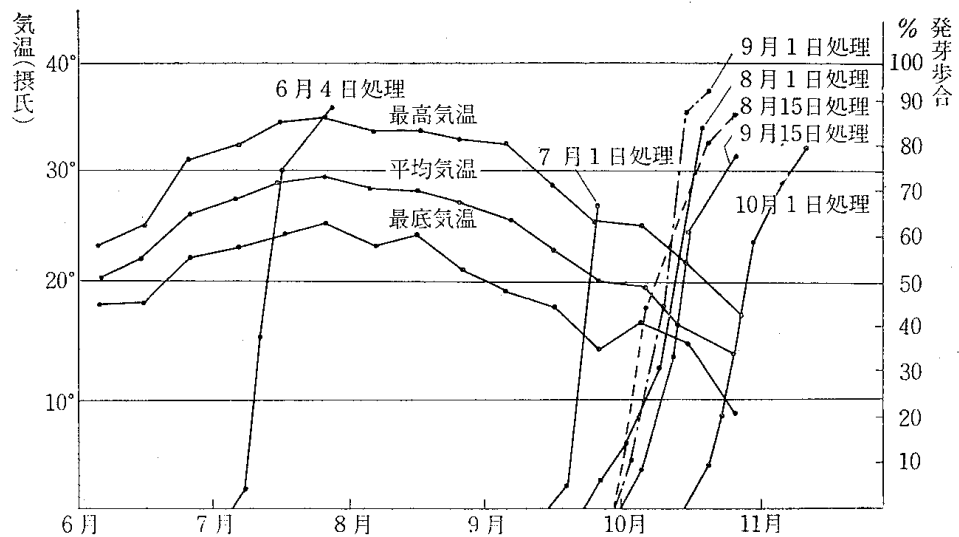
第8図 9月15日処理



第9図 10月1日処理



第10図 処理時期別発芽所要日数



第11図 シクラメン種子の発芽と気温との関係

3. シクラメンの種子は発芽が高温によつて抑制され、自然の気温のもとでは平均気温が20°Cになつて発芽が始まる。

高温下においても、ジベレリンの発芽促進効果は或程度認められた。その濃度は100 PPM 24時間浸漬でよいようである。

1) 市原淳吉 1958. 種子の発芽に及ぼすジベレリンの影響, 農及園, 22: 1551~1552

2) 中村俊一郎 1959. なす, しそ, 及びその他作物の種子に対するジベレリンの発芽促進効果, 農及園, 34: 1277~1278

3) 樗木忠夫 1961. シクラメンの営利栽培, 農及園, 36: 542~546

引用文献

Summary

(1) The effect of gibberelin on the germination of Cyclamen seeds was studied, especially in their dormancy and in the bad condition of high temperature.

(2) Cyclamen seeds usually lie dormant for a month or more after cropping. This can be prevented by dipping the seeds in 100ppm liquid of gibberelin for 24 hours.

(3) High temperature hinders Cyclamen seeds from germination. They begin to germinate at natural average temperature of 20°C. At the high temperature normal germination could always be found. At the high temperature the effect of Gibberelin on the germination could be recognized to some extent. But the growth was in this case far less than at the suitable temperature. The density of Gibberelin liquid 100 ppm (24 hours) was ascertained as suitable for this purpose.

The effect of Gibberelin to promote the germination was perceived also at the suitable temperature.