

によって異なり、この実験の範囲内では無施肥区にはほとんどあらわれず、チッ素、リン酸の施肥によってよく現われ、土壌水分の影響は過湿区よりも少ない区の方により大きく現われた。また花芽の着生量は幼令木の伸長量と高い正の相関をもつことがわかった。し

たがって、花芽の着生を促進させるには、チッ素とリン酸の十分な供給によって体内の栄養をよくし、生長を促進させてから Girdling を行なうことが重要であると考えられる。

30. 光の強さがスギの花芽形成におよぼす影響

九州大学農学部 全 尚 根
宮 島 寛

1. はじめに

スギの花芽形成におよぼす光の強さと前処理としての冬期における温度の影響を調べるため、前年の11月から当年の3月までの冬期間温度別に前処理を行ない、異なる光の強さの条件下に置き、形成された花芽を調べた結果、雌雄両花芽ともに、その着生量に冬期温度と光の強さによる影響があることがわかった。

2. 材料と方法

供試木には1969年3月下旬にさしつけたクモトオシンの苗を用いた。

冬期の温度処理は、平均高さ37.7cmの苗木を1/5000ワグナーポットに植え、活着した後、九大の phyto-tron を利用し、温度別 (15°C, 20°C, 25°C, 30°C および自然条件) に各々24本ずつ1969年11月1日から翌年3月末まで行なった。光の処理は幅1m、長さ6.5mの4つのコンクリートフレームに消毒した土壌を入れ苗床をつくって、この上に幅1.2m、長さ7m、高さ1.4mの木枠を置き寒冷紗でおおい、異なる4レベルの受光率区、すなわち受光率100%、58%、33%および17%区を設けた。1970年3月末に phyto-tron からとり出し、4月中旬異なる受光率の条件下に完全任意配置によって植栽した。またこれら各処理木の半数に150ppmのジベレリンを1本当たり100ccずつ6月下旬と8月中旬の2回にわけて散布した。1971年2月中旬形成された雌雄花芽を調べた。

3. 結果と考察

花芽分化期間の遮光内の最高最低気温を測定した結

果遮光区間には有意な気温差が現われ、最高温度は受光率100%区がもっとも高く、その他の区との間に有意な差が認められたが、その他の区間には差がみられなかった。最低気温は58%区がもっとも低く、ついで100%区、33%区および17%区の順に低くなるが、33%区と17%区との間には有意差がなかった。

生長量：1970年4月から翌年2月までの伸長量は冬期温度処理と光の強さによって有意な差が認められたが、ジベレリン処理は生長に大きな影響を与えなかった。すなわち苗木の伸長量は冬期温度の15°C処理がジベレリン散布区、非散布区ともにもっとも大きく、温度が高くなるにつれて小さくなっている。光の強さでは、100%区がもっとも大きく、ほかの処理との間に有意な差が認められたが、58%区、33%区および17%区間にはいずれも認められなかった。

花芽着生量：雄花芽について cluster の数および cluster 当りの数を調べた結果、雄花芽の cluster の数は冬期温度処理についてはジベレリン散布区、非散布区ともに有意差はみられなかったが、傾向としては30°C区が最も多く温度が低くなるほど少なくなっていた。異なる光の強さは雄花芽の cluster の量に有意な差を現わし、ジベレリン非散布区では受光率100%区と58%区にもっとも多く、これは33%区および17%区との間にそれぞれ大きな差を示した。ジベレリン散布区では100%区がもっとも多く、受光率が低くなるにつれて少なくなるが、58%区、33%区および17%区間にはいずれも有意な差は認められなかった。cluster 当りの数については cluster の数とほぼ同じ傾向で、温度の処理間に差がみられた。雌花芽の着生量については、ジベレリン非散布区では受光率100%区を除いて

ほとんど形成されなかったが、散布区では光の強さにだけ影響が現われ、100%区でもっとも多く、受光量が少なくなるほど着生量は少なくなった。

以上のことからスギの花芽形成には少なくとも58%以上の光の強さが必要であり、また花芽分化期前の冬

期の温度はその花芽形成に影響をおよぼし、とくに温度の高さによって花性の発達にも関係があるようである。さらに花芽形成におよぼすジベレリンの効果は冬期の温度と光の強さによっても異なるようである。

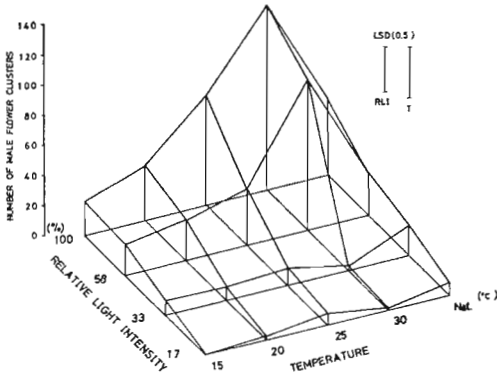


図 I-1 雄花芽 cluster の着生量
(ジベレリン非散布区)

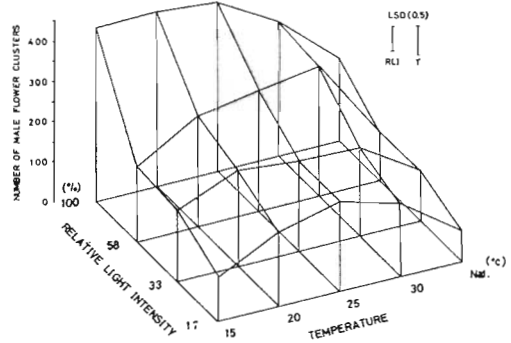


図 I-2 雄花芽 cluster の着生量
(ジベレリン散布区)

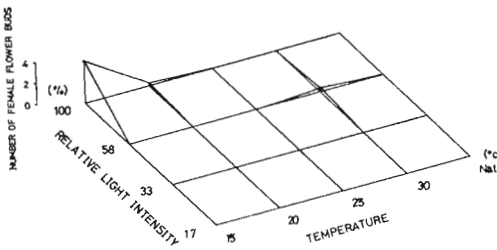


図 I-3 雌花芽の着生量
(ジベレリン非散布区)

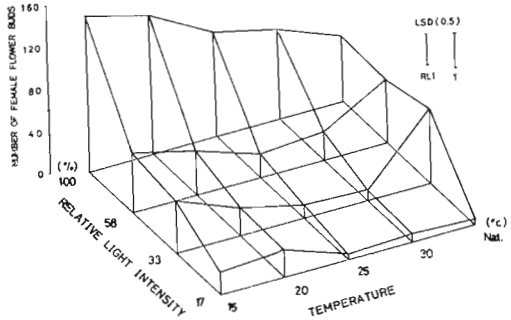


図 I-4 雌花芽の着生量
(ジベレリン散布区)

図 I. 花芽分化期前の冬期の温度と花芽分化期の日光の強さを異にした場合の花芽着生量