

低1,000本生産できるようにした。これを、当場が今までに実行してきたアカマツ人工交配の実績から求めた下記の基礎数値で除し、必要な雌花数を算出した。

- 種子からの山行得苗率……………65%
- 1交配球果あたりの種子数…30粒
- 結果率……………75%

したがって、

$$1,000 = \frac{\text{山行苗木}}{\text{雌花数}} \times \frac{\text{結果率}}{0.75} \times \frac{\text{種子数}}{30} \times \frac{\text{得苗率}}{0.65}$$

から、必要雌花数 $x = 1000 \div (0.75 \times 30 \times 0.65) \approx 70$ となり、1交配組合せあたり約70個の雌花が必要となった。

交配袋数は、できるだけ1袋に雌花2個を入れることにして、1交配組合せあたり35~40袋とした。全体規模の予想は5,000袋であった。

2. 交配の実行

一連の交配作業を7名の職員で実行することとし、それぞれ連続する3つの交配群（例：1~4、5~8、9~12等で、1つの交配群に6組合せができるので、合計18組合せ）を担当した。

マツ類の雌花はその年に伸びた枝の先端につくので、外観でわかるようになるのは枝がかなり伸びてからである。盛岡周辺では、平年だと5月20日前後である。したがって、交配に先立って、計画どおりの交配組合せが可能かどうか、クローンごとに着花量を調べる必要があった。

実際に花芽を調査してみると、変更せざるを得ない組合せがいくつか生じた。それは、2組合せ

を計画したが雌花が1組合せ分しかないとか、3組合せの花粉親に指定したが2組合せ分の花粉量しか得られる見通しが無い等の問題が生じたためである。しかし、これらの問題は、各人の担当する3つの交配群について、まず群内での調整をおこない、さらに群間で一部クローンの入れ替えをおこなうことにより切り抜けられたので、交配計画全体には支障をきたさなかった。比較的うまく進んだ理由の一つは、花粉親となる63クローンのうち、53クローンについて、前年に花粉を採集しておいたことである。

〔袋かけ〕交配袋は長さ13cm、幅7cmで、パラフィン紙とセロファン紙の二重袋で、今年伸びた枝の先端部に袋かけを行った。この方法は、枝の伸長につれて袋がもち上がるので、枝が正常に伸び、袋内の雌花が傷められることが少ない。また、袋が小さいので注入花粉も効率よく受粉されるようである。

〔花粉採集〕今年は開花が異常に遅れ、6月1日から雄花を採取したもので初めて花粉採集が可能であった。5月29日~30日に雄花を採取したものは失敗した。花粉採集は、小枝つき雄花をセロファン袋に入れ密閉し、ガラス室内に吊して開花させて行った。組合せによっては、雌花と雄花の開花期に5~6日の差が見られるものがあるので、受粉を適期におこなうためには、貯蔵花粉を用意することが不可欠のようである。

〔受粉〕必要量の花粉が用意できれば受粉作業は比較的困難なく実行できる。但し、クローンによって雌花の開花期がずれるので、常に観察し、

表-2 交 配 の 実 行 結 果

| No. | ♀ クローン名 | ♂ | | | | ... | 81 | 82 | 83 | 84 | 全 体 規 模 |
|-----|----------|---|-------|-------|-------|-----|--------|--------|--------|--|---------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | | |
| 1 | 三本木 3号 | | 57-78 | 39-83 | 39-78 | | | | | 交配総組合せ数 : 126 交配袋数 : 6,051袋 供試雌花数 : 11,361個 山行苗推定総本数 : 166,155本 交配組合せあたり 山行苗推定本数 : 1,319本 | |
| 2 | 大 間 2号 | | | 67-86 | 39-76 | | | | | | |
| 3 | 上 北 101号 | | | | 83-83 | | | | | | |
| 4 | む つ 3号 | | | | | | | | | | |
| : | : | | | | : | | | | | | |
| : | : | | | | : | | | | | | |
| : | : | | | | : | | | | | | |
| 81 | 白 石 10号 | | | | | | 40-115 | 40-115 | 40-114 | | |
| 82 | 栗 原 102号 | | | | | | | 45-93 | 45-90 | | |
| 83 | 仙 台 3号 | | | | | | | | 35-95 | | |
| 84 | 柴 田 101号 | | | | | | | | | | |

注：数値は袋数—雌花数を示す

クローンごとに適期におこなうことが必要である。今年の場合は、6月4日から始め、9日までに2回の受粉をおこなった。

〔実行結果〕最終的な結果は、来年の秋を待たなければならないが、交配実行結果の一部と全体規模を示すと表-2のようになる。担当者一人で約860枚の袋かけ、9クローンの花粉採集（失敗を予想し来年の花粉も採集）、2回の受粉作業をこなしたことになる。着花量の調査から始まって2回目の受粉作業が終るまでに18日間を要したが、ほとんど現場にはりつく毎日であった。

3. あとがき

今年の試みは、実際にどの程度の作業をこなしたのかを含めて一連の交配作業を検討するた

め、7名の職員で実行した。最も苦勞したことは交配組合せ表と着花量の不一致による交配組合せの修正と花粉の採集であった。

計画された交配組合せ表を埋めるためには、供試クローンの着花特性、開花特性を事前に十分把握しておくことが必要である。また、必要量の花粉は前年に準備しておかなければならない。これらの準備ができておれば、一人について1,000枚程度の袋数を処理することは困難ではない。

今回の紹介は交配計画、交配内容に終わったが、育種集団林の造成にあたっては、造成規模、設定場所、設定方法、管理問題、利用方法など多くの問題がある。これらについては次の機会にゆずることにする。

(育種課長 三上 進)

東北育種基本区各機関の人の動き

昨年5月、73号で、当育種基本区内の各機関における育種関係者をご紹介しましたが、その後、多くの方々が替わられました。各機関ごとの、その後の人事異動は次のとおりですからお知らせします。

| (機関および役職名) (新) | (旧) | (機関および役職名) (新) | (旧) |
|--------------------|---------|----------------|------------|
| 青森営林局 | | | |
| 造林課長補佐 | 樋口義男 | 菊谷謙三 | 加藤益之助 佐藤次衛 |
| 種苗係長 | 柴田三郎 | 高橋俊一 | |
| 種苗係 | 松館 敬 | 高根昭三 | |
| 宮城県 | | | |
| 水産林業部次長 | 小林基八 | 菊田信男 | |
| 森林造成課造林係 | 芳賀俊郎 | 中鉢 翼 | |
| 林業試験場育種科長 | 加藤悟郎 | 三島久志 | |
| 秋田営林局 | | | |
| 経営部長 | 小山信二 | 小瀬川秀次 | |
| 造林課長 | 関 和彦 | 白浜隆久 | |
| 秋田県 | | | |
| 林業センター所長 | 宮腰新市郎 | 大塚 勇 | |
| 育種部長 | 筒井吉金 | 高橋利清 | |
| 山形県 | | | |
| 農林水産部長 | 池内公男 | 吉田劫夫 | |
| 林業課環境緑化係長 | 佐々木恵治 | 紺野陽一 | |
| 林木育種場種苗緑化係長 | | | |
| 前橋営林局 | | | |
| 経営部長 | 藤沢秀夫 | 小松新平 | |
| 造林課長 | 高橋邦夫 | 浅田和男 | |
| 新潟県 | | | |
| 治山課長 | 山本幸保 | 阿部正博 | |
| 副参事 | 田中公喜 | 樋口広衛 | |
| 緑化係 | 皆川紀夫 | 中村恵一 | |
| 東北林木育種場 | | | |
| 業務課長 | 木立清英 | 遠藤正彦 | |
| 育種課調査指導係長 | 石井正気(兼) | 野口常介 | |
| 業務課経営係 | 高橋桂一 | 川内光彦 | |
| 同 奥羽支場 | | | |
| 奥羽支場長 | 仁科芳文 | 仁科 健 | |
| 庶務課長 | 九島孝一 | 土屋悦郎 | |
| 労務厚生係長 | 石郷岡義隆 | 金谷光五郎 | |

ジベレリンの処理時期がスギ花芽の耐凍度に及ぼす影響

寺田 貴美雄

スギ採種園での寒さによる被害は、樹木の生長にほとんど支障がない場合でも花芽が凍死している例が多く、スギの枝葉は -25°C くらいまで耐えると言われていているが、これに比べて花芽の耐凍度はかなり低いものと考えられる。また、遅い時期のジベレリン処理が花芽の耐凍度増大に影響を及ぼしているものと考えられるので、この報告ではジベレリンの処理時期を変えて着花させ、それらの自然条件下における凍害と人為的に凍結させた際の耐凍度を調べたものである。

材料は、東北林木育種場内に1962年に植栽されたスギ採種園に含まれている2クローンを2個体ずつ用いて、地上1.5~3.0mにある主枝にジベレリン顆粒5mgを埋め込んで着花させた。ジベレリン処理は1977年6月10日、7月4日、7月23日、8月19日の4時期とした。これら雌雄花芽の凍害調査は11月~翌年2月の期間に4回行った。

自然条件下での凍害については、雌雄花芽の着生している約20cmの小枝を採取し、水さしして 10°C ~ 25°C の保温器内に3~4週間置いた後、切断して肉眼またはルーペで被害を観察した。その結果は図-1及び2に示したとおりである。11月1日に採取したものの凍害発生率は6月10日処理と7月4日処理が雌雄花芽とも被害が少なく10%以内であったのに比べて、7月23日処理では被害が著しく増加して、雌花芽が34%、雄花芽が52%であった。さらに8月19日処理では雌雄花芽とも

100%被害をうけた。また、その後の調査時期では処理時期が早いものも遅いものも被害は増加したが、その傾向は同じであった。このように遅い時期にジベレリン処理した雌雄花芽は著しく耐凍度が低いために越冬初期ですでに枯死するものが多い。従って、凍害の予想される地方のジベレリン処理は6月下旬~7月上旬に行われるべきである。

凍結実験は雌雄花芽の着生した約20cmの小枝をポリ袋に入れて、 -4°C ~ -5°C 間隔に3段階の温度でそれぞれ16時間ずつ凍結させた後、前述した方法によって被害を観察した。その結果は、雌雄花芽とも -15°C に耐えるものはあったが、いずれのジベレリン処理時期のものも -20°C には耐えなかった。このように雌雄花芽の耐凍度は -15°C 位で、枝葉に比べて -5°C ~ 10°C 低いものと考えられるので、 -15°C を越す低温がある場合には激害になることが予想される。今後、スギ採種園用地の選定条件として最低気温が -15°C 以下になるような場所は避けるべきである。

(詳細は「林木の育種」1979年特別号に掲載)

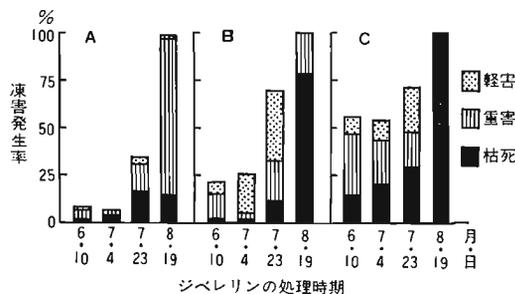


図-1. ジベレリンの処理時期別雌花芽の凍害発生率

調査月日: Aは1977年11月1日, Bは同年12月12日, Cは1978年2月7日に材料を採取し調査した。

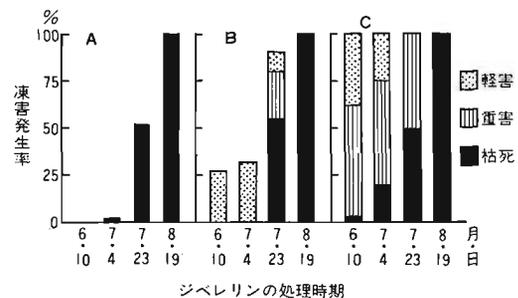


図-2. ジベレリンの処理時期別雄花芽の凍害発生率

調査月日: A, B, Cは図-1に同じである。

(東北林木育種場連絡調整係長)

昭和54年7月1日発行

編集 東北林木育種場

岩手県岩手郡滝沢村滝沢

TEL 0196(滝沢駅前局)88-4517(代)

印刷所 杜陵印刷