

3 2. 有用林内植物栽培試験

(1) ヤマユリ栽培試験 (種子発芽試験)

佐藤晶春

〔目的〕

林内に生育する低木や草本のうち利用や経済的な面から有用な植物を選定し、その栽培方法等の技術を見いだすことによって、新たな林産物や資源としての活用を目指す。

今回とりあげるヤマユリの種子は、表-1のような発芽習性を持つが、温度処理を行うことにより、発芽促進されることがわかっている。そこで、地下発芽までの処理期間を短縮すること、発芽率を向上させることを目的として、発芽促進試験を行った。

〔方法〕

シャーレに湿らしたバーミキュライトを入れ、1シャーレに20粒ずつ種子を置き、1処理区について3シャーレ計60粒を発芽させた。ヤマユリの種子は水分を吸収しにくい性質を持つと考え、種子の吸水促進を目的とした、I. 界面活性剤(台所用合成洗剤)による種子表面の撥水性の除去処理、II. アスピレーターによる強制吸水処理の2処理と、植物ホルモン(ジベレリン)による処理を組み合わせること、並びに、対照区として無処理を含めることにより、計6通りの処理区をつくった(表-2)。そして、高温処理期間を55日(基本処理、以下高55日とする)、40日(以下高40日)、20日(以下高20日)、0日(以下高0日)として、中温処理を30日に設定し5日ごとに発芽数を調べた。

〔結果〕

高温処理終了後の中温処理終了までの発芽結果を表-3と図-1, 2に示す。

まず、高0日は全く発芽しなかった。

次に高20日は、発芽率の1番高いF区(75%)と1番低いB区(約38%)との差が約2倍程度になり、各処理区によって差が現れた。発芽傾向は図-1のように、中温処理15日目以降30日目まで徐々に発芽したが、特にE, F区は20日目までに多くが発芽した。

対して高40日では、発芽率が約83%から65%となり、顕著な差は現れなかった。基本処理とした高55日は、発芽率が75%となった。発芽傾向は高40日、高55日共に図-2のように、中温処理10日目から20日目の間に多くが発芽した。

以上の結果から以下のことが考えられる。

第一に、高温処理を行わない場合、発芽しないことから、発芽促進処理において、高温処理は不可欠であることがわかった。

第二に、高20日では表-3のとおりF区の発芽率が1番高く、基本処理の高55日と同率を示したことにより、F区が発芽促進に対して有効であるといえる。つまり、F区の処理を行うことにより、高温処理期間を20日に短縮できると考えられる。なお、高20日の2番目に高い発芽率、高40日の1番高い発芽率がE区になったことから、アスピレーターによる水分等の強制吸収は発芽に有効であることも推測される。

第三に、高40日のA区は高55日より高い発芽率を示したことにより、従来より行われている50日以上の高温処理期間をかける必要はなく、10日以上も短縮できることが考えられる。

表-1 発芽習性及び既存の発芽促進処理





季節	秋	冬	春	夏	秋	冬	春
自然環境の種子状態	播種	発芽せず	発芽せず	発芽せず 高温感応期	地下発芽 (1年後)	低温感応期	地上発芽 (1年半後)
							
既存の発芽促進処理	高温処理 約 30°C、50~70 日		中温処理 約 18°C、20~25 日		低温処理 約 5°C、40~60 日		定植処理
種子状態	発芽せず、高温感応期		地下発芽		低温感応期		地上発芽
累積日数	50~70 日		70~95 日		110~155 日		約半年後

表-2 処理設定

処理区	処理方法
A	無処理
B	ジベレリン 100ppm 溶液に 30 分浸す
C	洗剤溶液(水 1l 当たり 1.5ml)に 3 分浸す
D	洗剤溶液(水 1l 当たり 1.5ml)に 3 分浸した後、ジベレリン 100ppm 溶液に 30 分浸す
E	水の中に種子を入れたビーカーを 30 分アスピレーターで処理する
F	ジベレリン 100ppm 溶液に種子を入れたビーカーを 30 分アスピレーターで処理する

※すべての種子はベンレート 1000 倍溶液に 30 分浸す

表-3 中温処理 30 日後の地下発芽率(%)と各処理区の地下発芽の比較

高温処理日数	処理区						率比較	高	低	高 55 日との比較
	A	B	C	D	E	F				
0 日(高 0 日)	0	0	0	0	0	0				
20 日(高 20 日)	46.7	38.3	56.7	50.0	66.7	75.0		F>E>C>D>A>B		F と同率
40 日(高 40 日)	80.0	65.0	66.7	80.0	83.3	75.0		E>A=D>F>C>B		F と同率
55 日(高 55 日)基本処理	75.0									

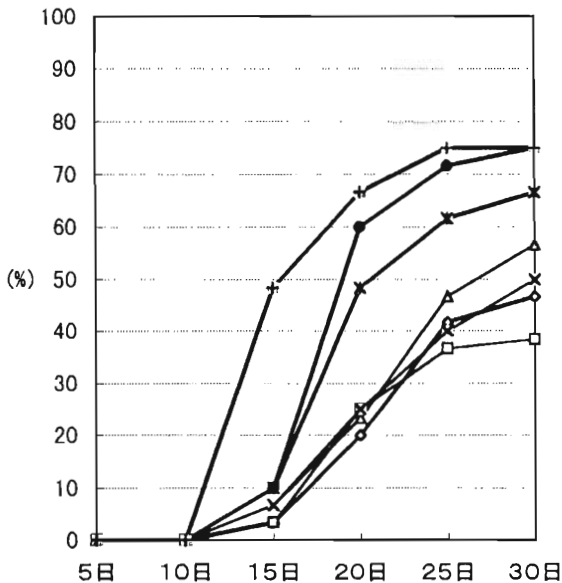


図-1 中温処理中の高 20 日地下発芽率(%)

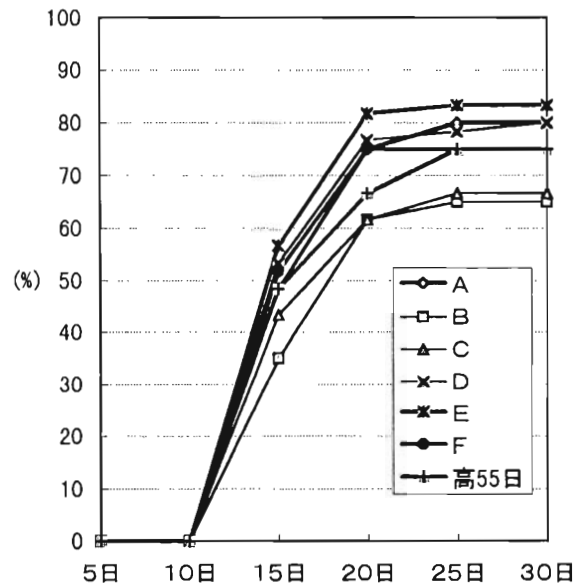


図-2 中温処理中の高 40 日地下発芽率(%)