

1 4 . 有用林内植物栽培試験

(1) - a ヤマユリ栽培試験 (種子発芽試験その2)

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。

ヤマユリの種子は、既存の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 (表-1)。そこで、当時平成8年度年報「ヤマユリ栽培試験 (種子発芽試験)」 (以下、8年報) に引き続き、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。処理方法は、種子の吸水力向上により発芽を促進させることを目的とした、アスピレーター・エタノール・超音波洗浄器による処理、種子の養分条件を向上させて発芽を促進させるためのハイポネックスによる処理、温度条件によって発芽を促進させるための冷凍・25度・35度・40度処理、そして、25度処理では明るい条件下での処理と、無処理を含めて計10通りの処理区を設けた (表-2)。高温処理期間は40日、20日として、中温処理期間を30日に設定し、ほぼ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に示す。

今報告では、無処理区の高温40日処理区の中温30日目発芽率は61.7%となり、8年報では75.0%であったため、10%以上の減少となった。同じく、高温20日処理区についても33.3%となり、8年報での46.7%と比べて10%以上の減少となった。

高温20日処理区での中温30日目発芽率は、1番高いH区 (51.7%) から1番低いD区 (0.0%) まで各処理区によって大きく異なった。発芽傾向は8年報同様、中温15日目以降30日目まで徐々に発芽した。D区とI区以外は無処理であるA区以上の発芽率を示した。D区は全く発芽しなかった。

対して高温40日処理区での中温30日目発芽率は、1番高いG区の75.0%から1番低いD区の0.0%まで、高温20日処理区同様大きく異なった。発芽傾向は8年報同様、高温20日処理区の傾向とは異なり、中温10日目から20日目の間に多くが発芽した。無処理であるA区以上の発芽率を示したのは、B区、G区、H区の3処理区のみとなった。高温20日処理区同様、D区は全く発芽をしなかった。

高温20日処理区と40日処理区の両方で、無処理であるA区以上の発芽を示したのは、B区、G区、H区の3処理区となった。しかし、高温20日処理区で最高の発芽率を示したH区と、高温40日処理区のA区を比較すると、H区の方が発芽率は低い結果となった。

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
	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)
自然環境の 種子状態							
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	ハイポネックス1000倍溶液に30分間浸す
C	高温処理を約35°Cとする
D	高温処理を約40°Cとする
E	24時間冷凍処理(約-18°C)を行う
F	水の中に種子を入れたビーカーを1時間アスピレーターで処理する
G	エタノール70%溶液に10分間浸す
H	超音波洗浄器で10分間処理する
I	高温処理を約25°Cとし、約5000luxの照明下で処理する
J	高温処理を約25°Cとする

表-3 中温処理中の5日毎の地下発芽率(%)

高温 20 日処理区	中温処理日数							
	0日	5日	10日	15日	20日	25日	30日	
A区(無処理)	0.0	0.0	0.0	3.3	28.3	28.3	33.3	
B区(ハイポネックス処理)	0.0	0.0	0.0	3.3	26.7	36.7	45.0	
C区(35度処理)	0.0	0.0	0.0	1.7	11.7	18.3	33.3	
D区(40度処理)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
E区(冷凍処理)	0.0	0.0	0.0	0.0	21.7	26.7	33.3	
F区(アスピレーター処理)	0.0	0.0	0.0	3.3	35.0	36.7	40.0	
G区(エタノール処理)	0.0	0.0	0.0	0.0	18.3	26.7	33.3	
H区(超音波処理)	0.0	0.0	0.0	5.0	30.0	50.0	51.7	
I区(25度照明処理)	0.0	0.0	0.0	0.0	6.7	21.7	26.7	
J区(25度処理)	0.0	0.0	0.0	0.0	8.3	18.3	36.7	
高温 40 日処理区	中温処理日数							
	0日	5日	10日	15日	20日	25日	30日	
A区(無処理)	0.0	0.0	0.0	35.0	55.0	61.7	61.7	
B区(ハイポネックス処理)	0.0	0.0	0.0	23.3	55.0	66.7	70.0	
C区(35度処理)	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	11.7	15.0	
D区(40度処理)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
E区(冷凍処理)	0.0	0.0	0.0	15.0	41.7	41.7	45.0	
F区(アスピレーター処理)	0.0	0.0	0.0	28.3	55.0	58.3	60.0	
G区(エタノール処理)	0.0	0.0	1.7	31.7	66.7	70.0	75.0	
H区(超音波処理)	0.0	0.0	1.7	31.7	53.3	58.3	61.7	
I区(25度照明処理)	0.0	0.0	1.7	5.0	20.0	40.0	40.0	
J区(25度処理)	0.0	0.0	0.0	15.0	35.0	48.3	55.0	