

ハゼに関する研究(Ⅲ)

一ハゼ種子の貯蔵と発芽促進処理一

福岡県林業試験場 池田 浩一
中島 康博

1. はじめに

ハゼは果実から木鱗をとり、また秋の紅葉の美しさから造園の立場からも注目されている。

従来、ハゼ苗は山地に自生する実生苗を台木用として山取り、利用してきたが、需要の拡大と自然保護の観点上、今後は育苗する必要があると思われる。

ハゼ種子の発芽促進法については硫酸処理が優れているという報告^{1, 2, 3, 4)}があるが、精選法、貯蔵法を含めていくつかの発芽実験を行ったので報告する。

2. 材 料

種子は1980年12月に八女郡黒木町の伊吉ハゼの1本から、次に1981年12月に黒木町の伊吉ハゼ、昭和福ハゼ、八女市の葡萄ハゼの各品種1本からそれぞれ採取した。前者は実験2、5に、後者の昭和福は実験1、3、4に、伊吉は実験4に、葡萄は実験4に供した。採取した種子は果実のままビーカーに入れ実験直前まで室内に保存した。

3. 方 法

種子の調整は果実をスリパチに入れ乳棒で軽くつき外果皮、中果皮を除去したが、中果皮の一部が付着したままのものもあった。発芽試験はシャーレに口紙3枚を入れ発芽床とし、約25℃に保った恒温器に置床期間4週間として行った。なお、全ての実験は原則として50粒の4回繰返しである。

実験1(選別):比重選は1982年2月に四塩化炭素とメチルアルコールで比重1.20, 1.25, 1.30を調整し、種子を投入、攪拌直後浮、沈下種子に分離した。中層に浮遊する種子は沈下種子とした。分離後水洗し、約1日間風乾後、濃硫酸30分処理を行った。処理法は種子が浸る程度に濃硫酸を注ぎ、時々ガラス棒で攪拌した。処理温度は24℃~26℃に保った。処理後水洗し、半日間清水中に置いた。なお、以下の実験の硫酸処理は全てこの方法による。

実験2(発芽促進):濃硫酸30分処理、傷付け処理、木灰汁処理の実験を1981年1月に行った。傷付け処理は湿った荒砂とともにスリバナに入れ、約30分間すりあわせた。木灰汁処理は木灰汁と種子を約5分間手も

みした。この方法は黒木町で行われていた慣習である。実験3(発芽促進):熱湯の温度別、処理時間別(表-2)の実験を1982年2月に行った。処理後直ちに冷水中に入れ、半日間清水中に置いた。

実験4(発芽促進):後述するように発芽促進処理として濃硫酸処理が最も優れていた。そこで、最適処理時間と品種による関係を見るために1982年2月に処理時間別、品種別(表-3)の実験を行った。

実験5(貯蔵):1981年1月から表-4の4通りで貯蔵を行い、1年後の1982年1月に発芽能力を検査した。検査は濃硫酸30分処理で行い、低温貯蔵とは0~5℃に保った冷蔵庫内に置いた。

4. 結果と考察

実験1:結果を表-1に示す。比重1.25~1.30の沈下種子中の発芽率は88.7%~97.1%と高い値を示し、浮種子中の発芽率は2.8%~4.8%と5%以下となり、品質の高い種子が得られた。

実験2:発芽試験の結果、濃硫酸処理は73.5%、傷付け処理は15.5%、木灰汁処理は24.0%、無処理は37.5%の発芽率を示した。傷付け、木灰汁処理では無処理の発芽率より低い値を示し、特に傷付け処理では無処理の約40%しか発芽しなかった。ハゼ種子が発芽しにくいのは不透水性の固い内果皮のため³⁾であり、今回の傷付け処理でどの程度内果皮を破壊できたのか疑問である。しかし、処理したことが発芽を抑制する方向に働いたように考えられる。その原因については不明であるが、荒砂とすりあわせる段階で吸水箇所が微砂がつまり、吸水速度を遅らせたことが一因ではないかと予想される。

実験3:結果を表-2に示す。熱湯96℃~98℃では2~3秒間処理した種子では無処理より発芽率は高かったが、10秒間処理では発芽が見られず腐敗種子が増加した。熱湯80℃では発芽率は無処理よりすべて低く、一方腐敗率は1分、5分処理が約50%、10分、20分処理が約80%と高くなった。以上のことから熱湯処理は有効な発芽促進処理法とは言えないようである。

実験4:結果は表-3に示した。合計発芽率では全処理区とも高い発芽率を示し、差は認められなかった。発芽に要する日数は、品種では伊吉、昭和福、葡萄の

順で短かく、処理時間では3時間までではあるが時間が長くなるほど短かかった。前述のように、ハゼ種子が発芽しにくいのは不透水性の内果皮のためであり、本実験では種子重の軽い昭和福、伊吉、葡萄の順で、もしくは表面積の大きい葡萄、伊吉、昭和福の順で発芽しにくいのではないかと予想のもとに行った。しかし伊吉が最も良い発芽を示し、無処理でも45.0%と昭和福の1.8倍、葡萄の2.1倍の発芽率を示していることから、ハゼ種子の中でも伊吉の種子は比較的発芽しやすいのではないかと考えられる。なお、実用的には30分～1時間の処理時間でよいと思われる。

実験5：結果を表-4に示す。表中①、②、④法とも発芽能力の低下はみられなかった。③法では貯蔵中に発芽した。貯蔵容器内の湿度、温度の調節が必要であろう。室内に保存した状態(④法)でも発芽能力の低下がみられず、少くとも一年間の貯蔵は容易であろう。

表-1 比重選による種子の品質

比重	沈下		浮	
	発芽 (%)	シイナ (%)	発芽 (%)	シイナ (%)
1.20	76.9	3.0	0.9	89.8
1.25	88.7	0	2.8	83.3
1.30	97.1	0	4.8	82.8

表-2 熱湯処理による発芽促進効果

湯温	時間	発芽 (%)	未発芽 (%)	腐敗 (%)	その他 (%)
(96℃ ~98℃)	2~3秒	31.5	52.0	0	16.5
	5秒	9.1	62.9	0	28.0
	10秒	0	67.7	11.5	20.8
80℃	15秒	17.7	62.1	0.5	19.7
	30秒	7.5	72.1	0	20.4
	1分	3.5	22.4	52.2	21.9
	5秒	4.0	24.3	50.4	21.3
	10秒	0	0	81.4	18.6
	20秒	0	0	82.9	17.1
無処理		24.5	59.8	0	15.7

引用文献

- (1) 畑野健一：日林誌 32 (5), 185 ~ 188, 1950
- (2) ————：——— 33 (6), 218 ~ 221, 1951
- (3) 渡辺 章：東大演報, No. 44, 7 ~ 13, 1953
- (4) ————：———, No. 48, 97 ~ 102, 1955

表-3 炭硫酸処理による処理時間別、品種別の発芽状況

品 種	処理時間	供試粒数	発 芽 率 (%)						切断結果 (%)			種子重 ²⁾
			7日目	14日目	21日目	28日目	合計	奇形 ¹⁾	腐敗	未発芽	不発芽	
昭 和 福	15分	198	0	85.4	9.6	0.5	95.5	2.0	1.0	0.5	1.0	0.0514±0.0025
	30分	199	3.2	64.8	0.5	0	97.5	0	1.5	0	1.0	
	45分	200	1.9	72.0	0.5	0	91.7	0	3.0	1.5	3.5	
	60分	201	2.7	63.7	0	0	91.6	0.5	3.0	1.5	3.5	
	90分	200	3.4	56.0	0.5	0	92.0	2.0	3.5	0	2.5	
	120分	200	4.7	44.5	0	0	91.5	1.5	1.5	2.5	3.0	
	150分	200	6.0	30.5	0	0	90.5	2.5	2.5	0	4.5	
180分	198	5.9	30.2	0	0	89.8	3.0	3.5	0.5	3.0		
無処理	196	1.0	2.6	8.2	12.7	24.5	0	0	5.9	15.8		
伊 吉	15分	199	50.8	47.2	0	0	98.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.0718±0.0027
	30分	200	70.5	28.5	0	0	99.0	0.5	0.5	0	0	
	45分	200	79.0	19.0	0	0	98.0	1.5	0.5	0	0	
	60分	200	64.0	34.5	0	0	98.5	0	1.0	0	0.5	
	90分	200	74.5	24.5	0	0	99.0	0.5	0	0.5	0	
	120分	200	70.0	28.5	0	0	98.5	1.0	0	0.5	0	
	150分	124	68.5	30.6	0	0	99.1	0	0	0.8	0	
180分	198	76.2	21.7	0	0	97.9	0	1.5	0	0.5		
無処理	200	3.5	7.5	21.0	13.0	45.0	3.0	4.0	3.5	12.5		
葡 萄	15分	200	5.0	76.5	10.5	3.0	95.0	0	0.5	2.0	2.5	0.0873±0.0036
	30分	200	8.5	84.5	6.0	0.5	99.5	0.5	0	0	0	
	60分	200	8.5	87.5	2.5	0	98.5	0	1.0	0	0.5	
	90分	199	3.5	92.0	1.0	0	96.5	0	1.5	0	2.0	
	120分	201	10.9	86.1	0.5	0	97.5	0	2.0	0	0.5	
	180分	201	20.4	78.1	0	0	98.5	1.0	0.5	0	0	
	無処理	200	0	5.0	8.5	8.0	21.5	0	0	7.5	3.0	

1) 幼根が向地性を示す前に生育を停止したもの 2) 乾燥重

表-4 貯蔵の方法と一年間貯蔵後の発芽力

貯 蔵 方 法	発芽率 (%)	未発芽率 (%)	腐敗率 (%)	その他 (%)	含水率 ²⁾ (%)
①種子をビンに入れて低温貯蔵 ¹⁾	74.9	1.0	0.5	20.6	84.65
②果実をビンに入れて低温貯蔵 ¹⁾	75.1	0.5	1.0	19.9	86.24
③種子と湿砂を混合しビンに入れ低温貯蔵 ¹⁾	—	—	—	—	—
④果実をビンに入れて室内に保存	74.9	2.0	1.5	18.1	68.72
貯蔵開始時の発芽状況	75.1	0	3.1	21.8	68.66

1) : 0 ~ 5℃に保った冷蔵庫に貯蔵
2) : 発芽試験時の含水率