

長期休眠型種子の休眠打破についての調査 (平成29年度～31年度)

1 調査目的

緑化木を生産する場合、実生又は挿し木による繁殖が一般的に行われていますが、種子は樹種によって様々な発芽のタイプがあります。

多くの種子は、成熟の「翌春発芽するもの」や「翌春と翌翌春に発芽するもの」に分類されますが、中には成熟の2年目ないし3年目の春にはじめて発芽するものなど、実生繁殖を行う上で効率の悪い樹種もあります。

そこで、これら長期休眠型種子について、休眠期間の短縮による経営の効率化に資するため、休眠打破の方法を試行して効果的な処置方法を見出すことを目的として調査を行っています。

2 調査の実施状況

(1) 調査樹種

東京大学農学部山中教授による調査で、発芽型がE（多年型）又はF（長期休眠型）に分類されている次の樹種を対象として調査を実施しています。

- ・ E（多年型）：成熟の翌年から4年頃までの春に発芽…マンサク、マユミ
- ・ F（長期休眠型）：成熟の2年ないし3年目の春にはじめて発芽
…ヤマコウバシ、タラヨウ、ソヨゴ、クロガネモチ、ヒトツバタゴ

(2) 調査内容

① 発芽促進処理（平成28年秋～29年春）

初年度は、文献に紹介されている発芽促進処理の効果を検証しました。

- ア 低温浸漬法・・・氷水に浸漬し、氷を補充しながら冷蔵庫で3日間保管後、播種
- イ 温熱湯処理法・・・80℃の熱湯に数秒～数十秒浸漬後、播種
- ウ 傷付け法・・・ペンチで堅皮を傷付けて播種
- エ 低温湿層処理法・・・湿った砂にまぶして保冷庫で低温貯蔵（2℃に設定）後、播種
- オ 変温法・・・保冷庫（2℃）と事務室で交互に1か月ずつ保管後、播種

発芽状況（播種：30粒）		対象樹種（着色）及び発芽数（平成29年秋）					
		E（多年型）		F（長期休眠型）			
		マンサク	マユミ	ヤマコウバシ	ソヨゴ	クロガネモチ	ヒトツバタゴ
採り播き (H28秋)	無処理	6	0	1	0	0	0
	低温浸漬法	5	0	1	0	0	
	温熱湯処理法	1	0	0	0	0	0
	傷付け法	3					0
翌春播種 (H29春)	屋外貯蔵（無処理）	21	28	0	0	0	0
	// + 低温浸漬法		27	0	0		
	// + 温熱湯処理法	8				0	0
	低温湿層処理法	19	30	0	0	0	0
	// + 低温浸漬法		30		0	0	1
	// + 温熱湯処理法	5		0			
	変温法	2	0	0	0	0	0

各処理を施した種子の発芽状況は上表のとおりで、多年型のマンサクは、採り播きではわずかな発芽率でしたが、翌春播種では高い発芽率となりました。

冬期の保存方法は、屋外でも保冷库でも同様の発芽率で（6～7割）、変温法による保存や播種前の温熱湯処理は逆効果となりました。

同じく多年型のマユミは、採り播きでは全く発芽せず、翌春播種では変温法で保存したものを除いて9割以上が発芽し、播種前の低温浸漬の有無による発芽率への影響はありませんでした。

長期休眠型の樹種では、ヤマコウバシとヒトツバタゴでごく少数が発芽しただけで、各処置による休眠打破の効果は見られませんでした。

② ジベレリン処理（平成29年秋～30年春）

平成29年秋は長期休眠型のヤマコウバシ、タラヨウ、ソヨゴ、ヒトツバタゴの未成熟種子及び完熟種子でジベレリン処理による発芽促進効果を検証しました。

<採り播き（H29秋播種）>

ア. ジベレリン液（50ppm、200ppm）に浸漬（18hr、48hr）

イ. 傷付け後、ジベレリン液（200ppm）に浸漬（18hr）

<翌春播種（H30春播種）>

ウ. 低温貯蔵後、ジベレリン液（200ppm）に浸漬（48hr）

エ. ジベレリン液（50ppm）で湿らせた砂で低温貯蔵

オ. 上記貯蔵後、ジベレリン液（200ppm）に浸漬（48hr）

処理方法と発芽状況（播種：処理方法毎に各20粒）

	処理方法	対象樹種（着色）及び発芽数（平成30年秋）			
		ヤマコウバシ	タラヨウ	ソヨゴ	ヒトツバタゴ
採り播き (H29秋)	無処理	0	0	0	0
	ジベレリン50ppm(18hr、48hr)	0	0	0	0
	ジベレリン200ppm(18hr、48hr)	0	0	0	2
	傷付け後、ジベレリン200ppm(18hr)				2
翌春播種 (H30春)	無処理（低温貯蔵）		0	0	
	低温貯蔵後、播種前にジベレリン200ppm(48hr)		0	0	
	ジベレリン液(50ppm)で湿らせた砂にまぶして低温貯蔵		0	0	
	上記貯蔵後、ジベレリン200ppm(48hr)		0	0	

※発芽数は未成熟種子及び完熟種子を合算したものである。

各処理を施した種子の発芽状況は上表のとおりで、ジベレリン処理による発芽促進効果は認められませんでした。

③ その他の処理（平成30年秋～31年）

3年目の調査では、ジベレリンと同様に発芽促進の効果があるサイトカイニンという植物ホルモンと類似の作用を示すビーエー液剤の効果を検証しています。

また、前年に予備的な調査として、ヒトツバタゴの種皮を除去して播種したところ、半数程度が翌春に発芽しましたので、再度この方法による発芽促進効果の検証を行っています。