

スイートピーの催芽種子に対する温度処理が幼根の伸長に及ぼす影響

○中岡 直士・中村 薫・郡司 定雄
(宮崎総農試)

【目的】

スイートピーはイタリアのシシリー島原産のマメ科のつる性植物である。冷涼な気候を好むが、宮崎県における促成栽培の播種基準日は9月10日であり、高温による生育遅延が懸念される。ここでは、スイートピーの催芽種子に対する温度処理が幼根の伸長に及ぼす影響について検討を行った。

【材料および方法】

実験1 催芽種子に対する温度処理の影響

実験には春咲き性スイートピー‘ステラ’を用いた。種子を吸水後2011年9月27日～29日の2日間20℃暗黒の恒温器内で催芽した。催芽種子の温度処理は、蒸留水を40ml入れたスクリュー管に催芽種子を浸漬し、25、30、35、40℃の温度に設定した恒温槽にスクリュー管をそれぞれ2時間静置した。ただし40℃区には1時間の区も設けた(第1表)。実験規模は、1区1粒57反復とした。温度処理終了後、催芽種子の根長を測定し、バーミキュライトを充填した試験管に播種した。その後再び20℃暗黒の恒温器内に戻し、温度処理4日後に根長を測定した。

実験2 催芽種子に対する前処理温度がその後の温度処理に及ぼす影響

催芽種子に対する温度処理の影響を軽減させることを目的に、最適な前処理温度を検討した。供試品種、催芽方法、スクリュー管への種子の処理は実験1と同じとした。試験区は25、30、35、40℃の恒温槽にそれぞれ2時間静置した後、40℃の恒温槽に2時間静置する4区とした(第1表)。実験1と同じく温度処理4日後に根長を測定した。

【結果および考察】

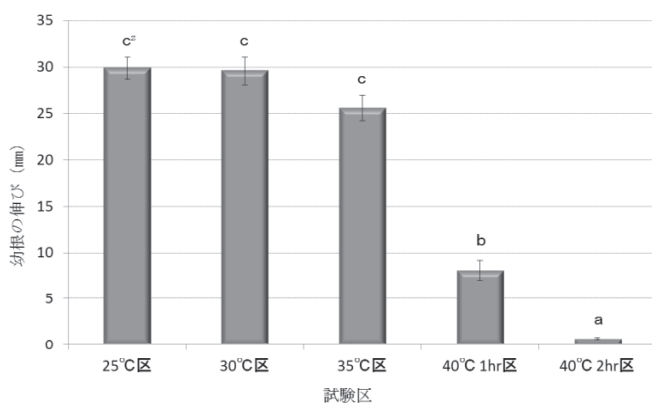
実験1における幼根の伸びは、25℃区は29.9mm、30℃区は29.6mm、35℃区は25.6mmとこれら3区間に有意差は見られなかった。また、40℃1hr区は8.1mm、40℃2hr区は0.7mmと幼根の伸びは著しく阻害され25℃区、30℃区、35℃区に比べ有意に短くなった(第1図)。

実験2の幼根の伸びは、30℃+40℃区が最も長く13.3mm、35℃+40℃区は5.7mm、25℃+40℃区が4.7mmであり、40℃+40℃区が最も短く0.3mmであった(第2図)。

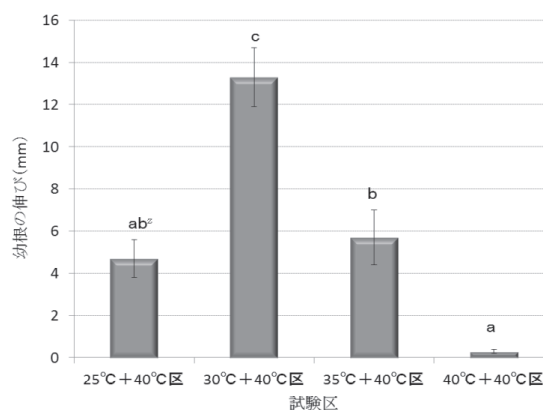
以上のことから、スイートピーの催芽種子は、40℃に1時間以上遭遇すると幼根の伸長が阻害されることが明らかとなった。しかしながら、40℃2時間の処理前に、30℃で2時間の処理を行うと、40℃2時間の処理による幼根の伸長阻害を軽減できることが明らかとなった。

第1表 催芽種子の温度および処理時間

	試験区	温度および処理時間
実験1	25℃区	25℃ 2時間
	30℃区	30℃ 2時間
	35℃区	35℃ 2時間
	40℃ 1hr区	40℃ 1時間
	40℃ 2hr区	40℃ 2時間
実験2	25℃+40℃区	25℃ 2時間 + 40℃ 2時間
	30℃+40℃区	30℃ 2時間 + 40℃ 2時間
	35℃+40℃区	35℃ 2時間 + 40℃ 2時間
	40℃+40℃区	40℃ 2時間 + 40℃ 2時間



第1図 催芽種子に対する温度処理が幼根の伸びに及ぼす影響
誤差線は標準誤差を示す (n=57)
* Tukeyの多重検定により異なる文字間に1%水準で有意差有り



第2図 催芽種子に対する前処理温度が幼根の伸びに及ぼす影響
誤差線は標準誤差を示す (n=57)
* Tukeyの多重検定により異なる文字間に1%水準で有意差有り