

和歌山県に適したトルコギキョウの自家育苗技術の開発

和歌山県農業試験場 暖地園芸センター
主任研究員 花田 裕美

1 はじめに

トルコギキョウの生産量が最も多い長野県では全体の 14%、熊本県 12%、福岡県 9%、山形県、北海道、静岡県、愛知県 5%、その他で 45%と全国に生産地が分散しています。平成 28 年度の和歌山県におけるトルコギキョウの栽培面積は全国の 1% (384a) ですが、出荷本数は 1,910 千本 (1.9%) 17 位です。和歌山県では暖地の特性を生かし、同じ株で年内と春以降に収穫する 2 度切り栽培と、供給量の少ない年内から春に 1 回収穫する冬期開花作型栽培が行われています。

年内にトルコギキョウを収穫するためには、7、8 月に育苗し、8 月中に定植する必要があります。暑い時期の定植では、葉ばかり大きくなり春まで開花しないロゼット化が問題となります。これまで広島県で育苗を行う際の種子冷蔵、苗冷蔵、クーラー育苗、夜冷育苗などを組み合わせてロゼット化を回避する技術が開発されてきました。しかし、和歌山県内の農家から広島県のやり方をそのまま導入しても品種によってはロゼットになりやすいので、和歌山県の気象条件にあった育苗方法を検討して欲しいとの要望がありました。自家育苗のメリットは経費が約 13 円/株と購入苗 (30 円前後/苗) より安価で、安定した苗を入手できるので経費削減、安定生産につ

ながります。そこで、今回は和歌山県の気象条件で育苗試験を行いましたので紹介します。

2 育苗方法

今回の育苗試験には「プロポーズ」(住友化学、早生、白色八重)、「レイナホワイト」(サカタのタネ、中早生、白色八重)、「ボヤージュ (I 型) さくら」(サカタのタネ、早生、フリンジ八重咲きピンク)、「ハピネスホワイト」(ミヨシ(株)、中晩生、白色八重)、「レイナラベンダー」(サカタのタネ、中早生、薄紫八重) の 5 品種を用いました。

平成 29 年 5 月 18 日にトルコギキョウの播種を行いました。育苗培土にはメトロミックス 350 ((株) ハイポネックスジャパン) を用い、406 穴ペーパーポット (縦 2 cm × 横 2 cm × 深さ 5 cm、日本甜菜製糖株式会社) に充填し、培土を充分吸水させてから播種し、種子のコーティングが溶けるまで充分灌水しました。種子冷蔵は播種したペーパーポットを乾燥しないようビニールで被覆し、10℃一定の冷蔵庫内の暗黒条件で 35 日間静置しました。育苗は 6 月 22 日～8 月 2 日まで行いました。育苗方法として、7:00-17:30 は気温のまま、17:30-7:00 のみ 15℃に冷房する夜間冷房育苗です。

クーラー育苗はスターチスと同様の温度管理（5:00-6:00 20℃、6:00-19:00 25℃、19:00-20:00 20℃、20:00-5:00 15℃）、無処理のなりゆき育苗と合わせて3種類の方法を42日間行いました。夜間冷房育苗期間中の灌水方法は頭上ミスト灌水（7:00-19:00、60秒/30分毎）と底面給水、クーラー育苗は底面給水、なりゆき育苗は頭上ミスト灌水で行いました。苗冷蔵処理は育苗した苗を8月2日から10℃暗黒条件で5日間静置、処理無しはそれぞれの育苗条件を5日間継続しました。8月7日に冷蔵庫から苗を出し、常温で3日間、定植予定ハウス内に置き、苗の順化を行い、8月10日にエフクリーンハウス内の隔離ベッド

（ベッド幅60cm、土層25cm、バーク堆肥:真砂土 1:1）へ株間10cm 条間10cm 中央2目飛ばしの4条植えて定植しました。

3 試験結果

それぞれの育苗条件で育苗中の地温と気温を測定しました。その結果、クーラー育苗では、昼の地温は育苗ハウスの気温より5℃以上低く、なりゆき育苗では、気温と地温の差は小さかったです。夜間冷房育苗では、頭上ミスト灌水は気温の低下に伴って地温も急激に低下しますが、底面給水では、気温が急激に低下しても地温の変化がゆるやかに変化することがわかりました。

育苗条件の違いがロゼット株の発生率に及ぼす影響を表1にまとめました。「プロポーズ」は全ての処理区でロゼット株が発生しなかったため、ロゼット化

しにくい品種であることがわかりました。しかし、その他4品種はなりゆき育苗を行うとロゼット株が発生したため、育苗中の冷房が必要な品種であることがわかりました。

表1 ロゼット株の発生率におよぼす育苗条件の影響(%)

試験区	種子冷蔵	育苗温度	給水方法	苗冷蔵	プロポーズ	ハピネス ホワイト	ボヤージュ (I型) さくら	レイナ ホワイト	レイナ ラベンダー
1	有	なりゆき	ミスト	無	0.0	6.7	17.9	31.7	35.0
2	無	なりゆき	ミスト	無	0.0	8.5	32.1	45.8	25.0
3	有	なりゆき	ミスト	有	0.0	21.7	38.3	38.3	27.8
4	有	クーラー	底面	無	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	無	クーラー	底面	無	0.0	0.0	1.7	0.0	0.0
6	有	クーラー	底面	有	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7	有	夜間冷房	ミスト	無	0.0	38.3	6.7	5.0	0.0
8	有	夜間冷房	ミスト	有	0.0	0.0	5.2	3.3	0.0
9	有	夜間冷房	底面	無	0.0	0.0	1.7	0.0	0.0
10	有	夜間冷房	底面	有	0.0	0.0	1.7	0.0	0.0

供試個体数：60株/区(但し、レイナラベンダーは48株/区)

ロゼット株：2018年1月7日時点で発蕾が認められなかった個体

夜間冷房では、頭上ミスト灌水を行うと「ハピネスホワイト」、「ボヤージュI型さくら」、「レイナホワイト」でロゼット株が発生しましたが、底面給水では、「ボヤージュI型さくら」のみで発生率も低くなっていました。データは示していませんが、夜間冷房中の地温では、頭上ミスト灌水より底面給水の方が高く推移し、土壌水分は底面給水より頭上灌水で高い湿度が維持されていました。これらのことから、夜間冷房中の地温の温度変化や土壌水分含水率とロゼット株発生率に関係がある可能性が考えられました。

次に育苗条件が一番花の開花までの日数に及ぼす影響について表2にまとめました。育苗後10℃暗黒苗冷蔵処理区で行うと、どの育苗条件でも開花までの日数が明らかに長くなることが確認されました。

一番花の切り花長と開花節位を表 3 にまとめました。表 2 で開花までの日数が長くなった苗冷蔵処理区の開花節位や切り花長と苗冷蔵処理の有無や種子冷蔵の有無、育苗方法の違いによる大きな差が認められませんでした。

表 2 一番花の到花日数に及ぼす育苗条件の影響(日間)

試験区	種子冷蔵	育苗温度	給水方法	苗冷蔵	プロポーズ	ハビネス ホワイト	ポヤージュ(I 型)さくら	レイナ ホワイト	レイナ ラベンダー
1	有	なりゆき	ミスト	無	75.0 ^a	78.0 ^a	84.4 ^a	98.0 ^a	93.0 ^{abc}
2	無	なりゆき	ミスト	無	70.5 ^a	98.0 ^c	86.0 ^a	98.4 ^a	93.8 ^{ab}
3	有	なりゆき	ミスト	有	98.6 ^d	128.0 ^{de}	113.9 ^{bc}	117.4 ^b	119.5 ^{de}
4	有	クーラー	底面	無	86.3 ^{bc}	112.0 ^d	94.2 ^{ab}	108.6 ^{ab}	104.1 ^{bcd}
5	無	クーラー	底面	無	90.2 ^{bcd}	114.0 ^{de}	99.5 ^{bc}	115.2 ^b	125.4 ^e
6	有	クーラー	底面	有	93.6 ^{cd}	122.0 ^{de}	109.0 ^d	115.5 ^b	119.6 ^e
7	有	夜間冷房	ミスト	無	80.0 ^{ab}	117.0 ^{de}	108.0 ^{cd}	95.4 ^a	97.8 ^{abc}
8	有	夜間冷房	ミスト	有	94.6 ^{cd}	123.0 ^{de}	110.2 ^{cd}	120.2 ^b	120.2 ^e
9	有	夜間冷房	底面	無	71.3 ^a	92.0 ^b	86.2 ^a	85.4 ^a	85.4 ^a
10	有	夜間冷房	底面	有	97.8 ^{bc}	117.0 ^d	107.4 ^{bc}	109.6 ^{ab}	114.7 ^{bde}

※各値は平均値を示し、近傍の異なるアルファベット同士は5%水準で有意に異なることを示す(Tukey-kramer's test)

表 3 育苗条件が一番花の切り花長と開花節位におよぼす影響

試験区	種子 冷蔵	育苗温度	給水方法	苗冷蔵	プロポーズ		ハビネス ホワイト		ポヤージュ(I型) さくら		レイナ ホワイト		レイナ ラベンダー	
					切り花長	開花節位	切り花長	開花節位	切り花長	開花節位	切り花長	開花節位	切り花長	開花節位
1	有	なりゆき	ミスト	無	53.3 ^{abc}	24.7	47.4 ^a	29.3	41.5 ^b	24.0	46.4 ^{ab}	29.3	42.4 ^b	29.9
2	無	なりゆき	ミスト	無	51.0 ^a	24.8	45.2 ^a	29.9	36.5 ^a	24.6	46.4 ^{ab}	29.8	43.9 ^b	29.8
3	有	なりゆき	ミスト	有	48.9 ^a	26.8	44.6 ^a	31.2	34.5 ^a	25.4	42.1 ^a	28.8	34.4 ^e	32.1
4	有	クーラー	底面	無	61.2 ^d	28.3	56.7 ^c	33.3	52.5 ^d	25.7	57.7 ^d	29.8	58.8 ^e	32.1
5	無	クーラー	底面	無	58.4 ^c	28.5	56.5 ^c	32.3	51.4 ^d	27.0	57.7 ^d	30.0	54.8 ^{de}	32.1
6	有	クーラー	底面	有	58.8 ^{cd}	27.8	53.8 ^{bc}	33.3	48.7 ^{cd}	26.6	54.3 ^{cd}	29.7	53.7 ^{de}	31.9
7	有	夜間冷房	ミスト	無	49.1 ^a	24.9	45.3 ^a	31.3	42.2 ^b	25.1	47.5 ^{ab}	28.3	46.8 ^{bc}	29.9
8	有	夜間冷房	ミスト	有	53.1 ^{abc}	27.2	48.5 ^a	31.4	41.7 ^b	25.2	50.1 ^{bc}	29.0	50.1 ^{cd}	29.0
9	有	夜間冷房	底面	無	54.1 ^{abc}	26.8	49.7 ^{ab}	30.2	45.6 ^{bc}	25.3	51.7 ^{bc}	28.4	51.7 ^{cd}	28.4
10	有	夜間冷房	底面	有	52.5 ^{ab}	26.1	49.4 ^{ab}	31.4	45.0 ^{bc}	25.0	52.2 ^{bcd}	28.9	51.7 ^{cd}	31.6

※各値は平均値を示し、近傍の異なるアルファベット同士は5%水準で有意に異なることを示す(Tukey-kramer's test)

4 おわりに

トルコギキョウのロゼット回避育苗技術開発に関する試験は今年が最終年度なので、年度内にマニュアル化と和歌山に適した育苗技術の説明会を開催予定です。