

## トルコギキョウの定植時期と加温温度が生育・開花に及ぼす影響

佐藤 武義・西村 林太郎・小野 恵二

(山形県立園芸試験場)

Effect of Planting Time and Heating Temperature for Growth and Flowering in Eustoma  
Takeyoshi SATO, Rintaroh NISHIMURA and Keiji ONO  
(Yamagata Prefectural Horticultural Experiment Station)

### 1 はじめに

トルコギキョウは今後の需要増加が期待でき、山形県では約20haの作付面積があり産地化を推進している品目である。現在、夏秋出し作型と組み合わせて生産のスリーシーズン化を図るため、加温シェード栽培による初冬出し(11~12月)作型の開発を行っている。そこで、定植時期と加温温度が生育・開花に及ぼす影響について検討した。

### 2 試験方法

#### (1) 試験1 定植時期が生育・開花に及ぼす影響

1) 供試品種 ネイルマリンネオ(早生種), あすかの粧(中生種), つくしの雪(中晩生種)

#### 2) 試験区 定植日

1997年: 6月11日, 6月20日, 7月2日, 7月16日, 8月2日, 8月16日

1998年: 6月10日, 6月21日, 7月1日, 7月10日, 7月21日

#### 3) 試験場所 当場硬質プラスチック鉄骨ハウス

#### 4) 栽培概要 育苗: セルトレー288穴, 定植時苗齢:

約2.5対葉(50~60日間育苗), 栽植密度: ベッド幅100cm, 株間12cm, 条間12cm, 8条植え, 施肥量(kg/a): N; 1.3~1.5, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; 1.3~1.5, K<sub>2</sub>O; 1.6~1.8

#### (2) 試験2 加温温度が生育・開花に及ぼす影響(加温開始期生育ステージ: 生育前半)(1998年)

#### 1) 供試品種 あすかの粧

#### 2) 試験区

夜間(18:00~6:00) 温度: 10℃, 15℃, 20℃

日中(6:00~18:00) 温度: 25℃

※試験開始日: 5月7日

#### 3) 試験場所 当場人工気象室

#### 4) 栽培概要

定植: 4月13日(2月9日は種) 70号プランター使用  
施肥量(g/ℓ): N; 0.3, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; 0.3, K<sub>2</sub>O; 0.4

#### (3) 試験3 加温温度が生育・開花に及ぼす影響(加温開始期生育ステージ: 生育後半)(1998年)

#### 1) 供試品種 あすかの粧

#### 2) 試験区

夜間(18:00~6:00) 温度: 10℃, 15℃, 20℃

日中(6:00~18:00) 温度: 25℃

※試験開始日: 10月2日

#### 3) 試験場所 当場人工気象室

#### 4) 栽培概要

定植: 8月1日(5月10日は種, 7月1日から10℃貯蔵) 70号プランター使用

施肥量(g/ℓ): N; 0.3, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; 0.3, K<sub>2</sub>O; 0.4

短日処理: 9時間日長(明期8:00~17:00), 処理期間は育苗期及び定植時~8月31日

電照: 9月10日から16時間日長

### 3 試験結果及び考察

#### (1) 試験1 11~12月出し作型の開発に向けて定植時期が生育・開花に及ぼす影響について検討した。

1997年: 目標の11~12月出しの定植適期は早生種, 中生種では6月11日~7月2日, 中晩生種では6月11日~6月20日で, 収穫株率約70%を確保でき, 作型が成立すると考えられた。ロゼット株の発生率には品種間差と定植時期の影響がみられ, 当地域では7月中旬が最も高まり, その前後の定植時期では減少する傾向がみられた。

1998年: 目標の11~12月出し適期は, 早生種では7月1日~7月21日, 中生種では6月10日~7月10日, 中晩生種では6月10日~7月1日の範囲で, 収穫株率約70%を確保でき, 前年よりも定植適期が後退し, 年次変動が認められた。また, ロゼット化はほとんど問題なく, 年次変動がみられた(表1)。

(2) 試験2 生育期前半からの加温温度が生育・開花に及ぼす影響について検討した。処理開始時の各区の生育は葉数3.5対葉で抽台前のステージであった。発蕾・開花は20℃区が最も早く, 次いで15℃区, 10℃区の順であった。20℃区と10℃区の差は発蕾日で9日, 開花で16日であった。切花長は10℃区が最も長く, 次いで15℃区, 20℃区の順で, 20℃と15℃の区間差は13.5で大きかったが, 15℃と10℃の区間差は3と小さかった。切花重, 一次側枝数, 開花・花蕾数は15℃区が最も優れた(表2)。

(2) 試験3 生育期後半からの加温温度が生育・開花に及ぼす影響について検討した。処理開始時の生育は, 茎長約25, 葉数約10対で, 発蕾には区間差はなかった。開花は20℃区, 15℃区, 10℃区の順に早く, 20℃と15℃の区間差は5日, 15℃と10℃の区間差は3日であった。切花長は15℃区が最も長く, 次いで10℃区, 20℃区となり, 15℃区との差は20℃区で6, 10℃区では9であった。切花重は15℃

表1 定植時期が生育・開花に及ぼす影響

| 1997年       |                   |                 |                 |                   |                 |                |           | 1998年       |                   |                 |                 |                   |                 |                |           |
|-------------|-------------------|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------|----------------|-----------|-------------|-------------------|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------|----------------|-----------|
| 定植日<br>(月日) | 平均<br>開花日<br>(月日) | 到花<br>日数<br>(日) | 収穫<br>株率<br>(%) | ロゼット<br>株率<br>(%) | 切花<br>長<br>(cm) | 切花<br>重<br>(g) | 花数<br>(個) | 定植日<br>(月日) | 平均<br>開花日<br>(月日) | 到花<br>日数<br>(日) | 収穫<br>株率<br>(%) | ロゼット<br>株率<br>(%) | 切花<br>長<br>(cm) | 切花<br>重<br>(g) | 花数<br>(個) |
| 早生種：ネイルマリネオ |                   |                 |                 |                   |                 |                |           |             |                   |                 |                 |                   |                 |                |           |
| 6.11        | 10.30             | 141             | 67.2            | 25.0              | 99.4            | 149.0          | 16.1      | 6.10        | 10.8              | 120             | 95.3            | 1.6               | 78.2            | 58.7           | 11.4      |
| 6.20        | 11.10             | 143             | 76.6            | 12.5              | 102.4           | 131.0          | 14.5      | 6.21        | 10.13             | 114             | 96.9            | 0                 | 77.8            | 62.4           | 11.4      |
| 7.2         | 12.3              | 154             | 65.6            | 17.2              | 111.0           | 161.1          | 16.0      | 7.1         | 10.20             | 112             | 93.8            | 0                 | 81.8            | 69.1           | 11.2      |
| 7.16        | 12.27             | 164             | 25.0            | 54.7              | 78.0            | 157.9          | 8.1       | 7.10        | 10.26             | 108             | 98.2            | 0                 | 75.9            | 52.2           | 9.4       |
| 8.2         | 12.31             | 182             | 12.5            | 4.7               | 81.0            | 117.6          | 5.0       | 7.21        | 11.17             | 119             | 100             | 0                 | 76.7            | 70.6           | 11.2      |
| 8.16 (未開花)  |                   |                 | 0               | 0                 | (未開花)           |                |           | —           |                   |                 |                 |                   |                 |                |           |
| 中生種：あすかの粧   |                   |                 |                 |                   |                 |                |           |             |                   |                 |                 |                   |                 |                |           |
| 6.11        | 11.22             | 164             | 81.3            | 6.3               | 96.1            | 186.8          | 17.0      | 6.10        | 11.6              | 149             | 89.1            | 0                 | 75.2            | 74.9           | 10.6      |
| 6.20        | 11.25             | 158             | 92.2            | 0                 | 107.4           | 170.1          | 16.1      | 6.21        | 11.16             | 148             | 85.9            | 0                 | 83.2            | 77.7           | 10.7      |
| 7.2         | 12.15             | 166             | 70.3            | 12.5              | 94.8            | 164.5          | 12.2      | 7.1         | 11.24             | 147             | 92.2            | 0                 | 83.3            | 87.6           | 11.2      |
| 7.16 (未開花)  |                   |                 | 0               | 70.3              | (未開花)           |                |           | 7.10        | 12.1              | 144             | 94.6            | 0                 | 82.3            | 80.9           | 10.5      |
| 8.2 (未開花)   |                   |                 | 0               | 37.5              | (未開花)           |                |           | 7.21        | 12.16             | 148             | 83.3            | 0                 | 81.5            | 74.5           | 6.8       |
| 8.16 (未開花)  |                   |                 | 0               | 12.5              | (未開花)           |                |           | —           |                   |                 |                 |                   |                 |                |           |
| 中晩生種：つくしの雪  |                   |                 |                 |                   |                 |                |           |             |                   |                 |                 |                   |                 |                |           |
| 6.11        | 12.13             | 185             | 67.2            | 20.3              | 112.3           | 245.5          | 17.3      | 6.10        | 11.23             | 166             | 68.8            | 4.7               | 85.2            | 139.9          | 17.5      |
| 6.20        | 12.16             | 179             | 84.4            | 6.3               | 111.9           | 206.8          | 12.0      | 6.21        | 12.13             | 175             | 68.8            | 3.1               | 83.9            | 100.5          | 12.3      |
| 7.2 (未開花)   |                   |                 | 0               | 37.5              | (未開花)           |                |           | 7.1         | 12.20             | 173             | 92.9            | 0                 | 85.9            | 120.1          | 11.5      |
| 7.16 (未開花)  |                   |                 | 0               | 75.0              | (未開花)           |                |           | 7.10        | 12.28             | 171             | 77.1            | 2.1               | 86.5            | 115.8          | 8.4       |
| 8.2 (未開花)   |                   |                 | 0               | 59.4              | (未開花)           |                |           | 7.21        | 12.30             | 162             | 62.5            | 0                 | 78.6            | 96.2           | 7.0       |
| 8.16 (未開花)  |                   |                 | 0               | 34.4              | (未開花)           |                |           | —           |                   |                 |                 |                   |                 |                |           |

注. 調査打ち切り：12月31日，開花日：4～5輪開花時又は開花数と有効花蕾（長さ2cm以上）数がほぼ同じになる時期，花数：開花数+有効花蕾数

表2 加温温度が生育・開花に及ぼす影響  
(加温開始期生育ステージ：生育前半)

| 加温<br>温度 | 生育(5月7日)<br>茎長<br>(cm) | 平均<br>葉数<br>(対) | 平均<br>発蕾日<br>(月日) | 平均<br>開花日<br>(月日) | 切花長<br>(cm) | 主茎長<br>(cm) | 切花重<br>(g) | 一次<br>側枝<br>(本) | 花数<br>(個) |
|----------|------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------|-------------|------------|-----------------|-----------|
| 10℃      | 0                      | 3.5             | 6.24              | 7.26              | 77.1        | 52.6        | 30.1       | 2.0             | 4.9       |
| 15℃      | 0                      | 3.5             | 6.20              | 7.20              | 74.1        | 54.3        | 39.9       | 3.3             | 7.2       |
| 20℃      | 0                      | 3.5             | 6.15              | 7.10              | 60.6        | 45.1        | 32.3       | 2.9             | 6.8       |

注. 花数：長さ1.5cm以上

表3 加温温度が生育・開花に及ぼす影響  
(加温開始期生育ステージ：生育後半)

| 加温<br>温度 | 生育(10月2日)<br>茎長<br>(cm) | 平均<br>葉数<br>(対) | 平均<br>発蕾日<br>(月日) | 平均<br>開花日<br>(月日) | 切花長<br>(cm) | 主茎長<br>(cm) | 切花重<br>(g) | 一次<br>側枝<br>(本) | 花数<br>(個) |
|----------|-------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------|-------------|------------|-----------------|-----------|
| 10℃      | 23.4                    | 10.1            | 10.5              | 11.9              | 46.7        | 23.5        | 26.6       | 2.3             | 7.4       |
| 15℃      | 25.1                    | 10.2            | 10.5              | 11.6              | 55.7        | 25.2        | 30.6       | 2.0             | 7.0       |
| 20℃      | 24.2                    | 10.5            | 10.5              | 11.1              | 49.0        | 24.2        | 23.2       | 2.0             | 5.1       |

注. 花数：長さ2cm以上

区が重く，一次側枝数，開花数，有効花蕾数は10℃区が15℃区よりやや多かった。これら切り花特性値は試験2より処理温度区間差が小さく，生育後半の夜温の影響は小さいと考えられる（表3）。

#### 4 ま と め

(1) 加温シェード11～12月出し作型は中生種‘あすかの粧’が最も適応し，定植期は6中旬～7月上旬までの範囲が適する。早生種‘ネイルマリネオ’，中晩生種‘つくしの雪’は開花が夏秋期の温度条件の影響を受けやすく，早生種は早い定植の場合に開花促進しやすいので，6月下旬

～7月上旬定植まで，中晩生種は遅い定植では開花遅延しやすいので6月中下旬定植で作柄が安定する。

この作型の切り花品質は各品種とも，切花長70以上，切花重50g以上，花数10個程度，収穫株率約70%を確保でき，商品性は高い。

この作型ではロゼット化しやすく，発生率には品種間差と定植時期の影響がみられ，当地域では7月中旬定植が最も高まり，その前後では減少する傾向がみられる。

(2) 切り花品質を確保するには15℃が適温とみられ，DIFの効果は生育初期から発蕾期までの影響が大きいものと考えられる。