

無病球根の効率的増殖を核とした有望球根切り花の生産流通技術開発

25075C

分野

農業－花き

適応地域

全国

〔研究グループ〕

宮崎県総合農業試験場、農研機構花き研究所、
南九州大学環境園芸学部、秋田県農業試験場、
山形県庄内総合支庁産業経済部農業技術普及課産地研究室、
奈良県農業研究開発センター、宮崎県農政水産部、
(有)綾園芸、山形県農業総合研究センター園芸試験場

〔研究総括者〕

宮崎県総合農業試験場 中村 薫

〔研究タイプ〕

現場ニーズ対応型A

〔研究期間〕

平成25年～27年(3年間)

キーワード ラナンキュラス・ダリア、球根、培養、ウイルス・ウィロイド、日持ち

1 研究の背景・目的・目標

ラナンキュラスとダリアは、海外でも高品質で評価され、生産が急増している球根切り花である。しかし、①球根の繁殖率が低く、コスト高であり、急速な種苗増殖が困難、②ウイルス等病害の発生による切り花生産効率低下、③切り花の日持ちが比較的短い、という共通の課題を持つ。そこで、これらの課題を解決する効率的な増殖技術を確立、ウイルス病等の検定・防除技術確立、品質保持技術確立を目標とする。

2 研究の内容・主要な成果

- ① 効率的な球根増殖技術の開発によりラナンキュラスでは25倍、ダリアでは80倍の極めて高い増殖率を達成した。
- ② 培養条件を検討し、組織培養コストを大幅にカットし、球根の長期間保存を可能とする培養ビン内での球根化・保存技術を開発した。
- ③ 主要ウイルス・ウィロイドを明らかにし、それらの防除法や血清学のおよび遺伝子診断法や3種のウイルス・ウィロイドを同時に検定できる検定技術を開発した。また、貯蔵・冷蔵中に発生する球根腐敗菌を同定した。
- ④ 生産者が出荷する段階での日持ち処理(前処理)剤と生花店等で行う日持ち処理(後処理)剤を組み合わせることにより、それぞれの品目で7日間以上の観賞期間を確保できる品質保持技術を開発した。

公表した主な特許・品種・論文

- ① Shunsuke. Asano., *et al.* Simultaneous detection of Tomato spotted wilt virus, Dahlia mosaic virus and Chrysanthemum stunt viroid by multiplex RT-PCR in dahlias and their distribution in Japanese dahlia. *Letters in Applied Microbiology*. 61(2), 113–120,(2015)

3 開発した技術・成果の実用化・普及の実績及び取り組み状況

- ① 球根の急速増殖技術はウイルス・ウィロイドに感染していない親球根の利用が必須であるため、秋田県、山形県および宮崎県において実証を行い、種苗増殖機関へ普及を図るとともに、生産者への理解を深めた。
- ② 主要ウイルス・ウィロイドに関する防除法、各種診断法を取りまとめ技術マニュアルを作成した(平成28年度公表予定)。
- ③ ダリア切り花の品質保持技術には生花店等消費段階での後処理も重要であるため生花店向けのリーフレットを作成した(平成27年度 配布予定)。
- ④ ダリアに関する成果は、全国組織の日本ダリア会勉強会(平成28年1月)で発表し普及を図った。

4 開発した技術・成果が普及することによる国民生活への貢献

- ① 球根の急速増殖技術および培養ビン内での球根化による保存技術と、ウイルス・ウィロイド対応技術を組み合わせることで無病球根の安定的供給が可能になり、生産コストの低減が図られる。
- ② 消費者が長期間切り花を楽しむことが可能になり、利用シーンが広がることで家庭ばかりでなく各種ブライダル等のイベントでの利用が高まり、より高い経済効果が期待できる。

(25075C) 無病球根の効率的増殖を核とした有望球根切り花の生産流通技術開発

研究の達成目標

ランキュラスとダリアを日本を代表する品目に成長させるため、効率的増殖技術の開発、ウイルス等病害防除技術の開発、切り花の品質保持技術の開発を行う。

主要な成果

1 効率的増殖技術の開発

1) 大量増殖技術開発

ランキュラスは2年間で4倍、ダリアは1年間で10倍だった増殖率をそれぞれ25倍、80倍にまで増殖できる急速増殖技術を開発



▲ダリア球根

2) 培養ビン内における球根化・保存技術確立

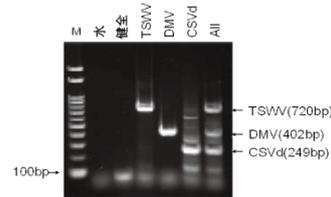
球根化し長期保存すると定期的に培養物を植え替える作業が大幅に軽減される



▲培養ビン内で球根化

効率的な球根生産・コスト低減に貢献

2 ウイルス等病害防除技術の開発



▲ウイルス遺伝子診断：マルチプレックスRT-PCR法



▲ウイルス被害葉

1) 主要ウイルス・ウイロイドを確認

2) 防除技術・簡易検定・精密検定技術開発

主要ウイルスの各種検定技術を開発。特に3種のウイルスを同時検定できるマルチプレックスRT-PCRを開発

防除・検査技術確立による病害の蔓延防止

無病球根の効率的増殖

3 切り花の品質保持技術の開発



後処理なし 後処理あり

ランキュラス
検査8日目 後処理の効果

7日以上品質保持技術確立
生産者段階での前処理剤と生花店段階での後処理剤の組み合わせによる品質保持技術開発

流通・消費量の拡大

実用化・普及の実績及び取り組み状況

- ① 急速増殖技術の普及
- ② 防除・診断マニュアルや生花店向けのリーフレット作成配布。
- ③ 現地検討会・研修会での成果発表。



国民生活への貢献

○無病球根の安定的供給が可能になり、生産コストの低減が図られる。

○高品質な切り花が安定して生産され手頃な価格で長く楽しめる。

○輸出の増加など利用シーンが広がり経済効果が期待できる。

