平成３０年度　成績概要書

課題コード（研究区分）：　３１０６－３２３２８１　（経常（各部）研究）

１．研究課題名と成果の要点

１）研究成果名：りんどうの需要期に向けた切り花貯蔵技術
（研究課題名：実需ニーズに対応した露地切り花の保鮮・出荷期調整技術の確立）

２）キーワード：りんどう、出荷調節、前処理、包装、花持ち

３）成果の要約：りんどう切り花は５℃で貯蔵することにより５日間の出荷調節が可能である。現地慣行剤による前処理を行うことで、着色不良花蕾の発生を抑え花持ち日数を確保できる。貯蔵中はポリエチレンフィルムで切り花または出荷箱を包むことでしおれを回避できる。

２．研究機関名

１）担当機関・部・グループ・担当者名：花野菜セ・研究部・花き野菜G・主査　大宮知

２）共同研究機関（協力機関）：（空知農業改良普及センター南西部支所、南空知花き生産組合）

３．研究期間：平成 28　～　30 年度　（2016～2018 年度）

４．研究概要

１）研究の背景

露地切り花は設備投資が少なく導入しやすい品目であるが、出荷期が一時期に集中することや、気象条件の影響によって出荷時期が変動するなどのリスクもある。道産花きの主要な露地品目であるりんどうは、盆・彼岸時期の市場ニーズが特に高い切り花品目で、需要期の確実な出荷が求められている。出荷時期について採花のピークを需要期に合わせることは困難であり、収穫期の気温の影響で開花が前進し、適期出荷が難しくなるケースも散見される。そこで需要期に向けた出荷調節には切り花の冷蔵貯蔵を組み合わせた方法が有効と考えられるが、輸送距離の長い道産花きにおいては花持ちなど品質の確保も重要であり、適切な品質保持技術が求められる。

２）研究の目的

本道における露地切り花の主要品目であるりんどうについて、需要期にあわせた出荷調節のための切り花貯蔵技術を確立する。

５．研究内容

１）出荷調節期間の検討

・ねらい：貯蔵温度・期間による開花品質への影響を調査し、貯蔵可能な期間を明らかにする。

・試験項目等：貯蔵温度（３℃、10℃）、貯蔵期間（１週、２週、３週）、品種（ながの２号：盆時期に開花・出荷される、しなの３号：彼岸時期に開花・出荷される）、貯蔵形態（包装の有無）

２）品質保持剤の検討

・ねらい：花蕾の着色不良など貯蔵による品質低下を改善するため、前処理の効果を検討する。

・試験項目等：前処理剤（スクロース溶液、現地慣行剤*、なし）、貯蔵温度（３℃、５℃）、貯蔵期間（５日、７日、10 日）、品種（ながの２号、しなの３号）　＊ 美ターナルセレクト２（100 倍）を使用

３）現地実証試験

・ねらい：有望な前処理を行った切り花を貯蔵して出荷実証し、市場等での評価と花持ちを確認する。

・試験項目等：貯蔵形態（包装の有無・方法）、輸送条件（岡山：常温 24h、５℃72ｈ、札幌：常温 24h、シミュレーション：23℃24ｈ、15℃72ｈ）、品種（ながの２号、しなの３号）

６．成果概要

１）りんどう切り花を出荷箱で乾式貯蔵した場合、10℃または２週間以上の貯蔵では、新鮮重が採花時点より１割程度以上減少してしおれ、水生け後も回復しないことがあり、貯蔵は困難であった（データ略）。

２）貯蔵期間が長くなるほど花持ち日数が短くなり、水生け後に着色不良花蕾が発生した（図２写真）。

３）現地慣行剤による前処理の効果が最も高く、５日貯蔵した切り花でも無貯蔵と同等以上の花持ち日数となった（図１）。また、現地慣行剤の前処理で着色不良花蕾の発生を抑えられる貯蔵期間は５日であった（図２）。

４）貯蔵中のしおれを防ぐため、ポリエチレンフィルムで切り花を巻くか、出荷箱の外側（側面）をラップする包装が有効であった（表１）。

５）フィルムで包装し、５℃で５日貯蔵した切り花の着荷時の外観品質は同等であったが（表１）、花弁の色調が若干淡くなる傾向が認められた。市場評価は需要期での商品性を損なうものではなかったが、同一出荷箱では無貯蔵品との混合を避けることが求められた。花持ちは無貯蔵の切り花と概ね同等であった（表１）。

６）以上のことから、りんどうの需要期における切り花出荷調節技術体系をまとめた（図３）。

【用語解説】　前処理：切り花の品質低下を抑制する品質保持剤の出荷前処理で、生産者が行う。

＜具体的データ＞

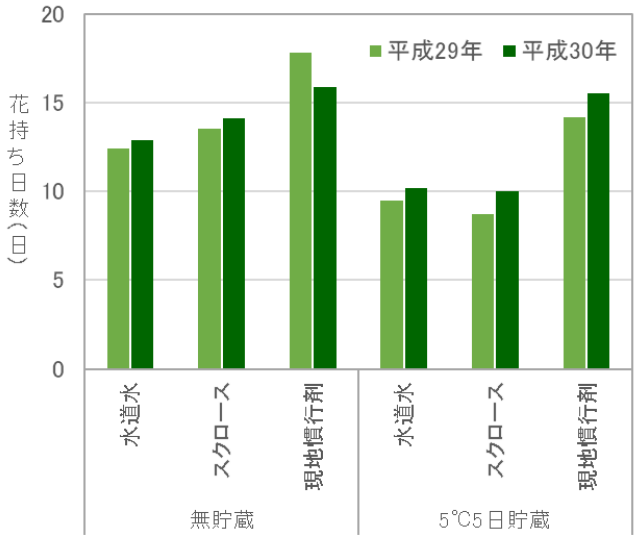

図1　前処理による貯蔵切り花の花持ち延長効果
（品種：ながの２号）

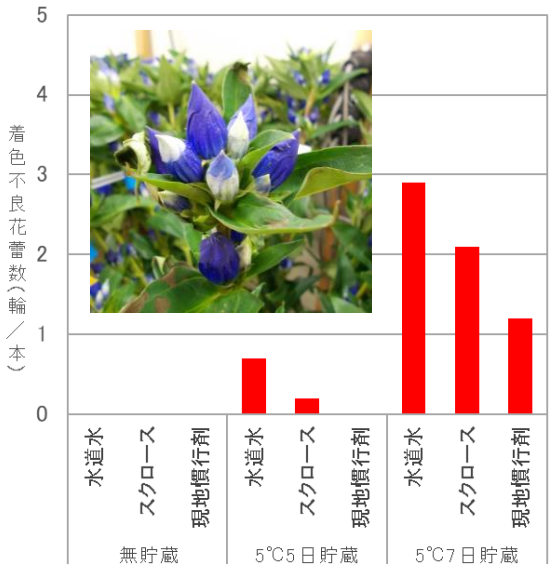

図2　水道水と比較した前処理による着色不良花蕾（写真）の発生抑制効果
（平成 30 年、品種：ながの２号）

表1　現地実証試験による着荷時の評価と花持ち（平成30年）

処理区	包装	貯蔵温度	ながの2号（8月調査） 着荷時の外観品質	ながの2号（8月調査） 花持ち日数	しなの3号（9月調査） 着荷時の外観品質	しなの3号（9月調査） 花持ち日数
無貯蔵	なし	–	◎	15.9	○	11.9
貯蔵	なし	5℃	○	14.8	×	8.9
貯蔵	なし	7-8℃	×	8.6	—	—
内巻き貯蔵	あり	5℃	—	—	○	10.2
箱ラップ貯蔵	あり	5℃	—	—	○	11.4

凡例：◎（しおれなし）、○（ややしおれ）、×（しおれ販売不可）

脚注）
無貯蔵：貯蔵終了時点に合わせて採花・前処理した
内巻き貯蔵：切り花をフィルムで巻き箱づめして貯蔵した
箱ラップ貯蔵：切り花を箱づめしてから箱の外側をフィルムで巻いて貯蔵し、貯蔵終了時に除去した。
貯蔵期間：ながの2号（6日間）、しなの3号（5日間）
輸送条件：ながの2号（常温24時間：札幌市場）
しなの3号（15℃72時間：シミュレーション）

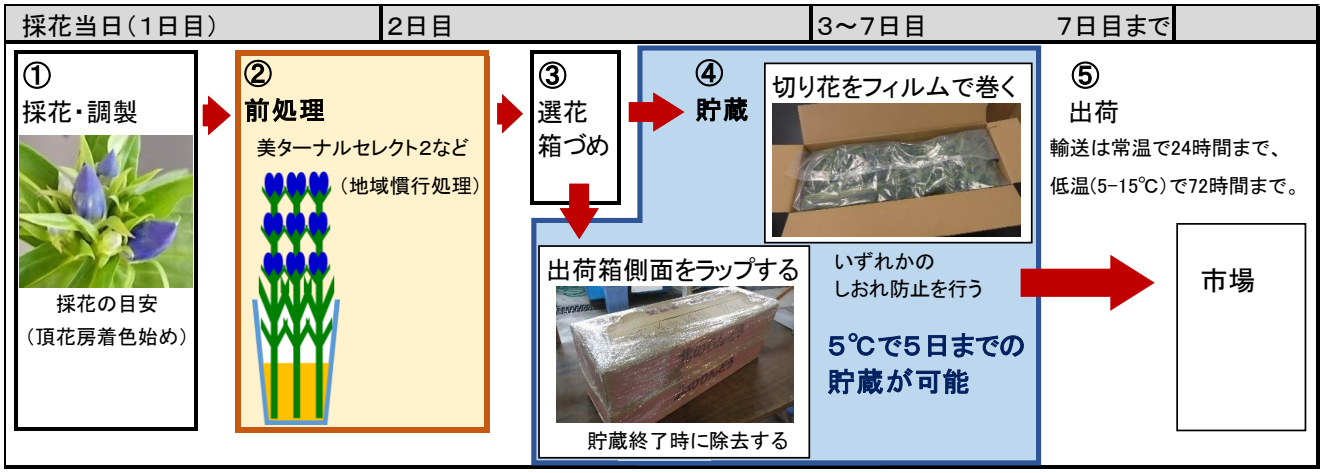

図3　りんどうの需要期における出荷調節技術体系

７．成果の活用策

１）成果の活用面と留意点

(1)　りんどう産地において開花が前進した際、需要期に必要な出荷数を確保するため、出荷調節を行う場合に活用する。

(2)　出荷箱の外側を包む方法は側面を主体とした包装であり、上面を含めた包装については未検討である。

２）残された問題とその対応

８．研究成果の発表等

鈴木亮子（2018）北海道園芸研究談話会報第 51 号 p6-7