

[参考事項]

成果情報名：リンドウ切り花における乾式低温保管技術

研究機関名 農業試験場野菜・花き部花きチーム

担当者 山形敦子・有吉一樹・他1名

[要約]

リンドウ切り花への品質保持剤クリザールブルボサスによる前処理の効果は品種間差があり、県内栽培6品種へ萎凋花発生抑制および葉の黄化抑制効果がある。主要品種「しなの早生」では、クリザールブルボサスの前処理後は乾式5℃条件下で5日間まで保管が可能である。

[キーワード]

リンドウ・品質保持剤・乾式低温保管・収穫後出荷調節

[参考対象範囲]

県内リンドウ生産者

[ねらい]

リンドウは本県における生産量第2位の主要花き品目である。リンドウは盆や彼岸の需要期に向けての安定生産が求められる品目であるが、近年の温暖化で開花の前進化が問題となっている。しかし、露地栽培が主体で開花調節が困難であることから、収穫後の出荷調節技術を開発することで計画出荷の実現を目指す。具体的には県内のリンドウ取り扱い出荷調整施設の冷蔵庫面積や温度条件は限られるため、乾式5℃条件下での保管による出荷調節方法を検討した。

[成果の内容及び特徴]

- 1 県内で生産しているリンドウ10品種において、品質保持剤による前処理の効果を検討したところ、効果には品種間差があった。クリザールブルボサス（クリザール・ジャパン(株)（植物ホルモン、糖、抗菌剤、以下ブルボサス）の100倍希釈液による前処理は、5品種で萎凋花の発生の抑制(表1)、4品種で葉の黄化抑制効果があり(表2)、日持ち延長効果が認められた。
- 2 盆主要品種「しなの早生」を用いて、5℃条件下で2週間保管を行ったところ、日持ち日数は、保管なしと比較して著しく短くなったが、ブルボサスの前処理区では他の区より長かった(図1)。乾式保管では、保管後新鮮重が減少し、葉が萎れる傾向があったが、湿式保管と比較しても日持ち日数への影響は小さかった(図1)。
- 3 乾式5℃条件下で5日間および10日間保管を行ったところ、保管後の新鮮重は減少するが、5日間保管までは外観上、葉の萎れが少なく(図3)、ブルボサスによる前処理区では日持ち日数も20日以上と優れた(図2)。
- 4 以上のことから、秋田県主要品種「しなの早生」における乾式5℃条件下での保管による出荷調節は、品質保持剤ブルボサスによる前処理後の5日間までであることを明らかにした。

[成果の活用上の留意点]

- 1 日持ち日数は全体の30%以上の花に萎凋や褐変が確認された時点の日数とした結果である。
- 2 前処理剤の効果および保管適性には品種間差があることから、報告の記載以外の品種への処理や保管は、あらかじめ確認をしてから行う必要がある。
- 3 前処理剤の吸液量が少ないことで十分な効果が認められない可能性があることから、収穫後24時間以上の十分な処理時間を確保する必要がある。
- 4 前処理として利用している品質保持剤の100本あたり処理単価（令和7年度時点の参考単価）は、現地慣行の前処理剤クリザールバケツ（抗菌剤、以下バケツ）では7円、クリザールK-20C（エチレン作用阻害剤、以下K-20C）では24円に対して、ブルボサスでは44円かかることから、必要に応じた処理が望ましい。

[具体的なデータ等]

表1 県内生産品種における前処理剤の違いによる日持ち日数への影響(日)(n=20)

前処理	7~8月開花品種					9月開花品種			10月開花品種	
	しなの 早生	ホワイト ストライプ	ながの 2号	パステル ベル	ホワイト ベル	しなの 3号	あきたの 藍	しなの秋	深山秋	セレー ーデ
クリザールブルボサス	20.0	19.0	20.5	23.0	23.7	17.0	28.0	19.4	27.0	13.0
(現地慣行)クリザールK-20C	-	-	17.4	23.0	22.4	-	25.0	20.3	27.0	13.0
(現地慣行)クリザールバケツ	17.0	20.0	16.8	21.5	22.2	17.0	23.0	16.7	26.0	13.0
(対照)水道水	16.0	20.0	15.6	20.5	22.1	14.0	28.0	17.8	24.0	12.0
効果の評価	○	×	○	○	△	○	×	×	○	×

注)効果はブルボサスの日持ち日数が水道水よりも3日以上の上昇を示した場合を「○」とした。葉の黄化抑制効果のみが認められた場合を「△」とした(表2参照)。

表2 前処理剤の違いによる葉の黄化への効果

前処理	しなの 早生	ながの 2号	パステル ベル	ホワイト ベル
クリザールブルボサス	1.0	1.1	1.2	2.6
(現地慣行)クリザールK-20C	1.8	3.7	2.6	4.0
(現地慣行)クリザールバケツ	2.1	5.0	3.0	4.3
(対照)水道水	2.5	4.4	3.2	4.6

注)日持ち試験終了時の全体の葉の黄化割合を、1:0-10%、2:10-30%、3:30-50%、4:50-70%、5:70%以上として数値化した平均値。

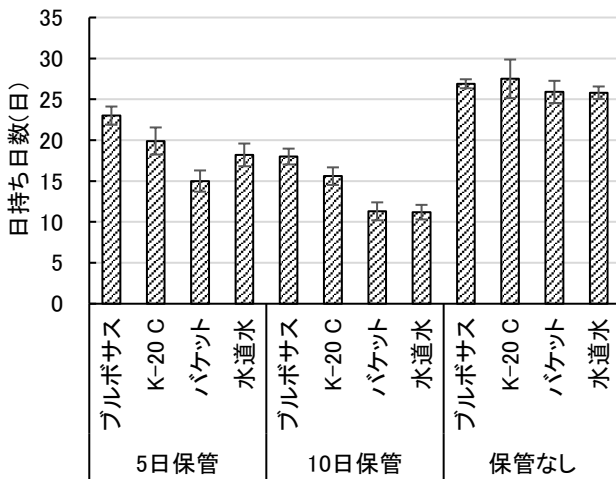


図2 「しなの早生」の5℃乾式保管期間と前処理用品質保持剤の違いによる日持ち日数への影響(n=10)

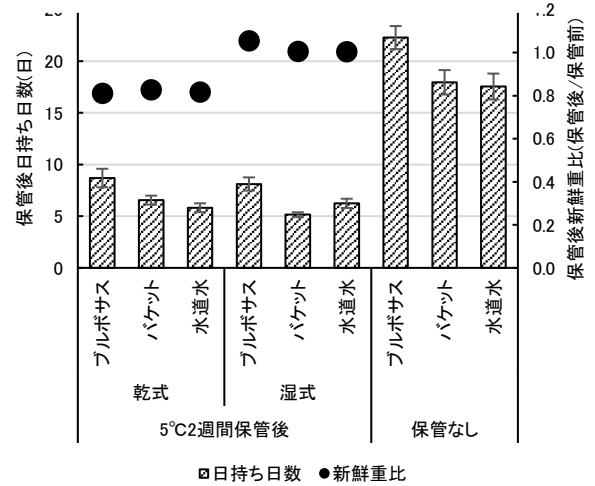


図1 「しなの早生」の2週間保管における保管方法および品質保持剤の違いによる保管後新鮮重と日持ち日数への影響(n=10)

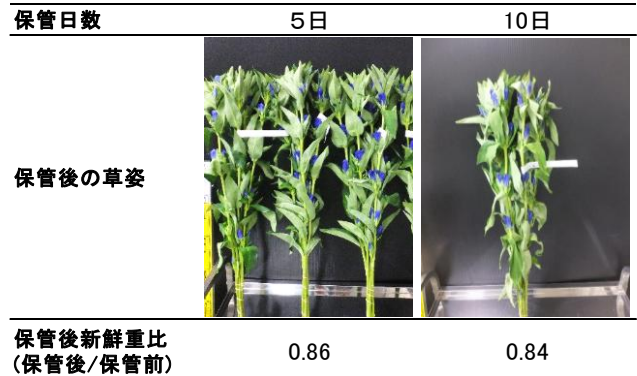


図3 「しなの早生」におけるブルボサス前処理後の5℃乾式保管時の草姿と新鮮重比

【参考】試験手順

①	②	③	④	⑤
収穫 出荷調整	前処理	保管	輸送 シミュレーション	品質調査・日持ち試験
	気温23℃、 24時間処理	気温5℃	気温11℃暗黒条件、 24時間処理	5cm切り戻し後、フラワーフード(クリザール・ジャパン株)(糖、抗菌剤、界面活性剤)50倍希釈液に生け、室温23℃、湿度70%±10%、蛍光灯による12時間日長、PPFD10 μmol/m ² /s条件で調査を実施

【備考】
乾式保管：出荷箱に入れた状態での保管方法
湿式保管：バケツ等に立てて吸水しながらの保管方法

[その他]

研究課題名：中小規模花き営農に対応したスマート花き計画生産技術と装置の開発
研究期間：令和6年度～令和8年度
予算区分：受託(戦略的スマート農業技術の開発・改良)
掲載誌等：園芸学会 令和8年度春季大会(2026)