

博士論文の要旨及び審査結果の要旨

氏名 渡邊 祐輔  
 学位 博士 ( 農学 )  
 学位記番号 新大院博 (農) 第 144 号  
 学位授与の日付 平成 26 年 3 月 24 日  
 学位授与の要件 学位規則第 4 条第 1 項該当  
 博士論文名 チューリップ (*Tulipa gesneriana* L.) 切り花の品質保持に関する研究

論文審査委員 主査 准教授・中野 優  
 副査 教授・岡崎 桂一  
 副査 教授・末吉 邦  
 副査 教授・山田 宜永  
 副査 准教授・佐野 義孝  
 副査 独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構 花き研究所  
 花き研究領域長・市村 一雄

博士論文の要旨

本研究においては、チューリップ切り花の品質保持に有効な化学薬剤処理方法の確立を目的として、以下のような検討を行った。

1. エテホン、6-ベンジルアミノプリン、ジベレリンおよびグルコースを用いた前処理が品質保持に及ぼす影響

異なる濃度のエテホン、6-ベンジルアミノプリンおよびジベレリンを用いた前処理が、‘クリスマスドリーム’切り花の品質保持に及ぼす影響を調査した。エテホン処理により花茎の伸長は抑制されたが、花の品質保持期間は約 2 日間短くなった。6-ベンジルアミノプリン処理により葉の黄化は抑制されたが、花の品質保持には効果がなかった。ジベレリン処理は、葉の黄化抑制にも花の品質保持にも効果がなかった。そこで、50 mg・L<sup>-1</sup>エテホンと 25 mg・L<sup>-1</sup> 6-ベンジルアミノプリンを組み合わせた前処理を行ったところ、花茎の伸長と葉の黄化が同時に抑制された。なお、グルコースが品質保持に及ぼす影響はみられなかった。以上の結果から、チューリップ切り花の品質保持には、エテホンと 6-ベンジルアミノプリンを組み合わせ用いた前処理が有効であると結論した。

2. チューリップ切り花における糖質と抗菌剤を用いた後処理が品質保持に及ぼす影響

異なる濃度のグルコース、スクロース、フルクトースおよびトレハロースと抗菌剤を用いた後処理が、‘イルデフランス’切り花の品質保持に及ぼす影響を調査した。その結果、いずれの糖質にも花の品質保持期間の延長効果が認められた。しかしながら、1% グルコース以外の処理区では葉に障害が生じた。グルコースと抗菌剤を用いた後処理を 12 品種の切り花に適用したところ、12 品種のすべてにおいて切り花の相対新鮮重が増加し、また、9 品種において切り花の品質保持期間が有意に延長された。以上の結果から、チューリップ切り花の品質保持には、1% グルコースと抗菌剤を用いた連続処理が有効であると結論した。

### 3.前処理および後処理の併用が様々な品種の切り花の品質保持に及ぼす影響

13品種のチューリップ切り花を用いて、 $50\text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ エテホンと $25\text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 6-ベンジルアミノプリンを用いた前処理および1%グルコースと抗菌剤を用いた後処理のそれぞれ単独および併用の効果について調査した。多くの品種において、前処理により花茎伸長および葉の黄化が抑制され、また、後処理により花の品質保持期間が延長された。後処理により7品種の花茎伸長が促進されたが、これらの品種においても、前処理と後処理を併用することにより花茎伸長は抑制された。いくつかの品種においては、後処理と比較して併用処理による切り花の品質保持期間の延長効果が低かったが、対照区よりも品質保持期間が短くなることはなかった。以上の結果から、広範囲のチューリップ品種における切り花の品質保持に関して、前処理と後処理の併用が有効であると結論した。

#### 審査結果の要旨

本論文は、新潟県の特産品であるチューリップを材料に用いて、生産者が出荷前に短期間行う前処理と消費者が観賞時に連続的に行う後処理が切り花の品質保持に及ぼす影響を調査したものである。その中で、まず、エテホンと6-ベンジルアミノプリンを組み合わせて用いた前処理が切り花の品質保持に有効であることを見いだした。次に、1%グルコースと抗菌剤を用いた後処理が切り花の品質保持に有効であることを明らかにした。さらに、これらの前処理と後処理の併用が、様々な品種の切り花の品質保持に有効であることを確認した。このように、本研究により、チューリップ切り花における簡便な品質保持方法を確立することができた。

本研究において得られた知見は、チューリップの生産・売り上げ拡大に大きく貢献するものであると審査委員会は評価した。実際に、新潟県内の主産地では、すでに市販のチューリップ用前処理剤を用いた切り花の生産が始まり、その取り組みが広まっている。なお、本論文の成果の一部は、申請者を筆頭著者として、園芸学会の和文誌「園芸学研究」に掲載されている。

よって、本論文は博士（農学）の博士論文として十分であると認定した。