

## Bảo quản hoa ly cắt cành sau thu hoạch

Hoa Ly (*Lilium* sp.) là một trong những loại hoa cắt cành có giá trị cao trên thế giới. Tuy vậy, những nghiên cứu liên quan đến công nghệ xử lý sau thu hoạch đối với hoa ly cắt cành được công bố lại khá hiếm hoi. Nguyên nhân là do sự đa dạng trong mỗi nhóm giống là rất lớn và các giống mới được tạo ra cũng không ngừng tăng...

Nghiên cứu được trình bày dưới đây là của TS. Bill Miller – Đại học Cornell, Mỹ. Theo TS. Bill Miller, các vấn đề chính liên quan đến chất lượng hoa ly sau thu hoạch, gồm 3 vấn đề:

- (1) Sự vàng lá thân
- (2) Nụ hoa bị thui, không nở
- (3-) Nụ non bung nở kém, hoa bị dị dạng

Ngoài ra còn một vấn đề liên quan đến chất lượng hoa ly trong quá trình bảo quản, đó là hiện tượng nụ hoa bị hoại tử (có các vết sọc nâu dọc theo nụ).

### 1. Hiện tượng vàng lá trên thân (Leaf Yellowing, Chlorosis):

- Nguyên nhân:
  - + Sự khác biệt về giống.
  - + Bảo quản lạnh làm tăng mức độ vàng lá, thời gian bảo quản càng dài, tình trạng bị vàng lá thân càng tăng.
  - + Nhiệt độ bảo quản (phụ thuộc rất nhiều vào giống).
  - + Chế độ dinh dưỡng trước thu hoạch: Hàm lượng nitơ thấp làm tăng mức độ vàng lá thân.



Fig. 1. An oriental hybrid cultivar showing lower leaf yellowing. Image 7198.

*Hình 1: Giống lai Oriental bị vàng lá thân.*

- Cách khắc phục: Sử dụng chế phẩm có chứa GA4 + 7.

Theo các nghiên cứu trước đó, GA4+7 có tác dụng làm hạn chế hiện tượng vàng lá trong quá trình bảo quản lạnh, giúp duy trì bộ lá xanh trên cây trong suốt giai đoạn tiêu thụ, đặc biệt là đối với một số giống ly cắt cành đã được bảo quản lạnh trước khi bán đến tay người tiêu dùng. Ngoài ra GA4+7 còn làm tăng đáng kể độ bền của hoa.

## 2. Hiện tượng nụ non bị thui, không nở (Flower Bud Blast):

Một số nụ, đặc biệt là những nụ nhỏ nhất, sẽ không nở được khi cắm bình (Hình 2). Vấn đề này gặp khá phổ biến trên các giống lai Asiatic và LA hơn là giống lai Oriental hoặc OT. Trong một số trường hợp, nụ không thui hoàn toàn mà vẫn nở nhưng bung nở rất kém và ở giai đoạn sớm hơn nhiều so với bình thường (Hình 3). Một triệu chứng phổ biến khác của tổn thương Ethylene ở hoa ly (cắt cành và trồng chậu) là “nhị hoa” (phần hoa nhô ra khỏi nụ không nở) (Hình 4).



Fig. 2. Ethylene injury to a young bud on an LA hybrid lily cultivar. Image 0900.

*Hình 2: Tổn thương Ethylene ở nụ non trên giống ly lai LA*



Fig. 3. Prematurely opening bud, from ethylene exposure. Image 0908.

*Hình 3: Nụ non nở sớm (chín ép) do tiếp xúc với Ethylene.*



Fig. 4. LA-hybrid lily with a commonly seen ethylene symptom, where the anthers protrude out from the petals. Essentially, the ethylene reduces petal growth more than anther and filament growth. Im-

*Hình 4: Nụ hoa không nở, bao phấn nhô ra ngoài cánh hoa. Đây là một hiện tượng bị tổn thương do Ethylene gặp khá phổ biến trên giống lai LA. Về cơ bản, Ethylene làm giảm sự phát triển của cánh hoa hơn là sự phát triển của bao phấn và chỉ nhị.*

- Nguyên nhân nụ non không nở hoặc nở sớm:
- + Điều kiện trước thu hoạch (nhiệt độ ấm hơn và điều kiện ánh sáng thấp hơn).
- + Khác biệt về giống.
- + Tiếp xúc trực tiếp với Ethylene trước hoặc trong quá trình vận chuyển.
- + Bảo quản trong kho lạnh lâu hơn sau thu hoạch.

Nhiều nghiên cứu về ảnh hưởng của Ethylene trên hoa ly cho thấy các nụ non rất nhạy cảm với Ethylene (với các triệu chứng như mô tả ở trên), trong khi các nụ to hơn và hoa ít phản ứng với Ethylene.

- Cách khắc phục: Sử dụng các chất ức chế Ethylene như 1-MCP (EthylBloc hoặc Ethylene Buster) để duy trì khả năng tồn tại của nụ non hơn trên thân cây được bảo quản trong thời gian dài hơn.

1-MCP thường ít có tác động lên nụ to hoặc những nụ hoa sắp nở nhưng vẫn có những trường hợp ngoại lệ (ví dụ, giống Trebbiano). Trong hình 7, khi cho cây hoa ly 'Trebbiano' tiếp xúc với Ethylene trong thời gian 3 ngày, ở nồng độ 2,5 ppm, thì thấy các nụ non nhanh chóng bị thui hoặc rụng từ sớm, trong khi cây được xử lý trước bằng 1-MCP có hoa nở bình thường và tươi lâu hơn (Hình 7).



Fig. 8b. Bud necrosis is much less at slightly warmer temperatures. 'Sorbonne' stems, from the same experiment, stored 10 days at 4C. Image 0348.

Hình 7. Tổn thương do Ethylene và ngăn ngừa bằng 1-MCP. Trái: Trebbiano, được xử lý với 2,5 ppm Ethylene trong 3 ngày khi nụ bắt đầu phình to. Phải: Trebbiano được xử lý bằng khí 1-MCP qua đêm trước khi xử lý Ethylene

### 3. Hiện tượng nụ hoa bị hoại tử (Bud Necrosis):

Đây là một rối loạn được ghi nhận xảy ra trong quá trình bảo quản lạnh hoa ly, đặc biệt là thường gặp phải trên các giống lai Oriental. Trên nụ hoa ly sẽ xuất hiện các vết sọc màu nâu dọc theo cánh hoa, từ đó làm giảm nghiêm trọng đến chất lượng hoa ly thương phẩm.



Fig. 8c. Bud necrosis is eliminated by storage at 7C. 'Sorbonne', stored 10 days. Image 0355.

Hình 8a. Nụ hoa bị hoại tử, bị gây ra và xuất hiện trong suốt quá trình bảo quản lạnh sau thu hoạch. Cành hoa 'Sorbonne' được bảo quản ở 10C trong 10 ngày.



Fig. 8b. Bud necrosis is much less at slightly warmer temperatures. 'Sorbonne' stems, from the same experiment, stored 10 days at 4C. Image 0348.

*Hình 8b. Nụ hoa bị hoại tử ít hơn nhiều ở nhiệt độ bảo quản cao hơn. Các cành hoa 'Sorbonne' từ cùng một thí nghiệm, được bảo quản 10 ngày ở 4oC.*



Fig. 8c. Bud necrosis is eliminated by storage at 7C. 'Sorbonne', stored 10 days. Image 0355.

*Hình 8c. Nụ hoa không bị hoại tử khi được bảo quản ở 7oC. 'Sorbonne', bảo quản 10 ngày.*

- Nguyên nhân: Qua thí nghiệm trên cho thấy, nụ hoa bị hoại tử là do bảo quản lạnh hoa ly ở nhiệt độ quá thấp hoặc bảo quản lạnh hoa ly ở nhiệt độ thấp hơn ngay sau khi thu hoạch hoa ly trong nhà lưới có nhiệt độ cao.

- Cách khắc phục: Khá phức tạp vì đối với mỗi nhóm giống hoa ly khác nhau cần tìm ra nhiệt độ bảo quản lạnh thích hợp. Thông thường nhóm giống lai Oriental cần nhiệt độ bảo quản lạnh cao hơn so với nhóm giống lai Asiatic và LA.

Cần xử lý “tiền lạnh” cành hoa ly ngay sau khi thu hoạch rồi mới đem bảo quản trong kho lạnh, tránh hiện tượng sốc nhiệt gây ra hoại tử trên nụ hoa.

TS. Bill Miller cũng đã tiến hành thí nghiệm trước đó trên giống hoa ly 'Mona Lisa' và chỉ ra rằng: Việc “làm mát” cành hoa ở nhiệt độ 7-9oC trong 24-48 giờ trước khi đưa vào bảo quản kho lạnh ở 4oC là có lợi và làm giảm đáng kể mức

độ hoại tử trên nụ so với cây ngay lập tức được đưa vào bảo quản ở nhiệt độ lạnh hơn. (Bài đã đăng trên Tạp chí VNHS số 302 T11/2018).