

VIỆN KHOA HỌC NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
VIỆN DI TRUYỀN NÔNG NGHIỆP

BÁO CÁO
KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI
NĂM 2020

Tên đề tài:

**TUYỂN CHỌN VÀ PHÁT TRIỂN MỘT SỐ GIỐNG HOA HỒNG
BUNGARIA TẠO NGUỒN GIỐNG MỚI CHO VÙNG TRỒNG HOA CÂY
CẢNH HUYỆN VĂN GIANG TỈNH HƯNG YÊN**

Chủ nhiệm đề tài: TS. Nguyễn Thị Thanh Nga
Cơ quan chủ trì: Viện Di truyền Nông nghiệp
Thời gian thực hiện: 2020

Hà nội, 12/2020

I. THÔNG TIN CHUNG

1. Tên nhiệm vụ: *tuyển chọn và phát triển một số giống hoa hồng Bungaria tạo nguồn giống mới cho vùng trồng hoa Văn Giang tỉnh Hưng Yên.*
2. Thời gian thực hiện: 2020
3. Kinh phí: 500 triệu đồng
4. Thuộc chương trình: cấp tỉnh
5. Chủ nhiệm đề tài: TS. Nguyễn Thị Thanh Nga
6. Cơ quan chủ trì đề tài: Viện Di truyền Nông nghiệp
7. Cơ quan phối hợp tham gia thực hiện đề tài:
8. Cơ quan quản lý: Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn.

II. TỔNG QUAN TÀI LIỆU

Hoa hồng là một trong những loài hoa được ưa chuộng nhất trên thế giới. Hoa hồng to, màu sắc đẹp mắt, hương thơm dịu dàng và được xem là “Hoàng hậu của các loài hoa”. Nó tiêu biểu cho hoà bình, tuổi trẻ, là hoa của tình yêu, tình hữu nghị, niềm vui và sự tốt lành

Hiện nay các nước sản xuất hoa hồng chính như Hà Lan, Mỹ, Côlômbia, Nhật, Israen, trong đó Hà Lan là nước trồng và xuất khẩu hoa hồng lớn nhất thế giới. Mỹ là nước trồng hoa hồng nhiều nhưng nhập khẩu cũng nhiều do lương tiêu thụ lớn. Năm 1996 Mỹ sản xuất 3,5 tỷ cành và nhập khẩu 8,3 tỷ bông. Trung Quốc bắt đầu sản xuất hoa hồng từ những năm 50 của thế kỷ 20. Hiện nay Quảng Đông là tỉnh trồng nhiều hoa hồng nhất, hàng năm sản xuất 2 tỷ 96 triệu bông, sau đó là các tỉnh Vân Nam, Tứ Xuyên, Hồ Bắc trong đó hoa có chất lượng cao nhất là hoa hồng trồng ở Vân Nam. Đây cũng là vùng thích hợp với hoa hồng vì vùng này có vĩ độ thấp, độ cao lớn, bốn mùa mát mẻ, chênh lệch nhiệt độ ngày đêm nhỏ, ánh sáng đầy đủ rất phù hợp với yêu cầu điều kiện ngoại cảnh của cây hoa hồng.

Thị trường châu Âu là thị trường nhập khẩu hoa hồng lớn nhất trên thế giới. Hà Lan mặc dù là nước sản xuất hoa hồng đứng đầu thế giới nhưng cũng là nước nhập khẩu hoa hồng cắt lớn nhất Châu Âu, chiếm 28% tổng số hoa hồng cắt được nhập vào EU năm 2003. Những nước tiếp theo có số lượng nhập khẩu hoa hồng lớn ở Châu Âu là Đức 26%, Pháp 14% và Anh 11%. Các thành viên EU có số lượng nhập khẩu hoa hồng nhỏ hơn là Đan Mạch, Thụy Sĩ, Tây Ban Nha (Christine Casey et al., 2007). [Năm 2016, doanh thu hoa hồng châu tại Anh đạt 892 triệu bảng, với sản lượng tăng khoảng 5% so với năm 2015.](#)

Tại Colombia, diện tích trồng hoa là 8000 ha, trong đó có 7000 ha hoa được trồng trong điều kiện nhà kính, 1000 ha hoa còn lại được sản xuất ngoài trời. Năm 2016, Colombia đã xuất khẩu 810 triệu đô la Mỹ hoa cho Hoa Kỳ (1310 triệu USD trên toàn thế

giới). Hoa hồng là loại hoa xuất khẩu chính, với 365 triệu đô la, tiếp theo là hoa cẩm chướng với 156 triệu đô la và hoa cúc là 147 triệu đô la trong năm 2015.

Ecuador là nhà xuất khẩu hoa cắt cành lớn thứ 3 thế giới (sau Hà Lan và Colombia), trong đó 73% là hoa hồng. Đây là ngành công nghiệp thu hút tới 103.000 người tham gia và tạo ra doanh thu 837 triệu đô la vào năm 2013. Hầu hết vườn hoa hồng của Ecuador đều được tìm thấy ở tỉnh Pichincha ở Andes ở độ cao từ 2.800 đến 3.000 mét (Mick Conefrey, 2015). Năm 2016, giá trị xuất khẩu hoa cắt của Ecuador đạt 803 triệu đô la, trong đó 75% là hoa hồng. Mỹ là nước nhập khẩu hoa hồng chính của Ecuador (chiếm 44%), tiếp theo là EU (21%) và Nga (17%).

Ở Kenya, trong số các loại hoa cắt cành xuất khẩu thì hoa hồng là mặt hàng xuất khẩu số 1, giúp nước này trở thành nước xuất khẩu hoa hồng lớn thứ ba trên thế giới, chiếm 38% thị phần trong EU. Tại Kenya, hoa hồng cắt cành được trồng chủ yếu xung quanh hồ Naivasha, có độ cao 200 mét. Diện tích trồng hoa hồng năm 2012 là 2164 ha, giảm so với năm 2010 (2674 ha). EU là thị trường nhập khẩu hoa hồng chính từ Kenya, trong đó nước Anh chiếm 70% làm cho ngành sản xuất hoa hồng trở thành ngành công nghiệp trị giá nhiều triệu đô la cho Kenya (Nguyễn Thị Thanh Tuyền, 2017).

Mỹ là nước sản xuất hoa cắt lớn trên thế giới. Giá trị sản xuất hoa cắt đạt 424 triệu USD trong năm 2001 và chủ yếu phục vụ nội tiêu. Hoa hồng chiếm khoảng 30% thị trường các loại hoa cắt (Uganda Export Promotion Board, 2005). Tại Mỹ, hoa hồng được sản xuất nhiều nhất ở bang California, chiếm 66% tổng giá trị hoa hồng được sản xuất tại Mỹ (Stephen F. Hamblin, 1965; Steve Jones, 2005).

Châu Á có diện tích trồng hoa hồng đứng thứ 3 trên thế giới. Các nước trồng hoa nhiều nhất là Ấn Độ, Nhật Bản, Israel và Trung Quốc (CSIRO Plant Industry, 2005). Tại Trung Quốc, hoa hồng được sản xuất chủ yếu ở Bắc Kinh, Quảng Đông, Thượng Hải và Vân Nam (CGIAR, 1996). Tại Nhật Bản, diện tích trồng hoa hồng đã giảm từ 490 ha (năm 2006) xuống còn 409 ha (năm 2016). Tại Israel, diện tích trồng hoa hồng là 214 ha (2004) và sản lượng hoa là 10 triệu cành (năm 2008) (Gordon Hanks, 2015).

Tại Pakistan, hoa hồng được ưa chuộng nhất và có một vị trí đặc biệt trong văn hóa vì hầu như không có sự kiện nào mà hoa hồng không được trưng bày. Sản xuất hoa hồng có tiềm năng lớn ở Pakistan vì nó có nền kinh tế nông nghiệp với điều kiện khí hậu đa dạng. Theo một cuộc khảo sát, hoa hồng đã được trồng trên diện tích 526 ha ở tỉnh Punjab (Iftikhar Ahmad et al., 2010).

Bulgari là một trong những quốc gia nổi tiếng về trồng hoa hồng. Tại đây, hoa hồng được trồng chủ yếu ở vùng thung lũng Kazanluk với diện tích 3.800 ha. Công ty BritRosaco tại Kazanluk có khu nhân giống hoa hồng rộng 11 ha, mỗi năm sản xuất được khoảng 6 triệu cây giống hoa hồng, gồm các loại: hồng trồng chậu, hồng cắt cành, hồng leo, hồng làm hương liệu

- Kết quả nghiên cứu về nhân giống:

Cây hoa hồng có thể nhân giống vô tính bằng phương pháp giâm cành và ghép cành.

+ Nghiên cứu về phương pháp giâm cành hoa hồng:

Các giống hoa hồng có thể cắt giâm ở hầu hết các tuổi cây, nhưng tốt nhất là chọn cành giâm có tuổi sinh lý trẻ. Hầu hết các giống hoa hồng khi giâm không cần xử lý hoocmôn, bởi vì cành giâm có chứa IAA (indole acetic acid) một chất kích thích ra rễ tự nhiên.

Độ ẩm là yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến kết quả giâm, để duy trì độ ẩm phù hợp với cả đất giâm và không khí, những nhà kinh doanh thường sử dụng hệ thống phun. Thời gian đầu phun khoảng vài giây hoặc vài phút để tránh khô cành giâm, sau đó thời gian phun thưa hơn, mỗi lần cách nhau 2 giờ. Ánh sáng vườn giâm cần đảm bảo đầy đủ; Ở giai đoạn hình thành rễ, ánh sáng được chiếu từ 10 giờ sáng đến chiều tối. Khi trời quá nóng và cường độ ánh sáng mạnh cần che bớt để khỏi khô cành, chết cây (David Neumeier, 2005); Young, Marily A, 2008).

+ Nghiên cứu về phương pháp ghép hoa hồng:

Chọn mắt ghép hoa hồng trên cây khỏe, sạch bệnh và những mắt sống điển hình, lựa chọn những mắt nhỏ (mắt chưa căng) và cắt vào thời điểm cây hoa có đủ nước. Lựa chọn mắt ghép cần một số tiêu chí là thân đã ra hoa và mắt trên đoạn thân không quá non cũng như quá già (Griffith J. Buck, 1964). Một số phương pháp ghép áp dụng cho nhân giống vô tính hoa hồng như: Ghép mắt nhỏ có gỗ và ghép đoạn cành.

Nexhat Balaj và cs (2011) đã tiến hành thí nghiệm đánh giá gốc ghép hoa hồng. Tác giả đã sử dụng gốc ghép là giống Rosa canina 'Laxa', cành ghép lấy từ cây của 9 giống hoa hồng gồm: 'Princess de Monaco', 'Summer Sunshine', 'Red Lady', 'Mister Lincoln', 'Maria Callas', 'Ena Harkness', 'Iceberg' và sử dụng kỹ thuật ghép chữ T. Kết quả thí nghiệm đã tìm thấy một mức độ tương thích đáng kể giữa gốc ghép Rosa canina 'Laxa' với tất cả các giống ghép được thử nghiệm. Điều này khẳng định khả năng sử dụng gốc ghép của giống Rosa canina 'Laxa' trong sản xuất hoa hồng thương mại quy mô lớn ở điều kiện khí hậu và đất Kosovo.

Tình hình sản xuất và nghiên cứu về hoa hồng trong nước

* Tình hình sản xuất:

Cây hoa hồng là loại hoa được trồng phổ biến nhất ở nước ta hiện nay và đang có xu thế phát triển mạnh, là một trong những loại cây đem lại hiệu quả kinh tế khá cao trong nghề sản xuất hoa. Hoa hồng giờ đây không chỉ phục vụ cho tiêu dùng nội địa mà còn xuất khẩu sang Trung quốc. Hoa hồng Việt Nam là tuy số lượng cành nhiều nhưng chất lượng chưa đảm bảo, tỷ lệ cành đủ tiêu chuẩn xuất khẩu (cành dài > 70 cm, đường kính cành > 0,6 cm) còn ở mức thấp. Nguyên nhân cơ bản là kỹ thuật trồng hoa hồng của chúng ta hiện nay còn dựa vào kinh nghiệm và theo tập quán canh tác cũ, chưa được áp dụng và tiếp thu các biện pháp kỹ thuật tiên tiến vào trong sản xuất dẫn đến năng suất và chất lượng chưa cao. Đồng thời các giống mới đưa vào sản xuất chưa nhiều nên chất

lượng hoa chưa đạt yêu cầu thương phẩm cao. Hiện nay có một số vùng trồng nhiều hồng: Hà Nội 500 ha, Vĩnh Phúc 250 ha, Hải Phòng 200 ha, Thành phố Hồ Chí Minh 200 ha và Đà Lạt 190 ha, Sa Pa (Lào Cai)...

Những giống đang trồng phổ biến trong sản xuất hiện nay là hồng trắng, đỏ, hồng phấn, hồng nhung, hồng vàng, hồng nhung đỏ thẫm... Cụ thể các giống được trồng phổ biến ở vùng Đà Lạt và một số nơi khác có màu đỏ: Grand Galla, Amadeus, Red Velvet; màu vàng: Pailine, Alsmeer Gold; màu trắng: Supreme de Meillend, Vivinne; Các màu khác: Sheer Bilss, Jacaranda, Troika...

Giống hồng nhung, đây là giống được trồng phổ biến nhất ở Việt nam. Giống có nguồn gốc nhập nội từ Pháp năm 1991, là giống có khả năng thích nghi với điều kiện khí hậu miền Bắc nước ta và được trồng rộng rãi với khoảng 80% diện tích các vùng trồng hồng trong nước. Tuỳ theo hình thức nhân giống, khả năng chăm sóc mà cây có thể mà cây có thể cao từ 1-1,1 m, đường kính thân cây to, mức độ phân cành theo hướng ngang, bộ tán tương đối rộng và dày. Thân thang màu xanh, mỗi đốt có khoảng 2- 3 gai lớn, hơi cong và còn nhiều gai nhỏ phân bố xung quanh thân và tập chung nhiều ở cuống hoa. Lá dạng thuôn tròn màu xanh đậm, răng cưa thưa và nông. Hoa có màu đỏ nhung, dạng hoa kép xếp nhiều vòng, đường kính hoa từ 6,5- 7,5 cm. Chiều dài cành mang hoa từ 25- 27 cm. Hoa ít, thường ra từng bông, ít khi thấy ra chùm. Hiện nay, giống hồng này đang chiếm lĩnh thị trường tiêu thụ, giá bán cao nhất, là giống chủ lực của người trồng hoa.

Giống hồng đỏ Ý, có nguồn gốc từ Italia, nhập nội vào Việt Nam năm 1994, thích hợp với các vùng khí hậu lạnh Sapa, Đà Lạt. Hoa to, màu đỏ tươi, được nhiều người ưa thích. Giống này trồng ở các vùng có khí hậu nóng thường sinh trưởng yếu, cây nhiều sâu bệnh.

Giống phấn hồng, Có nguồn gốc từ Trung Quốc, được nhập về Việt Nam năm 1998. Cây cao từ 1,2 m, đường kính thân cây bé, khả năng phân cành kém theo hướng ngọn và rất ít cành tăm. Các cành thường phát triển mạnh về chiều cao và đều cho hoa, cây có bộ tán hẹp và thưa, thân tròn nhẵn màu xanh nhạt, đất dài rất ít gai, mỗi đất mang 1-2 gai, có khi không có gai. Lá thuôn dài màu xanh đậm, răng cưa thưa và nông. Hoa có màu hồng phấn, đường kính hoa từ 6-7 cm. Hoa kép, số cánh ít, chiều dài cành mang hoa từ 28-30 cm.

Giống trắng sứ, có nguồn gốc từ Mỹ và có khả năng thích nghi rộng nên có thể trồng ở nhiều vùng khí hậu khác nhau. Cây cao khoảng 55-56 cm, khả năng phân cành rất mạnh và theo hướng ngang, có nhiều cành tăm, thường những cành này không mang hoa, ngắn nhỏ có nhiều gai nhọn làm cho cây có bộ tán rộng và dày. Những cành mang hoa có rất nhiều gai. Lá thuôn dài màu vàng, răng cưa thưa và nông. Hoa màu trắng vàng nhạt, đường kính hoa từ 6-6,5 cm; hoa kép, nhiều cánh xếp sát nhau chiều dài cành mang hoa từ 21 – 23 cm.

Giống cá vàng, Cây cao từ 55- 56 cm, đường kính cây bé, khả năng phát triển mạnh. Cây có bộ tán rộng và dày, mỗi đất có 2-3 gai lớn, đầu gai có màu nâu nhạt, tập chung ở một phía của mỗi đất, ngoài ra còn có rất nhiều gai nhỏ tập trung ở cuống hoa. Lá thuôn tròn màu xanh, răng cưa thưa và nông, ở phần đỉnh lá, răng cưa dày và sâu hơn. Hoa có màu vàng hồng, đường kính hoa từ 6- 6,5 cm; hoa kép, nhiều cánh xếp sít. Chiều dài cành mang hoa từ 21- 23 cm.

Giống hồng quế, cây cao to, hoa có màu hồng, đường kính hoa từ 4- 4,5 cm. Hoa nhiều nhưng số cánh trên hoa ít, chóng tàn. Thân thẳng màu xanh đậm. Mỗi đọt mang từ 1- 3 gai. Lá thuôn dài, răng cưa sâu.

Giống trắng xanh, thân thấp, có màu xanh, mỗi đọt mang 2- 4 gai lớn hơi cong tập trung ở một phía của mỗi đọt. Lá dạng thuôn dài, răng cưa sâu và dày hơn ở phần đỉnh lá. Hoa có màu trắng nhạt, đường kính hoa 6- 6,5 cm. Hoa kép dày, cánh nhiều, xếp sít.

Giống hồng vàng, thân thẳng có màu xanh nhạt, mỗi đọt mang 2- 4 gai lớn cong. Lá dài, răng cưa nông. Cuống lá, gân lá, mép lá có màu hơn tím. Cành nhánh phát sinh nhiều nụ có khi vươn dài, hoa có màu vàng nhạt, đường kính hoa 5,5- 6 cm, số cánh có rất nhiều xếp sít chặt nhau.

Gần đây một số vùng trồng hoa ngoại thành Hà Nội như Tây Tựu, Quảng An, Nhật Tân... đã nhập nội và trồng thử nhiều giống hồng từ các nước, nhìn chung các giống hồng châu Âu cây cao, hoa to, cành lá xum xuê và có nhiều màu sắc (trắng, đỏ, vàng, hồng...). Nhưng các giống này sau một vài vụ thấy có hiện tượng bị thoái hoá nhanh, cành nhỏ, hoa bé và dễ bị sâu bệnh. Các giống từ châu Á tỏ ra thích nghi với điều kiện khí hậu Việt Nam hơn. Các giống có cây to, hoa đẹp, lâu tàn chủ yếu là các giống có hoa màu đỏ và hồng.

Hiện tại chỉ riêng xã Tây Tựu đã có 250 ha đất chuyên trồng hoa, trong đó 45% là trồng hoa hồng. Nếu tính cả các xã lân cận thì diện tích hoa hồng vùng này ước tính 300 ha. Các giống hoa hồng ở đây khá phong phú về chủng loại, mấy năm gần đây bà con nông dân đã sản xuất thêm một số giống hoa hồng tiểu muội cát cánh. Giá thu nhập từ hoa hồng ở Tây Tựu trung bình đạt 120 triệu đồng/ha/năm (so với lúa gấp 7 - 8 lần), đồng thời hoa hồng trồng một lần có thể thu hoạch được từ 5 - 10 năm mới thay thế.

Tại xã Mê Linh - huyện Mê Linh - tỉnh Vĩnh Phúc (nay thuộc Hà Nội) từ năm 1992 nghề trồng hoa hồng đã phát triển. Năm 2005 diện tích trồng hoa có 300 ha. Hoa hồng chiếm 90% diện tích hoa, cung cấp cho nhiều tỉnh miền Trung và miền Bắc Việt Nam. Mấy năm gần đây tại xã Mê Linh đã có một vài cơ sở đóng gói hoa xuất khẩu sang Trung Quốc nhưng quy mô nhỏ và thủ công theo đường bộ qua cửa khẩu Hà Khẩu và Tân Thanh. Năng suất hoa hồng thu được bình quân 4200 - 4800 bông/sào/lúa thu hoạch, thu nhập bình quân từ trồng hoa hồng đạt 5 triệu/sào (tăng gấp 5 - 7 lần so với cây trồng khác

như lúa và hành tây). Hoa hồng Mê Linh đã khẳng định được vị trí của mình trong thị trường hoa của cả nước.

* Các nghiên cứu về hoa hồng:

Ở Việt Nam, trong những năm gần đây, nhiều giống hoa hồng mới đã được nhập nội. Trong số đó có nhiều giống có đặc điểm nổi trội như hoa to, màu sắc đẹp, hương thơm và độ bền hoa cao, có khả năng thích nghi tốt với điều kiện sinh thái Việt Nam được bổ sung vào bộ giống trong nước làm phong phú các chủng loại hoa hồng đang được trồng trong sản xuất.

Bùi Thị Hồng (2006) đã tiến hành khảo nghiệm 04 giống hoa hồng nhập nội từ Trung Quốc, Đài Loan và đưa ra kết luận: giống hoa hồng VR12 (Frmirazari) có khả năng sinh trưởng, phát triển và đạt hiệu quả kinh tế cao nhất (1,98 lần so với giống đối chứng là đỏ Pháp), đồng thời tác giả cũng chứng minh được việc phun chế phẩm Pomior và áp dụng biện pháp uốn cong và vít cành trên giống hoa hồng đỏ Pháp đã giúp tăng năng suất và hiệu quả kinh tế của giống này ngoài sản xuất.

Nguyễn Mai Thơm (2009) đã thu thập được tập đoàn gồm 44 mẫu giống hoa hồng trong nước và nhập nội. Qua đó đánh giá được đặc điểm hình thái và khả năng sinh trưởng phát triển của các mẫu giống trong tập đoàn từ đó phân thành 3 nhóm theo đặc điểm sinh trưởng và hướng sử dụng:

+ Nhóm hoa cắt cành có đặc điểm thân, cành lá sinh trưởng phát triển mạnh, ra hoa ãn, kích thước hoa to, màu sắc đẹp đa dạng. Gồm 33 mẫu giống, trong đó một số mẫu giống hoa có màu mới lạ như nhung đen (Q6), trắng hồng viền đỏ (Q9), phấn hồng (JP30), vàng viền đỏ (JP31)... đây là những vật liệu quý phục vụ cho công tác chọn tạo giống hoa.

+ Nhóm hoa tiểu muội có đặc điểm sinh trưởng dạng bụi; thân, cành thấp, nhỏ; ra hoa đơn hoặc hoa chùm, nhiều hoa/cây, kích thước hoa nhỏ. Gồm 8 mẫu giống, trong đó các mẫu giống tiểu muội cánh sen đậm (ĐL38), tiểu muội hoa nhài (Q36) và tiểu muội sen nhạt (Q39) có kiểu ra hoa kép, hoa nhỏ thích hợp cho sản xuất hoa chậu, hoa cảnh trang trí nội thất.

+ Nhóm làm gốc ghép có đặc điểm sinh trưởng khỏe và chống chịu sâu bệnh tốt. Gồm 3 mẫu giống, VN43 (Tầm xuân), PT28 (Cơm Phú Thọ) và HB44 (Quê Hà Bắc Hòa Bình), đã tuyển chọn được một mẫu giống mới làm gốc ghép là Hồng Cơm Phú Thọ, thể hiện ưu thế sinh trưởng khỏe tương đương gốc ghép tầm xuân truyền thống.

Vũ Thu Hiền (2009) khi nghiên cứu trên tập đoàn giống hoa hồng địa phương và nhập nội đã tuyển chọn được một số mẫu hoa có màu đặc sắc, mới lạ, số cánh/bông nhiều, năng suất cao và chống chịu sâu bệnh ở mức khá gồm: nhung đen (TQ6), trắng xanh (TQ11), màu kem (TQ15), phấn hồng (NB30), hồng cánh sen (TQ31). Đây là những tính trạng quý dùng làm vật liệu để nghiên cứu và chọn tạo những giống hoa mới.

Đặng Tiến Dũng (2015) khi nghiên cứu 11 giống hoa hồng trồng chậu nhập nội từ Trung Quốc đã tuyển chọn được 3 giống hoa hồng thích hợp cho trồng chậu gồm VR8, VR9 và Terraza có nhiều đặc tính tốt như: tỷ lệ sống sau trồng cao, số lượng cành nhiều; tỷ lệ cành hữu hiệu lớn, tỷ lệ hoa thương phẩm loại I đạt ở mức cao >70%; các chỉ tiêu về chất lượng hoa cũng tốt. Đặc biệt là tỷ lệ nhiễm sâu bệnh ở mức thấp.

Tại Bulgari hoa hồng trồng làm cảnh và sản xuất hương liệu có nhiều điểm khác với hoa hồng trồng làm cảnh đó là phân cành nhiều, cành mềm, rất sai hoa, hoa nở khá tập trung và theo nở theo mùa, cây mọc thành từng bụi, mỗi bụi cao từ 0,8-1,0m, các giống hoa rất đa dạng về màu sắc, hình dáng hoa, kích thước, đặc biệt một số giống có mùi thơm.

Năm 2017, được sự giúp đỡ của Đại sứ quán Bungaria và sự hợp tác với công ty tổ chức sự kiện “Lễ Hội Hoa hồng Bungaria và bạn bè” Viện Di truyền Nông nghiệp đã tiếp nhận 114 giống hoa hồng Bungaria. Những giống hoa hồng này đã được Viện Di truyền chăm sóc phục vụ lễ hội và nhận được sự quan tâm của đồng đảo người dân. Hiện nay bộ giống cây hoa hồng này đang được lưu giữ phục vụ cho các nghiên cứu đề tài về việc phát triển các giống hoa hồng này tại các địa phương trong cả nước.

Các giống hoa hồng trồng trong sản xuất hiện nay rất phong phú về màu sắc nhưng chủ yếu dùng để sản xuất hoa cắt cành mà ít được chú ý đến yếu tố làm cảnh. Trong khi đó, mấy năm gần đây, nhu cầu chơi hoa hồng làm cảnh, đặc biệt là ở các giống hồng ngoại đang phát triển rất mạnh. So với các giống hoa hồng nội thì các giống hồng ngoại có ưu điểm hoa to, sai hoa, tán cây đẹp, rất thích hợp với trồng làm cảnh quan trang trí. Do vậy, việc tuyển chọn thêm được các giống hoa hồng ngoại mới từ nguồn thu thập để phục vụ làm cảnh là việc làm rất cần thiết.

Bungaria là đất nước nổi tiếng về cây hoa hồng. Ở đây có đa dạng các màu hoa cũng như kiểu dáng của hoa hồng, đặc biệt các giống hoa này có mùi thơm và độ bền hoa cao rất phù hợp để phát triển hoa trồng chậu.

Bên cạnh đó, một hạn chế khác trong sản xuất hoa hồng hiện nay là phun quá nhiều thuốc bệnh, trong khi nếu sản xuất hoa hồng chậu làm cảnh thì cần phải hạn chế việc phun thuốc bệnh mà thay vào đó là các biện pháp phòng trừ tổng hợp, trong đó chú trọng đến các biện pháp sinh học, hữu cơ. Do vậy, khi đề tài được thực hiện sẽ xây dựng được quy trình sản xuất hoa hồng thương phẩm theo hướng an toàn cho người sử dụng.

Tại Hưng yên, mặc dù cây hoa hồng mới được chú ý phát triển từ 4 năm trở lại đây nhưng người dân nơi đây đã có thu được hiệu quả kinh tế cao. Hiện nay cây hoa hồng rất được chú trọng và được nhiều hộ gia đình và các cơ sở sản xuất xác định là cây chủ đạo trong phát triển kinh tế, cung cấp cây giống, cây cảnh hoa hồng cho cả nước, đặc biệt là thị trường Hà Nội.

Với trên 140 ha đất chuyên trồng hoa, cây cảnh, cây công trình, chiếm 58% tổng diện tích đất canh tác các xã Phụng Công, Xuân Quan được coi là những vựa hoa lớn của tỉnh Hưng Yên. Số hộ chuyên trồng hoa, cây cảnh, cây công trình là trên 870 hộ, chiếm 35,8% số hộ của xã trong đó có hơn 500 hộ dân tham gia trồng hồng

Hiện nay các loại hoa hồng cổ, hồng ngoại như hoa hồng Anh, hoa hồng Pháp, hoa hồng Thái Lan ...đang được trồng tại các nhà vườn ở thị trấn Văn Giang đặc biệt là những cây lâu năm. Những cây hồng cổ có dáng tree rose, hồng cổ dáng bonsai được người sành chơi hoa rất ưa chuộng. Hoa hồng cổ trồng tại những vựa hoa ven đô như xã Phụng Công, xã Xuân Quan (huyện Văn Giang) đã trở nên có thương hiệu, được thị trường rất ưa chuộng, phân phối khắp cả nước, đặc biệt thích hợp trồng để trang trí khuôn viên biệt thự, hệ thống nhà phố Ecopark, Vinhomes Riverside, Times City.... Tuy nhiên việc phát triển sản xuất hoa hồng trang trí, hồng chậu vẫn còn nhiều hạn chế, thiếu giống phù hợp. Việc đưa bộ giống hoa hồng mới từ Bungaria phục vụ trang trí và trồng chậu có ý nghĩa thực tiễn cho tỉnh Hưng Yên, góp phần đa dạng nguồn giống mới cho sản xuất, lễ hội hoa và tạo nên vùng sản xuất nông nghiệp sinh thái gắn với cảnh quan đẹp cho vùng du lịch trong tương lai gần.

Để cùng hướng tới sự phát triển của các làng nghề hoa của huyện Văn Giang tỉnh Hưng Yên và được sự phê duyệt của Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh chúng tôi thực hiện đề tài ***“Tuyển chọn và phát triển một số giống hoa hồng Bungaria tạo nguồn giống mới cho làng nghề trồng hoa và phát triển làng hoa du lịch tại tỉnh Hưng Yên”*** nhằm đáp ứng nhu cầu thực tiễn của địa phương, nâng cao giá trị sản xuất và phát triển của tỉnh Hưng Yên.

III. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU CỦA ĐỀ TÀI

Nội dung 1: Thu thập, tuyển chọn các giống hoa hồng Bungaria

1.1. Thu thập giống hoa hồng Bungaria

1.2. Đánh giá khả năng sinh trưởng, phát triển của hoa hồng Bungaria tại Hưng Yên

1.3. Đánh giá chất lượng, đặc điểm màu sắc, số lượng hoa, kích thước, độ bền tự nhiên

Nội dung 2: Nghiên cứu các biện pháp chăm sóc và quản lý bệnh hại cho cây hoa hồng Bungaria

2.1. Nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ trồng, giá thể trồng đến khả năng sinh trưởng, phát triển của giống hoa hồng triển vọng

2.2. Nghiên cứu ảnh hưởng của biện pháp cắt tỉa đến khả năng sinh trưởng, phát triển của giống hoa hồng triển vọng

2.3. *Xác định một số loại thuốc BVTV phòng trừ một số bệnh hại chính trên cây hoa hồng Bulgaria*

Nội dung 3: Nghiên cứu xây dựng quy trình nhân giống hoa hồng

3.1. *Nghiên cứu xây dựng quy trình nhân giống hoa hồng bằng phương pháp ghép trên gốc tầm xuân*

3.2. *Nghiên cứu xây dựng quy trình nhân giống hoa hồng bằng phương pháp giâm cành*

3.3. *Nghiên cứu xây dựng quy trình nhân giống hoa hồng bằng phương pháp chiết cành*

Nội dung 4: Xây dựng mô hình

5.1. *Xây dựng mô hình nhân giống hoa hồng*

5.2. *Xây dựng mô hình sản xuất cây hoa hồng thương phẩm*

Nội dung 5: Tập huấn, đào tạo, hội nghị, hội thảo

- Tổ chức 1 lớp tập huấn cho 5 kỹ thuật viên và 30-50 hộ nông dân

- Tổ chức hội nghị đầu bờ thăm quan, đánh giá, tuyên truyền nhân rộng mô hình cho quy mô 40 người tham gia

- Tổ chức hội nghị sơ kết năm, hội nghị tự đánh giá, hội nghị nghiệm thu cấp tỉnh

IV. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU CỦA NĂM 2020

Nội dung 3: Nghiên cứu xây dựng quy trình nhân giống hoa hồng

3.1. *Nghiên cứu xây dựng quy trình nhân giống hoa hồng bằng phương pháp ghép trên gốc tầm xuân*

3.2. *Nghiên cứu xây dựng quy trình nhân giống hoa hồng bằng phương pháp giâm cành*

3.3. *Nghiên cứu xây dựng quy trình nhân giống hoa hồng bằng phương pháp chiết cành*

Nội dung 4: Xây dựng mô hình

4.1. *Xây dựng mô hình nhân giống hoa hồng*

4.2. *Xây dựng mô hình sản xuất cây hoa hồng thương phẩm*

Nội dung 5: Tập huấn, đào tạo, hội nghị, hội thảo

5.1. Tổ chức 1 lớp tập huấn cho 5 kỹ thuật viên và 30 hộ nông dân

5.2. Tổ chức hội nghị đầu bờ thăm quan, đánh giá, tuyên truyền nhân rộng mô hình cho quy mô 30 người tham gia

5.3. Tổ chức hội nghị sơ kết năm, hội nghị tự đánh giá, hội nghị nghiệm thu cấp tỉnh

V. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

5.1 Vật liệu nghiên cứu:

Nhân giống từ bộ 5 giống đã chọn lọc: EIFFEL TOWER, SNOW WHITE, SMOOTH BUTTERCUP, CRIMSON WINTERJEWEL, PEACH DRIFT

5.2 Phương pháp nghiên cứu theo nội dung

Phương pháp nghiên cứu, kỹ thuật sử dụng:

- Sử dụng các biện pháp kỹ thuật trồng chăm sóc các cây thu thập theo quy trình kỹ thuật của Viện Di truyền Nông nghiệp

- Kỹ thuật nhân giống bằng phương pháp ghép mắt, ghép đoạn cành

- Sử dụng các kỹ thuật đo đếm, xử lý số liệu bằng các thiết bị thông thường và hiện đại: thước dài, thước Panme, máy đo pH, máy đo EC, máy tính...

Các chỉ tiêu và phương pháp theo dõi:

* Các chỉ tiêu về sinh trưởng và phát triển:

- Thời gian bật mầm sau ghép: Là thời gian từ khi ghép đến khi cây bật mầm (ngày)

- Tỷ lệ bật mầm sau ghép= tổng số mầm/tổng số cây ghép

- Chiều dài mầm ghép (cm)

- Số lá/mầm ghép (lá)

* Chỉ tiêu về đặc điểm hình thái cây :

- Chiều cao cây (cm): Đo từ mặt đất đến đỉnh cao nhất của hoa hoặc vuốt lá

Các chỉ tiêu về hình thái được áp dụng theo tiêu chuẩn ngành: Quy phạm khảo nghiệm DUS giống hoa hồng, QCVN 01-95:2012/BNNPTNT của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

Kỹ thuật đo đếm, xử lý số liệu:

- Kỹ thuật đo đếm :

+ Đo 12 cây/CTTN

+ Sử dụng các thiết bị thông thường và hiện đại: thước dài, thước Pame, máy đo pH, máy đo EC.

- Xử lý số liệu : Các số liệu được theo dõi, đo đếm và xử lý bằng các chương trình thống kê sinh học

VI. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

6.1. Nội dung 3: Nghiên cứu xây dựng quy trình nhân giống hoa hồng

6.1.1. Nghiên cứu xây dựng quy trình nhân giống hoa hồng bằng phương pháp ghép trên gốc tâm xuân

- **Thí nghiệm 1:** Nghiên cứu ảnh hưởng của phương pháp ghép đến tỷ lệ bật mầm và sinh trưởng phát triển của cây con giống hoa hồng triển vọng

+ CT1: Ghép mắt nhỏ có gỗ (đ/c)

+ CT2: Ghép nêm chéo

+ CT3: Ghép chẻ ngọn

Sử dụng gốc ghép là giống tâm xuân, mắt ghép là giống hoa hồng triển vọng (EIFFEL TOWER, SNOW WHITE, SMOOTH BUTTERCUP, CRIMSON WINTERJEWEL, PEACH DRIFT). Mỗi gốc ghép được trồng trong 1 chậu nhựa mềm, kích thước 14x16cm.

Thời vụ ghép là vụ xuân (5-10/3).

Mật độ: 6 chậu/m².

Quy mô thí nghiệm: 3 CTTN x 5m²/CT x 3 lần lặp = 45m²; Số chậu = 45m² x 6 chậu/m² = 270 chậu (cây).

Kết quả theo dõi thí nghiệm cho thấy:

- Tùy theo phương pháp ghép mà cho tỉ lệ sống khác nhau, khả năng bật chồi và sự sinh trưởng phát triển của mắt ghép, cây con sau ghép. Sau 2 tuần các mắt ghép, cành ghép được tháo bỏ nilon quấn để xác định các mắt ghép, cành ghép liền thân được nuôi dưỡng và các mắt ghép, cành ghép không liền thân bị chết. Kết quả được tổng hợp ở các bảng sau:

Bảng 1: Ảnh hưởng của phương pháp ghép đến tỷ lệ sống của mắt ghép, cành ghép
ĐVT: %

Giống cây		Tỷ lệ sống của mắt ghép, cành ghép (2 tuần sau ghép)		
		Ghép mắt nhỏ có gỗ	Ghép nêm chéo	Ghép chẻ ngọn
Eiffel Tower	1	83,3	73,3	70,0
	2	80,0	76,6	60,0
	3	66,7	80,0	63,3
Snow White	1	86,6	66,7	66,7
	2	83,3	83,3	73,3
	3	70,0	70,0	76,6
Smooth Buttercup	1	73,3	76,6	73,3
	2	76,6	80,0	66,7
	3	86,6	83,3	73,3
Crimson Winterjewel	1	90,0	70,0	63,3
	2	86,6	86,6	70,0
	3	80,0	83,3	66,7
Peach Drift	1	93,3	86,6	83,3
	2	86,6	80,0	70,0
	3	80,0	90,0	76,6

Bảng 2: Ảnh hưởng của phương pháp ghép đến tỷ lệ bật chồi

ĐVT: %

Giống cây	Tỷ lệ bật chồi của mắt ghép, cành ghép (3-4 tuần sau ghép)
-----------	--

	Ghép mắt nhỏ có gỗ	Ghép nêm chéo	Ghép chẻ ngọn
Eiffel Tower	73,8	70,0	67,4
Snow White	81,3	75,0	65,6
Smooth Buttercup	76,9	64,6	61,3
Crimson Winterjewel	82,5	80,0	73,3
Peach Drift	85,0	81,1	76,7

Kết quả thống kê trên hai bảng trên cho thấy tỷ lệ mắt ghép, cành ghép còn sống:

- Sau 2 tuần các mắt ghép và cành ghép đã liền khá tốt với tỷ lệ trên 60%, gốc ghép đã truyền được nhựa sang nuôi mắt ghép và cành ghép, tại nơi tiếp xúc mắt ghép, cành ghép với thân gốc ghép tạo vết sẹo và tạo thành tổ hợp ghép. sau khi tạo thành tổ hợp ghép này sẽ cho phép mắt ghép, cành ghép phát triển trên gốc ghép.

- Phương pháp ghép mắt nhỏ có gỗ cho kết quả tốt nhất, đạt 93,3% với giống Peach Drift, 90% đối với giống Crimson Winterjewel, 86,6% đối với giống Snow white và Smooth Buttercup, 83,3% đối với giống Eiffel Tower

- Phương pháp ghép nêm chéo cho kết quả thấp hơn, đạt 86,6% với giống Peach Drift, Crimson Winterjewel, 83,3% đối với giống Snow white và Smooth buttercup, 80,0% đối với giống Eiffel tower

- Phương pháp ghép chẻ ngọn cho kết quả thấp nhất, thường chỉ đạt từ 60%- 76,6%

Kết quả này rất khả quan, mặt khác một số mắt ghép của giống Peach Drift đã ngay lập tức bật chồi trước cả khi cắt bao bọc ở thí nghiệm ghép mắt nhỏ có gỗ, trong 3 lần nhắc lại thì tỷ lệ này đều đạt 6-10%

- Tiếp tục theo dõi sự bật mầm của mắt ghép, cành ghép trong 2 tuần tiếp theo thì các mẫu ghép mắt nhỏ có gỗ cũng bật nhanh hơn và có tỷ lệ cao nhất từ 73,8 - 85%, phương pháp ghép nêm chéo đạt từ 70-81,1% còn phương pháp ghép chẻ ngọn cho kết quả thấp nhất, đạt từ 61,3-76,7% trong 3 lần nhắc lại

Qua kết quả thu được này chứng tỏ phương pháp ghép mắt nhỏ có gỗ là thích hợp với các giống hồng triển vọng này do có tỷ lệ sống và bật mầm cao nhất, bên cạnh đó thì tuy trong cùng một phương pháp nhưng giống Peach Drift và Crimson Winterjewel luôn cho

kết quả cao, bật mầm nhanh. Phương pháp này được chọn cho xây dựng quy trình nhân giống cây hoa hồng triển vọng

- **Thí nghiệm 2:** Nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ ghép đến tỷ lệ bật mầm và sinh trưởng phát triển của cây con giống hoa hồng triển vọng

+ CT1: Vụ Xuân (5-10/3)

+ CT2: Vụ Thu (25-30/8)

+ CT3: Vụ Thu (10-15/9)

Thí nghiệm sử dụng mắt ghép là giống hoa hồng triển vọng. Sử dụng phương pháp ghép mắt nhỏ có gỗ trên gốc ghép tầm xuân, mỗi gốc ghép được trồng trong 1 chậu nhựa mềm, kích thước 14x16cm. Mật độ: 12 chậu/m².

Quy mô thí nghiệm: 3 CTTN x 5m²/CT x 3 lần lặp = 45m²; Số chậu = 45m² x 12 chậu/m² = 540 chậu

Bảng 3: Ảnh hưởng của thời vụ ghép đến tỷ lệ sống của mắt ghép nhỏ có gỗ

ĐVT: %

Giống cây		Tỷ lệ sống của mắt ghép, cành ghép (2 tuần sau ghép)		
		CT1	CT2	CT3
Eiffel Tower	1	76,6	81,4	90,0
	2	80,0	66,7	86,6
	3	66,7	70,0	80,0
Snow White	1	83,3	80,0	93,3
	2	83,3	83,3	86,6
	3	86,6	70,0	80,0
Smooth Buttercup	1	73,3	76,6	70,0
	2	76,6	80,0	73,3
	3	86,6	66,7	76,6
Crimson Winterjewel	1	80,0	70,0	86,6
	2	83,3	66,7	83,3
	3	70,0	83,3	70,0
Peach Drift	1	76,6	76,6	83,3
	2	80,0	81,4	80,0
	3	83,3	83,3	84,2

Bảng 4: Ảnh hưởng của thời vụ ghép đến tỷ lệ bật chồi của mắt ghép nhỏ có gỗ

ĐVT: %

Giống cây	Tỷ lệ bật chồi của mắt ghép, cành ghép (3-4 tuần sau ghép)		
	CT1	CT2	CT3
Eiffel Tower	81,1	64,6	76,9
Snow White	82,5	72,4	82,5

Smooth Buttercup	75,0	75,0	81,1
Crimson Winterjewel	82,5	76,9	75,0
Peach Drift	85,0	81,1	82,5

Kết quả theo dõi tỷ lệ sống và bật chồi của mắt ghép kết quả thống kê cho thấy ở cả 3 công thức đều cho kết quả khá cao từ 66,7 đến 86,6% thậm chí ở CT3 cho tỷ lệ đạt tới 93,3%. ở CT2 có tỷ lệ thấp hơn một chút có thể do thời điểm của CT2 là vào tháng 8 lúc này cây mới qua giai đoạn khô nóng nên còn yếu nên chưa nuôi mắt và cành ghép tốt. Kết quả của CT3 cũng cao hơn ở CT1 một chút từ 66,7-86,6% so với 70,0 - 93,3% tùy mỗi giống khác nhau

Tuy nhiên ở bảng kết quả theo dõi tỷ lệ bật mầm thì CT1 lại cho kết quả cao nhất từ 75,0-85,0%, tiếp theo là CT3 có tỷ lệ đạt từ 75,0-82,5%, thấp nhất là CT2 với tỷ lệ từ 64,6-81,1% tùy giống.

Với kết quả này thì chúng ta có thể nhân giống bằng phương pháp ghép mắt nhỏ có gỗ đối với các giống hồng triển vọng vào cả vụ xuân và vụ thu

- **Thí nghiệm 3:** Nghiên cứu ảnh hưởng của thời điểm xuất vườn đến chất lượng cây con giống hoa hồng triển vọng

+ CT1: Sau ghép 40 ngày

+ CT2: Sau ghép 50 ngày

+ CT3: Sau ghép 60 ngày

Thời vụ ghép là vụ xuân (5-10/3). Mật độ trồng: 6 chậu/m².

Quy mô thí nghiệm: 3 CTTN x 5m²/CT x 3 lần lặp = 45m²; Số chậu = 45m² x 6 chậu/m² = 270 chậu (cây).

Cây ghép sau 30 ngày có mầm bật lên sẽ được chăm sóc cắt tỉa cành dại, bấm cành khôn để mắt ghép bật 3-5 mầm giúp cây khỏe và tạo tán cho cây trưởng thành. Để có một cây con khỏe mạnh thì cây con sau ghép phải có bộ rễ khỏe, mầm bật khỏe. Tuy nhiên các gốc ghép chỉ trồng trong bầu nhỏ do vậy phải có thời gian xuất vườn hợp lý đảm bảo cây ghép khỏe, nếu xuất muộn bộ rễ già, cây thiếu dinh dưỡng dẫn đến mắt ghép phát triển kém sẽ làm giảm chất lượng của cây sau khi đưa ra chậu

Thí nghiệm được tiến hành trên 5 giống hồng triển vọng và kết quả theo dõi sau ghép 40 ngày, 50 ngày và 60 ngày. Kết quả được thống kê trong bảng sau:

Bảng 5: Một số chỉ tiêu của cây giống hoa hồng xác định thời điểm xuất vườn

Công thức	Cây giống	Tỷ lệ cây sống (%)	Chiều cao cây (cm)	Đường kính thân(cm)	Số lá/ cây
Sau ghép 40 ngày	Eiffel Tower	96,0	15,6	0,50	35,6
	Snow White	90,0	11,5	0,45	31,4

	Smooth Buttercup	86,6	12,4	0,44	28,8
	Crimson Winterjewel	92,3	14,5	0,45	32,2
	Peach Drift	92,8	14,7	0,38	31,8
Sau ghép 50 ngày	Eiffel Tower	96,2	25,4	0,54	41,2
	Snow White	97,8	22,8	0,48	36,8
	Smooth Buttercup	96,1	23,2	0,48	32,4
	Crimson Winterjewel	96,4	25,6	0,50	40,6
	Peach Drift	96,5	17,8	0,42	42,2
Sau ghép 60 ngày	Eiffel Tower	87,8	32,4	0,50	46,3
	Snow White	96,2	28,2	0,48	48,6
	Smooth Buttercup	96,1	33,2	0,48	37,8
	Crimson Winterjewel	92,5	29,5	0,52	46,4
	Peach Drift	95,2	20,8	0,46	51,5
<i>LSD 5%</i>			<i>1,64</i>	<i>0,18</i>	<i>2,12</i>
<i>CV%</i>			<i>1,3</i>	<i>3,7</i>	<i>1,6</i>

Thời điểm xuất vườn ảnh hưởng rất lớn đến giai đoạn ra chậu và phát triển sau này mà bảng thống kê cho thấy:

- Tỷ lệ cây sống: tất cả các cây sống trên 86,6% và không có sự chênh lệch lớn giữa các công thức và giữa các giống triển vọng, chứng tỏ cây ghép sau bật mầm có tỷ lệ sống cao
- Chiều cao cây: Giai đoạn đầu sau 40 ngày ghép mầm mới bật lên còn nhỏ chỉ chiều cao khoảng từ 11,5-15,6cm sau đó sau 50 ngày chiều cao cây đã lớn hơn đạt từ 17,8-25,6cm. Đặc biệt sau 60 ngày chiều cao cây đã vượt lên từ 20,8-33,2cm tùy các giống triển vọng. Chiều cao cây là một chỉ tiêu quan trọng khi xuất vườn đối với cây ghép bởi giai đoạn đầu ra cây phải cắt tỉa liên tục để cây bật thêm mầm, nếu cây xuất vườn có chiều cao quá cao và trồng quá lâu sẽ làm mầm yếu, giảm khả năng bật mầm mới từ mắt ghép, đây lại là chỉ tiêu quan trọng giúp cây tạo tán sau khi ra chậu. Với kết quả thu được thì giai đoạn sau 50 ngày ghép là thích hợp xuất vườn để ra cây và bấm ngọn cho cây bật mầm
- Đường kính thân đối với các giống triển vọng này đều có đường kính thân ban đầu không lớn chỉ đạt từ 0,38cm đến 0,5cm sau 40 ngày ghép, sau 50 ngày và 60 ngày cùng

với sự phát triển của thân thì đường kính thân cũng lớn lên tuy nhiên không có chênh lệch nhiều lần lượt đạt từ 0,42cm -0,50 cm và 0,46cm-0,52cm tùy mỗi giống khác nhau

- Số lá/ cây phản ánh khả năng quang hợp của cây, số lá sau 40 ngày còn tương đối thấp chỉ đạt 28,8-35,6 lá/cây sau tăng lên 32,4-42,2 lá/ cây sau 50 ngày và 37,8- 51,5 là/cây tùy giống triển vọng.

Xét về tổng thể đường kính thân và số lá trên cây ở công thức sau 50 ngày ghép và sau 60 ngày ghép không có chênh lệch nhiều, vậy quyết định sẽ dựa vào chiều cao cây để thời điểm cây xuất vườn khỏe để bật mầm, phát triển nhánh, phù hợp với giai đoạn cần bấm ngọn, phát triển bộ rễ và chăm sóc sau ra cây thì thời điểm xuất vườn tốt nhất là sau 50 ngày ghép.

6.1.2. Nghiên cứu xây dựng quy trình nhân giống hoa hồng bằng phương pháp giâm cành

Thí nghiệm 1: Nghiên cứu ảnh hưởng của phương pháp giâm cành đến tỷ lệ ra rễ và sinh trưởng phát triển của cây con giống hoa hồng triển vọng

+ CT1: Giâm trực tiếp

+ CT2: Xử lý chất kích rễ, chống nấm

+ CT3: Xử lý bằng phân bón hữu cơ Nanotech

Thời vụ: Vụ xuân

Quy mô thí nghiệm: 3 CTTN x 0,5m²/CTTN x 3 lần lặp = 4,5m² x 60 bầu/m² = 270 bầu

Cách thức giâm: giâm 4 đoạn cành/ bầu

Các đoạn cành bánh tẻ của 5 giống triển vọng được cắt bỏ lá và cắt đoạn 8-10cm và xử lý theo công thức CT1, CT2, CT3 và giâm trực tiếp vào bầu giá thể ẩm. Các bầu giâm này được tưới ẩm phun nhẹ một ngày 1-2 lần tùy thời tiết và độ ẩm của giá thể. Theo dõi và xác định sự bật rễ và sinh trưởng phát triển của cây con trong 30-40 ngày, kết quả được tổng kết ở bảng sau:

Bảng 6: Ảnh hưởng của phương pháp giâm cành đến tỷ lệ ra rễ và phát triển cây con

DVT: %

Giống cây		Tỷ lệ ra rễ và phát triển cây con		
		CT1	CT2	CT3
Eiffel Tower	1	37,5	66,6	58,3
	2	41,6	70,8	62,5
	3	45,8	79,1	54,1
Snow White	1	46,2	75,0	58,6
	2	45,8	83,3	62,5

	3	33,3	81,2	66,6
Smooth Buttercup	1	50,0	70,8	54,1
	2	37,5	73,4	45,8
	3	41,6	81,2	52,4
Crimson Winterjewel	1	37,5	70,8	64,3
	2	41,6	79,1	70,8
	3	29,1	81,2	62,5
Peach Drift	1	33,3	83,3	58,3
	2	45,8	75,0	55,6
	3	37,5	71,6	50,0

Kết quả thu được rất rõ ràng, CT1 là công thức đối chứng chỉ giâm trực tiếp không xử lý chất kích rễ nên tỷ lệ ra rễ thấp chỉ đạt từ 29,1- 50% tùy giống. CT2 có xử lý cành giâm với chất kích rễ và chất chống nấm cho tỷ lệ ra rễ cao nhất đạt từ 66,6 đến 83,3 tùy giống. CT3 xử lý cành giâm bằng phân bón hữu cơ, đây là phân bón có nano bạc, nano đồng kháng khuẩn, nấm và một số hợp chất hữu cơ kích thích ra rễ song kết quả thu được vẫn thấp hơn CT2 chỉ đạt từ 50-66,6% tùy giống. Vậy CT2 là công thức tốt nhất được chọn cho quy trình nhân giống bằng phương pháp giâm cành

Thí nghiệm 2: Nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ giâm cành đến tỷ lệ bật mầm và sinh trưởng phát triển của cây con giống hoa hồng triển vọng

+ CT1: Vụ Xuân (5-10/3)

+ CT2: Vụ Thu (25-30/8)

+ CT3: Vụ Thu (10-15/9)

Quy mô thí nghiệm: 3 CTTN x 0,5m²/CTTN x 3 lần lặp = 4,5m² x 60 bầu/m² = 270 bầu

Cách thức giâm: giâm 4 đoạn cành/ bầu

Các đoạn cành bánh tẻ của 5 giống triển vọng được cắt bỏ lá và cắt đoạn 8-10cm, nhúng vào chất kích rễ, chống nấm rồi giâm trực tiếp vào bầu giá thể ẩm. Các bầu giâm này được tưới ẩm phun nhẹ một ngày 1-2 lần tùy thời tiết và độ ẩm của giá thể. Theo dõi và xác định sự bật rễ và sinh trưởng phát triển của cây con trong 30-40 ngày, các công thức đều được xử lý và chăm sóc như nhau. Kết quả được tổng kết ở bảng sau:

Bảng 7: Ảnh hưởng của thời vụ giâm cành đến tỷ lệ ra rễ và phát triển cây con

ĐVT: %

Giống cây		Tỷ lệ ra rễ và phát triển cây con		
		CT1	CT2	CT3
Eiffel Tower	1	66,6	12,5	16,6

	2	70,8	16,6	4,1
	3	79,1	8,3	8,3
Snow White	1	75,0	16,6	12,5
	2	83,3	20,8	20,8
	3	81,2	12,5	16,6
Smooth Buttercup	1	70,8	4,1	15,4
	2	73,4	8,3	25,0
	3	81,2	12,5	12,5
Crimson Winterjewel	1	70,8	16,6	29,1
	2	79,1	20,8	33,3
	3	81,2	25,0	20,8
Peach Drift	1	83,3	29,1	25,0
	2	75,0	25,0	23,7
	3	71,6	20,8	31,2

Ở thí nghiệm xác định thời vụ giâm cành này kết quả cũng rất rõ rệt, ở CT1 giâm cành ở vụ xuân cho kết quả cao nhất với tỷ lệ ra rễ và phát triển là từ 66,6-83,3% tùy giống trong khi đó 2 công thức CT2 và CT3 đều cho kết quả rất thấp chỉ đạt từ 4,1% đến 29,1%. Chúng tôi ở vụ thu CT2, CT3 này thời tiết và nhiệt độ không phù hợp với giâm cành đối với các giống triển vọng này. Như vậy trong năm chỉ có thể giâm cành ở vụ xuân có nhiệt độ thấp và độ ẩm cao mới giúp cành giâm ra rễ và phát triển.

Thí nghiệm 3: Nghiên cứu ảnh hưởng của thời điểm xuất vườn đến chất lượng cây giống hoa hồng triển vọng

+ CT1: Sau giâm 60 ngày

+ CT2: Sau giâm 70 ngày

+ CT3: Sau giâm 80 ngày

Cành giâm được trồng trong chậu nhựa mềm, kích thước 14 x16cm. Thời vụ giâm là vụ xuân (5-10/3). Mật độ trồng: 60 bầu/m². 2 cành giâm/ bầu

Quy mô thí nghiệm: 3 CTTN x 0,5m²/CTTN x 3 lần lặp = 4,5m² x 60 bầu/m² = 270 bầu

Các số liệu tỷ lệ cây sống, chiều cao cây, đường kính cây và số lá/cây được theo dõi và tổng hợp trong bảng sau

Bảng 8: Một số chỉ tiêu của cây giống hoa hồng giâm cành xác định thời điểm xuất vườn

Công thức	Cây giống	Tỷ lệ cây sống (%)	Chiều cao cây (cm)	Đường kính thân(cm)	Số lá/ cây
Sau giâm 60 ngày	Eiffel Tower	80,9	25,5	0,58	36,8
	Snow White	82,5	22,7	0,48	32,4
	Smooth	78,3	23,8	0,50	40,6

	Buttercup				
	Crimson Winterjewel	76,9	21,8	0,52	42,2
	Peach Drift	81,2	22,5	0,40	46,3
Sau giâm 70 ngày	Eiffel Tower	77,8	32,1	0,60	42,2
	Snow White	79,3	30,8	0,50	46,3
	Smooth Buttercup	79,1	31,7	0,52	45,6
	Crimson Winterjewel	75,5	34,5	0,53	47,6
	Peach Drift	87,5	31,3	0,42	52,4
Sau giâm 80 ngày	Eiffel Tower	83,3	36,4	0,60	48,7
	Snow White	81,6	34,2	0,50	50,6
	Smooth Buttercup	78,4	37,6	0,52	49,8
	Crimson Winterjewel	75,5	38,5	0,53	52,3
	Peach Drift	87,5	33,7	0,42	56,8
<i>LSD 5%</i>			<i>1,34</i>	<i>0,13</i>	<i>3,27</i>
<i>CV%</i>			<i>1,5</i>	<i>4,2</i>	<i>1,1</i>

Số liệu thống kê khi theo dõi các chỉ số tỷ lệ sống, chiều cao cây, đường kính cây và số lá/ cây để quyết định thời điểm xuất vườn đối với các cây giâm cành. Kết quả cho thấy tỷ lệ sống sau 60 ngày, 70 ngày và 80 ngày giâm là không chênh lệch nhiều, đặc biệt đường kính thân và số lá/ cây sau 70 ngày và 80 ngày giâm sai khác rất ít trong đó chiều cao phù hợp cho xuất vườn đối với cây giâm là khoảng 30-35cm là độ cây sau 70 ngày giâm. Bộ rễ lúc này cũng phát triển đầy đủ thích hợp cho xuất vườn sang chậu.

6.1.3. Nghiên cứu xây dựng quy trình nhân giống hoa hồng bằng phương pháp chiết cành

Thí nghiệm 1: Nghiên cứu ảnh hưởng của phương pháp chiết cành đến tỷ lệ ra rễ và sinh trưởng phát triển của cây con giống hoa hồng triển vọng

+ CT1: Giá thể rễ bèo

+ CT2: Giá thể rễ bèo + chất kích rễ, chống nấm

+ CT3: Giá thể rễ bèo + phân bón hữu cơ Nanotech

Quy mô thí nghiệm: 3 CTTN x 1m²/CTTN x 3 lần lặp = 9m² Số chậu = 9m² x 6 chậu/m² = 54 chậu (cây).

Mỗi lần nhắc lại, mỗi giống cây từ 3-4 chậu với số cành chiết mỗi giống cây mỗi lần nhắc lại là 20 cành chiết, tổng là: 20 cành chiết x 3 công thức x 5 giống = 600 cành chiết

Các cây thí nghiệm được theo dõi và kiểm tra kết quả sau 2-3 tuần chiết, số liệu thu được được tổng kết trong bảng sau:

Bảng 9: Ảnh hưởng của phương pháp chiết cành đến tỷ lệ ra rễ của cành chiết

ĐVT: %

Giống cây		Tỷ lệ ra rễ của cành chiết (2-3 tuần sau chiết)		
		CT1	CT2	CT3
Eiffel Tower	1	40,0	90,0	75,0
	2	35,0	80,0	65,0
	3	35,0	75,0	70,0
Snow White	1	55,0	80,0	75,0
	2	45,0	90,0	65,0
	3	55,0	70,0	60,0
Smooth Buttercup	1	40,0	85,0	70,0
	2	50,0	80,0	60,0
	3	45,0	75,0	55,0
Crimson Winterjewel	1	55,0	70,0	65,0
	2	40,0	85,0	60,0
	3	50,0	90,0	70,0
Peach Drift	1	40,0	80,0	55,0
	2	35,0	85,0	60,0
	3	45,0	90,0	50,0

Bảng 10: Ảnh hưởng của phương pháp chiết cành đến sự sinh trưởng của cành chiết

ĐVT: %

Giống cây	Tỷ lệ sống của cành chiết (3-4 tuần sau hạ cây)		
	CT1	CT2	CT3
Eiffel Tower	81,8	75,5	80,9
Snow White	81,2	87,5	82,5
Smooth Buttercup	77,8	83,3	78,3
Crimson Winterjewel	79,3	81,6	76,9
Peach Drift	79,1	78,4	78,7

Ở CT2 có kết quả vượt trội so với đối chứng CT1 và thí nghiệm CT3, cụ thể tỷ lệ ra rễ ở CT2 đạt từ 70-90% , CT3 là từ 50-75%, còn đối chứng CT1 chỉ đạt từ 35-55% tùy giống. Như vậy việc bổ sung chất kích rễ trực tiếp ở CT2 có hiệu quả cao hơn so với sử dụng hợp chất hữu cơ có khả năng kích thích ra rễ ở CT3.

Sau khi hạ cây xuống bầu, cây con tiếp tục được theo dõi sự sinh trưởng phát triển trong 3-4 tuần. Giai đoạn này rất quan trọng sẽ quyết định sự phát triển của cây con và cho cây con khỏe mạnh.

Kết quả tổng hợp cho thấy tỷ lệ sống và phát triển của các cây ra rễ sau hạ cành tương đối cao đều trên 75,5% và ở CT2 có số liệu cao hơn đạt 87,5% ở giống Snow White và 83,3% ở giống Smooth Buttercup.

Như vậy để có hiệu quả cao trong chiết cành thì phương pháp chiết giúp rễ ra nhanh, nhiều với tỷ lệ cao là quan trọng, bộ rễ khỏe sẽ giúp cây con khô mạnh, sinh trưởng phát triển tốt sau khi xuất vườn ra cây. Với kết quả này CT2 sẽ được chọn khi xây dựng quy trình nhân giống cây hoa hồng Bungaria bằng phương pháp chiết cành.

Thí nghiệm 2: Nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ chiết cành đến tỷ lệ bật mầm và sinh trưởng phát triển của cây con giống hoa hồng triển vọng

+ CT1: Vụ Xuân (5-10/3)

+ CT2: Vụ Thu (25-30/8)

+ CT3: Vụ Thu (10-15/9)

Quy mô thí nghiệm: 3 CTTN x 1m²/CTTN x 3 lần lặp = 9m² Số chậu = 9m² x 6 chậu/m² = 54 chậu (cây).

Mỗi lần nhắc lại, mỗi giống cây từ 3-4 chậu với số cành chiết mỗi giống cây mỗi lần nhắc lại là 20 cành chiết, tổng là: 20 cành chiết x 3 công thức x 5 giống = 600 cành chiết

Bảng 11: Ảnh hưởng của thời vụ chiết cành đến tỷ lệ ra rễ của cành chiết

ĐVT: %

Giống cây		Tỷ lệ ra rễ của cành chiết (2-3 tuần sau chiết)		
		CT1	CT2	CT3
Eiffel Tower	1	85,0	75,0	70,0
	2	80,0	65,0	75,0
	3	75,0	70,0	85,0
Snow White	1	80,0	85,0	80,0
	2	90,0	80,0	75,0
	3	70,0	75,0	65,0
Smooth Buttercup	1	85,0	70,0	70,0
	2	80,0	85,0	75,0
	3	75,0	80,0	75,0
Crimson Winterjewel	1	70,0	70,0	80,0
	2	85,0	60,0	70,0
	3	90,0	70,0	85,0
Peach Drift	1	70,0	80,0	65,0
	2	85,0	70,0	80,0
	3	80,0	80,0	70,0

Bảng 12: Ảnh hưởng của thời vụ chiết cành đến sự sinh trưởng của cành chiết

ĐVT: %

Giống cây	Tỷ lệ sống của cành chiết (3-4 tuần sau hạ cây)		
	CT1	CT2	CT3
Eiffel Tower	87,5	75,5	76,9
Snow White	83,3	71,6	78,7

Smooth Buttercup	77,8	76,9	75,5
Crimson Winterjewel	79,3	74,2	71,8
Peach Drift	86,4	76,3	75,5

Thời vụ là một yếu tố ảnh hưởng khá rõ đối với chiết cành cây giống hoa hồng Bungaria. Từ số liệu thống kê cho thấy khi chiết ở thời điểm vụ xuân tỷ lệ cành chiết ra rễ rất cao đạt từ 70-90%, còn ở thời điểm vụ thu tháng 8 và tháng 9 mặc dù tỷ lệ ra rễ đạt khá từ 65-80% nhưng cây sau hạ yếu hơn biểu thị qua tỷ lệ sống thấp hơn. Như vậy vụ xuân với nhiệt độ thấp, độ ẩm cao rất thích hợp cho nhân giống cây hoa hồng Bungaria bằng phương pháp chiết cành. Tuy nhiên đối với vụ thu cũng cho kết quả khá nên tùy kế hoạch xuất cây giống mà có thể thực hiện nhân giống cây hồng con bằng phương pháp chiết cành ở thời điểm thích hợp. Dựa vào tỷ lệ ra rễ và tỷ lệ sống của mỗi giống, mỗi thời vụ để có kế hoạch nhân giống với số lượng phù hợp

Thí nghiệm 3: Nghiên cứu ảnh hưởng của thời điểm xuất vườn đến chất lượng cây giống hoa hồng triển vọng

+ CT1: Sau chiết 60 ngày

+ CT2: Sau chiết 70 ngày

+ CT3: Sau chiết 80 ngày

Mỗi cành chiết được trồng trong 1 chậu nhựa mềm, kích thước 14 x16cm. Thời vụ giâm là vụ xuân (5-10/3). Mật độ trồng: 60 bầu/m².

Quy mô thí nghiệm: 3 CTTN x 0,5m²/CTTN x 3 lần lặp = 4,5m² x 60 bầu/m² = 270 bầu_

Các kết quả theo dõi tỷ lệ cây sống, chiều cao cây, đường kính thân và số lá/cây được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 13: Một số chỉ tiêu của cây giống hoa hồng chiết cành xác định thời điểm xuất vườn

Công thức	Cây giống	Tỷ lệ cây sống (%)	Chiều cao cây (cm)	Đường kính thân(cm)	Số lá/ cây
Sau chiết 60 ngày	Eiffel Tower	87,5	18,7	0,52	41,2
	Snow White	83,3	16,5	0,47	36,8
	Smooth Buttercup	77,8	20,4	0,50	32,4
	Crimson Winterjewel	79,3	17,8	0,48	35,2
	Peach Drift	86,4	15,2	0,38	31,8
Sau chiết 70 ngày	Eiffel Tower	87,5	32,8	0,54	48,8
	Snow White	70,0	31,5	0,48	46,3
	Smooth	85,0	35,7	0,52	44,1

	Buttercup				
	Crimson Winterjewel	85,0	30,6	0,50	41,5
	Peach Drift	87,5	25,8	0,41	47,2
Sau chiết 80 ngày	Eiffel Tower	83,3	38,4	0,55	52,3
	Snow White	77,8	39,2	0,48	54,1
	Smooth Buttercup	79,3	36,2	0,52	47,8
	Crimson Winterjewel	70,0	38,7	0,51	46,8
	Peach Drift	85,0	32,5	0,44	53,5
<i>LSD 5%</i>			<i>1,37</i>	<i>0,24</i>	<i>2,54</i>
<i>CV%</i>			<i>1,2</i>	<i>3,9</i>	<i>1,4</i>

Giống như thí nghiệm giâm cành, thí nghiệm chiết cành cũng tìm thời điểm xuất vườn sau 60 ngày, 70 ngày và 80 ngày chiết. Kết quả theo dõi cho thấy tỷ lệ cây sống sau 3 công thức đều cho số liệu không sai khác nhiều, đường kính thân của cành chiết cũng không tăng nhiều như thân phát triển từ mắt ghép, số lá trên cây cũng ổn định sau khi hạ cây, chiều cao cây lại có kết quả tăng nhiều do phát triển từ mầm bật mới. Cụ thể sau 60 ngày chiều cao của các cành chiết chỉ trong khoảng 15-20 cm đã tăng nhanh sau 70 ngày đạt trong khoảng 25-35cm và 32-39cm sau 80 ngày tùy mỗi giống khác nhau.

Sự phát triển nhanh giai đoạn này do bộ rễ của cành chiết bung nhanh lấy được nhiều dinh dưỡng giúp phát triển các mầm mới. Với các số liệu thống kê này thì thời gian sau chiết 70 ngày cho xuất vườn là hợp lý, bộ rễ khỏe, cây bật chiều cao trong khoảng 25-35cm là hợp lý cho cắt tỉa khi xuất vườn sang chậu

Quy trình nhân giống hoa hồng Bulgaria bằng phương pháp ghép mắt nhỏ có gỗ

* **Chọn gốc ghép:** Gốc tầm xuân giâm 50-60 ngày tuổi có bộ rễ khỏe, cây bật nhánh phát triển tốt

* **Chọn cành lấy mắt ghép** từ cây mẹ trên 1 năm tuổi, cành bánh tẻ, đường kính trên dưới 0,5cm, cây mẹ khỏe, không bị bệnh. Cành lấy mắt ghép cần sử dụng ngay trong ngày và bảo quản ở nhiệt độ dưới 20 độ, độ ẩm 90-95%

* **Ghép mắt nhỏ có gỗ:**

Tạo miệng ghép: dùng mũi dao sắc cắt một đường ngang thân và một đường vát từ trên xuống một vết với kích thước dài 1cm, rộng 0,4cm sâu khoảng 2-3mm vào đến lớp gỗ tạo khe chứa mắt ghép

Cắt mắt ghép từ cành mẫu cũng thao tác giống tạo miệng ghép để mắt ghép khi đặt vào miệng ghép sẽ trùng khít. Mắt ghép này cũng có kích thước dài gần 1cm, rộng 0,3-0,4 cm sâu 2-3mm có kèm ít gỗ

Mắt ghép nhanh chóng được đặt trùng khít vào miêng ghép và quấn nilon mong bao quanh, quấn đều tay và thắt chặt để nước bên ngoài không xâm nhập vào được mắt ghép.

* **Cắt tháo dây buộc:** trong điều kiện thời tiết tốt, nhiệt độ 20-25°C thì sau 18- 20 ngày có thể kiểm tra và cắt bỏ dây buộc cho mắt ghép phát triển. Nếu nhiệt độ quá thấp thì kéo dài thời gian cho mắt ghép liền khoảng 25-30 ngày mới cắt bỏ dây buộc

* **Chăm sóc cây con sau ghép:**

Tưới nước nhẹ hàng ngày giữ ẩm cho cây

Bón phân NPK tỷ lệ 5:10:3 với lượng 1-2 g/bầu, hai tuần 1 lần

Cắt tỉa bớt cành dại sau tháo dây buộc để kích thích mầm ghép phát triển

Cắt tỉa hoàn toàn cành dại khi mắt ghép bật mầm

Kiểm soát và phòng trừ bệnh hại cây

* **Tiêu chuẩn cây giống khi xuất vườn:**

Cây con 50 ngày sau ghép có thể xuất vườn với chiều cao cành ghép khoảng 25-30cm, đường kính 0,4-0,5cm, có khoảng 2-3 mầm bật từ mắt ghép, cây khỏe và sạch bệnh

Quy trình nhân giống hoa hồng Bungaria bằng phương pháp giâm cành

* **Chuẩn bị giá thể:** Giá thể bao gồm đất và trấu ủ hoai mục với tỷ lệ 1:1. Giá thể được đóng vào bầu nhựa mềm có kích thước 14 x16cm và được tưới ẩm

* **Chọn cành giâm:** từ cây mẹ trên 1 năm tuổi, cành bánh tẻ, đường kính trên dưới 0,5cm, cây mẹ khỏe, không bị bệnh. Cắt bỏ toàn bộ lá và cắt đoạn 10-12cm

* **Xử lý cành giâm:** Nhúng gốc cắm vào dung dịch kháng nấm Carbendazim nồng độ 2% trong thời gian 5-10 phút, sau đó nhúng vào thuốc kích thích ra rễ NAA với nồng độ 50ppm hoặc sử dụng các thuốc kích thích ra rễ như: MĐ-901, Trimix-DT 500G, N3M, Root New

* **Giâm cành:** giâm trực tiếp đoạn cành đã xử lý vào bầu đã chứa giá thể

* **Chăm sóc sau giâm:**

Tưới nước nhẹ hàng ngày giữ ẩm cho cây

Bón phân hữu cơ qua thân lá 10 ngày 1 lần, Bón phân NPK tỷ lệ 5:10:3 với lượng 1-2 g/bầu, hai tuần 1 lần

Kiểm soát và phòng trừ bệnh hại cây

* **Tiêu chuẩn cây giống khi xuất vườn:**

Cây con 70 ngày sau giâm có thể xuất vườn với chiều cao cây khoảng 25-30cm, đường kính 0,4-0,5cm, có khoảng 2-3 mầm bật từ cành giâm, cây khỏe và sạch bệnh

Quy trình nhân giống hoa hồng Bungaria bằng phương pháp chiết cành

* **Chuẩn bị giá thể:** Giá thể là rế bèo được ngâm nước có pha chất kháng nấm (Zidomil gold) và vắt sạch. Chuẩn bị phụ kiện gồm nilon, dây buộc, thẻ đeo

* **Chọn cây chiết:** là những cây mẹ trên 1 năm tuổi, chọn cành chiết là những cành bánh tẻ, đường kính trên dưới 0,5cm, cây mẹ khỏe, không bị bệnh.

*** Chiết cành:**

Khoanh bỏ vỏ: Dùng kéo chuyên dụng khoanh 2 vòng trên đoạn cành chiết cách nhau 1cm rồi loại bỏ phần vỏ giữa 2 khoanh cắt này.

Châm dung dịch kích thích ra rễ chứa IBA (Indole-3-Butyric Acid) vào khoanh cắt phía trên

Dùng giá thể rễ bèo đã chuẩn bị bao chặt khoanh cắt và bọc bằng nilon thật kín để tránh nước xâm nhập vào

*** Chăm sóc sau chiết:**

Tưới nước nhẹ hàng ngày giữ ẩm cho cây

Bón phân hữu cơ qua thân lá 10 ngày 1 lần, bón NPK tỷ lệ 15:15:15 với lượng 3-5 gram/gốc, 15 ngày/ lần

Kiểm soát và phòng trừ bệnh hại cây

*** Kiểm tra:** trong điều kiện thời tiết tốt, nhiệt độ 20-25°C thì sau 18- 20 ngày có thể kiểm tra sự phát triển của rễ tại vết khoanh. Cành chiết tốt là cành chiết có bộ rễ phát triển đều phủ kín giá thể, rễ có màu trắng, to khỏe

*** Hạ cây:** Sau 20-25 ngày có thể hạ cây. Nếu nhiệt độ quá thấp hoặc quá cao thì kéo dài thời gian khoảng 30-35 ngày mới hạ cây

Cành chiết được nhanh chóng cắt rời khỏi cây mẹ, cắt bỏ hoàn toàn lá, tháo nilon bọc và trồng vào bầu nhựa nhỏ kích thước 12x14cm trên giá thể đất trộn với trấu ủ hoai mục có tỷ lệ 1:1

*** Chăm sóc cây con sau chiết:**

Tưới nước nhẹ hàng ngày giữ ẩm cho cây

Bón phân hữu cơ qua thân lá 10 ngày 1 lần, Bón phân NPK tỷ lệ 5:10:3 với lượng 1-2 g/bầu, hai tuần 1 lần

Kiểm soát và phòng trừ bệnh hại cây

*** Tiêu chuẩn cây giống khi xuất vườn:**

Cây con 70 ngày sau chiết có thể xuất vườn với chiều cao cây khoảng 25-30cm, đường kính 0,4-0,5cm, có khoảng 2-3 mầm bật từ mắt ghép, cây khỏe và sạch bệnh

6.2. Nội dung 2: Xây dựng mô hình

6.2.1.. Xây dựng mô hình nhân giống hoa hồng

- Địa điểm: Trại thực nghiệm, xã Liên Nghĩa, huyện Văn Giang, tỉnh Hưng Yên

- Quy mô: 500m² (4.000 cây)

- Phương pháp: Giâm cành (1.000 cây), chiết cành (1000 cành chiết), ghép mắt (2.000 cây)

**Mô hình nhân giống hoa hồng bằng phương pháp
giâm cành (1.000 cây)**

*** Chuẩn bị giá thể:**

Giá thể bao gồm đất và trấu ủ hoại mục với tỷ lệ 1:1. Giá thể được đóng vào bầu nhựa mềm có kích thước 14 x16cm và được tưới ẩm,

Số lượng bầu: 1.500 bầu

*** Chọn cành giâm:** 5 giống hồng Eiffel Tower, Snow White, Smooth Buttercup, Crimson Winterjewel, Peach Drift

Chọn cành bánh tẻ, đường kính trên dưới 0,5cm từ cây mẹ trên 1 năm tuổi, cây mẹ khỏe, không bị bệnh. Cắt bỏ toàn bộ lá và cắt đoạn 10-12cm. Chuẩn bị 300 đoạn cho mỗi giống hồng triển vọng

*** Xử lý cành giâm:** Nhúng gốc cắm vào dung dịch kháng nấm Carbendazim nồng độ 2% trong thời gian 5-10 phút, sau đó nhúng vào thuốc kích thích ra rễ NAA với nồng độ 50ppm

*** Giâm cành:** giâm trực tiếp đoạn cành đã xử lý vào bầu đã chứa giá thể

*** Chăm sóc sau giâm:**

Tưới nước nhẹ hàng ngày giữ ẩm cho cây

Bón phân hữu cơ qua thân lá 10 ngày 1 lần, Bón phân NPK tỷ lệ 5:10:3 với lượng 1-2 g/bầu, hai tuần 1 lần

Kiểm soát và phòng trừ bệnh hại cây: Phun trừ bọ trĩ 10 ngày/ lần

*** Cây giống con:**

Cây con 70 ngày sau giâm có chiều cao cây khoảng 25-30cm, đường kính 0,4-0,5cm, có khoảng 2-3 mầm bật từ cành giâm, cây khỏe và sạch bệnh



**Hình: Ảnh mô hình giâm cành
Mô hình nhân giống hoa hồng Bulgaria bằng
phương pháp chiết cành (1.000 cây)**

* **Chuẩn bị giá thể chiết:** Giá thể là rễ bèo được ngâm nước có pha chất kháng nấm Carbendazim nồng độ 2% và vắt sạch, khối lượng rễ bèo 25kg, nilon bọc 1kg, 2.000 đoạn dây kẽm nhỏ bọc nilon

* **Chuẩn bị giá thể hạ cây:** 1500 bầu nhựa nhỏ kích thước 12x14cm chứa giá thể đất trộn với trấu ủ hoại mục có tỷ lệ 1:1 = 1khối đất thịt : 1 khối trấu

* **Chọn cây chiết:** là những cây mẹ trên 1 năm tuổi, chọn cành chiết là những cành bánh tẻ, đường kính trên dưới 0,5cm, cây mẹ khỏe, không bị bệnh. Cây mẹ từ 35-50 cây mỗi giống, Eiffel Tower, Snow White, Smooth Buttercup, Crimson Winterjewel, Peach Drift

* **Chiết cành:** Mỗi cây sẽ chiết 5-10 cành, số cành chiết khoảng 1.500 cành

Khoanh bỏ vỏ: Dùng kéo chuyên dụng khoanh 2 vòng trên đoạn cành chiết cách nhau 1cm rồi loại bỏ phần vỏ giữa 2 khoanh cắt này.

Chấm dung dịch kích thích ra rễ chứa IBA (Indole-3-Butyric Acid) vào khoanh cắt phía trên

Dùng giá thể rễ bèo đã chuẩn bị bao chặt khoanh cắt và bọc bằng nilon thật kín để tránh nước xâm nhập vào

* **Chăm sóc sau chiết:**

Tưới nước nhẹ hàng ngày giữ ẩm cho cây

Bón phân hữu cơ qua thân lá 10 ngày 1 lần, bón NPK tỷ lệ 15:15:15 với lượng 3-5 gram/gốc, 15 ngày/ lần

Kiểm soát và phòng trừ bệnh hại cây: Phun trừ bọ trĩ 10 ngày/ lần

* **Kiểm tra:** Sau 18 ngày chiết đã kiểm tra thấy sự phát triển của rễ tại vết khoanh. Bộ rễ phát triển đều hết 1/2 giá thể, rễ có màu trắng sáng

* **Hạ cây:** Sau 28 ngày thì hầu hết các cành chiết có bộ rễ phát triển tốt nên đã được cắt hạ cây.

Cành chiết được nhanh chóng cắt rời khỏi cây mẹ, cắt bỏ hoàn toàn lá, tháo nilon bọc và trồng vào bầu nhựa nhỏ kích thước 12x14cm trên giá thể đất trộn với trấu ủ hoai mục có tỷ lệ 1:1 đã chuẩn bị ở trên

* **Chăm sóc cây con sau chiết:**

Tưới nước nhẹ hàng ngày giữ ẩm cho cây

Bón phân hữu cơ qua thân lá 10 ngày 1 lần, Bón phân NPK tỷ lệ 5:10:3 với lượng 1-2 g/bầu, hai tuần 1 lần

Kiểm soát và phòng trừ bệnh hại cây

* **Cây giống con:**

Cây con 70 ngày sau chiết có chiều cao cây khoảng 25-30cm, đường kính 0,4-0,5cm, có khoảng 2-3 mầm bật từ mắt ghép, cây khỏe và sạch bệnh





Hình: Ảnh chiết cành và hạ cành chiết

Mô hình nhân giống hoa hồng Bungaria bằng phương pháp ghép mắt nhỏ có gỗ

* **Chuẩn bị gốc ghép:** 4.000 gốc tầm xuân giâm 50-60 ngày tuổi có bộ rễ khỏe, cây bật nhánh phát triển tốt

* **Chuẩn bị cành lấy mắt ghép** từ cây mẹ trên 1 năm tuổi, cành bánh tẻ, đường kính trên dưới 0,5cm, cây mẹ khỏe, không bị bệnh. Chuẩn bị 800 mắt của mỗi giống hồng Eiffel Tower, Snow White, Smooth Buttercup, Crimson Winterjewel, Peach Drift

* **Ghép mắt nhỏ có gỗ:**

Đã ghép 4000 mắt ghép của 5 giống hồng Eiffel Tower, Snow White, Smooth Buttercup, Crimson Winterjewel, Peach Drift vào 4000 gốc tầm xuân.

* **Cắt tháo dây buộc:** Sau 20 ngày ghép đã cắt bỏ dây buộc cho mắt ghép phát triển sau khi kiểm tra các mắt ghép đã liền sẹo.

* **Chăm sóc cây con sau ghép:**

Tưới nước nhẹ hàng ngày giữ ẩm cho cây

Bón phân NPK tỷ lệ 5:10:3 với lượng 1-2 g/bầu, hai tuần 1 lần

Cắt tỉa bớt cành dại sau tháo dây buộc để kích thích mầm ghép phát triển, 2 tuần 1 lần

Cắt tỉa hoàn toàn cành dại khi mắt ghép bật mầm

Kiểm soát và phòng trừ bệnh hại cây: Phun trừ bọ trĩ sau khi mầm ghép bật

* **Cây giống con:**

Cây con 50 ngày sau ghép có thể xuất vườn với chiều cao cây 25-30cm, đường kính 0,4-0,5cm, có khoảng 2-3 mầm bật từ mắt ghép, cây khỏe và sạch bệnh



Hình: Ảnh mô hình ghép mắt nhỏ có gỗ

6.2.2. Xây dựng mô hình sản xuất cây hoa hồng thương phẩm

- Địa điểm: Xã Liên Nghĩa, huyện Văn Giang, tỉnh Hưng Yên
- Quy mô: 1.000m² (2.000 cây)

Mô hình sản xuất cây thương phẩm

*** Chuẩn bị :**

- 6 khối giá thể là đất trộn trấu và phân hữu cơ tỷ lệ 1:1:0,3
- 2.500 chậu nhựa cứng kích thước cao 35cm x 30cm đường kính
- 2.500 Cây giống con từ mô hình giảm, chiết, ghép được xuất vườn ươm

*** Sang chậu:**

2.500 cây giống con được chuyển sang chậu nhựa cứng kích thước cao 35cm x 30cm đường kính, trồng trên giá thể đất trộn trấu và phân hữu cơ

*** Chăm sóc sau khi sang chậu:**

- Tưới nước nhẹ hàng ngày giữ ẩm cho cây
- Bấm ngọn để cây đẻ nhánh, bật mầm mới, cắt xén tạo tán 15-20 ngày/ lần
- Bón phân NPK tỷ lệ 15:15:15 với lượng 3-5 g/chậu, hai tuần 1 lần
- Cắt bỏ các cành dại tầm xuân bật lên trên gốc ghép của cây con ghép mắt
- Kiểm soát và phòng trừ bệnh hại cây: Phun trừ bọ trĩ sau khi các mầm cây phát triển cứ 10 ngày/lần
- Cắt bỏ hoa ở giai đoạn đầu để cây khỏe, bật nhiều mầm, nhiều nhánh, để tạo tán cho cây

*** Cây thương phẩm:**

Cây con 60-70 ngày sau sau sang chậu có thể đạt tiêu chuẩn cây thương phẩm với chiều cao cây 40-80cm tùy giống, đường kính thân chính từ 0,6- 1cm, có nhiều nhánh và mầm bật lên cho hoa đồng loạt 5-8 bông, cây khỏe và sạch bệnh



Hình: Mô hình sản xuất cây thương phẩm

2. Kết quả về Hợp tác quốc tế (nếu có)
3. Kết quả về Đào tạo
4. Kết quả về công bố khoa học, quy trình TBKT
5. Tự nhận xét và đánh giá kết quả đạt được

Nội dung theo kế hoạch được duyệt (Theo thuyết minh đề tài/dự án)	Kết quả/khối lượng công việc phải đạt năm 2020 (Theo thuyết minh đề tài/dự án)	Kết quả/khối lượng công việc đã thực hiện năm 2020	Lý giải việc tăng/giảm so với kế hoạch
<p>Nội dung 3: Nghiên cứu xây dựng quy trình nhân giống hoa hồng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu xây dựng quy trình nhân giống hoa hồng bằng phương pháp ghép trên gốc tâm xuân 	<ul style="list-style-type: none"> - Xác định được quy trình nhân giống bằng phương pháp ghép trên gốc cây tâm xuân 	<ul style="list-style-type: none"> - Đã xác định được quy trình nhân giống bằng phương pháp ghép trên gốc cây tâm xuân 	

<p>- Nghiên cứu xây dựng quy trình nhân giống hoa hồng bằng phương pháp giâm cành</p> <p>- Nghiên cứu xây dựng quy trình nhân giống hoa hồng bằng phương pháp chiết cành</p>	<p>- Xác định được quy trình nhân giống bằng phương pháp giâm cành</p> <p>- Xác định được quy trình nhân giống bằng phương pháp chiết cành</p>	<p>- Đã xác định được quy trình nhân giống bằng phương pháp giâm cành</p> <p>- Đã xác định được quy trình nhân giống bằng phương pháp chiết cành</p>	
<p>Nội dung 4: Xây dựng một số mô hình kỹ thuật nhân giống, trồng và chăm sóc cây hoa hồng Bungaria</p> <p>Xây dựng một số mô hình kỹ thuật nhân giống, trồng và chăm sóc cây hoa hồng Bungaria quy mô 4.000 cây</p> <p>Xây dựng mô hình sản xuất cây thương phẩm, quy mô 2.000 cây</p>	<p>Cây giống mô hình có tỷ lệ sống, ra rễ \geq 70%, chiều cao cây 25-30cm, Đáp ứng tiêu chuẩn cây con theo quy chuẩn Việt nam</p> <p>Cây thương phẩm phát triển tốt, đạt chỉ tiêu cao cây 40-60cm, màu sắc, số cành ra hoa, độ bền tự nhiên 10-15 ngày. Cây trong mô hình sinh trưởng, phát triển tốt,</p>	<p>Đã xây dựng một số mô hình kỹ thuật nhân giống, trồng và chăm sóc cây hoa hồng Bungaria quy mô 4.000 cây</p> <p>Cây giống mô hình có tỷ lệ sống, ra rễ \geq 70%, chiều cao cây 25-30cm, cây khỏe, sạch bệnh</p> <p>Đã xây dựng mô hình sản xuất cây thương phẩm, quy mô 2.000 cây</p> <p>Cây thương phẩm phát triển tốt, đạt chỉ tiêu cao cây 40-60cm, màu sắc, số cành ra hoa, độ bền tự nhiên 10-15 ngày. Cây trong mô hình sinh trưởng,</p>	

		phát triển tốt,	
<p>Nội dung 5: Đào tạo, hội nghị, viết báo cáo, nghiệm thu đề tài</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đào tạo 3-5 cán bộ kỹ thuật và tập huấn cho 30 lượt nông dân về quy trình kỹ thuật trồng và chăm sóc cây hoa hồng Bungaria. - Hội nghị, hội thảo - Hội nghị đầu bờ - Hội nghị tự đánh giá, nghiệm thu cấp tỉnh - Viết báo cáo, nghiệm thu đề tài 			Sẽ thực hiện trong tháng 1-2/2021

VI. TÌNH HÌNH SỬ DỤNG KINH PHÍ NĂM 2020

1. Kinh phí sử dụng

Nội dung	Kinh phí 1.000đ					Ghi chú
	Năm trước chuyển sang	Được cấp trong năm	Đã sử dụng	Giảm (nộp/trả/hủy)	Còn được sử dụng	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
a) NSNN						
1. Công lao động		206.820	166.470		40.350	
Xây dựng thuyết minh, viết báo cáo		15.120	8.820		6.300	
Nội dung 3		76.500	76.500		0	
Nội dung 4		115.200	81.150		34.050	

2. Nguyên vật liệu, năng lượng		183.250	175.250		8.000	
3. Chi khác		90.080	6.000		84.080	
b) Nguồn khác						
Tổng cộng		480.150	347.720		132.430	

2. Chi tiết kinh phí sử dụng

TT	Nội dung	Tổng	Trong đó				
			Thuê khoán chuyên môn	Nguyên vật liệu, năng lượng	Thiết bị, máy móc	Xây dựng nhỏ, sửa chữa	Khác
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Công lao động	206.820	206.820				
	Xây dựng thuyết minh, viết báo cáo		15.120				
	Nội dung 3		76.500				
	Nội dung 4		115.200				
2	Nguyên vật liệu, năng lượng	183.250		183.250			
3	Chi khác	90.080					90.080
	Cộng	480.150	206.820	183.250			90.080

VII. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận:

1.1. Về Khoa học:

Đã nghiên cứu quy trình nhân giống cây hoa hồng Bungaria bằng phương pháp giâm, chiết và ghép

Đã xây dựng quy trình nhân giống cây hoa hồng Bungaria bằng phương pháp giâm, chiết và ghép

Đã nhân giống được 4.000 cây giống hoa hồng Bungaria

Đã nhân giống được 2.000 cây hoa hồng Bungaria thương phẩm

1.2. Về tài chính:

Đề tài mới được cấp kinh phí đợt 1 là 40% của tổng đề tài

2. Kiến nghị:

Đến thời điểm hiện tại đề tài đã hoàn thành được khoảng trên 80% khối lượng công việc đề ra. Đề nghị được cấp kinh phí đợt 2 là 30% của tổng đề tài để thực hiện đúng tiến độ đảm bảo các chỉ tiêu đề ra.

Chủ nhiệm đề tài

Thủ trưởng cơ quan chủ trì đề tài