ẢNH HƯỞNG CỦA THỜI VỤ GHÉP CẢI TẠO VẢI TRỨNG HƯNG YÊN TRÊN GỐC VẢI LAI PHÙ CỪ ĐẾN TỶ LỆ SỐNG VÀ KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN SAU GHÉP

Nguyễn Thị Tuyết[1*], Vũ Việt Hưng[1],
Nguyễn Ngọc Hà[1], Vương Thị Hòa[1], Ngô Thị Mai Vi[2]

TÓM TẮT

Vải Trứng Hưng Yên là giống vải chín sớm, có nguồn gốc tại huyện Phù Cừ, tỉnh Hưng Yên. Giống có nhiều đặc điểm quý nên có hiệu quả kinh tế cao, vì vậy, được chính quyền và người dân ưu tiên mở rộng diện tích trồng. Nhằm xác định được thời vụ thích hợp để ghép cải tạo vải Trứng Hưng Yên trên gốc vải Lai Phù Cừ (giống hiện có diện tích lớn xong hiệu quả kinh tế thấp hơn nhiều so với vải Trứng Hưng Yên), nghiên cứu "Ảnh hưởng của thời vụ ghép cải tạo vải Trứng Hưng Yên trên gốc vải Lai Phù Cừ đến tỷ lệ sống và khả năng sinh trưởng phát triển sau ghép" đã được triển khai. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng trong các công thức thử nghiệm, công thức ghép vụ Xuân thích hợp nhất, cụ thể: tỷ lệ sống đạt 96,44%; cành ghép sinh trưởng mạnh, sau 90 ngày có chiều dài và đường kính lần lượt đạt 60,22 và 1,31 cm; 100% số cây ghép có khả năng ra hoa vào thời điểm 10 tháng sau ghép; tỷ lệ đậu quả đạt 0,23%; năng suất đạt 12,49 kg/cây. So với công thức ghép vụ Xuân, công thức ghép vụ Hè và công thức ghép vụ Thu có tỷ lệ sống sau ghép thấp hơn rõ rệt và thời gian từ khi ghép đến khi cây ra hoa dài hơn.

Từ khóa: Thời vụ, ghép cải tạo, vải Trứng Hưng Yên, vải Lai Phù Cừ

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Vải Trứng Hưng Yên có nguồn gốc tại thôn Ba Đông, xã Phan Sào Nam, huyện Phù Cừ, tỉnh Hưng Yên. Giống có nhiều đặc điểm quý như sinh trưởng khỏe, năng suất cao, quả to (trung bình 50 - 60 g/quả, cá biệt có quả đạt khoảng 100 g), mẫu mã đẹp, vỏ quả có khả năng giữ màu tự nhiên dài hơn 3 - 5 lần so với các giống vải khác và có thời gian thu hoạch sớm, vào khoảng từ 15 đến 25 tháng 5 hàng năm nên có giá bán cao (100 - 150 ngàn đồng/kg). Vì vậy, giống vải này được chính quyền và người trồng vải tại huyện Phù Cừ, tỉnh Hưng Yên ưu tiên phát triển, mong muốn mở rộng nhanh diện tích trồng.

Ngoài giống vải Trứng, tại Hưng Yên hiện có khoảng 900 ha giống vải Lai Phù Cừ (Phòng Nông nghiệp & PTNT huyện Phù Cừ, 2021). Những năm trước đây, giống vải này mang lại giá trị kinh tế cao cho người trồng. Tuy nhiên, những năm gần đây, một số địa phương lân cận như Hải Dương, Bắc Giang, Quảng Ninh cũng đã và đang phát triển một số giống vải chín sớm (Nguyễn Văn Dũng và *cs.*, 2020), có thời gian thu hoạch tương đương với giống vải Lai Phù Cừ nên đã làm giảm lợi thế cạnh tranh, qua đó giảm hiệu quả kinh tế của giống vải này. Trước thực trạng trên, người trồng vải Lai Phù Cừ mong muốn cải tạo để chuyển đổi một phần diện tích thành giống vải Trứng Hưng Yên.

Trong sản xuất cây ăn quả nói chung, sản xuất vải nói riêng, ghép cải tạo được xem là biện pháp kỹ thuật nhanh và có hiệu quả trong việc chuyển đổi những diện tích trồng giống cũ sang một giống mới có hiệu quả kinh tế cao hơn, đã thực hiện thành công ở nhiều vùng sản xuất cây ăn quả. Tuy nhiên, việc ghép cải tạo đối với cây vải thường cho tỷ lệ sống không ổn định. Bên cạnh sự tương thích giữa gốc và mắt ghép (Hu *et al.*, 2010; Fan *et al.*, 2022) thì trạng thái sinh lý của mắt (cành) ghép (Menzel, 1985) và thời vụ ghép cũng có ảnh hưởng quan trọng đến tỷ lệ bật mầm, sinh trưởng và phát triển của cành ghép sau khi ghép cải tạo (Victor Galan Sauco *et al.*, 2018; Nguyễn Văn Nghiêm và *cs.*, 2010). Vì vậy, việc lựa chọn thời vụ ghép thích hợp để vừa đảm bảo tỷ lệ sống cao, vừa rút ngắn thời gian từ khi ghép cho đến khi thu hoạch là cần thiết.

[1]Viện Nghiên cứu Rau quả
[2]Trường Đại học Vinh
* Tác giả liên hệ, e-mail: tuyetvrq@gmail.com

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Giống vải Trứng Hưng Yên: Có nguồn gốc ở thôn Ba Đông, xã Phan Sào Nam, huyện Phù Cừ, tỉnh Hưng Yên. Giống có các đặc điểm sinh trưởng khỏe, năng suất cao, quả to (trung bình 50 - 60 g/quả), mẫu mã đẹp, thu hoạch sớm (từ 15/5 đến 25/5 hàng năm).

- Giống vải Lai Phù Cừ: Có nguồn gốc ở huyện Phù Cừ, tỉnh Hưng Yên. Giống có các đặc điểm sinh trưởng khỏe, năng suất cao, quả có khối lượng từ 40 đến 50 g, thu hoạch sớm (từ 15 đến 25/5 hàng năm).

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm gồm 3 công thức: Công thức 1: Ghép vụ Xuân; công thức 2: Ghép vụ Hè; công thức 3: Ghép vụ Thu.

Các công thức thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ, mỗi công thức 5 cây (8 năm tuổi), nhắc lại 3 lần. Các công thức được chăm sóc theo nền chung.

2.2.2. Phương pháp chuẩn bị gốc ghép

- *Cưa đốn gốc ghép:* Dùng cưa cắt cành cấp 1 để đốn trẻ lại, tùy vị trí phân cành mà cắt ở độ cao 1 - 1,5 m tính từ mặt đất. Mỗi cây để lại 1 - 2 cành ở giữa tán để duy trì nuôi cây (cành thở), các cành này sẽ được cắt bỏ sau ghép cải tạo.

- *Chăm sóc gốc ghép sau cưa đốn:* Tiến hành bón phân, tưới nước, phun thuốc bảo vệ thực vật để cây sản sinh chồi bất định mới. Sau khi cây sản sinh chồi mới, tiến hành tỉa bớt chồi và chỉ để lại khoảng 30 chồi/cây, phân bố đều về các hướng để ghép cải tạo.

- *Phương pháp và thời điểm ghép cải tạo:* Tiến hành ghép cải tạo khi chồi gốc ghép đạt kích thước 0,8 - 1,2 cm, lá thành thục. Thời điểm ghép của các công thức lần lượt là tháng 4, tháng 6 và tháng 8. Sử dụng phương pháp ghép đoạn cành. Mắt ghép được khai thác từ các cây vải Trứng Hưng Yên có khả năng sinh trưởng khỏe, có năng suất cao và ổn định.

- *Chỉ tiêu và phương pháp theo dõi, đánh giá:* Theo dõi các chỉ tiêu về tỷ lệ sống sau ghép 30 ngày, kích thước cành sau ghép 90 ngày, mức độ tiếp hợp của cành ghép và gốc ghép (đường kính cành ghép/gốc ghép), số đợt lộc trong năm, thời gian ra hoa, tỷ lệ đậu quả, số chùm quả/cây, số quả/chùm và một số chỉ tiêu về chất lượng quả,... Các chỉ tiêu được theo dõi, đánh giá theo phương pháp chung cho nghiên cứu cây ăn quả.

- *Xử lý số liệu*: Xử lý bằng phần mềm Crop Start ver 7.2.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trong 2 năm (Từ tháng 6/2020 đến tháng 5/2022), tại xã Phan Sào Nam và xã Minh Tân, huyện Phù Cừ, tỉnh Hưng Yên.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của thời vụ ghép cải tạo vải trứng Hưng Yên trên gốc vải Lai Phù Cừ đến tỷ lệ sống và khả năng sinh trưởng của cành ghép

3.1.1. Ảnh hưởng của thời vụ ghép đến thời gian bật mầm và tỷ lệ sống sau ghép

Thời gian bật mầm và tỷ lệ sống sau ghép của các công thức thí nghiệm được trình bày ở bảng 1.

Bảng 1. Thời gian bật mầm và tỷ lệ sống sau ghép của các công thức thí nghiệm

Công thức	Thời gian bật mầm sau ghép (ngày)	Tỷ lệ cành mắt sống sau ghép 30 ngày	
		(%)	***Arcsin***
Công thức 1: ghép vụ Xuân	6 - 7	96,44	79,12
Công thức 2: ghép vụ Hè	8 - 10	93,33	75,03
Công thức 3: ghép vụ Thu	11 - 12	92,00	73,57
$LSD_{0,05}$			*2,88*
CV (%)			*1,9*

- Thời gian bật mầm sau ghép: Trong các công thức thí nghiệm, công thức 3 (ghép vụ Thu) có thời gian từ ghép đến bật mầm dài nhất (11 - 12 ngày). Công thức 1 (ghép vụ Xuân) có thời gian từ ghép đến bật mầm ngắn nhất (6 - 7 ngày) và công thức 2 (ghép vụ Hè) là khoảng 8 - 10 ngày.

- Tỷ lệ cành mắt sống sau ghép: Ở các công thức thí nghiệm, tỷ lệ mắt sống sau ghép đều đạt từ 92% trở lên nên được đánh giá là có tỷ lệ sống cao. Theo các nghiên cứu về cải tạo vải tại Brazil (Pires *et al.*, 2014) và nhiều nước khác thì tỷ lệ ghép sống sau ghép rất khác nhau và thường < 80%, tùy vào tổ hợp gốc - cành ghép. Bên cạnh đó, nghiên cứu trên gốc ghép vải thiều của Nguyễn Văn Nghiêm và *cs.* (2010) cũng cho thấy, tỷ lệ sống ở thời vụ ghép tháng 6 chỉ đạt 75,3%; tháng 9 đạt 63,0%. Kết quả này bước đầu có thể rút ra kết luận: gốc ghép vải Lai Phù Cừ là phù hợp với cành ghép vải Trứng Hưng Yên.

So sánh giữa các công thức thí nghiệm cho thấy tỷ lệ sống ở công thức 1 cao nhất, đạt 96,44%. Các công thức 2 và 3 lần lượt đạt 93,33% và 92% và không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

3.1.2. Ảnh hưởng của thời vụ ghép đến kích thước cành ghép sau khi ghép

Kích thước cành ghép sau khi ghép 90 ngày của các công thức thí nghiệm được trình bày ở bảng 2.

Bảng 2. Kích thước cành ghép sau khi ghép 90 ngày ở các công thức

Công thức	Chiều dài cành ghép (cm)	Đường kính cành ghép (cm)
Công thức 1: ghép vụ Xuân	60,22	1,31
Công thức 2: ghép vụ Hè	55,18	1,17
Công thức 3: ghép vụ Thu	51,49	1,12
$LSD_{0,05}$	*4,48*	*0,06*
CV (%)	*4,0*	*2,4*

Số liệu theo dõi được cho thấy thời vụ ghép cải tạo có ảnh hưởng rất rõ rệt đến sự sinh trưởng, phát triển cành ghép vải Trứng/gốc vải Lai Phù Cừ, cụ thể: Kích thước cành ghép ở công thức 1 lớn hơn rõ rệt so với công thức 2 và công thức 3. Giữa công thức 2 và 3 không có sự khác biệt rõ rệt. Điều này có thể là do được ghép vào vụ Xuân nên cành ghép gặp điều kiện khá thuận (nhiệt độ cao, cường độ ánh sáng lớn) để phát triển mạnh ở giai đoạn đầu, trong khi đó, quá trình phát triển cành ghép ở công thức 2 và đặc biệt là công thức 3 lại gặp mùa Đông, mùa có điều kiện về nhiệt độ, ẩm độ và cường độ ánh sáng không thuận lợi cho sự phát triển thân cành.

3.1.3. Ảnh hưởng của thời vụ ghép đến khả năng sinh trưởng của cây và mức độ tiếp hợp giữa cành ghép và gốc ghép

Bảng 3. Khả năng sinh trưởng của cây và mức độ tiếp hợp giữa cành ghép và gốc ghép của các công thức thí nghiệm

Công thức	Số đợt lộc/năm (đợt)	Đường kính cành ghép/gốc ghép
Công thức 1: ghép vụ Xuân	5	0,99
Công thức 2: ghép vụ Hè	4	0,97
Công thức 3: ghép vụ Thu	3	0,96
$LSD_{0,05}$		*0,03*
CV (%)		*1,3*

Kết quả theo dõi số đợt lộc ở năm đầu sau ghép và tỷ lệ giữa đường kính cành ghép và đường kính cành gốc ghép cho thấy: Các công thức có từ 3 đến 5 đợt lộc/năm đầu sau ghép cải tạo, cao nhất ở công thức 1 (5 đợt), thấp nhất ở công thức 3 (3 đợt). Tỷ lệ giữa đường kính cành ghép/đường kính cành gốc ghép ở các công thức thí nghiệm đạt xấp xỉ bằng 1, chứng tỏ cành ghép vải Trứng Hưng Yên và gốc ghép vải Lai Phù Cừ có khả năng tương hợp tốt, không tạo nên hiện tượng chân voi hoặc tăm hương.

3.2. Ảnh hưởng của thời vụ ghép cải tạo vải trứng Hưng Yên trên gốc vải Lai Phù Cừ đến khả năng ra hoa, đậu quả và một số chỉ tiêu về quả sau ghép cải tạo

3.2.1. Ảnh hưởng của thời vụ ghép đến thời gian ra hoa của các công thức thí nghiệm

Kết quả theo dõi cho thấy: Trong các công thức thử nghiệm, công thức 1, ghép vào tháng 4/2021, có 100% cây ghép đã kịp phân hóa và ra hoa vào tháng 01/2022, chỉ sau ghép 10 tháng. Công thức 2 (ghép tháng 6/2020), cũng đã có ít cành có khả năng thành thục và xuất hiện giò hoa vào tháng 01/2021 nhưng không đáng kể, vào tháng 01/2022 mới xuất hiện hoa ở 100% số cây ghép, sau ghép 18 tháng. Công thức 3 (ghép tháng 8/2020), không có cây ghép nào ra hoa vào tháng 01 năm 2021, xuất hiện hoa ở 100% cây ghép vào tháng 01/2022, sau ghép từ 16 tháng. Thời điểm nở và kết thúc nở hoa ở các công thức không có sự khác biệt giữa các công thức thí nghiệm ở vụ quả năm 2022.

Bảng 4. Thời gian ra hoa của các công thức thí nghiệm

Công thức	Thời gian từ ghép đến ra hoa (tháng)	Thời điểm xuất hiện giò hoa	Thời điểm nở hoa	Thời điểm kết thúc nở hoa
Công thức 1: ghép vụ Xuân	10	20 - 25/01	22 - 28/02	24 - 30/3
Công thức 2: ghép vụ Hè	18	19 - 26/01	21 - 27/02	25 - 31/3
Công thức 3: ghép vụ Thu	16	19 - 25/01	22 - 27/02	25 - 30/3

Như vậy, ghép cải tạo vải Trứng Hưng Yên/gốc ghép vải Lai Phù Cừ vào vụ Xuân có tác dụng rõ rệt trong việc rút ngắn thời gian từ ghép đến ra hoa.

3.2.2. Ảnh hưởng của thời vụ ghép đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các công thức thí nghiệm

Bảng 5. Các yếu tố cấu thành năng suất, năng suất ở các công thức thí nghiệm

Công thức	Tỷ lệ đậu quả/cây		Số chùm quả/cây (chùm)	Số quả/chùm (quả)	Khối lượng quả (g)	Năng suất (kg/cây)
	(%)	*Arcsin*				
Công thức 1: ghép vụ Xuân	0,23	2,75	37,50	5,22	63,81	12,49
Công thức 2: ghép vụ Hè	0,24	2,81	38,00	5,11	65,01	12,64
Công thức 3: ghép vụ Thu	0,24	2,81	36,93	5,00	64,38	11,88
$LSD_{0,05}$		*0,11*	*3,01*	*0,50*	*2,07*	*1,67*
CV (%)		*2,0*	*4,0*	*4,9*	*1,6*	*6,8*

Kết quả theo dõi cho thấy: Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các công thức thí nghiệm. Tỷ lệ đậu quả dao động 0,23 - 0,24%; số chùm quả/cây từ 36,93 đến 38 chùm; năng suất đạt từ 11,88 đến 12,64 kg/cây; khối lượng quả ở các công thức dao động từ 63,81 đến 65,01 g/quả, cao hơn so với quả vải Trứng của cây chiết có cùng độ tuổi 10 - 15%.

3.2.3. Ảnh hưởng của thời vụ ghép đến một số chỉ tiêu về quả của các công thức thí nghiệm

Bảng 6. Một số chỉ tiêu về quả của các công thức thí nghiệm

Công thức	Chiều cao quả (cm)	Đường kính quả (cm)	Tỷ lệ phần ăn được		Độ Brix	
			(%)	*Arcsin*	*(%)*	*Arcsin*
Công thức 1: ghép vụ Xuân	5,32	5,29	76,84	61,23	18,33	25,35
Công thức 2: ghép vụ Hè	5,28	5,21	77,02	61,36	18,18	25,24
Công thức 3: ghép vụ Thu	5,25	5,17	77,21	61,49	18,07	25,16
$LSD_{0,05}$	*0,24*	*0,18*		*0,85*		*0,36*
CV (%)	*2,3*	*1,7*		*0,7*		*0,7*

Tương tự như các yếu tố cấu thành năng suất, không có sự khác biệt về một số chỉ tiêu về quả ở các công thức thí nghiệm. Điều này có thể là vì được ghép ở các thời điểm khác nhau, xong, các chỉ tiêu về quả được theo dõi ở cùng thời điểm, mà tại thời điểm đó, các công thức đã cơ bản ổn định về sự tiếp hợp nên không có sự khác biệt.

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

Trong các công thức thử nghiệm, công thức 1 (ghép vụ Xuân) thích hợp nhất, cụ thể: có tỷ lệ sống đạt 96,44%; cành ghép sinh trưởng mạnh, sau 90 ngày có chiều dài và đường kính lần lượt đạt là 60,22 và 1,31 cm; 100% số cây ghép có khả năng ra hoa vào thời điểm 10 tháng sau ghép; tỷ lệ đậu quả đạt 0,23%; năng suất đạt 12,49 kg/cây. So với công thức ghép vụ Xuân, công thức ghép vụ Hè và công thức ghép vụ Thu có tỷ lệ sống sau ghép thấp hơn và thời gian từ khi ghép đến khi ra hoa dài hơn. Thời vụ ghép không làm ảnh hưởng đến một số chỉ tiêu về quả ở các công thức thí nghiệm.

4.2. Đề nghị

Khi ghép cải tạo vải Lai Phù Cừ bằng giống vải Trứng Hưng Yên nên áp dụng phương pháp ghép đoạn cành, ghép vào vụ xuân.

LỜI CẢM ƠN

Kết quả nghiên cứu được trình bày trong bài viết này đươc hỗ trợ kinh phí từ đề tài "Nghiên cứu xây dựng quy trình ghép cải tạo giống vải trứng Hưng Yên trên gốc vải Lai chín sớm Phù Cừ" của Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Hưng Yên.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Nguyễn Văn Dũng, Đào Quang Nghị, Nguyễn Quang Huy, 2020. Hiện trạng sản xuất vải (*Litchi chinensis* Sonn.) ở Việt Nam và định hướng phát triển trong những năm tới. *Tạp chí Nông nghiệp và PTNT*, 3: 13-18.

Nguyễn Văn Nghiêm, Đào Quang Nghị, Hoàng Chúng Lắm, Vũ Mạnh Hải, Phạm Ngọc Lý, 2010. Kết quả nghiên cứu kỹ thuật ghép nhân giống và ghép cải tạo giống vải, nhãn. *Tạp chí Nông nghiệp và PTNT*, 3: 30-36.

Fan, Y., Li, Z., Xie, B., Liang, X., Huang, X., 2022. A Study of Shoot Growth, Leaf Photosynthesis, and Nutrients in 'Lingfengjing' Litchi Grafted onto Seedlings of Different Cultivars. *Horticulturae*, 8 (4): e-282.

Hu, G.B., X.M. Huang, J.H. Bu, 2010. Shoot growth from scions top-grafted on different litchi cultivars. *Acta Horticulturae*, 863: 449-452.

Menzel, C.M., 1985. Propagation of lychee: a review. *Scientia Horticulturae*, 25 (I.1): 31-48.

Pires, M.D., O.K.Yamanish, J.R. Peixoto, 2014. Top working of 'Bengal' lychee trees in the state of Sao Paulo, Brazil. *Revista Brasileira de Fruticultura*, 36 (3): 680-685.

Victor Galan Sauco, Michel Jahiel, Pedro Hernandez Delgado Modesto, Xu Ming Huang, Sisir Mitra, Oswaldo Kiyoshi Yamanishi, Renata Aparecida de Andrade, 2018. Litchi (*Litchi chinensis* Sonn) propagation. *New Technologies and innovations. Revista Brasileira de Fruticultura*, 40 (4): e-575.

Effects of renovation grafting time of Trung Hung Yen lychee on the rootstock of Lai Phu Cu lychee on survival rate, growth and development after grafting

Nguyen Thi Tuyet, Vu Viet Hung,
Nguyen Ngoc Ha, Vuong Thi Hoa, Ngo Thi Mai Vi

Abstract

Trung Hung Yen lychee is an early ripening variety, originating in Phu Cu district, Hung Yen province. The variety has many valuable characteristics that bring high economic efficiency, so it is prioritized to expand the cultivation area by local government and farmers. To determine the suitable time for Trung Hung Yen renovation graft on Lai Phu Cu lychee (the variety has large cultivation areas, however the economic efficiency is significantly lower than that of Trung-Hung Yen), the study "Effects of renovation grafting time of Trung Hung Yen lychee on the rootstock of Lai Phu Cu lychee on survival rate, growth and development after grafting" has been implemented. The results showed that: Among the experimental treatments, the treatment grafting in Spring gave the highest parameter including: the survival rate reached 96.44%; the grafted branches grew strongly, the length and diameter were 60.22 and 1.31 cm, respectively after 90 days of grafting; 100% of grafted plants flowered at 10 months after grafting; fruit setting rate reached 0.23%; yield reached 12.49 kg/plant. Compared with treatment grafting in Spring season, the grafting in Summer and Autumn had lower survival rate and longer time from grafting to flowering.

Keywords: Grafting time, renovation grafting, Trung Hung Yen lychee, Lai Phu Cu lychee

Ngày nhận bài: 11/02/2023
Ngày phản biện: 28/02/2023
Người phản biện: TS. Vũ Thanh Hải
Ngày duyệt đăng: 28/3/2023

ẢNH HƯỞNG CỦA DUNG DỊCH DINH DƯỠNG ĐẾN SINH TRƯỞNG VÀ NĂNG SUẤT CẢI BẸ XANH TRỒNG THỦY CANH TRONG NHÀ MÀNG

Phan Ngọc Nhí[1*], Võ Thị Bích Thủy[1],
Nguyễn Hoàng Thúy Quyên[1]

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện tại Trường Nông nghiệp, Trường Đại học Cần Thơ từ tháng 3 đến tháng 5 năm 2022 nhằm xác định dung dịch dinh dưỡng phù hợp cho sinh trưởng và năng suất của cải xanh trồng thủy canh trong điều kiện nhà màng. Thí nghiệm được bố trí hoàn toàn ngẫu nhiên với 3 nghiệm thức và 8 lần lặp lại, mỗi lặp lại là 4 rọ thủy canh trồng 1 cây cải xanh trên rọ. Ba nghiệm thức là 3 loại dinh dưỡng khác nhau gồm: LV1, LV2 và ĐHCT. Kết quả nghiên cứu cho thấy, cải xanh trồng ở dinh dưỡng LV1 cho kết quả tốt nhất về các chỉ tiêu sinh trưởng, khối lượng cây (83,5 g/cây), năng suất tổng (3,51 kg/m^2) và năng suất thương phẩm (gấp khoảng 1,6 lần so với dinh dưỡng ĐHCT). Dinh dưỡng LV2 thích hợp cho sự phát triển số lá trên cây cải xanh.

Từ khóa: Cải bẹ xanh, dung dịch dinh dưỡng, thủy canh, năng suất

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cải bẹ xanh là loại rau ăn lá phổ biến, rất được ưa chuộng do chứa nhiều chất dinh dưỡng như khoáng, protein, chất xơ và vitamin C. Ngày nay, việc canh tác rau theo phương thức truyền thống ở ngoài đồng đang gặp nhiều trở ngại như phụ thuộc nhiều vào điều kiện thời tiết, dễ bùng phát sâu bệnh hại, tồn dư thuốc bảo vệ thực vật và hiệu quả kinh tế thấp. Thủy canh là một phương pháp trồng cây không sử dụng đất, vì vậy đã loại bỏ được một số nguy cơ từ đất như ô nhiễm và mầm bệnh trong đất, thậm chí còn có thể đạt được năng suất và chất lượng cao hơn (Nguyễn Thị Quỳnh Trang và *cs.*, 2009). Tuy nhiên, phương pháp thủy canh chỉ thật sự có hiệu quả khi đáp ứng được yêu cầu kỹ thuật về dung dịch dinh dưỡng (Qadir *et al.*, 2007). Theo Spehia *et al.* (2018), để cây trồng thủy canh đạt sinh trưởng và năng suất cao thì cần chú trọng đến thành phần các dưỡng chất trong dung dịch dinh dưỡng và cả sự phù hợp với nhu cầu dinh dưỡng của từng đối tượng cây trồng. Hiện nay, trên thị trường có rất nhiều loại dinh dưỡng thủy canh khác nhau dành cho rau ăn lá, nhưng mỗi loại cây trồng sẽ thích ứng, sinh trưởng và phát triển tốt với mỗi dung dịch dinh dưỡng khác nhau. Vì vậy nghiên cứu "Ảnh hưởng của các công thức dung dịch dinh dưỡng đến sinh trưởng và năng suất cải bẹ xanh trồng thủy canh trong nhà màng" được thực hiện nhằm tìm ra dung dịch dinh dưỡng phù hợp cho sự sinh trưởng và năng suất của cải bẹ xanh.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Giống cải bẹ xanh mỡ được cung cấp bởi Công ty Trang Nông, cây sinh trưởng mạnh, cây có lá màu xanh sáng, mép lá có răng cưa, tán lá gọn, không có vị đắng, ít xơ, ăn ngọt, chịu nhiệt, chịu mưa, thu hoạch ở thời điểm 30 - 40 ngày sau khi trồng.

Dung dịch dinh dưỡng: Các loại phân bón của công ty Yara gồm Kristalon Brown, Kristalon K, Kristalon MKP, Kristalon MAG, Calcinit, Hifa combi, EDTA Fe và các loại hóa chất dùng trong phòng thí nghiệm $FeSO_4.7H_2O$, $MnSO_4.4H_2O$, $CuSO_4.5H_2O$, $ZnSO_4.7H_2O$, KOH, H_3BO_3, $(NH_4)_6Mo_7O_{24}.4H_2O$, EDTA 2Na được dùng để pha chế dung dịch dinh dưỡng với nồng độ các dưỡng chất được trình bày ở bảng 1. Các loại phân bón được chia thành 2 nhóm A và B để pha dung dịch dinh dưỡng mẹ của nghiệm thức LV2 và ĐHCT.

Vật liệu khác: xốp thủy canh chuyên dụng hình hộp vuông (cạnh 2,5 cm) và rọ thủy canh chuyên dụng (cao 5,5 cm, đường kính miệng 5,5 cm, đường kính đáy 4 cm).

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp bố trí thí nghiệm

Bố trí thí nghiệm: thí nghiệm được bố trí hoàn toàn ngẫu nhiên với 3 nghiệm thức và 8 lần lặp lại, mỗi lặp lại 4 rọ thủy canh trồng 1 cây cải trên mỗi

[1] Trường Nông nghiệp, Trường Đại học Cần Thơ
* Tác giả liên hệ, email: pnnhi@ctu.edu.vn