

XÁC ĐỊNH MỘT SỐ THÔNG SỐ KỸ THUẬT THÍCH HỢP CHO SẢN XUẤT HẠT GIỐNG DƯA CHUỘT LAI F₁ GL1-2 Ở VÙNG ĐỒNG BẰNG VÀ TRUNG DU BẮC BỘ

Lê Thị Thu¹, Phạm Mỹ Linh², Trần Thị Minh Hằng³

¹*Trường Cao đẳng Kinh tế Kỹ thuật Thái Nguyên*

²*Công ty VinEco, ³Khoa Nông học, Học viện Nông nghiệp Việt Nam*

*Tác giả liên hệ: ttmhang@vnua.edu.vn

Ngày nhận bài: 06.03.2020

Ngày chấp nhận đăng: 11.06.2020

TÓM TẮT

GL1-2 là giống dưa chuột lai F₁ do Viện Nghiên cứu Rau quả chọn tạo và được Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn công nhận giống sản xuất thử năm 2014. Giống có ưu điểm là sinh trưởng khỏe, ra hoa đậu quả tốt, năng suất đạt 50 - 60 tấn/ha cả trong vụ đông và vụ Xuân Hè ở vùng Đồng bằng và Trung du Bắc bộ, chất lượng quả tốt, ít nhiễm bệnh sương mai và phấn trắng. Để xây dựng quy trình sản xuất, nâng cao năng suất và chất lượng hạt giống lai F₁ GL1-2, cần tiến hành nghiên cứu xác định tỷ lệ cây bố/cây mẹ, thời điểm thụ phấn bổ khuyết và tuổi quả giống. Ba thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh, ba lần nhắc lại với 7 công thức thí nghiệm về tỷ lệ cây bố và cây mẹ, 5 công thức thí nghiệm về thời điểm thụ phấn và 5 công thức thí nghiệm về tuổi quả giống. Nghiên cứu được thực hiện trong vụ Xuân Hè năm 2017 tại hai tỉnh Thái Nguyên và Hà Nội. Kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ cây bố/cây mẹ thích hợp là 1/4, thời điểm thụ phấn là 8-9 giờ sáng và tuổi quả giống 30-35 ngày cho năng suất và chất lượng hạt lai vượt trội.

Từ khóa: Dưa chuột, hạt lai F₁, giống GL1-2, sản xuất hạt lai.

Determination of some Technical Factors for Cucumber F₁ Hybrid GL1-2 Seed Production in Northern Delta and Midlands

ABSTRACT

GL1-2 is a cucumber F₁ hybrid variety produced successfully by researchers of Fruit & Vegetable Research Institute and approved by Ministry of Agriculture & Rural Development in 2014. This variety possesses several desired characteristics: vigorous growth, good flowering and fruiting, high yield (50 - 60 tons/ha) both in spring-summer and winter seasons in Northern Delta and Midlands areas, good fruit quality, resistance to downy mildew and powdery mildew diseases. In order to develop the seed production process, increase yield and quality of F₁ hybrid GL1-2 seeds, we carried out the study on determination of optimum planting ratio of parental lines, pollination time and time to harvest fruits. Three experiments were arranged in a randomized complete block with seven treatments of experiment 1 (parental ratio), five treatments of experiment 2 (pollination time), five treatments of experiment 3 (fruit age) and three replications. The experiments were set up in Spring and Summer 2017 in two provinces Thai Nguyen and Ha Noi. Our results showed that optimum planting ratio of GL1-2 parental lines was 1/4, from 8 to 9am was an optimum time to do hand-pollination, and optimum time to harvest hybrid fruits was from 30 to 35 days after pollination, giving the best F₁ seed yield and quality.

Keywords: Cucumber, F₁ hybrid seed, variety GL1-2, Hybrid seed production.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Dưa chuột (*Cucumis sativus* L.) là loại rau

ăn quả quan trọng, được trồng phổ biến ở nhiều nước trên thế giới. Ở Việt Nam, dưa chuột được trồng nhiều ở vùng đồng bằng sông Hồng với

diện tích hàng năm dao động khoảng 10.000ha và sản lượng bình quân đạt 300.000 tấn (Niên giám thống kê, 2019). Với nhu cầu tiêu dùng quả tươi và làm nguyên liệu cho chế biến đóng hộp ở thị trường nội địa và xuất khẩu ngày càng tăng, sản xuất dưa chuột luôn được chú trọng phát triển. Diện tích sản xuất dưa chuột được mở rộng. Giống và kỹ thuật thâm canh được cải tiến nhằm không ngừng nâng cao năng suất và chất lượng dưa chuột để đáp ứng với yêu cầu của sản xuất và tiêu thụ. Trong những năm qua, bên cạnh việc nhập nội giống dưa chuột để phục vụ sản xuất, việc chọn tạo giống dưa chuột lai F₁ chất lượng cao trong nước cũng luôn được đầu tư nghiên cứu nhằm chủ động nguồn cung cấp và hạ giá thành hạt giống cho sản xuất dưa chuột. Trong nỗ lực đó, giống dưa chuột lai F₁ GL1-2 do Viện nghiên cứu Rau quả chọn tạo được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn công nhận là giống sản xuất thử năm 2014.

Giống dưa chuột GL1-2 có thời gian sinh trưởng ngắn (80-85 ngày), sinh trưởng khỏe, ra hoa đậu quả tốt, năng suất cao (50-60 tấn/ha) cả trong vụ đông và vụ Xuân Hè ở vùng đồng bằng và trung du Bắc bộ, chất lượng quả tốt, ít nhiễm bệnh sương mai và phấn trắng (Phạm Mỹ Linh & cs., 2013).

Thái Nguyên là trung tâm của vùng trung du và miền núi phía Bắc, là cửa ngõ trong trong phát huy hiệu quả tiềm năng và thế mạnh của vùng, phát triển hành lang kinh tế giữa các tỉnh trong khu vực với thủ đô Hà Nội và vùng đồng bằng sông Hồng. Việc nghiên cứu hoàn thiện một số biện pháp kỹ thuật sản xuất hạt dưa chuột lai giống GL1-2 cho từng khu vực có tiềm năng và thế mạnh vùng là cần thiết nhằm nâng cao năng suất và chất lượng hạt giống, đáp ứng với nhu cầu về hạt giống chất lượng cao cho từng khu vực sản xuất trước khi được thương mại hoá trên diện rộng.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Dòng bố và dòng mẹ của giống dưa chuột lai GL1-2 do Viện nghiên cứu Rau quả chọn tạo được sử dụng để sản xuất hạt lai.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành ngoài đồng trong vụ Xuân Hè năm 2017 tại thị trấn Trâu Quỳ - Gia Lâm - Hà Nội và xã Quyết Thắng - thành phố Thái Nguyên - Thái Nguyên với 3 thí nghiệm:

Thí nghiệm 1: Xác định tỷ lệ cây bố/cây mẹ thích hợp cho sản xuất hạt dưa chuột lai GL1-2. Thí nghiệm gồm 7 công thức với 7 tỷ lệ cây bố/cây mẹ: 1/4, 1/5, 1/6, 1/7, 1/8, 1/9, 1/10.

Thí nghiệm 2: Xác định thời gian thụ phấn trong ngày thích hợp cho sản xuất hạt dưa chuột lai GL1-2. Thí nghiệm gồm 5 công thức với tỷ lệ cây bố/cây mẹ là 1/4 và 5 khoảng thời điểm thụ phấn khác nhau trong ngày: 8-9 giờ, 9-10 giờ, 10-11 giờ, 13-14 giờ, 14-15 giờ.

Thí nghiệm 3: Xác định tuổi quả giống thích hợp cho sản xuất hạt dưa chuột lai GL1-2. Thí nghiệm gồm 5 công thức: 20 ngày tuổi, 25 ngày tuổi, 30 ngày tuổi, 35 ngày tuổi, 40 ngày tuổi.

Các thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCB) với 3 lần nhắc lại. Diện tích ô thí nghiệm là 6m² (5m × 1,2m). Mỗi ô trồng 24 cây với khoảng cách 40cm × khoảng cách hàng 70cm, tương ứng với mật độ 33.000 cây/ha.

Các chỉ tiêu theo dõi gồm: Số hoa đòng bố có thể cung cấp cho 1 cây đòng mẹ; tỷ lệ đậu quả (%), số hạt chắc/quả, tỷ lệ hạt chắc; năng suất hạt, khối lượng 1.000 hạt (g), tỷ lệ nảy mầm của hạt lai GL1-2 (%), tỷ lệ hàm lượng chất khô của cây con (g).

Kỹ thuật sản xuất hạt lai GL1-2: Các thí nghiệm được gieo từ ngày 16/02/2017. Dòng mẹ trồng trước đòng bố 3 ngày. Khử đực và thụ phấn bằng tay. Ngắt bỏ hết tất cả nụ hoa đực khi mới xuất hiện trên cây của dòng mẹ. Tiến hành bao hoa cái của dòng mẹ trước khi hoa nở 1-2 ngày bằng túi chuyên dụng. Khi hoa của dòng bố nở, vào buổi sáng (8-11 giờ), chọn hoa đực mới nở và không bị dị dạng để thụ cho hoa cái của dòng mẹ trong thí nghiệm 1 và thí nghiệm 3. Thí nghiệm 2 được tiến hành theo từng thời điểm thụ phấn trong thí nghiệm. Mỗi hoa đực thụ cho 1 hoa cái. Trên mỗi cây đòng

Xác định một số thông số kỹ thuật thích hợp cho sản xuất hạt giống dưa chuột lai F₁ GL1-2 ở vùng Đồng bằng và Trung du Bắc bộ

mẹ, lai 7-10 hoa cái từ đốt thứ 6 trở lên. Lai tập trung trong 7 ngày. Sau khi thụ phấn 3-5 ngày, tỉa bớt quả, chọn giữ lại trên cây mẹ 2 quả lai phát triển tốt, cân đối, không bị sâu bệnh hại để làm giống.

2.3. Xử lý thống kê

Số liệu được phân tích và xử lý thống kê theo phương pháp phân tích phương sai bằng IRRISTART 5.0. Sai khác nhỏ nhất có ý nghĩa (LSD) ở mức độ tin cậy ($P \leq 0,05$).

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Tỷ lệ cây bố/cây mẹ thích hợp cho sản xuất hạt lai GL1-2

Bảng 1 cho thấy số hoa của dòng bố có thể cung cấp cho một cây của dòng mẹ dao động từ 3,50-8,80 hoa trong điều kiện Hà Nội, từ 3,47-8,75 hoa trong điều kiện Thái Nguyên. Mỗi cây mẹ có 7-10 hoa cái được lai. Mỗi hoa đực cây bố lai với 1 hoa cái của cây mẹ. Như vậy, tỷ lệ cây bố/cây mẹ là 1/4 và 1/5 với điều kiện trồng ở Hà Nội và tỷ lệ 1/4 trồng ở Thái Nguyên mới đáp ứng đủ 7 hoa đực cho sản xuất hạt lai GL1-2.

Kết quả này cũng cho thấy tỷ lệ cây bố/cây mẹ có ảnh hưởng đến tỷ lệ đậu quả, số hạt chắc và tỷ lệ hạt chắc. Tỷ lệ cây bố/cây mẹ 1/4 đến 1/6 tương ứng tại Hà Nội và Thái Nguyên cho tỷ lệ đậu quả đạt cao tới 66,20% và 63,55%, số hạt chắc/quả nhiều (162,25 hạt và 154,10 hạt) và tỷ lệ hạt chắc rõ rệt (86,23% và 82,78%).

Tỷ lệ cây bố/cây mẹ ảnh hưởng rõ rệt đến năng suất hạt cá thể, khối lượng hạt và tỷ lệ nảy mầm của hạt lai F₁ GL1-2 như kết quả ở bảng 2. Tỷ lệ cây bố/cây mẹ giảm từ 1/4 đến 1/10 dẫn đến năng suất cá thể giảm theo mức tương ứng từ 8,57 g/cây ở tỷ lệ 1/4 xuống 4,50 g/cây ở tỷ lệ 1/10 trong điều kiện ở Hà Nội, và giảm từ 7,82 g/cây ở tỷ lệ 1/4 xuống 4,02 g/cây ở tỷ lệ 1/10 trong điều kiện ở Thái Nguyên. Ở tỷ lệ 1/4, do số hoa đực nhiều, nhiều cơ hội chọn được hoa đực tốt cho lai tạo nên chất lượng hạt tăng, thể hiện ở khối lượng hạt lớn (sai khác có ý nghĩa ở LSD_{0,05}) đạt 26,40 g/1.000 hạt ở Hà Nội và 5,35 g/1.000 hạt ở Thái Nguyên; Tỷ lệ nảy mầm rất cao, đạt 99,20% ở Hà Nội và 95,20% ở Thái Nguyên. Hàm lượng chất khô của cây con cũng ở công thức tỷ lệ 1/4 khi trồng ở Hà Nội đạt 13,38%, cao hơn hẳn các công thức khác.

Bảng 1. Ảnh hưởng của tỷ lệ cây bố/cây mẹ đến khả năng ra hoa, đậu quả và kết hạt của giống dưa chuột lai GL1-2

Tỷ lệ cây bố/mẹ	Số hoa dòng bố có thể cung cấp cho 1 cây dòng mẹ (hoa)		Tỷ lệ đậu quả (%)		Số hạt chắc/quả (hạt)		Tỷ lệ hạt chắc (%)	
	Hà Nội	Thái Nguyên	Hà Nội	Thái Nguyên	Hà Nội	Thái Nguyên	Hà Nội	Thái Nguyên
1/4	8,80 ^a	8,75 ^a	66,20 ^a	63,55 ^a	162,25 ^a	154,10 ^a	86,23 ^a	82,78 ^a
1/5	7,00 ^b	6,96 ^b	65,35 ^a	63,40 ^a	136,69 ^b	130,95 ^b	84,39 ^{ab}	81,86 ^{ab}
1/6	5,83 ^{bc}	5,75 ^{bc}	63,00 ^{ab}	60,84 ^a	125,49 ^c	119,90 ^c	82,56 ^b	79,67 ^{ab}
1/7	5,00 ^{cd}	4,86 ^{cd}	60,10 ^b	57,70 ^b	112,11 ^{de}	106,03 ^{de}	83,40 ^{ab}	80,06 ^{ab}
1/8	4,38 ^{de}	4,29 ^{cd}	52,85 ^c	50,48 ^c	114,10 ^d	107,85 ^d	81,97 ^b	77,96 ^{bc}
1/9	3,89 ^{de}	3,89 ^d	48,20 ^d	46,51 ^{cd}	116,74 ^{cd}	112,19 ^{cd}	76,80 ^c	74,12 ^c
1/10	3,50 ^e	3,47 ^d	43,00 ^e	41,75 ^d	101,50 ^e	97,79 ^e	76,61 ^c	74,31 ^c
CV%	18,54	19,28	15,64	16,21	11,14	8,85	3,52	4,60
LSD ₀₅	1,31	1,48	4,65	5,51	17,44	15,60	4,74	4,98

Ghi chú: Các giá trị trung bình mang chữ a, b, c... là khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức ý nghĩa 5%

Bảng 2. Ảnh hưởng của tỷ lệ cây bố/cây mẹ đến năng suất và chất lượng hạt giống dưa chuột lai GL1-2

Tỷ lệ cây bố/mẹ	Năng suất hạt cá thể (g/cây)		Khối lượng 1000 hạt (g)		Tỷ lệ nảy mầm (%)		Hàm lượng chất khô ở cây con (%)	
	Hà Nội	Thái Nguyên	Hà Nội	Thái Nguyên	Hà Nội	Thái Nguyên	Hà Nội	Thái Nguyên
1/4	8,57 ^a	7,82 ^a	26,40 ^a	25,35 ^a	99,20 ^a	95,20 ^a	13,38 ^{ns}	12,85 ^{ns}
1/5	6,92 ^b	6,46 ^b	25,42 ^{ab}	24,66 ^a	95,00 ^b	92,15 ^{ab}	13,32 ^{ns}	12,92 ^{ns}
1/6	6,28 ^{bc}	5,80 ^b	25,01 ^{ab}	24,14 ^{ab}	93,63 ^b	90,35 ^{bc}	13,00 ^{ns}	12,55 ^{ns}
1/7	5,50 ^c	4,97 ^c	24,52 ^{abc}	23,54 ^{ab}	89,87 ^c	86,28 ^{cd}	11,93 ^{ns}	12,42 ^{ns}
1/8	5,36 ^c	4,96 ^c	23,45 ^{bcd}	22,39 ^{ab}	88,50 ^c	84,52 ^d	12,73 ^{ns}	12,16 ^{ns}
1/9	5,26 ^c	4,87 ^c	22,48 ^{cd}	21,69 ^{ab}	88,50 ^c	85,40 ^d	11,90 ^{ns}	11,97 ^{ns}
1/10	4,50 ^d	4,02 ^d	22,20 ^d	20,56 ^b	85,23 ^d	82,64 ^d	11,40 ^{ns}	12,03 ^{ns}
CV (%)	16,99	17,65	7,59	10,71	3,24	4,68	2,09	2,16
LSD ₀₅	0,73	0,82	2,27	3,93	12,22	13,54	9,90	8,81

Ghi chú: (*) đo ở giai đoạn cây con 10 ngày tuổi (1-2 lá thật; a, b, c... là khác biệt các giá trị trung bình ở mức ý nghĩa 5%, ns là không sai khác.

Tỷ lệ cây bố/cây mẹ 1/4 thích hợp cho sản xuất hạt lai F₁ GL1-2 ở Hà Nội và Thái Nguyên. Tỷ lệ này cũng được áp dụng phổ biến trong sản xuất hạt dưa chuột lai trên thế giới trong trường hợp dòng bố là dạng cây đơn tính cùng gốc. Tỷ lệ 1/3 cũng được áp dụng ở một số nghiên cứu trên thế giới. Với cây bố dạng hoa đơn tính đực, tỷ lệ 1/5-1/10 được khuyến cáo áp dụng trong quy trình của Niego & cs. đã được đăng ký sáng chế tại Cơ quan Sáng chế Hoa Kỳ năm 1989 (Kaddi & cs., 2014).

3.2. Kết quả nghiên cứu xác định thời điểm thụ phấn thích hợp cho sản xuất hạt lai GL1-2

Bảng 3 cho thấy tỷ lệ đậu quả, số hạt chắc/quả và tỷ lệ hạt chắc có chiều hướng giảm dần theo thời điểm thụ phấn từ 8-15h trong ngày ở cả hai điểm nghiên cứu tại Hà Nội và Thái Nguyên. Trong đó, khi thụ phấn từ 13 giờ trở đi có tỷ lệ đậu quả và số hạt chắc trên quả giảm đi đáng kể. Thụ phấn cho dưa chuột trong khoảng thời điểm từ 8-11 giờ cho tỷ lệ đậu quả cao trên 60% và đạt cao nhất trong khoảng thời điểm 8-9 giờ ở cả 2 điểm nghiên cứu. Thụ phấn trong khoảng 8-9h cho số hạt chắc trên quả

nhiều (117,74 hạt/quả) ở Hà Nội và (112,49 hạt/quả) ở Thái Nguyên; tỷ lệ hạt chắc đạt tới 84,40% ở Hà Nội và 80,06% ở Thái Nguyên. Kết quả nghiên cứu này cũng tương tự với kết quả nghiên cứu của Kaddi & cs. (2015) khi nghiên cứu thời điểm thụ phấn thích hợp cho giống dưa chuột Pant Shankar Khira-1 trong điều kiện ở New Dehli, Ấn Độ. Bên cạnh đó, số quả đậu/cây và số hạt/quả giảm dần khi thời điểm thụ phấn muộn hơn trong ngày, 7-11 giờ sáng.

Năng suất và chất lượng hạt lai F₁ GL1-2 cũng giảm rõ rệt theo thời điểm thụ phấn muộn dần từ 8 giờ sáng đến 15 giờ chiều (Bảng 4). Trong đó, thụ phấn trong khoảng 8-9h cho năng suất hạt cá thể đạt 6,17 g/cây ở Hà Nội và 5,60 g/cây ở Thái Nguyên; Khối lượng 1.000 hạt lớn 26,20g ở Hà Nội và 24,91g ở Thái Nguyên; Tỷ lệ nảy mầm của hạt cao (98,33%) ở Hà Nội và (95,40%) ở Thái Nguyên; Hàm lượng chất khô của cây con cũng vượt các công thức khác, đạt 15,78% ở Hà Nội và 15,15% ở Thái Nguyên. Nghiên cứu của Kaddi & cs. (2015) cũng cho kết quả tương tự năng suất cá thể và khối lượng 100 hạt dưa chuột đạt cao nhất khi thụ phấn lúc 7 giờ sáng so với 9 giờ và 11 giờ sáng.

Xác định một số thông số kỹ thuật thích hợp cho sản xuất hạt giống dưa chuột lai F₁ GL1-2 ở vùng Đồng bằng và Trung du Bắc bộ

Bảng 3. Ảnh hưởng của thời điểm thụ phấn trong ngày đến khả năng đậu quả và kết hạt của giống dưa chuột lai GL1-2

Thời điểm thụ phấn	Tỷ lệ đậu quả (%)		Số hạt chắc/quả (hạt)		Tỷ lệ hạt chắc (%)	
	Hà Nội	Thái Nguyên	Hà Nội	Thái Nguyên	Hà Nội	Thái Nguyên
8-9h	70,23 ^a	67,41 ^a	117,74 ^a	112,49 ^a	84,40 ^a	80,06 ^a
9-10h	67,07 ^{ab}	65,05 ^a	98,40 ^b	93,58 ^b	82,00 ^{ab}	78,51 ^{ab}
10-11h	64,50 ^b	62,24 ^a	95,03 ^b	91,48 ^b	82,63 ^a	78,39 ^{ab}
13-14h	51,33 ^c	49,28 ^b	86,66 ^c	80,84 ^c	79,80 ^b	74,30 ^b
14-15h	45,67 ^d	43,58 ^b	86,40 ^c	81,13 ^c	80,00 ^b	75,83 ^{ab}
CV (%)	16,98	17,40	12,74	13,73	2,45	5,05
LSD ₀₅	4,21	5,30	7,44	8,83	5,58	4,10

Ghi chú: a, b, c... là khác biệt các giá trị trung bình ở mức ý nghĩa 5%.

Bảng 4. Ảnh hưởng của thời điểm thụ phấn đến năng suất và chất lượng hạt giống dưa chuột lai GL1-2

Thời điểm thụ phấn	Năng suất hạt cá thể (g/cây)		Khối lượng 1.000 hạt (g)		Tỷ lệ nảy mầm (%)		Hàm lượng chất khô ở cây con (%)	
	Hà Nội	Thái Nguyên	Hà Nội	Thái Nguyên	Hà Nội	Thái Nguyên	Hà Nội	Thái Nguyên
8-9h	6,17 ^a	5,60 ^a	26,20 ^a	24,91 ^a	98,33 ^a	95,40 ^a	15,78 ^a	15,15 ^a
9-10h	4,87 ^b	4,42 ^b	24,70 ^{ab}	23,60 ^a	90,33 ^b	87,62 ^b	13,97 ^{ab}	13,55 ^{ab}
10-11h	4,57 ^{bc}	4,17 ^{bc}	24,00 ^b	22,77 ^{ab}	89,33 ^b	86,21 ^b	14,00 ^{ab}	13,51 ^{ab}
13-14h	3,66 ^c	3,20 ^c	21,00 ^c	19,84 ^{bc}	88,68 ^b	85,14 ^b	12,35 ^{ab}	11,86 ^{ab}
14-15h	3,67 ^c	3,32 ^c	21,20 ^c	20,56 ^c	88,03 ^b	84,07 ^b	12,03 ^b	11,49 ^b
CV (%)	17,68	17,25	9,51	10,26	4,80	4,62	2,46	2,81
LSD ₀₅	1,10	0,86	1,62	2,58	4,94	4,97	13,22	14,40

Ghi chú: a, b, c... là khác biệt ở mức ý nghĩa 5%.

Bảng 5. Ảnh hưởng của tuổi quả giống đến năng suất và chất lượng hạt giống dưa chuột lai GL1-2

Tuổi quả giống (ngày tuổi)	Năng suất hạt cá thể (g/cây)		Khối lượng 1.000 hạt (g)		Tỷ lệ nảy mầm (%)		Hàm lượng chất khô ở cây con (%)	
	Hà Nội	Thái Nguyên	Hà Nội	Thái Nguyên	Hà Nội	Thái Nguyên	Hà Nội	Thái Nguyên
20	4,45 ^{ab}	4,14 ^b	21,73 ^c	20,95 ^c	89,37 ^c	88,33 ^c	13,17 ^{ns}	12,53 ^{ns}
25	4,91 ^{ab}	4,53 ^{ab}	23,30 ^b	22,33 ^{bc}	90,03 ^c	90,33 ^{bc}	13,53 ^{ns}	12,70 ^{ns}
30	5,15 ^a	4,65 ^{ab}	26,17 ^a	24,43 ^{ab}	93,67 ^b	94,33 ^b	13,50 ^{ns}	12,23 ^{ns}
35	5,27 ^a	4,96 ^a	26,44 ^a	25,67 ^a	98,00 ^a	95,67 ^a	13,33 ^{ns}	12,73 ^{ns}
40	4,23 ^b	3,86 ^b	22,53 ^{bc}	21,53 ^c	89,50 ^c	89,40 ^{bc}	13,03 ^{ns}	12,73 ^{ns}
CV (%)	11,21	11,57	8,76	9,27	1,59	4,33	1,26	2,46
LSD ₀₅	0,71	0,55	1,50	2,27	7,84	8,72	7,24	9,20

Ghi chú: a, b, c... là khác biệt ở mức ý nghĩa 5%, ns là không sai khác.

3.3. Kết quả nghiên cứu xác định thời gian thu hoạch quả giống (tuổi quả giống) thích hợp cho sản xuất hạt lai GL1-2

Sự sai khác có ý nghĩa về năng suất hạt, khối lượng 1.000 hạt và tỷ lệ nảy mầm của hạt ở các quả có độ tuổi quả khác nhau (Bảng 5). Riêng hàm lượng chất khô không sai khác rõ giữa các công thức thí nghiệm. Thu hoạch quả 35 ngày tuổi cho năng suất hạt đạt tới 5,27 g/cây ở Hà Nội và 4,96 g/cây ở Thái Nguyên; Khối lượng 1.000 hạt lớn 26,44g ở Hà Nội và 25,67g ở Thái Nguyên; Tỷ lệ nảy mầm cao 98,00% ở Hà Nội và 95,67% ở Thái Nguyên. Các chỉ tiêu này cao hơn ở mức có ý nghĩa LSD_{0,05} so với các công thức thu hoạch quả sớm ở 20-25 ngày tuổi hoặc thu muộn hơn ở 40 ngày tuổi. Thời gian thu hoạch quả giống tối ưu trong nghiên cứu này ngắn hơn so với kết quả đã công bố trước đây của nhiều tác giả các giống dưa chuột và vùng sinh thái địa lý khác nhau (Barbedo & cs., 1993; Nandeesh & cs., 1995; Barbedo & cs., 1999).

Khả năng chống chịu sâu bệnh hại dưa chuột GL1-2 là yếu tố quan trọng ảnh hưởng tới sinh trưởng và hiệu quả của sản xuất dưa chuột. Qua theo dõi tình hình nhiễm bệnh hại của các thí nghiệm cho thấy, trên các thí nghiệm đều có nhiễm bệnh giả sương mai (*Pseudoperonospora cubensis*) và bệnh phấn trắng (*Erysiphe cichoracearum*) ở mức độ thấp và trung bình (cấp 1 đến cấp 3) và bọ xít (*Halyomorpha halys*) gây hại ở mức 15,7% (theo QCVN 01-38:2010/BNNPTNT).

4. KẾT LUẬN

Trong quy trình sản xuất hạt lai F₁ giống dưa chuột GL1-2 trong vụ Xuân Hè ở vùng đồng bằng (Hà Nội) và trung du Bắc bộ (Thái Nguyên), tỷ lệ trồng cây bố/cây mẹ thích hợp là 1/4, đảm bảo cung cấp đủ 8,75-8,80 hoa đực cho 1 cây mẹ đã cho tỷ lệ đậu quả, kết hạt cao, năng suất và chất lượng hạt đạt cao. Khoảng thời điểm 8-9 giờ sáng thụ phấn tốt cho dòng mẹ và thu hoạch quả giống 30-35 ngày sau thụ phấn

đã cho năng suất hạt cao, khối lượng hạt lớn và tỷ lệ nảy mầm đạt trên 95%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Barbedo C.J., Coelho A.S., Zanin A.C.W. & Nakagawa, J. (1993). Influence of age of cucumber fruits on seed quality. Horticultura Brasileira. 11: 18-21.
- Barbedo C.J., Barbedo A.S.C., Nakagawa J. & Sato O. (1999). Effect of Fruit Age and post-harvest Period of Cucumber on Stored Seeds. Pesquisa Agropecuária Brasileira. 34(5): 839-847.
- Carvalho N.M. & Nakagawa J. (2000). Seeds: Science, technology and production. 4. ed. Jaboticabal: FUNEP. p. 588.
- Kaddi G., Tomar B.S., Singh B. & Kumar S. (2014). Effect of growing conditions on seed yield and quality of cucumber (*Cucumis stivus*) hybrid. Indian Journal of Agricultural Sciences. 84(5): 624-7.
- Kaddi G., Tomar B.S. & Singh B. (2015). Effect of pollination time on fruit set and seed yield in hybrid seed production of cucumber (*Cucumis sativus*) cv. Pant Shankar Khira 1. under different growing conditions. Indian Journal of Agricultural Sciences. 85(5): 725-729.
- Nandeesh J., Gowda S. & Rame Gowd G. (1995). Studies on the stage of harvest and post-harvest ripening on seed quality in cucumber (*Cucumis sativus* L.). Seed Research. 23(2): 113-115.
- Niên giám thống kê (2019). Nông nghiệp, Lâm nghiệp, Thủy sản. Nhà xuất bản Thống kê.
- Phạm Mỹ Linh, Ngô Thị Hạnh, Lê Thị Tình & Nguyễn Tuấn Dũng (2013). Kết quả nghiên cứu chọn tạo giống dưa chuột lai F₁ GL1-2. Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam. 3: 3-9.
- Quy chuẩn QCVN 01-38:2010/BNNPTNT (2010). Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phương pháp điều tra, phát hiện dịch hại cây trồng.
- Shakti P.S. (1990). Pollination and seed setting studies in cucumber (*Cucumis sativus* L.). Vegetable Science. 17(1): 99-101.
- Shlomo N., Maskeret B., Esra G. & Margalith L. (1989). Production of hybrid cucumber seeds. United States Patent. Patent Number: 4, 822, 949. Date of Patent: Apr. 18, 1989.
- Sidhu A. S., Kallo G. & Pandita M. C. (1980). Studies on some important aspects of floral biology in vegetable crops. A Review. Haryana Journal of Horticultural Science. 9: 207-217.