BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN

BÁO CÁO TÓM TẮT
ĐỀ TÀI KHOA HỌC CÔNG NGHỆ CẤP BỘ

ĐỀ TÀI: NGHIÊN CỨU TUYỂN CHỌN VÀ XÂY DỰNG BIỆN PHÁP KỸ THUẬT CHO GIỐNG DƯA LÊ HÀN QUỐC NHẬP NỘI TẠI THÁI NGUYÊN

Mã số: B2017-TNA-36

Chủ nhiệm đề tài: Lê Thị Kiều Oanh

Thái Nguyên, tháng 12 năm 2018

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN

BÁO CÁO TÓM TẮT
ĐỀ TÀI KHOA HỌC CÔNG NGHỆ CẤP BỘ

ĐỀ TÀI: NGHIÊN CỨU TUYỂN CHỌN VÀ XÂY DỰNG BIỆN PHÁP KỸ THUẬT CHO GIỐNG DƯA LÊ HÀN QUỐC NHẬP NỘI TẠI THÁI NGUYÊN

Mã số: B2017-TNA-36

Xác nhận của cơ quan chủ trì đề tài	**Chủ nhiệm đề tài**
(ký, họ tên, đóng dấu)	*(ký, họ tên)*
	Lê Thị Kiều Oanh

Thái Nguyên, tháng 12 năm 2018

DANH SÁCH NHỮNG THÀNH VIÊN THAM GIA NGHIÊN CỨU ĐỀ TÀI VÀ ĐƠN VỊ PHỐI HỢP CHÍNH

1. Danh sách những thành viên tham gia nghiên cứu đề tài

TT	Họ và tên	Đơn vị công tác và lĩnh vực chuyên môn	Nội dung nghiên cứu cụ thể được giao
1	Lê Thị Kiều Oanh	Khoa Nông học – ĐH Nông Lâm TN. Lĩnh vực chuyên môn: Khoa học cây trồng	Chủ trì đề tài, điều hành chung, tổ chức thực hiện, xây dựng thuyết minh và viết báo cáo tổng kết.
2	Trần Đình Hà	Khoa Nông học – ĐH Nông Lâm TN. Lĩnh vực chuyên môn: Khoa học cây trồng	Thư ký đề tài, Xây dựng thuyết minh; Tham gia thực hiện thí nghiệm; Viết báo cáo tổng kết.
3	Trần Trung Kiên	Trung tâm Đào tạo TNCXH, ĐH Nông Lâm. Lĩnh vực chuyên môn: Khoa học cây trồng	Nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật canh tác cho giống dưa mới được lựa chọn
4	Nguyễn Thị Mão	Khoa Nông học – ĐH Nông Lâm TN Lĩnh vực chuyên môn: Khoa học cây trồng	Nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật canh tác cho giống dưa mới được lựa chọn
5	Dương T. Nguyên	Phòng Đào tạo, ĐHNL Lĩnh vực chuyên môn: Khoa học cây trồng	Nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật canh tác cho giống dưa mới được lựa chọn
6	Nguyễn T. Mai Thảo	Khoa Nông học – ĐH Nông Lâm TN. Lĩnh vực chuyên môn: Khoa học cây trồng	Nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật canh tác cho giống dưa mới được lựa chọn Xây dựng mô hình
7	Đỗ Xuân Trường	Phòng Khảo thí & ĐBCL Lĩnh vực chuyên môn: Khoa học cây trồng	Nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật canh tác, xây dựng mô hình trình diễn kết quả
8	Đặng Thái Sơn	Phòng Khảo thí & ĐBCL Lĩnh vực chuyên môn: Khoa học cây trồng	Xây dựng mô hình trình diễn, tổng hợp và xử lý số liệu

2. Đơn vị phối hợp chính

Tên đơn vị trong và ngoài nước	Nội dung phối hợp nghiên cứu	Họ và tên người đại diện đơn vị
Viện Nghiên cứu rau quả Hà Nội	Hợp tác chia sẻ vật liệu nghiên cứu và quy trình kỹ thuật	TS. Ngô Thị Hạnh, Trưởng bộ môn Rau và cây gia vị

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

AVRDC	: Trung tâm nghiên cứu và phát triển rau Châu Á
BNN &PTNT	: Bộ nông nghiệp và phát triển nông thôn
CT	: Công thức
CV	: Hệ số biến động
ĐC	: Đối chứng
ĐHNLTN	: Đại học Nông lâm
$LSD_{.05}$	: Sai khác nhỏ nhất có ý nghĩa 95%
NSLT	: Năng suất lý thuyết
NSTT	: Năng suất thực thu
Nxb	: Nhà xuất bản
TN	: Thái Nguyên

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN

THÔNG TIN KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Thông tin chung:

- Tên đề tài: "***Nghiên cứu tuyển chọn và xây dựng biện pháp kỹ thuật cho giống dưa lê Hàn Quốc nhập nội tại Thái Nguyên"***

- Mã số: **B2017-TNA - 36**
- Chủ nhiệm: Ths. Lê Thị Kiều Oanh
- Cơ quan chủ trì: Đại học Thái Nguyên
- Thời gian thực hiện: từ tháng 1 năm 2017 đến tháng 12 năm 2018

2. Mục tiêu

Tuyển chọn được 1-2 giống dưa lê mới có khả năng sinh trưởng tốt, năng suất cao, chất lượng quả tốt và xây dựng được các biện pháp kỹ thuật canh tác dưa lê nhằm tăng năng suất, chất lượng và nâng cao hiệu quả kinh tế trong sản xuất nông nghiệp**.**

3. Tính mới và sáng tạo

- Đánh giá khả năng sinh trưởng của giống dưa lê Hàn Quốc
- Nghiên cứu biện pháp kỹ thuật cho giống dưa lê mới

4. Kết quả nghiên cứu

- Đề tài lựa chọn được 2 giống dưa lê có triển vọng
- Xây dựng được biện pháp kỹ thuật canh tác cho giống dưa lê Geum Je
- Xây dựng mô hình trình diễn 0,2 ha dưa lê giống mới trong vụ Thu đông tại Đồng Hỷ, Thái Nguyên.

5. Sản phẩm

5.1 Sản phẩm khoa học

- 02 bài báo khoa học đăng trên tạp chí Nông nghiệp và phát triển nông thôn:

+ Lê Thị Kiều Oanh, Ngô Thị Hạnh, Trần Đình Hà (2018), "Nghiên cứu khả năng sinh trưởng, năng suất và chất lượng một số giống dưa lê Hàn Quốc tại tỉnh Thái Nguyên", *Tạp chí Nông nghiệp và PTNT* tháng 11-2018, tr.74-81.

+ Lê Thị Kiều Oanh, Đào Thanh Vân, Ngô Thị Hạnh, Trần Đình Hà. "Nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ trồng đến sinh trưởng và năng suất dưa lê Hàn Quốc "Geum Je" tại Thái Nguyên". Đã sửa theo góp ý phản biện và được chấp nhận đăng tại Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông.

5.2. Sản phẩm đào tạo

- 01 thạc sĩ: Trần Ngọc Tuấn (2018), "Đánh giá khả năng sinh trưởng, phát triển của một số giống dưa lê nhập nội trong vụ Xuân và Thu Đông tại Thái Nguyên". *Luận văn Thạc sỹ ngành Khoa học cây trồng.*

- 04 cử nhân:

+ Nguyễn Thị Thái, Nghiêm Anh Huy (2017), "Nghiên cứu khả năng sinh trưởng, năng suất và chất lượng của một số giống dưa lê Hàn Quốc tại Thái Nguyên". *Khóa luận tốt nghiệp ngành Khoa học cây trồng.*

+ Nguyễn Thanh Loan (2018), "Nghiên cứu ảnh hưởng của một số chế phẩm sinh học đến phòng trừ bệnh cho dưa lê Hàn Quốc". *Khóa luận tốt nghiệp ngành Khoa học cây trồng.*

+ Nguyễn Xuân Dũng (2018), "Nghiên cứu ảnh hưởng của khoảng cách mật độ đến sinh trưởng năng suất và chất lượng dưa lê Hàn Quốc". *Khóa luận tốt nghiệp ngành Khoa học cây trồng.*

+ Bùi Thị Huyền (2018), "Nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón đến sinh trưởng, năng suất và chất lượng dưa lê Hàn Quốc tại Trường Đại học Nông lâm". *Khóa luận tốt nghiệp ngành Khoa học cây trồng.*

5.3 Sản phẩm ứng dụng

- Kết quả đã tuyển chọn được 02 giống dưa lê mới (giống Chamsa Rang và Geum Je) sinh trưởng và phát triển tốt, năng suất cao trên 20 tấn/ha, chất lượng quả có độ ngọt (độ brix) >10%, mẫu mã quả đẹp, thời gian gian bảo quản trong điều kiện thường 10 -12 ngày giới thiệu cho sản xuất.

- 01 bản hướng dẫn kỹ thuật trồng giống dưa lê Geum Je được nghiệm thu cấp cơ sở (cấp trường)

- 0,2 ha mô hình canh tác giống dưa lê Geum Je tại xã Quang Sơn, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên, có báo cáo đánh giá và biên bản nghiệm thu mô hình.

6. Hiệu quả, phương thức chuyển giao kết quả nghiên cứu và khả năng áp dụng

Việc áp dụng kết quả được lựa chọn và khuyến cáo của đề tài sẽ làm tăng năng suất, chất lượng và hiệu quả kinh tế rõ rệt trong sản xuất dưa lê tại các địa phương. Nguồn giống dưa lê đã được thương mại hóa và các biện pháp kĩ thuật phù hợp có tính khả thi cao khi chuyển giao áp dụng vào sản xuất.

Kết quả nghiên cứu là cơ sở dữ liệu khoa học cho các nhà nghiên cứu và người sản xuất dưa lê. Đối tượng sử dụng các kết quả là các đơn vị, trung tâm nông nghiệp và phát triển nông thôn, Trung tâm Khuyến nông, Phòng nông nghiệp huyện và trạm khuyến nông, Trường Đại học...

Địa chỉ áp dụng: Khu vực tỉnh Thái Nguyên và các cùng có điều kiện tương tự ở vùng Trung du và miền núi phía Bắc.

Ngày 25 tháng 12 năm 2018

Cơ quan chủ trì	**Chủ nhiệm đề tài**
(ký, họ và tên, đóng dấu)	*(ký, họ và tên)*
	LÊ THỊ KIỀU OANH

INFORMATION ON RESEARCH RESULTS

1. General information:

Project title: "*Selecting and establishing appropriate production technique guidelines for exotic Korean melon varieties in Thai Nguyen province* "

Code number: **B2017-TNA-36**

Coordinator: Master. Le Thi Kieu Oanh

Implementing institution: Thai Nguyen Univesity

Duration: from January, 2017 to December, 2018

2. Objective(s):

Select from one to two new melon varieties with good growth, high fruit yield and quality, and identify appropriate cultivation techniques to increase productivity, quality and improve efficiency economic in production.

3. Creativeness and innovativeness:

- Evaluate the growth ability of Korean oretial melon varieties.
- Research technical measures for new melon variety

4. Research results:

- Selected two promising melon varieties
- Constructing technical measures for "Guem Je" variety
- Building a demonstration model with 0.2 ha of new melon variety in autumn-winter crop at Dong Hy, Thai Nguyen.

5. Products

5.1. Scientific products

- 02 scientific journals:

+ Le Thi Kieu Oanh, Ngo Thi Hanh, Tran Dinh Ha (2018), "A study on the growth and productivity of Korea introduced melon cultivars in Thai Nguyen province", *Journal of Agriculture and Rural Development*, ISSN 1859-4581, Nov.2018, pp.74-81

+ Le Thi Kieu Oanh, Dao Thanh Van, Ngo Thi Hanh, Tran Dinh Ha (2018), "Effects of plant density on growth, yield of korea melon cultivar "Geum je" in thai nguyen province". Accepted letter

5.2. Training Products

- 01 Master student: Tran Ngoc Tuan (2018), "Evaluate the growth and development ability of some imported orietal melon varieties in Spring and Autumn-winter crop in Thai Nguyen". *Master thesis in Agronomy*

- 04 graduate students:

+ Nguyen Thi Thai, Nghiem Anh Huy (2017), "Research on the growth ability, yield and quality of some Korean melon varieties in Thai Nguyen". *Graduate thesis in Agronomy.*

+ Nguyen Thanh Loan (2018), "Study on effect of some biological products on plant disease control for Korean melon variety". *Graduate thesis in Agronomy.*

+ Nguyen Xuan Dung (2018), “Study on effects of plant density on growth, yield and quality of Korean melon variety in Thai Nguyen province”. *Graduate thesis in Agronomy*.

+ Bui Thi Huyen (2018), “Study on the effect of fertilizer on growth, yield and quality of Korean melon variety at TUAF”. *Graduate thesis in Agronomy.*

5.3 Applied products

- Two new melon varieties (Chamsa Rang and Geum Je) showed good growth and development, the yield gained over 20 tons/ha, brix over 10%, beautiful fruit appearance.

- 01 cultivation technique guidelines for “*Geum je*” variety that accepted by TNU.

- 0.2 ha of Geum Je cultivating model in Quang Son commune, Dong Hy district, Thai Nguyen province

6. Effects, transfer alternatives of research results and applicability:

The application of selected results and recommendations of the research will increase productivity, quality and obvious economic efficiency in producing melon in local areas. The source of the melon seeds has been commercialized and the appropriate technical measures are highly feasible when transferred to production.

The research results are the basis of scientific data for further research on melon. Some institutes as the center of agriculture and rural development, Center for Agriculture, Agricultural and district extension stations... will use or refer the research results.

Address apply: In Thai Nguyen province or the others with similar conditions in the Northern midlands and mountain regions in Vietnam.

MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết của đề tài

Dưa lê (*Cucumis melo* L.) là rau ăn quả thuộc họ bầu bí, có thời gian sinh trưởng ngắn, trồng được nhiều vụ trong năm với năng suất khá cao. Quả dưa lê được sử dụng chủ yếu để ăn tươi, ép nước quả, làm salad. Thịt quả dưa lê có vị ngọt mát và hương thơm đặc trưng nên được nhiều người ưa thích. Ở nước ta, dưa lê đã được trồng ở nhiều nơi và trở thành cây trồng chính của một số vùng. Tuy nhu cầu sử dụng khá lớn nhưng diện tích trồng dưa lê hàng năm vẫn tăng chậm. Nguyên nhân chủ yếu là do thiếu giống tốt phục vụ cho sản xuất. Các giống dưa trồng chính của nước ta hiện nay là các giống địa phương như dưa lê trắng Hà Nội, dưa mật Bắc Ninh, dưa lê vàng Hải Dương… các giống này cho năng suất và chất lượng không cao, thịt quả mỏng, không có mùi thơm đặc trưng, mẫu mã không đẹp, bảo quản khó.

Công tác chọn tạo và sản xuất giống cho rau ở Việt Nam chưa có nhiều thành tựu nổi bật. Vì vậy, có tới trên 80% hạt giống rau các loại, chủ yếu là rau cao cấp hiện có trong sản xuất chúng ta phải nhập nội. Nhập nội giống có chất lượng cao phù hợp là một trong các giải pháp có hiệu quả nhất nhằm giải quyết nhanh nhu cầu thiết yếu về giống trong khi công tác chọn tạo giống trong nước chưa đáp ứng được nhu cầu sản xuất. Gần đây, một số chương trình đánh giá các giống dưa lê Hàn Quốc chất lượng cao được Viện nghiên cứu rau quả thực hiện bước đầu đã xác định được một số giống dưa lê phù hợp cho sinh trưởng phát triển tại Hà Nội và vùng lân cận. Đây là kết quả bước đầu thuận lợi tạo cơ sở cho việc nghiên cứu hoàn thiện quy trình sản xuất và phát triển giống dưa lê mới này, một loại cây ăn quả có nhiều lợi thế trong sản xuất nông nghiệp hiện nay.

Trồng dưa lê mang lại hiệu quả kinh tế khá cao, đặc biệt trong mùa nắng, lợi nhuận bình quân gấp hai lần dưa hấu và bốn lần lúa, nhưng khó khăn nhất hiện nay là khâu tuyển chọn giống. Thị trường có rất nhiều giống, hầu hết là giống lai nhập nội, nhu cầu của người tiêu dùng ngày càng cao thì càng nhiều giống mới được du nhập, người nông dân không thể tự chọn lựa giống thích nghi. Hơn nữa, dưa lê rất khó tính nếu như canh tác ngoài đồng gặp mưa giai đoạn gần thu hoạch, thường xảy ra ở vụ Xuân Hè nên năng suất và phẩm chất sẽ giảm mạnh.

Thái Nguyên là một tỉnh trung du, miền núi phía Bắc có ví trí địa lý quan trọng tiếp giáp với Hà Nội. Nhu cầu sử dụng sản phẩm nông nghiệp an toàn như rau quả ngày càng tăng và cấp thiết, trong đó có dưa lê. Thành phố Thái Nguyên hiện có khoảng trên 750 ha rau các loại với sản lượng 14.500 tấn/năm nhưng vẫn chưa đáp ứng đủ cho nhu cầu tiêu dùng nội địa mà vẫn phải nhập từ các địa phương lân cận. Xuất phát từ những lý do nói trên, với mục tiêu khai thác lợi thế quỹ đất nông nghiệp còn lớn, góp phần chuyển dịch cơ cấu cây trồng theo hướng công nghệ cao, phát triển cây rau quả an toàn có giá trị hàng hóa và kinh tế cao cho Thái Nguyên và các địa phương khác có điều kiện tương đồng, chúng tôi lựa chọn và đề xuất thực hiện đề tài ***"Nghiên cứu tuyển chọn và xây dựng biện pháp kỹ thuật cho giống dưa lê Hàn Quốc nhập nội tại Thái Nguyên".***

2. MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

Tuyển chọn được 1-2 giống dưa lê Hàn Quốc có khả năng sinh trưởng tốt, năng suất cao, chất lượng tốt và xây dựng được bản hướng dẫn kỹ thuật canh tác dưa lê nhằm tăng năng suất, chất lượng và nâng cao hiệu quả kinh tế trong sản xuất nông nghiệp**.**

3. CÁCH TIẾP CẬN

- Tiếp cận nguồn vật liệu trong và ngoài nước bằng cách liên kết với Viện nghiên cứu Rau quả, công ty giống cây trồng Asian seed để nhập nội nguồn vật liệu.. khảo sát vùng triển khai đề tài.

- *Tiếp cận thực nghiệm đồng ruộng:* Sử dụng các phương pháp bố trí thí nghiệm trên đồng ruộng để nghiên cứu tuyển chọn giống dưa lê và các biện pháp kỹ thuật như mật độ, thời vụ trồng, chế độ bón phân, …nhằm nâng cao năng suất và chất lượng.

- *Tiếp cận có sự tham gia của cộng đồng:* Việc xây dựng mô hình và đánh giá hiệu quả của giống dưa lê mới có triển vọng theo quy trình kỹ thuật được thực hiện trên đồng ruộng của nông dân, do nông dân và cán bộ khuyến nông cơ sở theo dõi và đánh giá.

4. ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

4.1 Đối tượng nghiên cứu

Bộ giống dưa lê nhập nội từ công ty Hàn Quốc: JC-01, Super 007 Kkul, Chil seong, Manita, Chamsa Rang, Guem Sang, Geum Je, Cho Bok Ggul.

4.2. Nội dung nghiên cứu

- Nghiên cứu tuyển chọn giống dưa lê Hàn Quốc nhập nội trồng phù hợp trong vụ Xuân và Thu đông tại tỉnh Thái Nguyên.

- Nghiên cứu biện pháp kỹ thuật canh tác cho giống dưa lê mới (sản xuất trong điều kiện có che, mật độ trồng, phân bón)

- Xây dựng mô hình trình diễn kết quả của đề tài.

4.3 Địa điểm nghiên cứu

Trường Đại học Nông lâm và huyện Đồng Hỷ, Thái Nguyên

4.4. Phương pháp nghiên cứu

CHƯƠNG 1
TỔNG QUAN CÁC VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU
CHƯƠNG 2. ĐỐI TƯỢNG, PHẠM VI, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN.

3.1. Kết quả nghiên cứu tuyển chọn giống dưa lê hàn quốc nhập nội trong vụ xuân và thu đông tại tỉnh thái nguyên

Kết quả đánh giá khả năng sinh trưởng của các giống dưa lê cho thấy các giống dưa lê Hàn Quốc có khả năng sinh trưởng tốt tại Thái Nguyên, thời gian sinh trưởng từ 97-100 ngày trong vụ xuân hè và 87-92 ngày vụ thu đông. Thời gian ra hoa cái từ 40-50 ngày sau gieo trồng.

Một số sâu bệnh hại dưa lê như Sâu xanh ăn lá, bọ dưa, ruồi đục quả, bệnh phấn trắng, giả sương mai, thán thư, khảm lá trong đó sâu gây hại ở mức độ nhẹ, bệnh phấn trắng và giả sương mai gây hại ở mức phổ biến trên tất cả các giống trong cả 2 vụ thí nghiệm.

Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống Hàn Quốc đều vượt trội hơn giống đối chứng Ngân Huy, trong đó, giống Chamsa Rang và giống Geum Je có ưu thế rõ rệt nhất tại Thái Nguyên. Giống Geum Je đạt 22,67 tấn/ha (vụ xuân hè) và 17,74 tấn/ha (vụ thu đông) và Chamsa Rang (22,33 tấn/ha vụ xuân hè và 17,97 tấn/ha vụ thu đông).

Hầu hết các giống dưa lê Hàn Quốc đều có màu sắc vỏ quả vàng sọc trắng, bóng đẹp, có hương thơm đặc trưng như mùi mật ong khi chín, thịt quả chắc, màu trắng ngà vị giòn, có thể bảo quản ở nơi thoáng mát từ 10-12 ngày.

3.2. Đánh giá khả năng sinh trưởng, năng suất dưa lê trong điều kiện có che

Thí nghiệm đánh giá khả năng sinh trưởng của dưa lê trong điều kiện có che được tiến hành trong vụ Xuân hè năm 2017 tại trường Đại học Nông lâm, kết quả đánh giá năng suất và yếu tố cấu thành năng suất như sau:

- *Số hoa cái/cây và tỷ lệ đậu quả*: Phương thức trồng khác nhau không ảnh hưởng đến số hoa cái/cây, số hoa cái/cây ở các hình thức trồng dao động từ 18,19-18,37 hoa. Tuy nhiên, phương thức trồng có ảnh hưởng đến số quả đậu/cây. Số quả đậu/cây cao nhất ở công thức trồng bình thường-không che, đạt 8,36 quả/cây, tiếp đến là công thức che vòm nilon thấp (8,13 quả/cây), trồng trong nhà màng có số quả đậu/cây đạt thấp nhất (7,33 quả/cây). Tỷ lệ đậu quả cũng thấp nhất ở công thức này (40,44%), thấp hơn so với trồng ngoài đồng và trồng che vòm thấp (44,24-45,45%). Một trong những nguyên nhân làm cho số quả/cây của phương thức trồng trong nhà có mái che đạt thấp là do trong điều kiện nhà có mái che kín, thiếu sự hoạt động của côn trùng có ích như ong mật, điều này làm cho tỷ lệ hoa được thụ phấn nhờ côn trùng bị giảm, dẫn tới tỷ lệ đậu quả đạt thấp hơn.

- *Kích thước quả:* Các phương thức trồng trọt không ảnh hưởng nhiều đến kích thước quả, kết quả xử lý thống kê cho thấy kích thước quả ở các phương thức trồng không có sự sai khác chắc chắn (P>0,05). Tuy nhiên, kích thước quả có xu thế lớn hơn ở công thức trồng cây trong nhà màng, chiều dài quả đạt 14,63 cm, đường kính quả 7,72 cm, hai phương thức trồng thường và vòm che thấp có chiều dài quả là 14,36-14,43 cm, đường kính quả 7,60-7,65 cm.

- *Số quả/cây*: Số quả /cây ngoài phụ thuộc vào yếu tố giống còn bị chi phối bởi yếu tố ngoại cảnh như nhiệt độ, ánh sáng, chế độ dinh dưỡng…ngoài ra còn bị ảnh hưởng nhiều bởi yếu tố bên ngoài như sâu, bệnh hại. Theo dõi ảnh hưởng của phương thức trồng, che phủ cho thấy số quả thương phẩm/cây ở công thức không che và làm vòm che thấp có số quả/cây từ 5,10-5,16 quả/cây, cao hơn trồng trong nhà màng (4,26 quả/cây). Điều này cho thấy trồng trong nhà màng giai đoạn trỗ hoa có thể do thiếu côn trùng thụ phấn làm cho tỷ lệ đậu quả thấp hơn trồng ngoài đồng, ngoài ra giai đoạn cuối vụ Xuân Hè 2017 (tháng 4-5) gặp giai đoạn nắng nóng, làm cho tỷ lệ quả đậu kém hơn.

- *Khối lượng trung bình quả:* Ở các phương thức trồng khác nhau không ảnh hưởng đến khối lượng trung bình quả (P>0,05), khối lượng quả dao động từ 455-508 gam/quả, tuy nhiên có xu hướng quả lớn hơn ở công thức trồng trong nhà màng, một phần do số quả/cây ít hơn làm cho khối lượng trung bình quả ở công thức này cao hơn, ngoài ra cũng ít bị sâu bệnh và chuột tấn công gây hại hơn.

- *Năng suất lý thuyết*: Ở các công thức trồng khác nhau có sự sai khác về năng suất lý thuyết. NS lý thuyết dao động từ 24,11-26,17 tấn/ha, trong đó phương thức trồng ngoài đồng và trồng ngoài đồng có vòm che thấp có xu hướng cho năng suất lý thuyết cao hơn (26,00 và 26,17 tấn/ha), tuy nhiên về mặt thống kê cho thấy các phương thức trồng không ảnh hưởng đến NSLT. Điều này có thể giải thích rằng trong điều kiện nhà có mái che có khả năng khống chế được điều kiện bất lợi của thời tiết (mưa, nắng thất thường, sương muối…), tuy nhiên do thiếu sự hoạt động của côn trùng có ích như ong mật nên có thể làm ảnh hưởng đến tỷ lệ đậu quả của dưa lê, dẫn đến ảnh hưởng đến năng suất cây trồng.

- *Năng suất thực thu*: NSTT của các công thức không có sự khác biệt về mặt thống kê, NSTT dao động từ 21,06-23,67 tấn/ha, tuy nhiên xu thế NSTT cao hơn ở công thức trồng ngoài đồng và công thức che vòm nilon thấp.

- *Tình hình sâu bệnh hại*: Kết quả nghiên cứu cho thấy, phương thức trồng khác nhau ảnh hưởng rõ rệt đến tình hình sâu bệnh hại. Trồng trong nhà màng khống chế được sâu hại như bọ dưa, ruồi đục quả, hạn chế sâu xanh ăn lá hại dưa. Hạn chế bệnh hại như phấn trắng, sương mai và héo xanh.

3.3. Ảnh hưởng của khoảng cách, mật độ trồng đến sinh trưởng, năng suất dưa lê

- Thời gian sinh trưởng

Theo dõi thời gian sinh trưởng của giống dưa Hàn Quốc "Geum Je" trồng ở các mật độ trong vụ Xuân Hè và vụ Thu Đông 2018 tại Thái Nguyên cho thấy:

- Vụ Xuân Hè: Thời gian từ gieo đến mọc của dưa lê là 7 ngày, do thời tiết đầu vụ Xuân Hè lạnh nên thời gian mọc mầm kéo dài. Thời gian từ gieo hạt đến ra hoa cái dao động từ 47- 48 ngày, thu quả lần 1 vào thời điểm 81- 82 ngày sau gieo hạt. Thời gian sinh

trưởng dưa lê ở các mật độ từ 95 - 98 ngày. Các mật độ trồng khác nhau có thời gian sinh trưởng gần tương đương nhau.

- Vụ Thu Đông: Thời gian từ gieo đến mọc của dưa lê trong vụ Thu Đông năm 2018 ngắn hơn vụ Xuân Hè từ 10 - 11 ngày, do nhiệt độ vụ Thu Đông cao hơn vụ Xuân Hè ở đầu vụ, là điều kiện thuận lợi cho dưa lê sinh trưởng. Thời gian từ gieo đến mọc 5 ngày, thời gian ra hoa cái 40 ngày, thu quả lần 1 là 75 ngày, thời gian sinh trưởng từ 85 - 88 ngày. Thời gian sinh trưởng ở các giai đoạn giữa các mật độ trồng khác nhau không có sự sai khác lớn.

- Khả năng phân nhánh và đặc điểm thân, lá dưa lê

Mật độ trồng có ảnh hưởng rất lớn đến sự sinh trưởng và phát triển của cây trồng nói chung và cây dưa lê nói riêng. Đối với dưa lê, đa số hoa cái ra tập trùng ở các nhánh cấp 2, do đó số nhánh cấp 2 của cây cũng là một chỉ tiêu để đánh giá, xác định năng suất

Kết quả bảng 2.3 cho thấy:

- Vụ Xuân Hè 2018: Số nhánh cấp 1 ở các mật độ trồng dao động từ 11,6 - 12,50 nhánh/cây, nhánh cấp 2 từ 37,33 - 45,00 nhánh/cây, giữa các mật độ trồng không có sự sai khác về số nhánh cấp 1, nhánh cấp 2. Số nhánh cấp 2 lớn hơn hẳn số nhánh cấp 1. Tương tự, đường kính thân giai đoạn thu hoạch giữa các mật độ trồng cũng không có sự sai khác về mặt thống kê, dao động từ 0,82 - 0,86 cm.

- Vụ Thu Đông 2018: Số nhánh cấp 1, nhánh cấp 2 và đường kính thân cũng không có sự khác biệt giữa các mật độ trồng. Tuy nhiên, so với vụ Xuân Hè, mức độ phân nhánh và phát triển thân lá kém hơn, thể hiện số nhánh cấp 1, nhánh cấp 2 và đường kính thân thấp đạt tương ứng từ 9,73 - 12,06 nhánh/cây, nhánh cấp 2 từ 31,26 - 34,6 nhánh/cây, đường kính thân dao động từ 0,78 - 0,82 cm.

Kết quả này cho thấy mật độ trồng khác nhau không ảnh hưởng đến số nhánh cấp 1, số nhánh cấp 2 và đường kính thân.

- Đặc điểm ra hoa, đậu quả dưa lê

Đặc điểm thân cây dưa lê có dạng thân bò, khả năng phân nhánh mạnh, tỷ lệ ra hoa đậu quả chủ yếu tập trung trên nhánh cấp 2. Qua theo dõi cho thấy, mật độ trồng có ảnh hưởng đến số hoa cái/cây và tỷ lệ đậu quả, tuy nhiên ảnh hưởng không nhiều đến tỷ lệ quả thương phẩm. Ở vụ Xuân Hè, các mật độ trồng có số hoa cái/cây dao động từ 21,06 - 24,13 hoa, trong đó công thức 4 có hoa cái cao hơn công thức 1 và 2. Tương tự ở vụ Thu Đông, số hoa cái cao nhất ở công thức 4 (8.333 cây/ha) đạt 19,93 hoa cái, thấp nhất ở công thức 1 (13.333 cây/ha), là 16,06 hoa cái/cây. Kết quả này cho thấy ở mật độ trồng dày số hoa cái/cây có xu hướng giảm hơn so với mật độ trồng thưa và số hoa cái có sự khác nhau giữa vụ Xuân Hè và Thu Đông, vụ Xuân Hè số hoa cái lớn hơn vụ Thu Đông. Số hoa cái/cây trong vụ Xuân Hè nhiều hơn vụ Thu Đông, do vụ Xuân Hè khả năng phát triển thân nhánh mạnh và điều kiện thời tiết thuận lợi dẫn đến tỷ lệ ra hoa cái nhiều. Theo nghiên cứu của Tạ Thu Cúc (2005) cho thấy: Dưa lê sinh trưởng tốt ở nhiệt độ ban ngày 24 - 29^{o}C, nhiệt độ ban đêm là 16 - 24^{o}C, nhiệt độ thấp dưới 10^{o}C sự sinh trưởng, phát triển bị trở ngại và ngừng hoạt động.

Tỷ lệ đậu quả và tỷ lệ đậu quả thương phẩm (Có giá trị hàng hóa) giữa các mật độ trồng cũng có sự chênh lệch đáng kể. Tỷ lệ đậu quả ở vụ Xuân Hè từ 31,24 - 38,7%, trong đó mật độ

trồng 1 và 2 có tỷ lệ đậu quả cao hơn mật độ trồng 3 và 4, vụ Thu Đông có tỷ lệ đậu quả từ 37,32 - 45,70%, mật độ 1 có tỷ lệ đậu quả đạt cao nhất (45,7%), thấp nhất là mật độ 4 (37,32%). Kết quả trên cho thấy tỷ lệ đậu quả ở mật độ trồng dày (13.333 cây/ha) có xu thế cao hơn mật độ trồng thưa (8.333 cây/ha).

Tương tự tỷ lệ đậu quả thương phẩm dao động từ 18,79 - 22,71% so với số hoa cái (vụ Xuân Hè) và từ 22,82 - 27,45% (vụ Thu Đông), giữa các mật độ có sự khác biệt rõ rệt về tỷ lệ đậu quả thương phẩm. Điều này cho thấy mật độ trồng ảnh hưởng đến tỷ lệ đậu quả thương phẩm thu được trên cây.

- *Tình hình nhiễm sâu bệnh hại*

Sâu bệnh hại là một trong những nguyên nhân làm giảm năng suất và chất lượng nông sản, có thể gây thất thu hoàn toàn. Đặc biệt trong điều kiện khí hậu nóng ẩm như miền Bắc Việt Nam, sâu bệnh hại là nguyên nhân chủ yếu làm giảm năng suất và chất lượng dưa lê, gây tổn thất về kinh tế cho người sản xuất.

Kết quả theo dõi tình hình sâu bệnh hại trên giống dưa lê Hàn Quốc trồng ở các thí nghiệm mật độ khác nhau cho thấy:

* Thành phần sâu bệnh hại trong vụ xuân hè và thu đông như sau:

- Sâu hại: Trong cả 2 vụ xuân hè và thu đông xuất hiện bọ dưa, sâu xanh và ruồi đục quả. Trong đó tần xuất bắt gặp ở các mật độ trồng là tương đương nhau, ở mức ít phổ biến.

- Bệnh hại: Bệnh hại xuất hiện trong 2 vụ xuân hè và thu đông gồm có bệnh phấn trắng, sương mai, virus và héo xanh vi khuẩn. Trong đó điển hình và phổ biến nhất là bệnh phấn trắng trong vụ xuân hè và sương mai trong vụ thu đông.

Ngoài ra xuất hiện bệnh héo xanh vi khuẩn và bệnh virus ở mức hại nhẹ, không làm ảnh hưởng lớn đến sinh trưởng và năng suất dưa lê. Bệnh virus gây hại nhẹ, xuất hiện ở giai đoạn đẻ nhánh - ra hoa.

- *Năng suất quả và các yếu tố cấu thành năng suất*

Năng suất là chỉ tiêu quan trọng nhất đánh giá hiệu quả kinh tế của sản xuất. Đồng thời, năng suất là một chỉ tiêu tổng hợp phản ánh tập chính xác nhất khả năng sinh trưởng, phát triển, chống chịu và khả năng thích ứng với điều kiện môi trường của giống. Các yếu tố cấu thành năng suất quan trọng đó là số quả/cây, khối lượng trung bình quả và mật độ cây/m^2. Theo dõi các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất quả của giống dưa "*Geum Je*" khi trồng ở các mật độ kết quả được thể hiện ở bảng 2.8

- Vụ Xuân Hè 2018:

Số quả trung bình/cây: Kết quả theo dõi cho thấy trung bình số quả thương phẩm/cây ở các mật độ trồng không có sự sai khác chắc chắn ở mức tin cậy 95% và dao động từ 4,33 - 4,86 quả/cây.

Khối lượng trung bình quả: Khối lượng trung bình quả ở các mật độ trồng dao động từ 451,0 – 510,3 gam/quả, kết quả xử lý thống kê cho thấy giữa các mật độ trồng không có sự sai khác về khối lượng trung bình quả ($P>0,05$), tuy nhiên xu thế mật độ trồng thưa (công thức 3 và 4) có khối lượng trung bình quả lớn hơn.

Năng suất lý thuyết: Năng suất lý thuyết là chỉ tiêu quan trọng để xác định tiềm năng cho năng suất của cây trồng. Năng suất lý thuyết phụ thuộc vào mật độ cây/ha, số quả trên cây, khối lượng trung bình quả.

Năng suất lý thuyết (NSLT) do năng suất cá thể và mật độ quyết định, NSLT ở các mật độ dao động từ 19,07 - 27,04 tấn/ha. NSLT đạt cao nhất ở công thức mật độ 1 (13.333 cây/ha) và công thức mật độ 2 (11.111 cây/ha) đạt lần lượt là 26,99 và 27,04 tấn/ha. Mật độ 3 và 4 có NSLT tương đương nhau dao động từ 19,07 - 22,08 tấn/ha.

Năng suất thực thu: Năng suất thực thu (NSTT) ở các mật độ trồng dao động từ 18,02 - 25,34 tấn/ha, mật độ trồng khác nhau ảnh hưởng đến năng suất thực thu chắc chắn (P<0,05). NSTT cao nhất ở mật độ trồng 11.111 cây/ha, đạt 25,34 tấn/ha, tương đương mật độ trồng 1 (13.333 cây/ha). NSTT thấp nhất ở mật độ 8.333 cây/ha (18,02 tấn/ha).

- Vụ Thu Đông 2018

Số quả/cây: Số quả thương phẩm/cây vụ Thu Đông không có sự sai khác giữa các mật độ trồng (P>0,05), số quả dao động từ 4,4 - 4,8 quả/cây.

Khối lượng trung bình quả: Khối lượng trung bình quả dao động từ 381,5 – 441,0 gam/quả, khối lượng quả vụ Thu Đông nhỏ hơn vụ Xuân Hè ở tất cả các mật độ trồng, giữa các mật độ trồng không có sự sai khác về khối lượng quả (P>0,05), tuy nhiên mật độ trồng thưa xu thế có khối lượng quả lớn hơn mật độ trồng dày.

Năng suất lý thuyết: NSLT ở các mật độ trồng dao động từ 17,13 - 22,33 tấn/ha, công thức mật độ trồng 1 (13.333 cây/ha) đạt NSLT cao nhất (22,33 tấn/ha), tương đương mật độ 2 (11.111 cây/ha) và cao hơn các công thức còn lại. NSLT thấp nhất ở công thức 3 và 4, NSLT lần lượt là 17,97 và 17,13 tấn/ha.

Năng suất thực thu: NSTT dao động từ 16,08 - 20,50 tấn/ha, trong đó công thức mật độ 1 có NSTT tương đương với công thức 2 và cao hơn các công thức còn lại chắc chắn, NSTT đạt 20,5 tấn/ha. Công thức mật độ 2 (11.111 cây/ha) có NSTT đạt 19,16 tấn/ha, tương đương với công thức mật độ 1 và 3, cao hơn chắc chắc mật độ 4. Công thức mật độ 4 có NSTT thấp nhất, 16,08 tấn/ha.

Trong điều kiện dưa lê được trồng trên đồng ruộng như thí nghiệm, sự tác động của các yếu tố thời tiết và sâu bệnh hại rất lớn. Dưa lê là cây giao phấn, chu kì sinh trưởng ngắn nên quả thương phẩm chủ yếu thu tập trung được ở 1 - 2 lứa hoa ban đầu. Ở những hoa ra muộn thường gặp thời tiết không thuận lợi gây ảnh hưởng xấu thụ phấn thụ tinh cho tỷ lệ đậu quả thấp, quả phát triển kém hơn, ngoài ra do sự cạnh tranh dinh dưỡng với những lứa quả hình thành trước và bộ lá ngày càng già hóa. Từ những nguyên nhân này có thể luận giải cho mật độ trồng dày ở công thức 2 vụ Xuân Hè, công thức 1 ở vụ Thu Đông cho số hoa cái/cây thấp hơn nhưng tỷ lệ hoa cái hữu hiệu cao hơn do hoa hình nở tập trung giai đoạn đầu có điều kiện thuận lợi hơn về ngoại cảnh và sinh trưởng của cây, trong khi trồng mật thưa số lượng hoa ra những lứa sau (lứa muộn) lớn hơn. Kết quả dẫn đến số lượng quả thương phẩm trên đơn vị diện tích đạt cao ở 2 công thức này do đó cho năng suất quả đạt cao hơn.

- Chất lượng quả dưa lê ở các mật độ trồng

Bên cạnh yếu tố về năng suất thì chất lượng quả là yếu tố quyết đến giá trị của sản phẩm. Dưa lê là sản phẩm sử dụng quả ăn tươi nên chất lượng và mẫu mã sản phẩm rất được

quan tâm. Dưa lê Hàn Quốc khi chín có vị ngọt thanh, hương thơm mùi mật, thịt quả khô, ruột ráo, giòn, độ brix dao động từ 11,56 – 13,02%, không có sự khác nhau về độ ngọt giữa các mật độ trồng. Vụ Thu Đông quả ngọt hơn (độ brix trung bình cao hơn) vụ Xuân Hè (*Bảng 2.9*).

- Sơ bộ hạch toán hiệu quả kinh tế

Hiệu quả kinh tế là mục tiêu quan trọng nhất của người sản xuất. Mật độ trồng ảnh hưởng đến năng suất nên sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu quả kinh tế trong sản xuất dưa lê. Kết quả hạch toán kinh tế cho thấy ở vụ Xuân Hè hiệu quả kinh tế đạt cao nhất khi trồng ở mật độ 11.111 cây /ha (0,6 x 1,5 m) đạt 232,267 triệu đồng/ha/vụ, các công thức mật độ trồng còn lại lãi chênh lệch nhau không nhiều.

Ở vụ Thu Đông, mặc dù năng suất thấp hơn vụ Xuân Hè, tuy nhiên do giá bán cao hơn vụ Xuân Hè nên lãi thuần thu được nhìn chung cao hơn. Hiệu quả kinh tế đạt cao nhất ở mật độ trồng 1 (13.333 cây/ha – khoảng cách trồng 0,5 x 1,5 m), thu được 255,501 triệu đồng/ha/vụ. Mật độ trồng 2 (0,6 x1,5 m) thu được hiệu quả khá cao, đạt 235,5 triệu đồng/ha/vụ. Các mật độ trồng còn lại thu được hiệu quả kinh tế thấp hơn.

3.4. Nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón đến khả năng sinh trưởng, năng suất và chất lượng dưa lê giống Geum Je

Trong quá trình sản xuất nông nghiệp, nghiên cứu hoàn thiện quy trình sản xuất cho giống cây trồng mới là biện pháp hết sức cần thiết, nhằm nâng cao năng suất cây trồng. Trong các biện pháp kỹ thuật, phân bón là yếu tố quan trọng ảnh hưởng trực tiếp đến năng suất và chất lượng nông sản. Nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón đến thời gian sinh trưởng của dưa lê cũng được quan tâm. Quá trình sinh trưởng phát triển của cây dưa lê được tính từ khi cây mọc mầm đến khi ra hoa, đậu quả và thu hoạch, quá trình sinh trưởng phát triển này ngoài phụ thuộc vào đặc tính di truyền của giống còn phụ thuộc vào yếu tố môi trường và kỹ thuật chăm sóc. Ở mỗi giai đoạn sinh trưởng, nhu cầu về dinh dưỡng, điều kiện ngoại cảnh là khác nhau. Do đó cần có các biện pháp kỹ thuật chăm sóc phù hợp.

- Thời gian sinh trưởng

Thời gian sinh trưởng ở các mức phân bón khác nhau chênh lệnh nhau không nhiều, có sự khác nhau giữa hai thời vụ trồng.

Vụ xuân hè giai đoạn từ khi gieo đến mục là 7 ngày, thời gian từ gieo đến ra hoa từ 50-57 ngày, thu quả lần 1 là 82-86 ngày.

Vụ xuân hè giai đoạn từ khi gieo đến mục là 4 ngày, thời gian từ gieo đến ra hoa từ 40-43 ngày, thu quả lần 1 là 78-80 ngày.

Xu thế ở công thức bón ít đạm, nhiều kali ra hoa cái sớm hơn, tuy nhiên sự khác nhau giữa các công thức bón không rõ rệt.

- Khả năng phân nhánh của dưa lê

Thân nhánh phát triển khỏe tạo bộ khung tán chắc chắn, là cơ sở cho quá trình quang hợp thuận lợi. Sử dụng phân bón hợp lý cây sinh trưởng thân nhánh cân đối, số hoa ra nhiều, tỷ lệ đậu quả cao, tạo tiền đề cho năng suất cây trồng cao.

- *Số nhánh cấp 1, cấp 2*

Đạm là yếu tố ảnh hưởng rõ rệt nhất đến sinh trưởng sinh dưỡng, tốc độ phát triển thân nhánh của dưa lê. Đạm giúp cho sự đâm chồi ngọn, ra nhánh, ra lá, tăng trưởng chiều dài thân lá, đạm giúp cho cây phát triển để tổng hợp dinh dưỡng hình thành quả, tích lũy dinh dưỡng vào quả. Thừa đạm, thân mềm yếu, bộ lá mỏng, xanh đen, xanh xỉn, quang hợp kém, sức chống chịu sâu bệnh kém, quả bé, độ ngọt giảm.

Kali thúc đẩy quá trình đồng hóa đạm trong cây, kali xúc tiến quá trình vận chuyển dinh dưỡng từ lá về quả, tham gia quá trình chuyển hóa tích lũy đường trong quả, giúp cho quá trình làm săn chắc tế bào, dưa cứng cây, tăng sức đề kháng sâu bệnh gây hại. Đủ kali màu sắc quả đẹp, độ đường ngọt trong quả cao. Thiếu kali, cây mềm yếu, sức đề kháng kém, độ ngọt quả giảm.

Nghiên cứu sự ảnh hưởng của nhân tố đạm và kali tới sự phát triển thân nhánh dưa lê cho thấy: Không có sự tương tác giữa yếu tố đạm và kali tới số nhánh cấp 1, chỉ có sự tương tác giữa 2 nhân tố này tới số nhánh cấp 2 của dưa lê

Số nhánh cấp 1: Ảnh hưởng của Đạm và kali tới số nhánh cấp 1 độc lập. Ở 4 mức bón đạm khác nhau không ảnh hưởng đến số nhánh cấp 1 của dưa lê ($P>0,05$) trong cả 2 vụ. Số nhánh cấp 1 dao động từ 14,91-17,46 nhánh (vụ Xuân hè) và từ 15,60-15,70 nhánh (vụ thu đông). Tương tự, các mức bón kali khác nhau không ảnh hưởng đến số nhánh cấp 1 ở vụ xuân hè, số nhánh dao động từ 14,66-16,81 nhánh. Tuy nhiên, vụ thu đông có sự khác biệt ở số nhánh cấp 1 trên các mức bón kali ($P<0,05$), ở mức bón 130 Kg K_2O có số nhánh cấp 1 đạt cao nhất (16,76 nhánh), mức bón 110 và 180 Kg K_2O có số nhánh cấp 1 tương đương nhau.

Số nhánh cấp 2 có sự sai khác ở các mức bón đạm trong vụ xuân hè, bón đạm ở mức cao (180N) số nhánh cấp 2 có xu hướng thấp nhất ($P<0,05$). Tuy nhiên, trong vụ thu đông các mức bón đạm khác nhau không ảnh hưởng đến số nhánh cấp 2 của dưa lê ($P>0,05$), số nhánh cấp 2 dao động từ 17,41-18,23 nhánh.

Tương tự, sự ảnh hưởng của liều lượng đạm bón đến số nhánh cấp 2 trong hai vụ Xuân hè và Thu đông là khác nhau. Vụ xuân hè không có sự ảnh hưởng của các mức bón Kali đến số nhánh cấp 2, số nhánh trung bình dao động từ 20,53-21,98 nhánh; Vụ Thu đông số nhánh cấp 2 đạt cao nhất ở mức bón 130 Kg K_2O, thấp nhất ở mức bón 110 Kg K_2O. Mức bón 90 và 180 Kg K_2O có số nhánh cấp 2 tương đương với mức bón 130 Kg K_2O. Điều này cho thấy ảnh hưởng của kali đến sự sinh trưởng nhánh cấp 2 có liên quan đến yếu tố phân bón khác, phân đạm. Hai loại phân bón này ảnh hưởng tương tác đến sinh trưởng nhánh cấp 2 của dưa lê, là cơ sở hình thành hoa cái và số quả dưa lê.

Khi bón kết hợp liều lượng đạm và kali khác nhau đến dưa lê thì trong các tổ hợp tương tác đến số nhánh cấp 2 ảnh hưởng khác so với từng yếu tố riêng rẽ. Trong vụ Xuân hè, ở mức bón N_3K_2 (150 N + 110 K_2O) có số nhánh cấp 2 cao hơn các mức bón N_1K_2; N_3K_3; N_1K_4 ; N_4K_1 ; N_4K_2 và tương đương với các tổ hợp phân bón còn lại, đạt 24,6 nhánh cấp 2.

Vụ thu đông số nhánh cấp 2 đạt cao nhất ở tổ hợp N_4K_1 (180N + 90 K_2O), thấp nhất ở tổ hợp N_2K_4 (120N + 150 K_2O).

Điều này cho thấy sự ảnh hưởng của phân đạm và kali trong hai vụ là khác nhau, nhu cầu cây sử dụng dinh dưỡng cho phát triển thân nhánh ở mỗi vụ là khác nhau.

- *Đặc điểm ra hoa, đậu quả dưa lê*

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của đạm và kali đến số hoa cái/cây cho thấy ảnh hưởng của 2 yếu tố này có mối tương tác lẫn nhau đến số hoa cái/cây

Trong vụ xuân hè, lượng đạm bón khác nhau ảnh hưởng đến số hoa cái/cây, khi bón đạm với lượng đạm 120-150 kg N, số hoa cái/cây đạt cao nhất (19,66 hoa), bón đạm tăng lên 180 N, số hoa cái giảm xuống còn 18,48 hoa cái. Vụ thu đông số hoa cái thấp nhất ở mức bón 90 N, các mức còn lại có số hoa cái tương đương nhau.

Ảnh hưởng của các mức bón Kali đến số hoa cái/cây không có sự sai khác, số hoa cái/cây dao động từ 18,56-19,62 hoa cái vụ xuân hè, vụ thu đông từ 26,3-29,08 hoa cái. Liều lượng bón kali không ảnh hưởng đến số hoa cái/cây ở cả 2 vụ.

Sự phối hợp giữa đạm và kali ở các liều lượng bón khác nhau có ảnh hưởng khác nhau đến số hoa cái/cây của giống dưa lê Geum Je. Ở mức bón 150N+ 90 K_2O có số hoa cái /cây đạt cao nhất (20,66 hoa), cao hơn mức bón N1K1, N3K4, N4K1, N4K4 và tương đương với các mức bón còn lại có ý nghĩa ($P<0,05$).

Tỷ lệ đậu quả là một chỉ tiêu quan trọng trong việc tạo nên số quả trên cây góp phần quyết định năng suất cây trồng. Tỷ lệ qủa đậu không có sự ảnh hưởng tương tác giữa nguyên tố đạm và kali trong nghiên cứu này. Ảnh hưởng của các tổ hợp phân bón đạm và kali không có sự sai khác về mặt thống kê về tỷ lệ đậu quả.

- *Ảnh hưởng của phân bón đến tình hình nhiễm sâu bệnh hại*

Các loại sâu gây hại chính trên thí nghiệm gồm có bọ dưa, sâu xanh và ruồi đục quả. Bọ dưa gây hại ở đầu vụ giai đoạn cây con mới trồng ra ruộng, gây hại lá non mức độ hại nhẹ trên tất cả các công thức thí nghiệm. Gây hại vụ Xuân hè phổ biến hơn vụ Thu đông. Sâu xanh xuất hiện muộn hơn, thường gây hại mạnh vào giai đoạn trỗ hoa và đậu quả, thân lá phát triển rậm rạp là điều kiện sâu xanh gây hại lá nõn. Sâu gây hại trên tất cả các công thức thí nghiệm. Ruồi đục quả hại vào giai đoạn quả già đến chín, vụ xuân hè phổ biến hơn vụ thu đông. Do kết hợp sự dụng bả sinh học trên toàn khu thí nghiệm nên làm giảm đáng kể lượng ruồi đục quả.

Đối với dưa lê, bệnh hại là nguyên nhân chính làm giảm năng suất và chất lượng, độ an toàn nông sản phẩm. Dưa lê sử dụng quả ăn tươi nên vấn đề an toàn sản phẩm càng được quan tâm. Khi bón hàm lượng đạm và kali thấp, khả năng kháng bệnh của cây kém, tuy nhiên khi bón nhiều đạm, không cân đối với kali cũng làm giảm khả năng đề kháng bệnh của cây, cây mẫm cảm với bệnh. Kết quả nghiên cứu của thí nghiệm cho thấy bệnh xuất hiện chủ yếu là Phấn trắng và sương mai, bệnh do virus và héo xanh vi khuẩn xuất hiện rất ít.

- *Ảnh hưởng của phân bón NK đến năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất*

Theo dõi các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất quả của giống dưa lê Hàn Quốc "*Geum Je*" ở các mức bón đạm và kali trong vụ Xuân Hè và thu đông 2018 tại Thái Nguyên cho thấy:

*** Vụ Xuân hè:**

Số quả thương phẩm/ cây có sự ảnh hưởng khác biệt có ý nghĩa khi bón ở các mức đạm khác nhau (P_N *<0,05*). Chỉ tiêu này đạt giá trị từ 5,03 – 5,71 quả/cây, trong đó mức

bón N2 đạt cao nhất và mức bón N1 đạt thấp nhất. Ở các mức bón phân kali cho 5,27 - 5,44 quả/cây, qua xử lý thống kê cho thấy không có sự sai khác có ý nghĩa (P_N *>0,05*) , điều đó chứng tỏ liều lượng bón kali không làm ảnh hưởng đến số quả/cây. Với giá trị P_{N*K} >0,05, điều này có nghĩa sự ảnh hưởng của 2 yếu tố không phụ thuộc vào nhau (nhân tố đạm và kali không có sự tương tác có ý nghĩa) đối với chỉ tiêu số quả/cây

Nhân tố đạm có ảnh hưởng khác biệt có ý nghĩa trong khi nhân tố kali có sự ảnh hưởng không rõ rệt đến khối lượng quả và hai nhân tố không có sự tương tác có ý nghĩa đối với chỉ tiêu này. Ở các mức đạm khác nhau cho quả có khối lượng từ 419,47 – 449,72 g/quả, trong đó mức bón N2 cho khối lượng quả lớn hơn mức bón N3 và N4, mức bón N1 lớn hơn N4. Các mức bón kali cho khối lượng quả từ 427,63 – 443,67 g/quả.

Đối với năng suất quả lý thuyết, từng nhân tố phân bón đạm và kali có ảnh hưởng khác biệt và 2 nhân tố có sự tương tác có ý nghĩa đối với chỉ tiêu này. Các mức bón phân đạm cho NSLT đạt từ 24,53 – 28,46 tấn/ha, trong đó mức bón N2 có khối lượng quả lớn hơn các mức khác. Mức bón K2 cho năng suất quả cao nhất đạt 26,80 tấn/ha, tiếp đến mức bón K3 đạt 25,91 tấn/ha, cao hơn mức bón K4.

Năng suất thực thu quả của giống dưa lê "*Geum Je*" cũng cho thấy ảnh hưởng rõ rệt bởi từng nhân tố phân bón độc lập và tương tác giữa hai yếu tố phân bón thí nghiệm. Đối với nhân tố đạm, năng suất thực thu đạt từ 20,95 – 25,16 tấn/ha, trong đó mức bón N2 đạt cao nhất, mức bón N1 và N3 cho kết quả tương đương nhau và cao hơn mức bón N4. Đối với kali, năng suất thực thu đạt từ 22,06 – 23,58 tấn/ha, trong đó mức bón N2 và N3 đạt cao hơn mức bón N1 và N4.

Căn cứ sự tương tác có ý nghĩa của 2 yếu tố phân bón đối với năng suất quả, tiến hành phân tích thông kê và so sánh giữa các công thức thí nghiệm (tổ hợp phân đạm và kali) thu được kết quả ở bảng 2.18.

Các tổ hợp phân bón khác nhau cho năng suất khác nhau . Năng suất quả lý thuyết biến động từ 24,19 – 31,22 tấn, trong đó tổ hợp N2K2 cho năng suất cao nhất, tiếp đến là tổ hợp N2K3. Năng suất thực thu quả đạt giá trị từ 20,05 -27,24 tấn/ha, trong đó có 2 tổ hợp đạt cao nhất và tương đương nhau là N2K2 và N2K3.

***** Với kết quả phân tích, công thức N2K2 được xác định phù hợp nhất áp dụng bón cho giống dưa lê Hàn Quốc Hàn Quốc "Geum Je" trong vụ Xuân Hè tại Thái Nguyên.

*** Vụ Thu đông 2018:**

Số quả/cây của giống dưa lê Hàn Quốc *"Geum Je"* không bị ảnh hưởng bởi các mức phân bón đạm và kali khác nhau trong thí nghiệm. Ở các mức bón đạm cho số quả cây đạt 5,74 – 6,25 quả/cây trong khi các mức bón kali cho số quả cây đạt 5,85 – 6,08 quả/cây.

Năng suất quả lý thuyết (NSLT) và năng suất quả thực thu (NSTT) thể hiện sự ảnh hưởng bởi từng nhân tố phân bón độc lập nhưng không có sự tương tác có ý nghĩa của 2 nhân tố. Các mức bón đạm cho NSLT và NSTT đạt tương ứng từ: 22,95 – 25,02 tấn/ha và 20,72 – 23,10 tấn/ha, trong đó mức bón đạm N1 cho NSLT cao hơn N4 và tương đương với 2 mức còn lại, cho NSTTcao hơn mức N3 và N4. Các mức bón kali cho giá trị năng suất tương tự là 23,04 – 24,91 tấn/ha và 20,80 – 22,72 tấn/ha, trong đó mức bón K2 cho giá trị tương đương với K3 ở cả hai chỉ tiêu năng suất nhưng cao hơn K4 ở NSLT và cao hơn K1, K4 ở NSTT.

* Với kết quả thể hiện nêu trên có thể xác định được tổ hợp N1K2 thích hợp nhất, áp dụng bón cho giống dưa lê Hàn Quốc Hàn Quốc "Geum Je" trong vụ Thu Đông tại Thái Nguyên. Qua tính toán cụ thể kết quả thí nghiệm, mức bón N1K2 cho năng suất thực thu đạt 24,48 tấn quả/ha.

3.5. Kết quả xây dựng mô hình trình diễn kết quả nghiên cứu của đề tài

3.5.1. Các biện pháp kỹ thuật đã áp dụng

3.5.2 Kết quả xây dựng mô hình trồng thử nghiệm giống dưa lê mới

- Đảm bảo đủ diện tích theo thuyết minh đề tài: Diện tích trồng giống dưa lê mới 2.016 m^2; giống đối chứng Ngân Huy: 360m^2

- Mô hình trồng giống dưa lê mới thể hiện khả năng sinh trưởng tốt, tỷ lệ phát triển thân nhánh mạnh, hoa cái/cây nhiều, số quả đậu/cây cao, số quả thương phẩm trung bình đạt 4,8-5,7 quả/cây, khối lượng trung bình quả đạt từ 410-430 gam/quả, năng suất thực thu đạt trung bình từ 21,65-23,29 tấn/ha (tương đương 8,0-8,6 tạ/sào). Trong đó giống đối chứng là giống được trồng phổ biến tại địa phương là giống Ngân Huy có số quả/cây từ 3,8-4,0 quả/cây, trọng lượng trung bình quả từ 310-330 gam, năng suất đạt 15,2-16,0 tấn/ha. Năng suất giống dưa lê mới tăng so với đối chứng từ 133-137%. Lãi thuần giống dưa lê mới khảo nghiệm từ 279-311,8 triệu đồng/ha tương ứng 10,3-11,5 triệu đồng/sào bắc bộ.

Sâu bệnh hại: Do diễn biến thời tiết phức tạp, giai đoạn ra hoa rộ gặp mưa kéo dài, nền nhiệt độ thấp, kết hợp với ban đêm có sương mù tạo điều kiện cho sâu bệnh phát triển, đặc biệt bệnh sương mai bùng phát. Mặc dù đã phòng bệnh định kỳ, nhưng cũng không tránh khỏi thiệt hại, làm lá dưa bị táp khô giai đoạn cuối, ảnh hưởng đến chất lượng quả dưa lê.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

- Đề tài đã đánh giá khả năng sinh trưởng của 8 giống dưa lê Hàn quốc trồng trong vụ xuân hè và thu đông 2017 tại Thái Nguyên. Các giống đánh giá có thời gian sinh trưởng từ 97-100 ngày trong vụ xuân hè và 87-92 ngày vụ thu đông. Một số sâu bệnh hại như Sâu xanh, bọ dưa, ruồi đục quả gây hại ở mức độ nhẹ, bệnh phấn trắng và giả sương mai gây hại ở mức phổ biến.

Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống Hàn Quốc đều vượt trội hơn giống đối chứng Ngân Huy, trong đó, giống Chamsa Rang và giống Geum Je có ưu thế rõ rệt nhất tại Thái Nguyên. Giống Geum Je đạt 22,67 tấn/ha (vụ xuân hè) và 17,74 tấn/ha (vụ thu đông) và Chamsa Rang (22,33 tấn/ha vụ xuân hè và 17,97 tấn/ha vụ thu đông). Hầu hết các giống dưa lê Hàn Quốc đều có màu sắc vỏ quả vàng sọc trắng, bóng đẹp, có hương thơm đặc trưng như mùi mật ong khi chín, thịt quả chắc, màu trắng ngà vị giòn, có thể bảo quản ở nơi thoáng mát từ 10-12 ngày.

- Kết quả nghiên cứu khả năng sinh trưởng dưa lê trong nhà có mái che cho thấy: trong 3 phương thức trồng trọt, phương thức trồng không che và che vòm nilon thấp có năng suất lý thuyết cao hơn trồng trong nhà màng có mái che, NSLT đạt từ 25,88-26,16 tấn/ha

(P<0,05). Tuy nhiên, năng suất thực thu ở các phương thức trồng trọt không có sự sai khác về mặt thống kê, NSTT dao động từ 20,06-23,67 tấn/ha. Phương thức trồng thường (không che vòm) và che vòm nilon thấp có xu hướng cho năng suất cao hơn.

- Kết quả nghiên cứu mật độ trồng đến sinh trưởng, năng suất dưa lê

Mật độ trồng không ảnh hưởng nhiều đến thời gian sinh trưởng của dưa lê. Ở các mật độ trồng đều bị sâu xanh ăn lá, bọ dưa và ruồi đục quả gây hại ở mức độ nhẹ. Các bệnh phấn trắng, sương mai, virus, vi khuẩn cũng là những đối tượng gây hại trong đó trồng mật độ dầy (mật độ 13.333 cây/ha) bệnh phấn trắng gây hại sớm và nặng hơn ở vụ Xuân Hè, bệnh sương mai gây hại ở vụ Thu Đông

Vụ Xuân Hè tại Thái Nguyên mật độ trồng phù hợp là 11.111 cây/ha (khoảng cách trồng 0,6 x 1,5 m) năng suất đạt 25,34 tấn/ha, lãi thuần thu được 232,267 triệu đồng/ha/vụ. Vụ Thu Đông mật độ trồng phù hợp là 13.333 cây/ha (khoảng cách trồng 0,5 x 1,5 m), năng suất đạt 20,50 tấn/ha, lãi thuần thu được 255,501 triệu đồng/ha/vụ.

- Kết quả nghiên cứu phân bón cho dưa lê giống Geum Je

Vụ Xuân hè: Liều lượng phân bón tốt nhất là Nền 15-30 tấn phân chuồng + 120 kg N + 60 kg P_2O_5 + 110 kg K_2O/ha.

Vụ Thu đông: Nền 15-30 tấn phân chuồng + 90 kg N + 60 kg P_2O_5 + 110 kg K_2O/ha. Tuy nhiên liều lượng phân bón trên còn tùy thuộc vào đất canh tác và trình độ kỹ thuật thâm canh.

- Kết quả xây dựng mô hình trồng thử nghiệm giống dưa lê mới

Đã xây dựng thành công 0,2 ha mô hình trồng thử nghiệm giống dưa lê mới Geum Je tại Đồng Hỷ, Thái Nguyên. Kết quả năng suất trung bình trong điều kiện vụ thu đông năm 2018 đạt 22,47 tấn/ha, lãi đạt trên 250 triệu đồng/ha/vụ.