

NGHIÊN CỨU, TRỒNG THỬ NGHIỆM GIỐNG DƯA MẬT (HONEYDEW MELON) ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT TRONG NHÀ MÁI CHE TẠI TỈNH THÁI NGUYÊN.

TỔNG QUAN

10. TỔNG QUAN TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU THUỘC LĨNH VỰC CỦA ĐỀ TÀI Ở TRONG VÀ NGOÀI NƯỚC

10.1 Tổng quan tình hình nghiên cứu về dưa Mật

Dưa mật (Honeydew Melon) là loại dưa vỏ hơi trắng mượt, thịt quả màu xanh thuộc họ bầu bí (cucurbit) và thuộc nhóm dưa chuột (Cucumis melo). Loại dưa này có thể trồng quanh năm, nhưng vụ xuân vẫn là thời vụ trồng tốt nhất cho năng suất cao và phẩm chất tốt. Loại dưa này rất giàu vitamin C, B6, folate và kali bên cạnh đó hàm lượng chất béo, cholesterol và sodium rất thấp. Điều này có ý nghĩa rất tốt trong việc bảo vệ sức khỏe và giảm cân.

Sản phẩm Dưa mật thường được dùng để ăn tráng miệng, làm salad và chế xuất nước quả tươi sạch. Dưa Mật là loài dưa mới có giá trị dinh dưỡng cao. Theo kết quả phân tích trong 160g quả tươi thì các thành phần dinh dưỡng quan trọng gồm có Carbohydrates (10.5 g), sơ (1.5 g), chất béo (0.5 g), và năng lượng (210 kJ). Dưa Mật được nhiều dân trồng dưa ở trong nước và thế giới ưa chuộng vì mang lại hiệu quả kinh tế cao. Giá bán ở các siêu thị trên thị trường Thượng Hải, Trung Quốc² là 3 RMB/kg tương đương với 7.500 VND/kg Về nguồn gốc, loại dưa này chưa được xác định chắc chắn bắt nguồn từ đâu song loại dưa này đã được phát hiện ở một vài nơi ở phía Đông gần nơi sinh sông của người dân Ba tư (Persia) của Iran, Marco Polo là người phát hiện ra loại dưa này, ông phát hiện loại dưa này trong một lần dự tiệc của người dân Ba tư, Ông phát hiện Dưa này với mùi vị thơm ngon rất đặc biệt⁴. Hiện nay, loại dưa này được trồng rất phổ biến ở Châu Âu và được người dân Châu Âu rất ưa chuộng. Khu vực Châu Á, Dưa mật được trồng khá phổ biến ở Trung Quốc, đặc biệt đây là loại sản phẩm địa phương nổi tiếng được trồng ở gần thành phố Lanzhou của tỉnh Gansu, Trung Quốc. Trong những năm qua, loại dưa thương phẩm xuất khẩu này cũng đã được trồng thành công và phổ biến tại tỉnh Thượng Hải, Trung Quốc.

Ở Việt Nam, Theo tìm hiểu của tác giả, các công trình nghiên cứu về dưa mật chưa được công bố. Trong thực tế sản xuất, dưa Mật đã bắt đầu được trồng thử nghiệm nhỏ lẻ tại một số nông trại ở Miền Nam. Tuy nhiên, chưa có công bố thành công.

1 Great-workout.com. (February, 2009). Honeydew Melon Nutrition Facts. Retrieved February 14, 2009, from <http://www.great-workout.com/nutrition/fruit/Sweet-melon-nutrition-facts.cfm>

2 <http://www.21food.com>. (February, 2009). Food Price Search – Food & Agri. Products Daily Market Price in China. Retrieved February 15, 2009, from <http://www.21food.com/news/foodprice.jsp?sdate=2009-02-15&product=Sweet%20melon>

3 <http://www.sgtt.com.vn>. Hoa trái ngày xuân. Truy cập ngày 14 tháng 2 năm 2009 trên trang http://www.sgtt.com.vn/oldweb/cacsobaotruoc/400_04/p04_hoatraidauxuan.htm

4 Health Recipes.com. (February, 2009). Honeydew Melons Are Healthy. Retrieved February 14,

2009, from <http://www.healthrecipes.com/Sweets.htm>

10.2 Tổng quan tình hình nghiên cứu nhà mái che

Trên thế giới:

Báo cáo của USDA số 89, tổng quan toàn cầu về sản xuất cây trồng trong nhà kính (1993) đưa ra định nghĩa chính xác về nhà kính "nhà kính là một cấu trúc được bao phủ bằng các vật liệu trong suốt hoặc đục, trong đó cây trồng có thể sinh trưởng và phát triển trong điều kiện một phần hoặc toàn bộ môi trường trồng được kiểm soát, con người có thể đi lại và thao tác trong nhà".

Nhà kính được xem như hệ thống canh tác công nghệ cao. Hệ thống này đòi hỏi đầu tư cao hơn như lao động và vốn để sản xuất cây trồng tạo năng suất và hiệu quả cao trên một đơn vị diện tích.

Điển hình là hãng NETAFIM, hãng này đã có công ty đại diện trên hầu hết các nước thuộc châu Âu, châu Á, châu Mỹ,... chuyên cung cấp nhà kính, nhà lưới và các trang thiết bị đi kèm để trồng cây công nghệ cao; tư vấn kỹ thuật về trồng cây công nghệ cao trong nhà kính, nhà lưới; tư vấn các dự án về trồng cây trong nhà kính, nhà lưới.

Ý tưởng về trồng cây trong khu vực có môi trường được kiểm soát có từ thời Roma. Vua Roma Tiberius (Tiberius Caesar Augustus, 42BC-37AD, hoàng đế thứ 2 thời Roma) sử dụng quả dưa chuột làm thức ăn hàng ngày. Những người làm vườn sử dụng phương pháp trồng dưa chuột trong nhà có mái che nhằm đáp ứng nhu cầu hàng ngày của nhà vua.

Nhà kính hiện đại lần đầu tiên được xây dựng ở Italia ở thế kỷ 13 để trồng các loại thực vật mới được phát hiện từ các nước nhiệt đới. Ý tưởng về nhà kính ngay sau đó được mở rộng sang Hà Lan và Anh cùng với những cây trồng nhiệt đới có giá trị. Cùng với sự phát triển của khoa học cây trồng, sau đó nhà kính đã được đưa nghiên cứu và giảng dạy tại các trường đại học. Người Pháp gọi nhà kính đầu tiên là Orangeries, được dùng để bảo vệ cây cam trong mùa đông. Những thử nghiệm về thiết kế nhà kính tiếp tục đến thế kỷ 17 ở châu Âu do sự phát triển của công nghệ sản xuất kính và xây dựng. Nhà kính tại các dinh thự ở Versailles là một ví dụ của những thành tựu nhà kính thời gian đó, thông thường có kích thước trên 167m, rộng 14m và cao 15m. Thế kỷ 19 nhà kính rộng nhất được xây dựng ở Kew Garden nước Anh. Tuy nhiên thành tựu lớn nhất về xây dựng nhà kính diện tích lớn là nhà kính thuộc về hoàng gia Bỉ. Ở Nhật Bản, nhà kính đầu tiên được xây dựng năm 1880. Nhà kính ngày càng quan trọng trong việc cung cấp thực phẩm ở các nước phát triển.

Nhà kính được sử dụng rộng rãi ở nhiều nước trên thế giới, trong đó chủ yếu canh tác các loại rau, hoa và quả. Tại Nhật Bản có 70% các loại rau hoa được trồng trong điều kiện nhà có mái che. Thông thường năng suất cây trồng trong nhà kính gấp 10-30 lần so với năng suất trồng trên đồng ruộng. Ở Úc, năng suất cà chua trồng trong nhà kính đạt từ 400-500 tấn/ha, ở Israel, năng suất cà chua đạt tới 600 tấn/ha, cao hơn trung bình 20-30 lần so với canh tác trong điều kiện ngoài đồng ruộng. Đứng đầu diện tích nhà kính là các quốc gia thuộc nhóm các nước phát triển như Nhật, Tây Ban Nha, Hà Lan...

Ưu điểm và nhược điểm của việc sản xuất trong nhà có mái che (green house)

- Ưu điểm

Có thể xây dựng nhà có mái che (green house) ở những vùng đất khô cằn nghèo dinh dưỡng mà các biện pháp canh tác thông thường rất khó canh tác để có cây trồng sản lượng cao.

Có thể điều tiết được các điều kiện môi trường như: ẩm độ, nhiệt độ, ánh sáng, dinh dưỡng...

Có thể trồng nhiều loại cây trái vụ mà các biện pháp canh tác thông thường trên đồng ruộng không thể thực hiện được.

Có thể hạn chế tối đa mức độ gây hại của sâu bệnh

Hạn chế tối đa những tác hại do điều kiện thời tiết gây ra

Nâng cao hiệu quả của tưới tiêu và dinh dưỡng; Hạn chế tối đa cỏ dại;

Tăng cường khả năng thâm canh, tăng vụ với cây trồng

Nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm, tạo ra các sản phẩm sạch.

Nhược điểm:

Chi phí sản xuất cao, yêu cầu vốn đầu tư cao hơn so với các biện pháp canh tác thông thường.

Yêu cầu phải có nguồn nước tưới sạch

Yêu cầu người thực hiện canh tác trong nhà có mái che phải có các kiến thức kỹ năng riêng cho các thao tác trong nhà có mái che.

Yêu cầu phải có hệ thống tưới, tiêu hợp lý.

Yêu cầu phải có các giá thể phù hợp với từng loại cây trồng.

Nhà có mái che tạo điều kiện tốt cho cây trồng sinh trưởng, tuy nhiên có thể tạo nên môi trường mới do dịch bệnh, sâu hại và các loại thực vật như tảo, rong rêu phát sinh.

Trong quá trình thiết kế và sử dụng nhà kính, cần nắm rõ các ưu nhược điểm nhằm phát huy tối đa ưu điểm và hạn chế rủi ro, nhược điểm.

Nghiên cứu và ứng dụng nhà có mái che ở Việt Nam

Vấn đề sản xuất sản phẩm nông nghiệp an toàn ở Việt Nam và sản xuất trong nhà có mái che

Tham gia tổ chức WTO, Việt Nam đã phải phê chuẩn nhiều công ước có liên quan đến sản xuất sạch. Ngày 22/9/1999 Bộ trưởng Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường đã ký vào Tuyên ngôn Quốc tế về sản xuất sạch, thể hiện sự cam kết của Chính phủ phát triển đất nước theo chiến lược bền vững. Một trong những vấn đề quan tâm đối với khái niệm sản xuất sạch trong nông nghiệp là tạo ra được các sản phẩm nông nghiệp an toàn, trong đó vấn đề sản xuất rau sạch được đặc biệt quan tâm. Trong những năm vừa qua, nhiều cơ quan trong nước, nhiều vùng sản xuất đã nghiên cứu và xây dựng nhiều mô hình sản xuất rau an toàn. Diện tích trồng rau an toàn cả nước hiện có 19.937 ha, tăng 2,54 lần so với năm 2003, tăng trên 10 lần so với năm 2001; (chiếm 4,49% tổng diện tích rau trồng trong cả nước). Tuy nhiên, các vùng sản xuất rau an toàn chỉ đáp ứng được một phần nhỏ nhu cầu trong nước, còn nhiều hạn chế như nguồn đất, nước ô nhiễm, chưa áp dụng đồng bộ các biện pháp kỹ thuật về kiểm tra đánh giá chất lượng sản phẩm. Theo số liệu điều tra phân tích của Cục BVTV, tại Hà Nội có 4/18 mẫu rau thường có tồn dư thuốc BVTV. Tại Hà Tây (nay là Hà Nội) và Vĩnh Phúc, các mẫu rau đều nhiễm coliform và Ecoli vượt mức tiêu chuẩn cho phép. Trong báo cáo kết quả phân tích về hiện trạng kim loại nặng trong đất, nước và rau ở khu vực Đông Anh – Hà Nội cho thấy: với 39 mẫu phân tích có tới 12 mẫu đất và 27 mẫu nước bị nhiễm Pb, đã có 13 mẫu rau bị ô nhiễm Pb. Còn khi phân tích Cd có 24/145 mẫu vượt ngưỡng cho phép. Điều này cho thấy, sản xuất nông nghiệp an toàn của Việt Nam chưa thực sự an toàn.

Nông nghiệp của Việt Nam chịu nhiều tác động của thời tiết, ô nhiễm nguồn đất, nước và sự phá hoại mạnh của sâu bệnh hại, sẽ không có một nền "nông nghiệp sạch." nếu không có những chiến lược phát triển đúng đắn trong đó đặc biệt phải chú trọng đến việc xây dựng các nhà kính phục vụ cho sản xuất nông nghiệp an toàn, chất lượng cao theo công nghệ tiên tiến không dùng

đất. Bản chất của sản xuất nông nghiệp trong nhà kính là có thể điều khiển được môi trường tạo điều kiện tối ưu cho cây sinh trưởng nhanh và hiệu quả. Điều này xuất phát từ ý nghĩa tạo điều kiện phù hợp cho cây sinh trưởng phát triển và thu được hiệu quả cao. Với công nghệ nhà kính, các yếu tố sinh trưởng của cây được kiểm soát từ ánh sáng, nhiệt độ, ẩm độ, nước, dinh dưỡng thậm chí cả nồng độ CO₂ cũng được kiểm soát nhằm cung cấp điều kiện tối ưu giúp cây sinh trưởng phát triển nhanh không phụ thuộc vào điều kiện ngoại cảnh.

Kết quả nghiên cứu bước đầu về canh tác nông nghiệp sạch và canh tác trong nhà kính ở Việt Nam.

Thông thường sản phẩm nông nghiệp sạch, rau an toàn tỷ lệ thuận với việc phát triển nhà kính. Hiện nay, Việt Nam có khoảng 500 ha nhà có mái che tập trung chủ yếu ở vùng trồng rau – hoa Đà Lạt, vùng ven Hà Nội và TP Hồ Chí Minh. Công nghệ canh tác trong nhà kính ở Việt Nam mới chỉ có trong những năm gần đây.

Đại học nông nghiệp I Hà Nội, PGS.TS. Hồ Hữu An đã có công trình nghiên cứu khoa học cấp nhà nước "Sản xuất rau an toàn bằng công nghệ cao không dùng đất", đề tài đã được nghiệm thu và đang được chuyển giao công nghệ ra thực tế. Rau được gieo trồng không dùng đất mà được gieo trồng trong các thùng xốp hoặc trên các giá thể có sẵn trong nước, nên không bị ô nhiễm các kim loại nặng, hóa chất bảo vệ thực vật, vi sinh vật có hại....tồn dư trong đất (các kim loại này rất khó xử lý, thường phải mất từ 10-20 năm mới phân giải) cho phép tiết kiệm được một khoản chi phí để xử lý các kim loại này. Bên cạnh đó ngăn chặn được các vi sinh vật có hại từ các nguồn phân chuồng, phân bắc, từ đất và nguồn nước ô nhiễm giải quyết tận gốc các nguyên nhân nhiễm bẩn rau, đảm bảo rau sạch. Cây được cung cấp đầy đủ các nguyên tố đa, vi lượng trong suốt quá trình sinh trưởng và phát triển nên các giống phát huy được tiềm năng về năng suất và chất lượng. Rau được trồng trong nhà có mái che, được tưới bằng hệ thống nhỏ giọt tự động hoặc bán tự động, vừa đảm bảo độ đồng đều vừa tiết kiệm nước, giảm bớt công việc nặng nhọc của người trồng rau. Ngoài ra, với công nghệ này, người trồng rau còn có khả năng trồng ổn định quanh năm (cả trong điều kiện trái vụ), tăng vụ gieo trồng lên 4-11 vụ/năm.

- Ở Viện khoa học sự sống, Đại học Thái Nguyên cũng đã có một mô hình nhà kính trồng cây công nghệ cao nhập của Ý, tuy nhiên đây là mô hình thí nghiệm, giá thành cao và khó có thể được áp dụng rộng rãi cho bà con nông dân với mức sống còn thấp, nghèo ở các tỉnh miền núi phía Bắc Việt Nam.

Đến thời điểm hiện tại, việc triển khai ứng dụng trồng rau, củ, quả, hoa công nghệ cao trong nhà kính ở Việt Nam còn chưa được áp dụng rộng rãi, nguyên nhân chính là giá thành nhà kính quá cao, không phù hợp với đầu tư của người sản xuất. Vì vậy việc nghiên cứu sản xuất các loại hình nhà kính giá thành hạ và ứng dụng sản xuất phù hợp với điều kiện Việt Nam là rất cần thiết.

MỤC TIÊU

* Mục tiêu cụ thể:

- Nghiên cứu kỹ thuật trồng giống dưa Mật (Honeydew Melon) trong điều kiện nhà mái che tại Thái Nguyên
- Trồng thành công giống dưa Mật (Honeydew Melon) trong điều kiện nhà mái che tại tỉnh Thái Nguyên.

* Mục tiêu lâu dài:

- Đưa được giống dưa mới trong cơ cấu cây trồng tỉnh Thái Nguyên.
- Nhân rộng mô hình sản xuất dưa nói riêng và nông sản chất lượng cao nói chung vào sản xuất nông nghiệp tỉnh Thái Nguyên. Cung cấp nông sản an toàn sinh học cho người tiêu dùng, nâng cao hiệu quả kinh tế trong sản xuất nông nghiệp sạch.

NỘI DUNG

- Nghiên cứu ảnh hưởng của một số kỹ thuật canh tác tới khả năng sinh trưởng và phát triển của giống dưa Mật (Honeydew Melon) trong điều kiện nhà mái che tại Thái Nguyên.
 - + Nghiên cứu ảnh hưởng của một số loại phân bón tới sinh trưởng phát triển của dưa Mật trong điều kiện nhà mái che tại Thái Nguyên
 - +Nghiên cứu ảnh hưởng của kỹ thuật tỉa ngọn tới sinh trưởng phát triển của dưa Mật trong điều kiện nhà mái che tại Thái Nguyên
 - +Nghiên cứu ảnh hưởng của kỹ thuật tỉa quả tới sinh trưởng phát triển của dưa Mật trong điều kiện nhà mái che tại Thái Nguyên.
 - Xây dựng mô hình trồng thử nghiệm giống dưa Mật trong nhà mái che cung cấp quả dưa an toàn sinh học cho người tiêu dùng.
- Áp dụng các quy trình kỹ thuật trồng đã nghiên cứu để xây dựng mô hình trồng dưa mật trong nhà mái che theo hướng an toàn sinh học.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

* Phương pháp bố trí thí nghiệm:

Các thí nghiệm bố trí theo phương pháp khối ngẫu nhiên hoàn toàn (CRD), với 3 lần nhắc lại, mỗi lần nhắc lại 30 cá thể.

* Phương pháp theo dõi:

- Các chỉ tiêu sinh trưởng sinh dưỡng: Các chỉ tiêu được tiến hành theo dõi 5 ngày/1 lần. Sử dụng phương pháp đo đếm và quan sát cảm quan. Các chỉ tiêu theo dõi là:

Chiều cao cây (mm)

Đường kính thân (mm)

Số lá

Diện tích lá

Màu sắc lá

- Các chỉ tiêu sinh trưởng sinh thực: Các chỉ tiêu được tiến hành theo dõi 5 ngày/1 lần. Sử dụng phương pháp đo đếm và đánh giá chất lượng nếm thử.

Thời gian bắt đầu ra hoa (ngày).

Chiều cao phân hóa mầm hoa (đốt)

Tỷ lệ đậu quả (%)

Đường kính quả

Chiều dài quả

Khối lượng quả

Chất lượng quả

- Các chỉ tiêu nấm bệnh

Tỷ lệ cây bị bệnh (%)

Mức độ bệnh

Tỷ lệ đậu quả (%)

Đường kính quả

Chiều dài quả

Khối lượng quả

Chất lượng quả

- Các chỉ tiêu nấm bệnh

Tỷ lệ cây bị bệnh (%)

Mức độ bệnh

HIỆU QUẢ KTXH

* Hiệu quả giáo dục và đào tạo:

+ Đào tạo sinh viên trong nghiên cứu khoa học và sản xuất:

Giúp cho sinh viên áp dụng những kiến thức đã học vào thực tế tạo điều kiện cho sinh viên tích lũy kiến thức, kinh nghiệm trong thực tiễn sản xuất.

Giúp sinh viên bước đầu làm quen với phương pháp nghiên cứu khoa học.

+ Dùng làm tài liệu tham khảo và tài liệu chuyển giao trong lĩnh vực trồng dưa Mật

* Hiệu quả kinh tế - xã hội

- Hiệu quả kinh tế:

Mô hình thành công sẽ mang lại hiệu kinh tế sau khi nhân rộng. Có thể dự trù hoạch toán hiệu quả kinh tế cho 100 m² (với mật độ 4 cây/m²) như sau:

STT

Hạng mục

Đơn vị tính

Số lượng

Đơn giá

Thành tiền (đồng)

Tổng chi

3.900.000

1

Giống (tỷ lệ nảy mầm 75%)

hạt

400

350

140.000

2

Vật tư, phân bón

2.160.000

-

Phân bón lót(phân gà hoai mục)

kg

100

1000

100.000

-

Phân bón thúc(giả định phân scotts- loại phân đất nhất)

kg

2

55000

110.000

-

Nửa con buộc giàn leo

cây

500

500

250.000

-

Thuốc trừ sâu bệnh

100.000

3

Nhân công

ngày

16

100000

1.600.000

4

Khấu hao nhà mái che (10%/vụ)

390.000

II

Tổng thu từ bán dưa (tạm tính 15.000 đ/kg; 2kg/quả; 1 cây 1 quả; đạt 300 cây)

kg

600

15000

9.000.000

Hạch toán sơ bộ

5.100.000

(Hạch toán theo định mức kỹ thuật cao nhất trong nghiên cứu quy trình)

Như vậy, sau 01 vụ (04 tháng) trồng trong diện tích nhà mái che, lãi thuần người dân thu được khi

trồng dưa tối thiểu đạt 5.100.000 đồng. Theo điều tra của nhóm tác giả, đây là lợi nhuận cao hơn nhiều loại cây trồng đang trong thực tế tại tỉnh Thái Nguyên: Trồng lúa, ngô hầu như chỉ để lấy lương thực và không thu lãi, trồng hoa lily nếu gặp điều kiện thuận lợi lãi thuần thu được chỉ đạt 5.000.000 đồng/100 m² nhà mái che....

- Mô hình thành công sẽ bổ sung thêm thành phần cây trồng trong cơ cấu nông nghiệp của tỉnh Thái Nguyên, làm tiền đề góp phần chuyển dịch cơ cấu cây trồng trong địa bàn tỉnh và mang lại đời sống kinh tế tốt hơn cho người dân.

- Hiệu quả xã hội

Nâng cao trình độ kỹ thuật trồng trọt cho nông dân theo hướng sản xuất thực phẩm sạch trong nhà mái che.

Thực hiện chính sách phát triển nông thôn miền núi. Dân trí miền núi được mở mang, tiếp cận với khoa học và thị trường trong quá trình hội nhập hiện nay.

Góp phần thực hiện công cuộc xoá đói giảm nghèo, tạo công ăn việc làm, duy trì và ổn định tình hình an ninh chính trị xã hội vùng nông thôn miền núi.

ĐƠN VỊ SỬ DỤNG

- Viện khoa học Sự sống, Đại học Nông lâm Thái Nguyên

- Các hộ nông dân, tổ chức trồng dưa tỉnh Thái Nguyên