

TÔ THỊ THU HÀ, NGÔ THỊ HẠNH, LÊ THỊ TÌNH, TRỊNH KHẮC QUANG,
NGUYỄN VĂN TUẤT, BÙI THỊ HUY HỢP, CHO VON DAE, PÁK CHÔN KEUN

**KỸ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC
XÀ LÁCH, CẢI CỬ, BÍ NGỒI CỦA HÀN QUỐC
TẠI MIỀN BẮC VIỆT NAM**

HÀ NỘI - 2012

Thông điệp của Tổng thư ký AFACI

Xin gửi lời chào trân trọng từ Mạng lưới Sáng kiến Hợp tác Nông nghiệp và Lương thực Châu Á (AFACI)!

AFACI là một tổ chức hợp tác đa phương gồm nhiều chính phủ được thành lập bởi Tổng Cục Phát triển Nông thôn của Cộng hoà Hàn Quốc (RDA) nhằm cải thiện sản xuất lương thực, hiện thực hoá nông nghiệp bền vững và tăng cường dịch vụ khuyến nông của các nước Châu Á thông qua việc chia sẻ kiến thức và thông tin về kỹ thuật nông nghiệp.



RDA, tổ chức chính phủ phục vụ trong lĩnh vực nghiên cứu nông nghiệp và khuyến nông, đã và đang luôn cố gắng phát triển và chia sẻ kỹ thuật nông nghiệp trong suốt 50 năm qua.

Như một phần của những nỗ lực này, tôi vinh dự có được cơ hội xuất bản những cuốn sách về nông nghiệp cho các nước thành viên của AFACI với nguồn tài trợ đặc biệt của RDA.

Hoạt động này hỗ trợ xuất bản và phân bổ những cuốn sách kỹ thuật nông nghiệp nhằm cung cấp các kỹ thuật nông nghiệp trực tiếp tới những người nông dân địa phương và chia sẻ các tài liệu giáo dục bằng ngôn ngữ của đất nước họ hoặc bằng tiếng Anh. Tôi tin tưởng rằng điều này sẽ vô nghĩa nếu không được chia sẻ và đặc biệt không được sử dụng cho dù kỹ thuật đó có thể tuyệt vời đến đâu.

Tôi thực sự hy vọng cuốn sách này sẽ trở thành tài liệu hướng dẫn hữu ích cho những người nông dân cũng như sẽ trở thành một viên đá tảng trong mối quan hệ hữu nghị giữa Việt Nam và Hàn Quốc.

Xin cảm ơn.

Trân trọng,



Cho, Yang-Hee

Tổng Thư ký

Hội Thư ký Mạng lưới sáng kiến Hợp tác Nông nghiệp và Lương thực Châu Á
(AFACI)

KỸ THUẬT TRỒNG XÀ LÁCH

(Lactuca sativa)

I. THÔNG TIN CHUNG

1. Giá trị kinh tế và sử dụng

Xà lách là một trong những loại rau quan trọng nhất ở các nước ôn đới, tuy nhiên nó cũng chiếm vị trí quan trọng ở các nước nhiệt đới và á đới. Ở những nước ôn đới xà lách được trồng trong nhà có mái che bằng kính, hoặc bằng nhựa, tùy theo thời tiết, xà lách cũng được trồng ở ngoài đồng. Xà lách chiếm diện tích lớn trong các loại rau ăn sống. Xà lách là loại rau giàu chất khoáng: Can xi, sắt, giàu protein, vitamin C. Phần lá và bắp cuộn được cắt nhỏ để ăn sống với muối và dấm, nếu nấu chín thì mất vitamin có trong rau. Xà lách có tác dụng như thuốc an thần, làm lợi tiểu.

2. Đặc điểm thực vật

Xà lách thuộc họ hoa cúc, loài *Lactuca*, có loài mang 8 hoặc 9 cặp nhiễm sắc thể, có loài mang 17 cặp nhiễm sắc thể, tên khoa học là *Lactuca sativa*, thực vật bậc cao, lớp 2 lá mầm, có loài là cây 1 năm, có loài là cây 2 năm.

Rễ: Hệ rễ cọc, ăn nông trên bề mặt đất, ăn rộng 20- 30 cm, bởi vậy cây không chịu ngập úng, lớp đất mặt cần độ tơi xốp, giàu dinh dưỡng để rễ hút thức ăn dễ dàng.

Thân:

Có loại thân ngắn như xà lách cuộn, có loại thân thẳng, dài như rau diếp.



Rễ xà lách



Thân xà lách

Lá: Có nhiều lớp, có loại xanh đậm, có loại xanh nhạt, loại cuộn có lá trong màu trắng ăn mềm ngon hơn lá ngoài.



Lá xà lách



Hoa xà lách

Hoa: Chùm hoa dạng đầu, chứa số lượng lớn các hoa nhỏ kết chặt với nhau trên một đế hoa. Hoa có 5 đài, 5 nhị cái và 2 lá noãn, hoa tự thụ, hạt phấn và lá noãn có độ hữu thụ cao. Hoa nở từ lúc có ánh sáng mặt trời đến trưa, thụ phấn tốt nhất lúc 9- 10 giờ sáng.

Quả: Loại quả bé, hạt không có nội nhũ.



Quả xà lách

3. Yêu cầu ngoại cảnh

3.1. Nhiệt độ

Nhiệt độ thích hợp cho sự sinh trưởng sinh dưỡng của xà lách là 15°C - 18°C. Nhiệt độ thích hợp cho cây phát triển là 20°C vào ban ngày, 18°C vào ban đêm. Nhiệt độ cao trên 22°C làm mầm hạt kéo dài và làm giảm chất lượng của lá và bắp.

3.2. Ánh sáng

Thường giai đoạn đầu của cây cần ánh sáng nhiều hơn giai đoạn sau. Tăng ánh sáng đèn huỳnh quang ở 17 Klux trong 16 giờ liên trong 10 ngày làm tăng năng suất xà lách đáng kể. Quang chu kỳ gây ảnh hưởng đến sự phát triển và phân hóa mầm hoa của cây. Một số giống ngắn ngày đòi hỏi quang chu kỳ dài để phân hóa mầm hoa. Ánh sáng ngày dài ảnh hưởng đến diện tích lá, sinh trưởng của cây và sự hình thành bắp, nhưng không ảnh hưởng đến hình thành lá.

3.3. Độ ẩm

Xà lách là cây ưa ẩm, độ ẩm đồng ruộng thích hợp nhất là 70 - 80%, độ ẩm không khí là 65% - 75%.

3.4. Đất và dinh dưỡng

- Yêu cầu về đất: Xà lách ưa cát pha đến thịt nhẹ, giàu dinh dưỡng và nhiều chất hữu cơ.

- Độ pH thích hợp nhất cho xà lách là 6 - 6,5. Riêng với xà lách khí CO₂ rất quan trọng cho cây sinh trưởng, nhất là trong nhà kính

người ta phun CO₂ với nồng độ 1000ppm - 1500 ppm, còn ngoài đồng cần 300 ppm trong không khí để cây sinh trưởng tốt.

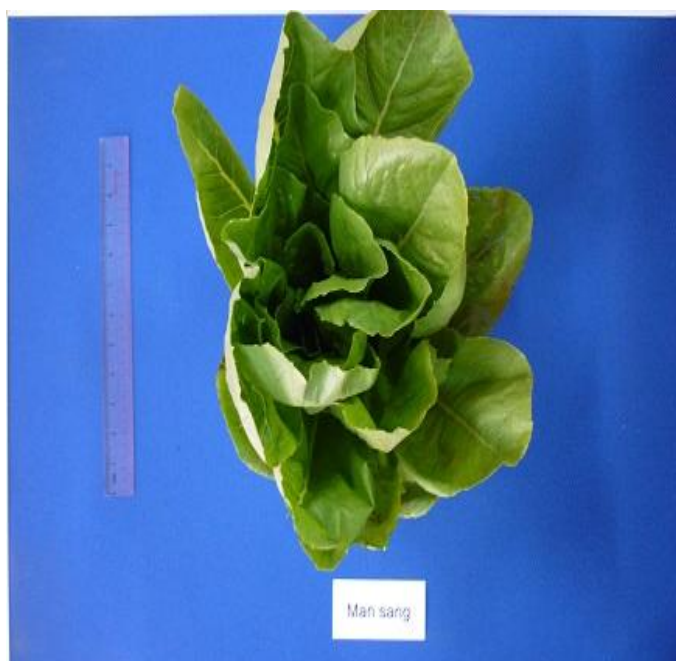
II. KỸ THUẬT TRỒNG TRỌT

2.1. Giới thiệu một số giống Hàn Quốc triển vọng



- Xà lách Ha Cheong:

- + Thời gian sinh trưởng 90 - 110 ngày.
- + Lá có màu xanh nhạt, bản lá dày, giòn, xoắn.
- + Khối lượng lá 250 - 260 g/cây.
- + Năng suất đạt 16 - 17 tấn/ha.
- + Chất lượng của rau xà lách: Hàm lượng chất khô 7,37 %, vitamin C: 9,15 %, đường tổng số: 1,1%. Chống chịu bệnh tốt.



- Xà lách Man Sang:

- + Thời gian sinh trưởng 70 - 80 ngày.
- + Giống Man Sang là dạng xà lách cuộn. + Lá có màu xanh đậm, bản lá phẳng, giòn.
- + Khối lượng lá 110 - 120 g/cây.
- + Năng suất đạt 16 - 17 tấn/ha.
- + Chất lượng của rau xà lách: Hàm lượng chất khô 5,5 %, vitamin C: 9,36 %, đường tổng số: 1,71%.
- + Chống chịu bệnh tốt.

2.2. Thời vụ trồng.

- Vụ thu đông: Gieo hạt tháng 8 - 9, trồng tháng 10 -11, thu hoạch tháng 1- 2.

- Vụ xuân hè: Gieo hạt tháng 2 - 3, trồng tháng 3 - 4, thu hoạch tháng 6 - 7.

2.3. Vườn ươm

Lượng hạt giống cần để trồng cho 1 ha là 0,4- 0,5 kg, tùy theo hạt nhỏ hoặc to.

Chọn nơi đất cao, dễ thoát nước, đất thịt nhẹ hoặc cát pha để gieo hạt. Làm đất nhỏ trộn đều với phân chuồng hoai từ 1,5 - 2kg/m² hoặc phân hữu cơ vi sinh 0,5kg/m². Lên luống cao 0,3m, rãnh rộng 0,3m, mặt luống rộng 0,9 - 1m. Hạt gieo đều trên mặt luống, lượng hạt gieo cho 1m² là 1 gam. Gieo hạt xong phải phủ một lớp trấu hoặc rơm rạ, sau đó tưới nước bằng ô doa cho đủ ẩm mỗi ngày 2 lần. Hạt xà lách nhẹ, trước khi gieo nên ngâm hạt trong nước ấm trong 2 giờ, vớt ra để ráo, trộn với cát rắc đều trên mặt luống.

Gieo hạt trong khay bầu: hỗn hợp gồm đất, phân chuồng mục, trấu trộn theo tỷ lệ 6: 3: 1; một m³ hỗn hợp trộn thêm 3 kg lân super và 200 g Benlat C để chống bệnh chết héo cây con. Gieo mỗi lỗ 1-2 hạt, phủ lớp trấu mỏng, sau đó tưới đủ ẩm trong 4-5 ngày đến khi mọc

Khi cây mọc thì bóc lớp rơm rạ và tưới thường xuyên. Không dùng phân đạm để bón thúc trong vườn ươm. Cách 2 - 3 ngày tưới đủ ẩm cho cây sinh trưởng, không nên tưới ẩm quá cây dễ bị bệnh chết thối do nấm *Rhizoctonia solani* gây ra, dùng Benlat C tưới cho cây bị bệnh 2- 3 lần trong tuần. Nếu cây xấu có thể dùng phân lân hoặc nước phân ủ mục pha loãng để tưới thúc cho cây.

Tiêu chuẩn cây giống để trồng

Cây gieo được 5 tuần, khoảng 30↔35 ngày, có 4 - 5 lá thật, cây xanh, khỏe, sạch sâu, bệnh, cao khoảng 8↔ 10 cm.

2.4. Làm đất, lên luống, trồng cây

Chọn nơi đất cao, dễ thoát nước, đất thịt nhẹ có độ pH từ 6,0 - 6,5, cách xa khu công nghiệp, xa nguồn nước thải của bệnh viện, khu dân cư và đường quốc lộ. Lên luống cao 0,20m, rãnh rộng 0,2m, mặt luống 1 m. Rắc phân lót trộn đều với đất, san phẳng mặt luống. Xử lý đất bằng thuốc Basudin liều lượng 27 kg/ha. Phòng trừ sâu xám, 1 kg cho 1 sào Bắc bộ. Phủ màng mỏng nông nghiệp lên mặt luống để tránh cỏ dại, rửa trôi dinh dưỡng đất, giảm công tưới nước, mùa đông giữ ẩm.

Trồng cây vào buổi chiều mát.

Mật độ, khoảng cách

* Giống Ha Cheong

+ Vụ thu đông mật độ trồng: cây cách cây 40cm, hàng cách hàng 40cm, mật độ 50.000cây/ha.

+ Vụ xuân hè mật độ trồng: cây cách cây 30cm, hàng cách hàng 30cm, mật độ 70.000 cây/ha.

* Giống Man Sang

+ Mật độ trồng: cây cách cây 30cm, hàng cách hàng 30cm, mật độ 70.000 cây/ha.

* Giống Mi Hong

+ Mật độ trồng: cây cách cây 30cm, hàng cách hàng 30cm, mật độ 70.000 cây/ha.

2.5. Phân bón và cách bón:

+ Lượng bón:

Loại phân	Tổng lượng phân bón (kg)		Bón lót (%)	Bón thúc (%)	
	Cho 1ha	Cho 1 sào BB		Lần 1	Lần 2
Phân chuồng hoai mục	10.000 – 15.000	350 - 540	toàn bộ	-	-
Đạm urê	50- 55	1,8 - 2		50	50
Lân supe	300	11	toàn bộ	-	-
Kali clorua	50	1,8		50	50

Không sử dụng phân tươi, nước phân tươi để bón cho cây. Chỉ dùng phân hoai mục hoặc phân hữu cơ vi sinh.

+ Cách bón thúc:

- Lần 1: Khi cây hồi xanh (sau trồng 7-10 ngày)
- Lần 2: Khi cây trái lá (sau trồng 20-25 ngày)
- Dùng phân bón lá (Komix, Agrodream) phun đều cho cây vào 2 đợt nằm trong khoảng giữa thời gian các lần bón phân trên.

Mỗi sào phun 2 - 3 bình (1ha phun khoảng 600 - 800 lít phân đã pha).

2.6. Chăm sóc

Xà lách rất cần nước vì vậy sau khi trồng mỗi ngày tưới đủ ẩm 1 lần, từ 8- 10 ngày, khi cây hồi xanh 2 - 3 ngày tưới một lần. Có thể tưới tràn vào rãnh khi đủ ẩm phải tháo hết nước ngay.

2.7. Phòng trừ sâu bệnh

Sâu hại:

Xà lách thường ít bị sâu phá hại. Cần áp dụng các biện pháp phòng trừ tổng hợp IPM cho cây. Theo dõi thường xuyên để phát hiện sâu bệnh trên cây và có biện pháp phòng trừ kịp thời.

Rệp (*Myzus persicae*, *Myzus asealonicus* và *Macrosiphum euphorbiae*): Nếu xuất hiện rệp nên phun bằng thuốc trừ sâu sinh học (BT, Rotenon, thuốc chiết xuất từ cây Neem), không dùng thuốc hóa học vì xà lách là loại rau ăn sống, dễ gây ngộ độc.

Sâu đo thường phá hại vào vụ sớm, sâu đo thích ăn cây non hơn cây già nên phun bằng thuốc sinh học BT.

Sâu xám (*Agrotis ipsilon*) sống trong đất, phá hại khi cây mới trồng, trước khi trồng cây nên xử lý đất bằng Vicarpen 1kg/sào Bắc bộ.

Bệnh hại

Bệnh chết thối cây con do nấm *Rhizoctonia solani* và *Pythium ultimum* gây ra ở 2 thời kỳ của cây trước nảy mầm và sau nảy mầm. Trường hợp đầu tiên khi hạt mới nảy mầm đã bị nhiễm ngay, trường hợp thứ hai cây con mới nảy mầm bị nhiễm ngay từ mặt đất, vết bệnh màu nâu trên thân, cây gục xuống và chết hàng loạt. Đất quá ẩm và nhiệt độ cao làm bệnh lây lan nhanh.

Bệnh thối rễ do nấm *Pythium ultimum* gây ra, xuất hiện khi đất dỉ chặt, tưới quá nhiều nước, cần làm cho đất thông thoáng, bón thêm vật liệu hữu cơ cho đất tơi xốp. Luân canh với cây trồng khác.



Bệnh thối rễ

Bệnh sương mai do nấm *Bremia lactucae* gây ra khi độ ẩm đất và không khí quá cao. Vết bệnh có màu xanh nhạt, sau đó chuyển màu nâu, loài rau diếp và xà lách xè mẫn cảm với bệnh này. Dùng Mancozep phun 5 ngày 1 lần, luân canh cây trồng có hiệu quả hơn.



Bệnh sương mai

Bệnh thối thân do nấm *Sclerotinia sclerotiorum* gây ra, vết bệnh xuất hiện ở phần thân gần đất, sau đó lan đến lá bị khô, cây gục xuống và

chết, trong thân mô cây bị thối nhũn. Bào tử nấm sống nhiều năm trong đất, phải luân canh với cây trồng khác họ. Trong vườn ươm nên tỉa cây con có mật độ vừa phải, dọn vệ sinh để hạn chế bệnh, bón đạm và kali cân đối, bón nhiều phân hữu cơ, hạn chế dùng phân hóa học. Xử lý đất và xử lý hạt giống không hạn chế bệnh.



Bệnh thối thân

Bệnh đốm lá do vi khuẩn *Xanthomonas campestris* pv. vitians. Vết bệnh thường xuất hiện ở lá bánh tẻ, lúc đầu vết bệnh chấm nhỏ tròn li ti, mé rìa vết bệnh có màu vàng. Các vết bệnh liên kết lại tạo thành vùng rộng trên lá, sau đó trên lá bị bệnh có màu nâu đen và khô. Để phòng bệnh đốm lá phải luân canh với cây trồng khác họ, dọn vệ sinh để hạn chế bệnh, bón đạm và kali cân đối, bón nhiều phân hữu cơ, cần chăm sóc cây ở giai đoạn vườn ươm để hạn chế bệnh.



Bệnh đốm lá

Áp dụng phương pháp phòng trừ dịch hại tổng hợp (IPM) để phòng bệnh hại. Nên ngừng phun thuốc bảo vệ thực vật 20 ngày trước khi thu hoạch.

2.8. Thu hoạch

+ Giống Man Sang

Thu hoạch khi bắp đã cuộn chặt, sử dụng trong gia đình có thể thu sớm hơn, bán thương phẩm thu khi bắp đã cuộn chắc hoàn toàn, loại này sau trồng 80 - 90 ngày cho thu hoạch.

+ Giống Ha Cheong, Choon Poong

Có thể thu hoạch nhiều lần bằng cách tỉa lá phần dưới, giữa hai lần thu hoạch cách nhau 10 ngày. Loại này sau trồng 60 - 70 ngày bắt đầu cho thu hoạch.

Nên thu hoạch tránh những ngày mưa và sương mù, loại này tròn, vận chuyển dễ bị nát lá ngoài.

III. GIỚI THIỆU MỘT SỐ MÓN ĂN TỪ XÀ LÁCH



Món Salat



Cháo tôm xà lách



Thịt nướng cuộn xà lách



Món nem cuốn

KỸ THUẬT TRỒNG CẢI CỦ

(*Raphanus sativus* L.)

I. GIỚI THIỆU CHUNG

1.1. Giá trị kinh tế và giá trị sử dụng

Cải củ là cây ngắn ngày, dễ trồng nên góp phần giải quyết rau giáp vụ và rải vụ rau trong năm, tạo công ăn việc làm cho nông dân. Cung cấp nguyên liệu cho công nghệ chế biến thực phẩm.

Cải củ được sử dụng nấu, muối chua, cho vào súp, dùng làm salad, một số nơi có thể ăn sống, phơi khô để chế biến. Ngoài ra cải củ còn được xếp vào nhóm cây dược liệu để chữa các bệnh về đường tiêu hoá (đau vùng thượng vị, ợ chua, ăn không tiêu, chướng bụng, táo bón. Tập trung nhất vào nhóm chữa bệnh đường hô hấp (ho, hen, đờm, xuyên, tức ngực, khản tiếng, mất tiếng, ho ra máu, lao). Ngoài ra còn chữa một số bệnh đường tiết niệu, bệnh về máu, còn có công dụng đặc biệt là giải độc do ngộ độc than, ga, rượu, hàn the, và ngộ độc nhân sâm.

1.2. Đặc điểm thực vật

Rễ: Rễ mọc phình to thành củ chứa nhiều dinh dưỡng, hình dáng, màu sắc, kích thước phụ thuộc vào giống, rễ củ là bộ phận chính được dùng trong thực phẩm mà ta quen gọi là củ, củ có hình

dạng khác nhau phụ thuộc vào giống, chế độ dinh dưỡng, đất đai và điều kiện ngoại cảnh. Củ hình thành ở giai đoạn 4-6 lá thật tùy từng giống.



Các dạng cải củ

Lá: Lá xoăn, xẻ thù, có những giống phủ một lớp lông mỏng ở lá và cuống lá.

Lá thường có màu xanh hoặc xanh vàng tùy giống.



Hoa: Hoa có màu trắng, đôi khi phớt tím, hoa có 4 cánh hoa, giống như các cây họ thập tự khác.



Hoa cải củ

Quả: Quả có màu xanh, khi chín thì vỏ quả chuyển sang màu vàng, số hạt trong quả tùy theo giống, thông thường mỗi quả có từ 3-5 hạt.

Hạt: Hạt hình tròn hoặc thuôn dài, đầu tiên hạt có màu xanh, khi chín hoàn toàn thì hạt chuyển sang màu nâu.



Quả cải củ



Hạt cải củ

1.3. Sinh trưởng và phát triển

- Thời kỳ nảy mầm

Thời kỳ từ khi hạt nảy mầm tới khi cây có hai lá mầm. Thời kỳ này bắt đầu có rễ hút nước và chất dinh dưỡng nhưng do rễ còn nhỏ và ít nên khả năng hút dinh dưỡng yếu. Yêu cầu dinh dưỡng ở thời kỳ này chưa cao.

- Thời kỳ cây con

Được tính từ khi cây xuất hiện lá thật thứ nhất cho tới khi cây được 4-6 lá thật tùy theo giống. Thời kỳ này cây phát triển mạnh, lớp vỏ ngoài cùng phát triển không tương xứng nên bị nứt và thay thế bằng lớp vỏ mới, bắt đầu vào thời kỳ hình thành củ.

- Thời kỳ rễ củ phát triển

Thời kỳ này rễ củ lớn và phát triển rất nhanh, các chất dinh dưỡng được tập trung vào rễ củ, vì vậy cần đảm bảo nước và dinh dưỡng cũng như việc xới vun cao tạo điều kiện cho đất tơi xốp, củ phát triển thẳng và đều, đảm bảo giá trị hàng hoá cao.

1.4. Yêu cầu ngoại cảnh

- Nhiệt độ

Cải củ là cây ưa nhiệt độ lạnh và lạnh vừa phải, là một loại cây có tính chống chịu, nó có thể chịu được lạnh hoặc sương mù. Nhiệt độ cao có ảnh hưởng tới chất lượng củ, củ nhanh hóa gỗ, có vị cay nồng. Nhiệt độ 10⁰C làm cho cây ra hoa sớm. Nhiệt độ thích hợp cho năng suất cao và phẩm chất tốt là 15⁰C- 20⁰C, và nhiệt độ đất là 18⁰C-23⁰C.

- Ẩm độ

Cải củ có hệ rễ ăn nông nên chịu úng, chịu hạn kém, ẩm độ thích hợp là 60-70%. Ở giai đoạn nảy mầm và phình củ nhu cầu nước lớn hơn các giai đoạn khác.

- Ánh sáng:

Cải củ là cây phản ứng với ánh sáng ngày ngắn, vì vậy việc gieo trồng cần bố trí thời vụ hợp lý, thường ở miền Bắc gieo vào tháng 9. Tuy nhiên các giống cải củ Hàn Quốc ít phản ứng với thời gian chiếu sáng, cải củ có thể gieo trồng trong cả vụ thu đông.

- Đất và dinh dưỡng

Đất thích hợp cho việc gieo trồng cải củ là đất thịt nhẹ, có tầng canh tác dày, tưới tiêu thuận tiện, độ pH khoảng 6,0-6,5.

Nitơ có tác dụng thúc đẩy lá và rễ sinh trưởng và phát triển, là yếu tố quan trọng đối với năng suất và chất lượng củ sau này. Tuy nhiên phải bón đạm cân đối và vừa phải, vì nếu thừa đạm sẽ làm bộ lá sinh trưởng mạnh, làm chậm quá trình hình thành rễ củ và củ mau hoá bậc làm ảnh hưởng đến chất lượng của sản phẩm khi thu hoạch.

Lân xúc tiến quá trình đồng hoá chất dinh dưỡng, biến đổi sinh hoá, và vận chuyển các chất trong cây, bón lân ở giai đoạn bón lót.

Kali có tác dụng tốt cho quá trình sinh trưởng và quá trình hình thành hạt của cây. Kết hợp bón thúc kali với đạm sau mỗi đợt xới xáo để cây tận dụng được nhiều dinh dưỡng cho sinh trưởng và phát triển.

Bo có tác dụng phân chia và phát triển tế bào, làm chắc vách tế bào và vận chuyển đường. Bón lót phân borat cùng với phân chuồng và lân.

II. KỸ THUẬT TRỒNG TRỌT

2.1. Giới thiệu một số giống cải củ Hàn Quốc triển vọng

- *Cải củ RA101*: Là giống mới của Cục phát triển nông nghiệp Hàn Quốc. Giống được trồng tại Hà Nội từ năm 2009. Thời gian sinh trưởng 75-80 ngày. Lá có màu xanh nhạt, xẻ thùy sâu, lá nhẵn. Củ trắng thon dài, vai trắng. Kích thước củ 35-40cm x 7-9 cm. Khối

lượng củ 1,2 -1,5 kg/củ. Tỷ lệ củ/lá cao, củ ít xơ, lâu hoá già. Năng suất đạt 55-70 tấn/ha. Chất lượng củ: Hàm lượng chất khô 4,8%, vitamin C: 13,6%, đường tổng số: 3,3%. Chống chịu bệnh tốt.

- **Cải củ Mi Nong Jo Saeng** là giống của Công ty Asia Seed. Thời gian sinh trưởng 75-80 ngày. Lá có màu xanh nhạt, xẻ thùy sâu, lá nhẵn. Củ trắng thuần dài, vai trắng. Kích thước củ 45 - 50 x 7-9 cm. Khối lượng củ 1,5 -2,0 kg/củ. Tỷ lệ củ/lá cao, củ ít xơ, lâu hoá già. Năng suất đạt 70 -90 tấn/ha. Chất lượng củ: 4,9%, vitamin C: 9,4%, đường tổng số: 2,9%. Chống chịu bệnh tốt.

- **Cải củ Song Jeong**: Là giống của Công ty Jin heung seeds. Thời gian sinh trưởng 75-80 ngày. Lá có màu xanh đậm, xẻ thùy sâu, có lông. Củ trắng, vai xanh. Kích thước củ 23-25cm x 9-11 cm. Khối lượng củ 1,4 -1,6 kg/củ. Tỷ lệ củ/lá cao, củ ít xơ, đặc, thớ mịn, lâu hoá già. Năng suất đạt 65-80 tấn/ha. Chất lượng củ: Hàm lượng chất khô 5,5%, vitamin C: 14,0%, đường tổng số: 2,7%. Chống chịu sâu bệnh tốt.

- **Cải củ Go Won Summer**: Là giống của Công ty Jin heung seeds. Thời gian sinh trưởng 75-80 ngày. Lá có màu xanh đậm, xẻ thùy sâu, có lông. Củ trắng, vai xanh. Kích thước củ 23-25cm x 9-11 cm. Khối lượng củ 1,4 -1,6 kg/củ. Tỷ lệ củ/lá cao, củ ít xơ, đặc, thớ mịn, lâu hoá già. Năng suất đạt 65-80 tấn/ha. Chất lượng củ: Hàm lượng chất khô 5,7%, vitamin C: 11,8%, đường tổng số: 4,0%. Chống chịu sâu bệnh tốt.



Cải củ RA 101



Cải củ Mi Nong Jo Saeng



Cải củ Song Jeong



Cải củ Go Won Summer

Tiêu chuẩn về giống:

Giống phải đạt năng suất cao, ổn định, phẩm chất tốt, lâu hóa bắc, chống chịu tốt với điều kiện bất thuận và chống chịu tốt với sâu bệnh. Trước khi gieo, hạt cần được làm sạch, xử lý bằng nước nóng, thử tỷ lệ nảy mầm.

2.2. Thời vụ:

Tùy thuộc vào điều kiện khí hậu từng vùng.

Vùng đồng bằng Sông Hồng:

vụ sớm tháng 7 - tháng 8 thời vụ này năng suất đạt thấp

vụ chính thường gieo trong tháng 9 tới tháng 10

vụ xuân hè gieo từ tháng 3 – tháng 4.

2.3. Làm đất và lên luống

Chọn đất đã được luân canh (không luân canh với họ cây thập tự) đất cát pha, đất thịt nhẹ tơi xốp, giàu dinh dưỡng, cao, chủ động tưới tiêu.

Đất phải được cày lật phơi ải trước khi gieo trồng từ 10-15 ngày. Sau khi phơi ải, đất được bừa kỹ lên luống rộng 1,3 - 1,4 m, rãnh rộng 30cm, cao 30cm, nếu gieo vào vụ sớm cần lên luống cao hơn.

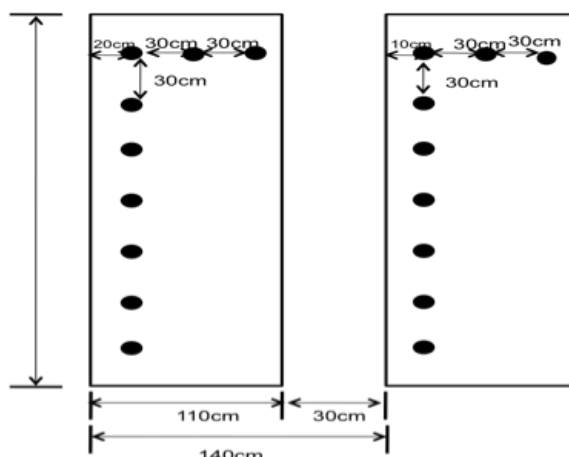
2.4. Mật độ, khoảng cách:

Gieo trực tiếp trên mặt luống, gieo theo hàng (gieo 3 hàng/luống với khoảng cách hàng cách hàng: 30cm, cây cách cây: 30cm).

Cách gieo: Luống được làm nhỏ đất, bón lót phân chuồng và vôi, trộn đều trong đất, san phẳng mặt luống và gieo hạt. Lượng hạt giống cho 1 ha sản xuất thương phẩm 10 - 12kg. Có thể trộn hạt với cát hoặc đất bột nhỏ để gieo. Đặt 2-3 hạt/hốc, dằn nhẹ để hạt in vào các khe đất, phủ một lớp đất tơi mỏng. Sau đó phủ kín mặt đất bằng một lớp rơm rạ cũ băm nhỏ dài 3 - 4 cm hoặc trấu.



Chuẩn bị đất, lên luống



Khoảng cách gieo hạt cải củ



Chuẩn bị đất



Cải củ sau nảy mầm

2.5. Phân bón

- Chỉ sử dụng các loại phân bón và chất phụ gia có trong Danh mục phân bón được phép sản xuất, kinh doanh và sử dụng ở Việt Nam; ưu tiên lựa chọn các loại phân hữu cơ đã qua xử lý hoai mục, phân hữu cơ sinh học, phân hữu cơ vi sinh.

- Không sử dụng phân bón có nguy cơ ô nhiễm cao như: phân

bác, phân chuồng tươi, nước tiểu, rác thải sinh hoạt, rác thải công nghiệp chưa qua xử lý (ủ hoai mục) để bón trực tiếp cho cải củ.

Lượng phân bón cho 1ha:

Loại phân	Tổng lượng phân bón (kg)	Bón lót (%)	Bón thúc (%)		
			Lần 1	Lần 2	Lần 3
Phân chuồng hoai mục	18.000 – 20.000	100	-	-	-
Đạm urê	150 - 200	20	20	30	30
Lân supe	200 - 250	100	-	-	-
Kali clorua	140 -160	20	20	30	30

Trong trường hợp không đủ phân hữu cơ, thay bằng các loại phân hữu cơ sinh học với lượng 1tấn phân hữu cơ sinh học tương đương 10 tấn phân hữu cơ.

- Bón lót:

Bón lót toàn bộ phân chuồng đã được ủ mục hoặc phân hữu cơ vi sinh + lân + vôi bột + borat. Bón theo hàng rạch, hoặc bón rải đều trên mặt luống, trộn đảo đều phân với đất trước khi gieo hạt.

- Bón thúc

Đợt 1: Khi cây được 2-3 lá thật (15-20 ngày sau gieo), sau khi vun xới và tỉa cây lần thứ nhất.

Đợt 2: Khi cây bắt đầu hình củ (35-40 ngày sau gieo), sau khi vun xới và tỉa cây lần thứ hai.

Đợt 3: Khi củ đang phát triển (50-55 ngày sau gieo).

2.6. Làm cỏ, xới xáo, tỉa định cây

Đợt 1: khi cây được 2-3 lá thật, xới xáo nhẹ, tỉa bớt những chỗ cây mọc dày, cây xấu, kết hợp nhặt cỏ.

Đợt 2: khi cây bắt đầu hình củ, xới kết hợp với vun vào gốc, làm cỏ và tỉa định cây, chỉ để 1 cây/hốc.

2.7. Tưới nước

Sau khi gieo cần đảm bảo đủ ẩm cho cây mọc mầm. Có thể dùng ô doa tưới hàng ngày, hoặc tưới thấm nếu gần nguồn nước, nhưng cần thoát nước ngay.



Tỉa định cây



Làm cỏ, tỉa định cây

2.8. Phòng trừ sâu bệnh

- Sâu hại

+ Bọ nhảy (*Phyllotetra striolata*) có thể gây hại trong suốt thời kỳ

sinh trưởng của cây cải, nhưng mạnh nhất là khi cải còn nhỏ (sau gieo khoảng 7-10 ngày). Bọ nhảy phát sinh và phá hại mạnh trong điều kiện thời tiết nóng và khô, mật độ giảm đi khi trời mưa nhiều, ở các tỉnh phía Bắc bọ nhảy sọc phát sinh nhiều vào hai đợt tháng 3 - 5 và tháng 7 - 9, trong đó đợt đầu mạnh hơn. Phun Oshin 20WP, Elsin 10EC, Ecasin 20EC...

+ Sâu xanh bướm trắng (*Pieris rapae*), sâu khoang (*Spodoptera litura*): Trồng luân canh giữa rau cải củ với lúa nước hoặc các nhóm rau khác họ (đậu, cà). Trên cùng ruộng có thể trồng xen canh cải củ với cà chua, hành để hạn chế gây hại. Khi sâu hại nặng có thể dùng các thuốc Elincol 12ME, Xentari 35WDG, Pegasus 500SC, Ammate 150EC...

+ Rệp (*Aphis* sp.): Khi ruộng cải củ gặp hạn rệp hại càng nhiều. Luôn chú ý giữ đủ ẩm, tỉa bỏ lá già, lá bệnh. Khi rệp nhiều có thể dùng 1 số thuốc BVTV như Elincol 12ME, Trebon 30 EC, Elsin 10 EC...

Tất cả các loại thuốc hoá học phải phun đúng nồng độ và đảm bảo thời gian cách ly theo hướng dẫn ghi trên nhãn bao bì.



Bọ nhảy hại cải củ



Sâu xanh bướm trắng



Rệp hại lá cải củ

- Bệnh hại

Các bệnh hại chính là: thối nhũn do vi khuẩn (*Erwinia carotovora* sp.), bệnh thối do nấm (*Sclerotinia sclerotiorum*). Hạn chế bệnh bằng cách không để ruộng quá ẩm, úng kéo dài, làm cỏ, thu gom các lá già, lá bệnh... làm cho ruộng sạch, thông thoáng.



Bệnh thối nhũn do vi khuẩn



Bệnh thối do nấm

Các nguyên tắc phòng trừ sâu bệnh

a) Cần áp dụng các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp (IPM), quản lý cây trồng tổng hợp (ICM) nhằm hạn chế thấp nhất việc sử dụng hoá chất bảo vệ thực vật (BVTV) như: vệ sinh đồng ruộng trước khi trồng, làm sạch cỏ, làm đất sớm để trừ trứng, nhộng, sâu non trong đất, xử lý đất bằng thuốc (Basudin 10H, Vibam 5H, ...); áp dụng biện pháp luân canh với cây lúa nước (2 vụ lúa và 1 vụ màu hoặc 1 vụ lúa và 2 vụ màu). Thường xuyên kiểm tra đồng ruộng phát hiện và phòng trừ sớm sâu bệnh hại.

b) Các nguyên tắc khi sử dụng thuốc BVTV:

- Chỉ sử dụng thuốc BVTV khi sâu bệnh hại đến ngưỡng phòng

trừ (khoảng 10 con sâu trên 1 m²).

- Sử dụng thuốc có tên trong Danh mục thuốc BVTV được phép sử dụng cho rau tại Việt Nam; có nguồn gốc rõ ràng, mua tại cửa hàng được phép kinh doanh thuốc BVTV.

- Ưu tiên sử dụng các thuốc sinh học, thảo mộc và các thuốc có nguồn gốc tự nhiên; thuốc điều hòa sinh trưởng có tính chọn lọc cao, nhanh phân giải trong môi trường, có thời gian cách ly ngắn; đặc biệt trong thời gian thu hoạch rau thương phẩm.

- Tập trung phòng trừ sâu bệnh ở thời kỳ cây con để hạn chế thấp nhất sự phát sinh sâu bệnh trong thời gian thu hoạch rau.

- Người sản xuất phải nắm vững kỹ thuật sử dụng thuốc theo nguyên tắc “4 đúng” đặc biệt phải tuân thủ nghiêm ngặt nồng độ, thời gian cách ly của từng loại thuốc theo sự hướng dẫn của đơn vị sản xuất thuốc ghi trên bao bì.

2.9. Thu hoạch, bảo quản

Thời gian thu hoạch tùy thuộc vào giống, nhưng thường 75-80 ngày sau mọc là thu hoạch được. Phải đảm bảo thời gian cách ly đối với phân bón và thuốc trừ sâu bệnh theo hướng dẫn. Khi thu hoạch cần nhổ cả cây, rũ sạch đất, cắt toàn bộ phần lá chỉ để lại 3-4 cm cuống, rửa bằng nước sạch, tránh dập nát, trầy xước vỏ củ làm ảnh hưởng đến chất lượng hàng hoá. Loại bỏ những củ bị sâu bệnh, sau đó vận chuyển đến nơi sơ chế.

Nhà sơ chế, cũng như thiết bị, dụng cụ, vật tư, đồ chứa, phương

tiện vận chuyển trong quá trình sơ chế cải củ phải đảm bảo các tiêu chí về an toàn vệ sinh thực phẩm theo quy định. Chất lượng nước sơ chế tối thiểu phải đạt tiêu chuẩn nước sinh hoạt theo quy định của Bộ Y tế.

Đựng trong túi nilon có đục lỗ và xếp vào khay, sọt hoặc thùng carton. Ghi nhãn theo quy định. Bảo quản sản phẩm nơi thoáng mát và vận chuyển đến nơi tiêu thụ.

Sản phẩm rau cải củ an toàn sau sơ chế để tiêu thụ trên thị trường phải đạt các chỉ tiêu chất lượng không vượt mức giới hạn tối đa cho phép của một số hoá chất và vi sinh vật gây hại trong sản phẩm rau ăn củ.



Thu hoạch cải củ



Cải củ sau khi thu hoạch được rửa sạch, phân loại và đem đi tiêu thụ

III. GIỚI THIỆU MỘT SỐ MÓN ĂN CHẾ BIẾN TỪ CẢI CÚ



Rau mầm làm từ
củ cải



Món thịt kho củ cải



Nộm củ cải



Canh Miso củ cải
trắng



Xá bầu (củ cải muối)
của người miền Tây



Thịt bò hầm củ cải

QUY TRÌNH TRỒNG BÍ NGÒI

(*Cucurbita pepo* var. *melopepo*)

I. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Giá trị kinh tế và giá trị sử dụng

Bí ngòi là một trong những cây rau ăn quả có giá trị dinh dưỡng cao, phần ăn được của quả bí ngòi chiếm khoảng 95-98%. Bí ngòi là loại rau sạch rất được ưa chuộng, dùng để chế biến các món xào, ăn rất thơm ngon.

1.2. Đặc điểm thực vật



Rễ bí ngòi

Rễ: Cũng giống như các cây trong họ bầu bí, rễ bí ngòi phát triển rộng nhưng ăn nông.



Thân bí ngòi

Thân: Bí ngòi là loại cây thuộc họ bầu bí nhưng thân cây thẳng đứng, khả năng sinh trưởng rất mạnh, chỉ thấp khoảng 0,5 - 0,8m, trên thân có nhiều lông. Khả năng phân cành nhánh của bí ngòi thấp



Lá bí ngòi

Lá: Lá bí ngòi được mọc so le trên thân, cuống rộng lá dài như ống lá đu đủ, lá hình tim có xẻ thùy sâu tùy thuộc vào đặc điểm của từng giống. Trên lá có lông, nhất là mặt dưới.



Hoa đực và hoa cái bí ngòi

Hoa: Bí ngòi luôn dạng đơn tính cùng gốc (*monoecious*), rất hiếm có cây lưỡng tính. Hoa đực và hoa cái mọc riêng lẻ ở kẽ lá, màu vàng, đường kính hoa: 15 - 20 cm. Hoa đực có cuống dài 5 - 8 cm, có lông. Hoa cái có bầu nhụy dài 10-12 cm, có lông.

Quả



Quả bí ngòi có nhiều màu sắc khác nhau, quả non có màu trắng, vàng, xanh nhạt tới xanh đậm, vỏ quả nhẵn bóng rất đẹp. Quả có các hình trụ dài. Có một số giống thương mại có quả dài tới 35 - 40 cm. Khi quả chín quả chuyển sang màu vàng

Các dạng màu sắc quả



Quả xanh đậm, vỏ
nhẵn, bóng



Quả màu trắng, vỏ
nhẵn, bóng



Quả màu vàng, vỏ
nhẵn, bóng

Hạt



Hạt có màu vàng , vàng nhạt và có thể vàng đậm. Vỏ hạt mềm.

Hạt bí ngòi

1.3. Yêu cầu ngoại cảnh

Nhiệt độ:

Bí ngòi cũng giống như các cây trong họ bầu bí, ưa khí hậu ẩm áp. Nhiệt độ thích hợp nhất cho cây sinh trưởng và phát triển từ 22⁰C - 27⁰C. Nhiệt độ thích hợp cho hạt nảy mầm 30⁰C-32⁰C. Khi nhiệt độ thấp sẽ kìm hãm quá trình sinh trưởng, sương giá có thể làm cây chết.

Tuy nhiên nhiệt độ cao quá làm hạn chế quá trình sinh trưởng cũng như ra hoa và đậu quả.

Bí ngòi cũng như một số cây trong họ bầu bí là cây ưa sáng, yêu cầu cường độ ánh sáng mạnh để sinh trưởng, phát triển và tạo năng suất cao. Do vậy bí ngòi không nên trồng với mật độ cao, cây thiếu ánh sáng, sinh trưởng chậm và sâu, bệnh phát triển. Trong quá trình sinh trưởng, cần thực hiện các biện pháp kỹ thuật như tỉa lá gốc, các nhánh mọc sát đất để tạo độ thông thoáng cho cây.

Bí ngòi có thể chịu hạn nhưng rất mẫn cảm với ngập úng. Để đảm bảo cho cây sinh trưởng, phát triển tốt luôn luôn phải cung cấp đủ ẩm cho cây. Khi độ ẩm không khí quá cao lại là điều kiện thích hợp cho sự phát triển bệnh như sương mai, đốm lá, thối vi khuẩn gây hại. Nhưng khi độ ẩm không khí thấp lại tạo điều kiện cho bệnh phấn trắng gây hại. Nếu khô hạn bí ngòi dễ bị rụng hoa và quả non.

Đất và dinh dưỡng:

Bí ngòi có thể sinh trưởng trên nhiều loại đất nhưng tốt nhất trên đất thịt nhẹ, giàu mùn, thoát nước tốt và có pH: 6.0 - 6.5, nhưng cũng có thể sinh trưởng khi độ pH đất là 8.

II. KỸ THUẬT TRỒNG TRỌT

2.1. Giới thiệu giống Hàn Quốc



- **Giống bí ngòi Star ol Zucchini:** Là giống mới của Công ty Asia Seed, do Cục phát triển nông nghiệp Hàn Quốc giới thiệu. Giống được trồng tại Hà Nội từ năm 2011. Thời gian sinh trưởng 65-70 ngày trong vụ xuân và 60-65 ngày trong vụ đông. Dạng thân đứng, lá xẻ, thùy sâu, cuống lá dài, góc lá hẹp. Dạng quả dài, màu vỏ quả xanh đậm. Chiều cao cây 60 - 65 cm. Kích thước quả 25-30 x 6-7 cm. Khối lượng quả 400-500g. Năng suất đạt 45-55 tấn/ha. Chất lượng quả: vitamin C: 2,16 mg% ; đường tổng số: 4,10 %, hàm lượng chất khô: 1,23%. Chống chịu bệnh phấn trắng và sương mai khá.

- **Giống bí ngòi Azura:** là giống mới của Công ty Asia Seed, do Cục phát triển nông nghiệp Hàn Quốc giới thiệu. Giống được trồng tại Hà Nội từ năm 2011. Thời gian sinh trưởng 65-70 ngày trong vụ xuân và 60-65 ngày trong vụ đông. Dạng thân đứng, lá xẻ, thùy sâu, cuống lá dài, góc lá hẹp. Dạng quả dài, màu vỏ quả trắng. Chiều cao cây 60 -

65 cm. Kích thước quả 20-23 x 7-8 cm. Khối lượng quả 410-520g. Năng suất đạt 38-42 tấn/ha. Chất lượng quả: vitamin C: 2,82 mg%; đường tổng số: 5,34 %, hàm lượng chất khô: 1,17%. Chống chịu bệnh phấn trắng và sương mai khá.



2.2. Thời vụ

Đây là các giống bí ngòi lai F1 cho năng suất cao, chất lượng tốt nên đòi hỏi phải đầu tư, thâm canh, chăm sóc tốt, đặc biệt là tuân thủ nghiêm ngặt qui trình kỹ thuật mới đưa lại hiệu quả cao. Ở các tỉnh phía Bắc có thể trồng 2 vụ chính:

- Vụ xuân: Trồng vào tháng 2 - 3, thu hoạch tháng 4 - 5. Thời gian sinh trưởng trong vụ này thường 65-70 ngày.

- Vụ thu: Trồng vào tháng 8 - 9, thu hoạch tháng 10 - 11. Thời gian sinh trưởng trong vụ này thường 55-60 ngày.

2.3. Làm đất

Chọn ruộng: Nên chọn chân ruộng cao, thành phần cơ giới nhẹ, dễ thoát nước.

Đất được cày bừa kỹ, làm đất nhỏ, sạch cỏ dại. Lên luống cao 25-30 cm (trong vụ xuân hè); 20-25 cm (trong vụ đông), rãnh rộng 40 cm, mặt luống rộng 60-70 cm. Trồng 1 hàng cây giữa luống, cây cách cây 1 m. Bỏ hốc sâu, bón phân vào hốc, đảo đều rồi đặt bầu sau đó lấp kín bầu, tưới giữ ẩm thường xuyên.

Mật độ trung bình : 230 - 250 cây/sào Bắc bộ (360 m²).



Phủ nilon trên mặt luống

Trồng 1 hàng/luống

2.4. Gieo hạt

Hạt có thể gieo trực tiếp (mỗi hốc gieo 2 hạt chọn để lại 1 cây khỏe) nhưng tốn giống. Để tiết kiệm lượng hạt giống và chủ động về

chất lượng cây con áp dụng phương pháp gieo vào bầu. Hạt sau khi đã ngâm và ủ hạt cho nứt nanh đem gieo vào bầu. Khối lượng 100 hạt là 25g. Lượng hạt giống cần gieo từ 70-80g cho 1sào Bắc Bộ.

Qui trình ngâm ủ hạt giống: ngâm hạt trong nước ấm (3 sôi 2 lạnh) 2- 3 giờ. Sau khi ngâm vớt hạt ra rửa sạch hết chất nhờn và cho vào khăn bông ẩm để ủ hạt (không dùng khăn nilon), gấp khăn lại và cho vào túi nilon hoặc hộp nhựa đậy nắp lại. Sau 24 giờ ủ hạt thì lại đem ra rửa sạch lớp nhờn bên ngoài hạt, giặt sạch khăn rồi lại ủ tiếp. Sau khi hạt nứt nanh thì đem gieo.

Hỗn hợp đất làm bầu: Tỷ lệ đất bột với phân chuồng hoai mục (hoặc mùn) là 1:1. Gieo hạt trên khay bầu, mỗi hốc gieo 1 hạt, đặt hạt theo hướng lá mầm lên trên, rồi quay xuống. Sau khi gieo xong, rắc hỗn hợp đất mùn hoặc trấu lên trên cho vừa kín hạt, tưới ẩm thường xuyên. Khi cây có từ 1 - 2 lá thật đem trồng.



2.5. Phân bón và cách bón

Lượng bón: Lượng phân nguyên chất cần bón cho 1 ha bí ngòi là:

Loại phân	Tổng lượng phân bón kg /ha	Bón lót (%)	Bón thúc (%)		
			Lần 1	Lần 2	Lần 3
Phân chuồng hoai mục	20.000	100	-	-	-
Đạm Urê	240	40	40	80	80
Lân Supe	400	400	-	-	-
Kali Clorua	200	40	40	60	60

Chú ý: đất chua mặn cần bón thêm vôi, lượng bón 600-800 kg/ha. Trong trường hợp không có phân chuồng có thể bón thay thế bằng phân hữu cơ vi sinh với liều lượng tương đương 1000 tấn phân hữu cơ vi sinh cho 1 ha.

Có thể dùng các dạng phân hỗn hợp, phức hợp NPK để bón với liều nguyên chất tương ứng. Ngoài biện pháp bón vào đất, có thể phun qua lá các dung dịch dinh dưỡng đa lượng, trung lượng, vi lượng theo hướng dẫn sử dụng của hãng sản xuất.

Phương pháp bón:

- Bón lót: bón toàn bộ phân chuồng, phân lân; 20% phân đạm và 20% phân kali.
- Bón thúc: lượng phân còn lại chia bón thúc làm 3 lần:
- Bón thúc lần 1: sau khi cây bén rễ, hồi xanh: 20% đạm và 20% kali.

- Bón thúc lần 2: khi cây có 4 - 5 lá thật kết hợp vun xới: 30% đạm và 30% kali.

- Bón thúc lần 3: bón vào đất hoặc tưới gốc khi cây đậu quả non: số phân đạm và phân kali còn lại.

Trộn đều các loại phân, xới xáo kết hợp làm cỏ rồi rải phân xung quanh gốc (rải xa gốc) và lấp đất lại. Nếu dùng màng phủ nông nghiệp thì bón vào gốc qua lỗ đục ở gốc hoặc hoà loãng phân trong nước để tưới.

2.6. Chăm sóc

Thường xuyên giữ độ ẩm 70-75% cho bí sinh trưởng, phát triển tốt, nhất là thời kỳ ra hoa, đậu quả và nuôi quả lớn bằng cách dẫn nước theo rãnh cho ngấm vào mặt luống sau 2 giờ thì rút hết nước đi.

Sau trồng khoảng 25-30 ngày cây bắt đầu hoa nở thì nên thụ phấn bổ sung (thời gian từ 7-10 giờ sáng, tùy theo mùa) bằng cách ngắt hoa đực, bỏ hết cánh hoa, sau đó quét phấn hoa lên nhụy hoa cái.

2.7. Phòng trừ sâu bệnh

- Một số sâu hại chủ yếu trên bí ngòi như: sâu khoang, sâu xám, rệp, bọ trĩ, dòi đục lá....

Biện pháp phòng trừ: chăm sóc cây khỏe, bón phân cân đối, tưới nước hợp lí, thu dọn tàn dư của vụ trước, luân canh với cây khác họ bầu bí. Ngoài ra có thể dùng thuốc Regent, Confidor, Bulldock, Baythroid, Tập kì, Actara...phun theo hướng dẫn trên bao bì.

- Một số bệnh hại chính trên bí ngòi: Bệnh phấn trắng, lở cổ rễ, khảm lá, sương mai....

Bệnh phấn trắng (*Erysiphe* sp.)



Triệu chứng:

- Xuất hiện những sợi nấm có lông trắng, vài vết bệnh vòng tròn trắng hoặc những đốm xuất hiện đầu tiên ở dưới bề mặt lá.

- Trong một số trường hợp, vết bệnh lan rộng ra liên kết với nhau và bao phủ cả 2 bề mặt của lá và nó cũng lan rộng tới cuống lá và thân.

- Một số lá bị hại nặng trở thành màu nâu và quăn queo khô héo.

Biện pháp phòng trừ:

- Dùng giống chống bệnh,

- Luân canh cây trồng

- Dọn sạch cỏ trong vườn (nhất là những cây hoang dại thuộc họ bầu bí) để ruộng đủ độ thông thoáng, hạn chế ẩm độ. Dùng màng phủ đất để hạn chế cỏ dại.

- Phát hiện sớm, phun thuốc trừ bệnh bằng thuốc Anvil 5SC, Score 250EC, Bayfidan 25EC, Topan 70 WP hoặc Zineb Bul 80 WP. Liều lượng, nồng độ theo đúng chỉ dẫn nhãn ghi trên bao bì thuốc.

Bệnh sương mai (*Pseudoperonospora cubensis*)

Triệu chứng:

- Các đốm có góc cạnh màu vàng xuất hiện đầu tiên ở mặt dưới của các lá trong khi các bào tử nấm màu tím xuất hiện ở mặt trên của lá

- Vết bệnh lan nhanh là nguyên nhân gây rụng lá và làm cây bị chết.



Biện pháp phòng trừ

- Sử dụng giống chống chịu

- Xử lý hạt

- Luân canh cây trồng

- Cần hạn chế cỏ dại trong ruộng để cây thông thoáng và giảm độ ẩm không khí.

- Ruộng bị bệnh nếu có điều kiện nên che mưa và ngưng bón đạm hay tưới phun.

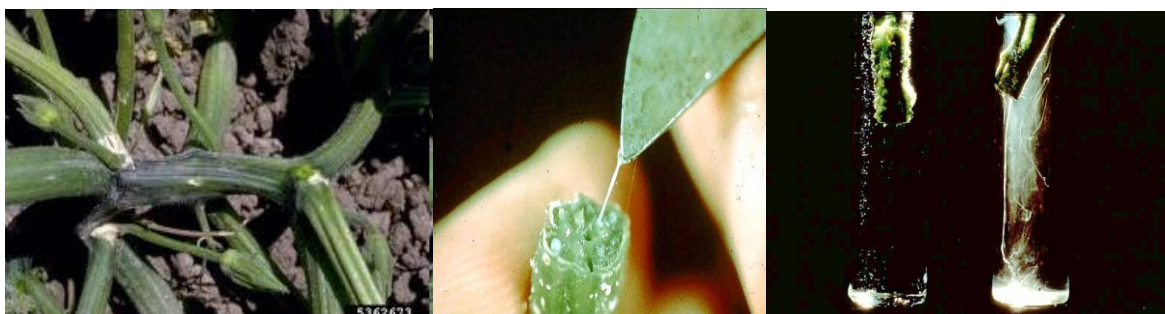
- Phun thuốc trừ bệnh Folpan 50 SC, Ridomil gold 68WP. Boocđô, Zineb 80 WP, Ridomil MZ 72 WP... Liều lượng, nồng độ theo đúng chỉ dẫn nhãn ghi trên bao bì thuốc.

Bệnh héo xanh vi khuẩn (*Erwinia tracheiphila*)

Triệu chứng :

- Lá bị bệnh bị héo đột ngột sau đó héo cả dây và dẫn đến tình trạng héo vĩnh viễn.

- Vi khuẩn được sinh sôi ở bó mạch của cây. Khi cắt ngang thân có thể thấy keo trong; nếu nhúng vào ly nước trong từ vết cắt sẽ tuôn các dòng keo trắng



Biện pháp phòng trừ:

- Đối với bệnh vi khuẩn thực hiện biện pháp canh tác sẽ đưa lại hiệu quả cao hơn so với việc áp dụng các biện pháp khác.

- Chọn giống ít nhiễm

- Tỉa bỏ cây bệnh, phòng trừ côn trùng môi giới là biện pháp hữu hiệu.

- Phòng trừ bọ cánh cứng bằng một trong các loại thuốc sau:

Alphan 5EC, Peran 50EC, Forvin 85WP, Forsan 50EC, Forwathion 50EC. Liều lượng, nồng độ theo đúng chỉ dẫn nhãn ghi trên bao bì thuốc.

Bệnh nở cổ rễ (*Fusarium oxysporium f. sp.*)



Triệu chứng:

- Bệnh được sinh ra từ đất.
- Lá mầm của cây con rụng và khô héo.
- Các cây già hơn lá héo đột ngột và các bó mạch ở vùng cổ chuyển màu vàng hoặc nâu.

Biện pháp phòng trừ:

- Có thể điều khiển việc trồng trọt bằng biện pháp che phủ luống để đảm bảo nhiệt độ 32⁰C -33⁰C.
- Có thể hạn chế vùng bị bệnh bằng cách phun hoặc tưới đẫm vào gốc thuốc Captan với 2 gram thuốc/lít nước hoặc Viben C, Tilt supper, Copper B, Rovral 50 WP, Topsin - M 0,2 – 0,3 %. Liều lượng, nồng độ theo đúng chỉ dẫn nhãn ghi trên bao bì thuốc.

Bệnh khảm virus (*Mosaic*)

Triệu chứng:

- Môi giới truyền bệnh là rệp, bọ phấn trắng vv...
- Trên lá non quan sát thấy các vết khảm chấm lốm đốm (vằn), quăn, xoắn lại, lông bị ngắn lại và ảnh hưởng đến sự ra hoa



Biện pháp phòng trừ:

- Sử dụng giống chống chịu
- Các cây bị nhiễm bệnh nên nhổ bỏ và đem chôn ngay sau khi phát hiện triệu chứng bệnh.
- Không nên thu hạt từ những cây bị bệnh
- Có thể hạn chế bệnh thông qua trừ môi giới truyền bệnh.
- Trừ rệp bằng cách phun Actra 25 EC, Mimic 20F, Sherpa 20EC, Admire, Sevin 85 WP. Liều lượng, nồng độ theo đúng chỉ dẫn nhãn ghi trên bao bì thuốc.

Tuyến trùng (*Meloidogyne incognita*)

Triệu chứng:

Phần cây nhô khỏi mặt đất: sinh trưởng giảm sút, lá chuyển màu xanh lợt, vàng hoặc héo rũ

Phần rễ dưới đất: rễ phình rộng gấp 2-3 lần bình thường kèm những khối u. Rễ cây bệnh không được nước và thức ăn khiến cây chết và rễ dần mục nát.



Biện pháp phòng trừ:

- Tốt nhất nên luân canh với cây trồng nước hoặc nếu có điều kiện dẫn nước ngâm một thời gian. Cây lật phơi ải đất cũng có thể hạn chế phần nào.

- Xử lý đất bằng bức xạ mặt trời: cây lật đất rồi dùng nilon trong suốt phủ bề mặt khoảng 1 tháng diệt tuyến trùng và các vi sinh vật hại

Biện pháp phòng trừ: tăng cường vệ sinh đồng ruộng, tỉa lá tạo sự thông thoáng, thăm đồng thường xuyên phát hiện kịp thời, bón vôi xử lí đất. Có thể dùng các loại thuốc trừ nấm như: Daconil, Topsin, Ridozeb, Ridomin, Rovral....theo hướng dẫn trên bao bì.

Phải xử lý kịp thời sâu bệnh cho bí ngòi, nhất là các loại rệp, sâu ăn lá, hại gốc và bệnh héo xanh, héo rũ.

2.8. Thu hái

Thông thường nên thu hái khi trái dài 25-35 cm, đường kính 4-5 cm. Trọng lượng 350-400gr. Không nên để trái to quá sẽ bị già, ăn không ngon. Mỗi cây cho thu hoạch trung bình 8-12 quả. Khi thấy quả đủ kích thước khoảng 5-7 ngày sau nở hoa sẽ cho thu hoạch. Dùng dao sắc cắt cuống quả dài 1-2cm xếp vào sọt, rổ đem đi tiêu thụ. Năng suất bình quân: 1.200 - 1.400 kg/sào.

III. MỘT SỐ MÓN ĂN TỪ BÍ NGÒI



Bí ngòi xào nấm trắng



Canh bí ngòi nhồi thịt



Canh bí ngòi đậu phụ



Bí ngòi nhồi thịt, trứng rán



Bí ngòi nhồi thịt



Bí ngòi nấu canh



Dưa góp bí ngòi



Bánh tôm bí ngòi



Bí ngòi xào thịt bò, ớt ngọt



Bí ngòi xào cật heo



Bí ngòi xào tôm



Bí ngòi rán với trứng gà

MỤC LỤC

	<i>Trang</i>
Thông điệp của Tổng thư ký AFACI	3
KỸ THUẬT TRỒNG XÀ LÁCH	5
I. Thông tin chung	5
1. Giá trị kinh tế và sử dụng	5
2. Đặc điểm thực vật	5
3. Yêu cầu ngoại cảnh	8
II. Kỹ thuật trồng trọt	9
2.1. Giới thiệu một số giống Hàn Quốc triển vọng	9
2.2. Thời vụ trồng	10
2.3. Vườn ươm	11
2.4. Làm đất, lên luống trồng cây	12
2.5. Phân bón và cách bón	13
2.6. Chăm sóc	13
2.7. Phòng trừ sâu bệnh	14
2.8. Thu hoạch	17
III. Giới thiệu một số món ăn từ xà lách	18
KỸ THUẬT TRỒNG CẢI CỦ	19
I. Giới thiệu chung	19
1.1. Giá trị kinh tế và giá trị sử dụng	19
1.2. Đặc điểm thực vật	19
1.3. Sinh trưởng và phát triển	22
1.4. Yêu cầu ngoại cảnh	23
II. Kỹ thuật trồng trọt	24
2.1. Giới thiệu một số giống cải củ Hàn Quốc triển vọng	24
2.2. Thời vụ	27
2.3. Làm đất và lên luống	27
2.4. Mật độ, khoảng cách	27
2.5. Phân bón	28
2.6. Làm cỏ, xới xáo, tía định cây	30
2.7. Tưới nước	30
2.8. Phòng trừ sâu bệnh	30
2.9. Thu hoạch và bảo quản	33
III. Giới thiệu một số món ăn chế biến từ cải củ	35
QUY TRÌNH TRỒNG BÍ NGÒI	37
I. Thông tin chung	37
1.1. Giá trị kinh tế và giá trị sử dụng	37
1.2. Đặc điểm thực vật	37
1.3. Yêu cầu ngoại cảnh	40
II. Kỹ thuật trồng trọt	42
2.1. Giới thiệu giống Hàn Quốc	42
2.2. Thời vụ	43
2.3. Làm đất	43
2.4. Gieo hạt	44
2.5. Phân bón và cách bón	46
2.6. Chăm sóc	47
2.7. Phòng trừ sâu bệnh	47
2.8. Thu hái	54
III. Một số món ăn từ bí ngòi	54
MỤC LỤC	56

