

PGS.TS.TẠ THỤC CÚC

KỸ THUẬT TRỒNG RAU SẠCH

Trồng rau ăn lá



NHÀ XUẤT BẢN PHỤ NỮ

PGS. TS. TẠ THU CÚC

KỸ THUẬT TRỒNG RAU SẠCH

Trồng rau ăn lá

NHÀ XUẤT BẢN PHỤ NỮ

KỸ THUẬT TRỒNG CẢI BẮP

I. GIÁ TRỊ DINH DƯỠNG, Ý NGHĨA KINH TẾ

1. Giá trị dinh dưỡng

Cải bắp là loại rau ăn lá có giá trị dinh dưỡng cao. Trong lá cải bắp chứa một số chất quan trọng như: đường, đạm và một số chất khoáng như natri (Na), lưu huỳnh (S), canxi (Ca) ta thường gọi là chất vôi và photpho (P) ta thường gọi là lân. Đặc biệt trong lá cải bắp chứa nhiều vitamin C, tiền thân của vitamin A, vitamin B₁, B₂, B₃ và vitamin K. Vì vậy loại rau này có tác dụng tốt đối với sức khỏe con người.

Cải bắp còn là loại rau có giá trị sử dụng cao, người ta có thể chế biến hàng chục món ăn từ cải bắp như: xào, luộc, nấu xúp, muối chua, trộn xalát, làm kim chi và bánh ngọt...

Cải bắp được dùng trong y học để chữa trị bệnh viêm ruột, viêm dạ dày. Nước ép từ cải bắp dùng để chữa trị ngộ độc do ăn phải nấm độc.

2. Ý nghĩa kinh tế

Cải bắp là loại rau cho hiệu quả kinh tế cao. Là cây rau ăn lá quan trọng của nhiều nước trên thế giới. Cải bắp còn là mặt hàng xuất khẩu có giá trị. Trồng cải bắp có lãi hơn so với một số cây trồng khác. Cải bắp là cây rau quan trọng trong vụ đông ở miền Bắc nước ta, đặc biệt là vùng đồng bằng sông Hồng. Ở vùng Đà Lạt (Lâm Đồng) có thể trồng nhiều vụ trong năm.

Cải bắp là loại rau có khả năng thích nghi rộng, dễ trồng, năng suất cao, chất lượng tốt, được nhà nông nhiều nơi sản xuất và người tiêu dùng ưa thích. Cải bắp chịu vận chuyển, chịu bảo quản nên là loại rau dự trữ rất tốt.

II. ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT HỌC

1. Hệ rễ

Hệ rễ của cải bắp thuộc loại rễ chùm, ăn nông, là loại rễ cạn, ưa thích ẩm ướt, không chịu úng, cũng không chịu hạn. Hệ rễ phân bố chủ yếu ở tầng đất mặt. Sau khi trồng khoảng 40 ngày hệ rễ phát triển mạnh.

2. Thân

a. Thân ngoài

Chiều cao thân cải bắp từ 15-50cm, mập, tròn.

Trên thân ngoài của cải bắp có nhiều lá xanh sắp xếp sít nhau theo hình xoáy ốc. Chiều cao của thân ngoài thay đổi theo giống và kỹ thuật trồng trọt. Giống muộn có chiều cao lớn hơn giống sớm. Những giống cao thường chống đổ không tốt khi cây có bắp to.

Ở mỗi nách lá thường có một mầm không hoạt động. Khi ta chặt bắp, những mầm này lớn nhanh sau khi chặt bắp 25-30 ngày. Những mầm đó trông như cây cải bắp giống, nhưng không có rễ. Đem những nhánh ở gần gốc giâm cho ra rễ rồi đem trồng thì sẽ cuốn bắp.

b. Thân trong

Khi bổ dọc bắp, ta sẽ thấy đoạn thân trong. Trên đoạn thân này mang những lá không có màu xanh. Những lá này càng nhiều càng tốt. Thân trong của cải bắp mà ngắn thì bắp sẽ chặt, chắc.

3. Lá

Lá là bộ phận quan trọng của cây, dựa vào hình dạng và màu sắc của lá... ta có thể phân biệt được giống này với giống kia. Cải bắp có 2 loại lá: lá ngoài và lá trong.

a. Lá ngoài

Lá ngoài thường có màu xanh, xanh nhạt hoặc xanh thẫm. Lá ngoài có nhiệm vụ quang hợp, tạo

ra vật chất để nuôi cây và nuôi bắp. Lá ngoài của một số giống cải bắp khác lại có màu tím. Khi luộc, nước có màu tím rất đẹp.

Trên lá có một lớp sáp mỏng, những lá có nhiều sáp thường có nhiều vitamin C, đồng thời có khả năng chịu hạn tốt. Ta cần phải có kỹ thuật để điều khiển bộ lá ngoài sinh trưởng tốt vì chúng có ảnh hưởng trực tiếp đến độ lớn nhỏ của bắp.

b. Lá trong

Lá trong của cải bắp là bộ phận sử dụng chủ yếu. Số lượng lá và khối lượng mỗi lá, lá to nhỏ có tính chất quyết định đến năng suất. Điều này phụ thuộc chủ yếu vào đặc tính của giống và kỹ thuật trồng trọt.

Ví dụ: Số lá thay đổi theo liều lượng phân đạm, nếu bón 32,6kg phân urê/1000m² thì số lá trong của bắp là 50 cái, còn bón 13,0kg phân urê/1000m² thì số lá trong chỉ có 40 cái đối với giống K.K. Cross.

Do không được tiếp xúc với ánh nắng mặt trời nên màu sắc của lá trong thường là vàng nhạt hoặc trắng ngà. Đôi khi cũng có giống lá trong có màu tím hoặc màu xanh nhạt.

4. Hoa, quả, hạt

a. Hoa

Hoa cải bắp thuộc hoa họ thập tự, hoa có 4 cánh

giống hình chữ thập (+). Là hoa lưỡng tính, nhị và nhụy (nhị đực và nhị cái) trên cùng một hoa, hoa thụ phấn nhờ ong. Vì vậy khi sản xuất hạt giống cần phải cách ly với các cây cùng họ một cách nghiêm ngặt. Khoảng cách để cách ly giữa các giống là 2000m.

b. Quả

Quả của các cây trong họ thập tự và cây cải bắp thuộc loại quả giắc, có 2 mảnh vỏ. Khi quả non có màu xanh nhạt, khi già quả có màu vàng nhạt. Khi quả khô, vỏ tách làm hai, hạt rơi ra ngoài. Vì vậy cần phải thu hoạch quả bắt đầu vàng, vỏ quả còn dẻo.

c. Hạt

Hạt cải bắp nhỏ hơn hạt su hào và súp lơ xanh. Hạt hình cầu, vỏ hạt nhăn hoặc rạn lưới. Màu sắc của hạt là nâu đỏ hoặc nâu sẫm. Màu sắc hạt thay đổi theo giống và độ chín khi thu hoạch.

III. GIỐNG CẢI BẮP

1. Giống cải bắp Hà Nội (cải bắp Phù Đổng)

Đây là giống thích hợp gieo trồng trong vụ sớm, thời gian sinh trưởng từ 120-130 ngày, có khả năng chịu nhiệt. Khối lượng bắp từ 1,5-2kg, bắp lớn đạt 3-

4kg. Năng suất trung bình đạt 1,5-2 tấn/1000m², có thể đạt tới 3,5-4 tấn/1000m².

Hiện nay nông dân ít dùng giống này do giống đã bị thoái hóa, bắp xốp, cuốn không chặt. Ưu điểm của giống này là ăn ngon, có thể sản xuất hạt giống trong mùa đông lạnh.

2. Giống cải bắp Sa Pa (Lào Cai)

Đây là giống chín trung bình, có thể gieo trồng trong vụ sớm và chính vụ. Thời gian sinh trưởng 135-145 ngày. Phiến lá to, tròn, gân lá nhỏ phân bố dày, lá xanh nhạt, cuống lá dẹt. Bắp có dạng bằng đầu, lá trong có màu trắng ngà hơi ánh màu vàng nhạt.

Khối lượng bắp trung bình 1,8-2kg, năng suất trung bình 2-2,5 tấn/1000m², có thể đạt tới 4-4,5 tấn/1000m². Có thể sản xuất hạt giống ở vùng núi cao.

3. Giống cải bắp K.K. Cross

Đây là giống lai (đời F₁) của Nhật Bản, hiện nay giống này được phổ biến rộng rãi ở các vùng sản xuất cải bắp. Giống này có nhiều ưu điểm: là giống chín sớm trung bình, thời gian sinh trưởng 120-135 ngày.

Đặc điểm của giống này là phiến lá tròn, nhỏ, lá

có nhiều gân. Lá màu xanh sẫm, trên mặt lá có nhiều sáp, cuống lá dẹt, cây nhỏ gọn nên phù hợp với mật độ cao, trồng dày.

Bắp có dạng bằng đầu, khối lượng trung bình bắp đạt 1-1,5kg. Năng suất trung bình đạt 2,5-3 tấn/1000m²; có thể đạt 4,5-5 tấn/1000m². Giống K.K. Cross có thể gieo trồng vụ sớm, nhưng cho năng suất cao trong chính vụ.

4. Giống cải bắp N.S. Cross

Đây là giống lai (đời F1) của Nhật Bản, là giống chín sớm trung bình. Thời gian sinh trưởng 115-125 ngày. Đặc điểm của giống này lá ngoài nhỏ, tròn, màu lá xanh sẫm. Lá trong trắng ngà, bộ lá gọn, có thể tăng mật độ hợp lý. Bắp có dạng bằng đầu, bắp nhỏ, khối lượng trung bình bắp từ 0,8-1kg, năng suất trung bình đạt 2-2,5 tấn/1000m², có thể đạt tới 3 tấn/1000m².

Ngoài ra trong sản xuất nông dân còn gieo trồng giống cải bắp "đầu bò" có thời gian sinh trưởng 75-90 ngày. Bắp có dạng bằng đầu, lá ngoài to, xanh sẫm, lá trong có màu vàng nhạt. Khối lượng bắp đạt 1,5-2kg. Năng suất đạt 3-3,5 tấn/1000m². Nhược điểm của giống này là bắp bị nứt khi thu hoạch muộn.

IV. CÁC THỜI KỲ SINH TRƯỞNG CHỦ YẾU CỦA CÂY CẢI BẮP

Từ khi gieo hạt đến lúc được thu hoạch sản phẩm, cây cải bắp phải trải qua nhiều thời kỳ quan trọng. Vì vậy ta cần nắm vững để có kỹ thuật hợp lý nhằm thu được năng suất cao đồng thời sản phẩm có giá thành hạ để thu được lợi nhuận cao.

1. Thời kỳ cây con

Thời kỳ này tính từ khi gieo hoặc khi cây mọc khỏi mặt đất đến lúc nhổ đi trồng.

Thời gian cây giống ở vườn ươm ngắn hay dài phụ thuộc chủ yếu vào đặc tính của giống, thời vụ gieo ươm và kỹ thuật chăm sóc.

Thời gian cây giống ở vườn ươm tốt nhất chỉ nên chiếm khoảng 1/3 tổng thời gian sinh trưởng. Ví dụ thời gian sinh trưởng của một giống nào đó là 90 ngày, thì tuổi của cây giống chỉ nên là 30-35 ngày.

Tuổi cây giống già sẽ làm giảm năng suất từ 15-20%. Ví dụ nếu dùng cây giống vừa phải ta sẽ thu được 100kg, nhưng do dùng giống già thì năng suất chỉ còn 85-80kg. Vì vậy tuổi cây giống không nên chiếm phân nửa (1/2) tổng thời gian sinh trưởng.

Sau khi gieo 25-30 ngày trong điều kiện thuận

lợi, hầu hết các giống đều có 5-6 lá, một vài giống có 8-9 lá.

Nếu gieo vào thời vụ có nhiệt độ cao, khô hạn, cây sinh trưởng khó khăn thì tuổi cây giống phải kéo dài 35-40 ngày.

Tiêu chuẩn một cây giống tốt là: 2 lá mầm to, đều, cân đối, trên cây có 5-6 lá. Lá tròn, to, có hoặc không có răng cưa, khoảng cách giữa các lá ngắn, lá xếp sát nhau, cây mập lùn, đường kính thân 6-8mm, lá ở đỉnh sinh trưởng hơi khum vào phía trong. Cây không bị sâu bệnh hại xâm nhiễm.

2. Thời kỳ trải lá (trải lá bằng)

Đây là thời kỳ vô cùng quan trọng đối với đời sống cây cải bắp. Sau khi trồng 30-35 ngày hầu hết các giống đều trải lá. Lá trên cây xò rộng để tiếp thu ánh nắng mặt trời, lá chế tạo và tích lũy dinh dưỡng. Bộ lá sinh trưởng tốt sẽ là tiền đề cho bắp cuộn tốt. Ở thời kỳ này số lá trên cây và diện tích mỗi lá tăng lên không ngừng. Khi cây trải lá cần thời tiết ôn hòa, đủ ẩm. Những chất dinh dưỡng cây cần thiết lúc này là đạm (nitơ) và lân (phốt pho), lân sẽ giúp cho lá trải sớm, còn đạm làm tăng diện tích lá.

Đường kính tán cây (đường kính hoa thị) là một trong những chỉ tiêu quan trọng để đánh giá, dự

đoán tình hình sinh trưởng và khả năng cho năng suất của giống.

Những cây có tán to đều thường là những cây sinh trưởng tốt và cho bắp lớn.

3. Thời kỳ cuốn

Đây là thời kỳ rất quan trọng đối với năng suất. Khi cây có số lá ngoài (lá xanh) tối đa, đường kính tán lớn thì cây bắt đầu cuốn. Điều này phụ thuộc chủ yếu vào đặc tính của giống và kỹ thuật trồng trọt.

Trong thời gian cuốn bắp, trong phạm vi 10-15 ngày, nếu gặp điều kiện thuận lợi như nhiệt độ thích hợp, dinh dưỡng đầy đủ và đủ ẩm thì khối lượng bắp tăng lên đáng kể.

Khi bắp cuốn chặt, trước khi thu hoạch, hình dạng bắp mới biểu hiện đầy đủ nhất. Sự khác nhau về hình dạng của bắp, phụ thuộc chủ yếu vào đặc tính của giống. Bắp có ba loại hình, đó là: bằng đầu (phẳng dẹt), loại này đỉnh bắp bằng phẳng; loại tròn đầu (nổi rang), loại này đỉnh bắp tròn và loại nhọn đầu có hình trái tim. Khối lượng bắp thay đổi từ 100-200g (1-2 lạng) đến 3-4kg.

Khối lượng bắp lớn, nhỏ phụ thuộc vào số lá trong khối lượng mỗi lá, độ dày của lá và độ chặt của bắp.

Trong thực tiễn sản xuất, hiện tượng cải bắp

không cuốn, bấp cuốn không chặt, tỉ lệ bấp cuốn không cao, năng suất thấp là do nhiều nguyên nhân. Nguyên nhân đầu tiên phải kể đến là chất lượng hạt giống không tốt, chất lượng cây giống kém. Mặt khác ta thực hiện các khâu kỹ thuật không đúng lúc, đúng cách cũng là nguyên nhân làm cho năng suất thấp.

Ví dụ: Bón phân đậm quá nhiều hoặc quá ít, trồng muộn, chăm sóc không thường xuyên sẽ dẫn đến tỉ lệ bấp cuốn thấp.

Điều kiện thời tiết không thuận lợi, thời vụ gieo trồng không thích hợp, khi cuốn gặp nhiệt độ cao sẽ dẫn đến hiện tượng cây không cuốn, hoặc bấp cuốn không chặt, số lá ngoài nhiều, số lá trong ít. Nếu giống chín sớm, gieo trồng muộn cây không cuốn bấp mà trở ngồng, ra hoa. Ví như giống cải bấp Hà Nội trồng vào tháng 11 ở vùng đồng bằng sông Hồng thì cây sẽ ra hoa chứ không cuốn bấp.

4. Thời kỳ sinh trưởng sinh thực

Cải bấp là loại cây 2 năm, năm thứ nhất sinh trưởng thân lá, nếu gặp được nhiệt thấp và thời gian chiếu sáng trong ngày dài thì cây sẽ trở ngồng vào năm sau.

Hầu hết những giống nhập từ Trung Quốc, Nhật Bản, Hà Lan, Nga, Pháp... đều không ra hoa kết

hạt trong điều kiện nhiệt đới như ở nước ta. Vì vậy những giống này không có khả năng sản xuất hạt. Chính vì lẽ đó mà công tác lai tạo giống cải bắp ở nước ta đang còn gặp khó khăn.

Giống cải bắp Hà Nội có khả năng trở ngồng, ra hoa ở vùng đồng bằng sông Hồng vào vụ đông xuân.

Năm thứ nhất chúng sinh trưởng, cuộn bắp trong vụ đông, đến năm thứ hai, thân trong (ngồng) vươn cao làm nứt bắp, ngồng hoa vươn cao. Chiều cao của ngồng hoa từ 60-180cm, trên ngồng phân ra nhiều cành, cấp 1, cấp 2 và 3. Trên cành hoa mọc thành chùm. Hoa, quả ra tập trung vào tháng 3, tháng 4, quả chín vào tháng 5. Như vậy sẽ kết thúc chu kỳ sống của cây cải bắp từ hạt đến hạt.

V. YÊU CẦU ĐIỀU KIỆN NGOẠI CẢNH

1. Nhiệt độ

Cải bắp có nguồn gốc ở xứ lạnh (vùng ôn đới). Trong quá trình sinh trưởng, phát triển, chúng ưa thích khí hậu mát mẻ, ôn hòa. Cải bắp là cây chịu rét khá, nhưng không chịu nhiệt.

Cải bắp có thể sinh trưởng ở nhiệt độ từ 15-20°C. Hạt cải bắp có thể nảy mầm trong điều kiện nhiệt độ thấp (-5°C) nhưng chậm.

Cây con sinh trưởng tốt ở nhiệt độ 16-18°C, thời kỳ trải lá nhiệt độ thích hợp từ 18-20°C, thời kỳ cuốn bắp nhiệt độ 17-18°C sẽ làm cho bắp cuốn nhanh và cuốn chặt.

Ở thời kỳ 1-2 lá thật cải bắp có khả năng chịu rét tốt, cây có thể chịu nhiệt độ thấp từ -2°C đến -3°C. Nhiệt độ cao (trên 28°C) kết hợp với độ ẩm không khí thấp sẽ ảnh hưởng không tốt đến sự sinh trưởng, phát triển của cây và chất lượng bắp khi thu hoạch. Khi nhiệt độ trên 25°C cây sinh trưởng chậm, kéo dài thời gian cuốn bắp, cây nhỏ, còi cọc dẫn đến năng suất và chất lượng giảm.

Khi nhiệt độ cao trên 35°C, các quá trình trao đổi chất bị rối loạn, chất đường, bột bị tiêu hao nhiều, cây bị già cỗi một cách nhanh chóng. Do đó cây nhỏ bé, còi cọc.

Nhưng nhiệt độ quá thấp (rét hại) cũng không tốt cho cây cải bắp sinh trưởng. Khi nhiệt độ dưới 10°C cây không cuốn bắp.

Tuy rằng cải bắp là cây rau ưa khí hậu mát lạnh, nhưng trong quá trình chọn tạo giống, các nhà chọn giống đã tạo ra được những giống cải bắp, cuốn bắp trong điều kiện nhiệt độ cao. Ví dụ giống cải bắp "mùa hè" có thể cuốn bắp trong điều kiện nhiệt độ cao của thành phố Hồ Chí Minh.

2. Ánh sáng

Cải bắp là cây ưa thích ánh sáng ngày dài, mức độ mẫn cảm với ánh sáng phụ thuộc vào đặc tính của giống. Ánh sáng quá mạnh hoặc quá yếu đều không có lợi cho cây cải bắp.

Các thời kỳ sinh trưởng khác nhau thì cải bắp yêu cầu đối với ánh sáng cũng thay đổi. Ở thời kỳ vườn ươm, nếu gặp được thời gian chiếu sáng dài thì cây giống sẽ sinh trưởng nhanh, rút ngắn thời gian ở vườn ươm.

Khi cây trải lá và cuốn bắp cần ánh sáng mạnh. Có như vậy mới tạo được bắp to và bắp cuốn chặt, bắp có chất lượng tốt.

Nếu thiếu ánh sáng sẽ ảnh hưởng không tốt đến chất lượng bắp. Ví dụ: Ánh sáng yếu và thời gian chiếu sáng trong ngày ngắn sẽ làm giảm hàm lượng vitamin C trong bắp.

Ngược lại ánh sáng quá mạnh cũng không có lợi cho sự sinh trưởng của cây.

3. Nước

Rau cải, đặc biệt là cây cải bắp, ưa ẩm, ưa thích tưới nước trong quá trình sinh trưởng. Cải bắp là cây rau không chịu hạn, cũng không chịu ngập úng. Cải bắp có nguồn gốc ở nơi ẩm ướt, hệ rễ cạn, khả năng hút nước của rễ ở lớp đất sâu không được

tốt. Mặt khác cải bắp là cây rau có nhiều lá, diện tích mỗi lá lại rất lớn, hàm lượng nước trong lá rất cao. Vì vậy cây cải bắp cần nhiều nước trong suốt thời gian sinh trưởng.

Khi đất và không khí bị khô hạn sẽ làm cho cây sinh trưởng kém, còi cọc, cây nhỏ bé, cuốn bắp chậm, bắp nhỏ, xốp, nhiều xơ. Những hiện tượng trên đây sẽ dẫn đến năng suất và chất lượng cải bắp giảm. Năng suất cải bắp cao nhất khi độ ẩm đất là 80% và độ ẩm không khí từ 85-90%.

Người ta đã tính toán được sự tiêu hao nước của một cây cải bắp trong một ngày đêm là 10 lít nước. Điều này cho thấy nước là yếu tố có tính chất quyết định đối với năng suất và chất lượng cải bắp.

Ngược lại nếu dư thừa nước trong cây sẽ làm giảm chất lượng bắp như giảm độ giòn, giảm hương vị, giảm khả năng chống chịu với điều kiện ngoại cảnh bất thuận và sâu bệnh hại, đồng thời cải bắp chứa nhiều nước sẽ không chịu vận chuyển và bảo quản.

4. Đất và chất dinh dưỡng

a. Đất

Cây cải bắp có khả năng sinh trưởng, phát triển trên nhiều loại đất. Nhưng đất trồng cải bắp tốt nhất là đất thịt nhẹ, đất pha cát hoặc đất thịt

trung bình, giàu chất dinh dưỡng, đủ ẩm và tưới tiêu thuận lợi. Độ chua (độ pH) trong đất từ 6-7,5, thích hợp nhất là 6-7. Khi đất chua (đất mọc nhiều rau sam và chua me đất), độ pH dưới 5,5 cần phải bón vôi để trung hòa độ chua trong đất. Trên 1000m² đất trồng bón từ 100-200kg. Đất chua ảnh hưởng không tốt đến hệ rễ cây cải bắp sinh trưởng kém trên đất nghèo chất dinh dưỡng và đất có nhiều cát. Đất trồng cải bắp phải xa nơi bị ô nhiễm.

b. Chất dinh dưỡng

Cây cải bắp sinh trưởng tốt trên nền đất bón phân hữu cơ và phân khoáng N, P, K.

+ Đạm (N): Là thành phần quan trọng của chất diệp lục (màu xanh) của lá, có tác dụng làm tăng số lá trên cây, tăng tỉ lệ bắp cuốn, tăng khối lượng mỗi bắp. Do đó là yếu tố dinh dưỡng rất quan trọng, có tính chất quyết định đến năng suất và chất lượng cải bắp. Nhưng thừa hoặc thiếu đạm đều ảnh hưởng không tốt đến sự sinh trưởng của cây.

Nếu thiếu đạm, cây sinh trưởng chậm, còi cọc, tán cây nhỏ, số lá ít và bé, thời gian cuốn kéo dài, do đó năng suất và chất lượng giảm nghiêm trọng. Nếu đạm dư thừa sẽ làm cho thân lá non mềm, lá

mỏng, cuốn chậm, giảm khả năng chống chịu với điều kiện ngoại cảnh bất thuận và sâu bệnh hại, chất lượng bắp giảm, giảm độ giòn, vị nhạt, ăn không ngon.

Mặt khác, cải bắp được bón quá nhiều đạm sẽ dẫn đến dư lượng nitrat trong cải bắp tăng cao. Chất nitrat tích tụ trong bắp quá ngưỡng cho phép sẽ gây độc hại cho cơ thể con người và động vật.

+ Lân (P): Là nguyên tố cây cải bắp cần ít hơn so với đạm, nhưng lân rất cần cho đời sống cây cải bắp. Lân có tác dụng thúc đẩy sự sinh trưởng của cây khi còn nhỏ. Lân có tác dụng làm cho cây trái lá sớm, tăng tỉ lệ cuốn bắp, giúp cho bắp chín sớm, rút ngắn thời gian sinh trưởng của cây. Điều này có lợi cho việc bố trí, sắp xếp cây trồng vụ sau.

Lân còn có tác dụng cải thiện chất lượng bắp và chất lượng hạt giống.

+ Kali (K): Bà con nông dân thường gọi là tro. Kali có tác dụng làm tăng khả năng làm việc của bộ lá, tăng khả năng quang hợp của cây, đồng thời tăng cường quá trình trao đổi chất trong cây và xúc tiến sự vận chuyển các chất dinh dưỡng trong cây.

Kali còn có tác dụng tăng khả năng chống chịu

sâu bệnh hại, làm cho bắp cuốn chặt, bắp chắc, do đó cải bắp chịu vận chuyển và bảo quản cất trữ.

Khi thiếu ánh sáng, thời tiết lạnh và khô cần tăng cường bón kali.

Thời kỳ hình thành và bắp lớn, cây cần nhiều kali.

VI. KỸ THUẬT TRỒNG TRỌT

1. Luân canh tăng vụ

Cải bắp là thành viên trong họ thập tự nên bị nhiều loại sâu bệnh hại phá hại. Vì vậy cần thực hiện chế độ luân canh, luân phiên nghiêm ngặt để ngăn ngừa sự lây lan của sâu bệnh hại, đồng thời thực hiện tăng vụ để tăng sản lượng trên đơn vị diện tích, tăng thu nhập cho người lao động.

a. Công thức chung ở vùng sản xuất lúa:

** Rau xuân hè - cây lương thực - cải bắp*

Ví dụ:

+ Công thức 1:

Cà chua xuân hè	Lúa mùa sớm	Cải bắp
Tháng 2-tháng 6	Tháng 6-tháng 10	Tháng 10-tháng 2

+ Công thức 2:

Lúa xuân	Lúa mùa	Cải bắp
Tháng 2-tháng 6	Tháng 6-tháng 10	Tháng 10-tháng 2

+ Công thức 3:

Dưa chuột xuân hè	Lúa mùa	Cải bắp
Tháng 2-tháng 5	Tháng 6-tháng 10	Tháng 10-tháng 2

b. Công thức chung ở vùng sản xuất rau:

+ Công thức 1:

Dưa chuột xuân hè	Rau muống cạn	Cải bắp
Tháng 2-tháng 6	Tháng 6-tháng 9	Tháng 10-tháng 2

+ Công thức 2:

Cà chua xuân hè	Rau muống hạt	Cải bắp
Tháng 2-tháng 6	Tháng 6-tháng 9	Tháng 10-tháng 2

+ Công thức 3:

Đậu cô ve leo	Hành hoa	Cải bắp
Tháng 2-tháng 5	Tháng 6-tháng 9	Tháng 10-tháng 2

+ Công thức 4:

Bí xanh	Rau ăn lá	Cải bắp
Tháng 2-tháng 5	Tháng 6-tháng 10	Tháng 10-tháng 2

2. Thời vụ

Khi sắp xếp thời vụ gieo trồng cải bắp ta phải căn cứ vào yêu cầu ngoại cảnh của cây cải bắp và điều kiện của mỗi vùng sản xuất để gieo trồng cải bắp có năng suất cao, chất lượng tốt nhằm thỏa mãn nhu cầu của người tiêu dùng.

- Vùng núi các tỉnh phía Bắc có đặc điểm là nhiệt độ thấp trong mùa đông, khi gieo trồng cần sử dụng giống chịu rét. Thời vụ tập trung tháng 9- tháng 10, có thể gieo trồng cải bắp trong vụ xuân.

- Các tỉnh đồng bằng và trung du Bắc bộ có thể gieo trồng các thời vụ sau:

+ Vụ sớm gieo từ tháng 7, tháng 8, chính vụ gieo trồng tháng 9 đến trung tuần tháng 10, vụ muộn trồng vào cuối tháng 10 đến trung tuần tháng 11.

Trồng cải bắp ở vụ sớm cần phải chọn giống chịu nhiệt, chín sớm.

- Vùng Đà Lạt (tỉnh Lâm Đồng) gieo trồng từ tháng 9 đến tháng 10, vụ muộn trồng vào tháng 11. Gieo trồng cải bắp vụ muộn cần chú ý dùng giống chịu rét. Vùng Đà Lạt còn có thể gieo trồng cải bắp trong vụ xuân.

- Các tỉnh thuộc vùng đồng bằng sông Cửu Long gieo trồng cải bắp thuận lợi vào cuối tháng 11 đến tháng 12, thu hoạch vào dịp Tết Nguyên đán và sau Tết. Trong vụ này cần dùng giống có thời gian sinh trưởng ngắn.

3. Đất và phân bón

a. Đất

Sau khi đất đã được cày bừa kỹ, sạch cỏ dại,

công việc tiếp theo là thiết kế luống trồng. Thời gian thiết kế luống trồng không được quá sớm, bởi vì sẽ làm tăng quá trình bốc hơi nước ở vùng khô hạn hoặc mùa khô và làm tăng quá trình rửa trôi chất dinh dưỡng trong mùa mưa. Khi làm luống dùng cuốc, xẻng phân chia khu đất trồng thành nhiều luống theo kích thước đã định trước. Thông thường chiều rộng luống từ 0,8-1,1m tùy theo tình hình thời tiết khi trồng. Trong mùa mưa thường phải làm luống cao nên luống thường hẹp hơn mùa khô. Chiều cao luống từ 18-20cm khi thời tiết thuận hòa và 30-35cm khi thời tiết bất thuận, mưa nhiều.

b. Phân bón

Căn cứ vào tính chất đất đai, độ màu mỡ (độ phì) của đất, đặc tính của giống (giống sớm, giống muộn), chất lượng phân bón và điều kiện của hộ gia đình để quyết định dùng loại phân bón gì và khối lượng mỗi loại là bao nhiêu.

Thông thường, khối lượng và chủng loại phân bón cho 1000m² đất trồng như sau:

+ Phân hữu cơ hoai mục: 2-2,5 tấn.

+ Phân đạm (dạng urê): 26-32kg.

Không nên bón quá liều lượng 32,6kg (tương đương lượng phân đạm nguyên chất: 15kg).

+ Phân Supe photphát (supe lân): 30-45kg.

+ Phân kali (dạng KCl có màu đỏ): 22,9-28,6kg.

+ Phân kali (Dạng sunphát): 26,7-33,3kg.

Có thể thay thế những loại phân bón kể trên bằng những loại chế phẩm phân bón được phép lưu thông trên thị trường và được nhà nông tín nhiệm như: phân N.P.K tổng hợp, phân hữu cơ vi sinh hoặc phân bón "Ba con cò".

Phương pháp bón: Phân hữu cơ và phân lân phân giải chậm nên dùng để bón lót trước khi trồng. Tùy theo điều kiện thời tiết và mùa vụ trồng có thể bón lót một phần phân đạm và phân kali (20% phân đạm và 30% phân kali). Bón phân vào hốc hoặc rạch trước khi trồng, nhất thiết phải trộn đều phân bón với đất ở độ sâu 15-20cm.

4. Kỹ thuật gieo ươm cây giống

Ông cha ta xưa có câu "Tốt giống, tốt mã..." điều đó nói lên vị trí của giống tốt trong sản xuất rau nói chung và cây cải bắp nói riêng.

Hiện nay có nhiều cách gieo ươm cây giống, chúng tôi giới thiệu một số phương pháp gieo ươm để bà con nông dân áp dụng.

a. Gieo ươm theo kiểu truyền thống

Là cách gieo ươm ngoài ruộng (không có thiết kế gì đặc biệt).

- Kỹ thuật làm đất tương tự như đất trồng cải bắp, nhưng đất cần phải nhỏ hơn.

- 1m² vườn ươm trung bình bón 2-3kg phân hữu cơ hoai mục, 28-30g supe phốtphát (supe lân) và 6-8g phân kali hoặc 150-200g tro bếp. Trộn đều các loại phân trên ở lớp đất mặt 10-15cm rồi san bằng.

- Khối lượng hạt gieo phụ thuộc chủ yếu vào chất lượng của hạt. Trung bình lượng gieo từ 2-2,5g trên 1m² đất vườn ươm. 1 gam hạt cải bắp có từ 250-280 hạt.

- Kỹ thuật gieo: Mỗi lần gieo chỉ cần nhón ít hạt (10-15 hạt), gieo nhiều lần để hạt được phân phối đều trên diện tích vườn ươm. Muốn gieo đều, có thể trộn hạt với đất bột hoặc vôi bột. Trước khi trộn hạt với vôi bột, vẩy nước cho hạt thấm đều, khi vò hạt hơi se thì trộn hạt với vôi bột, sau đó gieo hạt ở vườn ươm.

- Sau khi gieo, phủ lên hạt một lớp đất mỏng, tiếp theo rắc một lớp rơm rạ ngắn 3-4cm hoặc mùn rác phủ kín mặt luống. Lớp rơm rạ này sau khi bị phân giải sẽ là thức ăn cho cây.

- Tưới nước, giữ ẩm thường xuyên, trung bình 1m² vườn ươm tưới 1,5-2 lít nước. Tùy theo thời tiết, ngày tưới 1-2 lần, cho đến khi cây mọc khỏi mặt đất. Trong những mùa vụ nắng, nóng nên tưới ngày 2

lần, sáng sớm và chiều tối. Tốt nhất nên dùng nước mát để tưới cho vườn ươm, nước phải sạch.

Ở những mùa vụ có nhiệt độ thấp, trời rét có thể tưới nước ấm cho vườn ươm để kích thích hạt nảy mầm.

Sau khi mọc khỏi mặt đất, thời kỳ cây có 1-2 lá thật, ngừng tưới nước 4-5 ngày để huấn luyện hệ rễ. Sau đó tiếp tục tưới nước cho cây, trước khi nhổ, bứng cây đi trồng 4-5 ngày thì ngừng tưới. Nhưng trước lúc nhổ cây giống khoảng 5-6 giờ cần phải cung cấp đầy đủ nước để bảo vệ bộ rễ.

- Diệt trừ cỏ dại: chủ yếu là nhổ bằng tay. Khi nhổ cỏ, động tác cần phải nhẹ nhàng, tránh làm tổn thương cây giống. Tập trung cỏ dại, phơi khô rồi đốt. Khi sâu bệnh hại phát triển phải phun thuốc bảo vệ thực vật kịp thời và triệt để.

- Bón thúc cho cây giống ở vườn ươm:

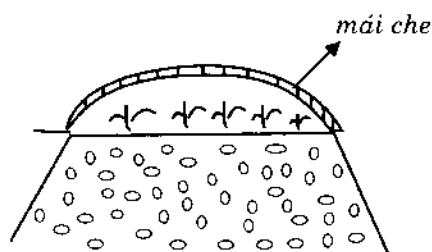
Nhìn chung không nên bón thúc cho cây giống, bởi vì cung cấp quá nhiều chất dinh dưỡng sẽ làm cây giống non, mềm, yếu ớt... Như vậy khả năng chống chịu với điều kiện bất thuận và sâu bệnh hại sẽ giảm sút.

Nhưng nếu do đất vườn ươm nghèo chất dinh dưỡng, cây giống sinh trưởng kém, còi cọc, lá vàng thì có thể bón thúc 1-2 lần vào thời kỳ 2-3 lá thật.

Khoảng cách giữa hai lần bón thúc từ 4-5 ngày. Bà con nông dân thường dùng phân đạm urê pha loãng để bón thúc cho cây giống. Sau khi bón thúc cần phải dùng nước sạch để tưới rửa lá. Theo chúng tôi khi cây còn nhỏ nên pha loãng với nồng độ 5 phần ngàn (5‰), dùng 5 gam phân urê hòa tan trong 1 lít nước sạch.

- Che cho vườn ươm:

Ở những mùa vụ nắng nóng, mưa nhiều, cần phải che cho vườn ươm. Có nhiều kiểu mái che, nhưng tốt nhất nên đan, ken mái



*Luống ươm cây giống
cắt ngang*

che giống như mũi thuyền. Khi nắng, nóng, mưa nhiều thì dựng, chụp mái che lên vườn ươm. Sau khi mưa và trời mát phải kịp thời cất bỏ mái che để tránh cho cây giống không bị vống.

Sau khi gieo 25-30 ngày hoặc trên 30 ngày đến 38-40 ngày (tùy theo điều kiện thời tiết khí hậu) lúc này cây cải bắp giống đã có trung bình từ 5-6 lá thật.

Một cây cải bắp giống tốt cần phải có những đặc điểm sau: cây mập, lùn. Trên cây có 5-6 lá, lá tròn, to có hoặc không có răng cưa. Khoảng cách giữa các lá ngắn, lá ở ngọn khum vào phía trong. Cây không bị sâu bệnh hại xâm nhiễm.

b. Gieo bầu

Đối với những giống quý hiếm hoặc khi gieo gặp điều kiện bất thuận như nắng, nóng, mưa nhiều thì ta có thể gieo hạt giống vào bầu.

- Bầu gồm có 2 bộ phận: vỏ bầu và ruột bầu. Ruột bầu còn gọi là giá thể.

+ Vỏ bầu có thể làm bằng nguyên liệu địa phương như lá chuối tươi, lá dừa v.v... hoặc dùng nilông...

Cách làm vỏ bầu: Cuộn tròn các vật liệu trên thành hình ống có chiều dài 7-10cm, đường kính ống khoảng 5-6cm, dùng que nhỏ để ghim vỏ bầu.

Trên thị trường hiện có bán túi nilông để làm bầu.

+ Ruột bầu:

Ruột bầu được phối trộn bởi nhiều nguyên liệu như: đất bột, xỉ than, phân chuồng hoai mục, trấu hun. Tùy theo điều kiện của hộ gia đình có thể chọn một trong số những cách phối trộn giá thể (ruột bầu) sau đây:

Công thức 1: Đất ruộng phơi khô, đập nhỏ, sạch cỏ dại 4 phần + 3 phần xỉ than + 3 phần hữu cơ hoai mục, phân chuồng hoai mục thì càng tốt.

Công thức 2: Đất ruộng (xử lý như trên) 1 phần + 1 phần phân chuồng hoai mục + 1 phần bột xơ dừa.

Ví dụ: 1kg đất ruộng + 1kg phân chuồng hoai mục + 1kg bột xơ dừa.

Công thức 3: Đất ruộng phơi khô, đập nhỏ, sạch cỏ dại 4 phần + 3 phần trấu hun + 3 phần phân hữu cơ hoai mục.

Công thức 4: Đất ruộng phơi khô, đập nhỏ, sạch cỏ dại 4 phần + bùn ao phơi khô, đập nhỏ 3 phần + 3 phần phân hữu cơ hoai mục.

Trong 10kg giá thể có thể trộn thêm 0,5kg supe photphat (supe lân) để kích thích cây con sinh trưởng.

Nguyên liệu của mỗi công thức phải trộn lẫn với nhau, trước khi cho chúng vào bầu. Tập trung vào bầu vào nơi râm mát, tránh được nắng và mưa to. Có thể để chúng ở nhà vòm, nhà lưới, nhà lợp bằng polyetylen (loại nilông trắng, trong). Công việc tiếp theo là cho giá thể (chất độn) vào bầu. Ở đáy bầu cần lèn chặt, gần đến miệng bầu thì cần để chất độn tơi xốp.

Mỗi bầu trung bình gieo 1 hạt, sau gieo dùng đất

bột phủ kín hạt. Dùng bình bơm sạch, phun nước để cung cấp nước cho hạt nảy mầm.

- Công việc chăm sóc tương tự như ở vườn ươm ngoài đồng.

c. Gieo hạt vào hộp xốp hoặc khay chuyên dùng

Hiện nay trên thị trường có bán loại khay chuyên dùng để gieo ươm cây giống. Loại khay này rất thuận tiện, bà con nông dân không phải mất công sức lao động để cày, cuốc đất, mỗi khay có khoảng 40-72 ô. Trước khi gieo hạt, tập trung khay vào nơi quy định như: nhà vòm, nhà lưới... để tránh nắng và mưa. Cho giá thể (chất độn) kể trên vào các ô, chỉ cho giá thể đến gần miệng ô.

Mỗi ô gieo một hạt, sau khi gieo, lấp kín hạt bằng đất bột hoặc mùn, trấu cũ, tưới nước để cung cấp nước cho hạt nảy mầm. Các công việc chăm sóc khác như tưới nước, trừ cỏ dại tương tự như các phương pháp gieo hạt.

Điều cần phải lưu ý là trong nhà lưới và nhà vòm thường ánh sáng không đầy đủ, đặc biệt là cuối đông và đầu xuân ở các tỉnh phía Bắc. Bởi vậy cây giống có hiện tượng vống, yếu, do đó cần tưới nước vừa phải, bón thúc phân kali vào thời kỳ 2-3 lá thật, nồng độ dung dịch từ 0,5-1% (dùng 5g đến 10g phân kali hòa tan trong 1 lít nước sạch).

Sau khi bón thúc dùng bình bơm sạch để phun nước rửa lá. Mặt khác có thể trồng cây giống ra ruộng sớm hơn khi điều kiện thời tiết khí hậu thuận hòa.

Trước khi chuyển cây giống đi trồng 7-10 ngày cần phòng trừ sâu bệnh hại thật chu đáo. Khi dùng thuốc hóa bảo vệ thực vật (HBVTV) cần tuân thủ những quyết định của ngành bảo vệ thực vật về chủng loại, liều lượng và nồng độ. Người phun thuốc phải được trang bị phòng hộ lao động như: áo choàng, mũ, kính đeo mắt, ủng và găng tay v.v...

5. Khoảng cách, mật độ và kỹ thuật trồng

- Xác định khoảng cách và mật độ hợp lý sẽ giúp ta sử dụng đất đai một cách hợp lý, tăng mật độ trồng trên đơn vị diện tích. Đây là biện pháp tăng năng suất cải bắp cũng như các loại rau khác rất hiệu quả.

Dựa vào đặc tính của giống, thời vụ, đất và phân bón... để xây dựng khoảng cách, mật độ đối với một giống cụ thể nào đó.

Ví dụ: Nếu trồng cải bắp vào thời vụ có nhiệt độ cao thì trồng dày hơn thời vụ có thời tiết thuận hòa. Nếu đất tốt, màu mỡ, nguồn phân bón dồi dào thì trồng thưa hơn, một chút so với đất nghèo dinh dưỡng và phân bón ít.

Đối với các giống K.K. Cross và N.S. Cross thì khoảng cách mật độ như sau: trồng trong vụ sớm khoảng cách hàng 50-55cm, khoảng cách cây 35-40cm. Trồng trong chính vụ khoảng cách hàng 60cm, khoảng cách cây 40cm, mật độ trồng từ 2800-3000 cây/1000m² đất trồng. Nếu có điều kiện chăm sóc tốt, có thể tăng mật độ lên tới 3300-3500 cây/1000m².

- Kỹ thuật trồng cây:

Dùng dầm (xén) hoặc que đào lỗ chính giữa hốc rồi đặt cây hoặc bầu, lấp đất dưới lá thật đầu tiên. Đối với những bầu làm bằng nilông, khi trồng cần nhẹ nhàng cắt vỏ bầu thành nhiều lỗ để tạo điều kiện thuận lợi cho hệ rễ phát triển. Tốt nhất nên trồng cây vào ngày râm mát hoặc buổi chiều mát.

6. Chăm sóc

Các biện pháp chăm sóc có tác dụng quyết định đối với năng suất và chất lượng cải bắp. Đặc biệt là bón thúc muộn sẽ làm giảm năng suất.

Trong quá trình chăm sóc cho cải bắp có thể thực hiện vào các thời kỳ sau:

a. Thời kỳ từ trồng đến hồi xanh

Sau khi trồng phải tưới nước kịp thời để cây giống chóng bén rễ, hồi xanh. Có thể tưới bằng gáo hoặc thùng gung sen, tưới cách gốc 7-10cm, ngày

tưới 1-2 lần, tùy theo độ ẩm đất và thời tiết, khí hậu. Cũng có thể tưới rãnh, khi tưới đưa nước vào rãnh ngập 1/2 độ cao luống, khi nước thấm đều thì tháo cạn. Sau trồng 10-15 ngày cần phải giặm những cây bị chết và xới phá váng. Dùng cuốc nhỏ xới phá váng, xới sâu, xới rộng khắp mặt luống làm cho đất thông thoáng, tơi xốp, đồng thời kết hợp diệt trừ cỏ dại.

b. Thời kỳ từ hồi xanh đến trái lá (trái lá bàng)

Đây là thời kỳ rất quan trọng trong đời sống cây cải bắp. Là thời kỳ tạo bộ lá ngoài (lá xanh), bộ lá ngoài phát triển tốt thì mới tạo ra nhiều chất dinh dưỡng tập trung vào bắp. Thời kỳ này cây cần nước và phân đạm. Công việc chủ yếu là tưới nước và bón phân thúc.

- Tưới nước: Có thể tưới bằng thùng gương sen, tưới rãnh hoặc tưới phun mưa. Trung bình 7-10 ngày tưới nước một lần, nhìn chung phải giữ ẩm thường xuyên.

- Bón phân thúc: Dùng phân bón dễ hòa tan như phân đạm urê, số lần bón thúc từ 2-3 lần, trung bình 1 tuần bón phân thúc một lần. Nồng độ dung dịch từ 1-2% (dùng 10-20g phân urê hòa tan trong 1 lít nước sạch). Một thùng nước khoảng 40 lít dùng khoảng 400-800g (4 lạng đến 8 lạng). Bón

cách gốc 7-10cm, sau khi bón phân thúc cần phải tưới rửa lá.

Cũng có thể bón phân thúc ở dạng khô (bón chú gốc), dùng que, dầm đào lỗ cách gốc 7-10cm, sâu khoảng 5-6cm rồi bón đậm, dùng đất lấp kín phân bón. Sau đó đưa nước vào rãnh, dùng gáo tưới nước hòa tan phân đậm. Khối lượng phân đậm bón ở thời kỳ này chiếm khoảng 30-40% (Ví dụ: tất cả có 100kg phân đậm thì dùng 30-40kg).

Khi phát hiện thấy sâu bệnh hại cần phải phòng trừ kịp thời. Khi sâu hại với số lượng ít thì bắt bằng tay, khi sâu hại thành dịch thì cần phải theo khuyến cáo của cán bộ bảo vệ thực vật.

c. Thời kỳ từ trái lá đến cuốn bắp

Đây là thời kỳ quyết định nhất đối với năng suất cải bắp. Vì vậy cần tăng cường cung cấp dinh dưỡng cho cây. Ở thời kỳ này cây cần đạm và kali. Số lần bón thúc 2-3 lần, nồng độ dung dịch 1-2%. Phương pháp bón cũng giống như ở thời kỳ trái lá.

Khi cây bắt đầu cuốn thì bón thúc phân kali lần 1, khi bắp phát triển mạnh bón phân kali lần hai, nồng độ 1-2%. Phương pháp bón giống như bón phân đậm.

- Tưới nước: Tưới rãnh hoặc tưới phun mưa...

d. Thời kỳ từ cuốn bắp đến thu hoạch

Khi bắp đang cuốn cần tiếp tục chăm sóc. Số lần bón thúc 1-2 lần, nồng độ 1-2%. Tưới nước giữ ẩm. Phương pháp bón phân thúc và tưới nước tương tự như ở phần kể trên. Không được dùng nước rửa chuồng hoặc nước thải thành phố chưa qua xử lý tưới cho các loại rau. Trước khi thu hoạch 2-3 tuần ngừng tưới nước, bón thúc và phun thuốc bảo vệ thực vật.

7. Phòng trừ sâu bệnh hại

Trong họ thập tự nói chung và cây cải bắp nói riêng bị nhiều loại sâu bệnh hại phá hại. Đặc biệt là các loài sâu, chúng gây tổn thất rất lớn cho sản xuất. Vì vậy cần phải có biện pháp phòng trừ hiệu quả thì mới bảo vệ được mùa màng.

Biện pháp phòng trừ có hiệu quả trong sản xuất rau cũng như cách cây trồng khác là phòng trừ tổng hợp. Nội dung chủ yếu của chương trình phòng trừ tổng hợp là dùng giống khỏe, có khả năng chống chịu với điều kiện thời tiết, khí hậu bất thuận và sâu bệnh hại. Thực hiện chế độ luân canh, luân phiên một cách nghiêm ngặt. Bón phân hợp lý, cân đối, đúng liều lượng và nồng độ. Bố trí thời vụ thích hợp, tưới tiêu hợp lý... khi thật cần thiết mới dùng thuốc bảo vệ thực vật. Nội dung

trên đây cũng chính là cách biện pháp kỹ thuật tiên tiến, liên hoàn trong sản xuất nông nghiệp trước đây.

a. Sâu hại chủ yếu trên cây cải bắp

**** Sâu tơ***

Nông dân ở một số vùng sản xuất cải bắp còn gọi loại sâu này là sâu "buông mạnh" hoặc sâu "nhảy dù". Khi thấy động sâu nhả tơ rồi rơi xuống gốc cây. Loại sâu này rất nguy hiểm đối với cải bắp, su hào, súp lơ và các cây rau trong họ thập tự.

Sâu hại từ khi cây nhỏ đến lúc cây trưởng thành. Sâu phát triển nhanh trong điều kiện ẩm áp của mùa xuân. Chúng gặm nhấm phần thịt lá, để lại gân lá. Nếu bị phá hại nghiêm trọng thì phần còn lại chỉ là gân lá và màng mỏng trong. Lá mất khả năng quang hợp, do đó làm giảm năng suất.

- Biện pháp phòng trừ:

Biện pháp có hiệu quả nhất là dùng giống khỏe, chống chịu và kháng sâu tơ xâm nhiễm. Thực hiện luân canh, luân phiên cây trồng thật triệt để. Luân canh cải bắp với những cây khác họ, tốt nhất nên luân canh với cây lúa nước.

Vệ sinh đồng ruộng, thu gom tàn dư thực vật, ủ làm phân bón hoặc phơi khô rồi đốt.

Bảo tồn các loài sinh vật có ích trên ruộng rau và những loài săn mồi khác có khả năng diệt trừ sâu tơ. Khi sâu tơ phát triển thành dịch, có thể dùng loại chế phẩm vi sinh B.T 0,3% (ba phần ngàn).

** Rệp*

Con rệp trông giống như hạt vừng, bụng rệp to và mọng. Chúng chích hút chất dinh dưỡng trong lá ở thời kỳ cây nhỏ đến khi cây trưởng thành. Lá bị rệp hại thường nhăn nheo, phiến lá nhỏ, dị hình, sau đó lá bị vàng, khô. Những cây bị rệp gây hại thường còi cọc, sinh trưởng kém, do đó làm giảm năng suất và chất lượng sản phẩm.

Rệp phát triển mạnh trong điều kiện khô hạn và ít mưa.

- Biện pháp phòng trừ:

Biện pháp có hiệu quả và dễ làm là giữ ẩm thường xuyên, không để ruộng quá khô hạn. Khi rệp phát triển mạnh cần phải tưới rãnh hoặc tưới phun mưa. Tưới phun mưa ngoài việc cung cấp nước cho cây, còn có thể làm trôi rệp bám trên lá non và ngọn.

Dùng cây giống khỏe, không bị sâu bệnh hại.

Vệ sinh đồng ruộng, thu gom tàn dư thực vật, xử lý kịp thời.

Luân canh, luân phiên cải bắp với cây trồng

khác họ, tốt nhất là luân canh với cây trồng nước (lúa nước).

** Sâu xám*

Sâu xám phá hoại nhiều loại cây trồng như họ thập tự, họ cà và đậu rau. Chúng là loại sâu ăn tạp, nông dân Trung Quốc gọi sâu xám là "con hổ đất". Chúng hoạt động về ban đêm, phá hoại cây con và cây cải bắp mới trồng. Chúng thường cắn ngang cây, ăn lá xanh. Ban ngày thường chui vào lỗ ở gốc cây, chúng để lại phân và những mảnh lá nhỏ, ta dễ dàng phát hiện. Chúng phát triển mạnh trong vụ đông xuân.

- Biện pháp phòng trừ:

Khi thấy những lỗ có dấu hiệu của sâu, dùng que đào lỗ để bắt.

Thực hiện luân canh, luân phiên và vệ sinh đồng ruộng. Nếu có điều kiện, trước khi trồng, ruộng được ngâm nước, nhộng sẽ bị tiêu diệt.

** Sâu xanh*

Sâu xanh thường phá hại cải bắp, su hào. Chúng xuất hiện vào vụ đông xuân sớm và vụ cải bắp muộn.

Sâu non gặm nhấm phần thịt lá, để lại gân lá. Khi sâu lớn chúng gây hại rất nhanh làm lá thủng lỗ chỗ, do đó ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của cây, làm giảm năng suất.

- Biện pháp phòng trừ:

- + Dùng vợt để bắt bướm khi chúng phát triển mạnh.
- + Bắt sâu non thường xuyên và nhộng trên lá rau.
- + Thực hiện luân canh, luân phiên triệt để.

** Bọ nhảy*

Bọ nhảy trưởng thành to như hạt vừng, cánh cứng, trên cánh có nhiều chấm đen. Bọ nhảy có đặc điểm là nhảy xa và nhảy lung tung trên lá khi thời tiết nóng khô. Bọ nhảy hại chủ yếu họ thập tự.

Bọ nhảy non cắn rễ, gây hại chủ yếu ở thời kỳ cây non, làm cho cây bị vàng úa rồi chết. Bọ trưởng thành hại những cây đang phát triển, gặm nhấm lá, tạo thành những lỗ thủng trên lá. Bọ nhảy hoạt động mạnh vào vụ xuân hè và vụ thu.

- Biện pháp phòng trừ:

Dùng cây giống khỏe, thực hiện luân canh, luân phiên triệt để, vệ sinh đồng ruộng, thu gom tàn dư thực vật, xử lý kịp thời.

b. Bệnh hại cải bắp

** Bệnh thối nhũn*

Bệnh thường xuất hiện khi cây bắt đầu cuộn bắp. Bệnh phát triển mạnh trong điều kiện nóng ẩm của vụ đông xuân muộn.

Đầu tiên vết bệnh có hình giọt dầu, màu nâu nhạt, rồi lan rộng ra gây thối nhũn, mùi rất khó chịu. Lá bị bệnh rời khỏi thân, bệnh lan rất nhanh từ cây này sang cây khác. Trong thời gian bảo quản phát triển càng nhanh.

- Biện pháp phòng trừ:

Biện pháp kỹ thuật quan trọng là khâu làm đất. Luân canh, luân phiên hợp lý, bón phân cân đối và đúng liều lượng. Thực hiện vệ sinh đồng ruộng, thu gom tàn dư thực vật, xử lý kịp thời. Rắc vôi bột vào gốc cây bị bệnh. Xử lý hạt giống bằng nước nóng 45-50°C trong 30 phút hoặc dùng 4 gam Granozan trộn với 1kg hạt giống trước khi gieo.

** Bệnh đốm vòng*

Bệnh phá hại thời kỳ cây con và khi cuốn bắp. Bệnh xuất hiện trên lá mầm và thân, vết bệnh hình tròn hoặc không theo quy tắc, màu đen. Trên cây trưởng thành, bệnh là những vòng tròn đồng tâm, màu nâu nhạt hoặc nâu thẫm. Khi ẩm ướt, vết bệnh hình thành lớp mốc màu đen.

- Biện pháp phòng trừ:

Phòng trừ tổng hợp, chú ý vệ sinh đồng ruộng, luân canh luân phiên triệt để. Xử lý hạt giống bằng nước nóng 45-50°C trong 30 phút trước khi gieo.

Khi bệnh phát triển thành dịch dùng thuốc

Rovral 50% nồng độ 0,1-0,2% (1-2 phần nghìn); Zineb 80wp nồng độ 0,4% (bốn phần nghìn) hoặc một số loại thuốc trừ nấm khác. Khi dùng thuốc hóa BVTV phải tuân thủ sự hướng dẫn của cán bộ bảo vệ thực vật.

** Bệnh thối hạch*

Bệnh hại các bộ phận lá, thân và gốc ở thời kỳ cây con, đặc biệt là thời kỳ cuốn bắp. Cây con thường bị bệnh ở phần gốc sát mặt đất, vết bệnh bị thối làm cho cây bị chết gục. Ở cây trưởng thành, bệnh xuất hiện trước tiên ở những lá già gần gốc. Bệnh phát triển mạnh sẽ lây lan từ lá ngoài vào trong, dẫn đến cây bị chết. Vết bệnh dễ bị thối nhũn, không thối. Nếu trời nóng khô vết bệnh bị teo và khô. Khi ẩm ướt lá bệnh bị thối, rách; khi khô hanh lá bệnh khô, loang lổ, trông rất bẩn. Trên lá những cây bị bệnh xuất hiện lớp mốc trắng và hạch nấm có màu đen.

- Biện pháp phòng trừ:

Phòng trừ theo quy trình phòng trừ tổng hợp. Sau khi thu hoạch, thu gom tàn dư thực vật, cây lật đất để diệt trừ nguồn bệnh. Thực hiện luân canh triệt để. Ruộng trồng phải khô ráo, tiêu nước tốt. Bón phân hợp lý, không được dùng phân tươi để bón cho cải bắp.

Bón phân Cyanamit canxi lúc cày bừa đất. Phun dung dịch Booc-dô 1%. Cách pha chế dung dịch Booc-dô 1% (một phần trăm) như sau:

Lấy 50 lít nước sạch đựng vào thùng, cân 500g sunphát đồng (CuSO_4), bà con nông dân gọi là phèn xanh, cân 500g vôi chưa tôi, nếu là vôi tôi rồi (vôi ăn trầu) thì cân 700g. Lấy 30 lít nước sạch để hòa tan sunphát đồng. Lúc đầu chỉ dùng một ít nước để hòa tan sunphát đồng. Sau khi tan hết mới đổ chung với 30 lít nước sạch kể trên. Dùng vải màn lọc rác, sỏi... ta tạm gọi dung dịch này là DD1.

Tiếp theo dùng 20 lít nước để hòa tan vôi, cách làm giống như khi hòa tan sunphát đồng. Ta gọi dung dịch này là DD2. Mỗi loại dung dịch khi hòa tan phải đựng vào dụng cụ riêng biệt.

Đổ từ từ dung dịch 1 (DD1) vào dung dịch 2 (DD2), vừa đổ vừa quấy đều ta sẽ được dung dịch Booc-dô có màu xanh cổ vịt là đạt yêu cầu. Sau khi pha chế phải dùng ngay.

Loại dung dịch này còn có thể phòng trừ bệnh mốc sương trên cây cà chua và khoai tây.

Tuy rằng cách pha chế có một chút phiền phức, nhưng lại an toàn. Bà con nông dân nên áp dụng.

VII. THU HOẠCH VÀ BẢO QUẢN

1. Thu hoạch

Xác định thời gian thu hoạch hợp lý có ý nghĩa vô cùng quan trọng đối với năng suất và chất lượng cải bắp. Thu quá sớm, bắp xốp, năng suất thấp và chất lượng kém. Thu bắp quá muộn, bắp thường bị nứt, do đó ảnh hưởng tới giá cả trên thị trường.

Thời gian thu hoạch phụ thuộc chủ yếu vào đặc tính của giống (giống sớm, giống trung, giống muộn). Ngoài ra còn phụ thuộc vào điều kiện ngoại cảnh và kỹ thuật trồng trọt. Ví dụ: Bón nhiều đạm sẽ làm cho cải chậm được thu hoạch.

Căn cứ vào thời gian sinh trưởng của giống để xác định thời điểm thu hoạch. Cũng có thể dùng phương pháp cảm quan để thu hoạch, đó là dùng 2 ngón tay ấn nhẹ lên đỉnh bắp, nếu cảm thấy bắp căng là thu hoạch được.

Ví dụ: Đối với giống K.K. Cross sau trồng 80-90 ngày, giống "Đầu bò" (cải bắp sần) sau trồng 75-80 ngày thì được thu hoạch.

Khi thu hoạch cần chọn ngày khô ráo, râm mát. Chuẩn bị dụng cụ thu hoạch (quang, sọt, xe kéo, dao, liềm...). Dùng dao sắc để chặt bắp, chỉ để lại 2 lá ngoài ôm sát bắp. Vận chuyển sản phẩm ra xe kéo hoặc ô tô vận tải. Sọt đựng cải bắp không xếp

quá chặt, cũng không quá lỏng. Thao tác trong khi thu hoạch, vận chuyển cần phải nhẹ nhàng, tránh va đập mạnh.

Nghiêm cấm ngâm cải bắp trong hồ, ao... trước khi đem bán. Làm như vậy rất mất vệ sinh, giảm chất lượng, rau khó bảo quản và vận chuyển.

2. Bảo quản

a. Bảo quản tạm thời

Sau khi làm sạch, dùng nước mát hoặc nước lạnh phun lên đông rau. Khi phun không cho dòng nước quá mạnh. Cũng có thể nhúng cải bắp vào bể có chứa nước lạnh. Sau khi róc nước để sản phẩm ở nơi thoáng mát, kịp thời phân phối tới địa điểm tiêu thụ.

b. Bảo quản trong thời gian dài

Sản phẩm được bảo quản trong kho lạnh, xếp cải bắp lên giá hoặc chất đống trong kho theo hình tháp.

- Bảo quản trên giá:

Giá được cấu tạo từ 2-4 tầng, khoảng cách giữa các tầng từ 75-100cm, khoảng cách tầng trên cùng 15-20cm, không xếp cải bắp. Mỗi tầng giàn xếp 5-6 lớp cải bắp. Khoảng cách giữa các dãy 30-40cm là lối đi lại.

Nguyên liệu làm giàn có thể là tre già, gỗ...

- Bảo quản theo hình tháp:

Sau khi xếp cải bắp lên đồng, trông giống như hình tháp. Nguyên tắc khi xếp sản phẩm thì chân tháp rộng và hẹp dần lên phía ngọn. Chiều dài đồng 5-6m, chiều rộng 2-3m, chiều cao 0,75-0,8m. Khoảng cách giữa các đồng 30-40cm.

Nhiệt độ trong kho bảo quản từ 0-1°C, ẩm độ không khí 90-95%. Trong thời gian bảo quản, cán bộ chuyên môn cần thường xuyên kiểm tra các yếu tố kỹ thuật.

VIII. SẢN XUẤT GIỐNG CẢI BẮP

Có hai phương pháp sản xuất giống cải bắp, đó là phương pháp hữu tính (sản xuất hạt) và phương pháp vô tính (sản xuất giống từ nhánh).

1. Phương pháp sản xuất hạt giống (hữu tính)

Sau nhiều năm nghiên cứu chúng tôi nhận thấy hầu hết các giống cải bắp ở xứ rét (vùng ôn đới) hầu như không có khả năng ra hoa, kết hạt ở những vùng ấm áp (nhiệt độ cao) và ánh sáng không đầy đủ (thời gian chiếu sáng trong ngày ngắn) như ở nước ta.

Đây là khó khăn rất lớn trong công tác lai tạo, sản xuất hạt giống cải bắp ở nước ta. Vì vậy nhà

nước phải mua hạt giống cải bắp ở nước ngoài với giá rất đắt, như hạt giống cải bắp lai F₁ K.K. Cross của Nhật Bản.

Tuy vậy có một số ít giống cải bắp đã được trồng trọt ở nước ta rất lâu đời như giống cải bắp Phù Đổng (Hà Nội) và cải bắp Bắc Hà có khả năng ra hoa, kết hạt. Đặc biệt ở những vùng núi cao như Sa Pa, Lạng Sơn, Đồng Văn có thể sản xuất hạt giống cải bắp.

Muốn có hạt giống tốt cần có khu sản xuất riêng biệt, phải cách ly với các cây trong họ, đặc biệt là súp lơ, su hào và các giống cải bắp khác. Khoảng cách để cách ly giữa các giống là 1000m (một cây số). Ruộng sản xuất hạt giống cần áp dụng đầy đủ các biện pháp kỹ thuật tiên tiến như đất đai tơi xốp, màu mỡ, bón phân đầy đủ. Mật độ trồng thưa hơn so với trồng rau thương phẩm. Gieo trồng chính vụ và phòng trừ sâu bệnh hại triệt để.

Chọn những cây sinh trưởng đồng đều, bắp to, cuốn chặt, chín sớm, không bị sâu bệnh hại phá hại.

Đào thải (nhổ bỏ) những cây khác giống, sinh trưởng còi cọc, bắp nhỏ, xốp...

Có nhiều cách để sản xuất ra hạt giống cải bắp:

a. Để tự nhiên

Sau khi bắp cuốn chặt (ở chính vụ) đến tháng 1

năm sau thân trong (ngồng hoa) vươn cao, làm cho đỉnh bấp nút. Các cành trên thân tiếp tục phát triển và ra hoa. Nhưng do bị trở ngại trong quá trình vươn cao, một số cành không vươn được ra ngoài, nụ hoa bị thối hỏng.

Vì vậy cần tác động để giúp cho ngồng hoa trở dễ dàng. Dùng dao sắc khía nhẹ hai đường thẳng góc (+) với nhau trên đỉnh bấp. Tách bỏ những lá cuốn thành bấp, lá này có thể dùng làm thực phẩm. Thao tác phải cẩn thận, nhẹ nhàng, không được gây tổn thương cho ngồng hoa. Cần phải bảo vệ bộ lá ngoài (lá xanh) để cây tiếp tục làm nhiệm vụ quang hợp, cung cấp chất dinh dưỡng cho hoa và hạt. Trong điều kiện thời tiết thuận lợi khoảng tháng 2 cây sẽ ra hoa, thời gian ra hoa liên tục trong vòng 20 ngày, đến tháng 5 thì quả chín.

Thu hoạch khi quả bắt đầu chuyển màu vàng. Dùng dao hoặc liềm cắt những cành quả đạt độ chín, buộc lại thành bó (mỗi bó khoảng 2 chét tay). Treo các bó quả giống lên trên cao, nơi thoáng mát để quả chín đầy trong thời gian một tuần. Sau đó phơi các bó quả giống trên nong, nia, mẹt hoặc vải bạt....

Không được phơi trực tiếp lên sân xi măng hoặc

sân gạch. Khi cành quả khô giòn, dùng gậy, que, đòn gánh đập nhẹ để lấy hạt. Sau khi sàng sảy, làm sạch hạt, phơi trong nắng nhẹ. Thời gian phơi tùy theo độ ẩm hạt và thời tiết khi phơi hạt, trung bình phơi 3-4 ngày. Ở vùng núi cao khi thu hoạch thường gặp mưa, vì vậy có thể sấy hạt ở nhiệt độ 27-30°C. Trong khi sấy phải đảo đều.

Nhìn chung dù phơi hay sấy hạt cũng không được để hạt quá ẩm ướt hoặc quá khô. Hai trạng thái đó đều dẫn đến hạt mất khả năng nảy mầm trong thời gian bảo quản.

Ta có thể dùng phương pháp thử đơn giản để xác định độ khô của hạt. Trải 10-15 hạt lên mặt bàn, ghế, dùng móng tay cái xiết mạnh cho hạt vỡ. Nếu thấy chất dầu óng ánh từ hạt, chứng tỏ hạt đã khô.

Sau khi phơi, để hạt nguội, cho hạt vào túi. Túi đựng hạt giống có thể là loại túi chuyên dùng hoặc có thể làm bằng nilông (polyethylen) trong suốt. Khối lượng hạt giống trong mỗi túi là tùy thuộc vào thị hiếu của khách hàng, thường là từ 5-10g hoặc 50-100g. Không nên lèn hạt quá chặt và quá đầy, chỉ nên cho hạt tới 2/3 túi.

Túi hạt giống có thể bảo quản trong chum, vò bằng sành hoặc thùng tôn không rỉ. Dưới đáy

chum, vò, thùng cần phải để một số cục vôi chưa tôi để hút ẩm. Trên lớp vôi phải xếp một lớp lá chuối khô hoặc giấy báo khô để kéo dài tuổi thọ của hạt.

Bảo quản hạt giống ở nơi thoáng mát, cao ráo. Tốt nhất bảo quản hạt giống trong kho lạnh.

Ưu điểm của phương pháp sản xuất hạt trên đây là năng suất hạt/cây cao, chất lượng hạt tốt. Nhược điểm của phương pháp này là tốn công bóc tách lá.

b. Chặt bắp trước khi gieo hoa vuer cao

Sau khi chọn ruộng, chọn cây có đầy đủ những đặc trưng đặc tính tốt như: năng suất cao, chất lượng tốt, chống chịu điều kiện bất thuận và sâu bệnh hại tốt... Loại bỏ những cây (cá thể) không đạt tiêu chuẩn. Cuối tháng 11 đầu tháng 12 dùng dao sắc chặt bắp rời khỏi cây, vị trí chặt gần sát bắp và hơi xiên (vát ống dẫu) để vết chặt chóng hình thành sẹo. Có thể để cây giống tại ruộng hoặc tập trung cây giống vào khu trồng mới. Nếu trồng mới cần bón phân đầy đủ, khoảng cách trồng thưa hơn so với sản xuất rau thương phẩm. Sau khi chặt bắp 7-10 ngày, các chồi nách bắt đầu sinh trưởng. Trong thời gian này cần tưới nước giữ ẩm thường xuyên. Khi nhánh được 15-20 ngày thì sinh trưởng mạnh, trong thời gian này cần bón

thúc cho cây giống 2-3 lần, khoảng cách giữa các lần bón thúc 5-7 ngày. Dùng những loại phân dễ hòa tan như các loại phân đạm vô cơ (urê) để bón thúc, nồng độ 1-2% (10-20g hòa tan trong 1 lít nước sạch).

Duy trì bộ lá xanh và tỉa bỏ những nhánh gần gốc, vì những nhánh này không có khả năng ra hoa, kết hạt. Để lại 3-4 nhánh ở sát vết chặt, những nhánh này có khả năng ra hoa, kết hạt. Khi những nhánh này sinh trưởng được 25-30 ngày, chúng giống như một cây cải bắp giống.

Khi cây giống có nụ hoa cần phải bón thúc supe photphát (supe lân) 10-15kg/1000m², nồng độ 1-2%. Phòng trừ sâu bệnh hại như đối với rau thương phẩm. Phương pháp thu hoạch, bảo quản giống như phương pháp trên.

Năng suất hạt có thể đạt từ 30-35g/cây, năng suất cao có thể đạt 100g (một lạng)/cây. Sự khác biệt này phụ thuộc chủ yếu vào mùa vụ, phương pháp sản xuất hạt và kỹ thuật chăm sóc.

2. Phương pháp sản xuất giống từ nhánh (vô tính)

Đây là kinh nghiệm sản xuất cây giống lâu đời của nông dân vùng Xuân Tiên, huyện Xuân Trường, tỉnh Nam Định từ những năm 50-60 của thế kỷ trước.

Đây là biện pháp có hiệu quả để khắc phục tình trạng thiếu hạt giống và trong điều kiện nhiều giống cải bắp nhập từ xứ lạnh không có khả năng ra hoa, kết hạt ở vùng đồng bằng nước ta.

Cách tiến hành: sau khi đã chọn những cây đủ tiêu chuẩn làm giống, dùng dao sắc, chặt bắp rồi khỏi cây. Khi chặt bắp phải chặt thấp gần sát mặt đất, chỉ để lại trên thân 2-3 lá xanh. Thời gian chặt bắp tốt nhất vào cuối tháng 11 đầu tháng 12. Có thể tập trung những cây giống vào nơi cao ráo, tiêu nước tốt và mát mẻ. Sau khi chặt bắp được 7-10 ngày, các chồi hoạt động và sinh trưởng mạnh sau 25-30 ngày.

Trước thời vụ trồng khoảng 1 tháng thì thực hiện các biện pháp chăm sóc như: xới xáo, làm cỏ, bón phân thúc và phòng trừ sâu bệnh hại. Số lần bón thúc 1-2 lần, khoảng cách giữa các lần bón thúc 7-10 ngày, nồng độ 1-2%. Sau khi hoàn tất công việc chăm sóc ta phải bấm ngọn (đỉnh sinh trưởng) của các nhánh để được nhiều nhánh hơn và chất lượng cũng tốt hơn.

Từ một gốc (thân cây mẹ) bằng cách bấm ngọn sẽ cho tới 30-50 cây giống. Sau khi bấm ngọn 25-30 ngày, tách các nhánh ra khỏi thân cây mẹ để làm giống. Những nhánh này không có rễ nên phải ngâm

ở nơi có đầy đủ chất dinh dưỡng và độ ẩm. Khi ở góc nhánh xuất hiện rễ trắng thì đem trồng ra ruộng sản xuất như cải bắp hạt. Khoảng cách trồng hẹp hơn so với cải bắp hạt. Nhân giống theo cách trên đây, chất lượng giống chưa thật hoàn hảo.

Để nâng cao chất lượng cây giống ta có thể làm theo cách sau đây: Tách nhánh trên thân cây mẹ ngay thời kỳ đầu. Sau khi những nhánh dùng để làm giống có 5-6 lá, tách nhánh ra khỏi thân mẹ. Khi tách nhánh chú ý đem theo cả phần vỏ, để nhánh chóng ra rễ.

Trồng nhánh ở nơi có đầy đủ chất dinh dưỡng, tưới tiêu thuận tiện. Khoảng cách 15×15cm hoặc 20×15cm. Sau khi trồng 35-40 ngày, cây cao tới 30-40cm thì tiến hành bấm ngọn. Khi các chồi nách cao 3-5cm thì để lại 3 nhánh hướng về 3 phía. Sau khi bấm ngọn cần tăng cường bón thúc 2-3 lần, khoảng cách giữa các lần bón thúc 8-10 ngày, nồng độ 1-1,5%.

Khi cây sinh trưởng được 40-45 ngày, cắt nhánh đem giâm. Sau khi giâm 25-30 ngày, trên nhánh xuất hiện rễ thì đem trồng ngoài ruộng sản xuất. Kỹ thuật trồng và chăm sóc tương tự như cải bắp hạt, nhưng khoảng cách thì hẹp hơn một chút.

Nhìn chung nhân giống vô tính (từ chồi, nhánh) có thể khắc phục khó khăn trong khi thiếu hạt giống. Trồng bằng nhánh tỉ lệ cuốn cao, năng suất cao. Nhược điểm của phương pháp này là tốn thời gian và công lao động. Nếu duy trì nhân giống này lâu dài, năng suất và chất lượng cải bắp sẽ giảm.

KỸ THUẬT TRỒNG CẢI BAO (CẢI THẢO, CẢI Bẹ CUỐN)

I. GIÁ TRỊ DINH DƯỠNG VÀ Ý NGHĨA KINH TẾ

1. Giá trị dinh dưỡng

Cải bao là loại rau ăn lá có nhiều chất dinh dưỡng quan trọng như: đạm, đường, canxi, kali và sắt (Fe). Trong cải bao còn có vitamin A, vitamin B₁ và vitamin C rất cần thiết cho cơ thể con người.

Ngoài ra trong cải bao còn có chất xơ, tuy rằng chất xơ không giúp về dinh dưỡng nhưng có tác dụng làm nhuận tràng, chống táo bón.

Người ta dùng cải bao để chế biến nhiều món ăn hấp dẫn như: xào, nấu súp, nấu lẩu, cuộn trứng v.v... Đặc biệt cải bao là nguyên liệu chế biến món kim chi nổi tiếng của dân tộc Triều Tiên.

2. Ý nghĩa kinh tế

Cải bao là cây rau quan trọng ở một số nước châu Á, châu Âu và Mỹ.

Cải bao đã được trồng ở nước ta từ lâu đời, nhưng diện tích trồng còn tản mạn và manh mún. Chúng được trồng chủ yếu ở một số tỉnh phía Bắc nước ta như: Lạng Sơn, Cao Bằng và cao nguyên Đà Lạt thuộc tỉnh Lâm Đồng.

Gần đây loại rau này đã được mở rộng diện tích trồng rộng do nhu cầu ngày càng tăng của các nhà hàng và khách sạn. Vì vậy cải bao đã trở thành cây rau vụ đông quan trọng trong công thức luân canh lúa xuân - lúa mùa sớm - cải bao đã làm tăng thu nhập cho người trồng rau.

Cải bao có thời gian sinh trưởng ngắn, có thể gieo trồng nhiều vụ trong năm, do vậy làm tăng hiệu quả sử dụng đất đai, tăng sản lượng trên đơn vị diện tích. Cải bao là loại rau dễ trồng, lại cho năng suất cao.

II. ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT HỌC

1. Hệ rễ

Hệ rễ phân bố nông, tập trung chủ yếu ở tầng đất mặt. Rễ cải bao có thể chịu nhiệt độ cao nếu đất đủ ẩm. Ở thời kỳ đầu rễ chính mảnh mai yếu ớt. Sau đó hệ rễ phát triển mạnh, khi nhỏ lên để đem đi trồng, rễ chính sẽ bị đứt, nhưng rễ bên lại phát triển dày đặc. Nhờ vậy cây chóng hồi phục, hút nước và chất dinh dưỡng thuận lợi.

2. Thân

Chiều cao cây của hầu hết các giống cải bao từ 20-60cm. Nhìn chung thân cây cải bao không phát triển, thân bị dồn nén lại, không có nhánh. Lá ở xung quanh xếp lại thành bó. Khi ra nụ hoa, thân vươn cao và phân thành cấp 1, cấp 2, cấp 3...

3. Lá

Lá của cải bao cũng giống như cải bắp gồm có lá trong và lá ngoài. Lá của cải bao thường nhăn nheo, gợn sóng.

- Lá ngoài thường có màu xanh thẫm hoặc xanh vàng, lá có dạng hình trứng. Cuống lá rộng, dày và trắng. Lá ngoài làm nhiệm vụ quang hợp, tạo vật chất cho bắp cuộn.

- Lá trong là bộ phận dùng làm thực phẩm, chúng có màu trắng ngà hoặc vàng nhạt.

Khối lượng bắp thay đổi rất lớn giữa các dạng hình và giữa các giống. Khối lượng từ 0,5kg (nửa cân) đến 1-2kg, thậm chí 5-10kg.

Khối lượng bắp lớn hay nhỏ phụ thuộc chủ yếu vào số lá và khối lượng mỗi lá. Điều này phụ thuộc chủ yếu vào đặc tính của giống và kỹ thuật trồng trọt. Số lá từ 20-150 lá.

4. Hoa, quả, hạt

- Hoa cải bao thuộc họ thập tự như cây cải bắp và các cây su hào, súp lơ, cải thìa, cải xanh... Hoa thuộc loại hoa lưỡng tính (bộ phận đực - nhị và bộ phận cái - nhụy trên cùng một hoa). Hoa thụ phấn nhờ côn trùng (ong); khi sản xuất hạt giống cần cách ly giữa các giống và các cây trong họ.

Hoa có màu vàng sáng hoặc vàng da cam. Hoa phát triển thuận lợi trong điều kiện ánh sáng đầy đủ, thời gian chiếu sáng trong ngày dài. Nhiệt độ cao trên 32°C sẽ có hại cho sự phát triển của hoa.

- Quả của cải bao cũng giống như các cây trong họ thập tự. Quả thuộc loại quả giác có hai mảnh vỏ. Chiều dài quả 7-8cm, trong quả chứa 10-20 hạt. Khi chín khô, quả tách ra làm hai, hạt rơi ra ngoài. Vì vậy khi quả bắt đầu vàng cần phải thu hoạch kịp thời.

- Hạt có hình tròn hoặc hình trứng. Khi hạt khô có màu nâu hoặc nâu sẫm. Nhìn chung hạt cải bao nhỏ hơn hạt cải bắp.

III. GIỐNG CẢI BAO

Căn cứ vào hình dạng của bắp có thể phân chia giống cải bao thành 3 nhóm sau đây:

1. Cây không cuốn bắp

Loại này lá có màu vàng hoặc vàng nhạt.

2. Bắp có dạng hình trụ

Khi cuốn bắp có dạng hình trụ hoặc hình ống, bắp cuốn không chặt như cải bắp. Lá ngoài có màu xanh nhạt. Lá trong có màu trắng hoặc màu trắng kem. Bắp thon nhỏ, dài từ 48,0-50,8cm. Đường kính bắp từ 7,6-12,7cm. Khối lượng bắp từ 0,9-2,2kg. Sau gieo 72 đến 80 ngày thì cho thu hoạch. Một số bắp có dạng thẳng đứng và chống chịu được bệnh vi khuẩn.

Trong nhóm này có giống chihili, Shantung và Shaho, Tsai...

3. Bắp dạng tròn đầu

Sau khi cuốn, bắp có hình dạng giống như cải bắp. Bắp tròn đầu, lùn và to bè, cao khoảng 20-25,0cm. Đường kính bắp từ 15-20cm, khối lượng bắp 1,3-4,0kg. Sau trồng 50-80 ngày thì được thu hoạch. Thời gian bảo quản dài hơn dạng hình trụ.

Trong nhóm này có các giống: Che-foo, Wong Bok, Tip Top...

IV. YÊU CẦU, ĐIỀU KIỆN NGOẠI CẢNH

1. Nhiệt độ

Hầu hết các giống cải bao đều sinh trưởng ở vùng ôn đới có nhiệt độ ôn hòa và vùng á nhiệt đới. Cải bao ưa thích khí hậu lạnh khô.

Cải bao cũng có thể sinh trưởng được ở vùng cao (so với mặt nước biển) và mùa đông ở vùng nhiệt đới. Nhiệt độ vừa phải về ban ngày và mát lạnh về ban đêm sẽ cho năng suất cao, chất lượng tốt.

Nhiệt độ thích hợp cho sinh trưởng từ 15-22°C.

Nhiệt độ thích hợp cho bắp cuốn là 16-20°C.

Nhiệt độ trên 25°C, bắp cuốn chậm và chất lượng giảm.

Ngày nay một số nhà khoa học đã tạo ra được những giống chịu nhiệt. Những giống này có khả năng cuốn bắp khi nhiệt độ là 25-30°C. Nhưng lá của những giống chịu nhiệt thường nhỏ và hẹp.

2. Ánh sáng

Cường độ ánh sáng có ảnh hưởng lớn đối với sự sinh trưởng, phát triển của cải bao.

Ánh sáng mạnh, đầy đủ sẽ thúc đẩy bộ lá phát triển và cuốn sớm. Ánh sáng yếu sẽ làm cho lá nhỏ, hẹp, dẫn đến năng suất giảm. Ánh sáng không đầy đủ sẽ làm giảm kích thước lá và khối lượng lá.

Thời gian chiếu sáng trong ngày dài (>14 giờ/ngày) cải bao sẽ trở ngồng, ngày dài thúc đẩy quá trình nở hoa.

Để tránh hiện tượng cây trở ngồng sớm, nhiệt độ cần phải trên 18°C.

3. Nước

Trong thân, lá cây cải bao chứa rất nhiều nước, vì vậy trong quá trình sinh trưởng, cải bao cần cung cấp đầy đủ nước. Làm thỏa mãn nhu cầu của cải bao đối với nước là điều kiện cơ bản để đảm bảo cho sản xuất cải bao thắng lợi.

Độ ẩm thích hợp cho cải bao sinh trưởng và cuốn bắp từ 70-85%. Nước đặc biệt quan trọng ở thời kỳ hình thành và cuốn bắp. Thiếu nước cây sinh trưởng còi cọc, lá bé, cuốn bắp chậm, dẫn đến năng suất và chất lượng giảm.

Cải bao cũng không chịu ngập úng, nếu bộ rễ bị ngập lâu trong thời gian 2-3 ngày cây sẽ bị chết. Bộ lá bị ẩm ướt trong thời gian dài sẽ bị bệnh hại xâm nhiễm. Vì vậy nên tưới vào buổi sáng, chiều tối lá khô nước sẽ hạn chế sự phá hại của bệnh hại.

Thời kỳ ra hoa, kết hạt cần không khí khô ráo, độ ẩm không khí 60-65% là thích hợp.

4. Đất và chất dinh dưỡng

- Đất đai: Đất gieo trồng cải bao cũng như các loại rau khác phải xa những nơi hầm mỏ, nguồn nước thải thành phố, khu công nghiệp, đường quốc lộ... Khoảng cách từ ruộng rau đến những khu vực trên đây ít nhất là 500m (nửa cây số).

Đất gieo trồng cải bao phải tơi xốp, giàu chất

dinh dưỡng, tưới tiêu thuận tiện... Độ pH (độ chua) từ 5,5-7,5, tốt nhất là 7 (vừa phải). Những nơi chua, nơi có nhiều cây rau sam, cây chua me đất cần phải bón vôi trước khi gieo trồng. Thực hiện luân canh triệt để.

- Chất dinh dưỡng: Yêu cầu chất dinh dưỡng của cải bao tương tự như các cây trong nhóm cải bắp.

Đạm (N) cần thiết cho sự phát triển của bộ lá, đạm làm tăng diện tích lá và khối lượng mỗi lá. Cải bao cần đạm chủ yếu vào thời kỳ hình thành bắp. Lượng bón trên cùng diện tích sẽ ít hơn so với cải bắp. Bón quá nhiều đạm sẽ làm cho bắp cuộn chậm, chất nitrat sẽ tích tụ nhiều trong bắp, chất này quá ngưỡng cho phép sẽ ảnh hưởng tới sức khỏe cộng đồng, thậm chí gây bệnh ung thư.

Trồng cải bao trên đất cát cần bón nhiều phân đạm hơn các loại đất khác.

Bón đầy đủ lân và kali có ảnh hưởng tốt cho sự sinh trưởng của cải bao.

Giai đoạn đầu sinh trưởng cần đạm và lân, giai đoạn cuối cây cần đạm và kali.

Nên bón phân đạm ở dạng nitrat, ví dụ: NH_4NO_3 (nitrat amôn).

Bón clorua canxi (CaCl_2) cho cây sẽ tăng khả năng chống chịu đối với bệnh cháy đầu lá.

V. KỸ THUẬT TRỒNG TRỌT

Nhìn chung kỹ thuật trồng cải bao có nhiều điểm giống như các cây cải bắp, su hào và súp lơ.

1. Luân canh tăng vụ

Cải bao có thời gian sinh trưởng ngắn, ưa thích khí hậu lạnh khô, nên có thể trồng cải bao ở nhiều vùng trên đất nước ta. Những nơi có khí hậu ôn hòa, mát lạnh về mùa đông đều có thể sản xuất cải bao. Có thể trồng cải bao ở các tỉnh vùng núi phía Bắc, vùng trung du và đồng bằng sông Hồng, vùng Đà Lạt thuộc tỉnh Lâm Đồng, đồng bằng sông Cửu Long...

Có thể luân canh, luân phiên cải bao trên đất chuyên canh rau, vùng chuyên canh lúa và vùng cây công nghiệp (CCN) ngắn ngày.

2. Thời vụ

- Các tỉnh vùng núi phía Bắc có thể gieo trồng cải bao trong vụ đông xuân và xuân hè. Vụ sớm có thể gieo trồng từ tháng 7 - tháng 8. Thời vụ chính gieo trồng vào tháng 9 - tháng 10, vụ muộn gieo trồng cuối tháng 10 - đầu tháng 11. Ở các tỉnh vùng núi phía Bắc có thể gieo trồng cải bao trong vụ xuân. Khi nhiệt độ thấp kéo dài (dưới 15°C) thì không nên gieo cải bao ở miền núi, khi gieo trồng cải bao nên dùng giống chịu rét và gieo bầu.

- Vùng Trung du và đồng bằng Bắc bộ có thể gieo trồng cải bao vào các thời vụ sau:

+ Vụ sớm gieo vào tháng 7 - tháng 8, trồng vào cuối tháng 8 đến trung tuần tháng 9. Trong vụ này nên dùng các giống chịu nhiệt.

+ Chính vụ gieo vào trung tuần tháng 9 đến trung tuần tháng 10.

+ Vụ muộn gieo vào cuối tháng 10 đến đầu tháng 11. Trong vụ này nên dùng giống chịu rét.

- Vùng đồng bằng sông Cửu Long có thể gieo trồng cải bao vào cuối đông, đầu xuân. Cụ thể như sau:

+ Vụ sớm gieo vào cuối tháng 11 đến đầu tháng 12 trên đất vàm cao.

+ Vụ chính gieo vào tháng 12 đầu tháng 1. Ở đây nên dùng những giống chịu nhiệt.

- Vùng Đà Lạt (Lâm Đồng) có thể gieo trồng cải bao vào vụ thu đông và xuân hè. Vụ đông xuân nên dùng giống chịu rét. Thời vụ gieo trồng tương tự như cải bắp.

3. Đất và phân bón

a. Đất

Đất gieo trồng cải bao phải tơi xốp, màu mỡ. Độ chua (độ pH) của đất vừa phải. Đất trồng xa các

khu hầm mỏ, chất thải công nghiệp... Kỹ thuật làm đất tương tự như đất trồng cải bắp.

b. Phân bón và phương pháp bón phân

Tùy theo tính chất đất đai, đặc tính của giống (giống sớm, giống trung và giống muộn) và điều kiện của hộ gia đình... Khối lượng phân bón cho 1000m² như sau:

- Phân hữu cơ hoai mục: 1,5-2 tấn.
- Phân đạm urê: 13-19,5kg.
- Phân supe photphát (supe lân): 30kg.
- Phân clorua kali (KCl): 11-17kg.

- Phương pháp bón: Bón lót trước khi trồng toàn bộ phân hữu cơ, phân lân, 1/4 khối lượng phân đạm và 1/3 phân kali. Cần phải trộn đều các loại phân bón kể trên với đất ở độ sâu 15-20cm. Có thể thay thế các loại phân bón trên bằng các chế phẩm đã qua chế biến như phân bón N.P.K tổng hợp, phân bón "Ba con cò"... được người tiêu dùng tín nhiệm.

4. Kỹ thuật gieo ươm cây giống

Kỹ thuật gieo ươm cây giống tương tự như đối với cải bắp. Có thể gieo ươm trên đất ruộng hoặc gieo ươm cây giống trong bầu, khay và hộp xốp.

Ở những nơi và những mùa vụ có khí hậu ôn hòa, thời tiết khô ráo có thể gieo thẳng ra ruộng sản xuất, không phải qua thời kỳ vườn ươm. Như

vậy có thể rút ngắn thời gian sinh trưởng và giảm chi phí sản xuất.

Tuổi cây giống nhìn chung non hơn cải bao một chút. Khi trên cây có 4-5 lá thật thì có thể đem trồng ra ruộng sản xuất.

5. Khoảng cách và mật độ

Khi xác định khoảng cách, mật độ ta cần nghiên cứu về các mặt: phương pháp gieo trồng, đặc tính của giống, tính chất đất đai, phân bón...

Đối với giống chín sớm, thời gian sinh trưởng ngắn, tán cây hẹp thì mật độ trồng dày hơn so với giống muộn, thời gian sinh trưởng dài.

Nhìn chung khoảng cách hàng từ 50-65cm, khoảng cách cây từ 40-50cm. Mật độ trồng khoảng 5 vạn đến 3 vạn cây/ha, 5000-3000 cây/1000m². Khi thời tiết khô ráo, thuận hòa có thể gieo thẳng cải bao ra ruộng sản xuất.

Khoảng cách hàng và cây đối với giống có số lá trung bình như sau: khoảng cách hàng 45-90cm, khoảng cách cây 25-45cm, mật độ từ 6-8 ngàn cây/1000m². Khối lượng hạt giống gieo khoảng 450-900g/400m².

6. Chăm sóc

a. Tưới nước

Sau khi trồng cần tưới nước kịp thời, giữ ẩm

thường xuyên cho cây chóng bén rễ hồi xanh, ngày tưới 1-2 lần. Trong thời gian sinh trưởng, trung bình 7-10 ngày tưới nước một lần. Thời kỳ bắp hình thành và bắp cuốn cần nhiều nước.

Phương pháp tưới: Tưới bằng thùng gường sen, tưới rãnh hoặc tưới phun mưa.

Ở những vùng có nguồn nước thuận tiện thì tưới rãnh là tốt hơn cả. Khi tưới đưa nước vào rãnh ngập $1/2$ độ cao luống (nửa đồng), sau khi nước thấm đều thì tháo cạn.

Trước khi thu hoạch 2-3 tuần ngừng tưới nước. Phải dùng nước sạch để tưới cho rau, tốt nhất nên dùng nước giếng khoan.

b. Xới vun

Trong thời gian sinh trưởng thực hiện xới vun 2-3 lần. Lần thứ nhất sau khi trồng 15-20 ngày xới phá vầng, làm cho đất tơi xốp, thông thoáng, kết hợp trừ cỏ dại. Khi xới, xới sâu, rộng khắp mặt luống. Lần xới vun thứ hai và thứ ba: khi cây sinh trưởng mạnh và hình thành bắp. Dùng cuốc nạo vét đất vun vào gốc cây. Khi xới dùng dầm (xén) xía nông xa gốc cây.

c. Bón thúc

Cải bao là loại rau ăn lá, thời gian sinh trưởng ngắn nên cần bón thúc để bổ sung chất dinh dưỡng

cho cây. Bón thúc từ 4-5 lần tùy theo đặc tính của giống, thời gian sinh trưởng ngắn hay dài và thời vụ gieo trồng... Khi bón thúc ta nên dùng phân bón dễ hòa tan như phân đạm urê.

Lần bón thúc thứ nhất: Sau trồng 15-20 ngày hòa phân đạm trong nước sạch, nồng độ phân bón (nồng độ dung dịch) 1-2%. Dùng 10-20g phân đạm urê hòa tan trong 1 lít nước sạch. Lần thứ hai sau trồng 1 tháng, lần thứ 3 khi hình thành bắp, lần thứ tư bắp lớn. Cách hòa phân bón như trên, bón cách gốc 7-10cm.

Sau khi bón phân thúc, dùng nước sạch để tưới rửa lá. Bón thúc phân kali vào thời kỳ hình thành bắp và bắp phát triển, nồng độ 1-2%. Cũng có thể bón phân thúc ở dạng khô. Cách bón tương tự như đối với cải bắp.

Trước khi thu hoạch 2-3 tuần, ngừng bón thúc.

7. Phòng trừ sâu bệnh hại

a. Phòng trừ sâu hại

Sâu hại trên cây cải bao giống như cải bắp, chủ yếu là: sâu tơ, sâu xám, sâu xanh, bọ nhầy. Vì vậy, phương pháp phòng trừ cũng tương tự như cải bắp. Coi trọng các biện pháp kỹ thuật trong phòng trừ tổng hợp. Các biện pháp đó là chọn giống chống chịu sâu hại, luân canh triệt để, vệ sinh đồng

ruộng, bón phân cân đối, tưới tiêu hợp lý... Khi cần phun thuốc bảo vệ thực vật phải tuân thủ sự hướng dẫn của ngành BVTV. Trước khi thu hoạch 2 tuần ngừng phun thuốc trừ sâu.

b. Phòng trừ bệnh hại

*** Bệnh thối nhũn:** Phòng trừ giống như cải bắp.

Biện pháp chủ yếu là: Đất trồng phải được cày bừa kỹ, có điều kiện phơi ải trước khi làm đất 5-7 ngày. Thực hiện luân canh triệt để, tốt nhất nên luân canh với cây trồng nước (lúa nước) hoặc các cây trong họ hòa thảo, họ đậu, họ cà. Vệ sinh đồng ruộng, nhổ bỏ cây bị bệnh, xử lý kịp thời (phơi khô rồi đốt). Khi phun thuốc để trừ bệnh hại phải tuân theo sự chỉ dẫn của cán bộ chuyên môn.

*** Bệnh sương mai:**

Bệnh này gây hại ở tất cả các thời kỳ sinh trưởng của cây. Bệnh lây lan vào tận bên trong của bắp. Vết bệnh là những vòng màu vàng ở giữa các gân lá chính. Các lá bị bệnh nặng sẽ chuyển màu vàng và rụng. Khi thời tiết ẩm ướt (độ ẩm không khí cao), mặt dưới của các vết bệnh xuất hiện những đám nấm màu trắng xám, xốp.

Biện pháp phòng trừ: Xử lý hạt bằng nước nóng 45-50°C trong 30 phút trước khi gieo. Thường xuyên kiểm tra đồng ruộng, kịp thời nhổ bỏ những

cây bị bệnh. Vệ sinh đồng ruộng sau khi thu hoạch, thu gom tàn dư thực vật và xử lý kịp thời.

** Bệnh đốm vòng:*

Bệnh phá hại thời kỳ cây con và khi cuốn bắp. Vết bệnh trên cây là những vòng tròn đồng tâm, có màu nâu nhạt hoặc nâu thẫm. Khi thời tiết ẩm ướt vết bệnh xuất hiện lớp mốc màu đen.

Biện pháp phòng trừ: Phòng trừ dịch hại tổng hợp (IPM), coi trọng các biện pháp luân canh triệt để, vệ sinh đồng ruộng. Xử lý hạt giống bằng nước nóng 45-50°C trong 30 phút trước khi gieo.

Khi bệnh phát triển thành dịch dùng thuốc Rovral 50% nồng độ 0,1-0,2% (1-2 phần nghìn); Zineb 80wp nồng độ 0,4% (bốn phần ngàn) hoặc một số loại thuốc trừ nấm khác. Khi dùng thuốc hóa bảo vệ thực vật phải tuân thủ sự chỉ dẫn của cán bộ chuyên môn.

** Bệnh vàng lá do virus:*

Một số giống cải bao rất mẫn cảm với bệnh vàng lá. Những cây non khi bị bệnh này sẽ sinh trưởng chậm. Trên lá bị bệnh xuất hiện những đốm loang lổ, khi bệnh phát triển mạnh sẽ không cho thu hoạch.

Rệp là môi giới truyền bệnh, chúng chích hút dịch từ cây bệnh rồi truyền sang cây khỏe.

Biện pháp phòng trừ: Phòng trừ triệt để từ vườn

uơm, phun thuốc diệt trừ rệp. Dùng giống khỏe, hạt giống sạch bệnh. Bón phân cân đối, giữ ẩm thường xuyên. Vệ sinh đồng ruộng, nhổ bỏ những cây bị bệnh. Thực hiện luân canh triệt để.

VI. THU HOẠCH VÀ BẢO QUẢN

1. Thu hoạch

Thời gian thu hoạch cải bao phụ thuộc chủ yếu vào đặc tính của giống, thời gian sinh trưởng và mùa vụ gieo trồng.

Nhìn chung sau khi trồng 50-60 ngày hoặc 80-100 ngày tùy theo giống thì ta có thể thu hoạch. Có thể dùng 2 ngón tay ấn nhẹ lên đỉnh bắp, nếu cảm thấy bắp căng thì có thể thu hoạch.

Khi thu hoạch cần chọn ngày khô ráo, chuẩn bị dụng cụ chu dao. Dùng dao sắc hoặc liềm cắt toàn bộ cây. Cắt bỏ lá ngoài, chỉ để lại 2-3 lá ngoài ôm sát bắp. Nhanh chóng chuyển đến nơi thoáng mát. Khi thu hoạch và vận chuyển thao tác cần phải nhẹ nhàng, tránh va đập mạnh.

2. Bảo quản

a. Bảo quản tạm thời

Nhúng cải bao vào nước lạnh hoặc nước mát (nước giếng khoan). Để róc nước rồi xếp lên giàn, giàn đặt ở nơi thoáng mát. Cấu tạo giàn giống như

giàn bảo quản cải bắp. Sau đó nhanh chóng chuyển đến địa chỉ cần thiết (chợ, khách sạn, nhà hàng...).

b. Bảo quản lâu dài

Bảo quản trong kho lạnh, ở đây có điều kiện để bảo quản lâu dài như nhiệt độ thấp và ẩm độ không khí cao. Thời gian bảo quản có thể kéo dài trong vài tháng. Bảo quản trong kho lạnh sẽ làm cho giá thành của sản phẩm tăng.

Phương pháp bảo quản có thể chất đông hoặc bảo quản trên giàn như cải bắp.

c. Chế biến

Cải bao là nguyên liệu làm món kim chi nổi tiếng của dân tộc Triều Tiên. Chúng tôi giới thiệu cách làm món kim chi dưới đây:

- Nguyên liệu:

1. Cải thảo: 2kg bổ dọc, rửa sạch.
2. Hành lá + hẹ: mỗi loại 100g, rửa sạch cắt ngắn.
3. Ớt xanh + ớt đỏ: mỗi loại 1-2 quả to, rửa sạch thái chỉ.
4. Hành tây 2-3 củ bóc vỏ lụa ngoài, rửa sạch thái chỉ. Gừng 1 củ + 2-3 củ tỏi rửa sạch giã nhỏ.
5. Cà rốt: 1-2 củ to rửa sạch thái chỉ.
6. Cải củ: 200-300g rửa sạch thái chỉ, bóp muối rồi rửa sạch và vắt khô.

7. Bột nếp 100g quấy với nước nguội + ớt bột + nước mắm + mì chính + đường.

8. Vùng rang 100-200g.

- *Cách làm:*

Rắc 150-200g muối vào cải thảo, sau 4-5 giờ rửa sạch vắt khô. Trộn đều các nguyên liệu từ số 2 đến số 8.

Sau đó tẩm các loại gia vị trên từng lá cải thảo, để 4 giờ ở điều kiện tự nhiên. Sau đó cho vào tủ lạnh để ăn dần.

Nếu để ở ngoài cải rất nhanh chua. Vì vậy, tùy theo yêu cầu và lượng dùng, tùy theo khẩu vị, các bà nội trợ có thể làm với khối lượng ít hơn để phục vụ bữa ăn của gia đình. Nếu muốn kéo dài thời gian sử dụng có thể muối mặn hơn một chút.

KỸ THUẬT TRỒNG CẢI XANH

I. GIÁ TRỊ DINH DƯỠNG VÀ Ý NGHĨA KINH TẾ

Cải xanh gồm có rất nhiều giống, có thể gieo trồng từ Bắc đến Nam.

Trong cải xanh (ví dụ: cải bẹ) có nhiều chất dinh dưỡng quan trọng như: chất béo, đạm, đường bột và các chất khoáng: canxi (Ca), photpho (P), sắt (Fe). Trong cải xanh còn có các loại vitamin: A, B₁, B₂, C và PP...

Cải xanh có tác dụng giải nhiệt, lợi tiểu. Cải xanh dùng làm rau sống (rau ghém) khi cây có hai lá mầm (lá mẫu) ăn cả rễ hoặc 3-4 lá thật (gỏi cá, gỏi tôm), nấu lẩu (cải canh), xào, luộc, nấu canh, muối chua (cải bẹ, cải mào gà, cải tiều).

Nhìn chung cải xanh có thời gian sinh trưởng ngắn, giải quyết rau giáp vụ rất tốt. Kỹ thuật trồng đơn giản, năng suất cao, cho lợi nhuận nhiều khi thị trường khan hiếm rau xanh.

II. ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT HỌC

1. Hệ rễ

Hệ rễ của cải xanh ăn nông, cạn, phân bố chủ yếu ở tầng đất mặt. Hệ rễ nhìn chung không chịu hạn, cũng không chịu ngập úng.

2. Thân

Ở giai đoạn đầu sinh trưởng, thân phát triển kém, chỉ đến khi cây bắt đầu có nụ thì thân (ngồng, búp) mới vươn cao và phân thành nhiều cành, nhánh.

3. Lá

Lá của cải xanh rất lớn, mặt lá nhẵn, láng như cải thìa đến hơi nhăn nheo như cải bẹ, cải canh; diềm lá gợn sóng (cải mào gà) hoặc trơn (cải thìa, cải chíp).

Lá có hai phần chủ yếu: Cuống lá và phiến lá. Cuống lá rộng, dẹt và dày như cải bẹ Đông Dư, cải bẹ Nam Định, cải thìa. Cuống lá có màu trắng (cải thìa) hoặc xanh nhạt như cải chíp, cải canh...

Phiến lá của cải xanh rộng lớn, màu sắc từ xanh sẫm (cải thìa Trung Quốc) đến xanh vàng như cải bẹ Đông Dư, cải canh. Diện tích lá của cải xanh lớn nên không chịu được hạn, do bốc hơi nước nhiều.

4. Hoa, quả, hạt

- Đặc điểm hoa của cải xanh tương tự như họ thập tự. Hoa màu vàng, khi nở có 4 cánh đều nhau, thụ phấn nhờ côn trùng (ong). Vì vậy khi sản xuất hạt giống cần phải gieo trồng ở những nơi riêng biệt. Điều kiện cách ly cũng giống như cải bắp.

- Quả: Thuộc loại quả giác có hai mảnh vỏ. Khi quả chín già và khô, quả tách làm hai, hạt rơi ra ngoài. Vì vậy khi thu hoạch quả giống cần thu hoạch khi quả bắt đầu chín vàng. Kỹ thuật thu hoạch hạt giống như đối với cải bắp.

- Hạt của cải xanh rất nhỏ, màu nâu đỏ hoặc nâu sẫm. Hạt nhẵn hoặc rạn lưới.

III. GIỐNG CẢI XANH

Các giống cải xanh ở nước ta rất phong phú, đa dạng. Căn cứ vào đặc tính sinh vật học, đặc điểm về hình thái... có thể phân chia thành ba nhóm sau:

1. Nhóm cải bẹ

Trong nhóm này gồm những giống cải cây to, lá lớn, cuống lá rộng, dày và dẹt như cải bẹ Đông Du, cải bẹ Nam Định... Thời gian sinh trưởng dài, năng suất cao, chất lượng tốt. Dùng làm nguyên liệu chế biến (muối chua, nén) rất được ưa chuộng.

Trong nhóm này phải kể đến giống cải bẹ Đông Dư (Gia Lâm, ngoại thành Hà Nội). Là đặc sản nổi tiếng của địa phương. Đông Dư là giống cải bẹ được nhập vào nước ta từ vùng Sơn Đầu - Trung Quốc. Trải qua trồng trọt nhiều thập kỷ tại vùng Đông Dư, nó đã trở thành giống địa phương, có nhiều đặc trưng, đặc tính tốt.

Lá có màu xanh vàng, cuống lá rất dày và rộng, hình lòng máng. Phần tiếp giáp giữa cuống lá và phiến lá, gân lá có hình giẻ quạt. Cuối thời kỳ sinh trưởng, một số lá cuộn lại thành bắp nhỏ. Một cây trung bình nặng 2-3kg, thậm chí có thể đạt 5-10kg. Cải bẹ Đông Dư dùng để muối chua hoặc muối mặn (nén) làm thức ăn dự trữ rất tốt. Sau khi trồng 90-100 ngày có thể dùng để muối chua hoặc nén (muối mặn). Nhưng giống cải bẹ ưa thích khí hậu ôn hòa mát, lạnh.

2. Nhóm cải xanh

Trong nhóm này gồm những giống cải Tiều, cải mào gà, cải trắng, ống hương...

Những giống này cây trung bình (cải canh, cải Tiều) đến lớn (cải mào gà). Lá xanh vàng, cuống lá nhỏ hoặc trung bình, tròn, có rãnh nông.

Khả năng thích nghi rộng, có thể gieo trồng quanh năm, là loại rau giải quyết giáp vụ rất tốt.

3. Nhóm cải trắng

Đặc điểm thực vật khác biệt của nhóm này khác với hai nhóm trên là cuống lá rất trắng, dày. Phiến lá nhẵn, bóng, màu xanh sẫm.

Nhìn chung chất lượng của rau cải thìa không được như các giống cải khác. Nếu nấu quá nhừ thường có vị chua.

Các giống cải thìa có rất nhiều, chủ yếu là giống địa phương (Thanh Mai, Vĩnh Tuy) và các giống nhập từ Trung Quốc, Đài Loan, Thái Lan... Tùy theo đặc tính của giống sau khi trồng từ 40-80 ngày thì được thu hoạch. Thời gian bảo quản ngắn, trong điều kiện 0°C và độ ẩm không khí 95%, có thể bảo quản trong 10 ngày.

IV. YÊU CẦU ĐIỀU KIỆN NGOẠI CẢNH

1. Yêu cầu nhiệt độ

Nhìn chung các giống cải ưa thích khí hậu ôn hòa, mát lạnh. Gieo trồng điều kiện nhiệt độ thấp cây nhỏ bé, ra hoa, kết hạt như cải Tiểu, cải bẹ Đông Dư... Khi cây còn nhỏ có thể chịu được nhiệt độ không khí cao. Khả năng chịu rét thay đổi theo giống, giống cải thìa Trung Quốc, cải ngọt chịu rét hơn cải canh, cải Tiểu, cải Thanh Mai...

Hầu hết các giống cải đều sinh trưởng tốt ở nhiệt độ 18-22°C.

2. Ánh sáng

Các giống cải xanh ưa thích ánh sáng vừa phải, có khả năng chịu bóng râm hơn các cây rau ăn quả (ăn trái). Do vậy nhiều giống cải có thể trồng dày, trồng xen để tăng năng suất trên đơn vị diện tích.

Ánh sáng mạnh cùng với nhiệt độ cao sẽ làm cho rau cải sinh trưởng không tốt. Cây nhỏ bé, còi cọc, dẫn đến năng suất và chất lượng giảm.

Một số giống cải có thể ra hoa trong điều kiện ngày ngắn như cải Tiểu, cải canh, cải bẹ Đông Dư.

3. Nước

Các giống cải xanh có hệ rễ cạn, lá trên cây nhiều và lớn vì vậy cây cần độ ẩm thường xuyên trong thời gian sinh trưởng. Độ ẩm đất từ 70-85% và độ ẩm không khí cao sẽ có lợi cho sự sinh trưởng thân lá. Đất khô, thiếu ẩm, cây còi cọc, năng suất và chất lượng giảm. Thiếu nước nghiêm trọng làm cho cải canh có vị đắng, ăn không ngon.

Đất ẩm ướt (thừa ẩm), rễ cây sinh trưởng khó khăn, cây dễ bị sâu bệnh hại phá hại. Mặt khác nước trong đất nhiều sẽ làm giảm chất lượng, giảm

độ ngọt và độ giòn. Rau không chịu bảo quản và vận chuyển.

4. Đất và chất dinh dưỡng

a. Đất

Cải xanh có thể sinh trưởng trên nhiều đất, nhưng tốt nhất nên gieo trồng trên đất tốt, màu mỡ, tơi xốp. Độ chua của đất (độ pH) vừa phải, tốt nhất từ 5,5-7. Đất cần được phơi ải, cày bừa kỹ, sạch cỏ dại.

Thực hiện luân canh triệt để, luân canh với các cây trồng khác họ như: họ cà, họ hành tỏi, họ bầu bí. Không gieo trồng ở những nơi gần khu công nghiệp, hầm mỏ và gần nguồn nước thải thành phố...

b. Chất dinh dưỡng

Nhìn chung rau cải có thời gian sinh trưởng ngắn, nhưng năng suất (trên đơn vị diện tích) cao nên không thể xem nhẹ khâu phân bón.

Đạm (N) rất cần thiết cho cải xanh trong suốt thời kỳ sinh trưởng. Đạm làm cho cải xanh sinh trưởng tốt, lá lớn, cây to. Thiếu đạm cây vàng, lá nhỏ, năng suất và chất lượng giảm.

Kali và lân sẽ giúp cho cây sinh trưởng cân đối, tăng chất lượng sản phẩm.

Ở những ruộng sản xuất hạt giống phải bón lân đầy đủ. Lân làm tăng chất lượng và năng suất hạt giống cải xanh.

V. KỸ THUẬT TRỒNG TRỌT

Nhìn chung kỹ thuật trồng trọt cải xanh đơn giản, dễ làm, chi phí sản xuất không cao như một số loại rau khác (khoai tây, cà chua, dưa chuột) nhưng lại cho lợi nhuận cao vào những lúc khan hiếm rau trên thị trường.

Các giống cải xanh rất phong phú, có thể rải vụ quanh năm nhằm thỏa mãn nhu cầu của người tiêu dùng, đồng thời tăng thu nhập cho người lao động.

1. Thời vụ

Ngoại trừ những giống gieo trồng để lấy hạt giống, các giống cải có thể gieo trồng quanh năm ở những vùng, những mùa vụ ẩm áp, mát mẻ.

Thời vụ gieo trồng chủ yếu: vụ thu đông, đông xuân và xuân hè.

- Vụ thu đông gieo trồng tháng 7 - tháng 8, chính vụ tháng 9 - tháng 10. Các giống cải Tiểu, cải bẹ Đông Dư, cải thìa địa phương không gieo trồng vào tháng 11, tháng 12. Gieo vào thời gian này cây

sẽ ra hoa. Đặc biệt chú ý các tỉnh vùng núi phía Bắc và Đà Lạt (Lâm Đồng) không gieo trồng muộn đối với giống địa phương. Cải ngọt và cải chíp chịu rét hơn các giống cải địa nên có thể gieo muộn vào tháng 11.

- Ở các tỉnh thuộc phía Bắc trung bộ thời vụ cơ bản giống như các tỉnh thuộc đồng bằng Bắc bộ.

- Ở vùng đồng bằng sông Cửu Long có thể gieo trồng từ cuối tháng 11 (trên đất vàm cao) đến tháng 1 - tháng 2 năm sau.

- Vụ xuân hè: Vụ sớm gieo trung tuần tháng 1 đến đầu tháng 2 đối với cải ngọt, cải chíp, cải thìa Trung Quốc. Từ cuối tháng 2 đến tháng 3, tháng 4 gieo các giống cải xanh địa phương.

2. Luân canh tăng vụ

a. Luân canh cải với lúa

Ví dụ:

Lúa xuân	Lúa mùa	Cải ngọt, cải chíp
Tháng 2-tháng 6	Tháng 6-tháng 10	Tháng 10-tháng 2

b. Luân canh cải xanh trên đất chuyên canh rau

Ví dụ:

Đậu cô ve leo	Rau cải xanh	Cà chua đông
Tháng 2-tháng 5	Tháng 6-tháng 9	Tháng 10-tháng 2

c. Luân canh cải xanh trên đất cây công nghiệp ngắn ngày

Ví dụ:

Lạc xuân	Lúa mùa	Cải bẹ dưa
Tháng 2-tháng 5	Tháng 6-tháng 10	Tháng 10-tháng 1

3. Đất và phân bón

- Đất: Sau khi cây bừa kỹ, đất nhỏ tơi xốp, dùng cuốc, xẻng lên luống.

Tùy theo cách gieo trồng ta có thể làm luống hẹp hoặc rộng.

Nếu gieo ươm cây giống rồi trồng thì làm luống hẹp 1-1,2m. Nếu gieo thẳng (gieo liền chân) thì làm luống rộng để tăng hiệu quả của sử dụng đất đai. Luống rộng 1,2-1,5m.

Chiều cao luống tùy theo mùa vụ, thời tiết khô ráo, mưa ít, làm luống thấp 15-20cm. Khi gieo trồng trong mùa mưa cần phải làm luống cao 25-30cm.

- Phân bón: Khối lượng các loại phân bón cho 1000m² đất gieo trồng như sau:

+ Phân hữu cơ hoai mục: 1,3-1,5 tấn. Không được dùng phân tươi, phân chưa hoai bón cho rau và rau cải.

+ Phân đạm urê: 13-20kg.

+ Phân supe photphát (supe lân): 30kg.

+ Phân clorua kali (KCl): 17kg.

Nếu là phân sunphát kali (K_2SO_4): 20kg.

Có thể thay thế các loại phân bón trên bằng các loại phân bón: NPK tổng hợp, Ba con cò...

- Phương pháp bón: bón vào rạch hoặc trộn đều các loại phân bón vào đất trước khi gieo trồng.

Bón lót trước khi trồng toàn bộ phân hữu cơ hoại mục, phân lân và 1/3 (một phần ba) tổng lượng kali.

Phân đạm và phân kali (2/3) dùng để bón thúc cho cây trong thời gian sinh trưởng.

4. Phương pháp gieo và khối lượng hạt gieo

Rau cải có thể gieo trồng theo hai cách: gieo ươm cây giống và gieo thẳng (gieo liền chân).

Gieo thẳng tốn hạt hơn gieo ươm cây giống. Cải bẹ, cải thìa, cải chíp gieo ươm cây giống, năng suất sẽ cao, cây sẽ to hơn so với gieo thẳng.

Nếu gieo ươm cây giống, kỹ thuật làm đất và lên luống tương tự như cải bắp. Nhưng lượng hạt gieo đối với cải bẹ ít hơn so với cải bắp, súp lơ và su hào. Lượng gieo trung bình 1,5-2g/m² đất. Để 1000m² cần khoảng 35-40g hạt giống.

Sau khi gieo thực hiện chăm sóc như đối với vườn ươm rau giống. Sau khi gieo 25-28 ngày, cây

có 4-5 lá thật thì nhổ cây để trồng ngoài ruộng sản xuất. Nếu gieo vãi khối lượng hạt giống trên đơn vị diện tích sẽ nhiều hơn (0,8-1,0kg/1000m²). Sau khi cây có 5-7 lá thật thì nhổ tỉa để sử dụng hoặc bán trên thị trường. Sau gieo 35-40 ngày có thể nhổ toàn bộ số cây trên diện tích.

5. Khoảng cách, mật độ

Khoảng cách, mật độ rất khác nhau phụ thuộc chủ yếu vào đặc tính của giống.

Ví dụ:

- Cải bẹ: khoảng cách hàng 50-60cm, khoảng cách cây 40-45cm. Mật độ trồng: 5 ngàn - 3,3 ngàn cây trên 1000m² đất.
- Cải thìa: khoảng cách 35×30cm hoặc 30×30cm.
- Cải chíp: khoảng cách 20×15cm hoặc 20×20cm.

6. Chăm sóc

a. Tưới nước

Sau khi gieo phải tưới nước để hạt nảy mầm. Có thể tưới bằng thùng gương sen, tưới phun mưa, nếu đất bằng phẳng có thể tưới rãnh. Phương pháp tưới rãnh tương tự như đối với cải bắp. Phải dùng nước sạch để tưới.

Ở những ruộng mới trồng, ngoài những cách tưới trên đây còn có thể tưới bằng gáo, tưới cách gốc 5-

7cm. Cần phải giữ ẩm thường xuyên thì mới bảo đảm được năng suất cao và chất lượng rau ngon.

Khi mưa to, ngập úng cần phải tiêu nước kịp thời.

b. Xới vun

Đối với rau cải gieo thẳng thì chủ yếu là nhổ cỏ dại bằng tay.

Đối với những loại cải trồng cây giống thì cần xới để làm cho đất tơi xốp thông thoáng.

Sau khi trồng 10-15 ngày xới lần thứ nhất. Khi xới cần xới sâu, rộng khắp mặt luống. Sau trồng 25-30 ngày xới hẹp và nông, nạo vét đất ở rãnh vun vào gốc cây.

c. Bón thúc

Dùng phân đạm vô cơ để bón thúc cho cải xanh. Số lần bón thúc 3-4 lần đối với những giống cải có thời gian sinh trưởng ngắn, 5-6 lần đối với những giống có thời gian sinh trưởng dài (cải bẹ). Nồng độ 1-2% (10-20g phân đạm hòa tan trong 1 lít nước sạch).

Khoảng cách giữa các lần bón thúc 4-5 ngày đối với rau cải nhanh cho thu hoạch, 5-7 ngày đối với rau cải bẹ có thời gian sinh trưởng dài. Sau khi bón thúc cần phải tưới rửa lá bằng nước sạch.

Nghiêm cấm dùng nước phân chuồng, nước thải... chưa qua xử lý để tưới cho rau cải.

7. Phòng trừ sâu bệnh hại

Sâu hại trên rau cải xanh tương tự như cải bắp. Sâu hại chủ yếu là bọ nhảy, rệp, sâu xanh...

Biện pháp phòng trừ: Thực hiện đầy đủ chương trình phòng trừ tổng hợp. Coi trọng các biện pháp luân canh, vệ sinh đồng ruộng, bón phân cân đối...

Khi cần thiết phải dùng thuốc BVTV, phải tuân theo sự hướng dẫn của ngành bảo vệ thực vật.

VI. THU HOẠCH, BẢO QUẢN VÀ CHẾ BIẾN

1. Thu hoạch, bảo quản

Khi xác định thời điểm thu hoạch cần căn cứ vào đặc điểm của giống, thời gian sinh trưởng và đặc biệt là cách sử dụng.

Ví dụ: Rau cải xanh dùng để ăn sống (rau ghém) thì thu hoạch khi có 1-2 lá thật. Nếu dùng cải canh để ăn gỏi cá, gỏi tôm thì thu hoạch khi cây có 5-7 lá. Cải canh dùng để luộc, xào, nấu canh thì sau khi gieo 30-35 ngày có thể thu hoạch.

Cải bẹ (cải bẹ dưa) sau khi gieo trồng 70-90 ngày thì thu hoạch để muối xổi, nén hoặc muối mặn.

Khi thu hoạch cần chọn ngày nắng ráo, mát trời có thể nhổ cả cây hoặc dùng dao, liềm cắt sát gốc. Sau khi thu hoạch cần nhanh chóng chuyển về nơi

mát để làm sạch. Tỉa bỏ lá già vàng úa, rửa sạch trong nước mát (nước suối, nước giếng khoan). Thao tác trong quá trình thu hoạch, làm sạch, vận chuyển phải nhẹ nhàng.

- Sau khi thu hoạch cải mát nước rất nhanh. Vì vậy cần nhanh chóng vận chuyển đến địa điểm tiêu thụ.

2. Chế biến

Cải canh thường dùng để muối xổi (muối chua), cải bẹ cũng có thể muối xổi hoặc nén (muối mặn) để bảo quản được lâu.

- Dùng những cây sinh trưởng trung bình, bà con nông dân thường gọi là bánh tẻ. Cải bẹ sau khi gieo trồng được 80-90 ngày thì có thể dùng để muối dưa. Chọn những cây đều nhau, không bị sâu bệnh hại phá hại. Có thể muối cả cây hoặc tách rời từng lá, rửa sạch, để róc nước.

Có thể chần tái cải bẹ làm dưa trong nước muối đun sôi, sau đó để nguội. Làm như vậy dưa bảo quản được lâu, dưa thơm, giòn và ngon. Khi muối thì lượng muối giảm so với muối lúc cải còn tươi.

Khi nén dưa các bà nội trợ thường kèm thêm hành củ già mới thu hoạch và mía. Khi ăn dưa vừa chua, thơm, ngọt dịu ăn rất ngon.

Khối lượng các loại dưa, muối, hành và nước như sau:

Cải bẹ dưa: 10kg.

Hành củ tươi đã già: 1kg.

Muối ăn: 0,7-0,8kg (7-8 lạng).

Nước sôi để nguội: 5 lít.

Vại hoặc thạp rửa sạch, một vại tấm mía rửa sạch chẻ làm bốn hoặc làm sáu.

Xếp dưa vào vại làm nhiều lớp, trên mỗi lớp dưa rắc 1 lớp muối mỏng, vại lạng hành đã cắt rễ, tiếp theo xếp một số thanh mía.

Sau khi hoàn tất công việc, trên cùng cài vĩ tre hoặc mía. Cũng có thể hòa muối trong nước, lọc sạn, sau khi xếp dưa, hành, mía thì đổ nước muối cho ngập dưa rồi cài vĩ. Dùng vật nặng để nén, tốt nhất nên nén bằng nước, dùng vại nhỏ đổ đầy nước rồi đè lên dưa. Không được dùng dụng cụ bằng kim loại để muối dưa, cũng không được dùng đá hoặc kim loại để đè lên dưa.

Khi thử thấy dưa vừa chua, có mùi thơm là dùng được. Dưa chua nên ăn kèm với thịt luộc hoặc thịt kho tàu.

- Muối xối:

Rau cải canh và cải bẹ xử lý như nén. Sau khi

rửa sạch, chẻ mỗi tàu làm 2 phần, cắt ngắn 3-4cm. Hòa tan muối trong nước sôi để nguội, nước muối nhạt hơn nước muối dùng để nén dưa, khi nếm thấy vị mặn hơn nước canh là được. Nếu lượng muối không đủ dưa sẽ bị khú, hỏng.

Khi muối cắt thêm ít cọng hành hoa hoặc hành củ tươi cả lá. Nước muối vừa xâm xấp mặt dưa là được. Rắc một thìa đường trắng để giúp cho dưa chóng chua.

Khi dưa có màu vàng, mùi thơm dịu là dùng được.

KỸ THUẬT TRỒNG RAU NGÓT (BÙ NGÓT, BỒ NGÓT)

I. GIÁ TRỊ DINH DƯỠNG VÀ Ý NGHĨA KINH TẾ

Rau ngót là loại rau ăn lá có giá trị dinh dưỡng cao. Trong lá có nhiều chất dinh dưỡng quan trọng như: đạm, đường, chất béo, chất khoáng và các loại vitamin A, B₁, B₂. Đặc biệt trong lá rau ngót chứa nhiều vitamin C. Rau ngót được trồng phổ biến ở nhiều vùng trên đất nước ta.

Rau ngót có thể dùng để nấu canh suông (nước mắm, mì chính) hoặc nấu với thịt nạc, giò sống, giò chín, tôm khô, cá rô... ăn rất mát và bổ.

Về mặt y học rau ngót có thể chữa cảm, lợi tiểu (rễ rau ngót), nước chiết từ lá rau ngót tươi dùng để chữa bệnh tưa lưỡi cho trẻ sơ sinh.

Rau ngót còn là loại thuốc nhuộm thực phẩm không độc. Nước chiết rút từ lá rau ngót có màu xanh tươi. Hiện nay rau ngót đã trở thành loại rau

quan trọng của nhiều vùng chuyên canh rau. Thời gian thu hoạch kéo dài từ mùa xuân đến hè thu, trồng một lần nhưng thời gian thu hoạch liên tục trong nhiều năm. Kỹ thuật trồng đơn giản, chi phí sản xuất không lớn. Vì vậy rau ngót có ý nghĩa đối với tăng thêm thu nhập cho hộ gia đình.

II. ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT HỌC

1. Hệ rễ

Hệ rễ ăn sâu trong lòng đất, vì vậy hệ rễ có thể hút nước và chất dinh dưỡng ở lớp đất sâu. Hệ rễ ưa ẩm, nhưng không chịu ngập úng. Nhờ có bộ rễ khỏe nên rau ngót có thể sinh trưởng trên nhiều loại đất khác nhau.

2. Thân

Thân cây rau ngót thuộc loại thân gỗ (cây bụi). Cây cao tới 2-3m, thân nhẵn, màu xanh lục, khả năng phân cành mạnh. Vì vậy trong sản xuất trồng bằng cành là chủ yếu.

3. Lá

Lá rau ngót có dạng hình lông chim. Trên lá (1 tàu lá) gồm có nhiều lá chét mọc so le. Lá chét hình trứng hoặc hình bầu dục, mép nguyên. Những lá ra đầu tiên và những lá ở ngọn chỉ có 2-3 lá chét,

những lá ở giữa cây thường có nhiều lá chết 15-20 lá. Lá chết ở phía ngọn và ở đầu mỗi lá thường mỏng và xanh nhạt hơn lá chết ở giữa.

Chiều dài mỗi lá từ 15-20cm, thậm chí trên 30cm tùy thuộc vào thời gian sinh trưởng và kỹ thuật trồng trọt.

4. Hoa, quả, hạt

Hoa rau ngót đơn tính cùng gốc, hoa mọc thành chùm ở kẽ lá. Hoa đực ở phía dưới, hoa cái ở phía trên. Quả hình tròn, 6 cạnh, khi chín tách làm 3.

III. YÊU CẦU ĐIỀU KIỆN NGOẠI CẢNH

1. Nhiệt độ

Rau ngót ưa khí hậu ẩm áp, ôn hòa, có khả năng chịu nóng nhưng không chịu rét.

Trong mùa đông lá rau ngót thường nhỏ, cằn cỗi, nhiệt độ thấp làm cho lá bị xoắn lại. Nhiệt độ thích hợp cho rau ngót sinh trưởng là 22-25⁰C, dưới 15⁰C cây sinh trưởng khó khăn, lá ngắn và nhỏ, dẫn đến năng suất và chất lượng giảm.

2. Ánh sáng

Rau ngót ưa thích ánh sáng trung bình, có khả năng chịu bóng râm hơn các loại rau ăn quả. Rau

ngọt có thể sinh sống dưới những tán cây lớn hoặc ven rừng, ven làng... Nhưng nếu trời âm u, mây mù, cây sinh trưởng kém.

3. Nước

Cây rau ngọt ưa ẩm, cần nước trong suốt thời gian sinh trưởng. Thiếu nước cây lớn chậm, lá nhỏ và ngắn, năng suất và chất lượng giảm. Độ ẩm đất thích hợp cho rau ngọt sinh trưởng từ 70-85%.

4. Đất và chất dinh dưỡng

- *Đất:* Rau ngọt có khả năng sinh sống trên nhiều loại đất, nhưng tốt nhất vẫn là loại đất tơi xốp, tầng canh tác dày và màu mỡ. Độ chua (độ pH) trong đất vừa phải (trung tính) từ 6-7 sẽ có lợi cho sự hoạt động của hệ rễ. Đất trồng phải xa nơi bị ô nhiễm...

- *Chất dinh dưỡng:*

Rau ngọt là cây trồng lưu niên nên cần bón đầy đủ phân hữu cơ ngay từ khi trồng.

Rau ngọt cần nhiều đạm hơn lân và kali. Đạm là yếu tố quan trọng cho thân lá sinh trưởng và có vai trò quyết định đối với năng suất. Lân và kali là 2 yếu tố góp phần tăng chất lượng lá và tăng khả năng chống chịu điều kiện ngoại cảnh bất thuận và sâu bệnh hại.

IV. KỸ THUẬT TRỒNG TRỌT

1. Thời vụ

Rau ngót có thể trồng nhiều thời vụ trong năm, nhưng chủ yếu là vụ xuân hè và thu đông. Thời vụ thích hợp nhất trong vụ xuân hè là cuối tháng 1 đến trung tuần tháng 2. Có thể trồng nhiều vụ liên tiếp nhau, nhưng trồng càng muộn thì số lần thu hoạch lá sẽ càng giảm, muộn hơn trồng vào cuối tháng 2 đến đầu tháng 3.

2. Đất và phân bón

a. Đất trồng

Đất trồng rau ngót cần được phơi ải, nhỏ, tơi xốp, tưới tiêu thuận lợi... Đất trồng không gần khu công nghiệp, nguồn nước thải thành phố, nghĩa địa...

Rau ngót có thể trồng trong vườn gia đình hoặc sản xuất ở ngoài đồng như các loại rau khác.

Sau khi san mặt đất bằng phẳng thì lên luống trồng. Luống rộng từ 1,1-1,2m, chiều cao luống 20-25cm, rãnh luống 25-30cm.

b. Phân bón và phương pháp bón phân

+ Phân bón: Khối lượng các loại phân bón dùng cho 1000m² đất trồng như sau:

Phân hữu cơ hoai mục: 1,5-2 tấn.

Phân đạm (urê): 20kg.

Supe photphát (supe lân): 30kg.

Phân kali (KCl): 11,5kg.

Nếu là phân sunphát kali (K_2SO_4) thì lượng phân sẽ là: 13kg.

Có thể thay thế các loại phân bón kể trên bằng cách loại chế phẩm phân bón NPK tổng hợp hoặc phân bón "Ba con cò", phân hữu cơ vi sinh v.v...

+ Phương pháp bón: Bón lót toàn bộ phân hữu cơ, toàn bộ phân lân và một nửa ($1/2$) phân kali vào rạch hoặc hốc trước khi trồng. Nhất thiết phải trộn đều các loại phân bón với đất ở độ sâu 20-25cm.

3. Phương pháp trồng

Có thể trồng rau ngót theo hai cách: trồng bằng hạt và trồng bằng hom (giâm cành).

Hiện nay trong sản xuất thường áp dụng trồng bằng hom. Có thể trồng hom trực tiếp ra ruộng hoặc sau khi giâm cho ra rễ mới đem trồng.

Dùng những đoạn thân bánh tẻ (không già cũng không non) để làm hom giống, mỗi đoạn hom dài 18-20cm.

Kỹ thuật giâm cành: Chọn đất cao ráo tơi xốp, bón phân lót đầy đủ. Sau khi san bằng mặt đất thì giâm hom, chú ý để phần ngọn hom hướng lên phía

trên. Cắm hom hơi xiên, có thể cắm dày, khoảng cách giữa các hom 5-7cm. Phần hom nằm trong đất từ 5-7cm, ít nhất có 1-2 mắt. Sau khi cắm hom phải lèn chặt đất xung quanh hom và kịp thời tưới nước. Ngày tưới 1-2 lần, phải dùng nước sạch để tưới. Phải giữ ẩm thường xuyên, khi trên đọt xuất hiện rễ trắng và mầm trên hom bắt đầu nhú ra thì đem trồng ra ruộng sản xuất. Chú ý không để gãy mầm cũng có thể giâm hom trong bầu như cà chua hoặc các cây trong họ bầu bí. Kỹ thuật phối trộn giá thể và kích thước bầu có thể tham khảo cách làm đối với các loại rau kể trên. Khi trên mắt hom nhú mầm hoặc có 1-2 lá thì đem trồng ngoài ruộng sản xuất.

Theo chúng tôi hom giâm trong bầu ngắn hơn so với loại hom trồng thẳng, chiều dài của loại hom này khoảng 13-15cm. Khi cắm vào bầu, đoạn hom nằm trong bầu dài 5-7cm, có ít nhất 1-2 mắt, đồng thời đoạn thân phía trên bầu cũng phải có 1-2 mắt.

Trước khi giâm có thể nhúng gốc hom vào dung dịch có chất điều hòa sinh trưởng để kích thích ra rễ. Thời gian giâm hom khoảng 30-35 ngày trước khi trồng.

4. Khoảng cách, mật độ trồng

Khoảng cách, mật độ trồng đối với rau ngót phụ

thuộc chủ yếu vào thời vụ trồng và thời gian để hom giống trên ruộng sản xuất dài hay ngắn.

Nhìn chung trên luống có thể trồng từ 3-4 hàng (luống rộng 1-1,2m). Khoảng cách hàng 30-35cm, khoảng cách cây 15-20cm. Mỗi hốc trồng 1-2 hom hoặc bầu.

Mật độ trồng trên 1000m² đất khoảng 2,2 vạn đến 1,1 vạn hom đối với loại trồng 1 hom. Khi trồng 2 hom/hốc thì mật độ tăng lên gấp 2 lần.

5. Chăm sóc

a. Tưới nước

Sau khi trồng phải tưới nước kịp thời, ngày tưới 1-2 lần tùy theo thời vụ trồng và tính chất đất đai. Trồng trên đất cát, dễ bị mất nước nên phải tưới giữ ẩm thường xuyên cho tới khi trên đọt ra lá mới. Sau đó phải tưới thường xuyên. Không được dùng nước bẩn để tưới cho rau ngót.

Phương pháp tưới tương tự như đối với các loại rau khác, tưới bằng gáo, thùng gương sen, tưới phun mưa hoặc tưới rãnh (nếu mặt ruộng bằng phẳng).

b. Xới vun

Sau khi trồng 15-20 ngày thì xới phá váng. Khi xới cần phải xới sâu, xới rộng khắp mặt đất. Làm

được như vậy đất sẽ tươi xốp, thông thoáng giúp cho hệ rễ phát triển, đồng thời kết hợp diệt trừ cỏ dại.

Sau trồng 30-35 ngày xới nhẹ, kết hợp vun đất vào gốc cây, kết hợp với diệt trừ cỏ dại, vệ sinh đồng ruộng.

c. Bón thúc

Bón phân thúc có thể kết hợp với các lần xới vun và sau mỗi lần thu hoạch. Nồng độ phân bón (nồng độ dung dịch) 2-3% tùy theo giai đoạn sinh trưởng. Nên dùng những loại phân dễ hòa tan để bón thúc, ví dụ như phân đạm urê. Cách pha đã trình bày ở phần trước của tài liệu này. Cũng có thể bón thúc ở dạng khô.

Sau khi thu hái 2-3 lứa thì bón phần kali còn lại. Phương pháp bón tương tự như khi bón phân đạm.

d. Phòng trừ sâu bệnh hại

Nhìn chung rau ngót ít bị sâu bệnh hại phá hại. Tuy vậy ngay từ khi trồng cần áp dụng triệt để chương trình phòng trừ tổng hợp. Khi nhiệt độ cao và khô hạn rau ngót thường bị xoắn lá.

d. Các biện pháp chăm sóc khác

+ Tỉa cành, tạo tán: Trong quá trình chăm sóc cần thường xuyên tỉa lá vàng úa, cắt những cành cao dùng làm hom giống.

Hàng năm khi mùa xuân về, thời tiết ấm áp, dùng dao sắc phát ngọn để kích thích mầm mới phát triển. Khi phát ngọn cần phải phát hơi xiên, gốc cách mặt đất 10-12cm.

+ Các biện pháp chăm sóc như tưới nước, làm cỏ, bón phân thúc lại phải bắt đầu như khi trồng mới.

V. THU HOẠCH

Từ khi trồng (hom) đến khi thu hoạch 3-4 tháng. Những lá ở đầu vụ thường nhỏ và ngắn, khoảng cách giữa các lần thu hoạch từ 12-15 ngày.

Khi thu hoạch nên dùng dao con hoặc kéo để cắt rời từng lá. Bó mỗi bó từ 30-40 lá tùy theo độ dài của lá.

Nhúng rau vào nước mát, để ở nơi râm mát, kịp thời đem bán ở chợ, nhà hàng hoặc khách sạn.

Rau ngót khó bảo quản, sau khi thu hoạch 1-2 ngày, lá chết sẽ bị vàng úa và rụng.

KỸ THUẬT TRỒNG RAU MUỐNG

I. GIÁ TRỊ DINH DƯỠNG VÀ Ý NGHĨA KINH TẾ

1. Giá trị dinh dưỡng

Rau muống là loại rau ăn thân lá, loại rau rất phổ biến ở nước ta. Là loại rau thông thường nhưng giá trị dinh dưỡng rất phong phú. Trong thân lá rau muống có các chất quan trọng như: đạm, đường, các chất khoáng: canxi (Ca), photpho (P), sắt (Fe) và các loại vitamin A, B₁, B₂, C và PP.

Rau muống có thể dùng để luộc, xào, nấu canh, ăn sống. Ở miền Nam có nơi các bà nội trợ dùng rau muống để muối chua ăn giòn và ngon (khi muối bỏ lá, chỉ dùng thân và cuống).

2. Ý nghĩa kinh tế

Rau muống dễ trồng, thời gian thu hoạch tương đối dài, số lứa thu hoạch từ 8-10 lần, năng suất cao 30-40 tấn/ha, thậm chí 50-60 tấn/ha. Là loại rau cần ít vốn đầu tư nhưng lại cho hiệu quả kinh tế

cao. Đặc biệt rau muống có giá trị vào những lúc giáp vụ, khan hiếm rau và rau muống trái vụ.

II. ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT HỌC

1. Hệ rễ

Hệ rễ của rau muống thuộc loại rễ chùm. Rễ mọc từ đốt trên thân thường ngắn. Hệ rễ rau muống ăn nông, chủ yếu tập trung ở tầng đất mặt.

Nhìn chung rau muống không chịu hạn, rau muống cạn (trồng từ hạt) chịu hạn hơn rau muống nước. Rau muống là loại rau ưa thích nước.

2. Thân

Thân rau muống tròn, rỗng, trên thân có nhiều lông. Độ dài của lông thay đổi theo giống và môi trường sống. Rau muống cạn lông thường ngắn hơn rau muống sống ở ao, hồ, đầm.

Màu sắc của thân được phân biệt bởi hai màu chủ yếu: đỏ tím và trắng.

Giống rau muống trắng ở cổ đô Huế thân dài và trắng. Trên thân ít lá, lá lại nhỏ nên khi xào ăn rất giòn và ngon.

3. Lá

Lá rau muống có hình mũi mác, lá mọc cách trên thân. Độ lớn nhỏ của lá phụ thuộc vào đặc

điểm của giống và môi trường sống. Rau muống sống ở hồ, ao, đầm lầy thường to hơn rau muống sống trên cạn.

4. Hoa, quả, hạt

- Hoa rau muống là hoa tự thụ phấn, nhị và nhụy (nhị đực và nhị cái) trên cùng một hoa. Màu sắc hoa thay đổi theo giống. Rau muống trắng hoa màu trắng; rau muống đỏ cánh hoa phớt tím, ở giữa hoa màu tím sẫm.

- Quả rau muống lúc còn non màu xanh nhạt, mỗi quả có 4 ô, mỗi ô chứa 1 hạt. Khi chín hạt màu nâu, 1g hạt có khoảng 20-30 hạt.

III. YÊU CẦU ĐIỀU KIỆN NGOẠI CẢNH

1. Nhiệt độ

Rau muống có nguồn gốc ở vùng nhiệt đới, ưa thích khí hậu nóng ẩm. Ở vùng Trung Phi (Angôla) rau muống ở dạng hoang dại, trên thân có nhiều lông. Chúng sống chủ yếu trên mặt nước lớn (hồ, đầm).

Rau muống sinh trưởng tốt ở nhiệt độ 25-30°C. Rau muống không chịu rét, nhiệt độ thấp cây sinh trưởng kém, cần cỗi. Ở xứ lạnh muốn có rau muống phải sản xuất trong nhà kính, nhà lợp bằng polyethylen, nhà lưới...

2. Yêu cầu ánh sáng

Rau muống yêu cầu thời gian chiếu sáng trong ngày ngắn để ra hoa. Trong quá trình sinh trưởng yêu cầu ánh sáng trung bình, có thể sinh trưởng trong điều kiện bóng râm ở ven làng, dưới tán cây lớn.

Nhiệt độ cao và cường độ ánh sáng mạnh làm cho cây sinh trưởng kém, cần cỗi và cứng, chất lượng giảm.

3. Nước

Nước có trong thân lá rất cao, hệ rễ ăn nông, vì vậy khả năng chịu hạn kém. Rau muống có thể sinh trưởng tốt ở sông, ngòi, hồ, ao...

Rau muống cần nước trong suốt quá trình sinh trưởng. Thiếu nước cây còi cọc, lóng ngán, lá nhỏ, rau cứng, nhiều xơ. Trong điều kiện như vậy sẽ dẫn đến năng suất và chất lượng giảm.

4. Đất và chất dinh dưỡng

a. Đất

Rau muống có thể sinh trưởng trên nhiều loại đất khác nhau, đồng thời lại có thể sinh trưởng tốt ở nơi có mặt nước lớn như sông, ngòi, hồ, ao, đầm...

Tuy vậy khi gieo trồng rau muống cần nên chọn loại đất tơi xốp, màu mỡ, độ pH (độ chua của đất)

hơi chua hoặc trung tính ($\text{pH} = 5,5-7$), tưới tiêu thuận lợi.

Đất trồng rau muống phải cách xa khu công nghiệp, nguồn nước thải, nghĩa địa và hầm mỏ v.v...

b. Chất dinh dưỡng

Rau muống là loại rau ăn thân lá, năng suất cao, số lần thu hoạch trong mỗi vụ nhiều, khoảng cách giữa các lần thu hoạch ngắn (18-20 ngày). Vì vậy loại rau này cần nhiều chất dinh dưỡng đặc biệt là đạm. Đạm kích thích sự sinh trưởng thân, lá, do đó có tác dụng quyết định đối với năng suất và chất lượng rau muống.

Lân và kali góp phần làm tăng chất lượng và tăng khả năng chống chịu của cây đối với điều kiện bất thuận (ví dụ: nhiệt độ thấp) và sâu bệnh hại.

Cần phải bón phân cân đối, hợp lý giữa phân hữu cơ và phân vô cơ (N, P, K).

Nghiêm cấm sử dụng phân tươi, phân chưa hoai, nước rửa chuồng, nước thải chưa qua xử lý để bón cho rau muống.

IV. KỸ THUẬT TRỒNG TRỌT

1. Thời vụ

Ở những nơi và mùa vụ có thời tiết khí hậu ôn

hòa, ẩm áp, có thể gieo trồng rau muống quanh năm. Thời vụ thích hợp nhất là vụ xuân hè.

Nếu gieo hạt, vụ sớm bắt đầu từ cuối tháng 1 đến đầu tháng 2, thời vụ thích hợp từ trung tuần tháng 2 đến đầu tháng 3.

Trồng rau muống nước thời vụ thích hợp nhất là tháng 3 - đầu tháng 4.

2. Đất và phân bón

Kỹ thuật làm đất để trồng rau muống nước tương tự như đất cấy lúa nước. Đối với rau muống có thể chia thành từng ô, chiều rộng từ 1,5-2m.

Kỹ thuật làm đất để gieo trồng rau muống cạn giống như các loại rau khác. Chiều rộng luống từ 1,2-1,5m, chiều cao luống 15-20cm.

Đối với rau muống cạn và rau muống nước cần bón phân đầy đủ. Khối lượng các loại phân bón cho 1000m² đất trồng như sau:

Phân hữu cơ hoai mục: 1,5-2 tấn.

Phân đạm urê: 28,5kg.

Phân supe phốtphát (supe lân): 30kg.

Phân kali (KCl): 11kg.

Nếu là sunphát kali (K_2SO_4): 13kg hoặc 100-150kg tro bếp.

Bón lót toàn bộ phân hữu cơ, phân lân và 1/3

tổng lượng kali bón vào rạch (đối với rau muống cạn) hoặc rải đều trên mặt ruộng trước khi cày bừa lần cuối (đối với rau muống nước). Nhất thiết phải trộn đều phân với đất. Phân đạm và lượng phân kali còn lại dùng để bón thúc.

3. Phương pháp trồng

Rau muống có thể trồng theo hai cách: trồng theo phương pháp vô tính (trồng bằng thân) và phương pháp hữu tính (trồng bằng hạt). Hiện nay một số tỉnh phía Nam trồng bằng hạt là chủ yếu.

a. Trồng bằng hạt

Trước khi gieo xử lý hạt trong nước nóng 35-40°C (2 nước sôi, 3 nước lạnh) trong 2-3 giờ để kích thích hạt nảy mầm. Vớt hạt, rửa sạch để róc nước rồi đem gieo. Có thể gieo vãi (rải đều hạt trên mặt đất) gieo hàng hoặc gieo hốc.

Nếu gieo hàng hoặc gieo hốc thì khoảng cách hàng 15-20cm, khoảng cách hốc 15cm. 1000m² đất cần khoảng 1-1,5kg hạt giống (1 hạt/hốc), nếu gieo 2 hạt/hốc thì khối lượng hạt phải tăng lên gấp hai lần.

Sau khi gieo phủ đất kín hạt 2-3cm và chăm sóc như ở vườn ươm: tưới nước giữ ẩm, nhổ cỏ dại, phòng trừ sâu bệnh hại.

Sau khi gieo 35-40 ngày có thể thu hoạch lứa đầu để làm rau giống hoặc dùng làm thực phẩm.

b. Trồng bằng thân

- Có thể trồng trên đất vườn hoặc ruộng nước. Khoảng cách hàng và cây tương tự như khi trồng rau muống hạt.

Tuổi cây giống trung bình (bánh tẻ), sau khi cây sinh trưởng 30-40 ngày dùng làm giống là thích hợp. Chiều dài cây giống 18-20cm. Khi trồng rau muống cạn và rau muống nước đều phải vùi sâu 2-3 đốt.

- Rau muống bè:

Có thể trồng rau muống ở những nơi có mặt nước lớn như: hồ, ao, đầm...

Cây giống lấy từ ruộng muống nước, tháng 7 ngừng thu hoạch, sau một tháng thu hoạch để làm giống. Khi thu hoạch cắt sát gốc, chắt đông, ủ 3-5 ngày. Trong thời gian ủ, lá già sẽ rụng, mầm nách phát triển mạnh. Đây là thời điểm thả bè thích hợp.

Tỉ lệ giữa rau giống và rau thả bè là 1:2. Khi trồng, cần phải san đều rau giống (xơ giống) trên mặt nước. Dùng cây, que và cọc để chia thành từng ô, giữ cho rau giống không bị trôi. Sau khi trồng 15-20 ngày thì được thu hoạch, muốn thu hoạch tiếp lần sau cần phải đảo xơ, lật đảo mặt dưới lên trên. Trồng rau muống bè ít phải chăm sóc, lại cho sản phẩm non, ngon, góp phần làm

phong phú chủng loại rau vào tháng 9, tháng 10 và tháng 11-12.

4. Chăm sóc

- *Tưới nước*: Đối với rau muống cạn phải tưới giữ ẩm thường xuyên.

- *Xới vun*: Sau khi gieo (đối với rau muống hạt) 15-20 ngày dùng cuốc nhỏ hoặc dầm xăm, xới cho đất tơi xốp, kết hợp diệt trừ cỏ dại. Sau mỗi lần thu hoạch cần xới và xăm cho mặt đất tơi xốp. Trong khi xới vun đất vào gốc cây.

- Bón thúc:

Sau khi gieo trồng 15-20 ngày cần bón thúc cho cây, nồng độ phân bón (dung dịch) 2-3%. Đối với rau muống cạn có thể hòa tan phân đạm trong nước sạch để tưới cho cây. Cũng có thể bón ở dạng khô, cách bón giống như đối với các loại rau khác.

Đối với rau muống nước thì rải phân đạm trực tiếp vào các ô. Phân bón gặp nước sẽ được hòa tan, cây sử dụng thuận lợi. Chú ý không làm vương vãi phân bón lên lá.

Sau khi gieo, trồng đến khi thu hoạch lần thứ nhất, khoảng 35-40 ngày. Trong thời gian này có thể bón phân thúc 2-3 lần, mỗi lần bón thúc khoảng 6-7kg/1000m².

Sau mỗi lần thu hoạch cần phải bổ sung dinh dưỡng kịp thời.

Bón phân kali sau khi thu hoạch 3-4 lứa, khoảng cách giữa hai lần bón thúc 10-15 ngày, cách bón tương tự như đối với phân đạm.

- Phòng trừ sâu bệnh hại: sâu bệnh hại trên rau muống không nhiều. Các loại sâu hại như: sâu xanh, sâu vẽ bùa, sâu khoang phá hại.

Biện pháp phòng trừ:

Phòng trừ theo chương trình phòng trừ tổng hợp, khi sâu phát triển thành dịch thì dùng thuốc BVTV. Khi dùng thuốc phải theo sự chỉ dẫn của ngành BVTV hoặc sự hướng dẫn của nhà sản xuất ghi trên bao bì.

V. THU HOẠCH VÀ BẢO QUẢN

1. Thu hoạch

Sau khi gieo trồng khoảng 35-40 ngày thì có thể thu hoạch. Chất lượng rau lứa đầu tiên thường không tốt bằng các đợt sau. Vì vậy loại rau này thường được dùng để làm giống.

Khi thu hoạch có thể hái bằng tay hoặc cắt bằng dao, liềm, khi cắt chừa lại gốc, có 3-4 đốt. Nên thu hái vào lúc khô ráo, mát mẻ. Sắp xếp rau cho bằng

gốc, dùng lạt, dây, rơm để bó rau thành mớ (bó). Nhúng rau vào nước mát, để róc nước, xếp rau ở nơi thoáng mát hoặc dựng xung quanh gốc cây có bóng râm, không được chắt rau thành đống.

2. Bảo quản

Rau muống không chịu bảo quản, tốt nhất nên phân phối kịp thời sau khi thu hoạch.

KỸ THUẬT TRỒNG CẢI BÓ XÔI (RAU CHÂN VỊT)

I. GIÁ TRỊ DINH DƯỠNG VÀ Ý NGHĨA KINH TẾ

1. Giá trị dinh dưỡng

Cải bó xôi là loại rau ăn lá giàu chất khoáng và vitamin. Trong lá có nhiều nhất là kali (K), thứ đến là các chất khoáng canxi (Ca), natri (Na), photpho (P) và sắt (Fe). Trong cải bó xôi còn có các loại vitamin A, B và C.

Cải bó xôi có thể nấu canh, nấu súp, đóng hộp và trộn sa lát. Là loại rau mát và bổ.

2. Ý nghĩa kinh tế

Tuy cải bó xôi mới được phát triển trong những năm gần đây, diện tích trồng còn nhỏ lẻ, sản lượng chưa cao. Nhưng cải bó xôi là loại rau được người nước ngoài ưa thích, vì vậy nhu cầu của khách sạn và nhà hàng đối với loại rau này rất lớn.

Cải bó xôi có thời gian sinh trưởng ngắn 45-50

đến 60 ngày, chóng cho thu hoạch. Ở những nơi khí hậu mát, lạnh có thể gieo trồng nhiều vụ trong năm. Do đó làm tăng thu nhập cho người nông dân, kỹ thuật trồng trọt đơn giản, chi phí sản xuất thấp.

II. ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT HỌC

1. Hệ rễ

Hệ rễ của cải bó xôi có nhiều rễ phụ, yếu, ăn nông. Vì vậy hệ rễ ưa ẩm, không chịu hạn, cũng không chịu ngập úng.

2. Thân

Thân cây phát triển kém, ngắn.

3. Lá

Ngay sau thời kỳ cây con, lá phát triển rất mạnh. Số lá trên cây trong đời của nó khoảng 24-25 lá. Nhưng khi thu hoạch thì trên cây còn khoảng 5-7 lá. Bởi vì những lá ra đầu tiên đã bị héo úa và rụng.

- Hình dạng lá có thể là hình trứng hoặc hình mũi mác.

- Mặt lá nhẵn trơn hoặc nhẵn nheo, mép lá nhẵn hoặc gợn sóng.

- Màu sắc lá thường là xanh sẫm.

- Cuống lá dài, nhỏ, có rãnh nông.

- Sự sắp xếp của lá trên thân theo kiểu hoa hồng.

4. Hoa

Hoa cải bó xôi thuộc loại hoa đơn tính cùng gốc hoặc đơn tính khác gốc. Đôi khi xuất hiện hoa lưỡng tính. Hoa thụ phấn nhờ gió.

5. Hạt

Hạt tròn, nhẵn hoặc có gai. Hình dạng hạt cũng có khi thay đổi, không theo quy luật nào. Người ta thường gieo trồng hạt nhẵn trong mùa đông, 1 g hạt có khoảng 100-110 hạt.

III. YÊU CẦU ĐIỀU KIỆN NGOẠI CẢNH

1. Nhiệt độ

Cải bó xôi ưa thích khí hậu mát lạnh, chịu được rét, không chịu nóng. Là cây rau ở xứ lạnh. Hạt cải bó xôi có thể nảy mầm ở nhiệt độ thấp 5°C, nhưng thời gian mọc mầm phải mất 22-23 ngày.

Cây sinh trưởng tốt ở nhiệt độ 18-20°C, sinh trưởng chậm khi nhiệt độ là 10°C. Cây có thể chịu nhiệt độ thấp âm 10°C (-10°C).

Nhiệt độ cũng ảnh hưởng đến chất lượng lá. Nhiệt độ thấp làm tăng độ dày của lá, nhưng lại làm giảm kích thước và độ ngọt của lá.

2. Ánh sáng

Khi trồng cây cần ánh sáng dài. Những giống sinh trưởng nhanh, trồng chậm thường dùng để lấy lá. Trong thời gian sinh trưởng thân lá, cây yêu cầu ánh sáng vừa phải. Ánh sáng quá mạnh không có lợi cho cây. Cải bó xôi có khả năng chịu bóng râm, vì vậy có thể trồng xen với những cây cao.

3. Nước

Cải bó xôi là loại rau ưa ẩm nhưng không chịu ngập úng. Chúng có khả năng sinh trưởng ở nhiều mức ẩm khác nhau. Tuy vậy phải gieo trồng cải bó xôi trên đất giữ ẩm tốt và tiêu thoát nước thuận tiện. Cây sinh trưởng kém khi nước không đầy đủ.

Thừa nước và thiếu nước đều không tốt. Thừa nước sẽ làm cho lá mềm, chống chịu với sâu bệnh hại kém, chất lượng giảm, hương vị kém. Thiếu nước cây cằn cỗi, lá nhỏ, năng suất và chất lượng giảm.

4. Đất và chất dinh dưỡng

Cải bó xôi ưa thích loại đất nhẹ (đất cát pha), tơi xốp, giàu chất dinh dưỡng, tưới tiêu thuận lợi. Độ pH từ 6-8, cây có khả năng chịu mặn, nhưng không chịu chua. Đất trồng cải bó xôi phải xa nơi bị ô nhiễm.

Trong 3 nguyên tố dinh dưỡng N, P, K, cải bó xôi cần nhiều N và K.

Đạm làm tăng nhanh số lá, làm cho cây sinh trưởng nhanh ở giai đoạn gần cuối. Do đó là yếu tố quyết định đến năng suất. Bón đạm đúng lúc là rất quan trọng đối với năng suất bó xôi.

Kali làm tăng khả năng sinh trưởng và khả năng chống chịu của cây đối với điều kiện bất thuận và sâu bệnh hại.

IV. KỸ THUẬT TRỒNG TRỌT

1. Thời vụ

Ở những nơi khí hậu ôn hòa, mát lạnh có thể gieo vụ đông xuân và xuân hè.

- Thời vụ sớm có thể gieo từ cuối tháng 9 đến đầu tháng 10.

- Chính vụ gieo trung tuần tháng 10 đến trung tuần tháng 11.

- Vụ đông xuân muộn gieo tháng 12 đến đầu tháng 1.

- Vụ xuân gieo trung tuần tháng 1 đến đầu tháng 2.

Ở những nơi có khí hậu mát, lạnh bó xôi sinh trưởng thuận lợi. Ở mùa vụ nhiệt độ cao bó xôi sinh trưởng khó khăn.

2. Đất và phân bón

a. Đất

Đất gieo trồng bó xôi cũng yêu cầu như nhiều cây rau khác. Đất phải tơi xốp, màu mỡ, tưới tiêu thuận lợi.

Đất gieo trồng bó xôi phải xa những nơi hầm mỏ, khu công nghiệp, nguồn nước thải thành phố và nghĩa địa...

Sau khi làm đất nhỏ, bằng phẳng, sạch cỏ dại, bước tiếp theo là lên luống. Mặt luống rộng từ 1,2-1,5m, luống cao 15-20cm, rãnh luống rộng 25-30cm.

b. Phân bón

Lượng phân bón cho 1000m² đất trồng như sau:

- + Phân hữu cơ hoai mục: 1,5-2 tấn.
- + Phân đạm urê: 25-30kg.
- + Phân supe phốtphát (supe lân): 16-20kg.
- + Phân kali (KCl): 17-19kg.
- + Nếu là phân kali sunphát (K₂SO₄): 20-22kg

c. Cách bón

Bón lót toàn bộ phân hữu cơ + toàn bộ phân lân + 1/3 (một phần ba) tổng lượng kali vào rạch hoặc rắc đều trên mặt luống. Nhất thiết phải trộn đều đất với phân bón.

Có thể thay thế các loại phân bón trên bằng các chế phẩm phân bón như N.P.K tổng hợp, phân "Ba con cò", phân hữu cơ vi sinh...

3. Xử lý hạt trước khi gieo và phương pháp gieo

- Xử lý hạt trước khi gieo:

Trước khi gieo ngâm hạt vào nước nóng (2 sôi, 3 lạnh) trong 3-4 giờ. Sau đó vớt ra, rửa bằng nước sạch. Khi hạt róc nước thì đem gieo. Làm được như vậy hạt sẽ mọc nhanh, mọc đều và cây khỏe.

- Phương pháp gieo:

Hạt bó xôi có thể gieo vãi hoặc gieo hàng. Gieo vãi năng suất cao hơn gieo hàng, nhưng khi chăm sóc thì khó khăn hơn gieo hàng.

+ Gieo vãi: Rắc hạt đều trên mặt luống, trung bình 8-10g hạt/m². Khi cây có 3-4 lá có thể tỉa dần để dùng hoặc bán trên thị trường. Đối với bó xôi dùng làm rau tươi, mật độ trung bình 50-60 cây/m².

Sau khi gieo dùng đất bột lấp kín hạt, lớp đất dày 2-3cm, phủ rơm rạ ngăn kín mặt luống.

+ Gieo hàng: Rạch hàng theo chiều dài hoặc chiều rộng của luống, rạch sâu 13-15cm. Khoảng cách hàng trung bình 10-12cm tùy theo giống và mùa vụ gieo trồng. Sau khi gieo dùng đất bột lấp kín hạt, lấp đất dày 2-3cm, phủ mùn rác kín mặt luống.

4. Chăm sóc

- Tưới nước:

Sau khi gieo, trước khi mọc phải tưới nước thường xuyên, ngày tưới 1-2 lần, tùy theo thời tiết khí hậu và tính chất đất. Sau khi mọc phải giữ ẩm thường xuyên. Dùng nước sạch để tưới, tốt nhất nên dùng nước giếng khoan. Cách tưới giống như đối với các loại rau khác. Tưới nước bằng thùng gương sen, tưới kiểu phun mưa hoặc tưới rãnh tùy theo tình hình sinh trưởng của cây và điều kiện cụ thể của hộ gia đình.

- Xới, vun, diệt trừ cỏ dại:

Đối với loại gieo hàng, sau khi mọc 10-15 ngày xới kết hợp với diệt trừ cỏ dại. Sau khi xới lần thứ nhất 10-15 ngày thì vun gốc kết hợp trừ cỏ dại.

Đối với loại gieo vãi chủ yếu nhổ cỏ bằng tay.

- Bón thúc:

Trong thời gian sinh trưởng của cây cần cung cấp chất dinh dưỡng dễ tan để cây hấp thu dễ dàng các loại phân đạm vô cơ, ví dụ như phân đạm urê.

Sau khi cây mọc 10-15 ngày thúc lần đầu tiên, nồng độ 1% (10g phân đạm hòa tan trong 1 lít nước sạch).

Sau khi bón thúc, dùng nước sạch để tưới rửa lá.

Trung bình 5-7 ngày bón thúc một lần. Khi bón thúc cần xem tình hình sinh trưởng của cây. Số lần bón thúc 4-5 lần. Lần bón thúc cuối cùng có tác dụng rất quan trọng đối với năng suất bó xôi. Đó là sau gieo 30 ngày đối với giống sớm (thời gian sinh trưởng 45 ngày) và 40 ngày đối với giống muộn (thời gian sinh trưởng 60 ngày).

Đối với loại gieo hàng có thể bón phân thúc ở dạng khô. Phương pháp bón giống như cải bắp. Phân kali chia làm 2 phần để bón thúc. Bón sau gieo 20-25 ngày và 35-40 ngày. Phương pháp bón giống như bón thúc phân đạm, nồng độ dung dịch từ 1-2% (10-20g phân kali hòa tan trong 1 lít nước sạch).

5. Phòng trừ sâu bệnh hại:

Nhìn chung bó xôi ít bị sâu bệnh hại phá hại. Bệnh hại chủ yếu là bệnh virút và bệnh đốm lá.

Biện pháp phòng trừ:

Phòng trừ theo chương trình phòng trừ tổng hợp. Chú trọng dùng giống sạch bệnh, bón phân hợp lý, tưới tiêu khoa học, vệ sinh đồng ruộng...

Khi bệnh phát triển thành dịch có thể dùng thuốc bảo vệ thực vật để phòng trừ. Nhất thiết phải theo sự chỉ dẫn của ngành BVTV hoặc sự hướng dẫn của các nhà sản xuất ghi trên bao bì thuốc bảo vệ thực vật.

V. THU HOẠCH VÀ BẢO QUẢN

1. Thu hoạch

Khi xác định thời điểm thu hoạch cần căn cứ vào đặc tính của giống và thời gian sinh trưởng của chúng. Nhìn chung khi trên cây có 5-7 lá đã trưởng thành thì có thể thu hoạch.

Sau khi gieo khoảng 45 ngày đối với giống sớm và 55-60 ngày đối với giống muộn thì thu hoạch. Khi thu hoạch cần chuẩn bị dụng cụ như dao, liềm, dây, lạt, rổ, quang gánh...

Nhổ cả cây hoặc cắt toàn bộ lá trên cây. Chuyển sản phẩm về nơi thoáng mát.

Làm sạch: rũ bỏ đất, lá vàng úa, nhúng vào nước mát. Đối với loại thu cả cây có thể bó thành mớ hoặc xếp thành lớp đặt vào rổ, sau đó vận chuyển đến nơi tiêu thụ.

2. Bảo quản

Bó xôi có thể bảo quản tạm thời ở nơi thoáng mát hoặc bảo quản trong kho lạnh được vài ba tuần với điều kiện độ ẩm không khí cao và nhiệt độ thấp. Bảo quản trong kho lạnh giữ được chất lượng rau nhưng giá thành sản phẩm sẽ cao.

MỤC LỤC

Kỹ thuật trồng cải bắp	5
Kỹ thuật trồng cải bao	56
Kỹ thuật trồng cải xanh	75
Kỹ thuật trồng rau ngót	92
Kỹ thuật trồng rau muống	102
Kỹ thuật trồng cải bó xôi	113

Trồng rau ăn lá

Chịu trách nhiệm xuất bản: Mai Quỳnh Giao

Chịu trách nhiệm bản thảo: Nguyễn Thu Hà

Biên tập: Minh Hà

Bìa: Phạm Xuân Thắng

Sửa bản in: Lê Mỹ Ái

NHÀ XUẤT BẢN PHỤ NỮ

39 Hàng Chuối - Hà Nội.

ĐT: 9.717979 - 9.717980 - 9.710717 - 9.716727 - 9.712832.

FAX: 9.712830

E-mail: nxbphunu@vnn.vn

Chi nhánh:

16 Alexandre De Rhodes - Q. I - TP Hồ Chí Minh. ĐT: 8.234806

In 1.500 cuốn, khổ 13 x 19cm, tại Công ty In Công Đoàn Việt Nam,
167 Tây Sơn, Đống Đa, Hà Nội. Giấy chấp nhận KHXB số: 225-2007/CXB/
40-10/PN ký ngày 26/3/2007. In xong và nộp lưu chiểu quý 3 năm 2007.



PGS. TS. TẠ THU CÚC

KỸ THUẬT TRỒNG RAU SẠCH

Trồng rau ăn lá



¥016 2.8



Trồng rau ăn lá



Giá: 13.500đ