**QUY TRÌNH**

**KỸ THUẬT TRỒNG CÂY CẢI NGỌT**

(*Brassica integrifolia*)

**Tên tiếng Anh: Pak choi**



**THÔNG TIN CHUNG**

1. **Tên quy trình: *“Quy trình kỹ thuật trồng cây cải ngọt”***
2. **Cơ quan tác giả:** Công ty TNHH Công nghệ sinh học Tenabio Việt Đức
3. **Phạm vi áp dụng**: Áp dụng cho các vùng trồng cây cải ngọt
4. **Tài liệu viện dẫn:**

**-**  “ Luật trồng trọt” (Luật số: 31/2018/QH14, ngày 19/11/2018 của Quốc Hội, nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam)

- “*Quy trình kỹ thuật trồng, chăm sóc cây cải ngọt”* của Viện Nghiên cứu Rau quả (Viện Khoa học nông nghiệp Việt Nam)

1. **Căn cứ xây dựng quy trình**

- Chưa có mô hình

**NỘI DUNG QUY TRÌNH**

1. **Đặc điểm**
* Cây cải xanh có tên khoa học là *Brassica integrifolia*. Có nguồn gốc từ Ấn Độ, Trung Quốc.
* Cải ngọt là loại rau thân thảo với chiều cao khoảng 16 – 20cm, thân tròn, không lông, lá có phiến xoan ngược tròn dài, đầu tròn hay tù, gốc từ từ hẹp, mép nguyên không nhăn, mập, trắng trắng, gân bên 5 - 6 đôi, cuống dài, tròn.
1. **Yêu cầu ngoại cảnh**

**2.1 Nhiệt độ**

* Ưa thích khí hậu ôn hòa, mát lạnh. Hầu hết rau cải đều sinh trưởng tốt ở nhiệt độ 18 - 220C. Hạt có thể nảy mầm ở 15 - 20 0C, ở nhiệt độ 20 - 2 50C, hạt nảy mầm thuận lợi.

**2.2 Lượng mưa**

* Các vùng có lượng mưa trung bình năm 500 – 4.200 mm, thích hợp cho cây cải xanh.

**2.3 Ánh sáng**

* Rau cải ngọt ưa ánh sáng tán xạ, cường độ ánh sáng vừa phải, có khả năng chịu bóng râm. Vì vậy nhiều rau cải có thể trồng xen, gieo lẫn với một số giống rau khác tăng năng suất trên đơn vị diện tích.
* Ánh sáng mạnh cùng với nhiệt độ không khí cao sẽ làm cho rau cằn cỗi dẫn đến năng suất và chất lượng giảm. Một số giống có thể phát triển tốt trong điều kiện chiếu sáng ngắn.

**2.4 Đất đai**

* Rau cải ngọt có thể trồng được trên nhiều loại đất khác nhau chỉ cần chủ động tưới tiêu tốt nhưng tốt nhất nên gieo trồng trên đất màu mỡ tơi xốp, nhẹ, pH từ 5,5 - 7. Phải thực hành luân canh với các cây khác họ, xa những nơi bị ô nhiễm.
1. **Cây giống**
* Có nhiều giống cải ngọt được trồng trong sản xuất, phù hợp với từng vùng. Trong đó các giống được ưa chuộng là: Tosakan (Công ty Đông – Tây), Sakata (Tổng công ty Giống cây trồng Việt Nam) do các đặc tính vượt trội: năng suất cao, chất lượng tốt,  ăn ngọt, ít xơ, có thể trồng nhiều vụ trong năm.
1. **Thời vụ trồng**

Các giống cải ngọt có thể gieo trồng quanh năm. Tuy nhiên, thời vụ thích hợp để có năng suất và chất lượng tốt nhất là:

-  Vụ xuân hè: Gieo hạt từ tháng 2 đến tháng 4.

-  Vụ thu đông: Gieo hạt từ tháng 8 đến tháng 11;

Có thể dùng các biện pháp che phủ để trồng cải ngọt quanh năm

1. **Gieo trồng**
* Cây cải ngọt có thể gieo trồng bằng 2 cách: gieo thẳng để liền chân hoặc gieo vườn ươm để trồng cây.
* Nếu gieo thẳng: 1m2 gieo 0,5 - 1g hạt giống; nếu gieo vườn ươm rồi cấy: 1m2 gieo 1 -1,2 g hạt giống. Gieo hạt xong phủ trấu hoặc rơm rạ trên mặt luống rồi tưới đều bằng ô doa mỗi ngày 2 lần.
* Nếu để liền chân thì tỉa cây làm 2 đợt: khi cây có 2-3 lá thật và 4-5 lá thật, đảm bảo khoảng cách cây 12 -15 cm.
* Nếu cấy thì trồng với khoảng cách 20–25 cm, đảm bảo mật độ trồng từ 120.000 –180.000 cây/ha.
1. **Chăm sóc, quản lý dinh dưỡng**
	1. **Tưới nước**
* Cây cải ngọt là cây ngắn ngày và rất cần nước để sinh trưởng nên phải giữ ẩm thường xuyên sau khi trồng, mỗi ngày tưới 1 lần, kết hợp bón phân thúc với tưới nước.
	1. **Quản lý cỏ dại**
* Khi cây hồi xanh (sau trồng 4-5 ngày hoặc sau gieo 10-12 ngày) tiến hành làm cỏ, tỉa định cây lần 1 (cho cây gieo thẳng) và xới xáo nhẹ, kết hợp với bón thúc.
* Làm cỏ lần 2 (sau lần 1: 7 ngày), kết hợp với bón thúc và xới xáo.
	1. **Bón phân**
* Sử dụng các loại phân bón vô cơ và phân bón của Công ty TNHH công nghệ sinh học Tenabio Việt Đức, lượng bón và cách bón như sau:

( *ĐVT: 01 ha; mật độ 80 – 100 ngàn cây/ha)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thời điểm,****Cách sử dụng** | **Phân bón** | **ĐVT** | **Số lượng** | **Ghi chú** |
| Bón lót trước khi trồng cây 7 -10 ngày | Phân chuồng hoai mục | m3 | 40 | Sử dụng đầu vụ cho cả năm |
| Trichoderma FORTE | kg | 10 | Trộn với phân chuồng ủ hoai mục rải trực tiếp vào đất hoặc pha với nước tưới(Lưu ý: Cần giữ ẩm đất sau khi rải, tưới) |
| Bón thúc lần 1(Khi cây có 2-3 lá thật) | Tenabio RB | Lít | 45 | Pha 1 lít Tenabio RB với 200 lít nước sạch để tưới gốc; tỷ lệ 0,5%. |
| PGP | Kg | 1.5 | Pha 1kg PGP với 250 lít nước sạch để phun lá; tỷ lệ 0.4%. |
| NPK (20-20-15) | Kg | 150 | Bón trực tiếp xung quanh gốc |
| Bón thúc lần 2(Sau lần 1: 10 ngày) | Tenabio RB | Lít | 45 | Pha 1 lít Tenabio RB với 200 lít nước sạch để tưới gốc; tỷ lệ 0,5%. |
| PGP | Kg | 1.5 | Pha 1kg PGP với 250 lít nước sạch để phun lá; tỷ lệ 0.4%. |
|  | NPK (20-20-15) | Kg | 150 | Bón trực tiếp xung quanh gốc |

*(\*) - Tính cho 01 vụ trồng*

 *- Lượng phân chuồng sử dụng cho đầu vụ của 1 năm.*

1. **Phòng chống sâu bệnh hại**
* Thực hiện quản lý tổng hợp sinh vật hại một cách nghiêm ngặt.
* Trước khi trồng cần vệ sinh đồng ruộng: Làm sạch cỏ, cày đất sớm.
* Luân canh với cây lúa nước: 2 vụ lúa và 1 vụ màu hoặc 1 vụ lúa 2 vụ màu. Nếu trồng trên đất chuyên canh rau, tuyệt đối không trồng trên đất có cây trồng trước là cây cùng họ cải.
* Thường xuyên kiểm tra đồng ruộng phát hiện và diệt sớm các ổ trứng, sâu non.
1. **Thu hoạch, sơ chế**
* Khi thu hoạch cần loại bỏ các lá gốc, lá già, lá bị sâu bệnh, chú ý không để giập nát, cho vào bao bì sạch để sử dụng.

**PHỤ LỤC**

**MỘT SỐ SÂU BỆNH HẠI CHÍNH**

**1. Sâu hại:**

**1.1 Các loại sâu hại chính:**

**\* Sâu tơ (*Plutella xylostella)*:**

- Là sâu hại nguy hiểm nhất. Chúng phát sinh và gây hại liên tục từ tháng 10 đến tháng 3 năm sau. Sâu rất nhanh kháng thuốc nên phải áp dụng biện pháp phòng trừ tổng hợp.

                              

 Sâu tơ hại cải Sâu tuổi nhỏ Con trưởng thành

**\* Rệp *(Aphis sp)*:**

*  Gây hại hầu hết thời gian sinh trưởng của cây. Phát sinh nhiều lứa liên tiếp nên có thể gây thành dịch.

**\* Sâu xanh bướm trắng (*Pieris rapae)*, sâu khoang *(Spodoptera litura)*:**

- Xuất hiện tại nhiều thời kỳ trong suốt thời gian sinh trưởng. Sâu rất phàm ăn, có thể gây hại nặng trong thời gian ngắn. Cần kiểm tra đồng ruộng thường xuyên để phát hiện kịp thời khi bướm hoặc trứng xuất hiện.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 20060623diamondback_moth | AXKRCARJLM59CAHJXSB1CAC29L8DCALO5N4XCAV9NI6ICA530DNBCAUE686BCAC9CF1UCAC84FDECA2Y47BECACKTW6RCAA96L7YCAOYZ9B2CAFSCD8JCAP49OTVCAP1E9H1CA66D8QXCA4RSF1VCA5QQEAM | G3PWCAO6RM1VCA1NN7Z0CAP7H5JKCA1TOLRXCANTU4W8CA5EXRV6CAQMK08OCA8C780RCAI5L757CA72STGJCAQFH075CA0T0O4ICASBJ7PZCA3EVEUHCA69U7MMCAKVKKUDCA8FUTCYCANMR3M4CAZO4D96 |
| Sâu xanh bướm trắng | Sâu khoang |

**\* Bọ nhảy (*Phyllotreta striolata*):**

- Gây hại trên các loại cây thuộc họ cải. Trưởng thành gặm lá, thân cây tạo thành [lỗ răng cưa trên lá](http://www.bvtvhcm.gov.vn/images/technology/rau-sau-bonhay-TChung.gif), khi mật độ cao gây hại nặng làm lá vàng, cây còi cọc phát triển kém. Bọ nhảy hại nặng giai đoạn cây con.



- Áp dụng các biện pháp phòng trừ tổng hợp đối với bọ nhảy có hiệu quả cao như vệ sinh đồng ruộng, phơi ải, che phủ bạt nilon, luân canh với cây trồng khác họ cải, đặc biệt có hiệu quả khi luân canh với cây lúa nước.

- Dùng chế phẩm nấm Ma có khả năng hạn chế bọ nhảy

**2. Bệnh hại**

**\* Bệnh sương mai:**

**-** Xuất hiện trong điều kiện độ ẩm không khí cao, nhiệt độ thấp, đặc biệt là khi sương mù nhiều. Phòng trừ: thường xuyên vệ sinh đồng ruộng, làm cho ruộng sạch, thông thoáng, không để ruộng quá ẩm.



**\* Bệnh thối nhũn vi khuẩn *(Erwinia carotovora sp.)*:**

- Xuất hiệnchủ yếu khi cây chuẩn bị thu hoạch. Hạn chế bằng cách không để ruộng quá ẩm, ngập úng kéo dài. Nếu xuất hiện bệnh thối nhũn cần nhổ bỏ ngay cây bệnh để chống lây lan

