**QUY TRÌNH KỸ THUẬT TRỒNG CÂY CỦ CẢI TRẮNG**

 **(*Raphanus sativus* L.)**

**Tên tiếng Anh: Radish**



**THÔNG TIN CHUNG**

1. **Tên quy trình: *“Quy trình kỹ thuật trồng cây củ cải trắng”***
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 củ cải trắng.

**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 củ cải trắng”* của Viện Nghiên cứu Rau quả (Viện Khoa học nông nghiệp Việt Nam)

**NỘI DUNG QUY TRÌNH**

**I. ĐIỀU KIỆN NGOẠI CẢNH**

Củ cải là loại cây ưa khí hậu mát, thích hợp từ 20-25oC, đất cát pha, thoát nước nhanh. Củ cải trồng quanh năm, năng suất tùy điều kiện thời tiết từng mùa vụ.

**II. QUY TRÌNH KỸ THUẬT**

**1. Giống:**

- Cải củ tứ mùa: phần lớn các giống trồng phổ biến (Cải củ số 8, TN 45, các giống nhập nội …) có thời gian sinh trưởng trung bình (Chín sau 45 ngày), kích thước củ: 20 -25 cm x 5 cm, năng suất 25 -30 tấn/ha.

- Cải củ đông: Các giống cải củ to của Hàn Quốc, Trung Quốc, sinh trưởng dài ngày (Chín sau 75 - 80 ngày), kích thước củ 35-40 x 7-9cm, khối lượng củ 1,2 -1,5 kg/củ. Tỷ lệ củ/lá cao, củ ít xơ, lâu hoá già. Năng suất đạt 55 - 70 tấn/ha.

**2. Thời vụ**

Tùy thuộc vào điều kiện khí hậu từng vùng:

- Vụ sớm gieo tháng 7 - tháng 8, thời vụ này năng suất thấp

- Vụ chính thường gieo trong tháng 9 tới tháng 10

- Vụ xuân hè gieo từ tháng 3 – tháng 4.

**3. Xử lý đất**

- Làm sạch cỏ, cày sâu 25-50cm, phay nhỏ, san phẳng và phơi khô.

- Làm luống: Mặt luống rộng 1,2 - 1,5 m; rãnh 30 - 40 cm; độ cao của luống 20 - 25 cm đối với vụ xuân hè hoặc 15-20 cm đối với vụ thu đông.

Chú ý: Giữ ẩm đất thường xuyên khoảng 70% sau khi xử lý.

**4. Bón lót, gieo hạt**

- Bón theo hàng rạch, hoặc bón rải đều trên mặt luống, trộn đảo đều phân với đất trước khi gieo hạt. Tưới nước liên tục 5 ngày cho tan phân

- Gieo hạt trực tiếp trên mặt luống, gieo theo hàng, gieo 3 hàng/ luống với khoảng cách tùy theo giống

- Giống dài ngày: hàng cách hàng: 50cm, cây cách cây: 30 cm.

- Giống ngắn ngày: hàng cách hàng: 20 - 25cm, cây cách cây: 15 -20 cm.

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

- Sau đó tưới nước hàng ngày để giữ ẩm cho đến khi cây nảy mầm.

**5. Chăm sóc, quản lý dinh dưỡng**

**5.1. Tưới nước:**

- Tưới nước hàng ngày sau khi gieo cho đến khi cây nảy mầm.

- Sau đó, căn cứ tình hình cụ thể để tưới, đảm bảo đủ ẩm cho cây sinh trưởng.

**5.2. Bón phân**

***\* Với các giống ngắn ngày***

 ***(Tính cho 1 ha)***

| **TT** | **Thời điểm bón** | **Phân bón** | **ĐVT** | **Số lượng** | **Cách bón** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Bón lót trước khi gieo hạt 7 -10 ngày | Phân chuồng hoai mục | tấn | 5-7 | Trộn đều và bón kết hợp với vun xới nhẹ |
| Super lân | kg | 150 |
| Urê | kg | 10 |
| KCl | kg | 15 |
| Tenabio RU | lít | 2 | Hòa với nước và tưới đều |
| Trichoderma Forte | kg | 10 | Có thể bón trực tiếp (tưới nước ngay sau khi bón) hoặc hòa với nước tưới |
| 2 | Bón thúc lần 1(Sau trồng 7-10 ngày) | Urê | kg | 5 | Bón theo hàng hoặc rải đều phân bón lên mặt luống sau đó tưới nước rửa lá |
| KCl | kg | 5 |
| PGP | kg | 1 | Phun lá với nồng độ: 0,4% |
| Tenabio RU | lít | 0.2 | Phun lá với nồng độ: 0,06% |
| 3 | Bón thúc lần 2(Sau lần 1: 10 ngày) | PGP | kg | 1 | Phun lá với nồng độ: 0,4% |
| Tenabio RU | lít | 0.2 | Phun lá với nồng độ: 0,06% |
| 4 | Bón thúc lần 3 (Sau lần 2: 10 ngày) | Urê | kg | 5 | Bón theo hàng hoặc rải đều phân bón lên mặt luống sau đó tưới nước rửa lá |
| KCl | kg | 5 |
| PGP | kg | 3 | Phun lá với nồng độ: 0,4% |
| Tenabio RU | lít | 0.4 | Phun lá với nồng độ: 0,06% |
| 5 | Bón thúc lần 4 (Sau lần 2: 10 ngày) | PGP | kg | 3 | Phun lá với nồng độ: 0,4% |
| Tenabio RU | lít | 0.4 | Phun lá với nồng độ: 0,06% |

***\* Với các giống dài ngày***

***(Tính cho 1 ha)***

| **TT** | **Thời điểm bón** | **Phân bón** | **ĐVT** | **Số lượng** | **Cách bón** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Bón lót trước khi gieo hạt 7 -10 ngày | Phân chuồng hoai mục | tấn | 10 | Trộn đều và bón kết hợp với vun xới nhẹ |
| Urê | kg | 10 |
| Super lân | kg | 150 |
| KCl | kg | 15 |
| Tenabio RU | lít | 2 | Hòa với nước và tưới đều |
| Trichoderma Forte | kg | 10 | Có thể bón trực tiếp (tưới nước ngay sau khi bón) hoặc hòa với nước tưới |
| 2 | Bón thúc lần 1(Sau trồng 7-10 ngày) | Urê | kg | 5 | Bón theo hàng hoặc rải đều phân bón lên mặt luống sau đó tưới nước rửa lá |
| KCl | kg | 5 |
| PGP | kg | 1 | Phun lá với nồng độ: 0,4% |
| Tenabio RU | lít | 0.2 | Phun lá với nồng độ: 0,06% |
| 3 | Bón thúc lần 2(Sau lần 1: 10 ngày) | PGP | kg | 1 | Phun lá với nồng độ: 0,4% |
| Tenabio RU | lít | 0.2 | Phun lá với nồng độ: 0,06% |
| 4 | Bón thúc lần 3 (Sau lần 2: 10 ngày) | Urê | kg | 5 | Bón theo hàng hoặc rải đều phân bón lên mặt luống sau đó tưới nước rửa lá |
| KCl | kg | 5 |
| PGP | kg | 3 | Phun lá với nồng độ: 0,4% |
| Tenabio RU | lít | 0.4 | Phun lá với nồng độ: 0,06% |
| 5 | Bón thúc lần 4 (Sau lần 3: 10 ngày) | PGP | kg | 3 | Phun lá với nồng độ: 0,4% |
| Tenabio RU | lít | 0.4 | Phun lá với nồng độ: 0,06% |
| 6 | Bón thúc lần 5 (Sau lần 4: 15 ngày) | Urê | kg | 5 | Bón theo hàng hoặc rải đều phân bón lên mặt luống sau đó tưới nước rửa lá |
| KCl | kg | 5 |
| PGP | kg | 3 | Phun lá với nồng độ: 0,4% |
| Tenabio RU | lít | 0.4 | Phun lá với nồng độ: 0,06% |
| 7 | Bón thúc lần 6 (Sau lần 5: 15 ngày) | PGP | kg | 3 | Phun lá với nồng độ: 0,4% |
| Tenabio RU | lít | 0.4 | Phun lá với nồng độ: 0,06% |

*(\*) - Tính cho 01 vụ*

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

**5.3. Làm cỏ, xới xáo, tỉa định cây**

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

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

**6. Phòng chống sâu bệnh**

- Làm đất kỹ, vệ sinh đồng ruộng và xử lý đất trước khi trồng

- Thăm đồng thường xuyên, vệ sinh và thu gom tàn dư trên đồng ruộng

- Quản lý cân bằng dinh dưỡng để đất khỏe, cây sinh trưởng và phát triển tốt.

- Không sử dụng phân bón hóa học, bổ sung hàm lượng hữu cơ cho đất.

- Bảo vệ thiên địch trên đồng ruộng

- Khi sâu, bệnh gây thiệt hại trên ngưỡng kinh tế sẽ được cán bộ kỹ thuật chỉ định các biện pháp quản lý và theo đúng quy định trong sản xuất nông nghiệp hữu cơ.

Tùy theo tình hình phát sinh sâu bệnh cụ thể để chủ động phòng trừ kịp thời.

**7. Thu hoạch**

- Thời gian thu hoạch tùy thuộc vào giống, các giống ngắn ngày thường 45-50 ngày sau mọc là thu hoạch được; các giống dài ngày thu hoạch tại 75-80 ngày sau mọc.

- Khi thu hoạch nhổ cả cây, rũ sạch đất, cắt toàn bộ phần lá chỉ để lại 3-4 cm cuống, rửa bằng nước sạch. Loại bỏ những củ bị sâu bệnh.

**PHỤ LỤC**

**MỘT SỐ SÂU BỆNH CHÍNH**

**1. Sâu hại**

+ Bọ nhảy (*Phyllotreta striolata*) có thể gây hại trong suốt thời kỳ sinh trưởng của cây cải, nhưng mạnh nhất là khi cây còn nhỏ (sau gieo khoảng 7-10 ngày). Bọ nhảy phát sinh và phá hại mạnh trong điều kiện thời tiết nóng và khô, mật độ giảm đi khi trời mưa nhiều, ở các tỉnh phía Bắc bọ nhảy sọc phát sinh nhiều vào hai đợt tháng 3-5 và 7-9, trong đó đợt đầu mạnh hơn. 

+ Sâu xanh bướm trắng (*Pieris rapae*), sâu khoang (*Spodoptera litura*): Trồng luân canh giữa rau cải củ với lúa nước hoặc các nhóm rau khác họ (đậu, cà). Trên ruộng có thể trồng xen canh cải củ với cà chua, hành để hạn chế gây hại. 

+ Rệp (*Aphis* sp*.):* Khi ruộng cải củ gặp hạn rệp hại càng nhiều. Luôn chú ý giữ đủ ẩm, tỉa bỏ lá già, lá bệnh. 

**2. Bệnh hại**

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