

SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
TP. HỒ CHÍ MINH
TRUNG TÂM KHUYẾN NÔNG

CẨM NANG TRỒNG RAU ĂN LÁ AN TOÀN



NĂM 2009

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU Trang 5

I. NHỮNG HIỂU BIẾT CHUNG VỀ RAU AN TOÀN 6

II. CƠ SỞ VẬT CHẤT KỸ THUẬT ĐỂ SẢN XUẤT RAU AN TOÀN

2.1. Chọn đất	9
2.2. Nguồn nước tưới - tiêu	9
2.3. Chuẩn bị giống	10
2.4. Chuẩn bị phân bón	11
2.5. Phòng trừ sinh vật hại	12
2.6. Chuẩn bị thiết bị - công cụ sản xuất	13
2.7. Người lao động	14
2.8. Tổ chức sản xuất	15

III. MỘT SỐ VẤN ĐỀ CHUNG KHI SẢN XUẤT RAU THEO TIÊU CHUẨN VIETGAP

3.1. Đánh giá và lựa chọn vùng sản xuất	16
3.2. Giống	16
3.3. Phân bón	16
3.4. Hóa chất, thuốc bảo vệ thực vật	17
3.5. Nước tưới	18
3.6. Thu hoạch và xử lý sau thu hoạch	18
3.7. Ghi chép, lưu trữ hồ sơ, truy nguyên nguồn gốc	18
3.8. Kiểm tra việc thực hiện	19

IV. KỸ THUẬT TRỒNG MỘT SỐ LOẠI RAU ĂN LÁ PHỔ BIẾN

4.1. Cải xanh, cải ngọt	19
4.2. Xà lách	24
4.3. Mồng tơi	27
4.4. Rau dền	30
4.5. Rau muống	33

V. PHỤ LỤC 36

Bảng 1: Mức giới hạn tối đa cho phép của hàm lượng nitrat (NO_3^-) trong một số sản phẩm rau tươi (mg/kg) 36

Bảng 2: Hàm lượng tối đa cho phép của một số kim loại nặng và độc tố trong sản phẩm rau tươi. 37

Bảng 3: Số lượng một số vi sinh vật tối đa cho phép trong rau tươi (Tiêu chuẩn Việt Nam của Bộ Y tế). 38

Bảng 4: Giới hạn tối đa cho phép của kim loại nặng trong đất (mg/kg) (Theo TCVN 7209: 2000). 38

Bảng 5: Một số sâu bệnh chính trên rau 39-40

Một số địa chỉ cung cấp giống, vật tư, thiết bị tại TP. Hồ Chí Minh 41

Một số địa chỉ trồng rau tại TP. Hồ Chí Minh 42



LỜI NÓI ĐẦU

Thành phố Hồ Chí Minh là thành phố công nghiệp và đông dân nhất nước, trong những năm qua thành phố tập trung phát triển vành đai xanh ở các quận ven và huyện ngoại thành như: Hóc Môn, Củ Chi, Bình Chánh, Quận 12, với diện tích gieo trồng hàng năm khoảng 10.000 ha với sản lượng hơn 200.000 tấn/năm, rau được tập trung sản xuất vào mùa khô nhất là rau ăn lá.

Rau ăn lá rất dễ bị nhiễm một số độc chất về dư lượng thuốc bảo vệ thực vật, kim loại nặng, nitrate, các vi trùng và ký sinh trùng. Dư lượng thuốc bảo vệ thực vật làm ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng về bệnh cấp tính và mãn tính. Công tác kiểm tra đánh giá chất lượng rau lưu thông trên thị trường và các chợ còn khá hạn chế và đã xảy ra một số trường hợp ngộ độc do ăn rau lá bị ô nhiễm các yếu tố độc hại. Vì vậy, việc lựa chọn một giải pháp sản xuất rau an toàn là một trong những yếu tố quan trọng giúp giảm thiểu được nguy cơ ngộ độc thực phẩm.

Trước tình hình ô nhiễm thuốc bảo vệ thực vật trên rau ngày càng tăng, từ năm 1996 thành phố có chủ trương triển khai chương trình sản xuất rau an toàn trên địa bàn Thành phố, đã và đang đạt được một số kết quả trong công tác khuyến nông, tuyên truyền, vận động, hướng dẫn kỹ thuật cho người sản xuất và người tiêu dùng về rau an toàn. Trước yêu cầu thực tế đó, Trung tâm Khuyến nông TP. Hồ Chí Minh biên soạn cẩm nang **Trồng rau ăn lá an toàn**.

Thay mặt cho Ban biên tập, chúng tôi xin chân thành cảm ơn và mong tiếp tục nhận được các ý kiến đóng góp quý báu của các cơ quan chuyên môn, người sản xuất và bà con nông dân, để tiếp tục bổ sung cho tài liệu hoàn chỉnh hơn.

TS. Trần Việt Mỹ

I. NHỮNG HIỂU BIẾT CHUNG VỀ RAU AN TOÀN

Để quy định và hướng dẫn việc sản xuất rau an toàn Bộ Nông nghiệp và PTNT đã có các quyết định sau:

Quyết định số 379/QĐ-BNN-KHCN ngày 28/1/2008 của Bộ Nông nghiệp và PTNT về việc ban hành Quy trình thực hành sản xuất nông nghiệp tốt cho rau quả, tươi an toàn.

Quyết định số 84/2008/QĐ-BNN ngày 28/7/2008 về việc ban hành Quy chế chứng nhận quy trình thực hành sản xuất nông nghiệp tốt (VietGAP) cho rau, quả và chè an toàn.

Quyết định số 99 /2008/QĐ-BNN ngày 15/08/2008 về việc ban hành Quy định về quản lý sản xuất, kinh doanh rau, quả và chè an toàn.

Sản phẩm rau an toàn phải hội đủ các tiêu chuẩn sau:

- Dư lượng nitrat ở mức cho phép.
- Dư lượng thuốc Bảo vệ thực vật ở mức cho phép.
- Dư lượng kim loại nặng mức cho phép.
- Không nhiễm các vi sinh vật gây hại cho sức khỏe con người.

Do vậy khi canh tác rau chúng ta phải biết các nguyên nhân tạo nên dư lượng của các yếu tố trên trong rau để có biện pháp hạn chế...

* **Dư lượng Nitrat:**

Nguyên nhân làm cho sự tích lũy lượng nitrat trong rau cao chủ yếu do sử dụng lượng phân đạm dạng hóa học quá nhiều và bón gần thời gian thu hoạch.

Trong rau khi chứa quá nhiều nitrat mà chúng ta ăn vào trong cơ thể nó sẽ chuyển thành nitrit (NO_2), đây là một chất rất độc chúng sẽ gây ung thư.

Trên rau thường có nhiều đối tượng sinh vật gây hại. Do là cây trồng ngắn ngày, nên trong quá trình sản xuất, nông dân thường dùng thuốc bảo vệ thực vật phun nhiều lần trong vụ nhằm để phòng trừ. Sau khi phun, thuốc bảo vệ thực vật sẽ phân hủy trong môi trường tự nhiên. Thời gian phân hủy ngắn hay dài tùy thuộc vào loại thuốc. Lượng thuốc bảo vệ thực vật chưa phân hủy hết còn trong rau gọi là dư lượng thuốc bảo vệ thực vật. Nếu dư lượng vượt mức cho phép sẽ làm cho rau không đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm, gây độc cho người tiêu dùng.

Nguyên nhân dư lượng thuốc BVTV vượt mức cho phép chủ yếu do:

+ Phun thuốc quá gần ngày thu hoạch nên thuốc chưa phân hủy hết.

+ Phun lượng thuốc quá nhiều, quá nồng độ quy định.

+ Sử dụng thuốc có độ độc cao, chậm phân hủy.

+ Sử dụng các loại thuốc cấm sử dụng trên rau.

*** Dư lượng kim loại nặng:**

Các kim loại nặng như Asen (As), chì (Pb), thủy ngân (Hg), Cadimi (Cd)... khi chúng tồn dư vượt ngưỡng cho phép trong sản phẩm rau sẽ nguy hại sức khỏe cho người tiêu dùng và có thể dẫn đến gây ung thư.

Nguyên nhân làm cho dư lượng các kim loại nặng trên rau cao chủ yếu do:

+ Đất trồng bị ô nhiễm.

+ Sử dụng phân rác có chứa kim loại nặng.

+ Sử dụng nguồn nước thải của các khu công nghiệp bị ô nhiễm chứa nhiều kim loại nặng tưới cho rau.

*** Các vi sinh vật có hại:**

Các vi sinh vật có hại như trứng giun, các vi khuẩn E.coli, Salmonella... là các tác nhân gây bệnh đường ruột, thiếu máu, ngoài da cho con người.

Nguyên nhân là do:

+ Sử dụng phân hữu cơ chưa qua ủ hoai bón trực tiếp cho rau.

+ Dùng phân tươi hoặc nguồn nước ô nhiễm tưới trực tiếp cho rau.

+ Sau khi thu hoạch vận chuyển bảo quản không hợp vệ sinh và đúng yêu cầu kỹ thuật.

II. CƠ SỞ VẬT CHẤT KỸ THUẬT ĐỂ SẢN XUẤT RAU AN TOÀN.

Hiện nay, phát triển ngành trồng rau có hiệu quả kinh tế cao, phù hợp với ngành nông nghiệp đô thị phải đảm bảo các tiêu chí:

1. Có năng suất chất lượng cao.
2. Đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm.
3. Sản phẩm phải đa dạng, nhiều chủng loại để hỗ trợ nhau trong sản xuất cũng như trong tiêu thụ, phù hợp với thị hiếu người tiêu dùng.
4. Giá thành sản phẩm thấp để nâng cao khả năng cạnh tranh.
5. Không gây ô nhiễm môi trường

Do vậy cần phải chuẩn bị cơ sở vật chất - kỹ thuật tốt để tiến hành trồng thâm canh.

2.1. Chọn đất:

Đa số các loại rau là cây trồng cạn, không phát triển khi bị ngập úng, nhưng lại rất cần nước. Do vậy, cần chọn các vùng không bị ảnh hưởng của ngập úng trong mùa mưa, thiếu nước tưới trong mùa khô. Các vùng đất cao, trền chủ động tưới tiêu phù hợp cho việc phát triển rau.

Về đất, cần chú ý chọn các loại đất cát pha, thịt nhẹ tức là các loại đất có sa cấu nhẹ dễ thoát nước, từ hơi chua đến trung tính (pH của đất biến động từ 5,5 – 7,0) là tốt nhất.

Rau là một loại cây trồng cho năng suất cao, thời gian gieo trồng ngắn nên chúng đòi hỏi sự luân canh thường xuyên trong quá trình gieo trồng. Do vậy, cần bố trí quy hoạch theo từng ô, thửa, từng khu vực. Kết hợp hệ thống tưới tiêu và giao thông nội đồng nhằm áp dụng cơ giới hoá, vận chuyển vật tư và sản phẩm thu hoạch. Tránh trường hợp bốc dỡ nhiều lần làm dập nát, thất thoát, giảm giá trị của sản phẩm.

Đất không được tồn dư hóa chất độc hại và kim loại nặng.

Nằm trong khu vực được cơ quan nhà nước thẩm định đủ điều kiện để sản xuất rau.

2.2. Nguồn nước tưới - tiêu:

Việc quy hoạch thiết kế hệ thống tưới tiêu, giao thông nội đồng phục vụ việc vận chuyển phải đáp ứng các yêu cầu sau:

- Tưới nhanh, chống ngập úng, cắt đứt được mực nước ngầm.
- Chủ động sử dụng được nguồn nước tưới.
- Hệ thống giao thông nội đồng thuận tiện cho cơ giới.

- Tiết kiệm được lao động, đất đai.

- Hệ thống tưới tiêu, giao thông phù hợp với điều kiện địa lý, địa hình của khu vực.

Nguồn nước tưới không ô nhiễm các kim loại nặng, hóa chất độc hại. Không dùng các nguồn nước tưới cho rau từ nước thải công nghiệp, bệnh viện và nước thải sinh hoạt.

2.3. Chuẩn bị giống:

Giống là loại vật tư kỹ thuật đặc biệt, là nguyên liệu sản xuất quan trọng trong việc trồng rau. Dù hạt giống, hạt giống có chất lượng tốt thì mới chủ động được thời điểm gieo trồng, để chủ động tạo sản phẩm đáp ứng tốt kế hoạch tiêu thụ sản phẩm.

Hiện nay tất cả các loại rau đều sử dụng hạt giống F1 hoặc giống OP do các công ty trong nước sản xuất hoặc nhập từ nước ngoài. Tại thành phố có rất nhiều công ty cung cấp hạt giống có chất lượng cao. Tuy nhiên, cần phải chú ý các yếu tố sau đây:

- Chất lượng hạt giống được quyết định bởi: tỷ lệ nảy mầm phải trên 90%, độ sạch phải trên 98%, ẩm độ hạt nhỏ hơn 10%, không có hiện tượng bị sâu mọt.

- Có rất nhiều loại hạt giống rau. Tuy vậy, có những giống chỉ phù hợp gieo trồng trong mùa mưa, có giống phù hợp gieo trồng trong mùa nắng. Do vậy, cần nắm bắt các thông tin về giống thật chính xác để quyết định chọn lựa giống phù hợp với điều kiện đất đai và thời tiết khí hậu, phù hợp với thị hiếu của thành phố.

- Số lượng hạt giống cũng là một yếu tố quan trọng để thực hiện kế hoạch sản xuất. Trong mùa nắng lượng hạt

giống trên một đơn vị diện tích ít hơn khi gieo trồng trong mùa mưa. Do yếu tố ngoại cảnh tác động, cần tính toán hạt giống dự phòng.

2.4. Chuẩn bị phân bón:

Rau là loại cây ngắn ngày nhưng cho khối lượng sản phẩm khá lớn. Do vậy, để muốn tạo ra một sản lượng lớn nên cây trồng đã lấy đi từ đất một lượng dinh dưỡng tương ứng.

Trong canh tác rau, phân hữu cơ chiếm một vai trò rất quan trọng. Ngoài việc chúng cung cấp các chất dinh dưỡng đa lượng NPK cho cây phân hữu cơ, phân hữu cơ còn là nguồn cung cấp các nguyên tố vi lượng mà chúng không thể thiếu trong quá trình phát triển và tạo năng suất như Bo, Mangan, Kẽm, Molipden... Phân hữu cơ còn một vai trò rất quan trọng khác là làm đất tơi xốp, tăng độ mùn, góp phần cải tạo đất, giữ ẩm cho đất trong mùa khô. Khi gia tăng hàm lượng mùn chúng kết hợp với các loại phân hoá học khi bón vào đất chống làm trôi phân tăng hiệu suất sử dụng của phân.

Hiện nay, trên thị trường có rất nhiều loại phân hữu cơ, hữu cơ vi sinh rất tốt để sử dụng cho rau. Đặc biệt, có những loại phân hữu cơ vi sinh có chứa các loại vi sinh vật đối kháng khi bón vào đất chúng sẽ hạn chế sự phát triển của các loại vi sinh vật gây bệnh cho cây.

Khi sử dụng phân hữu cơ để bón cho cây cần bón đúng cách mới phát huy tác dụng, và nên dùng loại phân đã được ủ hoai, bón lót chôn vào trong đất.

Phân hoá học: là các loại phân cung cấp các nguyên tố đa lượng cho cây chủ yếu NPK. Có loại phân đơn chỉ chứa một chất như Urê chứa đạm, KCl chỉ chứa kali, Super lân chỉ

chứa lân... Có những loại phân hỗn hợp được phối chế chứa từ 2 chất trở lên như phân DAP, NPK...

Hiện nay, có nhiều loại phân bón sinh học rất tốt cho quá trình sản xuất rau như WEGH, NEP 26 đã được khuyến cáo sử dụng cho rau.

Chuẩn bị phân bón cần lưu ý các vấn đề sau:

- Đủ lượng, đúng loại
- Phân hữu cơ phải được ủ hoai mục trước khi sử dụng.
- Bón vào đất đúng cách, đúng thời điểm, đúng lượng, đúng loại.
- Tính toán lượng và loại phân bón đảm bảo có hiệu quả kinh tế cao nhất.

2.5. Phòng trừ sinh vật hại:

Rau ăn lá là một nhóm cây trồng chứa nhiều dinh dưỡng nên có rất nhiều sâu bệnh gây hại trong suốt quá trình sinh trưởng của cây, từ gieo trồng đến thu hoạch.

Rau được sản xuất quanh năm nên sâu bệnh dễ lây lan mà không thể xử lý triệt để được; vì, chúng ẩn náu tốt, tồn tại tiềm tàng nếu có điều kiện thuận lợi chúng sẽ phát triển một cách nhanh chóng.

Các bộ phận sử dụng ở rau thường non và chứa nhiều dinh dưỡng nên có tính hấp dẫn côn trùng. Thời gian sinh trưởng rau ngắn nên nếu bị sâu bệnh hại nặng cây sẽ phát triển chậm, ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng rau.

Cây rau có thời gian sinh trưởng ngắn, do vậy khi sử dụng các loại thuốc BVTV có thời gian cách ly dài thường làm cho dư lượng thuốc BVTV cao.

Việc trồng rau quy mô nhỏ lẻ, áp dụng các biện pháp BTVT không đồng bộ dẫn đến sâu bệnh tồn tại và dễ bộc phát gây hại.

Để phòng trừ sâu bệnh có hiệu quả, người nông dân cần nắm chắc đặc điểm, quy luật phát sinh phát triển của sâu bệnh, kỹ thuật sử dụng thuốc BTVT.

Cần áp dụng triệt để các biện pháp IPM trong phòng trừ dịch hại. Nếu làm tốt công tác này thì đây là phương pháp hiệu quả nhất không những về kinh tế mà còn đem lại hiệu quả rất lớn trong việc bảo vệ sức khoẻ cho người sản xuất, tiêu dùng và môi trường.

Vì vậy, các kiến thức về BTVT cũng như nắm bắt các thông tin về các loại thuốc BTVT phục vụ cho sản xuất để phòng trừ kịp thời chủ động là cần thiết.

2.6. Chuẩn bị thiết bị - công cụ sản xuất:

Rau bị ảnh hưởng rất lớn bởi điều kiện thời tiết. Việc thâm canh cần có các thiết bị chuyên dùng.

Dụng cụ làm đất: bao gồm các loại máy móc phục vụ làm đất như cuốc các loại, cào nhiều răng phục vụ san bằng mặt ruộng...

Dụng cụ gieo ươm cây con: khay gieo hạt, nylon làm bầu...

Thiết bị tưới: Mô tơ, máy bơm nước, bình tưới Ô doa, hệ thống tưới phun, bình phun thuốc...

Phương tiện vận chuyển: Xe cải tiến vận chuyển sản phẩm, vật tư phân bón.

Nhà lưới: là thiết bị không thể thiếu được trong việc canh tác rau ăn lá. Tùy theo điều kiện tính chất của sản xuất mà chúng ta có thể xây dựng nhà lưới kín, hở, kiên cố, bán

kiên cố... Tuy nhiên, theo yêu cầu chung nhà lưới có tác dụng lớn nhất vẫn là giúp khống chế các điều kiện bất lợi của thời tiết nắng mưa... giúp cây phát triển bình thường trong các điều kiện bất lợi, chủ động được kế hoạch sản xuất, cung cấp sản phẩm cho thị trường, gia tăng hệ số gieo trồng trong năm.

Ngoài hệ thống nhà lưới chúng ta cần chú trọng hệ thống tưới phun. Cây rau cần nước, đòi hỏi ẩm độ cao. Do vậy, cần chú ý quan tâm đầu tư.

2.7. Người lao động:

Sản xuất rau ăn lá đòi hỏi người lao động phải được trang bị các kiến thức về khoa học kỹ thuật nhất định để có thể tiến hành sản xuất theo hướng thâm canh tăng năng suất, chất lượng; đảm bảo sản phẩm đạt tiêu chuẩn an toàn, sạch như:

+ *Hiểu biết về giống*: Đây là một vấn đề quan trọng. Năng suất, chất lượng và thu nhập có gia tăng hay không một phần lớn do vai trò của giống. Nông dân cần biết chọn giống theo mùa vụ, chọn giống luân canh cây trồng hợp lý... Nắm chắc đặc tính từng loại giống để có các giải pháp canh tác phù hợp, khi đó giống mới có điều kiện phát huy lợi thế.

+ *Hiểu biết về dinh dưỡng cây trồng*: Để từ đó áp dụng chế độ canh tác thích hợp, bón phân nào, loại nào, lượng bao nhiêu để vừa đảm bảo cho cây trồng cho năng suất cao vừa đảm bảo chất lượng, không tạo dư thừa bất lợi, tiết kiệm giảm giá thành tăng tính cạnh tranh của sản phẩm. Từ dinh dưỡng của cây trồng có nhận biết tình trạng cây cần gì, dư gì, thiếu gì để bổ sung đúng lúc, đúng cách.

+ *Kiến thức về phòng trừ sâu bệnh*: Đây là một lĩnh vực đòi hỏi người nông dân phải chịu học và lắng nghe các chỉ dẫn của cán bộ kỹ thuật chuyên ngành chuyên giao trong quá trình tập huấn, cần biết nhận biết phân biệt các loại sâu bệnh phá hại và cách phòng trừ. Hiểu biết về cách sử dụng thuốc theo nguyên tắc 4 đúng, các biện pháp phòng trừ tổng hợp IPM...

+ *Biết sử dụng các thiết bị phục vụ sản xuất rau an toàn, hợp lý, tiết kiệm*...

+ *Biết tổ chức sản xuất*: Thể hiện qua trình độ quản lý, biết sắp xếp công việc, xây dựng lịch canh tác, biết áp dụng quy trình sản xuất theo mùa vụ, biết luân canh cây trồng hợp lý... Sự hiểu biết này của nông dân giúp họ tiết kiệm chi phí, tạo điều kiện cây trồng phát triển, hạn chế sâu bệnh. Tạo ra các sản phẩm an toàn.

+ *Hiểu biết về thị trường*: Cần phải giúp nông dân đổi mới nhận thức theo nền kinh tế thị trường “bán cái gì thị trường cần” thay quan điểm cũ “chỉ bán cái ta có mà không biết thị trường có cần hay không”. Biết tính toán hiệu quả và quyết định đầu tư.

2.8. Tổ chức sản xuất:

Sản xuất rau phải được quy hoạch thành một vùng theo yêu cầu như đã nêu trên. Việc tập hợp nông dân hình thành các tổ chức như Tổ sản xuất, Hợp tác xã là một điều kiện tất yếu không thể thiếu được, vì những lý do sau:

+ Theo nền kinh tế thị trường một nông dân không thể sản xuất đủ các loại rau để phục vụ cho nhu cầu tiêu thụ, do vậy phải liên kết phân chia nhiệm vụ sản xuất các chủng loại khác nhau trong cơ cấu luân canh theo thời gian.

+ Nhu cầu thị trường đa dạng, phong phú nên một nông hộ hay một nhóm nhỏ nông hộ không thể đảm trách được vai trò nên cần liên kết.

+ Có liên kết với nhau hình thành một tổ chức mới có đủ năng lực để tiến hành tiếp thị, triển khai hợp đồng tiêu thụ sản phẩm với các doanh nghiệp, nhà tiêu thụ lớn...

+ Quá trình liên kết tạo cho các nông dân có điều kiện trao đổi kinh nghiệm, nâng cao trình độ sản xuất, hoàn thiện các quy trình đổi mới sản xuất. Có liên kết thì mới có thể áp dụng đồng bộ các biện pháp cơ giới hoá trong sản xuất cây giống, làm đất, canh tác, mua sắm trang thiết bị cũng như tiến hành sơ chế bảo quản nông sản sau thu hoạch tốt hơn.

III. MỘT SỐ VẤN ĐỀ CHUNG KHI SẢN XUẤT RAU THEO TIÊU CHUẨN VIETGAP

3.1. Đánh giá và lựa chọn vùng sản xuất:

Vùng sản xuất rau, quả áp dụng theo VietGAP phải được khảo sát, đánh giá sự phù hợp giữa điều kiện sản xuất thực tế với quy định hiện hành của nhà nước đối với các mối nguy gây ô nhiễm về hóa học, sinh học và vật lý lên rau, quả. Là vùng được nhà nước công nhận đủ điều kiện sản xuất rau an toàn.

3.2. Giống:

Giống phải có nguồn gốc rõ ràng. Giống có chất lượng tốt nhất nên mua giống từ các công ty, cơ sở cung cấp có uy tín.

3.3. Phân bón:

Cần lựa chọn phân bón trong quá trình sử dụng nhằm giảm thiểu nguy cơ gây ô nhiễm lên rau, quả. Chỉ sử dụng

các loại phân bón có trong danh mục được phép sản xuất, kinh doanh tại Việt Nam. Không sử dụng phân hữu cơ chưa qua xử lý (ủ hoai mục).

Nơi chứa phân bón hay khu vực để trang thiết bị phục vụ phối trộn và đóng gói phân bón, chất phụ gia cần phải được xây dựng và bảo dưỡng để đảm bảo giảm nguy cơ gây ô nhiễm vùng sản xuất và nguồn nước. Lưu giữ hồ sơ phân bón khi mua (ghi rõ nguồn gốc, tên sản phẩm, thời gian và số lượng mua).

3.4. Hóa chất, thuốc bảo vệ thực vật:

Để sản xuất rau an toàn cần phải tham gia các lớp tập huấn về phương pháp sử dụng thuốc bảo vệ thực vật và các biện pháp sử dụng bảo đảm an toàn. Trường hợp cần lựa chọn các loại thuốc bảo vệ thực vật và chất điều hòa sinh trưởng cho phù hợp, cần có ý kiến của người có chuyên môn về lĩnh vực bảo vệ thực vật. Chỉ sử dụng thuốc bảo vệ thực vật trong danh mục được phép sử dụng cho từng loại rau, quả tại Việt Nam. Chỉ nên mua thuốc bảo vệ thực vật từ các cửa hàng được phép kinh doanh thuốc bảo vệ thực vật.

Nên áp dụng các biện pháp quản lý sâu bệnh tổng hợp (IPM), quản lý cây trồng tổng hợp (ICM) nhằm hạn chế việc sử dụng thuốc bảo vệ thực vật.

Khi sử dụng thuốc BVTV phải đúng theo sự hướng dẫn ghi trên nhãn thuốc hoặc hướng dẫn của cán bộ kỹ thuật để đảm bảo an toàn cho vùng sản xuất và sản phẩm.

Thực hiện đúng thời gian cách ly đảm bảo theo đúng hướng dẫn sử dụng thuốc bảo vệ thực vật ghi trên nhãn hàng hóa.

Kho chứa hóa chất phải đảm bảo theo quy định, xây dựng ở nơi thoáng mát, an toàn, có nội quy và được khóa cẩn thận.

3.5. Nước tưới:

Nước tưới dùng cho sản xuất và xử lý sau thu hoạch rau, quả phải đảm bảo theo tiêu chuẩn hiện hành của Việt Nam hoặc tiêu chuẩn mà Việt Nam đang áp dụng.

Cần có đánh giá nguy cơ ô nhiễm hóa chất và sinh học từ nguồn nước sử dụng cho: tưới, phun thuốc bảo vệ thực vật, để có biện pháp khắc phục.

Không dùng nước thải công nghiệp, nước thải từ các bệnh viện, các khu dân cư tập trung, các trang trại chăn nuôi, các lò giết mổ gia súc gia cầm, nước phân tươi, nước giải chưa qua xử lý trong sản xuất và xử lý sau thu hoạch.

3.6. Thu hoạch và xử lý sau thu hoạch:

Cần có thiết bị, vật tư và dụng cụ chứa để thu hoạch rau. Thiết bị, thùng chứa hay vật tư phải đảm bảo chắc chắn và vệ sinh sạch sẽ trước khi sử dụng.

Sản phẩm sau khi thu hoạch không được tiếp xúc trực tiếp với đất và hạn chế để qua đêm.

Phải có biện pháp xử lý rác thải nhất là phế phẩm nông nghiệp và hệ thống thoát nước nhằm giảm thiểu nguy cơ ô nhiễm đến vùng sản xuất và nguồn nước.

3.7. Ghi chép, lưu trữ hồ sơ, truy nguyên nguồn gốc:

Quá trình sản xuất rau, quả theo VietGAP phải ghi chép và lưu giữ đầy đủ nhật ký sản xuất, nhật ký về bảo vệ thực vật, phân bón, bán sản phẩm, v.v... phải tự kiểm tra hoặc thuê kiểm tra viên kiểm tra nội bộ xem việc thực hiện sản xuất,

ghi chép và lưu trữ hồ sơ đã đạt yêu cầu chưa. Nếu chưa đạt yêu cầu thì phải có biện pháp khắc phục.

3.8. Kiểm tra việc thực hiện:

Quá trình sản xuất rau, quả phải được tự kiểm tra để rút ra các vấn đề khó khăn gặp phải để có biện pháp khắc phục kịp thời.

IV. KỸ THUẬT TRỒNG MỘT SỐ LOẠI RAU ĂN LÁ PHỔ BIẾN

4.1. CẢI XANH, CẢI NGỌT:



Cải ngọt, cải xanh là rau ngắn ngày có thể trồng quanh năm, không cần vốn nhiều mà tiêu thụ dễ dàng.

Tuy nhiên, cải ngọt, cải xanh có nhiều sâu bệnh hại khó trừ. Hơn nữa, trong canh tác do tập quán nông dân thường hòa phân đạm dưới dạng urê tưới nhiều lần để cây sinh trưởng nhanh. Đó chính là nguyên nhân khiến dư lượng thuốc trừ sâu và dư lượng nitrat trong sản phẩm thường cao ở 2 chủng loại rau này và có thể dẫn đến tình trạng gây ngộ độc cho người tiêu dùng.

Để khắc phục tình trạng trên trong quá trình canh tác nhất thiết phải theo quy trình sản xuất

KỸ THUẬT CANH TÁC:

1. Thời vụ trồng:

Cải ngọt, cải xanh có thể trồng được quanh năm. Thông thường vụ Đông - Xuân thì cho năng suất cao. Mùa mưa khó trồng do điều kiện thời tiết và thường bị nhiều sâu hại nhưng lại bán được giá cao hơn.

2. Chuẩn bị đất:

Cải ngọt, cải xanh được trồng trên nhiều loại đất khác nhau, miễn là tưới tiêu tốt. Đất trồng phải được chuẩn bị kỹ, cần làm sạch cỏ dại cùng các tàn dư cây trồng vụ trước, cày phơi ải khoảng 3 - 5 ngày, trước khi lên liếp. Kết hợp với cày phơi đất bón 100kg vôi bột/1.000m².

Sau khi cày phơi ải đất được lên liếp, liếp có bề mặt rộng 0,8 - 1m, nếu mùa khô vét rãnh sâu 5 - 7cm; mùa mưa lên liếp cao 20cm.

3. Giống:

Hiện nay, ngoài giống địa phương, có thể sử dụng một số giống của các công ty là các giống lai hoặc nhập của các nước có năng suất chất lượng khá tốt và chống chịu sâu bệnh.

+ Hạt giống cần xử lý nước ấm (2 sôi 3 lạnh) trước khi gieo và xử lý bằng các loại thuốc trị bệnh khác như: Appencard Super 50FL với lượng dùng 2 -3cc/1 lít nước trong 3 - 4 giờ sau đó vớt ra để ráo nước ủ ấm 1 đêm rồi đem gieo.

+ Sau khi gieo, cần rải lớp đất mỏng phủ hạt và rắc thuốc trừ côn trùng hại như: kiến, bọ nhậy... đồng thời phủ lớp rơm mỏng chống mưa và giữ ẩm trong mùa khô. Sau

khi gieo khoảng 15 - 17 ngày tuổi, nhổ cây con đem trồng hoặc tĩa thưa. Trước khi nhổ trồng tưới phân DAP pha loãng 30g/10lít nước để khi trồng cây mau bén rễ. Cần để khô một ngày trước khi nhổ.

+ Chúng ta có thể dùng các loại khay 108 đến 126 lỗ để gieo ươm cây con đem trồng nhằm rút ngắn thời gian cũng như tiết kiệm hạt giống...

4. Mật độ trồng:

Để trồng với diện tích 1.000m² thì lượng hạt giống cần từ 20 - 60g; nếu gieo trực tiếp từng hàng rồi tĩa dần cần 40g hạt giống; còn nếu gieo vãi thì cần 60g hạt giống.

Trồng khoảng cách 10 x 15cm, trồng 1 cây để ruộng thông thoáng, hạn chế sâu bệnh hại.

5. Bón phân:

Lượng phân bón cho 1.000m²:

Phân chuồng hoai: 1,5 - 2 tấn, nếu dùng phân hữu cơ của các nhà máy lượng bón từ 250 – 300kg

Urê: 5 – 7 kg.

Super lân: 12 – 15kg

Kali: 3 -5kg

Chia làm các lần bón như sau:

+ **Bón lót:** Toàn bộ phân chuồng hoai mục + toàn bộ phân Super lân + 50% lượng phân đạm và Kali. Phân được bón vào đất và trộn đều sau đó tưới ẩm và trồng cây.

+ **Bón thúc:** Sau trồng 5 - 7 ngày cây bắt đầu hồi xanh và là thời kỳ cây phát triển, thân lá mạnh cần bón thúc lượng phân còn lại, Phân được rải giữa hàng, xới nhẹ cho thoáng

kết hợp với lấp phân. Sau khi bón phân cần tưới nhẹ để rửa phân còn dính trên lá phòng cháy lá.

6. Phòng trừ dịch hại:

Bộ thuốc có thể sử dụng trừ sâu bệnh cho cây cải ngọt, cải xanh cần thiên về các thuốc ít độc và thời gian cách ly ngắn. Có 3 nhóm thuốc trừ sâu và 1 nhóm thuốc trừ bệnh ít độc và thời gian cách ly ngắn, có thể sử dụng phun xịt cho cây cải xanh, cải ngọt như sau:

Nhóm thứ 1:

Nhóm thuốc trừ sâu thời gian cách ly 14 – 15 ngày: Basudin 10H, Basudin 50EC, Cyperan 25EC, Forsan 50EC, Forwathion 50EC, Polytrin P440ND.

Nhóm thứ 2:

Nhóm thuốc trừ sâu thời gian cách ly 7 – 10 ngày: Peran 50EC, Alphan 5EC, Match 50ND, Bassan 50ND.

Nhóm thứ 3:

Nhóm thuốc trừ sâu thời gian cách ly dưới 5 ngày: Forvin 85WP, Vertimex 1,8ND, Succes 25SC, Actara 25WG, các thuốc điều hòa tăng trưởng và vi sinh.

Nhóm thuốc trừ bệnh:

Bao gồm: Appencard super 50FL, Appencard super 75DF, Carban 50SC, Score 250ND, Topan 70WP, Validan 3DD – 5DD, Zinacol 80WP, Zineb Bul 80WP, Manzat 200 80WP.

Phòng trị:

+ Bọ nhảy vàng (*Phyllotetra striolata*):

Sâu non bọ nhảy sống ở rễ, cần rãi Basudin 10H với lượng 3kg/1.000m² ngay khi trồng. Trong vòng 10 ngày sau trồng nếu bọ nhảy xuất hiện có thể sử dụng thuốc Polytrin P440ND, Forwathion 50EC, Cyperan 25EC hoặc Alphan 50EC. Thời gian sau nếu bọ nhảy xuất hiện nhiều có thể sử dụng thuốc Alphan 50EC, Match 50ND, Peran 5EC hoặc Alphan 50EC. Nếu 5 ngày trước thu hoạch mà vẫn bị bọ nhảy phá có thể sử dụng các thuốc Forvin 85WP, Vertimex 1,8EC và Success 25SC.

+ Sâu ăn tạp:

Thường xuyên thăm đồng nếu thấy ổ trứng sâu ăn tạp phải thu gom tiêu hủy. Nếu phát hiện sớm sâu non mới nở còn chưa phân tán thì có thể dùng các thuốc: Cyperan 25EC, Peran 5EC, hoặc Alphan 50EC để trừ. Nếu trước thu hoạch chừng 4 – 5 ngày sâu ăn tạp phát triển nhiều có thể dùng một trong các thuốc sau: Forvin 85WP, Vertimex 1,8EC và Success 25SC.

+ Bệnh chết cây con (*Pythium sp, Rhizoctonia solani*):

Nếu thấy bệnh xuất hiện nhiều trên vườn ươm cần phòng trừ trước khi nhổ cây ra ruộng bằng các thuốc Validan 3DD – 5DD, Carban 50SC, Topan 70WP, Score 250ND.

+ Bệnh thối bẹ (*Sclerotium sp*):

Sử dụng thuốc Carban 50SC, Score 250ND, Topan 70WP để trừ.

4.2 XÀ LÁCH:



Cây xà lách có tên tiếng Anh: Salad-Lettuce;
Tên khoa học: *Lactuca sativa* *Var.cappitala*.L.
Thuộc họ hoa cúc: *Compositae*.

Đây là một loại rau ăn lá, tùy theo giống và điều kiện trồng mà có thể khác nhau cuộn hoặc không cuộn, loại thân thảo, rễ rất phát triển, và phát triển nhanh dùng làm rau ăn tươi.

Cây xà lách không kén đất, tốt nhất nên chọn đất có độ pH từ 5,8 – 6,6 , tơi xốp thoát nước tốt, nhiệt độ thích hợp từ 22 – 25°C và đủ ánh sáng.

KỸ THUẬT CANH TÁC:

1. Thời vụ trồng:

Xà lách có thể trồng được quanh năm. Thông thường vụ Đông - Xuân cho năng suất cao. Mùa mưa khó trồng do mưa nhiều, nếu có nhà lưới hạn chế mưa trồng vẫn tốt.

2. Chuẩn bị đất:

Xà lách được trồng trên nhiều loại đất khác nhau, miễn là tưới tiêu tốt. Đất trồng phải được chuẩn bị kỹ, cần làm sạch cỏ dại cùng các tàn dư cây trồng vụ trước, cày phơi ải khoảng 3-5 ngày, trước khi lên liếp. Kết hợp với cày phơi đất bón 100kg vôi bột/1.000m².

Sau khi cày phơi ải đất được lên liếp, liếp có bề mặt rộng 0,8 - 1m, nếu mùa khô vét rãnh sâu 5 - 7cm; mùa mưa lên liếp cao 20cm.

Cần xử lý đất trước khi gieo trồng bằng thuốc Vimoca (1kg/1.000m²) để phòng trừ tuyến trùng.

Mùa mưa che phủ đất bằng rơm hoặc màng phủ nylon để tránh đất bám lên cây, dễ nhiễm các loại bệnh.

3. Giống:

Hiện nay, trên thị trường có rất nhiều loại giống xà lách thích hợp cho vùng nóng ẩm, tùy theo điều kiện để chọn lựa.

Xà lách được gieo qua liếp, sau đó chuyển cây con ra ruộng trồng. Tuổi cây con 20 - 25 ngày.

Hạt giống cần xử lý bằng nước ấm và thuốc như: Rovral, Benlate C hoặc Aliette trước khi gieo.

Sau khi gieo hạt cần được phủ 1 lớp đất mỏng hạt nhỏ, trộn với phân chuồng hoai mục, sau đó phủ 1 lớp rơm mỏng và tưới đủ ẩm.

4. Khoảng cách trồng:

- Vụ Đông Xuân: 15 x 18cm hoặc 15 x 15cm
- Vụ Hè Thu: 12 x 15cm hoặc 12 x 12cm.

5. Bón phân:

Lượng phân tính cho 1.000m²

Phân chuồng hoai: 1,5 – 2 tấn hoặc 250 – 300kg phân hữu cơ của các nhà máy.

Phân Urê: 10kg; Phân lân: 15kg; Phân Kali; 5kg

Bón lót:

Toàn bộ phân hữu cơ, phân lân và 1/3 phân đạm + 1/2 lượng phân kali. Phân được bón vào đất và trộn đều, tưới ẩm trước khi trồng.

Bón thúc:

Lần 1: Lúc 5 - 7 ngày sau trồng hòa urê loãng tưới bằng thùng ô doa tưới cho cây lúc chiều mát.

Lần 2: Vào lúc 12 – 15 ngày sau trồng. Bón lượng phân urê và kali còn lại).

6. Phòng trừ sâu bệnh:

Xà lách bị các loại bệnh hại nhiều hơn sâu hại. Các loại bệnh phổ biến như: bệnh thối nhũn, thối gốc.

Sâu thường phát hiện là rầy mềm, sâu đo, sâu khoang, và thường bị tuyến trùng gây sưng rễ làm cây chậm phát triển...

Nên áp dụng biện pháp phòng trừ tổng hợp như luân canh với các cây trồng khác, làm nhà lưới hoặc giàn che mưa, bón phân cân đối... các biện pháp này có hiệu quả cao trong việc hạn chế bệnh và tuyến trùng.

Kết hợp biện pháp ngắt ổ sâu mới nở hạn chế được sâu gây hại và dùng các loại thuốc như:

Đối với sâu: Dùng thuốc vi sinh gốc BT như: Xentari, Delfin, Dipel, Biocin,... Ngoài ra, có thể dùng thuốc có gốc

Pyrethroid như: Sherpa, Polytrin. Dùng các loại chế phẩm vi sinh như: NPV, V – BT, hoặc thảo mộc như Rotenone.

Đối với rầy mềm: Nhiều loại thuốc hóa học có thể trừ được dễ dàng.

Đối với bệnh thối nhũn, thối gốc: Có thể nhổ bỏ cây bị bệnh. Xử lý bằng các loại thuốc như Validacin, Kasumin,...

Đối với tuyến trùng: Biện pháp luân canh có hiệu quả cao nhất.

Lưu ý: Khi dùng thuốc bảo vệ thực vật phải đảm bảo nguyên tắc “4 đúng” và đảm bảo thời gian cách ly.

4.3 MÔNG TOI:



Cây mông toi, còn có tên mùng toi, lạc quỳ.

Tên khoa học: *Basella alba* L.

Họ mông toi: Basellaceae

Cây thuộc dạng thân thảo, leo, có dây quấn. Lá mọc so le, phiến lá nguyên và mỏng nước. Hoa xếp thành bông. Quả bế, hình cầu hay hình trứng.

Công dụng: Rau mồng tơi có thể dùng để luộc ăn, nấu canh với cua, tép... Rau mồng tơi có vị chua, tính lạnh, thông đại tiểu tiện hoặc giã nát bôi ngoài da để chữa trị rôm sảy.

KỸ THUẬT TRỒNG:

1. Thời vụ:

Cây mồng tơi có thể trồng quanh năm, tốt nhất là đầu mùa mưa.

2. Chuẩn bị đất:

Mồng tơi được trồng trên nhiều loại đất khác nhau, miễn là tưới tiêu tốt. Đất trồng phải được chuẩn bị kỹ, cần làm sạch cỏ dại cùng các tàn dư cây trồng vụ trước, cây phơi ải khoảng 3 - 5 ngày, trước khi lên liếp. Kết hợp với cày phơi đất bón 100kg vôi bột/1.000m².

Sau khi cày phơi ải đất được lên liếp, liếp có bề mặt rộng 1 - 1,2m, nếu mùa khô vét rãnh sâu 5 - 7cm; mùa mưa lên liếp cao 20cm.

3. Giống:

Trồng mồng tơi chủ yếu bằng hạt. Hạt mồng tơi dễ mọc nên gieo thẳng trực tiếp trên luống, liếp. Lượng hạt giống gieo cho 1.000m² từ 2,5 - 3kg. Hạt mồng tơi trồng bằng cách rạch hàng. Dùng cây que nhỏ chọc lỗ để bỏ hạt.

Trước khi gieo hạt cần được xử lý với nước ấm và các loại thuốc trị bệnh thông thường.

Sau khi gieo hạt xong rải thuốc chống kiến, dế, mối trong đất (sử dụng Vibasu 10H) và phủ lên trên một lớp rơm mỏng để giúp tạo ẩm độ cho hạt nhanh nảy mầm và không bị mất trôi hạt. Tưới nước để giữ ẩm độ, một tuần sau là hạt nảy mầm.

4. Bón phân:

Lượng phân tính cho 1.000m²:

Phân chuồng hoai 1,5 - 2 tấn, Urê 12kg, phân super lân 50kg, phân kali 10 kg.

Bón lót:

Toàn bộ phân hữu cơ, phân lân; 1/2 phân lượng phân kali và 1/4 phân urê. Phân được bón và trộn đều vào đất trước lúc gieo hạt.

Bón thúc:

Lần 1: Sau khi gieo hạt khoảng 10 ngày, nên bón bổ sung khoảng 3kg Urê, kết hợp với việc tỉa cây.

Lần 2: Sau khi gieo 15 - 17 ngày với toàn bộ lượng phân còn lại.

5. Phòng trừ sâu bệnh:

Mồng toi dễ sống, ít sâu bệnh hại nên việc chăm sóc chủ yếu là tưới nước và bón phân.

Các loại bệnh hại trên mồng toi quan trọng hơn sâu hại. Bệnh phổ biến là đốm lá. Áp dụng biện pháp phòng trừ tổng hợp như luân canh với cây trồng khác, làm giàn che mưa, trồng cây trong nhà lưới, bón phân cân đối nhưng phải đảm bảo cách ly 10 ngày trước lúc thu hoạch. Đối với bệnh đốm lá có thể sử dụng Daconil 500 SC phun trừ.

Khi cây đạt 40 ngày sau khi gieo là có thể sử dụng được.

4.4 RAU DÈN:



Tên tiếng Anh: Amaranth.

Tên khoa học: *Amaranthus mangostanus* .L

Thuộc họ rau dền: Amaranthaceae.

Rau dền là loại rau mùa hè, mọc rất khoẻ. Có bộ rễ khoẻ, ăn sâu nên chịu hạn và chịu nước rất giỏi. Lá hình thoi hay hình ngọn giáo, thon hẹp ở gốc, nhọn tù. Rau dền có hạt nhỏ, hạt có lớp vỏ sừng nên giữ được sức nảy mầm rất lâu ngay cả trường hợp bị vùi sâu trong đất.

Cây rau dền sinh trưởng tốt ở nhiệt độ 25 – 30°C, nếu độ ẩm cao thì cây cho nhiều cành lá.

KỸ THUẬT CANH TÁC:

1. Thời vụ trồng:

Rau dền có thể trồng được quanh năm.

2. Chuẩn bị đất:

Rau dền được trồng trên nhiều loại đất khác nhau, miễn là tươi tiêu tốt. Đất trồng phải được chuẩn bị kỹ, cần làm sạch cỏ dại cùng các tàn dư cây trồng vụ trước, cây phơi ải

khoảng 3-5 ngày, trước khi lên liếp. Kết hợp với cây phơi đất bón 100kg vôi bột/1.000m².

Sau khi cây phơi ải đất được lên liếp, liếp có bề mặt rộng 0,8 - 1m, nếu mùa khô vét rãnh sâu 5 - 7cm; mùa mưa lên liếp cao 20cm.

Mùa mưa che phủ đất bằng rơm hoặc màng phủ nylon để tránh đất bám lên cây, dễ nhiễm các loại bệnh.

3. Giống:

Có 2 loại giống để làm rau ăn như:

Dền trắng: : Còn gọi là dền xanh, cây có thân, lá đều xanh; phiến lá hẹp, hình lá liễu (nên còn có tên là dền lá liễu).

Dền đỏ: còn gọi là dền tía, cây có loại lá hơi tròn đều hoặc tròn như vỏ hến, có loại lá dài to; thân, cành, lá có màu huyết dụ.

Ngoài ra, còn có dền cơm cũng là một loại cây thân thảo, phân nhiều nhánh từ gốc, thân có khía màu xanh nhạt; lá hình thoi hoặc hình trứng có cuống dài bằng phiến. Rau dền cơm cũng là món rau thông thường ở gia đình nông thôn, có thể dùng bằng cách luộc hoặc nấu canh.

Lượng hạt giống gieo ở vườn ươm từ 1,5 – 2g/m².

Sau khi gieo khoảng 25 - 30 ngày thì nhổ cấy cây cao 10 - 15cm, trồng với khoảng cách: 15 x 15cm hoặc 12 x 20cm.

4. Phân bón:

Lượng phân bón cho 1.000 m²: phân chuồng hoai: 1,5 – 2 tấn nếu sử dụng phân hữu cơ nhà máy bón từ 300 – 350kg. Phân Urê: 10kg, phân Lân 15kg, phân Kali 10kg.

Bón lót:

Kết hợp làm đất và bón lót phân cho cây: toàn bộ phân hữu cơ, phân lân, 1/2 lượng phân Kali và 1/3 lượng phân Urê trước lúc trồng.

Bón thúc:

Thúc lần 1: Sau khi cấy từ 5 – 7 ngày thì cây đã phục hồi nên bón thúc bằng phân Urê pha thật loãng 4 kg/ 1.000 m².

Thúc lần 2: Sau khi cấy từ 10 – 12 ngày bón toàn bộ lượng phân còn lại bao gồm: 1/2 lượng Kali và 1/3 lượng Urê.

5. Phòng trừ sâu bệnh:

Cây rau dền ít bị sâu bệnh, chủ yếu bị các loài sâu ăn lá như sâu róm, sâu xanh, sâu khoang. Có thể dùng Sherpa hoặc Sherzol để phun phòng trị.

Lưu ý:

Khi dùng thuốc BVTV phải theo nguyên tắc “4 đúng” và đảm bảo thời gian cách ly. Không được dùng các loại thuốc cấm, không sử dụng quá liều quy định.

6. Thu hoạch:

Sau khi cấy ra vườn trồng 25 - 30 ngày thì tiến hành thu hoạch. Thường nhổ cả cây, ít khi hái tỉa.

Trong trường hợp bà con nông dân muốn thu hoạch rau lúc cây còn non (cây cao 10 – 15cm) để sử dụng cũng được.

4.5 RAU MUỐNG:



Tên khoa học: *Ipomoea aquatica*

Thuộc họ Bìm bìm: *Convolvulaceae*

Hiện nay rau muống nước chủ yếu dùng các giống địa phương. Có hai giống: giống thân tím và thân trắng, nhưng giống được thị trường ưa chuộng là giống thân trắng nên được trồng khá phổ biến. Rau muống nước rất dễ nhân giống, có thể lấy giống từ ruộng rau đang thu hoạch. Thông thường chọn những đoạn thân bánh tẻ có mang nhiều đốt hoặc có thể tách từng khóm nhỏ mang nhiều nhánh con để trồng.

Một loại rau muống nữa được trồng khá phổ biến tại thành phố là rau muống hạt. Chúng được trồng trên đất khô không ngập nước, sản phẩm bán chủ yếu trong các siêu thị. Thời gian gieo trồng ngắn, cho năng suất và hiệu quả kinh tế khá cao.

KỸ THUẬT CANH TÁC:

1. Thời vụ:

Rau muống có thể trồng quanh năm trên địa bàn Thành phố. Tuy nhiên, trong mùa mưa rau muống thường bị nhiễm bệnh hơn mùa khô.

2. Chuẩn bị đất:

Có thể trồng rau muống trên nhiều loại đất khác nhau

Rau muống gieo hạt hoặc trồng cạn cũng làm như các loại rau ăn lá khác đất được cày bừa kỹ bón vôi phơi đất, lượm sạch cỏ dại và tàn dư thực vật sau đó lên liếp, liếp rộng 0,8 – 1m, cao 12 – 15cm, mùa mưa lên liếp cao hơn khoảng 20cm.

Rau muống trồng nước: chuẩn bị đất như đất trồng lúa. Sau đó dùng đoạn thân có đỉnh sinh trưởng cây lên.

Trong mùa mưa, rau muống hạt trồng trên cạn nên trồng trong nhà lưới để tránh đất cát bám lên cây dễ nhiễm các loại sâu bệnh.

3. Giống và khoảng cách trồng:

Tùy theo đất trồng, giống và kỹ thuật trồng mà áp dụng mật độ khác nhau.

Đối với rau muống gieo hạt có thể gieo 8- 10kg hạt giống/1.000m². Trồng theo hàng với khoảng cách hàng 10 – 15cm, và rải đều hạt lên trên hàng.

Đối với rau muống nước khi cấy nên cấy ở khoảng cách 20 x 25cm/bụi và mỗi bụi có 2 - 3 nhánh để mau cho thu hoạch. Khi cấy nên vùi đất kín 2 - 3 đốt.

4. Bón phân:

Tùy theo đất mà lượng bón khác nhau. Trung bình lượng phân bón như sau:

Lượng phân bón (tính cho 1.000m²) trong một vụ trồng:

Phân hữu cơ hoai: 2 tấn , 15 kg phân Urê, 20kg phân super Lân, 5kg phân Kali. Cách bón như sau:

Bón lót:

Toàn bộ phân hữu cơ, phân super Lân, 1/2 lượng phân Kali, 1/3 lượng phân đạm. Phân được bón vào đất lúc đánh hàng gieo hạt.

Bón thúc:

Thúc lần 1: 10 – 12 ngày sau với 1/3 lượng Urê

Thúc lần 2: 25 ngày sau gieo với lượng phân còn lại.

Lưu ý không bón quá nhiều Urê, cần bón Urê lần cuối vào trước khi thu hoặc ít nhất là 1 tuần.

Nếu bón NPK hoặc DAP, cần phải tính lại lượng phân đạm, lân, kali cho phù hợp.

Nên sử dụng thêm các loại phân sinh học như WEHG và giảm bớt lượng phân hóa học.

5. Phòng trừ sâu bệnh:

Dịch hại chính trên rau muống là: Ốc bươu vàng, sâu khoang, rầy, bệnh gỉ trắng, đốm lá, tuyến trùng.....

Áp dụng các biện pháp phòng trừ tổng hợp đối với dịch hại rau muống sẽ hiệu quả cao như vệ sinh đồng ruộng, bắt ốc, ngắt bỏ ổ trứng ốc, sâu khoang. Biện pháp che phủ bạt nilon trong mùa mưa, bón phân cân đối có hạn chế ngăn ngừa bệnh hại rau muống có hiệu quả.

Trong mùa mưa nên trồng trong nhà lưới giúp cho cây có khả năng chống bệnh tốt hơn.

Khi sâu bệnh có mật số cao có thể gây hại dùng thuốc BVTV như sau:

Đối với sâu khoang: Dùng các loại thuốc ít độc như nhóm Abamectin, các loại chế phẩm vi sinh: thuốc có nguồn gốc từ Bt như Biocin, Depel..., có nguồn gốc NPV như

Vicin, Seba... hoặc dùng thuốc thảo mộc như Rotenone hoặc Neem. Có thể dùng thuốc gốc Cúc tổng hợp như Sumicindin, Karate...

Đối với rầy hại: Dùng Butyl, Trebon, Actara, Oshin...

Đối với bệnh: Có thể dùng Monceren, Ridomyl MZ...

V. PHỤ LỤC

Bảng 1: Mức giới hạn tối đa cho phép của hàm lượng nitrat (NO_3^-) trong một số sản phẩm rau tươi (mg/kg)

TT	Tên rau	(mg/kg)
1	Bắp cải	≤ 500
2	Su hào	≤ 500
3	Suplơ	≤ 500
4	Cải củ	≤ 500
5	Xà lách	≤ 1.500
6	Đậu ăn quả	≤ 200
7	Cà chua	≤ 150
8	Cà tím	≤ 400
9	Dưa hấu	≤ 60
10	Dưa bở	≤ 90
11	Dưa chuột	≤ 150
12	Khoai tây	≤ 250

13	Hành tây	≤ 80
14	Hành lá	≤ 400
15	Bầu bí	≤ 400
16	Ngô rau	≤ 300
17	Cà rốt	≤ 250
18	Măng tây	≤ 200
19	Tỏi	≤ 500
20	Ớt ngọt	≤ 200
21	Ớt cay	≤ 400
22	Rau gia vị	≤ 600

Bảng 2: Hàm lượng tối đa cho phép của một số kim loại nặng và độc tố trong sản phẩm rau tươi

TT	Tên nguyên tố và độc tố	Mức giới hạn (mg/kg,l)
1	Asen (As)	≤ 0.2
2	Chì (Pb)	$\leq 0,5 - 1,0$
3	Thủy Ngân (Hg)	$\leq 0,005$
4	Đồng (Cu)	≤ 5.0
5	Cadimi (Cd)	$\leq 0,02$
6	Kẽm (Zn)	$\leq 10,0$
7	Bo (B)	$\leq 1,8()$
8	Thiếc (Sn)	≤ 200
9	Antimon	$\leq 1,00$
10	Patulin (độc tố)	$\leq 0,05$
11	Aflatoxin (độc tố)	$\leq 0,005$

Bảng 3: Số lượng một số vi sinh vật tối đa cho phép trong rau tươi (Tiêu chuẩn Việt Nam của Bộ Y tế)

TT	Vi sinh vật	Mức cho phép (CFU/g)
1	<i>Salmonella</i> (25g rau)*	0/25g
2	<i>Coli forms</i>	10/g
3	<i>Staphylococcus aureus</i>	Giới hạn bởi GAP
4	<i>Escherichia coli</i>	Giới hạn bởi GAP
5	<i>Clostridium perfringens</i>	Giới hạn bởi GAP

*Chú ý: Sản lượng *Salmonella* không được có trong 25g rau

Bảng 4: Giới hạn tối đa cho phép của kim loại nặng trong đất (mg/kg) (Theo TCVN 7209: 2000)

Nguyên tố		(≤ mg/kg) (ppm)
1	Arsenic (As)	12
2	Cardimi (Cd)	2
3	Đồng (Cu)	50
4	Chì (Pb)	70
5	Kẽm (Zn)	200

Bảng 5: Một số sâu bệnh chính trên rau

Loại dịch hại	Thuốc BTVT	Liều lượng ml(mg)/16 lít
Cỏ dại		
Các loại cỏ dại	PESLE 276 SL	100ml
	SAICOBAS800EC	40ml
Sâu hại		
1. Bọ Trĩ; Bọ dùa;	- Sherzol 205EC + SKEnSpray99EC;	15ml + 50ml 15ml + 50ml
2. Rầy mềm; Rầy nháy; Rầy trắng;	- Sapen Alpha 5EC + SKEnSpray99EC	5ml + 50ml
3. Sâu vẽ bùa; Sâu đục trái	- SecSaiGon 50EC + SKEnSpray99EC	
4. Sâu xanh; Sâu ăn lá; Sâu Khoang;	-Olong 55WP (diệt sâu)	50gr
Kiến; dế; Sâu Xám;	Sargent 6G;	1,0kg/1.000m ²
Xử lý đất trước khi trồng	Sago Super 3G Diaphos 10H	1,5kg/1.000m ² 2kg/ha

Bệnh hại		
Bệnh chết cây con (Dùng Hạt Vàng 50WP; 250SC xử lý hạt giống)	- TREPPACH BUL 607SL - Vanicide 3SL; 5SL - Saizole5SC	-(Pha 10 - 15cc/ 10 lít nước, tưới 2 lít cho 1m ² đất trồng) 60ml; 40ml 50ml
Bệnh bã trầu; Sương mai; Mốc sương Thối rễ, Chạy dây, Héo rũ (do nấm Phytophthora)	- Treppach Bul 607SL - ALPINE 80WDG - Kin Kin Bul 72WP - Mexyl MZ 72WP - Dosay 45WP	50ml 30gr 50gr 80gr 60gr
Bệnh Thán thư; Đốm lá; Thối trái; Bệnh nứt dây, chảy nhựa	- Carbenzim 500FL, 50WP+Dipomat80WP - ThiO-M 70WP, 500FL +Dipomat80WP - BENDAZOL 50 WP+ DIPOMATE 80 WP	20ml (40gr)+60gr 30gr (30ml)+60gr 60gr + 60gr
Bệnh cháy gân lá Bệnh thối vi khuẩn	- Hỏa tiễn 50SP - Saipan 2 SL - Copforce Blue	30-40gr 40ml 50-60gr

MỘT SỐ ĐỊA CHỈ CUNG CẤP GIỐNG, VẬT TƯ, THIẾT BỊ TẠI TP. HỒ CHÍ MINH

1. Công ty TNHH Gino

Địa chỉ: 146/6A Võ Thị Sáu, P.8, Quận 3

Điện thoại: (08).38 293 134 - 38 208 648

2. Công ty giống cây trồng TP

Địa chỉ: 97 Nghĩa Thục, Quận 5

Điện thoại: (08).39 235 343

3. Công ty giống cây trồng miền Nam

Địa chỉ: 282 Lê Văn Sỹ, Q. Tân Bình, TP.HCM

Điện thoại: (08).38 442 414 - 38 444 633

4. Công ty Trang Nông

Địa chỉ: 61A Lê Quang Sung, P.2, Quận 6

Điện thoại: (08).39 690 931

5. Công ty giống Đông Tây

Địa chỉ: Ấp 2, xã Xuân Thới Thượng, H. Hóc Môn

Điện thoại: (08).37 157 927

MỘT SỐ ĐỊA CHỈ TRỒNG RAU TẠI TP. HỒ CHÍ MINH

1. HTX rau an toàn Ngã Ba Giồng

Địa chỉ: 63/5A, ấp 3, X. Xuân Thới Thượng,
H. Hóc Môn

Điện thoại: (08).37 180 596

2. Tổ sản xuất rau an toàn Dân Thắng 1

Địa chỉ: 71/12, ấp Dân Thắng 1, X. Tân Thới Nhì,
H. Hóc Môn

Điện thoại: (08).37 132 240

3. Tổ sản xuất rau an toàn Tân Hiệp

Địa chỉ: 6/4B, ấp Thới Tây 1, X. Tân Hiệp,
H. Hóc Môn

Điện thoại: (08).37 105 364

4. HTX rau an toàn Tân Phú Trung – H. Củ Chi

Địa chỉ: Ấp Đình, X. Tân Phú Trung, H. Củ Chi

Điện thoại: 0908.218.501 (Ô. Toán – Chủ nhiệm HTX)

5. HTX rau an toàn Nhuận Đức – H. Củ Chi

Địa chỉ: Ấp Bàu Trăn, X. Nhuận Đức, H. Củ Chi

Điện thoại: 0909.272.326

6. HTX rau an toàn Phước An – H. Bình Chánh

Địa chỉ: Ấp 1, X. Tân Quý Tây, H. Bình Chánh

Điện thoại: (08).38 806 991 – 0903.679.806

(Ô. Chánh – Chủ nhiệm HTX)

