

BỘ NÔNG NGHIỆP  
VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

CƠ QUAN PHÁT TRIỂN  
QUỐC TẾ CANADA



# SỔ TAY

## HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH VietGAP TRÊN RAU



*Hà Nội, 2009*

## MỤC LỤC

	<b>Nội dung</b>	<b>Trang</b>
Mục lục .....		1
Lời cảm ơn .....		3
Lời giới thiệu .....		4
Phần I	Mở đầu.....	5
Phần II	Sơ đồ quá trình sản xuất, thu hoạch và xử lý sau thu hoạch....	8
Phần III	Hướng dẫn thực hành VietGAP cho sản xuất rau .....	10
Chương 1	Đánh giá và lựa chọn vùng sản xuất .....	10
Chương 2	Giống và gốc ghép.....	13
Chương 3	Quản lý đất và giá thể.....	14
Chương 4	Phân bón và chất bón bổ sung.....	16
Chương 5	Nguồn nước.....	22
Chương 6	Thuốc BVTV và hóa chất. ....	31
Chương 7	Thu hoạch và xử lý sau thu hoạch.....	41
Chương 8	Quản lý và xử lý chất thải.....	51
Chương 9	Người lao động .....	53
Chương 10	Ghi chép, lưu trữ hồ sơ, truy nguyên nguồn gốc và thu hồi sản phẩm.....	54
Chương 11	Kiểm tra nội bộ .....	56
Chương 12	Khiếu nại và giải quyết khiếu nại.....	57
Phụ lục 1	Mức giới hạn tối đa cho phép của một số kim loại nặng trong đất.....	58
Phụ lục 2	Mức giới hạn tối đa cho phép của một số kim loại nặng trong nước tưới .....	58
Phụ lục 3	Mức giới hạn tối đa cho phép của một số vi sinh vật và hoá chất gây hại trong sản phẩm rau , quả, chè .....	59
Phụ lục 4	Bảng kiểm tra và phương pháp đánh giá .....	61
Tài liệu tham khảo.....		69

## **CÁC TÁC GIẢ**

*Nhóm tác giả biên soạn*

ThS. Trần Thế Tường  
ThS. Đỗ Hồng Khanh  
KS. Phạm Minh Thu  
GS.TS Nguyễn Quốc Vọng  
Th.S Jean Coulombe  
BS. Lucie Verdon

*Với sự đóng góp của:*

*Viện Nghiên cứu rau quả - Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam*

PGS. TS. Trần Khắc Thi  
TS. Tô Thị Thu Hà  
ThS. Phạm Mỹ Linh  
ThS. Ngô Thị Hạnh

*Viện Bảo vệ thực vật – Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam*

TS. Nguyễn Trường Thành  
TS. Nguyễn Thị Nhung  
KS. Nguyễn Thị Me  
ThS. Nguyễn Xuân Độ

### **BẢN QUYỀN: Dự án Xây dựng và kiểm soát chất lượng nông sản thực phẩm**

Các tổ chức hoặc cá nhân có thể tái bản cuốn sổ này với mục đích giáo dục hoặc phi lợi nhuận mà không cần nhận được sự đồng ý trước bằng văn bản của nơi giữ bản quyền nhưng phải ghi rõ nguồn.

Các tổ chức hoặc cá nhân không được phép tái bản ấn phẩm này để kinh doanh hay với bất kỳ mục đích thương mại nào khác.

### **ẤN PHẨM CÓ TẠI: Dự án Xây dựng và kiểm soát chất lượng nông sản thực phẩm**

Phòng 205 & 206, Nhà A8, Số 10, Nguyễn Công Hoan, Q. Ba Đình – Hà Nội  
Điện thoại: 04 3771 1411/2; Fax: 04 3771 14113  
Email: foodquality@fpt.vn

## **LỜI CẢM ƠN**

Nhóm biên soạn xin gửi lời cảm ơn chân thành đến Dự án Xây dựng và Kiểm soát chất lượng nông sản thực phẩm, Ông Nguyễn Như Tiệp – Giám đốc Dự án, Ông Sylvain Quessy – Giám đốc Cơ quan điều phối Canada, Ông Serge Charron - Cố vấn trưởng, Ông Nguyễn Văn Doăng – Điều phối viên, Bà Đinh Thị Kim Dung – Quản lý văn phòng và Bà Đinh Kim Oanh – Phiên dịch đã hỗ trợ, tạo điều kiện thuận lợi để nhóm biên soạn hoàn thiện cuốn sổ tay.

**Nhóm tác giả biên soạn**

## LỜI GIỚI THIỆU

Quy trình thực hành sản xuất nông nghiệp tốt-VietGAP cho rau quả tươi an toàn đã được Bộ NN&PTNT ban hành năm 2008, là một bộ tiêu chuẩn thực hành nhằm giảm thiểu các nguy cơ về ô nhiễm hóa học, sinh học và vật lý trong quá trình trồng trọt, thu hái, đóng gói sản phẩm. Với mục tiêu hỗ trợ Việt Nam cải thiện chất lượng, an toàn vệ sinh thực phẩm rau quả, trong đó có việc áp dụng thí điểm VietGAP và nhân rộng trên phạm vi cả nước, Dự án Xây dựng và Kiểm soát chất lượng nông sản, do CIDA tài trợ, đã tổ chức biên soạn cuốn **Sổ tay hướng dẫn thực hành VietGAP trên rau** nhằm cung cấp một tài liệu kỹ thuật hướng dẫn chi tiết việc triển khai VietGAP cho các cán bộ kỹ thuật và nhà sản xuất.

Cuốn sổ tay này được biên soạn theo nguyên tắc phân tích rủi ro, bao gồm việc đánh giá, phân tích các mối nguy có khả năng ảnh hưởng đến chất lượng, vệ sinh an toàn sản phẩm và thiết lập các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu rủi ro. Tham gia biên soạn tài liệu có các chuyên gia kỹ thuật của Việt Nam và các chuyên gia tư vấn của Canada trong các lĩnh vực trồng trọt, bảo vệ thực vật và quản lý chất lượng, vệ sinh an toàn thực phẩm. Tài liệu này sẽ tiếp tục được đánh giá hiệu lực và rà soát, hiệu chỉnh trong khi triển khai các mô hình thí điểm áp dụng VietGAP trong khuôn khổ Dự án Xây dựng và Kiểm soát chất lượng nông sản. Trong bối cảnh đó, nhóm tác giả mong muốn sẽ nhận được các ý kiến góp ý từ các nhà khoa học, các cán bộ quản lý, kỹ thuật và nhà sản xuất để tiếp tục hoàn thiện cuốn Sổ tay.

## **Phần I. MỞ ĐẦU**

### **1. Mục đích của sổ tay**

Cuốn sổ tay này hướng dẫn thực hành VietGAP cho sản xuất rau ở Việt Nam. Tài liệu này sẽ giúp các nhà sản xuất phân tích, xác định các mối nguy trong suốt quá trình sản xuất, thu hoạch, xử lý sau thu hoạch và các giải pháp điều chỉnh để đảm bảo sản phẩm rau được an toàn và có chất lượng cao, đồng thời tiến đến việc cấp chứng nhận VietGAP.

### **2. Phạm vi điều chỉnh và đối tượng áp dụng**

#### **2.1. Phạm vi điều chỉnh**

Sổ tay này chỉ áp dụng để sản xuất rau theo phương thức sản xuất ngoài đồng, trong nhà có mái che, trồng trên đất, trên giá thể hoặc thủy canh.

#### **2.2. Đối tượng áp dụng**

Sổ tay này phục vụ cho các nhà quản lý, kỹ thuật, giảng viên nông dân, các tổ chức chứng nhận VietGAP và các nhà sản xuất rau tươi ở Việt Nam

### **3. Giải thích thuật ngữ**

#### **3.1. VietGAP**

VietGAP là tên gọi tắt của Thực hành sản xuất nông nghiệp tốt ở Việt Nam (*Vietnamese Good Agricultural Practices*). VietGAP là những nguyên tắc, trình tự, thủ tục hướng dẫn tổ chức, cá nhân sản xuất, thu hoạch, xử lý sau thu hoạch nhằm đảm bảo an toàn, nâng cao chất lượng sản phẩm, đảm bảo phúc lợi xã hội, sức khỏe người sản xuất và người tiêu dùng; đồng thời bảo vệ môi trường và truy nguyên nguồn gốc sản phẩm.

#### **3.2. Mối nguy an toàn thực phẩm (*Food safety hazard*)**

Là bất cứ loại vật chất hoá học, sinh học hoặc vật lý nào đó có thể làm cho rau quả tươi trở nên có nguy cơ rủi ro cho sức khỏe của người tiêu dùng. Có 3 nhóm mối nguy gây mất an toàn thực phẩm: hoá học (Ví dụ: kim loại nặng, thuốc BVTN...), sinh học (Ví dụ: vi khuẩn, vi rút ...) và vật lý (Ví dụ: mảnh kính, cành cây...).

#### **3.3. Ủ phân (*Composting*):**

Là một quá trình lên men sinh học, tự nhiên mà qua đó các chất hữu cơ được

phân huỷ. Quá trình này sinh ra nhiều nhiệt lượng làm giảm hoặc trừ các mối nguy sinh học trong chất hữu cơ.

### **3.4. Các vật ký sinh (Parasites):**

Là các sinh vật sống và gây hại trong cơ thể sống khác, được gọi là vật chủ (như con người và động vật chẳng hạn). Chúng có thể chuyển từ vật chủ này qua vật chủ khác thông qua các phương tiện hoặc môi giới không phải là vật chủ.

### **3.5. Các vật lẫn tạp (Foreign objects):**

Là các vật không chủ ý như các mẫu thuỷ tinh, kim loại, gỗ, đá, đất, lá cây, cành cây, nhựa và hạt cỏ,... lẫn vào bên trong hoặc bám trên bề mặt sản phẩm, ảnh hưởng xấu đến chất lượng và sự an toàn của sản phẩm.

### **3.6. Mối nguy an toàn thực phẩm (food safety hazard):**

Là bất kỳ các tác nhân nào mà nó làm cho sản phẩm trở thành một nguy cơ về sức khoẻ không chấp nhận được cho người tiêu dùng. Có ba dạng mối nguy liên quan đến sản phẩm tươi là các mối nguy sinh học, hoá học và vật lý.

### **3.7. Mức dư lượng tối đa cho phép, kí hiệu MRL (Maximum Residue Limit):**

Là nồng độ tối đa của hoá chất trong sản phẩm con người sử dụng mà nó được sự cho phép của một cơ quan có thẩm quyền cũng như là sự chấp nhận trong sản phẩm nông nghiệp. MRL có đơn vị là ppm (mg/kg), một cách ngắn gọn, nó là dư lượng hoá chất tối đa cho phép trong sản phẩm.

### **3.8. Khoảng thời gian cách ly, kí hiệu PHI (Pre-Harvest Interval):**

PHI là khoảng thời gian tối thiểu từ khi xử lý thuốc BVTV lần cuối cùng cho đến khi thu hoạch sản phẩm của cây trồng được xử lý (nhằm đảm bảo sản phẩm an toàn về dư lượng thuốc BVTV). PHI có đơn vị là ngày và được ghi trên bao bì (nhãn) thuốc BVTV.

### **3.9. Truy nguyên nguồn gốc (Traceability)**

Truy nguyên nguồn gốc là khả năng theo dõi sự di chuyển của sản phẩm qua các giai đoạn cụ thể của quá trình sản xuất và phân phối (nhằm có thể xác định được nguyên nhân và khắc phục chúng khi sản phẩm không an toàn).

#### 4. Cấu trúc của sổ tay và cách sử dụng

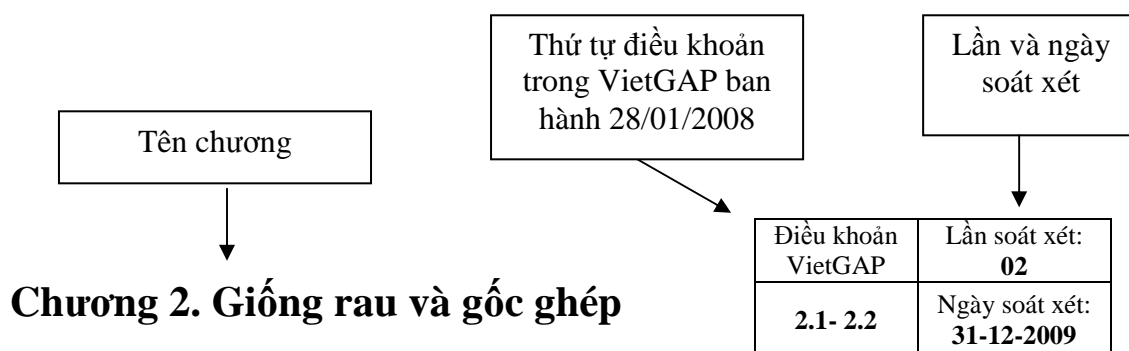
Cuốn sổ tay này gồm 3 phần.

Phần I – Mở đầu, phần này giới thiệu mục đích, phạm vi điều chỉnh, đối tượng áp dụng sổ tay. Tiếp đó là giải thích thuật ngữ, cấu trúc sổ tay và hướng dẫn sử dụng.

Phần II - Gồm các sơ đồ về quá trình sản xuất, thu hoạch; sơ đồ xử lý sau thu hoạch. Ở mỗi bước/công đoạn trong các sơ đồ này sẽ đề cập đến các mối nguy an toàn thực phẩm có thể xuất hiện để giúp người sử dụng sổ tay có cách nhìn tổng quát về các mối nguy trước khi đề cập đến cách nhận diện, kiểm soát và biện pháp giảm thiểu sẽ được trình bày chi tiết ở phần III.

Phần III – Đây là nội dung chính của sổ tay. Trong phần này lần lượt các điều khoản của tiêu chuẩn VietGAP trên rau quả sẽ được thể hiện từ chương 1 đến chương 12. Nội dung của mỗi chương sẽ theo thứ tự sau: (i) nhận diện các mối nguy, phân tích nguyên nhân, nguồn gốc các mối nguy; (ii) các biện pháp loại trừ hoặc giảm thiểu mối nguy.

Phần đầu mỗi chương sẽ bắt đầu như sau: (ví dụ chương 2)

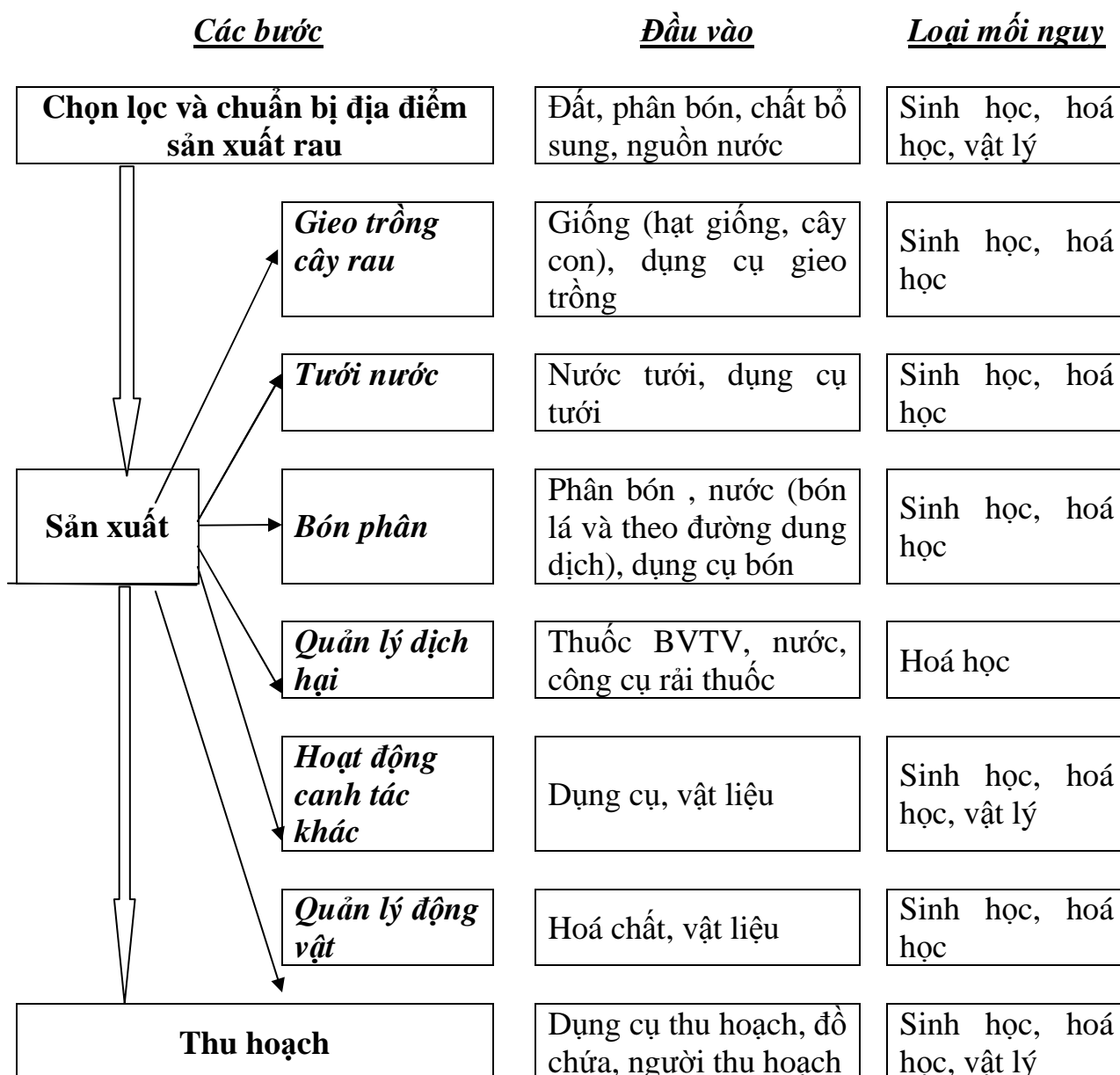




## Phần II. SƠ ĐỒ QUÁ TRÌNH SẢN XUẤT, THU HOẠCH VÀ XỬ LÝ SAU THU HOẠCH

Các sơ đồ dưới đây nêu lên các bước từ khi gieo trồng tới khi có sản phẩm rau tiêu dùng. Mỗi bước tương ứng có những đầu vào có thể gây ra mất an toàn sản phẩm rau. Nhiều bước trong quá trình sản xuất xen kẽ lẫn nhau.

Sơ đồ 1. Quá trình sản xuất rau và khả năng xuất hiện các mối nguy



Sơ đồ 2. Quá trình xử lý sau thu hoạch và khả năng xuất hiện các mối nguy

<u><b>Các bước</b></u>	<u><b>Đầu vào</b></u>	<u><b>Loại mối nguy</b></u>
<b>1. Thu hoạch</b>	Dụng cụ thu hoạch, đồ chứa, con người	Sinh học, hoá học, vật lý
↓		
<b>2. Làm sạch</b>	Nước, dụng cụ làm sạch, con người	Sinh học, hoá học, vật lý
↓		
<b>3. Xử lý sơ bộ, phân loại, đóng gói</b>	Con người, dụng cụ đóng gói, dụng cụ chứa đựng	Sinh học, hoá học, vật lý
↓		
<b>4. Xếp, đóng kiện sản phẩm</b>	Vật liệu xếp, đóng hàng, con người	Sinh học, hoá học, vật lý
↓		
<b>5. Lưu kho (Làm lạnh, xử lý bảo quản)</b>	Điều kiện vệ sinh, con người	Sinh học, hoá học, vật lý
↓		
<b>6. Vận chuyển</b>	Phương tiện vận chuyển (xe cộ, dụng cụ)	Sinh học, hoá học, vật lý

Ghi chú: các bước 4, 5 thường có ở các nhà sản xuất lớn, không phổ biến

### Phần III. HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH VietGAP TRÊN RAU

#### Chương 1. Đánh giá và lựa chọn vùng sản xuất

Điều khoản VietGAP	Lần soát xét: <b>02</b>
<b>1.1 - 1.2</b>	Ngày soát xét: <b>31-12-2009</b>

##### 1.1. Phân tích và nhận diện môi nguy

TT	Mối nguy	Nguồn gốc ô nhiễm	Cách thức gây ô nhiễm
I	Hóa học		
1	Hóa chất BVTV và các hoá chất khác	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đất, nước trong khu vực canh tác bị ô nhiễm thuốc bảo vệ thực vật (<i>Tồn dư từ trước sản xuất do các loại thuốc BVTV có khả năng tồn tại lâu dài, bền vững trong đất: như nhóm lân hữu cơ, phospho hữu cơ; do bị rò rỉ hoá chất, thuốc BVTV ở khu vực liền kề</i>).</li> <li>- Vùng đất trồng, nguồn nước bị ô nhiễm các chất độc hoá học bền vững từ máy móc thiết bị trong khu vực sản xuất hoặc hoá chất từ khu công nghiệp, bệnh viện ... liền kề</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cây rau có thể hút từ đất nước, tiếp xúc và lưu giữ hoá chất làm dư lượng hoá chất trong sản phẩm có nguy cơ cao hơn ngưỡng tối đa cho phép (MRL)</li> <li>- Hoá chất BVTV và hoá chất khác có thể gây ngộ độc cấp tính và mãn tính cho người và vật nuôi, đặc biệt: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Các thuốc nhóm lân hữu cơ và Cac-ba-mát gây độc cấp tính cao</li> <li>+ Các thuốc clo hữu cơ bền vững gây nhiều bệnh mãn tính</li> <li>+ Nhiều thuốc BVTV khác gây rối loạn nội tiết tố gây nhiều bệnh nguy hiểm cho con người</li> </ul> </li> <li>- Nhóm rau ăn củ có nguy cơ ô nhiễm cao hơn các loại rau khác</li> </ul>
2	Kim loại nặng (Chì, cadimi, thủy ngân, asen, ...)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hàm lượng kim loại nặng cao tồn dư trong đất, nước khu vực canh tác do có sẵn hoặc bón phân nhiều có chứa kim loại nặng trong thời gian dài.</li> <li>- Nguồn kim loại nặng phát thải ra từ khu vực công nghiệp, dân cư và đường</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cây rau có thể hút kim loại nặng hoặc sản phẩm rau tiếp xúc với đất ô nhiễm kim loại nặng có nguy cơ làm cho hàm lượng kim loại nặng trong sản phẩm cao hơn mức cho phép.</li> <li>- Kim loại nặng cao trong cơ thể có thể gây ngộ độc cấp tính nặng hoặc gây độc mãn tính (phá vỡ</li> </ul>

		giao thông liền kề (qua nước thải, không khí).	hệ thống miễn dịch, viêm khớp và các nội tạng,...)
II	Sinh học		
1	Vi sinh vật gây bệnh (E. Coli, Salmonella .....	- Đất, nước trong vùng sản xuất bị ô nhiễm vi sinh vật từ nguồn nước thải chăn nuôi, nước thải sinh hoạt, bệnh viện, khu công nghiệp ...	Có loại vi sinh vật gây bệnh sống trong đất, nhiều loại sống trong đường ruột người và động vật. Chúng có thể tiếp xúc làm nhiễm bẩn sản phẩm rau, gây bệnh và lây lan, ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe của người và vật nuôi (gây bệnh thương hàn, kiết lỵ, tả, tiêu chảy cấp, viêm gan,...) Nhóm rau ăn củ, ăn lá có nguy cơ ô nhiễm cao hơn rau quả.
2	Vật ký sinh (Giun, sán, động vật nguyên sinh...)	- Đất, nước khu vực lựa chọn sản xuất bị ô nhiễm nước thải sinh hoạt, khu chăn nuôi...	Các sinh vật ký sinh chỉ phát triển trong cơ thể người và động vật mang mầm bệnh. Một số loài tồn tại ở dạng bao nang sống nhiều năm trong đất và là nguồn gây bệnh nguy hiểm. Sản phẩm rau có thể là phương tiện lây lan các sinh vật ký sinh từ động vật sang người hoặc từ người này sang người khác, gây tiêu chảy kéo dài, rối loạn tiêu hoá,... Các loại rau ăn củ có nguy cơ cao đối với ô nhiễm này

## 1.2. Các biện pháp đánh giá, loại trừ hoặc giảm thiểu mối nguy

- Lựa chọn vùng sản xuất rau phải đảm bảo điều kiện sinh thái tối ưu cho mỗi loại sản phẩm.

- Nhà sản xuất cần lập bản đồ về vùng đất lựa chọn cho sản xuất rau trong đó có phân định các lô sản xuất, khu vực sơ chế, nhà kho, khu vực để hoá chất...

- Tìm hiểu lịch sử của vùng sản xuất trong đó cần nắm được mục đích sử dụng trước đây, các hoạt động đó có khả năng gây ô nhiễm lên đất trồng và nước tưới không? nếu đã sử dụng để trồng cây thì các loại cây trồng trước là gì?

- Tổ chức lấy mẫu đất, nước theo phương pháp hiện hành (TCVN 5297-1995) và được thực hiện bởi người lấy mẫu đã qua đào tạo, cấp chứng chỉ. Mẫu được gửi phân tích, đánh giá về các chỉ tiêu hóa học, sinh học tại các phòng phân tích có đủ năng lực và kết quả phân tích được so sánh với mức tối đa cho phép về điều kiện sản xuất an toàn tại Phụ lục 1 (đối với đất) và Phụ lục 2 (đối với nước) trong Quyết định số 99/2008/QĐ-BNN ngày 15/10/2008.

Nếu kết quả phân tích cho thấy mức độ ô nhiễm của vùng sản xuất vượt mức tối đa cho phép thì:

- + Tìm hiểu nguyên nhân và xác định biện pháp xử lý có đủ cơ sở chứng minh có thể ngăn ngừa hoặc giảm thiểu được các rủi ro một cách hợp lý thông qua tư vấn của chuyên gia kỹ thuật.

- + Dừng việc lựa chọn vùng đất để sản xuất rau theo VietGAP nếu không có khả năng kiểm soát được ô nhiễm theo đánh giá của chuyên gia kỹ thuật.

- Các biện pháp làm giảm môi nguy sinh học lên vùng sản xuất:

- + Cách ly vùng sản xuất với khu vực chăn thả vật nuôi, chuồng trại chăn nuôi. Biện pháp tốt nhất là không chăn thả vật nuôi trong vùng sản xuất vì trong chất thải của vật nuôi có nhiều các sinh vật có khả năng gây ô nhiễm nguồn đất và nước tưới.

- + Nếu bắt buộc phải chăn nuôi thì phải có chuồng trại và có biện pháp xử lý chất thải (ủ hoai mục, sử dụng vi sinh vật hữu hiệu – EM, Biogas,...) đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường sản xuất và sản phẩm sau khi thu hoạch.

- Các biện pháp xử lý môi nguy hoá học thường là biện pháp ô xy hoá, kiềm hoá...

## Chương 2. Giống rau và gốc ghép

Điều khoản VietGAP	Lần soát xét: <b>02</b>
<b>2.1- 2.2</b>	Ngày soát xét: <b>31-12-2009</b>

Giống cây rau bao gồm các loại: hạt giống, cây con giống, củ giống, cây ghép. Giống rau phải được cung cấp từ những địa chỉ rõ ràng.

### 2.1. Phân tích và nhận diện mối nguy

TT	Mối nguy	Nguồn gốc	Cách thức gây ô nhiễm
1	Hóa học	Giống cây rau được xử lý hoá chất không an toàn	Nếu sử dụng không đúng (quá liều, hoá chất độc không trong danh mục sử dụng) có thể tồn dư lâu dài và gây ô nhiễm hoá học cho sản phẩm rau

### 2.2 Các biện pháp đánh giá, loại trừ hoặc giảm thiểu mối nguy

- Giống sử dụng cho sản xuất rau phải có nguồn gốc rõ ràng không dùng những giống trôi nổi trên thị trường, nhãn mác không rõ.
- Giống tự sản xuất phải có hồ sơ ghi lại đầy đủ các biện pháp xử lý hạt giống, cây con, hóa chất sử dụng, thời gian, tên người xử lý và mục đích xử lý.
- Trong trường hợp giống rau không tự sản xuất phải đi mua, phải có hồ sơ ghi rõ tên và địa chỉ của tổ chức, cá nhân và thời gian cung cấp, số lượng, chủng loại, phương pháp xử lý giống (nếu có).

### Chương 3. Quản lý đất và giá thể

Điều khoản VietGAP	Lần soát xét: <b>02</b>
<b>3.1 - 3.4</b>	Ngày soát xét: <b>31-12-2009</b>

#### 3.1. Phân tích và nhận diện các mối nguy

Ở phần 1.1 Việc đánh giá và lựa chọn vùng đất đã được thực hiện trước khi sản xuất rau theo VietGAP. Trong phần này, nhà sản xuất cần chú ý đánh những mối nguy đối với đất trồng và giá thể mà chúng có thể phát sinh trong quá trình thực hiện sản xuất rau theo VietGAP. Những mối nguy cần được phân tích và nhận diện theo bảng sau đây:

TT	Các mối nguy	Nguồn gốc ô nhiễm	Cách thức gây ô nhiễm
1	Hoá học (Dư lượng thuốc hoá học và các hoá chất khác trong đất)	- Sử dụng thuốc hoá học không phù hợp, đúng cách để lại dư lượng trong đất - Vứt bỏ bao bì không đúng quy định; đổ ngẫu nhiên hoặc rò rỉ hoá chất, nhiên liệu vào đất	Cây rau có thể hấp thụ hoá chất tồn dư trong đất hoặc sản phẩm rau tiếp xúc trực tiếp với đất và có thể bị ô nhiễm hoá học. Nguy cơ cao hơn đối với rau ăn củ.
2	Hàm lượng các kim loại nặng (As, Pb, Cd, Hg)	- Sử dụng liên tục phân bón có hàm lượng kim loại nặng cao - Chất thải phát sinh từ các khu vực liền kề	Cây rau có thể hấp thụ kim loại nặng có hàm lượng cao trong đất hoặc sản phẩm rau tiếp xúc trực tiếp với đất và có thể bị ô nhiễm kim loại nặng
3	Các sinh vật gây bệnh (Vi khuẩn, vi rút và ký sinh)	- Sử dụng phân tươi chưa qua xử lý - Phân động vật từ vật nuôi từ khu vực sản xuất và khu vực liền kề	Sinh vật gây bệnh có trong đất có thể gây ô nhiễm sản phẩm rau do tiếp xúc. Nguy cơ cao hơn đối với rau ăn củ, ăn lá
4	Vật ký sinh (Giun, sán, động vật nguyên sinh...)	Tương tự đối với vi sinh vật	Vật ký sinh có trong đất có thể gây ô nhiễm sản phẩm rau do tiếp xúc. Nguy cơ cao hơn đối với rau ăn củ hoặc thu hoạch để sản phẩm tiếp xúc với đất

Nhìn chung: các mối nguy sinh học và hoá học từ đất đối với rau ăn lá và rau ăn củ là rất cao vì cây rau thường thấp cây, rất dễ tiếp xúc với đất, cây dễ hút

nhiều nitorat và cả hoá chất độc lên sản phẩm (củ, lá) nhìn chung hơn nhiều loại cây rau khác.

### **3.2. Các biện pháp đánh giá, loại trừ hoặc giảm thiểu các mối nguy**

- ***Đánh giá mối nguy***

Hàng năm, phải tiến hành phân tích, đánh giá các mối nguy tiềm ẩn trong đất và giá thể, bao gồm các mối nguy sinh học và hoá học. Đánh giá mối nguy bằng phân tích hiện trạng và lấy mẫu đất và giá thể một cách đại diện và phân tích đánh giá mức độ ô nhiễm hoá học và sinh học của chúng.

Nhà sản xuất tham khảo về mức tối đa cho phép đối với các loại ô nhiễm kim loại nặng trong đất như trong Chương 1.

- ***Xử lý với mối nguy***

Khi xuất hiện các mối nguy vượt giới hạn cho phép nhà sản xuất phải xử lý theo biện pháp tương tự như Chương 1. Thông tin về quá trình xử lý phải được ghi chép và lưu trong hồ sơ.



## Chương 4. Phân bón và chất bón bổ sung

Điều khoản VietGAP	Lần soát xét: <b>02</b>
<b>4.1 - 4.7</b>	Ngày soát xét: <b>31-12-2009</b>

### 4.1. Phân tích và nhận dạng các mối nguy

TT	Các mối nguy	Nguồn gốc ô nhiễm	Cách thức gây ô nhiễm
1	Hàm lượng kim loại nặng cao (As, Pb, Cd, Hg,...)	Sự có mặt của kim loại nặng (đặc biệt là Cadimi) trong các loại phân bón và chất bón bổ sung cấp thấp như thạch cao, phân động vật, phân ủ,....	Hàm lượng kim loại nặng từ phân bón và chất bón bổ sung góp phần làm cho hàm lượng kim loại nặng trong đất cao. Cây rau có thể hút kim loại nặng làm cho sản phẩm bị ô nhiễm. Đặc biệt, nguy cơ này cao đối với rau ăn củ do nằm ở dưới đất.
2	Hàm lượng Nitorat cao	Đất có hàm lượng đạm (thường là đạm hữu cơ) Bón phân chứa đạm (kể cả hữu cơ và vô cơ) quá mức hoặc bón muộn	Do nguồn nitorat dồi dào nên cây rau hấp thụ quá nhiều đến mức dư thừa làm cho hàm lượng nitorat được tích lũy cao trong sản phẩm thu hoạch. Điều này thường xảy ra ở các loại rau ăn lá, ăn thân, ăn hoa do phần thu hoạch là phần non, chứa nhiều mô mềm.
3	Các sinh vật gây bệnh (vi khuẩn, vi rút, ký sinh)	Các loại phân chuồng, phân bắc, nước giải của người và gia súc chưa qua xử lý hoặc ủ không đạt yêu cầu thường chứa một lượng lớn các sinh vật gây bệnh	Ô nhiễm có thể xảy ra qua tiếp xúc trực tiếp của phân bón hữu cơ với phần ăn được của cây rau trong khi bón, tưới vào đất hoặc gián tiếp qua đất trồng bị ô nhiễm. Các loại rau ăn lá, ăn thân gần mặt đất, rau ăn củ ở dưới đất có nguy cơ ô nhiễm sinh học cao với loại phân bón này.

### 4.2. Các biện pháp đánh giá, loại trừ hoặc giảm thiểu các mối nguy

- *Đánh giá nguy cơ ô nhiễm*

Tùng vụ phải đánh giá nguy cơ ô nhiễm hoá học, sinh học do sử dụng phân bón và chất bón bổ sung, ghi chép và lưu trong hồ sơ. Nếu xác định có nguy cơ ô nhiễm trong việc sử dụng phân bón hay chất bón bổ sung, cần áp dụng các biện pháp nhằm giảm thiểu nguy cơ ô nhiễm lên rau.

Nhà sản xuất có thể tham khảo mức dư lượng kim loại nặng cho phép có trong phân bón theo tiêu chuẩn TCVN 7209: 2002; tiêu chuẩn phân hữu cơ (tùy loại nguyên liệu) tại 10TCN 525-2002, 10TCN 526-2002.

- ***Chọn lọc phân bón và chất bón bổ sung***

Các loại phân bón và chất bón bổ sung cần phải được chọn lọc để giảm thiểu các mối nguy hoá học, sinh học cho sản phẩm rau. Chỉ sử dụng các phân bón và chất bón bổ sung đáp ứng được giới hạn cho phép về kim loại nặng, có mức độ tạp chất thấp. Đối với phân bón, chỉ sử dụng loại phân có trong danh mục được phép sản xuất, kinh doanh tại Việt Nam do Bộ Nông nghiệp và PTNT ban hành. Việc mua phân bón và chất bón bổ sung phải được ghi chép trong hồ sơ.

Không sử dụng những sản phẩm phân bón không rõ nguồn gốc, không bao bì nhãn mác hoặc quá hạn sử dụng.

Không sử dụng các loại phân hữu cơ chưa qua xử lý để bón cho rau vì chúng chứa nhiều sinh vật gây bệnh.

- ***Sử dụng phân bón an toàn***

Đối với phân hữu cơ:

- Cần bón phân hữu cơ trực tiếp vào đất, bón sớm và vùi kín đất (nếu không phủ kín có thể làm ô nhiễm phần liên kề do trôi dạt theo gió, mưa); chú ý không để phân tiếp xúc trực tiếp với phần ăn được của rau.

- Chỉ bón phân bón hữu cơ được xử lý triệt để và dùng bón trước thời điểm thu hoạch ít nhất 2 tuần.

Đối với phân vô cơ cần bón đủ liều lượng phân đạm theo quy trình kỹ thuật cho mỗi loại rau, tránh bón phân đạm quá mức; dùng bón đạm trước khi thu hoạch ít nhất 10 ngày.

Việc sử dụng phân bón phải được ghi chép trong hồ sơ.

Các dụng cụ để bón phân và chất bón bổ sung phải được duy trì trong tình trạng hoạt động tốt, sau khi sử dụng phải được vệ sinh và phải được bảo dưỡng thường xuyên. Các dụng cụ chuyên dụng liên quan đến định lượng phân bón phải được kiểm định bởi cán bộ kỹ thuật chuyên trách ít nhất mỗi năm một lần.

- ***Xử lý phân bón an toàn***

- Trong trường hợp phân hữu cơ được xử lý tại chỗ, phải ghi lại thời gian và phương pháp xử lý. Trường hợp không tự sản xuất phân hữu cơ, phải có hồ sơ ghi rõ tên và địa chỉ của tổ chức, cá nhân và thời gian cung cấp, số lượng, chủng loại, phương pháp xử lý.

Trong trường hợp tự sản xuất, phân chuồng phải được xử lý ít nhất 6 tuần và đảo thường xuyên để đảm bảo đủ nhiệt, ẩm cho các chất hữu cơ trong phân có thời gian phân huỷ. Nơi chứa và xử lý phân bón phải được xây dựng cách ly với khu vực sản xuất, xử lý sau thu hoạch và có vật liệu che/phủ kín sao cho nước thải, nước phân từ nơi xử lý không chảy vào nguồn nước cấp cho sản xuất hoặc ảnh hưởng đến khu vực khác.

- Đối với phân bón vô cơ, nơi chứa phân bón hay khu vực để trang thiết bị phục vụ phối trộn và đóng gói cần phải được xây dựng và bảo dưỡng để đảm bảo giảm thiểu nguy cơ gây ô nhiễm đến vùng đất sản xuất và nguồn nước.

Tóm lại, ô nhiễm sinh học và hoá học do bị rửa trôi bởi gió, mưa có thể xảy ra nếu nơi chứa phân bón, ủ phân, dụng cụ, thiết bị chứa, phối trộn phân bón ở gần khu vực sản xuất và nguồn nước. Do vậy, cần xây dựng cách ly hoặc xa nguồn nước, khu vực sản xuất, có hệ thống thoát nước và có che phủ.

# **Quy phạm thực hành chuẩn về phân bón và chất bổ sung**

## **Mục đích:**

Quy phạm thực hành chuẩn (viết tắt là SOP) này nhằm mục đích mô tả rõ hơn các yêu cầu của VietGAP và các bước cần thiết để mua đúng, nhận đúng, lưu kho bảo quản đúng và áp dụng đúng các chất bổ sung đất, phân hữu cơ và phân vi sinh được sử dụng như dưỡng chất cho cây trồng đối với sản xuất rau an toàn.

## **Phạm vi:**

SOP này bao gồm các thực hành cần thiết để mua, nhận, lưu kho bảo quản, xử lý, áp dụng chất bổ sung đất, phân hữu cơ và phân vi sinh tại cấp trang trại bao gồm: đồng ruộng, nhà lưới và nhà kính nhằm làm giảm nguy cơ lây nhiễm vi sinh vật và hoá chất đối với rau tươi.

## **Trách nhiệm:**

Người sản xuất có trách nhiệm mua và nhận chất bổ sung đất và phân bón. Công nhân thực hiện có trách nhiệm bảo quản, xử lý và sử dụng các đầu vào nông nghiệp theo yêu cầu của các SOPs. Người sản xuất cũng có trách nhiệm đảm bảo rằng những nhiệm vụ do công nhân thực hiện phải được thực hiện theo SOPs. Đối với những trang trại hoạt động quy mô nhỏ, tất cả các công việc liên quan có thể được thực hiện bởi chính người sản xuất.

## **Tần suất:**

Không có tần suất cố định được đặt ra tuy nhiên các hoạt động sẽ thực hiện sẽ tuân theo SOPs.

## **Quy trình thủ tục:**

### **Mua:**

- Người sản xuất chỉ mua phân bón và chất bổ sung được cấp phép theo danh mục phân bón được phép sử dụng tại Việt Nam.
- Khi mua và lựa chọn phân vi sinh từ công ty cung ứng, người sản xuất cần yêu cầu phân vi sinh đã qua xử lý để đảm bảo các nguồn gây bệnh đã được giảm tới mức không gây hại cho sức khỏe con người, môi trường và không phải là nguồn gốc lây nhiễm của hoá chất (ví dụ như kim loại nặng).

- Khi mua hoặc lựa chọn phân hữu cơ chưa được xử lý (như: phân chuồng hoặc các chất thải hữu cơ khác) từ đơn vị cung ứng thì người sản xuất phải nhận thức được nguy cơ vi sinh vật có trong phân và cần phải áp dụng phương pháp ủ phân thích hợp để làm giảm các mầm bệnh tới mức không đe dọa tới sức khỏe con người và môi trường. Để biết thêm quy trình chi tiết có thể tham khảo Quy phạm thực hành chuẩn đối với việc ủ phân.

### **Nhận:**

- Ngay sau khi nhận phân bón và các chất bón bổ sung, người sản xuất cần phải nắm rõ về các nguyên liệu đầu vào nông nghiệp đã mua.
- Người sản xuất cũng cần phải kiểm tra bằng mắt xem liệu phân bón có khả năng bị lây nhiễm hay không.

### **Bảo quản và xử lý:**

Người sản xuất và công nhân thực hiện cần phải đảm bảo được những điều sau:

- Phân bón và chất bón bổ sung được bảo quản ở những nơi phù hợp để tránh ô nhiễm đất, nguồn nước, dụng cụ, thiết bị, vật liệu đóng gói và sản phẩm.
- Phân bón hữu cơ, vô cơ và các chất bón bổ sung cần được bảo quản trong môi trường khô ráo và để cách khu vực chứa sản phẩm ít nhất 5m. Có thể bảo quản bằng cách che chắn, tấm chắn hoặc phủ lên các đầu vào nông nghiệp bằng vải nhựa hoặc để ở những nơi có mái che. Để giảm nguy cơ nhiễm chéo, phân bón hữu cơ phải được để riêng, tách biệt với phân bón vô cơ và các chất bón bổ sung hoặc để ở khu vực khác.
- Không bảo quản phân hữu cơ, phân vô cơ hoặc ủ phân hữu cơ gần với giếng nước hoặc nguồn nước mặt. Trong trường hợp nguồn nước bị ô nhiễm, cần phải lấy mẫu kiểm nghiệm nước để đánh giá mức độ ô nhiễm.
- Phân hữu cơ cần được xử lý và vận chuyển cẩn thận để tránh các rủi ro lây nhiễm sang sản phẩm, ví dụ: không vận chuyển phân tươi và phân hữu cơ chưa được xử lý bằng các phương tiện không được che phủ trong thời tiết gió và trên các tuyến đường sát với những cánh đồng sắp được thu hoạch trong khoảng 2 tuần nữa.

### **Sử dụng:**

Người sản xuất và công nhân thực hiện phải đảm bảo những nội dung sau:

- Chỉ sử dụng phân bón và chất bón bổ sung đáp ứng đủ các điều kiện mua nêu trên.
- Chỉ sử dụng phân bón và chất bón bổ sung khi cần thiết. Sử dụng lượng phân bón theo đúng yêu cầu dinh dưỡng của cây trồng.
- Khi bón phân, nên trộn phân bón, chất bón bổ sung với đất ngay sau đó.
- Không tưới, bón phân hữu cơ và phân trộn trên phần ngọn của cây rau.
- Đối với các loại rau có thời gian sinh trưởng trong vòng 60 ngày, chỉ sử dụng phân hữu cơ trước khi gieo hạt và trộn phân với đất nhằm giảm thiểu nguy cơ tiếp xúc của các sản phẩm hữu cơ với phần ăn được của cây rau.
- Nếu sử dụng phân hữu cơ, cần rải phân hữu cơ dọc theo luống ít nhất 60 ngày trước khi thu hoạch.
- Đối với phân vô cơ, ngừng sử dụng ít nhất 10 ngày trước khi thu hoạch.
- Cần sử dụng, điều chỉnh, bảo dưỡng và vệ sinh dụng cụ bón phân hợp lý.
- Ngay sau khi sử dụng phân bón và chất bón bổ sung, cần vệ sinh sạch sẽ các dụng cụ để phòng tránh lây nhiễm đối với các sản phẩm đã thu hoạch.
- Không sử dụng phân bón và chất bón bổ sung khi điều kiện chưa thích hợp (ví dụ: khi đất còn quá ướt hoặc trong những ngày mưa để tránh phân bón và các chất bón bổ sung có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt và giếng nước).
- Không bón phân hữu cơ vào những ngày có gió, đặc biệt là đối với những đồng ruộng gần với những ruộng đang trồng hoặc sắp thu hoạch.
- Công nhân, nông dân xử lý phân tươi, phân hữu cơ và chất bón bổ sung không nên đi vào những ruộng đang trong giai đoạn sản xuất nếu không đảm bảo vệ sinh như: chưa vệ sinh giày ủng, quần áo và tay.

### **Ghi chép:**

Người sản xuất cần phải xây dựng các báo cáo ghi chép về phân bón và chất bón bổ sung và lập thành hồ sơ về quá trình sử dụng các sản phẩm đầu vào nông nghiệp.

## Chương 5. Nguồn nước

Điều khoản VietGAP	Lần soát xét: <b>02</b>
<b>5.1 - 5.4</b>	Ngày soát xét: <b>31-12-2009</b>

Nước được sử dụng trong quá trình trồng rau bao gồm nước tưới, nước dùng để pha dung dịch dinh dưỡng, phân qua lá và thuốc BVTV, nước rửa dụng cụ lao động, bình phun rải phục vụ cho các hoạt động ngoài đồng. Nguồn nước tưới thường là nước sông, hồ, ao lớn, giếng khoan, bể chứa ...

Nước xử lý sản phẩm sau thu hoạch là các nước rửa sản phẩm, nước dùng để pha hóa chất bảo quản, nước làm lạnh hoặc có thể nước làm đá phủ sản phẩm. Nước xử lý sản phẩm thường là nước máy, nước giếng khoan đạt tiêu chuẩn.

Bảng phân tích mối nguy sau đây sẽ làm rõ hơn ảnh hưởng của các nhóm mối nguy đối với nguồn nước sử dụng ở các công đoạn trước và sau thu hoạch.

### 5.1. Phân tích và nhận dạng mối nguy

TT	Các mối nguy	Nguồn gốc ô nhiễm	Cách thức gây ô nhiễm
1	Hoá học (hoá chất, thuốc BVTV, kim loại nặng)	+ Hoá chất (hoá chất BVTV và các hoá chất khác) bị đổ, rò rỉ hoặc bị rửa trôi vào nguồn nước chảy từ các vùng lân cận đến vùng sản xuất. + Nước mặt từ sông, suối có thể bị nhiễm bẩn hóa học (thuốc tồn dư, kim loại nặng do chảy qua khu công nghiệp, khu vực ô nhiễm tồn dư hóa chất, đặc biệt là thuốc BVTV). + Nước giếng khoan có thể bị ô nhiễm kim loại nặng đặc biệt là Asen (As), Thủy ngân (Hg)... + Nước sinh hoạt không đạt tiêu chuẩn	+ Tưới nước bị ô nhiễm kim loại nặng thì cây sẽ hấp thụ qua bộ rễ và tích lũy trong các phần ăn được. Các loại rau ăn củ có nguy cơ bị ô nhiễm cao hơn rau ăn lá, ăn quả. + Tưới nước bị ô nhiễm trực tiếp vào các phần ăn được gần ngày thu hoạch. + Rửa sản phẩm bằng nước bị ô nhiễm. Rau ăn lá có nguy cơ bị ô nhiễm cao hơn.
2	Các sinh vật gây bệnh (vi	+ Các loại vi khuẩn, sinh vật ký sinh có mặt trong nước tưới có nguồn gốc từ chất thải của con	+ Tiếp xúc trực tiếp của các phần ăn được của rau với: (i) nước tưới bị ô

khuẩn, vi rút, ký sinh)	<p>người và động vật có vú. Do vậy, nước từ sông, suối có thể bị nhiễm vi sinh vật gây bệnh nếu chảy qua khu vực chuồng trại chăn nuôi, chăn thả gia súc, khu chứa rác thải sinh hoạt hoặc khu dân cư.</p> <p>+ Nước mặt từ các ao, hồ có thể nhiễm vi sinh vật (xác chết, phân của chim, chuột, gia súc...).</p> <p>+ Nước từ các giếng khoan có thể bị ô nhiễm vi sinh vật do quá trình rửa trôi từ các khu vực ô nhiễm.</p> <p>+ Nước xử lý sau thu hoạch được cấp từ nguồn nước sinh hoạt bị ô nhiễm</p> <p>+ Nước bị ô nhiễm từ nước thải chưa qua xử lý</p>	<p>nhiễm sinh học vào gần ngày thu hoạch; (ii) nước rửa sản phẩm bị ô nhiễm sinh học.</p> <p>Rau ăn lá có nguy cơ ô nhiễm sinh học từ nước tưới cao hơn rau ăn quả, ăn củ vì bề mặt tự nhiên của nhiều loại không đồng đều và có thể lưu giữ độ ẩm, vi sinh vật gây bệnh. Một số loại rau, củ, quả ăn sống nguy cơ ô nhiễm sinh học từ nước cao so với rau nấu chín.</p>
-------------------------	---	--

## 5. 2. Các biện pháp làm giảm thiểu hoặc loại trừ mối nguy

- ***Không dùng nước chưa qua xử lý để sản xuất***

Tuyệt đối 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 rau và các công đoạn xử lý sau thu hoạch.

- ***Đánh giá nguy cơ ô nhiễm nguồn nước***

Việc đánh giá nguy cơ ô nhiễm hoá chất và sinh học từ nguồn nước sử dụng cho: tưới, phun thuốc bảo vệ thực vật, sử dụng cho bảo quản, chế biến, xử lý sản phẩm, làm sạch và vệ sinh, phải được ghi chép và lưu trong hồ sơ.

\* Đối với nước tưới cần đánh giá về mức độ ô nhiễm về vi sinh vật và kim loại nặng. Mức giới hạn tối đa cho phép của các kim loại nặng trong nước tưới thực hiện theo quy định tại Phụ lục 2, Ngoài ra, nhà sản xuất có thể tham khảo tiêu chuẩn về nước dùng trong thủy lợi TCVN 6773:2000; sự phân huỷ các hợp chất hữu cơ trong môi trường nước: TCVN 6826-6828: 2001.

\* Đối với nước dùng trong sơ chế, xử lý sau thu hoạch cần phải đảm bảo tiêu chuẩn vệ sinh nước ăn uống, ban hành theo Quyết định số 1329/2002/QĐ-BYT ngày 18/4/2002 của Bộ Y tế.



- ***Kiểm tra mức độ ô nhiễm nguồn nước***

Khi nguồn nước có nguy cơ ô nhiễm cần đánh giá, kiểm tra. Việc kiểm tra cần được tiến hành với tần suất phù hợp với điều kiện thực tế của nhà sản xuất nhưng phải đảm bảo không chế được nguyên nhân gây ô nhiễm và kết quả phân tích cho thấy phù hợp với các yêu cầu theo quy định.

Việc lấy mẫu phân tích cần được thực hiện ở những thời điểm có nguy cơ cao, ví dụ nước tiếp xúc trực tiếp với phần ăn được của cây rau ở thời điểm gần thu hoạch hoặc trong giai đoạn sơ chế cuối trước khi đóng gói. Việc lấy mẫu phải được thực hiện đúng phương pháp và được gửi đến phòng phân tích được công nhận.

Có thể kiểm tra sự hiện diện của nhóm vi khuẩn coliforms để chỉ thị cho mức độ ô nhiễm sinh học đối với nguồn nước.

Có thể kiểm tra mức độ ô nhiễm hoá học trong nước tưới hoặc nước dùng trong sơ chế khi có sự nghi ngờ về một hay nhiều yếu tố gây ô nhiễm.

- ***Xử lý nước bị ô nhiễm***

Trường hợp nước của vùng sản xuất không đạt tiêu chuẩn, phải thay thế bằng nguồn nước khác an toàn hoặc chỉ sử dụng nước sau khi đã xử lý đạt yêu cầu về chất lượng. Ghi chép phương pháp xử lý, kết quả kiểm tra và lưu trong hồ sơ.

- Đối với nguồn nước bị ô nhiễm hoá chất thì phải được thay thế bằng nguồn nước khác.

- Đối với nguồn nước ô nhiễm sinh học, nếu không tìm được nguồn nước an toàn thay thế có thể khắc phục bằng biện pháp khử trùng với các hóa chất được phép sử dụng. Trước khi sử dụng hoá chất để xử lý nước cần tham khảo ý kiến của người có chuyên môn.

Một số hoá chất thông thường được sử dụng để xử lý nước là: Clo, Clo Dioxid, Axit Paracetic, Ozôn hoặc tia cực tím (UV - Ultraviolet). Lưu ý nếu xử lý bằng hợp chất của Clo thì độ pH của nước và mức độ Clo tự do phải được xem xét vì độ hữu hiệu của Clo sẽ giảm nếu  $pH > 7,5$ . Ngoài ra, sự có mặt các chất hữu cơ trong nước cũng sẽ làm mất tác dụng của Clo.

## **Quy phạm thực hành chuẩn về nước dùng trong sản xuất rau**

### **Mục đích:**

Mục đích của quy phạm thực hành chuẩn này nhằm hướng dẫn tuân thủ quy định của Việt Nam về chất lượng nước tưới, nước sử dụng trong pha chế thuốc BVTV và phân bón, nước rửa sản phẩm và thiết bị, dụng cụ tại trang trại.

### **Phạm vi:**

Quy phạm dưới đây mô tả các thực hành để giảm thiểu rủi ro ô nhiễm vi sinh, hoá học trong sản xuất rau. Quy phạm này cũng bao gồm các thực hành tốt để giảm thiểu rủi ro ô nhiễm trong khi tưới. Các thực hành khác về sử dụng nước tại trang trại được nêu trong các SOP khác như SOP - Phân bón và chất bón bổ sung, SOP - Thu hoạch, đóng gói và bảo quản sản phẩm, SOP - Vệ sinh thiết bị, dụng cụ, thùng chứa, khu vực đóng gói và bảo quản sản phẩm.

### **Trách nhiệm thực hiện:**

Người quản lý hoặc nhân viên kỹ thuật được giao thực hiện có trách nhiệm thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Khảo sát, đánh giá và lấy mẫu kiểm tra chất lượng nguồn nước sử dụng tại trang trại.
- Kiểm tra tình trạng kết cấu của giếng nước, hồ chứa,...
- Theo dõi, bảo dưỡng hệ thống cung cấp nước tại trang trại.

### **Tần suất:**

- Định kỳ 1 lần/năm, người quản lý hoặc nhân viên kỹ thuật phải khảo sát, đánh giá chất lượng nguồn nước.
- Định kỳ 1 lần/năm, người quản lý hoặc nhân viên kỹ thuật phải kiểm tra tình trạng kết cấu của giếng nước, hồ chứa và thực hiện hành động khắc phục nếu cần.
- Định kỳ 2 lần/năm, người quản lý hoặc nhân viên kỹ thuật phải lấy mẫu kiểm tra chất lượng nguồn nước về các chỉ tiêu vi sinh hoặc hóa học, thông thường lấy mẫu kiểm tra một lần vào mùa mưa và một lần vào mùa khô.
- Định kỳ hàng tháng, người quản lý hoặc nhân viên kỹ thuật phải kiểm tra hệ thống cung cấp nước và thực hiện bảo dưỡng (nếu cần).
- Người quản lý hoặc nhân viên kỹ thuật phải kiểm tra thường xuyên nồng độ hóa chất xử lý nước và duy trì, bảo dưỡng hệ thống xử lý nước.

## **Các thủ tục cần tuân thủ:**

### **Xác định nguồn nước:**

Người quản lý hoặc nhân viên kỹ thuật phải đảm bảo:

- Xác định cụ thể nguồn nước và mục đích sử dụng nguồn nước tại trang trại, ví dụ: nguồn nước mặt, nước ngầm dùng để tưới, nước từ hệ thống cấp nước dùng để rửa sản phẩm.
- Xác định nguồn nước thải không qua xử lý hoặc nguồn nước thải từ khu công nghiệp, bệnh viện, khu nhà dân, trang trại gia súc, lò mổ, nhà vệ sinh có thể gây ô nhiễm cho khu vực sản xuất. Không được sử dụng những nguồn nước này làm nước tưới, nước pha chế thuốc bảo vệ thực vật, phân bón hoặc nước rửa và làm mát sản phẩm.
- Ghi chép tất cả những thay đổi, bổ sung về nguồn nước sử dụng tại trang trại.

### **Đánh giá nguồn nước:**

Người quản lý hoặc nhân viên kỹ thuật cần đánh giá các mối nguy có thể xảy ra đối với các nguồn nước sử dụng tại trang trại:

- Các nguy cơ ô nhiễm nguồn nước từ đầu nguồn (ví dụ, đối với nước mặt: nguồn ô nhiễm từ khu công nghiệp hoặc các nguồn khác) phải được đánh giá trước khi bắt đầu sản xuất. Nếu nguồn nước bị ô nhiễm, cần tiến hành xử lý hoặc thay thế bằng nguồn nước khác.
- Giếng nước có thể bị ô nhiễm do ngập lụt.
- Các hoạt động nông nghiệp gần nguồn nước, ví dụ pha thuốc bảo vệ thực vật hoặc ủ/bảo quản phân bón.
- Hệ thống cung cấp nước, ví dụ kênh dẫn nước, hồ chứa, ... phải được kiểm tra định kỳ hàng tháng để giám sát sự xâm nhập của động vật. Nếu cần thiết, phải xây dựng rào chắn hoặc thiết lập các biện pháp cần thiết khác để ngăn ngừa nguy cơ ô nhiễm nguồn nước. Bất kỳ rủi ro nào có thể làm ô nhiễm nguồn nước cần được ghi chép lại.
- Trong trường hợp có rò rỉ hóa chất (ví dụ xăng, dầu hoặc thuốc BVTV), hoặc sự xâm nhập của động vật hoặc bất kỳ tác nhân nào có thể gây rủi ro mất an toàn, cần tiến hành các biện pháp ngăn chặn ngay lập tức và ghi chép lại các hành động này.

- Cần di dời ngay các nguồn gây ô nhiễm (ví dụ: rác, phân tươi, bao bì chứa hoá chất nông nghiệp, v.v.) gần nguồn nước, các bể chứa nước và các kênh mương thuỷ lợi.
- Các hoạt động đánh giá cảm quan phải được ghi chép và lưu trong hồ sơ.

### **Kiểm tra chất lượng nước:**

Để tuân thủ đúng quy định của Việt Nam về tiêu chuẩn chất lượng nước trong sản xuất nông nghiệp, người quản lý hoặc nhân viên kỹ thuật cần áp dụng các biện pháp sau đây:

- Đối với mỗi nguồn nước dùng trong sản xuất nông nghiệp, cần lấy mẫu nước theo quy trình lấy mẫu được cơ quan có thẩm quyền ban hành và kiểm tra các chỉ tiêu vi sinh và hoá chất tại phòng kiểm nghiệm được công nhận.
- Mẫu nước cần được lấy tại điểm cấp nước cuối cùng (ví dụ: lấy mẫu tại đầu vòi phun nước) theo quy trình lấy mẫu được cơ quan có thẩm quyền ban hành và kiểm tra mẫu nước tại phòng kiểm nghiệm được công nhận.
- Nếu nguồn nước không đạt tiêu chuẩn chất lượng thì không được sử dụng nguồn nước đó cho đến khi có hành động khắc phục sai lỗi.
- Trong trường hợp phát hiện nguồn nước bị ô nhiễm, cần sử dụng nguồn nước thay thế và ghi chép lại. Sau khi tiến hành các biện pháp khắc phục sai lỗi, cần lấy mẫu nước để kiểm tra trước khi sử dụng lại nguồn nước này.
- Các kết quả kiểm nghiệm chất lượng nước cần được lưu giữ cùng với thông tin về địa điểm lấy mẫu, nguồn nước và điểm cung cấp nước.
- Nếu kết quả kiểm nghiệm không đạt tiêu chuẩn, phải tiến hành các hành động khắc phục và ghi chép lại.

### **Xử lý nước:**

- Người quản lý chỉ được mua hoặc tiếp nhận hóa chất xử lý nước được phép sử dụng như chlorine. Có thể sử dụng hệ thống xử lý nước khác như hệ thống khử ozone nếu chứng minh được hiệu quả.
- Nếu sử dụng hóa chất xử lý nước, người quản lý hoặc nhân viên kỹ thuật phải theo dõi và kiểm soát hàm lượng hóa chất theo chỉ dẫn của nhà sản xuất để đảm bảo hiệu quả.

- Người quản lý hoặc nhân viên kỹ thuật phải tiến hành bảo dưỡng định kỳ các thiết bị cung cấp hóa chất xử lý nước hoặc hệ thống xử lý nước như máy khử ozone. Việc bảo dưỡng trang thiết bị phải thực hiện theo hướng dẫn của nhà sản xuất. Dựa trên các thông tin này, người quản lý phải xây dựng quy trình bảo dưỡng mô tả cụ thể hành động và lịch trình bảo dưỡng trang thiết bị.
- Người quản lý hoặc nhân viên kỹ thuật phải ghi chép lại các hoạt động xử lý nước.

### **Bảo dưỡng giếng và hệ thống cung cấp nước:**

Nhằm giảm thiểu các mối nguy đối với nguồn nước ngầm, người quản lý hoặc nhân viên kỹ thuật cần phải:

- Đảm bảo rằng các giếng nước được che chắn cẩn thận để tránh bị ô nhiễm từ bên ngoài.
- Đảm bảo rằng thành giếng cao hơn mặt đất ít nhất 30 cm, tránh nguy cơ bị ngập giếng.
- Kiểm tra định kỳ ít nhất 1 lần/năm để theo dõi hiện trạng kết cấu giếng nước nhằm ngăn ngừa sự rò rỉ các chất gây ô nhiễm vào giếng nước (ví dụ: kiểm tra nắp đậy giếng để đảm bảo che chắn khỏi các chất gây ô nhiễm, v.v.)
- Thường xuyên vệ sinh hệ thống cung cấp nước bao gồm các hồ chứa nước nhằm ngăn ngừa tích tụ bùn lắng và duy trì chất lượng nước. Cần loại bỏ và rửa sạch lớp bùn lắng đọng trong đáy hồ chứa nước. Tiến hành khử trùng hồ chứa nếu cần.
- Ghi chép lại các hành động sửa chữa và bảo dưỡng hệ thống cung cấp nước.

### **Sử dụng nước**

Phần này hướng dẫn các thực hành tốt trong khi tưới. Các thực hành khác về sử dụng nước tại trang trại được nêu trong các SOP khác như SOP - Phân bón và chất bón bổ sung, SOP-Thu hoạch, đóng gói và bảo quản sản phẩm, SOP-Vệ sinh thiết bị, dụng cụ, thùng chứa, khu vực đóng gói và bảo quản sản phẩm.

Để giảm thiểu các mối nguy đối với nước tưới và đảm bảo các rủi ro về vi sinh vật gây bệnh hoặc hóa chất độc hại không vượt quá giới hạn tối đa cho phép, người quản lý hoặc nhân viên kỹ thuật cần tuân thủ các thực hành sau:

- Đảm bảo rằng người lao động không sử dụng nước cho mục đích khác với

mục đích dự kiến sử dụng ban đầu.

- Tưới vào sáng sớm để lá có thể khô nhanh.
- Sử dụng nguồn nước có chất lượng tốt nhất cho việc tưới phun mưa, đặc biệt vào thời điểm gần thu hoạch sản phẩm.
- Nếu có thể, tránh tưới theo phương pháp tưới phun mưa ít nhất 5 ngày trước khi thu hoạch để giảm thiểu nguy cơ ô nhiễm vi sinh vật lên bề mặt sản phẩm, đặc biệt đối với rau ăn lá.
- Nên tưới bằng phương pháp nhỏ giọt hoặc tưới theo luống vào gần thời điểm thu hoạch để hạn chế nguy cơ ô nhiễm vi sinh vật do tiếp xúc giữa nước tưới và phần ăn được của cây trồng.
- Khi sử dụng nguồn nước không biết rõ hoặc không kiểm soát được về mặt chất lượng (ví dụ: nước sông), nên sử dụng phương pháp tưới nhỏ giọt hoặc tưới theo dọc luống để tránh tiếp xúc giữa nước tưới và phần ăn được của cây trồng.
- Khi sử dụng nguồn nước có nguy cơ ô nhiễm vi sinh vật trước khi gieo trồng hoặc trong khi tưới theo phương pháp mà nước không thể tiếp xúc trực tiếp với phần ăn được của cây trồng, cần lưu ý không để nước tưới tràn sang khu vực lân cận, đặc biệt là cánh đồng gần đến ngày thu hoạch.

### **Các sự cố bất thường:**

- Nếu nguồn nước bị ô nhiễm do sự cố bất thường (như rò rỉ nước thải, hóa chất), người quản lý hoặc nhân viên kỹ thuật không được sử dụng nguồn nước đó để tưới, pha hóa chất BVTV hoặc phân bón, v.v...
- Nếu xảy ra mưa bão, cần lưu ý khi sử dụng nguồn nước mặt để tưới vì mật độ vi sinh vật trong nguồn nước mặt có thể cao bất thường sau khi mưa bão. Nếu có nghi ngờ về chất lượng nguồn nước, người quản lý hoặc nhân viên kỹ thuật cần lấy mẫu kiểm tra và sử dụng nguồn nước thay thế cho đến khi có kết quả kiểm nghiệm đủ tiêu chuẩn.
- Nếu nguồn nước ngầm (nước giếng) bị ô nhiễm do úng ngập, người quản lý hoặc nhân viên kỹ thuật cần lấy mẫu kiểm tra và sử dụng nguồn nước thay thế cho đến khi có kết quả kiểm nghiệm đủ tiêu chuẩn.

### **Hành động khắc phục:**

Khi xác định được nguyên nhân cụ thể gây ô nhiễm nguồn nước, người quản lý hoặc nhân viên kỹ thuật cần phải xác định các hành động khắc phục:

Các nguyên nhân gây ô nhiễm nguồn nước có thể do nhiều nguyên nhân khác nhau vì vậy đòi hỏi phải có sự sáng suốt và linh hoạt khi tìm hiểu, xác định nguyên nhân. Dưới đây là một số gợi ý về các hành động khắc phục khi có sự cố. Tuy nhiên, trong hầu hết các trường hợp, người quản lý hoặc nhân viên kỹ thuật sẽ là người đưa ra các biện pháp xử lý tốt nhất.

### Ví dụ về hành động khắc phục

**Chú ý:** Cần kiểm chứng hiệu quả của các hành động khắc phục dưới đây và tiếp tục duy trì các biện pháp ngăn ngừa sự cố. Trong trường hợp cần thiết, cần lấy ý kiến tư vấn của chuyên gia.

- **Bảo dưỡng và tu bổ giếng nước**
  - a) Nếu nền bê-tông hoặc nền đất xung quanh giếng nước ngang bằng hoặc thấp hơn mặt đất (do sụt lún) thì cần phải tu bổ lại khu vực xung quanh giếng. Cần lưu ý rằng nền đất xung quanh giếng hoặc mặt nền bê-tông của giếng phải đảm bảo thoát nước tốt, không ứ đọng nước xung quanh giếng.
  - b) Nếu thành giếng bị rò rỉ thì nước cũng dễ bị ô nhiễm do đó cần phải sửa chữa lại thành giếng. Kết cấu giếng nước thường gồm có thành giếng và nắp giếng. Thành giếng cần được đặt thấp hơn mực nước trong giếng và nổi trên mặt đất từ 30-60cm.
- **Giếng nước bị ô nhiễm vi sinh vật:** Nếu nguyên nhân ô nhiễm do một sự cố bất thường hoặc sự kiện không lặp lại (ví dụ: lũ lụt, v.v.), có thể tiến hành biện pháp xử lý là súc rửa giếng nước bằng chlorine. Trong thực tế, chlorine là hóa chất thường được sử dụng để sát trùng nguồn nước, tuy nhiên, cần tham vấn ý kiến của chuyên gia kỹ thuật nếu cần.
- **Rò rỉ chất thải động vật:** Cần xây dựng rào chắn (ví dụ đào rãnh ngăn) hoặc chuyển các chất thải động vật tới địa điểm bảo quản, xử lý thích hợp.

### Ghi chép:

Việc đánh giá chất lượng nguồn nước và thực hiện các hành động khắc phục sự cố cần được ghi chép và lưu giữ tại trang trại hoặc hợp tác xã.

## Chương 6. Hoá chất BVTV và hóa chất khác

Điều khoản VietGAP	Lần soát xét: <b>02</b>
<b>6.1 - 6.19</b>	Ngày soát xét: <b>31-12-2009</b>

### 6. 1. Phân tích và nhận dạng các mối nguy

TT	Các mối nguy	Nguồn gốc gây ô nhiễm	Nguy cơ gây hại
1	Hoá chất BVTV	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Sử dụng các loại thuốc BVTV cấm sử dụng;</li> <li>+ Sử dụng thuốc BVTV hoá học không đăng ký sử dụng trên cây rau;</li> <li>+ Không đảm bảo thời gian cách ly của thuốc BVTV;</li> <li>+ Sử dụng thuốc BVTV không đúng qui định (hỗn hợp nhiều loại, tăng liều lượng so với khuyến cáo);</li> <li>+ Công cụ phun, rải kém chất lượng (rò rỉ, định lượng sai,...);</li> <li>+ Thuốc BVTV trôi dạt từ vùng liền kề;</li> <li>+ Dư lượng thuốc BVTV tích lũy trong đất từ các lần sử dụng trước;</li> <li>+ Thuốc BVTV bám dính trong dụng cụ chứa sản phẩm.</li> </ul>	Hoá chất BVTV hấp thụ hoặc bám dính lên sản phẩm rau, gây ra dư lượng thuốc bảo vệ thực vật cao quá mức giới hạn cho phép.
2	Các hoá chất khác	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Sử dụng các loại hóa chất bảo quản không được phép hoặc sai qui định;</li> <li>+ Sử dụng hoá chất làm sạch, tẩy rửa không phù hợp để lại dư lượng trong dụng cụ, thùng chứa,..</li> <li>+ Nhiên liệu (xăng, dầu), sơn, ...trên thiết bị, dụng cụ thu hoạch, đóng gói, vận chuyển gây ô nhiễm trực tiếp lên sản phẩm và bao bì chứa sản phẩm;</li> <li>+ Đất, nước bị ô nhiễm hóa chất từ các khu công nghiệp, nhà máy lân cận.</li> </ul>	Để lại dư lượng trong sản phẩm rau

### 6. 2. Các biện pháp loại trừ và giảm thiểu mối nguy

- *Đào tạo về kỹ thuật sử dụng thuốc BVTV*



Người lao động và tổ chức cá nhân sử dụng lao động phải được tập huấn về kỹ thuật sử dụng thuốc BVTV bảo đảm an toàn và hiệu quả.

- Nội dung tập huấn:

- + Cây trồng, dịch hại và biện pháp phòng trừ bằng thuốc BVTV hoá học
- + Các mối nguy từ việc sử dụng hóa chất BVTV
- + Sử dụng hoá chất BVTV và các hóa chất khác an toàn và hiệu quả (sử dụng hoá chất BVTV theo nguyên tắc 4 đúng: đúng thuốc, đúng lúc, đúng liều lượng, đúng cách).

- Yêu cầu:

- + Người được tập huấn phải nắm được kỹ thuật về sử dụng thuốc BVTV an toàn, hiệu quả và được cấp văn bằng hoặc giấy chứng nhận trình độ.

- + Lưu giữ các văn bằng, giấy chứng nhận vào hồ sơ lưu trữ trong GAP

- ***Sử dụng cán bộ chuyên môn***

Tùy theo qui mô sản xuất để thuê, hợp đồng với cán bộ kỹ thuật có chuyên môn về trồng trọt và bảo vệ thực vật.

Trường hợp cần lựa chọn các loại thuốc BVTV và hóa chất điều hòa sinh trưởng cho phù hợp (dịch hại mới, dịch hại chống thuốc, thuốc mới) cần có ý kiến của người có chuyên môn về lĩnh vực BVTV.

- ***Áp dụng biện pháp canh tác và quản lý dịch hại tổng hợp (IPM)***

Cần áp dụng các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp (IPM), quản lý cây trồng tổng hợp (ICM) nhằm hạn chế tối đa việc sử dụng các hoá chất BVTV:

- + Sử dụng tối đa và hài hòa các biện pháp phi hóa học trong quản lý dịch hại (biện pháp giống chống chịu, biện pháp canh tác, biện pháp thủ công cơ giới, biện pháp sinh học)

- + Khi cần thiết phải sử dụng hóa chất BVTV cần sử dụng các thuốc có tính chọn lọc, độ độc thấp, nhanh phân giải trong môi trường và có thời gian cách ly ngắn.

- + Đặc biệt đối với các loại rau ngắn ngày (cải xanh, cải ngọt, cải cúc,...) và các loại rau thu hoạch liên tục (cà chua, dưa chuột, mướp đắng, đậu quả,...) phải chú trọng chọn thuốc nhanh phân giải, nên dùng thuốc sinh học, thảo mộc để xử lý dịch hại vào thời kỳ gần ngày thu hoạch và phải triệt để đảm bảo thời gian cách ly.

- ***Nhà cung cấp thuốc BVTV***

Chỉ mua thuốc BVTV từ các cửa hàng có giấy phép kinh doanh thuốc BVTV để tránh mua phải thuốc kém phẩm chất, thuốc giả, thuốc có độ độc quá cao...

- ***Chứng loại thuốc BVTV sử dụng***

Chỉ sử dụng thuốc BVTV trong danh mục được phép sử dụng cho từng loại rau tại Việt Nam.

Bản danh mục thuốc BVTV có trong Quyết định hàng năm của Bộ Nông nghiệp và PTNT về việc Ban hành danh mục thuốc BVTV được phép sử dụng, hạn chế sử dụng, cấm sử dụng ở Việt Nam. Danh mục này có thể tìm thấy trong trang website của Cục BVTV hoặc Bộ Nông nghiệp và PTNT.

- ***Sử dụng thuốc theo hướng dẫn trên nhãn bao bì.***

Phải sử dụng hóa chất đúng theo sự hướng dẫn ghi trên nhãn hàng hóa hoặc của cơ quan nhà nước có thẩm quyền nhằm đảm bảo an toàn cho vùng sản xuất và sản phẩm.

Các nội dung cần đặc biệt chú ý trên nhãn mác là:

- Có được sử dụng trên rau hay không.
- Đối tượng phòng trừ và cách sử dụng
- Thời gian cách ly.
- Độ độc của thuốc: căn cứ vào vạch màu trên bao bì thuốc (màu đỏ: rất độc, màu vàng: độc, màu xanh: ít độc).
- Hướng dẫn sử dụng an toàn và biện pháp sơ cứu
- Hạn sử dụng của thuốc BVTV

- ***Kiểm tra độ an toàn về hoá chất BVTV của sản phẩm ngay trước thời điểm dự kiến thu hoạch***

Lấy mẫu rau kiểm tra mức độ an toàn về hóa chất BVTV trước khi thu hoạch. Việc lấy mẫu, bảo quản và chuyên chở đến đơn vị phân tích cần thực hiện theo đúng phương pháp. Tiêu chuẩn tham chiếu là 10 TCN 386-99 “Phương pháp lấy mẫu kiểm định dư lượng thuốc BVTV” hoặc các tiêu chuẩn tương đương.

Về mức dư lượng tối đa cho phép trong sản phẩm rau hiện nay thực hiện theo Quyết định 46/2007/QĐ-BYT ngày 19/12/2007 của Bộ Y tế, những hoá chất khác không có trong quyết định này theo quy định của CODEX hoặc ASEAN. Tuy nhiên cần căn cứ vào tình hình thực tế tại cơ sở sản xuất để xác định những hoá chất có nguy cơ gây ô nhiễm cao cần phân tích.

Kết quả kiểm tra phải được ghi chép và lưu trong hồ sơ.

- ***Pha chế thuốc để xử lý an toàn và hiệu quả***

+ Các hỗn hợp hóa chất và thuốc BVTV dùng không hết cần được xử lý đảm bảo không làm ô nhiễm môi trường.

- Chỉ pha trộn thuốc vừa đủ để sử dụng cho diện tích cần xử lý.

- Không dùng các thuốc đã pha nước từ hôm trước để sử dụng cho ngày hôm sau.

- Nếu có lượng thuốc không sử dụng hết, cần thu gom và xử lý theo đúng quy định, không đổ bừa bãi xuống đất canh tác và nguồn nước.

+ Hỗn hợp các hoá chất khi xử lý một cách thận trọng theo ý kiến chuyên gia vì nếu không có thể xảy ra phản ứng, thuốc kém hiệu lực, độc cho cây rau hoặc để lại dư lượng cao trong sản phẩm.

- ***Đảm bảo thời gian cách ly***

Thời gian cách ly phải đảm bảo theo đúng hướng dẫn ghi trên nhãn thuốc

- ***Đảm bảo chất lượng công cụ rải thuốc***

Dụng cụ rải/phun thuốc phải đảm bảo trong tình trạng hoạt động tốt. Sau mỗi lần phun thuốc, dụng cụ phải vệ sinh sạch sẽ và thường xuyên bảo dưỡng, kiểm tra. Nước rửa dụng cụ cần được xử lý ở nơi quy định để tránh làm ô nhiễm lên môi trường và sản phẩm.

Dụng cụ phun rải phải được súc rửa kỹ sau khi sử dụng tại đúng nơi quy định để tránh không nhiễm bẩn nguồn đất, nước và sản phẩm.

- ***Kho chứa hoá chất an toàn***

+ Kho chứa hoá chất phải đảm bảo theo quy định của cơ quan chuyên môn, xây dựng ở nơi thoáng mát, an toàn, có nội quy và được khóa cẩn thận. Phải có bảng hướng dẫn và thiết bị sơ cứu. Chỉ những người có trách nhiệm mới được vào kho.

+ Xây kho chứa hóa chất ở nơi cao ráo, không bị ngập nước. Kho phải được thiết kế vững chãi, bố trí ở nơi ít rủi ro nhất, cách ly với nơi sơ chế, đóng gói, bảo quản sản phẩm. Kho thuốc phải đảm bảo yêu cầu về an toàn (Có mái che không thấm nước, mái có hệ thống phun nước làm mát, tránh ánh nắng trực tiếp; Luôn được khóa cẩn thận, có hệ thống thông gió; Phải có các bờ ngăn để chứa các hóa chất trong trường hợp bị tràn đổ hoặc rò rỉ và ngăn cản không cho nước từ ngoài thấm vào).

+ Chỉ lưu giữ những hóa chất có nguồn gốc và có nhãn mác còn nguyên vẹn. Không được cất giữ thuốc BVTV cùng với các nguyên vật liệu khác (phân bón có chứa nitrat amon, nitrat kali hoặc nitrat natri, clo) vì có thể xảy ra phản ứng hoá học. Những thùng đựng hóa chất phải có nhãn mác rõ ràng, không chuyển thuốc sang các loại dụng cụ chứa khác.

+ Không để thuốc BVTV dạng lỏng trên giá phía trên các thuốc dạng bột. Các thuốc BVTV dạng lỏng để ở giá phía trên có thể bị đổ hoặc rò rỉ, rơi xuống

nơi chứa thuốc dạng bột ở dưới làm cho chúng biến chất, mất tác dụng của thuốc và gây ô nhiễm cho người sử dụng và môi trường.

+ Phải phân chia nơi bảo quản thành các lô riêng biệt với bảng thông báo cho các loại thuốc trừ sâu, thuốc trừ bệnh, thuốc trừ cỏ, thuốc kích thích sinh trưởng, thuốc trừ chuột, thuốc trừ ốc, thuốc đang chờ tiêu hủy và các hóa chất khác để tránh sử dụng nhầm lẫn.

- ***Quản lý bao bì thuốc***

Hoá chất cần giữ nguyên trong bao bì, thùng chứa chuyên dụng với nhãn mác rõ ràng. Nếu đổi hoá chất sang bao bì, thùng chứa khác, phải ghi rõ đầy đủ tên hoá chất, hướng dẫn sử dụng như bao bì, thùng chứa hóa chất gốc. Không tái sử dụng các bao bì, thùng chứa hoá chất. Những vỏ bao bì, thùng chứa phải thu gom và cất giữ ở nơi an toàn cho đến khi xử lý theo qui định của nhà nước. Tất cả bao bì thuốc sau sử dụng được tiêu hủy đúng cách để giảm thiểu tối đa việc gây hại môi trường.

Khi sử dụng thuốc BVTV, bao bì thuốc cần được súc rửa 3 lần bằng nước sạch, nước súc rửa đổ trở lại bình phun.

Bao bì thuốc BVTV sau khi sử dụng được thu gom và tồn trữ vào nơi chứa rác thải nguy hiểm và có gắn biển hiệu trước khi đem đi tiêu hủy bởi các đơn vị có thẩm quyền.

- ***Quản lý thuốc tồn đọng và thuốc cấm sử dụng***

Các hoá chất hết hạn sử dụng hoặc đã bị cấm sử dụng phải ghi rõ trong sổ sách theo dõi và lưu giữ tại nơi an toàn cho đến khi xử lý theo qui định của nhà nước.

Danh mục thuốc BVTV cấm sử dụng có trong Quyết định hàng năm của Bộ Nông nghiệp và PTNT về việc Ban hành danh mục thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng, hạn chế sử dụng, cấm sử dụng ở Việt Nam.

- ***Các hoá chất khác***

Các loại nhiên liệu, xăng, dầu và hoá chất khác cần được lưu trữ riêng nhằm hạn chế nguy cơ gây ô nhiễm lên rau. Các hoá chất này cần được chứa một cách riêng biệt và thao tác thận trọng nhằm giảm thiểu nguy cơ ô nhiễm môi trường.

- ***Kiểm tra sản phẩm trước khi thu hoạch***

Thường xuyên kiểm tra việc thực hiện qui trình sản xuất và dư lượng hoá chất có trong rau theo yêu cầu của khách hàng hoặc cơ quan chức năng có thẩm

quyền. Các chỉ tiêu phân tích phải tiến hành tại các phòng thí nghiệm đạt tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế về lĩnh vực dư lượng thuốc bảo vệ thực vật.

Nếu trước khi thu hoạch, kiểm tra phát hiện dư lượng hoá chất trong rau vượt quá mức tối đa cho phép phải dừng ngay việc thu hoạch, mua bán sản phẩm, xác định nguyên nhân ô nhiễm và nhanh chóng áp dụng các biện pháp ngăn chặn giảm thiểu ô nhiễm. Phải ghi chép cụ thể trong hồ sơ lưu trữ.

Mẫu sản phẩm phải được gửi tới phòng phân tích phù hợp được cơ quan có thẩm quyền cấp giấy chứng nhận.

Khi dư lượng hóa chất trong sản phẩm chuẩn bị thu hoạch vượt quá mức cho phép (MRL) cần tiến hành các bước như sau:

- Xác định nguyên nhân ô nhiễm bằng việc xem lại hồ sơ sử dụng hóa chất
- Dừng ngay việc thu hoạch sản phẩm, tiếp tục theo dõi đến khi dư lượng thấp hơn mức cho phép mới được thu hoạch
- Có các biện pháp để ngăn ngừa việc đề tái xảy ra việc dư lượng thuốc BVTV trong sản phẩm cao hơn MRL như: Đào tạo lại người lao động, chuẩn hoá công cụ và cách phun rải, cải tạo kho chứa...

## **Quy phạm thực hành chuẩn về thuốc bảo vệ thực vật**

### **Mục đích**

Mục đích của Quy trình thực hành chuẩn (SOP) này nhằm hướng dẫn tuân thủ các yêu cầu về thuốc bảo vệ thực vật theo hướng dẫn của VietGAP.

### **Phạm vi**

Quy phạm thực hành chuẩn (SOP) sau đây mô tả các bước tiến hành nhằm đáp ứng các yêu cầu về sử dụng, xử lý, bảo quản và tiêu huỷ phù hợp thuốc BVTV để phòng ngừa hoặc giảm thiểu rủi ro về các nguy cơ có thể xảy ra trong quá trình sản xuất và đảm bảo tính minh bạch và khả năng truy nguyên nguồn gốc thuốc BVTV đã được sử dụng tại trang trại. Các mối nguy có liên quan trong an toàn thực phẩm, ảnh hưởng khí hậu môi trường, sức khỏe, an toàn và phúc lợi đối với lao động Việt Nam.

### **Qui trình**

#### **A) Mua và tiếp nhận thuốc BVTV**

- Người sản xuất chỉ mua:
  - Những loại thuốc bảo vệ thực vật đã được kiểm định theo qui định của Việt Nam cho phép sử dụng đối với từng loài rau cụ thể và có nhãn mác bằng tiếng Việt
  - Thuốc BVTV tại cửa hàng/nhà cung cấp đã được cấp phép
  - Một lượng vừa đủ mà người sử dụng cần.
- Khi nhận thuốc BVTV, người sản xuất cần bảo đảm rằng:
  - Những thuốc BVTV nhận được là đúng loại đã mua
  - Bao bì đựng thuốc còn nguyên vẹn
  - Bao bì được ghi nhãn rõ ràng, phù hợp và dễ đọc dễ xem
- Người sản xuất cần cất giữ ngay thuốc BVTV mới nhận được ở nơi có khoá hoặc nơi ra vào có kiểm soát, không để chung với các hoá chất nông nghiệp.
- Thông tin các loại thuốc bảo vệ đã được cất giữ bảo quản phải được ghi chép và lưu trong hồ sơ.

#### **B) Sử dụng thuốc BVTV**

- Người phun thuốc (người sản xuất/người lao động) được đào tạo về cách sử dụng hoá chất và các biện pháp sử dụng thuốc an toàn
- Trước khi tiến hành phun thuốc, người sản xuất/người phun thuốc cần:
  - Biết về đối tượng sâu bệnh
  - Đọc nhãn mác để biết các thông tin:

- *Chỉ sử dụng loại thuốc bảo vệ thực vật được phép dùng cho loại cây trồng chỉ định*
- *Chỉ sử dụng thuốc đúng với đối tượng sâu bệnh*
- *Đối với hướng dẫn sử dụng: người sản xuất/người phun thuốc nên sử dụng đúng loại vòi phun và xác định đúng lượng hoà tan hoặc bình phun trên mỗi đơn vị diện tích.*
- *Đối với việc thực hiện đúng thời gian cách ly: Nếu người sản xuất/người phun thuốc cảm thấy băn khoăn về số ngày tối thiểu từ lúc phun đến lúc thu hoạch là không đảm bảo thì cần phải xin ý kiến tư vấn của chuyên gia để thay thế thuốc khác có thời gian cách ly ngắn hơn.*
- *Hướng dẫn sử dụng thuốc an toàn và sơ cứu*
- Kiểm tra ngày hết hạn của thuốc.
- Kiểm tra thiết bị dụng cụ bằng nước sạch. Nếu bị tắc hoặc lỗi thì cần kiểm tra bơm, van, bộ lọc và vòi
- Có sẵn các thiết bị đo phù hợp
- Đối với mỗi lần phun, người sản xuất/người phun thuốc cần:
  - Mặc đồ bảo hộ cá nhân thích hợp (Áo dài, dày, trùm toàn thân, găng tay (nhựa hoặc cao su), ủng, khẩu trang, v.v.)
  - Kiểm tra điều kiện thời tiết. Không nên phun thuốc lúc gió, nắng, mưa, sấm chớp sắp mưa (nguy cơ rủi ro về tồn dư thuốc bảo vệ thực vật và/hoặc an toàn đối với người dùng thuốc bảo vệ thực vật, nước và cây trồng ở những thửa ruộng liền kề). Sáng sớm hoặc chiều mát là thời điểm thích hợp khi thời tiết còn mát mẻ
  - Sử dụng nước đáp ứng được các tiêu chuẩn chất lượng nước của Việt Nam đối với từng mục đích sử dụng. Xem SOP về nước dùng trong sản xuất nông nghiệp).
  - Sử dụng đúng lượng nước (tỉ lệ) hoà với thuốc bảo vệ thực vật
  - Chỉ cần hoà đủ lượng thuốc để sử dụng cho diện tích cần phun trong ngày
  - Thực hiện phun có hệ thống: phun đều (giữ tốc độ phun đều tay) và đảm bảo không bỏ sót các khu vực cần phun hoặc phun hai lớp. Nếu có thì phải đảm bảo đã phun đúng tỉ lệ.
  - Kiểm tra kết quả sau khi phun. Ví dụ:
    - Nếu có giọt nước lưu lại trên rau hoặc quả thì đó là do phun quá nhiều.
    - Nếu không thấy có nước ở phía dưới lá thì đó là do sử dụng không đúng vòi phun hoặc góc phun
  - Chú ý thời gian cách ly của thuốc.
- Sau mỗi lần phun thuốc, người sản xuất/người phun thuốc phải:
  - Không để thuốc lưu lại trong bình phun. Trong trường hợp còn thuốc trong bình, đổ hết lượng thuốc này ở nơi nào đó có thể tránh ô nhiễm nguồn nước và khu vực sản xuất.

- Đảm bảo các bao bì chứa đựng (bằng kim loại hay nhựa) đã hết thuốc được xúc rửa 3 lần. Nước rửa này được đổ lại vào bình pha thuốc để sử dụng, tránh gây ô nhiễm cho cây trồng, giếng nước, đất.
- Đặt biển cảnh báo nguy hiểm tại nơi phun thuốc
- Rửa sạch tất cả các thiết bị dụng cụ phun tại nơi phun thuốc nhưng cần tránh xa nguồn nước. Nước rửa dụng cụ phải được đổ ở nơi an toàn để tránh gây ô nhiễm cho cây trồng, giếng nước, đất.
- Lưu giữ, bảo quản thiết bị dụng cụ phun trong kho
- cất giữ các vỏ bao bì thuốc (cả vỏ bao bì đã hết thuốc và còn thuốc) trong kho thuốc/nơi trữ thuốc. Những thuốc còn thừa chưa dùng hết nên để nguyên trong bao bì ban đầu và nếu sang, chiết để chứa trong bao bì chứa đựng khác thì cần phải đề tên rõ ràng.
- Giặt, rửa các vật dụng bảo hộ cá nhân sau khi làm vệ sinh xong dụng cụ phun và cất trữ các bao bì thuốc.
- Vệ sinh cá nhân (đi tắm) sau mỗi lần phun thuốc
- Ghi chép loại thuốc BVTN đã sử dụng vào hồ sơ.
- Kiểm tra xem số lượng bình thuốc đã phun có tương đương với lượng nước thuốc dự kiến ban đầu hay không, nếu không thì cần phải cải tiến kỹ thuật phun thuốc hoặc hiệu chỉnh dụng cụ phun.

### **C) Các bước xử lý nếu phát hiện việc sử dụng thuốc không tuân thủ qui định**

Nếu phát hiện hoá chất không có đăng ký hoặc vi phạm mức tồn dư tối đa, người sản xuất nên xem xét:

- Các thông số ghi chép về phun thuốc để phát hiện các lỗi như sử dụng sai thuốc đối với loại cây trồng hoặc sai tỉ lệ thuốc phun.
- Thời gian cách ly trước khi thu hoạch.
- Thiết bị sử dụng sai chức năng
- Quy trình vệ sinh thiết bị; và
- Quy trình sử dụng thuốc của người lao động

### **D) Hàng năm - Tiêu huỷ các bình chứa đã dùng hết thuốc và các loại thuốc bị cấm hoặc quá hạn sử dụng**

- Người sản xuất/người phun thuốc cần kiểm tra thuốc có trong kho để đảm bảo rằng những sản phẩm này:
  - Vẫn được phép sử dụng. Nếu không được phép sử dụng thì cần phải đánh dấu rõ ràng và tiêu huỷ
  - Vẫn còn hạn sử dụng. Đánh dấu rõ ràng và bảo quản cẩn thận những thuốc đã hết hạn sử dụng trong hộp chứa không bị vỡ có nhãn mác rõ ràng. Nếu không thì phải đựng thuốc trong bao bì/hộp chứa khác có ghi chú rõ ràng.



- Người sử dụng thuốc phải tiêu vỏ, bao bì chứa thuốc ở nơi phù hợp để tránh ô nhiễm, ví dụ ở những chỗ quy định để thu gom bao bì đã sử dụng.
- Người sử dụng thuốc phải tiêu huỷ thuốc quá hạn hoặc thuốc cấm thông qua hệ thống thu gom, tiêu huỷ thuốc chính thống hoặc tại những khu vực tiêu huỷ cho phép.

## Chương 7. Thu hoạch và xử lý sau thu hoạch

Điều khoản VietGAP	Lần soát xét: <b>02</b>
<b>7.1 - 7.7</b>	Ngày soát xét: <b>31-12-2009</b>

### 7.1. Phân tích và nhận diện môi nguy

TT	Môi nguy	Nguồn gốc ô nhiễm	Cách thức gây ô nhiễm
I	Hóa học		
1	Dư lượng hóa chất xử lý sau thu hoạch, hoá chất bảo quản, dầu mỡ,...	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng các loại hoá chất không được phép sử dụng trong xử lý sau thu hoạch.</li> <li>- Sử dụng các thùng chứa, bao bì hóa chất, phân bón,... để chứa sản phẩm.</li> <li>- Dụng cụ chứa sản phẩm không đảm bảo vệ sinh hoặc dính dầu mỡ, hóa chất.</li> </ul>	Sản phẩm bị ô nhiễm hoá chất do tồn dư hóa chất sau xử lý sau thu hoạch, do tiếp xúc với các thùng chứa, dụng cụ, bao bì,... không đảm bảo vệ sinh
II	Sinh học		
2	<p>Vi sinh vật gây bệnh như <i>Shigella spp</i>, <i>Salmonella spp</i>; virus viêm gan A,...</p> <p>Vật ký sinh như giun, sán,...</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sản phẩm tiếp xúc trực tiếp với đất, sàn nhà trong khi thu hoạch, xử lý sau thu hoạch, đóng gói và bảo quản.</li> <li>- Các thiết bị, dụng cụ, thùng chứa tiếp xúc với sản phẩm không đảm bảo vệ sinh.</li> <li>- Nguồn nước sử dụng để xử lý sản phẩm sau thu hoạch bị ô nhiễm vi sinh.</li> <li>- Vật nuôi hoặc động vật gây hại như gián, chuột,... hoặc chất thải từ động vật (phân, nước giải...) tiếp xúc với sản phẩm hoặc dụng cụ, thùng chứa sản phẩm.</li> <li>- Người lao động không tuân thủ quy trình vệ sinh cá nhân, ví dụ như tiếp xúc với sản phẩm mà không rửa tay sau khi tiếp xúc với động vật.</li> </ul>	Sản phẩm bị ô nhiễm sinh học do tiếp xúc trực tiếp với các nguồn ô nhiễm.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Người lao động không đủ điều kiện sức khỏe, mắc các bệnh truyền nhiễm như viêm gan, tiêu chảy,...</li> <li>- Phương tiện vận chuyển sản phẩm không đảm bảo vệ sinh.</li> </ul>	
III	Vật lý		
3	Các vật lạ như đất, đá, mảnh thủy tinh, gỗ, kim loại, nhựa, đồ trang sức,...	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dụng cụ thu hoạch, đóng gói, bảo quản, vận chuyển sản phẩm bị hư hại hoặc không đảm bảo vệ sinh.</li> <li>- Bóng đèn tại khu vực sơ chế, đóng gói, bảo quản bị vỡ trong khi sản phẩm không được che phủ.</li> <li>- Người lao động để rơi vật lạ như đồ trang sức, kẹp tóc, găng tay,... lẫn vào sản phẩm hoặc thùng chứa.</li> </ul>	Các vật lạ lẫn vào sản phẩm trong quá trình thu hoạch, xử lý sau thu hoạch, đóng gói, bảo quản, vận chuyển.

## 7.2. Các biện pháp loại trừ hoặc giảm thiểu mối nguy

### • *Dụng cụ, thùng chứa và vật liệu:*

Tất cả dụng cụ, thùng chứa hoặc các loại vật liệu tiếp xúc với sản phẩm trong suốt quá trình thu hoạch, xử lý, đóng gói và bảo quản có thể là nguồn ô nhiễm tác nhân hóa học, sinh học, vật lý lên sản phẩm, do đó:

- Thiết bị, dụng cụ, thùng chứa tiếp xúc với sản phẩm phải được làm từ vật liệu không gây độc lên sản phẩm.
- Dụng cụ và thùng chứa phải có kết cấu dễ vệ sinh, làm sạch.
- Không sử dụng thùng chứa hoá chất, chất thải để chứa đựng sản phẩm. Thùng chứa sản phẩm cần được phân biệt rõ ràng với thùng chứa sử dụng cho mục đích khác, Ví dụ như: thùng chứa sản phẩm có màu sắc riêng biệt hoặc có nhãn riêng với thùng chứa hóa chất.
- Dụng cụ, thiết bị, thùng chứa cần được bảo dưỡng thường xuyên để tránh mối nguy hóa học hoặc vật lý lên sản phẩm.
- Dụng cụ, thùng chứa sản phẩm cần được để cách ly với khu vực để hóa chất, phân bón hoặc chất bón bổ sung.
- Lưu ý kiểm tra, đảm bảo vệ sinh dụng cụ, thiết bị, thùng chứa trước khi sử dụng để giảm thiểu nguy cơ ô nhiễm sản phẩm. Nếu không thể làm sạch hoặc loại bỏ mối nguy ô nhiễm sản phẩm trong dụng cụ, thùng chứa thì phải loại bỏ dụng cụ, thùng chứa đó.
- Sản phẩm trong khi thu hoạch, xử lý sau thu hoạch, đặc biệt là các bề mặt cắt của sản phẩm, không được để tiếp xúc trực tiếp với đất, nền nhà. Các

loại vật liệu dùng để lót, cách ly sản phẩm với đất, nền nhà như bạt nylon, giấy,... phải là vật liệu sạch, đảm bảo không gây ô nhiễm sản phẩm.

- **Thiết kế và bố trí nhà xưởng**

- Nền nhà, tường, trần nhà tại khu vực xử lý sau thu hoạch cần được thiết kế, làm bằng vật liệu dễ vệ sinh và được bảo dưỡng định kỳ để giảm thiểu nguy cơ ô nhiễm sản phẩm.

- Khu vực xử lý sau thu hoạch phải cách ly với khu chứa xăng dầu, máy móc và vật tư nông nghiệp để tránh ô nhiễm sản phẩm do rò rỉ hóa chất.

- Các bóng đèn tại khu vực để sản phẩm, thùng chứa và vật liệu đóng gói phải có lớp bảo vệ để tránh lẫn các mảnh vỡ vào sản phẩm trong trường hợp bóng đèn bị vỡ do va chạm hoặc quá nóng. Trong trường hợp có mảnh vỡ lẫn vào sản phẩm hoặc thùng chứa, vật liệu đóng gói, cần loại bỏ sản phẩm đó và làm sạch thùng chứa, vật liệu. Khu vực có bóng đèn bị vỡ cần được kiểm tra sau khi dọn dẹp, làm sạch để đảm bảo đã loại bỏ mọi nguy.

- Nước thải, chất thải tại khu vực xử lý sau thu hoạch cần được thu gom, thải loại hợp lý để tránh nguy cơ ô nhiễm sản phẩm.

- **Vệ sinh nhà xưởng**

- Thiết bị, dụng cụ, thùng chứa và vật liệu tiếp xúc với sản phẩm và khu vực sơ chế, đóng gói, bảo quản phải được vệ sinh thường xuyên.

- Quy trình vệ sinh nhà xưởng, thiết bị, dụng cụ, thùng chứa phải được mô tả chi tiết và xây dựng thành văn bản. Các yếu tố cần xem xét khi xây dựng quy trình vệ sinh, gồm:

- + Loại sản phẩm: sản phẩm ăn sống hoặc không được bao gói có nguy cơ gây ngộ độc thực phẩm cao hơn sản phẩm nấu chín hoặc được bao gói.

- + Khả năng tiếp xúc trực tiếp với sản phẩm: Ví dụ như thùng chứa, bàn sơ chế hoặc các bề mặt tiếp xúc trực tiếp với sản phẩm cần được vệ sinh thường xuyên hơn tường và trần nhà.

- + Khả năng tiếp xúc gián tiếp với sản phẩm: Ví dụ như khu vực để chất thải gần khu vực đóng gói có nguy cơ gây ô nhiễm sản phẩm lớn hơn khu vực bố trí xa khu vực đóng gói.

- + Mức độ vệ sinh của sản phẩm sau khi thu hoạch: Ví dụ sản phẩm rau ăn củ có thể bị dính bám đất nhiều hơn sản phẩm rau ăn lá, rau ăn quả.

- + Khả năng theo dõi sự di chuyển của thiết bị, dụng cụ và người lao động.

- + Chất lượng nguồn nước sử dụng trong quá trình vệ sinh.

- Trong quy trình vệ sinh và làm sạch, cần mô tả chi tiết các thiết bị, dụng cụ, thùng chứa, phương tiện và khu vực cần được vệ sinh, tần suất và phương pháp vệ sinh, người chịu trách nhiệm thực hiện. Quá trình vệ sinh nhà xưởng cần được ghi chép và lưu giữ trong hồ sơ.

- Để tránh ô nhiễm hóa chất, các chất hỗ trợ làm sạch hoặc khử trùng cần được lựa chọn thích hợp với bề mặt tiếp xúc trực tiếp hoặc gián tiếp với sản phẩm. Các hóa chất khử trùng thường được sử dụng, gồm: Chlorine, iodine, ...

- ***Quản lý động vật và dịch hại:***

- Gia súc, gia cầm hoặc vật nuôi trong nhà (chó, mèo,...) phải được cách ly với khu vực trông trọt, thu hoạch, xử lý sau thu hoạch, đóng gói và bảo quản.

- Tại khu vực xử lý sau thu hoạch, cần có các biện pháp phòng chống, giảm thiểu động vật gây hại, ví dụ như:

- + Đặt bẫy bả để ngăn chặn gián, chuột,

- + Lắp đặt cửa lưới, màn che tại cửa sổ, cửa ra vào để ngăn chặn chim, côn trùng,...

- + Thường xuyên thu gom chất thải tại khu vực sơ chế, đóng gói, bảo quản.

- + Sản phẩm phải được để tại khu vực khô ráo, thông thoáng, cách ly với nền nhà.

- Bẫy và bả phải được đặt đúng chỗ và kiểm tra thường xuyên để tránh gây ô nhiễm sản phẩm, dụng cụ, thùng chứa và vật liệu đóng gói. Tại các vị trí đặt bẫy, bả phải có dấu hiệu cảnh báo để giảm thiểu nguy cơ nhiễm chéo.

- ***Vệ sinh cá nhân***

- Người lao động phải được tập huấn để có nhận thức đầy đủ về nguy cơ gây ô nhiễm sản phẩm và tuân thủ quy trình vệ sinh cá nhân trong khi sản xuất, thu hoạch, xử lý sau thu hoạch, bảo quản sản phẩm. Nội dung tập huấn, bao gồm tên người tập huấn và ngày tập huấn phải được lưu giữ trong hồ sơ.

- Nội quy vệ sinh cá nhân phải được thông báo cho người lao động hoặc được đặt ở nơi dễ nhận thấy. Nội dung phải đơn giản, dễ hiểu, các bức ảnh minh họa đơn giản, hướng dẫn rõ ràng.

- Nội quy thực hành vệ sinh cá nhân cơ bản như:

- + Rửa tay trước khi tiếp xúc với sản phẩm

- + Rửa tay sau khi đi vệ sinh, tiếp xúc với động vật, ăn uống, hút thuốc, tiếp xúc với chất thải.

- + Rửa tay kỹ bằng xà phòng và nước sạch

- + Làm khô tay bằng khăn giấy dùng một lần, khăn bông sạch hoặc máy thổi khô.

- + Các vết thương hở hoặc trầy xước phải được băng bó, tránh tiếp xúc trực tiếp với sản phẩm.

- + Không ăn uống, hút thuốc, khạc nhổ trong khu vực sản xuất.

+ Không đeo đồ trang sức, đồng hồ hay các vật khác khi tiếp xúc trực tiếp với sản phẩm.

+ Thông báo cho người giám sát nếu bị ốm.

- Nếu sử dụng găng tay trong khi sơ chế sản phẩm, phải sử dụng găng tay dùng một lần hoặc dùng găng tay sử dụng nhiều lần nhưng được vệ sinh sạch sẽ sau mỗi lần sử dụng.

- Người lao động bị bệnh truyền nhiễm (ví dụ viêm gan A, tiêu chảy,...) không được tiếp xúc trực tiếp với sản phẩm.

- Nhà vệ sinh và các thiết bị rửa tay nước sạch, xà phòng, phương tiện làm khô tay phải có sẵn cho người lao động.

- Nhà vệ sinh phải được xây dựng tại vị trí không gây rò rỉ nước thải, chất thải ra khu vực sản xuất hoặc nguồn nước. Nhà vệ sinh và các thiết bị rửa tay phải được vệ sinh và bảo dưỡng định kỳ.

#### • **Xử lý sản phẩm sau thu hoạch**

- Các phương pháp xử lý sản phẩm sau khi thu hoạch thường gặp, gồm: rửa để loại bỏ bụi bẩn, tạp chất; sử dụng hóa chất để phòng chống nấm, côn trùng; sử dụng hóa chất hoặc màng bao để bảo quản,...

- Chỉ sử dụng hóa chất được phép sử dụng trong xử lý sau thu hoạch và phải tuân thủ các hướng dẫn sử dụng hóa chất tại Chương 6- Hóa chất.

- Nước trong xử lý sau thu hoạch phải đảm bảo tiêu chuẩn và tuân thủ các hướng dẫn như tại Chương 5- Nguồn nước.

#### • **Bảo quản và vận chuyển sản phẩm**

- Sản phẩm phải được bảo quản và vận chuyển riêng biệt với các hàng hóa có nguy cơ gây ô nhiễm như hóa chất, phân bón, chất bón bổ sung, động vật,...

- Khu vực bảo quản phải sạch sẽ, thông thoáng.

- Khi vận chuyển, cần lưu ý:

+ Kiểm tra đáy các thùng chứa, đảm bảo không bị dính bám bụi, đất,... để tránh nguy cơ sản phẩm tại các thùng chứa phía dưới bị ô nhiễm do tiếp xúc với đáy của thùng chứa phía trên.

+ Kiểm tra các tấm pallet (kệ hàng) và phương tiện vận chuyển, đảm bảo không bị dính bám bụi, đất, vật lạ,... để tránh ô nhiễm sản phẩm.

- Với rau ăn lá, dụng cụ vận chuyển phải thích hợp để tránh dập nát.

## **Quy phạm thực hành chuẩn về thu hoạch, sơ chế, đóng gói và bảo quản**

### **Mục đích:**

Mục đích của Quy phạm thực hành chuẩn nhằm thiết lập biện pháp kiểm soát thích hợp để tuân thủ các yêu cầu của VietGAP và giảm thiểu rủi ro ô nhiễm sinh học, hóa học và vật lý đối với rau tươi trong khi thu hoạch, sơ chế, đóng gói, vận chuyển và bảo quản sản phẩm tại trang trại.

### **Phạm vi:**

Quy phạm thực hành chuẩn (SOP) dưới đây mô tả các bước được tiến hành để phòng ngừa hoặc giảm thiểu rủi ro ô nhiễm sinh học, hóa học và vật lý đối với rau tươi trước và trong khi thu hoạch, bao gồm cả công đoạn sơ chế, đóng gói, vận chuyển và bảo quản sản phẩm tại trang trại.

Quy phạm thực hành chuẩn này không bao gồm các thực hành sơ chế hoặc đóng gói tại nhà đóng gói.

### **Trách nhiệm thực hiện:**

Người quản lý có trách nhiệm xác định đúng thời điểm thu hoạch và đảm bảo người lao động có các thực hành vệ sinh thích hợp trong khi thu hoạch, đóng gói và bảo quản sản phẩm. Người lao động tùy theo nhiệm vụ được giao có trách nhiệm thực hiện các thực hành về thu hoạch, đóng gói và bảo quản sản phẩm theo đúng quy phạm thực hành chuẩn. Tại các trang trại nhỏ, người quản lý hay chủ trang trại đồng thời là người thực hiện các thực hành này.

### **Tần suất:**

Tần suất của các hoạt động này được thực hiện theo quy trình kỹ thuật tại trang trại.

### **Quy trình:**

#### **Trước khi thu hoạch:**

Để đảm bảo đúng thời gian cách ly (PHI) đối với thuốc bảo vệ thực vật và phân bón hữu cơ, người quản lý của trang trại phải thực hiện các biện pháp kiểm soát sau:

- Kiểm tra nhật ký sử dụng thuốc BVTV và phân bón để đảm bảo rằng:

- Thời gian cách ly đúng theo quy định từ khi sử dụng thuốc bảo vệ thực vật và phân bón lần cuối đến khi thu hoạch.
- Chỉ thu hoạch sản phẩm khi đảm bảo thời gian cách ly theo quy định.
- Nếu không đảm bảo thời gian cách ly trước khi thu hoạch, phải hoãn việc thu hoạch sản phẩm đến khi đủ thời gian cách ly theo quy định.

### **Vệ sinh cá nhân:**

- Người lao động phải thực hiện đúng các thực hành vệ sinh cá nhân để giảm thiểu rủi ro ô nhiễm vi sinh, hóa học và vật lý đối với rau tươi (xem Quy phạm thực hành chuẩn về vệ sinh cá nhân).
- Người quản lý phải đảm bảo rằng người lao động thực hiện đúng các quy định vệ sinh cá nhân và các thực hành vệ sinh trong khi thu hoạch, đóng gói và bảo quản sản phẩm.
- Người quản lý phải đảm bảo vật nuôi được cách ly khỏi khu vực sản xuất trong khi thu hoạch, đóng gói, vận chuyển và bảo quản sản phẩm.

### **Thu hoạch và đóng gói trên cánh đồng:**

Ngoại trừ các loại rau ăn củ, người lao động trong khi thu hoạch cần tránh để sản phẩm tiếp xúc với đất

- Trong khi thu hoạch, người lao động phải phân loại sản phẩm không thích hợp làm thực phẩm và sản phẩm phù hợp làm thực phẩm.
- Ngoại trừ các loại rau ăn củ, người lao động phải thao tác cẩn thận để tránh làm dập nát và dính bám bụi, đất lên sản phẩm.
- Người lao động chỉ sử dụng các dụng cụ thu hái, thùng chứa sạch và trong trạng thái sử dụng tốt trong khi thu hoạch và sơ chế sản phẩm.
- Người lao động không được sử dụng bao bì, thùng chứa đã sử dụng cho các mục đích khác (như bao đựng phân bón, phân hữu cơ, thùng chứa thuốc bảo vệ thực vật, hóa chất sau khi đã dùng hết, v.v) để chứa đựng sản phẩm, kể cả khi bao bì, thùng chứa được rửa sạch..
- Loại bỏ các vật lạ, sản phẩm bị dập nát, hư hỏng và các loại tàn dư thực vật (như lá, cành cây,...) ra khỏi sản phẩm được thu hoạch.



- Người quản lý và người lao động phải lưu ý kiểm tra trước và trong khi thu hoạch để kịp thời phát hiện các ô nhiễm lên sản phẩm do vật nuôi hoặc động vật hoang dã và loại bỏ các sản phẩm này.
- Người quản lý và người lao động phải đảm bảo rằng dụng cụ và thiết bị sử dụng để thu hoạch và sơ chế sản phẩm phải được vệ sinh, rửa sạch hàng ngày (Xem hướng dẫn tại Quy phạm thực hành chuẩn trong vệ sinh dụng cụ, thiết bị).

### **Sơ chế và đóng gói tại trong nhà:**

Trong khi sơ chế và đóng gói sản phẩm, người quản lý và người sản xuất phải bảo đảm:

- Lựa chọn địa điểm thích hợp cho việc sơ chế và đóng gói rau tươi để tránh việc lây nhiễm chéo.
- Người lao động chỉ sử dụng các dụng cụ và vật liệu đóng gói đảm bảo vệ sinh và ở trạng thái sử dụng tốt. (Xem hướng dẫn tại Quy phạm thực hành chuẩn về vệ sinh dụng cụ, thiết bị).
- Lưu ý trong khi thao tác để tránh làm dập nát, hư hỏng và ô nhiễm hóa học, vật lý, sinh học lên sản phẩm.
- Đảm bảo rằng nước rửa sản phẩm và nước thu hồi sau khi làm ráo sản phẩm được giữ sạch (Xem hướng dẫn về nước rửa sản phẩm tại Quy phạm thực hành chuẩn về nước nông nghiệp).
- Nước rửa sản phẩm phải được thay thường xuyên theo quy trình thực hành chuẩn tại trang trại. Không nên rửa sản phẩm trong thời gian quá 3 phút để ngăn ngừa nước và vi sinh vật xâm nhập vào sản phẩm.
- Loại bỏ các vật lạ, sản phẩm bị dập nát, hư hỏng và các loại tàn dư thực vật (như lá, cành cây,...) ra khỏi sản phẩm được dùng làm thực phẩm.
- Loại bỏ các vật lạ, chất thải, tàn dư thực vật tại khu vực dành cho thu gom chất thải (ví dụ khu vực phía sau cánh đồng, khu vực ủ phân, bể chứa).
- Tuyệt đối tránh tiếp xúc giữa sản phẩm đã được đóng gói và sản phẩm chưa đóng gói.
- Sau khi đóng gói, sản phẩm phải được dán nhãn để thuận lợi cho truy xuất nguồn gốc sản phẩm.

### **Nước rửa sản phẩm:**

Nếu sử dụng nước để rửa hoặc làm mát sản phẩm, người quản lý và người lao động phải đảm bảo các thực hành sau:

- Nước rửa sản phẩm phải là nước sạch (theo quy định của Việt Nam).
- Trong trường hợp không đáp ứng các tiêu chuẩn về vi sinh, nước phải được xử lý đạt tiêu chuẩn nước sạch (ví dụ xử lý chlorine hoặc các phương pháp xử lý nước khác).
- Nước phải được chứa và vận chuyển trong thùng chứa hoặc hồ chứa sạch và thao tác thích hợp.
- Nước thu hồi từ việc làm ráo sản phẩm có thể dùng để rửa sản phẩm lần đầu.

### **Vận chuyển:**

Người quản lý, người vận chuyển và người lao động phải đảm bảo:

- Loại bỏ đất dính bám ở các thùng chứa sản phẩm trước khi đặt lên phương tiện vận chuyển.
- Phương tiện vận chuyển phải được làm sạch trước khi sắp xếp sản phẩm.
- Không vận chuyển sản phẩm, thùng chứa sản phẩm cùng với các hàng hóa có khả năng gây ô nhiễm sản phẩm.
- Lưu ý bảo vệ sản phẩm và thùng chứa để tránh nguy cơ ô nhiễm bụi, chất bẩn trong khi sắp xếp và vận chuyển.
- Phải đặc biệt lưu ý tránh ô nhiễm sản phẩm khi sử dụng gia súc (trâu, bò, ngựa,...) để vận chuyển sản phẩm.

### **Bảo quản sản phẩm:**

Người quản lý và người lao động phải đảm bảo rằng:

- Sản phẩm được bảo quản tại địa điểm sạch sẽ, khô ráo, không có nguy cơ ô nhiễm. Sản phẩm không được bảo quản chung với các loại phân bón, hóa chất nông nghiệp và các chất vệ sinh, khử trùng.

- Ngoại trừ rau ăn củ, sản phẩm sau khi thu hoạch không được để trực tiếp trên nền đất hoặc sàn nhà để tránh rủi ro ô nhiễm sinh học, hóa học và vật lý.

### **Tập huấn:**

Người quản lý phải đảm bảo toàn bộ người lao động được tập huấn về các Quy phạm thực hành chuẩn –SOP để giảm thiểu rủi ro ô nhiễm lên sản phẩm.

### **Ghi chép:**

Các thực hành sản xuất trong khi thu hoạch, sơ chế, đóng gói sản phẩm phải được ghi chép và lưu giữ tại trang trại. Chi tiết xem tại biểu mẫu ghi chép về thu hoạch sản phẩm.

## Chương 8. Quản lý và xử lý chất thải

Điều khoản VietGAP	Lần soát xét: <b>02</b>
<b>8.1</b>	Ngày soát xét: <b>31-12-2009</b>

### 8.1. Phân tích và nhận diện môi nguy

TT	Môi nguy	Nguồn gốc ô nhiễm	Cách thức gây ô nhiễm
1	Hoá học	<ul style="list-style-type: none"><li>- Các loại hóa chất từ vỏ bao bì thuốc BVTV, phân bón, thuốc BVTV phun còn thừa, nước rửa dụng cụ phun rải, bón phân và các loại dụng cụ thiết bị máy móc khác trong quá trình sản xuất và sau thu hoạch.</li><li>- Các hóa chất sử dụng bảo quản sản phẩm, hóa chất tẩy rửa, vệ sinh.</li></ul>	Các chất thải, rác thải có nguồn hóa học không được quản lý tốt là nguồn gây ra ô nhiễm về hóa học cho môi trường canh tác (đất, nước, không khí) và từ đó góp phần làm ô nhiễm sản phẩm rau (dư lượng hoá chất trong sản phẩm cao)
2	Sinh học	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tàn dư thực vật trong quá trình sản xuất, sơ chế và bảo quản.</li><li>- Khu vực nhà vệ sinh không đúng qui định, chất thải không được kiểm soát.</li></ul>	<p>Tàn dư thực vật thường là nơi chứa nhiều vi sinh vật và ký sinh gây bệnh cho con người và là nguồn gây ra các mối nguy về sinh học cho sản phẩm.</p> <p>Các vi sinh vật gây bệnh từ nguồn chất thải của khu vực vệ sinh gây ô nhiễm vùng sản xuất, sơ chế và ô nhiễm lên sản phẩm.</p>
3	Vật lý	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ni-lông, bầu cây, khay nhựa hoặc các vật liệu, phế thải khó phân hủy trong quá trình sản xuất.</li><li>- Chất thải từ vỏ bao bì của quá trình đóng gói.</li></ul>	Đây là những chất thải vô cơ không hoặc khó phân hủy gây ô nhiễm môi trường, lẫn tạp trong sản phẩm.

## **8.2. Các biện pháp loại trừ hoặc giảm thiểu mối nguy**

- Sử dụng vừa đủ nguyên vật liệu như phân bón vô cơ, thuốc BVTV, chất điều tiết sinh trưởng... trong quá trình sản xuất và các chất xử lý sản phẩm trong quá trình sau thu hoạch để hạn chế hoá chất thừa.

- Các chất thải nguy hiểm (hoá chất quá hạn, vỏ bao bì hoá chất,...) cần phải thu gom tập trung và gửi đi xử lý bởi các cơ quan chuyên trách. Mỗi khu vực sản xuất hoặc nơi pha chế thuốc BVTV cần được bố trí một bể/thùng chứa vỏ bao bì thuốc BVTV đã qua sử dụng, không được vứt vỏ bao thuốc BVTV một cách bừa bãi. Tráng/rửa bao bì 3 lần bằng nước rồi đổ vào bình phun khi pha thuốc trước khi vứt bỏ.

- Hệ thống nước thải, khu vực chứa rác thải phải được xây dựng để đảm bảo không gây nhiễm bẩn cho vùng sản xuất và khu vực nhà xưởng sau thu hoạch. Cụ thể:

+ Phải có các thùng chứa, bể chứa nước thải từ khu vực sơ chế đóng gói. Nước thải phải được dẫn bằng hệ thống ống thoát kín và xả vào hệ thống nước thải chung của khu vực.

+ Khu vực chứa rác thải phải được cách ly khoảng cách với khu vực sản xuất, sơ chế đóng gói sản phẩm. Khu vực này tốt nhất được xây tường bao, nền lát gạch và có hệ thống dẫn nước thải để đảm bảo trong điều kiện trời mưa không ảnh hưởng tới khu vực sản xuất, sơ chế sản phẩm.

- Các chất thải hữu cơ cần được xử lý ủ an toàn làm nguồn phân hữu cơ bổ sung cho đất. Khu vực ủ phải được cách ly và đảm bảo không gây ô nhiễm cho vùng sản xuất.

- Các chất thải vô cơ không hoặc khó phân hủy cần thu gom để đưa đi tái chế hoặc phối hợp với các công ty môi trường đô thị để có biện pháp xử lý. Tuyệt đối không vứt bừa bãi hay chôn lấp những rác thải loại này.

## Chương 9. Người lao động

Điều khoản VietGAP	Lần soát xét: <b>02</b>
<b>9.1-9.4</b>	Ngày soát xét: <b>31-12-2009</b>

### 9.1. An toàn lao động

- Người được giao nhiệm vụ quản lý và sử dụng hoá chất phải có kiến thức và kỹ năng về hóa chất và kỹ năng ghi chép.

- Tổ chức và cá nhân sản xuất phải cung cấp trang thiết bị và áp dụng các biện pháp sơ cứu cần thiết và đưa đến bệnh viện gần nhất khi người lao động bị nhiễm hóa chất.

- Người được giao nhiệm vụ xử lý và sử dụng hoá chất hoặc tiếp cận các vùng mới phun thuốc phải được trang bị quần áo bảo hộ và thiết bị phun thuốc. Quần áo bảo hộ lao động phải được giặt sạch và không được để chung với thuốc bảo vệ thực vật.

### 9.2. Điều kiện làm việc

Nhà làm việc thoáng mát, mật độ người làm việc hợp lý. Điều kiện làm việc phải đảm bảo và phù hợp với sức khỏe người lao động. Người lao động phải được cung cấp quần áo bảo hộ. Các phương tiện, trang thiết bị, công cụ (các thiết bị điện và cơ khí) phải thường xuyên được kiểm tra, bảo dưỡng nhằm tránh rủi ro gây tai nạn cho người sử dụng. Phải có quy trình thao tác an toàn nhằm hạn chế tối đa rủi ro do di chuyển hoặc nâng vác các vật nặng.

### 9.3. Phúc lợi xã hội của người lao động

Người lao động phải có độ tuổi phù hợp theo quy định của Việt Nam. Trong trường hợp cần thiết, người lao động cần được hỗ trợ cung cấp nhà ở và những dịch vụ cơ bản (điện, nước, ...). Lương, trợ cấp, bồi thường cho người lao động phải hợp lý, tuân thủ đúng quy định của Việt Nam.

### 9.4. Đào tạo

Người lao động phải được tập huấn về các lĩnh vực:

- Phương pháp sử dụng các trang thiết bị, dụng cụ.
- Các hướng dẫn sơ cứu tai nạn lao động.
- Sử dụng an toàn các hoá chất, vệ sinh cá nhân.

Người sản xuất phải lưu giữ toàn bộ những ghi chép về đào tạo công nhân, các hoạt động khác trong trang trại.

## **Chương 10. Ghi chép, lưu trữ hồ sơ, truy nguyên nguồn gốc và thu hồi sản phẩm**

Điều khoản VietGAP	Lần soát xét: <b>02</b>
<b>10.1-10.9</b>	Ngày soát xét: <b>31-12-2009</b>

### **10.1. Ghi chép, lưu giữ hồ sơ**

- Hồ sơ ghi chép là bằng chứng về việc thực hiện VietGAP và là cơ sở để điều tra nguyên nhân mất an toàn thực phẩm. Hồ sơ ghi chép theo VietGAP bao gồm:

- + Bản đồ khu vực sản xuất;
- + Hồ sơ về lấy mẫu, phân tích đất, nước;
- + Sổ ghi chép mua hoặc sản xuất giống cây trồng;
- + Sổ ghi chép mua, sử dụng phân bón, chất bón bổ sung;
- + Sổ ghi chép mua, sử dụng thuốc bảo vệ thực vật;
- + Sổ ghi chép về thu hoạch và xử lý sau thu hoạch;
- + Sổ ghi chép xuất bán sản phẩm;
- + Hồ sơ về đào tạo, tập huấn người lao động;
- + Bảng kiểm tra, đánh giá;
- + Các tài liệu, văn bản khác.

- Hồ sơ ghi chép là hệ thống quản lý để nhận diện, truy xuất, kịp thời phát hiện các sản phẩm không an toàn, thu hồi và xác định nguyên nhân ô nhiễm, do đó cần đáp ứng các yêu cầu sau:

- + Có hệ thống tên gọi hoặc mã số/ký hiệu đối với mỗi lô/thửa sản xuất.
- + Có hệ thống mã số/ký hiệu nhận diện đối với mỗi lô sản phẩm sau khi đóng gói.

+ Tên hoặc mã số của các lô/thửa sản xuất phải được ghi rõ trong bản đồ trang trại/khu vực sản xuất. Tại mỗi lô/thửa sản xuất phải có bảng ký hiệu rõ tên/mã số lô.

+ Tên hoặc mã số của một lô/thửa sản xuất phải được ghi rõ trên tất cả các tài liệu và hồ sơ liên quan đến địa điểm sản xuất đó để thực hiện truy nguyên nguồn gốc tại trang trại.

- Hồ sơ ghi chép phải được lưu giữ ít nhất 2 năm theo quy định hoặc theo yêu cầu của khách hàng.

- Các tài liệu lưu giữ trong hồ sơ sản xuất theo VietGAP phải là các tài liệu đang còn hiệu lực. Bất kỳ tài liệu nào đã hết hiệu lực phải được loại bỏ. Ngày soát xét tài liệu phải được ghi rõ trong hồ sơ để xác định phiên bản mới nhất của tài liệu.

## **10.2. Nhãn sản phẩm**

- Sản phẩm phải được ghi nhãn để giúp việc truy nguyên nguồn gốc được dễ dàng. Nhãn hàng hóa cần có các thông tin cơ bản phục vụ cho việc truy nguyên nguồn gốc như sau:

- + Tên sản phẩm
- + Khối lượng
- + Lô sản xuất/Ngày sản xuất
- + Tên gọi, địa chỉ đơn vị sản xuất
- + Hướng dẫn sử dụng, bảo quản

- Thùng chứa sản phẩm phải có nhãn để truy xuất được nguồn gốc tại trang trại. Cần có biện pháp phân biệt thùng chứa sản phẩm để vận chuyển đến nơi tiêu thụ với thùng chứa sản phẩm khi thu hoạch.

- Nhãn thùng chứa hoặc nhãn sản phẩm cần được làm bằng vật liệu chống thấm nước để tránh bị bong, rách.

- Nếu có nhiều địa điểm sản xuất trong cùng một trang trại, ký hiệu của mỗi địa điểm sản xuất cần được ghi rõ trên nhãn thùng chứa để có thể thực hiện truy xuất đến từng địa điểm sản xuất. Nếu có sản phẩm của nhiều trang trại khác nhau, tên hoặc mã số của mỗi trang trại phải được ghi rõ trên nhãn thùng chứa để truy xuất được nguồn gốc sản phẩm.

## **10.3. Quy trình điều tra nguyên nhân ô nhiễm và thu hồi sản phẩm**

- Trong trường hợp phát hiện sản phẩm bị ô nhiễm hoặc có nguy cơ ô nhiễm, phải ngừng việc xuất bán sản phẩm.

- Nếu sản phẩm vẫn đang ở trang trại, phải cô lập sản phẩm khỏi các sản phẩm khác và ngừng phân phối. Nếu sản phẩm đã được xuất bán, phải thông báo đến người mua hàng và tiến hành thu hồi sản phẩm khỏi lưu thông. Sản phẩm bị ô nhiễm và có rủi ro cao đối với sức khỏe người tiêu dùng phải bị tiêu hủy sau khi thu hồi.

- Tiến hành điều tra nguyên nhân lây nhiễm và tiến hành các biện pháp khắc phục sai lỗi và ngăn chặn tái nhiễm: truy xuất lại toàn bộ quá trình sản xuất của lô hàng từ khi phát hiện ô nhiễm đến nơi sản xuất; căn cứ vào hồ sơ ghi chép để xác định nguyên nhân có thể gây ô nhiễm.

- Sau khi xác định được nguyên nhân gây ô nhiễm, phải tiến hành biện pháp ngăn chặn để tránh tái nhiễm.

- Ghi chép và lưu giữ hồ sơ điều tra nguyên nhân ô nhiễm và hành động khắc phục tại trang trại.



## Chương 11. Kiểm tra nội bộ

Điều khoản VietGAP	Lần soát xét: <b>02</b>
<b>11.1-11.3</b>	Ngày soát xét: <b>31-12-2009</b>

1. Kiểm tra nội bộ là hình thức kiểm tra do nhà sản xuất tự thực hiện hoặc thuê kiểm tra viên để đánh giá thực hành sản xuất theo VietGAP, nhằm khẳng định các thực hành đã được thực hiện đúng theo yêu cầu và hồ sơ ghi chép chính xác và có đủ các thông tin theo yêu cầu.

2. Để đảm bảo tất cả thành viên cùng tuân thủ các thực hành sản xuất theo VietGAP, tổ chức hoặc cá nhân sản xuất theo VietGAP phải xây dựng một cơ cấu quản lý chất lượng trong nhóm sản xuất hoặc trang trại. Một số gợi ý về mô hình cơ cấu tổ chức trong trang trại hoặc tổ hợp tác để quản lý việc thực hiện VietGAP và thực hiện đánh giá nội bộ như sau:

- Đại diện quản lý VietGAP: là người chịu trách nhiệm quản lý toàn bộ việc thực hiện VietGAP trong nhóm sản xuất hoặc trang trại, có thể là chủ nhiệm hợp tác xã, tổ trưởng tổ sản xuất hoặc chủ trang trại.

- Đánh giá viên nội bộ: là người của đơn vị hoặc của cơ quan tư vấn bên ngoài, chịu trách nhiệm kiểm tra nội bộ cho từng thành viên trong nhóm sản xuất hoặc trang trại. Đánh giá viên nội bộ phải được đào tạo, tập huấn các kiến thức, kỹ năng cần thiết cho việc kiểm tra.

- Nhân viên phụ trách kỹ thuật: là người chịu trách nhiệm hỗ trợ, chuyển giao kỹ thuật, tập huấn thực hiện VietGAP cho người lao động trong nhóm sản xuất hoặc trang trại.

- Tổ trưởng tổ sản xuất: là người chịu trách nhiệm trực tiếp theo dõi, giám sát, đôn đốc các thành viên trong tổ tuân thủ các yêu cầu của VietGAP trong quá trình sản xuất.

3. Đánh giá nội bộ cần được thực hiện định kỳ hàng tháng hoặc hàng quý. Việc đánh giá nên được thực hiện tại thời điểm đang diễn ra hành động hay quá trình sản xuất. Ví dụ, tại thời điểm thu hoạch, nên tiến hành đánh giá lại các quy trình thực hành trong thu hoạch, đóng gói, xuất bán sản phẩm. Việc đánh giá thực hành sử dụng thuốc bảo vệ thực vật nên được thực hiện tại thời điểm trước khi thu hoạch.

Đánh giá nội bộ phải được thực hiện theo Bảng kiểm tra đánh giá tại Phụ lục 4 của Sổ tay này. Kết quả đánh giá nội bộ phải được thông báo đầy đủ cho thành viên được kiểm tra để thực hiện các biện pháp khắc phục sai lỗi (nếu cần). Kết quả đánh giá phải được lưu giữ trong hồ sơ.

## Chương 12. Khiếu nại và giải quyết khiếu nại

Điều khoản VietGAP	Lần soát xét: <b>02</b>
<b>12.1-12.2</b>	Ngày soát xét: <b>31-12-2009</b>

1. Tổ chức và cá nhân sản xuất theo VietGAP phải có sẵn mẫu khiếu nại khi khách hàng có yêu cầu, tham khảo mẫu đơn khiếu nại như sau:

### Mẫu đơn khiếu nại

#### (Phần dành cho khách hàng)

Ngày:.....

Kính gửi: .....

Tên khách hàng, địa chỉ: .....

.....

Vấn đề khiếu nại:.....

.....

.....

.....

#### (Phần dành cho nhà sản xuất)

Xác định sai lỗi trong quy trình: Có Không

Nếu có, thì quy trình nào có sai lỗi:.....

.....

Biện pháp xử lý đối với sản phẩm:.....

Biện pháp khắc phục:.....

.....

Người chịu trách nhiệm khắc phục:.....

Chủ cơ sở:.....

2. Trong trường hợp có khiếu nại, tổ chức và cá nhân sản xuất theo VietGAP phải có trách nhiệm giải quyết theo quy định của pháp luật, đồng thời lưu đơn khiếu nại và kết quả giải quyết vào hồ sơ.

Trình tự khiếu nại và giải quyết khiếu nại:

- Đại diện nhà sản xuất tiếp nhận hồ sơ và hẹn thời gian trả lời
- Căn cứ nội dung đơn khiếu nại để xác định nguyên nhân và xác định người chịu trách nhiệm và tìm biện pháp khắc phục.
- Trường hợp khiếu nại chưa được giải quyết thỏa đáng, hai bên cần phải thông báo cho các cơ quan có thẩm quyền.

### **Phụ lục 1**

**Mức giới hạn tối đa cho phép của một số kim loại nặng trong đất**  
(Ban hành kèm theo Quyết định số **99** /2008/QĐ-BNN ngày 15 tháng 10 năm 2008  
của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)

TT	Nguyên tố	Mức giới hạn tối đa cho phép (mg/kg đất khô)	Phương pháp thử *
1	Arsen (As)	12	TCVN 6649:2000 (ISO11466:1995) TCVN 6496:1999 (ISO11047:1995)
2	Cadimi (Cd)	2	
3	Chì (Pb)	70	
4	Đồng (Cu)	50	
5	Kẽm (Zn)	200	

\* Có thể sử dụng phương pháp thử khác có độ chính xác tương đương.

### **Phụ lục 2**

**Mức giới hạn tối đa cho phép của một số kim loại nặng trong nước tưới**  
(Ban hành kèm theo Quyết định số **99** /2008/QĐ-BNN ngày 15 tháng 10 năm 2008  
của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)

TT	Nguyên tố	Mức giới hạn tối đa cho phép (mg/lít)	Phương pháp thử*
1	Thủy ngân (Hg)	0,001	TCVN 5941:1995
2	Cadimi (Cd)	0,01	TCVN 665:2000
3	Arsen (As)	0,1	TCVN 665:2000
4	Chì (Pb)	0,1	TCVN 665:2000

\* Có thể sử dụng phương pháp thử khác có độ chính xác tương đương.

**Phụ lục 3**  
**Mức giới hạn tối đa cho phép**  
**của một số vi sinh vật và hoá chất gây hại trong sản phẩm rau, quả, chè**  
*(Ban hành kèm theo Quyết định số 99 /2008/QĐ-BNN ngày 15 tháng 10 năm 2008*  
*của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)*

STT	Chỉ tiêu	Mức giới hạn tối đa cho phép	Phương pháp thử*
I	Hàm lượng nitrat NO <sub>3</sub> (quy định cho rau)	mg/kg	TCVN 5247:1990
1	Xà lách	1.500	
2	Rau gia vị	600	
3	Bắp cải, Su hào, Sup lơ, Củ cải, tỏi	500	
4	Hành lá, Bề bí, Ớt cây, Cà tím	400	
5	Ngô rau	300	
6	Khoai tây, Cà rốt	250	
7	Đậu ăn quả, Măng tây, Ớt ngọt	200	
8	Cà chua, Dưa chuột	150	
9	Dưa bở	90	
10	Hành tây	80	
11	Dưa hấu	60	
II	Vi sinh vật gây hại (quy định cho rau, quả)	CFU/g **	
1	<i>Salmonella</i>	0	TCVN 4829:2005
2	<i>Coliforms</i>	200	TCVN 4883:1993; TCVN 6848:2007
3	<i>Escherichia coli</i>	10	TCVN 6846:2007
III	Hàm lượng kim loại nặng (quy định cho rau, quả, chè)	mg/kg	
1	Arsen (As)	1,0	TCVN 7601:2007; TCVN 5367:1991

2	Chì (Pb)		TCVN 7602:2007
	- Cải bắp, rau ăn lá	0,3	
	- Quả, rau khác	0,1	
	- Chè	2,0	
3	Thủy Ngân (Hg)	0,05	TCVN 7604:2007
4	Cadimi (Cd)		TCVN 7603:2007
	- Rau ăn lá, rau thơm, nấm	0,1	
	- Rau ăn thân, rau ăn củ, khoai tây	0,2	
	- Rau khác và quả	0,05	
	- Chè	1,0	
IV	Dư lượng thuốc bảo vệ thực vật (quy định cho rau, quả, chè)		
1	Những hóa chất có trong Quyết định 46/2007/QĐ-BYT ngày 19/12/2007 của Bộ Y tế	Theo Quyết định 46/2007/QĐ-BYT ngày 19/12/2007 của Bộ Y tế	Theo TCVN hoặc ISO, CODEX tương ứng
2	Những hóa chất không có trong Quyết định 46/2007/QĐ-BYT ngày 19/12/2007 của Bộ Y tế	Theo CODEX hoặc ASEAN	

**Ghi chú:** Căn cứ thực tế tình hình sử dụng thuốc BVTV tại cơ sở sản xuất để xác định những hóa chất có nguy cơ gây ô nhiễm cao cần phân tích.

\* Có thể sử dụng phương pháp thử khác có độ chính xác tương đương.

\*\* Tính trên 25 g đối với Salmonella.

**Phụ lục 4**  
**BẢNG CHỈ TIÊU KIỂM TRA VÀ HƯỚNG DẪN ĐÁNH GIÁ**  
*(Ban hành kèm theo Quyết định số 84/2008/QĐ-BNN*  
*ngày 28 tháng 7 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)*

**I. BẢNG CHỈ TIÊU KIỂM TRA VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:**

TT	Chỉ tiêu	Mức độ	Yêu cầu theo VietGAP	Phương pháp đánh giá
	<b>1. Đánh giá và lựa chọn vùng sản xuất</b>			
1.	Vùng sản xuất có phù hợp với quy hoạch của Nhà nước và địa phương đối với loại cây trồng dự kiến sản xuất không?	<b>A</b>	Vùng sản xuất phù hợp với quy hoạch của Nhà nước và địa phương đối với loại cây trồng dự kiến sản xuất.	Kiểm tra quy hoạch được cấp có thẩm quyền phê duyệt
2.	Đã đánh giá nguy cơ ô nhiễm hoá học, sinh vật, vật lý do vùng sản xuất có thể gây nhiễm bẩn sản phẩm chưa?	<b>A</b>	Vùng sản xuất không có mối nguy về ô nhiễm hoá học, sinh vật, vật lý đối với sản phẩm vượt quá mức giới hạn cho phép theo quy định.	Kiểm tra số liệu phân tích ô nhiễm hoặc kiểm tra thực địa.
3.	Đã có đủ cơ sở khoa học để có thể khắc phục hoặc giảm nguy cơ ô nhiễm hoá học, sinh vật, sinh vật, vật lý chưa?	<b>B</b>	Có đủ cơ sở khoa học để khắc phục hoặc giảm nguy cơ ô nhiễm hoá học, sinh vật, vật lý.	Kiểm tra số liệu phân tích ô nhiễm hoặc kiểm tra thực địa.
	<b>2. Giống và góc ghép</b>			
4.	Đã có hồ sơ ghi lại đầy đủ các biện pháp xử lý về giống và góc ghép tự sản xuất chưa?	<b>B</b>	Lập hồ sơ về giống và góc ghép theo biểu mẫu quy định trong VietGAP.	Kiểm tra hồ sơ và kiểm tra thực địa.
5.	Trong trường hợp phải mua, đã có hồ sơ ghi lại đầy đủ nguồn gốc về giống và góc ghép chưa?	<b>B</b>	Lập hồ sơ về giống và góc ghép theo biểu mẫu quy định trong VietGAP.	Kiểm tra hồ sơ và kiểm tra thực địa.
	<b>3. Quản lý đất và giá thể</b>			
6.	Đã tiến hành hàng năm công tác phân tích, đánh giá các nguy cơ tiềm ẩn về hoá học, sinh vật, vật lý trong đất và giá thể của vùng sản xuất có thể gây nhiễm bẩn sản phẩm chưa?	<b>A</b>	Kết quả phân tích mối nguy về hoá học, sinh học, vật lý trong đất và giá thể của vùng sản xuất không vượt quá mức tối đa cho phép theo quy định.	Kiểm tra số liệu phân tích hoặc kiểm tra thực địa.
7.	Đã có biện pháp chống xói mòn và thoát hoá đất không?	<b>B</b>	Có biện pháp phù hợp để chống xói mòn và thoát hoá đất trồng được ghi chép và lưu hồ sơ.	Kiểm tra hồ sơ và kiểm tra thực địa.
8.	Có chặn thả vật nuôi gây ô nhiễm đất, nguồn	<b>B</b>	Không chặn thả vật nuôi gây ô nhiễm nguồn	Kiểm tra thực địa.

TT	Chỉ tiêu	Mức độ	Yêu cầu theo VietGAP	Phương pháp đánh giá
	nước trong vùng sản xuất không?		đất, nước trong vùng sản xuất.	
9.	Nếu có chăn thả vật nuôi, đã có biện pháp xử lý để bảo đảm không làm ô nhiễm môi trường và sản phẩm chưa?	<b>A</b>	Có chuồng trại và biện pháp xử lý chất thải đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường và sản phẩm sau khi thu hoạch.	Kiểm tra thực địa.
	<b>4. Phân bón và chất phụ gia</b>			
10.	Đã đánh giá nguy cơ ô nhiễm hoá học, sinh vật, vật lý có thể gây nhiễm bẩn sản phẩm từ việc sử dụng phân bón và chất phụ gia chưa?	<b>B</b>	Phương pháp, kết quả đánh giá nguy cơ ô nhiễm hoá học, sinh vật, vật lý có thể gây nhiễm bẩn sản phẩm từ việc sử dụng phân bón và chất phụ gia được ghi chép và lưu giữ trong hồ sơ.	Kiểm tra hồ sơ hoặc phỏng vấn tổ chức, cá nhân.
11.	Chỉ sử dụng các loại phân bón có trong danh mục được phép kinh doanh tại Việt Nam phải không?	<b>A</b>	Sử dụng các loại phân bón có trong danh mục được phép kinh doanh tại Việt Nam.	Kiểm tra hồ sơ và kiểm tra thực địa.
12.	Chỉ sử dụng các loại phân hữu cơ đã qua xử lý và có đầy đủ hồ sơ về các loại phân hữu cơ này phải không?	<b>A</b>	Sử dụng các loại phân hữu cơ đã qua xử lý (ủ hoai mục). Trường hợp phân hữu cơ được xử lý tại chỗ, phải ghi lại thời gian và phương pháp xử lý.	Kiểm tra hồ sơ và kiểm tra thực địa.
13.	Dụng cụ, nơi trộn và lưu giữ phân bón và chất phụ gia đã được bảo dưỡng, giữ vệ sinh nhằm giảm nguy cơ gây ô nhiễm phải không?	<b>A</b>	Dụng cụ sau khi bón phân phải được vệ sinh và bảo dưỡng thường xuyên Nơi trộn và lưu giữ phân bón và chất phụ gia được xây dựng và bảo dưỡng để đảm bảo giảm nguy cơ gây ô nhiễm vùng SX và nguồn nước.	Kiểm tra thực địa.
14.	Đã ghi chép và lưu vào hồ sơ khi mua và sử dụng phân bón và chất phụ gia chưa?	<b>A</b>	Ghi chép và lưu giữ hồ sơ mua và sử dụng phân bón và chất phụ gia.	Kiểm tra hồ sơ.
	<b>5. Nước tưới</b>			
15.	Chất lượng nước tưới và nước sử dụng sau thu hoạch cho sản xuất đã đảm bảo theo tiêu chuẩn hiện hành chưa?	<b>A</b>	Kết quả phân tích chất lượng nước tưới và nước sử dụng sau thu hoạch phù hợp với tiêu chuẩn hiện hành.	Kiểm tra kết quả phân tích mẫu nước do phòng KN được công nhận hoặc chỉ định tiến hành.
16.	Đã lưu vào hồ sơ các đánh giá nguy cơ ô nhiễm hoá chất và sinh học từ nguồn nước sử dụng chưa?	<b>A</b>	Phương pháp xử lý, kết quả đánh giá nguy cơ ô nhiễm hoá chất và sinh học từ nguồn nước sử dụng được ghi chép và lưu trong hồ sơ.	Kiểm tra hồ sơ.

TT	Chỉ tiêu	Mức độ	Yêu cầu theo VietGAP	Phương pháp đánh giá
	<b>6. Sử dụng hoá chất, thuốc bảo vệ thực vật</b>			
17.	Tổ chức, cá nhân sử dụng lao động đã được tập huấn về hoá chất, thuốc bảo vệ thực vật và cách sử dụng chưa?	<b>B</b>	Tổ chức, cá nhân được tập huấn về hoá chất và cách sử dụng hoá chất.	Kiểm tra hồ sơ hoặc phỏng vấn .
18.	Người lao động sử dụng hay hướng dẫn sử dụng hoá chất đã được huấn luyện chưa?	<b>A</b>	Người lao động được tập huấn về cách sử dụng hoá chất	Phỏng vấn và kiểm tra thực địa.
19.	Có áp dụng biện pháp quản lý sâu bệnh tổng hợp (IPM) và quản lý cây trồng tổng hợp (ICM) không?	<b>C</b>	Nên áp dụng biện pháp quản lý sâu bệnh tổng hợp (IPM) và quản lý cây trồng tổng hợp (ICM).	Kiểm tra hồ sơ và phỏng vấn.
20.	Hoá chất, thuốc bảo vệ thực vật, thuốc sinh học mua có trong danh mục được phép sử dụng không?	<b>A</b>	Hoá chất, thuốc bảo vệ thực vật, thuốc sinh học có trong Danh mục được phép sử dụng.	Kiểm tra hồ sơ và kiểm tra thực địa.
21.	Có mua các loại hoá chất, thuốc bảo vệ thực vật, thuốc sinh học từ các cửa hàng có giấy phép kinh doanh không?	<b>B</b>	Mua các loại hoá chất, thuốc bảo vệ thực vật, thuốc sinh học từ cửa hàng có giấy phép kinh doanh.	Kiểm tra hồ sơ hoặc phỏng vấn.
22.	Có sử dụng hoá chất, thuốc bảo vệ thực vật đúng theo hướng dẫn ghi trên nhãn không?	<b>A</b>	Sử dụng hoá chất theo đúng hướng dẫn ghi trên nhãn hoặc hướng dẫn của cơ quan nhà nước có thẩm quyền.	Kiểm tra hồ sơ hoặc phỏng vấn..
23.	Đã lập nhật ký và hồ sơ theo dõi việc sử dụng và xử lý hoá chất, thuốc bảo vệ thực vật chưa?	<b>A</b>	Lập, ghi chép và lưu giữ đầy đủ hồ sơ sử dụng và xử lý hoá chất.	Kiểm tra hồ sơ.
24.	Kho chứa, cách sắp xếp, bảo quản, sử dụng và xử lý các loại hoá chất đã được thực hiện đúng như VietGAP đã hướng dẫn chưa?	<b>A</b>	Kho chứa hoá chất, cách sắp xếp, bảo quản, sử dụng và xử lý các loại hoá chất được thực hiện theo hướng dẫn của VietGAP.	Kiểm tra thực địa.
25.	Các loại nhiên liệu xăng, dầu, và hoá chất khác có được bảo quản riêng ở nơi phù hợp không?	<b>B</b>	Các loại nhiên liệu xăng, dầu và hoá chất được bảo quản riêng ở nơi phù hợp.	Kiểm tra thực địa.
26.	Có tiến hành kiểm tra thường xuyên kho hoá chất để loại bỏ các hoá chất đã hết hạn sử dụng, bị cấm sử dụng không?	<b>B</b>	Có quy định kiểm tra định kỳ kho hoá chất để loại bỏ hoá chất hết hạn sử dụng hoặc bị cấm sử dụng.	Kiểm tra hồ sơ và kiểm tra thực địa.
27.	Khi thay thế bao bì, thùng chứa có ghi đầy đủ tên hoá chất, hướng dẫn sử dụng như bao bì, thùng chứa gốc không?	<b>A</b>	Khi thay thế bao bì, thùng chứa hoá chất ghi đầy đủ tên hoá chất, hướng dẫn sử dụng như bao bì, thùng chứa gốc.	Kiểm tra hồ sơ và kiểm tra thực địa.



<b>TT</b>	<b>Chỉ tiêu</b>	<b>Mức độ</b>	<b>Yêu cầu theo VietGAP</b>	<b>Phương pháp đánh giá</b>
28.	Việc tiêu huỷ hoá chất và bao bì có được thực hiện đúng theo quy định của nhà nước không?	<b>B</b>	Tiêu huỷ hoá chất và bao bì theo quy định của nhà nước.	Kiểm tra hồ sơ và phỏng vấn.
29.	Có thường xuyên kiểm tra việc thực hiện quy trình sản xuất và dư lượng hoá chất không?	<b>B</b>	Có kế hoạch kiểm tra thường xuyên việc thực hiện quy trình sản xuất và lấy mẫu kiểm tra dư lượng hoá chất trong sản phẩm tại phòng kiểm nghiệm được công nhận hoặc chỉ định. Kết quả phân tích dư lượng hoá chất không vượt quá mức giới hạn tối đa theo quy định.	Kiểm tra hồ sơ và phỏng vấn.
	<b>7A. Thu hoạch và xử lý sau thu hoạch (đối với rau, quả)</b>			
30.	Việc thu hoạch sản phẩm có đúng thời gian cách ly không?	<b>A</b>	Thu hoạch sản phẩm đúng thời gian cách ly.	Kiểm tra hồ sơ và kiểm tra thực địa.
31.	Dùng cụ thu hoạch, sơ chế, bảo quản sản phẩm có đảm bảo sạch sẽ, an toàn và phù hợp không?	<b>A</b>	Dùng cụ thu hoạch, sơ chế, bảo quản sản phẩm được vệ sinh, bảo dưỡng thường xuyên.	Kiểm tra thực địa.
32.	Có tuân thủ việc không để sản phẩm tiếp xúc trực tiếp với đất không?	<b>A</b>	Không để sản phẩm tiếp xúc trực tiếp với đất.	Kiểm tra thực địa.
33.	Khu vực sơ chế, đóng gói và bảo quản sản phẩm có được cách ly với các kho, bãi chứa hoá chất hay các vật tư khác không?	<b>A</b>	Khu vực sơ chế, đóng gói và bảo quản sản phẩm được cách ly với kho chứa hoá chất và vật tư khác.	Kiểm tra thực địa.
34.	Có sử dụng nguồn nước sạch để rửa sản phẩm sau thu hoạch không?	<b>A</b>	Kết quả phân tích chất lượng nguồn nước để rửa sản phẩm sau thu hoạch phù hợp với quy định hiện hành.	Kiểm tra thực địa và kết quả phân tích mẫu nước.
35.	Sản phẩm có được sơ chế, phân loại và đóng gói đúng qui định để đảm bảo không gây nhiễm bẩn hay không?	<b>A</b>	Sản phẩm được sơ chế, phân loại và đóng gói đảm bảo không gây nhiễm bẩn.	Kiểm tra hồ sơ hoặc kiểm tra thực địa.
36.	Việc sử dụng hoá chất để xử lý sản phẩm sau thu hoạch đã thực hiện đúng quy định sử dụng an toàn hoá chất không?	<b>A</b>	Thực hiện đúng quy định sử dụng an toàn hoá chất trong sử dụng hoá chất để xử lý sản phẩm sau thu hoạch.	Kiểm tra hồ sơ hoặc phỏng vấn.
37.	Có nghiêm chỉnh thực hiện điều kiện an toàn vệ sinh, bảo vệ bóng đèn nơi khu vực sơ chế chưa?	<b>B</b>	Có biện pháp bảo vệ bóng đèn tại khu vực sơ chế.	Kiểm tra thực địa.

TT	Chỉ tiêu	Mức độ	Yêu cầu theo VietGAP	Phương pháp đánh giá
38.	Nhà xưởng, thiết bị, dụng cụ có được thường xuyên vệ sinh không?	<b>B</b>	Có quy định vệ sinh thường xuyên nhà xưởng, thiết bị, dụng cụ tại nơi sơ chế.	Kiểm tra thực địa hoặc phỏng vấn.
39.	Gia súc, gia cầm có được cách ly khỏi khu vực sơ chế không?	<b>A</b>	Có biện pháp cách ly gia súc, gia cầm khỏi khu vực sơ chế.	Kiểm tra thực địa.
40.	Đã có biện pháp ngăn chặn các loài sinh vật lây nhiễm trong và ngoài khu vực sơ chế, đóng gói chưa?	<b>A</b>	Có biện pháp ngăn chặn sinh vật lây nhiễm trong và ngoài khu vực sơ chế, đóng gói.	Kiểm tra thực địa.
41.	Đã ghi chú bả, bẫy để phòng trừ dịch hại và đảm bảo không làm ô nhiễm sản phẩm chưa?	<b>B</b>	Có ghi chú bả, bẫy để phòng trừ dịch hại.	Kiểm tra thực địa.
42.	Đã thiết kế và xây dựng nhà vệ sinh ở những vị trí phù hợp và ban hành nội quy vệ sinh cá nhân chưa?	<b>B</b>	Có nhà vệ sinh cá nhân và trang thiết bị cần thiết để đảm bảo vệ sinh cho người lao động. Có quy định vệ sinh cá nhân.	Kiểm tra thực địa và phỏng vấn.
43.	Các loại hoá chất, chế phẩm, màng sập sử dụng sau thu hoạch có được Nhà nước cho phép sử dụng không?	<b>A</b>	Chỉ sử dụng hoá chất, chế phẩm, màng sập được phép sử dụng.	Kiểm tra hồ sơ hoặc kiểm tra thực địa.
44.	Chất lượng nước sử dụng sau thu hoạch có đúng với qui định không?	<b>A</b>	Kết quả phân tích nước sử dụng sau thu hoạch phù hợp với quy định hiện hành.	Kiểm tra kết quả phân tích mẫu nước.
45.	Dụng cụ sau thu hoạch, sơ chế, bảo quản sản phẩm có bảo đảm sạch sẽ, an toàn và phù hợp không?	<b>A</b>	Dụng cụ sau thu hoạch, sơ chế, bảo quản sản phẩm được vệ sinh, bảo dưỡng thường xuyên.	Kiểm tra thực địa .
<b>8. Quản lý và xử lý chất thải</b>				
46.	Nước thải, rác thải có được thu gom và xử lý theo đúng quy định để giảm thiểu nguy cơ gây nhiễm bẩn đến người lao động và sản phẩm không?	<b>A</b>	Có biện pháp thu gom và xử lý nước thải, rác thải để giảm thiểu nguy cơ gây nhiễm bẩn theo quy định.	Kiểm tra thực địa hoặc phỏng vấn.
<b>9. Người lao động</b>				
47.	Người lao động làm việc trong vùng sản xuất có hồ sơ cá nhân không?	<b>C</b>	Có hồ sơ cá nhân của người lao động	Kiểm tra hồ sơ.
48.	Người lao động có nằm trong độ tuổi lao động theo quy định của pháp luật không?	<b>B</b>	Độ tuổi của người lao động phù hợp với quy định của pháp luật.	Kiểm tra hồ sơ

<b>TT</b>	<b>Chỉ tiêu</b>	<b>Mức độ</b>	<b>Yêu cầu theo VietGAP</b>	<b>Phương pháp đánh giá</b>
49.	Người lao động đã được tập huấn về vận hành máy móc, sử dụng hoá chất, an toàn lao động và trang bị đầy đủ bảo hộ lao động chưa?	<b>B</b>	Người lao động được tập huấn về vận hành máy móc, sử dụng hoá chất, an toàn lao động và trang bị bảo hộ lao động.	Kiểm tra hồ sơ hoặc phỏng vấn.
50.	Người lao động có được cung cấp điều kiện làm việc và sinh hoạt theo VietGAP không?	<b>B</b>	Điều kiện làm việc phù hợp với sức khoẻ người lao động.	Kiểm tra thực địa và phỏng vấn.
51.	Người lao động tham gia vận chuyển, bốc dỡ có được tập huấn thao tác để thực hiện nhiệm vụ không?	<b>C</b>	Người lao động được tập huấn thao tác vận chuyển, bốc dỡ.	Phỏng vấn hoặc kiểm tra hồ sơ.
52.	Đã trang bị đầy đủ thuốc, dụng cụ y tế và bảng hướng dẫn sơ cứu khi bị ngộ độc hoá chất chưa?	<b>B</b>	Có trang bị thuốc, dụng cụ y tế và tài liệu hướng dẫn sơ cứu ngộ độc hoá chất.	Kiểm tra thực địa.
53.	Đã có biển cảnh báo vùng sản xuất rau, quả vừa mới được phun thuốc chưa?	<b>A</b>	Có biển cảnh báo khu vực sản xuất mới được phun thuốc bảo vệ thực vật.	Kiểm tra thực địa
	<b>10. Ghi chép, lưu trữ hồ sơ, truy nguyên nguồn gốc và thu hồi sản phẩm</b>			
54.	Đã ghi chép đầy đủ nhật ký thu hoạch, bán sản phẩm v.v... chưa?	<b>A</b>	Ghi chép đầy đủ nhật ký thu hoạch, bán sản phẩm theo quy định của VietGAP.	Kiểm tra hồ sơ và phỏng vấn.
55.	Có kiểm tra nội bộ, ghi chép và lưu trữ hồ sơ chưa?	<b>A</b>	Có quy định ghi chép, lưu giữ hồ sơ và kiểm tra nội bộ.	Kiểm tra hồ sơ và phỏng vấn.
56.	Đã ghi rõ vị trí của từng lô sản xuất chưa?	<b>A</b>	Ghi rõ vị trí của từng lô sản xuất.	Kiểm tra hồ sơ và phỏng vấn.
57.	Bao bì, thùng chứa sản phẩm đã dán nhãn hàng hoá để việc truy nguyên nguồn gốc được dễ dàng không?	<b>A</b>	Bao bì, thùng chứa sản phẩm được dán nhãn hàng hoá thuận lợi cho việc truy nguyên nguồn gốc.	Kiểm tra thực địa.
58.	Có ghi chép thời gian bán sản phẩm, tên và địa chỉ bên mua và lưu giữ hồ sơ cho mỗi lô sản phẩm mỗi khi xuất hàng không?	<b>A</b>	Lập và ghi chép hồ sơ tiêu thụ sản phẩm theo quy định của VietGAP.	Kiểm tra hồ sơ.
59.	Khi phát hiện sản phẩm bị ô nhiễm hoặc có nguy cơ ô nhiễm, đã cách ly và ngừng phân phối; đồng thời thông báo cho người tiêu dùng chưa?	<b>A</b>	Có biện pháp cách ly sản phẩm bị ô nhiễm hoặc có nguy cơ ô nhiễm. Có biện pháp điều tra và ghi chép lại nguy cơ gây ô nhiễm và giải pháp xử lý.	Kiểm tra hồ sơ .

TT	Chỉ tiêu	Mức độ	Yêu cầu theo VietGAP	Phương pháp đánh giá
	<b>11. Kiểm tra nội bộ</b>			
60.	Đã tiến hành kiểm tra nội bộ ít nhất mỗi năm một lần chưa?	<b>A</b>	Tiến hành kiểm tra nội bộ ít nhất mỗi năm một lần và có kết quả kiểm tra đáp ứng yêu cầu của VietGAP.	Kiểm tra hồ sơ.
61.	Có phải thuê kiểm tra viên kiểm tra nội bộ không?	<b>C</b>	Tự kiểm tra hoặc thuê kiểm tra viên nội bộ.	Kiểm tra hồ sơ.
62.	Đã ký vào bảng kiểm tra đánh giá/kiểm tra nội bộ chưa?	<b>B</b>	Bảng kiểm tra đánh giá/kiểm tra nội bộ được ký bởi người có thẩm quyền.	Kiểm tra hồ sơ.
63.	Đã tổng kết và báo cáo kết quả kiểm tra cho cơ quan quản lý chất lượng khi có yêu cầu chưa?	<b>B</b>	Tổng kết và báo cáo kết quả kiểm tra cho cơ quan quản lý chất lượng khi có yêu cầu.	Kiểm tra hồ sơ.
	<b>12. Khiếu nại và giải quyết khiếu nại</b>			
64.	Tổ chức và cá nhân sản xuất đã có sẵn mẫu đơn khiếu nại khi khách hàng có yêu cầu chưa?	<b>B</b>	Có mẫu đơn khiếu nại khi khách hàng có yêu cầu.	Kiểm tra hồ sơ.
65.	Tổ chức và cá nhân sản xuất đã giải quyết đơn khiếu nại đúng quy định của pháp luật chưa? Có lưu trong hồ sơ không?	<b>B</b>	Có quy định về giải quyết đơn khiếu nại của khách hàng theo quy định của pháp luật.	Kiểm tra hồ sơ.

**Ghi chú:** A: Chỉ tiêu bắt buộc thực hiện; B: Chỉ tiêu cần thực hiện; C: Chỉ tiêu khuyến khích thực hiện

## II. HƯỚNG DẪN ĐÁNH GIÁ VÀ XỬ LÝ KẾT QUẢ:

- Nhà sản xuất được cấp Giấy chứng nhận VietGAP khi đạt 100% chỉ tiêu mức độ A và tối thiểu 90% chỉ tiêu mức độ B.
- Đối với nhà sản xuất gồm nhiều thành viên, việc xử lý kết quả kiểm tra được quy định như sau:
  - Nhà sản xuất được đánh giá đạt một chỉ tiêu mức độ A khi 100% thành viên được kiểm tra tuân thủ đúng chỉ tiêu đó.
  - Nhà sản xuất được đánh giá đạt một chỉ tiêu mức độ B khi có tối thiểu 90% thành viên được kiểm tra tuân thủ đúng chỉ tiêu đó.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Asean GAP. Good agricultural practices for production of fresh fruit and vegetables in the ASEAN region. Quality Assurance Systems for ASEAN Fruit and Vegetables Project. ASEAN Australia Development Cooperation Program
2. Bộ Nông – Lâm – Ngư nghiệp Úc (2001). Hướng dẫn sản xuất rau quả tươi an toàn ở nông trại (Tài liệu dịch).
3. Bộ Nông nghiệp và PTNT (2008). VietGAP – Quy trình thực hành nông nghiệp tốt cho rau, quả tươi an toàn tại Việt Nam ban hành theo Quyết định số 371/QĐ-BNN-KHCN ngày 28/01/2008.
4. FAO documentation on site assessment:  
<http://www.fao.org/docrep/003/x2570e/X2570E00.HTM/> 7 March, 2009.
5. GAP – [www.fao.org/prods/GAP](http://www.fao.org/prods/GAP)
6. GLOBALGAP – [www.globalgap.org](http://www.globalgap.org)
7. PENNSTATE (2005). Commercial Vegetable Production Recommendations.
8. Pháp lệnh về vệ sinh an toàn thực phẩm, 2004.
9. UM-FDA (2006). Improving the Safety and Quality of Fresh Fruit and Vegetables: a Training Manual for Trainers. University of Maryland.
10. Viện Bảo vệ thực vật (2005). Kỹ thuật sản xuất rau an toàn. NXB Nông nghiệp - Hà Nội.