

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÀ RỊA – VŨNG TÀU**  
**SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN**

**GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN**  
**THU HOẠCH, SƠ CHẾ VÀ BẢO QUẢN TIÊU**

**MÃ SỐ: MĐ 05**  
**NGHỀ TRỒNG HỒ TIÊU**

**Trình độ: Đào tạo dưới 03 tháng**

*(Phê duyệt tại Quyết định số 443/QĐ-SNN-KNKN ngày 17 tháng 10 năm 2016  
của Sở Nông nghiệp và PTNT tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu)*

**Năm 2016**

## LỜI GIỚI THIỆU

Để phục vụ chương trình đào tạo nghề nông nghiệp cho lao động nông thôn trên địa bàn tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu đạt được mục tiêu của Đề án 1956 của Thủ tướng Chính phủ và phù hợp với điều kiện sản xuất kinh doanh của địa phương, chúng tôi tiến hành biên soạn và điều chỉnh giáo trình đào tạo nghề Trồng Hồ tiêu.

Đây là giáo trình mô đun đào tạo nghề có trình độ đào tạo dưới 3 tháng được tổng hợp trên tài liệu chính là mô đun “Thu hoạch, sơ chế và bảo quản hạt tiêu” trình độ sơ cấp nghề<sup>1</sup> được tổ chức biên soạn nhằm góp phần đạt được mục tiêu đào tạo nghề đã đặt ra.

Giáo trình này là mô đun cuối trong số 5 mô đun chuyên môn của chương trình đào tạo nghề “Trồng Hồ tiêu” trình độ đào tạo dưới 3 tháng. Trong mô đun này gồm có 3 bài dạy thuộc thể loại tích hợp như sau:

Bài 1. Hái tiêu

Bài 2. Sơ chế tiêu

Bài 3. Bảo quản hạt tiêu

Chúng tôi xin trân trọng cảm ơn nhóm biên soạn Giáo trình mô đun “Thu hoạch, sơ chế và bảo quản tiêu” trình độ sơ cấp nghề gồm:

1. Nguyễn Văn Thành

2. Nguyễn Quốc Khánh

3. Phạm Thị Bích Liễu

---

<sup>1</sup> Giáo trình được biên soạn kèm theo Quyết định số 1549 /QĐ-BNN-TCCB ngày 18/10/2011 của Bộ Nông nghiệp và PTNT

## MỤC LỤC

LỜI GIỚI THIỆU .....	1
MỤC LỤC .....	2
MÔ ĐUN THU HOẠCH, SƠ CHẾ VÀ BẢO QUẢN TIÊU .....	3
Bài 1. Hái tiêu.....	3
Bài 2. Sơ chế tiêu .....	6
Bài 3. Bảo quản hạt tiêu .....	10
Hướng dẫn thực hiện bài tập, bài thực hành .....	12
Yêu cầu về đánh giá kết quả học tập.....	14
Tài liệu tham khảo .....	15

## MÔ ĐƠN. THU HOẠCH, SƠ CHẾ VÀ BẢO QUẢN TIÊU

**Mã mô đun:** MĐ 05

**Thời gian:** 24 giờ

### **Giới thiệu mô đun**

Mô đun Thu hoạch, sơ chế và bảo quản tiêu là mô đun chuyên môn nghề, mang tính tích hợp giữa kiến thức và kỹ năng thực hành cho người trồng tiêu. Nội dung mô đun trình bày về hái tiêu, sơ chế tiêu và bảo quản hạt tiêu. Đồng thời mô đun cũng trình bày hệ thống các bài tập, bài thực hành cho từng bài dạy và bài thực hành khi kết thúc mô đun. Học xong mô đun này, học viên có được những kiến thức cơ bản về Hái tiêu để ít gây ảnh hưởng đến vườn tiêu do thu hái không đúng kỹ thuật, đồng thời sơ chế và bảo quản tiêu hạt đảm bảo chất lượng.

### **Bài 1.**

### **Hái tiêu**

**Mã bài:** MĐ 05-1

**Thời gian:** 12 giờ

### **Mục tiêu**

*Sau khi học xong bài học này học viên có khả năng:*

- Trình bày được kỹ thuật thu hái tiêu
- Thu hái tiêu đúng lúc và đúng kỹ thuật.

### **A. Nội dung**

#### **1. Xác định thời điểm thu hái**

Từ khi tiêu ra hoa cho đến khi thu hoạch mất từ 8-10 tháng, tùy vào giống tiêu và tùy vào điều kiện khí hậu thời tiết. Mùa vụ thu hoạch tiêu khác nhau giữa các nước trồng tiêu, và trong một nước cũng khác nhau theo vùng khí hậu. Như ở Ấn Độ, mùa thu hoạch tiêu bắt đầu từ tháng 11 đến tháng 01 năm sau ở vùng đồng bằng, nhưng ở các vùng núi cao lại từ tháng 01 đến tháng 3. Ở Sri Lanka có 2 vụ thu hoạch tiêu trong một năm vì mưa được phân bố thành 2 mùa mưa và hai mùa khô hạn ngắn. Vụ chính từ tháng 11 đến tháng 1 với 60% sản lượng, phần còn lại được thu hoạch vào tháng 5 - 7. Ở Việt Nam ta, mùa vụ thu hoạch cũng khác nhau theo vùng khí hậu. Vùng Tây Nguyên và Đông Nam bộ mùa thu hoạch diễn ra từ tháng 2-3 trong khi đó vùng Bắc trung bộ và Duyên hải Trung bộ lại từ tháng 4-5.

Tùy theo sản phẩm được chế biến mà thời điểm thu hái khác nhau:

<b>Sản phẩm</b>	<b>Thời điểm thu hoạch</b>
Tiêu ngâm nước muối/đóng hộp	Quả tiêu đang xanh và còn chưa cứng hạt (vào khoảng 4-5 tháng sau khi ra hoa)
Tiêu xanh khử nước (vẫn giữ màu xanh)	Thu vào lúc 10-15 ngày trước khi chín hoàn toàn
Tiêu bột	Thu khi tiêu chín hoàn toàn với hạt tiêu đã cứng chắc

Tiêu đen	Thu khi chín hoàn toàn với hạt tiêu đã cứng chắc, trên chùm quả có 1-2 quả bắt đầu chuyển sang vàng
Tiêu trắng	Chín hoàn toàn, trên chùm quả có ít nhất 2-3 quả bắt đầu chuyển sang chín đỏ
Tiêu đỏ	Chín hoàn toàn, trên chùm quả có nhiều quả chín đỏ

- Tiêu đen: toàn trái tiêu bao gồm vỏ trái và hạt được phơi khô đến độ ẩm 13%. Tiêu đen thành phẩm có màu đen với lớp vỏ hạt nhăn nheo bọc bên ngoài.

- Tiêu trắng: Tiêu trắng hay còn gọi là tiêu sọ. Quả tiêu chín già được tách lớp vỏ bên ngoài rồi phơi khô. Tiêu trắng thành phẩm hạt tròn nhẵn có màu trắng ngà.

- Tiêu bột: Hạt tiêu khô được nghiền ở các kích cỡ khác nhau tùy theo yêu cầu của người tiêu thụ. Gần đây công nghệ xay tiêu bột ở nhiệt độ thấp đã được giới thiệu để tránh sự mất mát các chất thơm bay hơi khi nghiền hạt tiêu. Nghiền tiêu ở nhiệt độ thấp cũng loại bỏ được vi khuẩn và nấm mốc.

- Tiêu xanh ngâm nước muối: Tiêu xanh ngâm nước muối được chế biến từ quả tiêu chưa chín. Sau khi hái, tách cẩn thận quả tiêu khỏi gié, tránh làm vỡ, dập quả. Các quả tiêu (hạt tiêu xanh) này được ngâm trong dung dịch giấm và muối để giữ được màu xanh tự nhiên và thể chất dòn, xốp của hạt tiêu xanh. Tiêu thành phẩm có hương vị thơm ngon được người tiêu dùng chấp nhận.

- Tiêu xanh khử nước: Đây là một loại sản phẩm được chế biến từ hạt tiêu xanh, bằng cách xử lý hạt ở nhiệt độ cao để làm vô hiệu sự hoạt động của các enzym làm hạt tiêu hóa nâu đen. Tiêu xanh qua xử lý nhiệt sau đó được sấy khô hay phơi khô ở nhiệt độ được kiểm soát, nhờ vậy giữ lại được màu xanh tự nhiên như khi thu hái. Sau khi ngâm vào nước, hạt tiêu sẽ phục hồi lại hình dạng và màu sắc gần giống như hạt tiêu xanh khi thu hái. Mùa thu hoạch tiêu xanh chỉ diễn ra trong một thời gian ngắn trong năm, trong khi đó nhu cầu tiêu dùng tiêu xanh suốt năm. Tiêu xanh khử nước có thể tồn trữ được trong một năm, đáp ứng với nhu cầu tiêu dùng.

- Tiêu xanh cải tiến: Để khắc phục nhược điểm về thể chất và hương vị của tiêu xanh khử nước, khắc phục nhược điểm về chi phí bao bì đóng gói của tiêu xanh ngâm muối, người ta đã có những cải tiến trong chế biến tiêu xanh. Để sản xuất ra loại tiêu xanh cải tiến này, hạt tiêu xanh được rửa sạch trong nước, bước tiếp theo là đem ngâm trong nước muối 2-3 tháng, xả nước rồi đóng gói trong các túi PE để đưa ra thị trường.

- Tiêu xanh đông khô: Đây là một sản phẩm tiêu xanh hảo hạng được chế biến bằng cách làm khô hạt tiêu xanh đến độ ẩm khoảng 4% ở nhiệt độ âm 30- 400C trong điều kiện chân không. Màu sắc, hương thơm và thể chất của tiêu xanh đông khô tốt hơn nhiều so với tiêu xanh phơi khô dưới ánh sáng mặt trời hay được khử nước qua sấy. Sản phẩm này có thể giữ ở nhiệt độ bình thường trong phòng. Khi được làm ẩm trở lại, sản phẩm này giống như sản phẩm tiêu xanh mới thu hái. Vì quá trình chế biến đòi hỏi máy móc phức tạp nên sản phẩm tiêu xanh đông khô có giá rất đắt.

- Tiêu đỏ: Khi tiêu chín hoàn toàn, màu của quả tiêu chuyển từ xanh sang đỏ. Màu đỏ rất hấp dẫn so với màu đen hay màu trắng ngà của tiêu trắng. Để chế biến tiêu đỏ, thu hái tiêu khi nhiều quả tiêu trên chùm quả đã chín đỏ. Các quả này được tách cẩn thận ra khỏi chùm quả. Các quả còn lại được ủ lại 2-3 ngày cho tới khi chuyển sang màu đỏ thì được tiếp tục chế biến thành tiêu đỏ. Các quả tiêu đỏ sau khi được tách ra khỏi chùm trái phải

chế biến trong ngày. Màu đỏ của quả tiêu được giữ lại bằng cách ngâm quả tiêu vào dung dịch nước muối hay muối và giấm cùng với chất bảo quản thực phẩm. Sau đó tiêu có thể được khử nước như quy trình khử nước của tiêu xanh.

Ngoài ra còn có các sản phẩm khác được chế biến từ tiêu như trà tiêu, kẹo tiêu, dầu thơm tiêu, tiêu dùng cho hương liệu mỹ phẩm.

## **2. Chuẩn bị dụng cụ thu hái**

Trước khi thu hoạch tiêu cần chuẩn bị đầy đủ dụng cụ và nguồn nhân lực để thu hái.

Dụng cụ dùng trong thu hoạch là: Bạt, thang, bao, thùng và dây cột bao, xe vận chuyển.

## **3. Vệ sinh vườn trước khi thu hoạch**

Làm cỏ trước khi thu hoạch 1 tháng, trước lúc hái nhặt sạch những gié tiêu rụng để tận thu.

## **4. Trải bạt**

Có nhiều cách thu hái tiêu, những vườn có diện tích tương đối lớn người ta trải bạt để hái. Trải bạt để hái có nhiều ưu điểm như: hái nhanh, không rơi rớt ra ngoài.

Tùy theo điều kiện, ta có thể trải 2 bạt hái 1 hàng hoặc 3 bạt hái 1 hàng và 2 nữa hàng. Bạt phải trải kín quanh gốc và trải giáp mỗi cận thận.



*Hình 5.1. Hái tiêu*



*Hình 5.2. Trãi bạt hái tiêu*

### **5. Hái tiêu**

Tiêu được thu hái bằng tay và được hái từ 2 - 3 đợt trong 1 vụ thu hoạch. Tiêu leo bám trên cây trụ cao do vậy phải dùng ghế có chiều cao thích hợp từ 2-3m để thu hoạch. Khi hái dùng tay bám vào cổ của chùm quả, không rút chùm dễ làm gãy cành ảnh hưởng đến năng suất vụ sau.

### **6. Thu gom đóng bao**

Sau khi hái xong hết phần trái bạt, nhặt sạch lá cây, các tạp chất khác, gom bạt cho quả vào bao. Bao được đóng đầy và buộc chặt. Vận chuyển về sân phơi.



*Hình 5.3. Thu gom chuẩn bị cho vào bao*

## **B. Câu hỏi và bài tập thực hành**

Bài tập 1. Hái tiêu

Bài tập 2. Thu gom đóng bao

### **C. Ghi nhớ:**

- Trái bạt giáp mỗi để khỏi rơi rớt
- Không được rút chùm quả mà phải bấm vào cổ chùm quả.

## **Bài 2.**

## **Sơ chế tiêu**

**Mã bài:** MĐ 05-2

**Thời gian:** 4 giờ

### **Mục tiêu**

*Sau khi học xong bài học này học viên có khả năng:*

- Xạc tiêu và phơi tiêu đảm bảo độ ẩm cất trữ.
- Cất trữ và bảo quản hạt đảm bảo chất lượng.

### **A. Nội dung**

#### **1. Xạc tiêu**

Sau khi hái về đổ hạt ra khỏi bao, có thể phơi nắng nhẹ, gom vào góc sân, sau 2-3 ngày đủ mẻ phơi thì tiến hành xạc. Phương pháp này áp dụng cho nông hộ sản xuất nhỏ.

Đối với nông hộ sản xuất lớn thì lượng nhân công hái phải phù hợp với diện tích sân phơi và thường xạc ngay trong ngày.

Dùng máy xạc, cho tiêu gié vào máng chứa, dùng tay đẩy đều gié tiêu vào cửa ăn của máy.

Có 3 cửa ra:

- Cửa ra hạt nguyên, đưa hạt ra phơi
- Cửa ra hạt và tạp chất của gié, gom lại mang phơi riêng, sau 1 nắng loại tạp chất, lấy hạt đổ chung vào sân đang phơi.
- Cửa ra toàn gié tiêu. Thu gom ủ thành đống để làm phân hữu cơ.





Hình 5.4. Xạc tiêu

## 2. Phơi hạt tiêu

Sân phơi phải rửa sạch hoặc quét dọn sạch.

Hạt tiêu được phơi trên sân xi măng hoặc sân đất có trải bạt để giữ vệ sinh và tránh lẫn cát, đá. Làm hàng rào lưới cản chung quanh sân phơi trong thời gian phơi, ngăn không cho súc vật đi qua để lại chất thải trong sản phẩm. Không mang giày dép dính đất bẩn vào sân phơi tiêu.

Tiêu phơi lớp mỏng 1-2cm, đảo đều 5 -7 lần/ngày, thường phơi 3 - 4 ngày nắng thì khô. Hạt nhãn đều, đen, đạt độ ẩm từ 12 - 13% mới đem bảo quản.

Để tiêu có màu thương phẩm đẹp, hạt tiêu sau khi được phơi nắng khoảng 2 ngày dồn đống, phủ bạt để qua 1 ngày đêm, sau đó tiếp tục phơi 1 nắng là được. Hạt tiêu đang nóng được dồn đống để ủ sẽ tăng nhiệt độ làm cho hạt tiêu đen bóng.

## 3. Loại tạp chất và kiểm tra độ ẩm

- Chọn ngẫu nhiên hoặc chọn theo 5 điểm của đường chéo góc, kiểm tra thấy hạt nhãn đều, đen, đạt độ ẩm từ 12 - 13% mới đem bảo quản.

- Dùng quạt loại bỏ tạp chất, hạt lép, hạt lửng.



*Hình 5.5. Phơi hạt tiêu*

- Cho tiêu đã làm sạch vào bao để cất giữ trước khi bán. Chú ý chỉ đóng bao khi hạt tiêu đã nguội. Nếu bảo quản lâu dài thì phải đóng bao 2 lớp, lớp bao bóng bên trong và bao ni lông bên ngoài. Lớp bao bóng giúp tiêu chống hút ẩm trở lại. Các bao tiêu khoảng 50 -70 kg, được tồn trữ ở kho mát, thoáng, khô ráo.

Đây là quy trình sơ chế tiêu đen phổ biến với quy mô hộ gia đình.



*Hình 5.6. Máy kiểm tra độ ẩm hạt tiêu*

#### **4. Sơ chế tiêu trắng quy mô nông hộ**

- Chế biến thủ công:

Từ tiêu chín: Thu hái tiêu chín về ngâm vào trong nước (cả gié) sau 1-2 giờ. Dùng tay

chà sát trên rổ có độ thưa để lọt hạt tiêu. Loại bỏ phần gié, sau đó đãi và lọc còn lại hạt mang phơi.

- Chế biến bán công nghiệp:

Từ tiêu đen và tiêu tươi đem ngâm nước trong vòng 7-8 ngày. Hai ba ngày thay nước một lần, khi thay nước ủ 24 – 48 giờ sau đó cho vào ngâm tiếp đến khi vỏ trái tiêu nát rời, thối mủn thì đem ra xay xát để loại bỏ vỏ hạt, đãi sạch rồi phơi khô trên bạt hoặc sân lau rửa sạch. Để vỏ hạt mau nát rữa, thì sau khi ngâm cho hạt tiêu hút no nước, đem ủ chung với men vi sinh vật Biovina theo tỷ lệ 6%, cho lên men ở nhiệt độ 42<sup>0</sup>C trong vòng 4 ngày, vỏ tiêu đen bám vào hạt nát rời ra, sau đó đưa vào máy xát vỏ rồi rửa sạch. Hạt tiêu sau khi đãi sạch vỏ có màu vàng ngà.

Theo yêu cầu của thị trường người ta có thể làm trắng bằng cách ngâm trong H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 2% trong vòng 30 phút để oxy hoá chất hữu cơ và chất màu. Sau khi làm trắng tiến hành phơi trên sân có lót bạt, đệm hoặc sấy hạt tiêu ở nhiệt độ 50-60<sup>0</sup>C trong nhiều giờ liên tục để hạt đạt độ ẩm 12%.

Hạt tiêu sau khi phơi/sấy xong được đóng bằng bao PP, đưa vào kho chứa để bảo quản. Kho chứa không ẩm ướt, phải thoáng mát. Theo kết quả điều tra ở vùng tiêu Gia Lai và Đồng Nai, giá trị một tấn tiêu đen loại tốt sau khi được chế biến thành tiêu trắng tăng lên 5-6 triệu đồng. Chế biến tiêu đen thành tiêu trắng giúp các nông hộ tăng thu nhập, tuy vậy do chưa chú ý đến vấn đề môi trường, tại các vùng chế biến tiêu trắng thường xảy ra tình trạng ô nhiễm môi trường do mùi hôi thối bốc lên từ các bể ngâm tiêu, nước rửa hạt tiêu sau khi ngâm ủ trong quá trình chế biến.

Tóm tắt quy trình chế biến tiêu trắng:

Nguyên liệu tiêu đen loại tốt → Quạt tiêu nhẹ để lấy tiêu chắc, nặng → Ngâm trong nước cho nát mủn vỏ tiêu đen → Xát vỏ tiêu đen và rửa sạch → Phơi hoặc sấy khô → Đóng bao → Bảo quản.



Hình 5.7. Hạt tiêu đen



Hình 5.8. Hạt tiêu trắng

## B. Câu hỏi và bài tập thực hành

Bài tập 1. Xạc tiêu

Bài tập 2. Phơi tiêu

**C. Ghi nhớ:** Tránh súc vật đi vào sân phơi; Đảo thường xuyên để hạt khô đều.

## Bài 3.

## Bảo quản hạt tiêu

**Mã bài:** MĐ01-3

**Thời gian:** 6 giờ

### Mục tiêu

*Sau khi học xong bài học này học viên có khả năng:*

- Trình bày được kỹ thuật bảo quản tiêu.
- Trình bày được tiêu chuẩn chất lượng tiêu xuất khẩu Việt Nam và Quốc tế.
- Chuẩn bị kho đảm bảo tiêu chuẩn cất trữ và sắp xếp bao tiêu vào kho đúng kỹ thuật.

### A. Nội dung

#### 1. Chuẩn bị kho và cất trữ

Kho cất trữ chọn nơi khô ráo, thoáng mát, phải được quét dọn vệ sinh sạch sẽ, đảm bảo đủ diện tích, không bị mưa dột. Kê nền kho bằng các vật liệu như gỗ hoặc sắt cách mặt nền ít nhất 10cm.

Vận chuyển và xếp gọn bao tiêu vào kho. Không xếp sát tường và sát nền kho.

Tương tự như bảo quản tiêu đen, tiêu trắng sau khi phơi hoặc sấy khô đến độ ẩm 12-13% được đưa và cất giữ chờ tiêu thụ. Đóng bao 2 lớp, lớp bao bóng bên trong và ni lon bên ngoài. Lớp bao bóng giúp tiêu chống hút ẩm trở lại Các bao tiêu khoảng 50 -70kg.

#### 2. Kiểm tra định kỳ và xử lý khi có vấn đề

Trong quá trình bảo quản cần phải kiểm tra độ ẩm hạt tiêu định kỳ trong kho từ 15 -20 ngày 1 lần. Ta lấy ở 3 tầng: tầng trên, tầng giữa và tầng dưới. Nếu thấy hạt bị ẩm thì phải kịp thời phơi lại hạt, đến khi đảm bảo độ ẩm cất trữ thì cất lại cho vào kho theo qui trình trên.

#### a. Tiêu chuẩn chất lượng Việt Nam

Trước năm 2003 Việt Nam có TCVN 5837-1994. Năm 2002, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng kết hợp với các thành viên của Hiệp hội Hồ tiêu đã xây dựng và ban hành bộ tiêu chuẩn chất lượng hồ tiêu Việt Nam bao gồm:

TCVN 7036-2002 Tiêu đen TCVN 7037-2002 Tiêu trắng

Bộ tiêu chuẩn này yêu cầu chặt chẽ hơn về chất lượng cả sản phẩm tiêu sơ chế (SP) và tiêu chế biến (P) so với bộ tiêu chuẩn TCVN 5837-1994 Tùy thuộc vào khối lượng theo thể tích mà hạt tiêu đen chưa chế biến (NP) hoặc sơ chế (SP) được chia thành 4 loại: loại đặc biệt, loại 1, loại 2 và loại 3. Tiêu đen dạng bột là hạt tiêu đen đã được nghiền nhỏ, không chứa bất kỳ một tạp chất lạ nào.

Trước năm 2003 Việt Nam có TCVN 5837-1994. Năm 2002, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng kết hợp với các thành viên của Hiệp hội Hồ tiêu đã xây dựng và ban hành bộ tiêu chuẩn chất lượng hồ tiêu Việt Nam bao gồm:

TCVN 7036-2002 Tiêu đen TCVN 7037-2002 Tiêu trắng

Bộ tiêu chuẩn này yêu cầu chặt chẽ hơn về chất lượng cả sản phẩm tiêu sơ chế (SP) và tiêu chế biến (P) so với bộ tiêu chuẩn TCVN 5837-1994 Tùy thuộc vào khối lượng theo thể tích mà hạt tiêu đen chưa chế biến (NP) hoặc sơ chế (SP) được chia thành 4 loại: loại đặc biệt, loại 1, loại 2 và loại 3. Tiêu đen dạng bột là hạt tiêu đen đã được nghiền nhỏ, không chứa bất kỳ một tạp chất lạ nào.

Các chỉ tiêu về lý hóa tính và vi sinh vật của tiêu đen đã được chế biến xuất khẩu được ghi lại ở các bảng sau:

Tên tiêu chí	Hạt tiêu đen chưa chế biến hoặc sơ chế				
	Loại đặc biệt	Loại 1	Loại 2	Loại 3	Hạt tiêu đã chế biến
1.Tạp chất lạ, % khối lượng, không lớn hơn	0,2	0,5	1,0	1,0	0,2
2.Hạt lép % khối lượng, không lớn hơn	2	6	10	18	2,0
3.Hạt đầu đỉnh hoặc hạt vỡ, % khối lượng, không lớn hơn	2	2	4	4	1
4.Khối lượng theo thể tích, g/l, không nhỏ hơn (dung trọng)	600	550	500	450	600

#### **b. Tiêu chuẩn FAQ (Fair Acceptable Quality):**

Thường xuất khẩu các loại sau:

+ Tiêu đen FAQ 550g/lít: Dung trọng: 550g/lít; Độ ẩm:12,5%; Tạp chất:0,5%; Không có sâu mọt, nấm mốc.

+ Tiêu đen FAQ 500g/lít: Dung trọng: 500g/lít; Độ ẩm:13%; Tạp chất:1%; Không có sâu mọt, nấm mốc.

#### **c. Tiêu chuẩn ASTA (American Standards Trade Association)**

+ Dung trọng: 570g/lít cho tiêu đen và 630g/lít cho tiêu trắng

+ Độ ẩm:  $\leq 12,5\%$

+ Chất thải động vật:  $\leq 1\text{mg/lb}$  (454g)

+ Tạp chất:  $\leq 1\%$

- + Chất thải khác:  $\leq 5\text{mg/lb}$
- + Hạt nhẹ:  $\leq 2\%$
- + Sâu mọt:  $\leq 2\text{ con/lb}$
- + Hạt mốc:  $\leq 1\%$
- + Salmonella: Không có
- + Cỡ hạt trên sàng  $\phi 5\text{mm}$ : 100%

+ Tiêu được làm sạch bằng hơi nước nóng Ngoài ra một số các thị trường các nước Châu Âu và Trung Đông còn yêu cầu thêm chỉ tiêu an toàn thực phẩm rất cao, yêu cầu không có kim loại nặng như chì, Arsenic, Cadmium, không có vi khuẩn *E. coli*, chất phóng xạ ...

Hơn 95 % sản lượng tiêu của Việt Nam hiện nay được xuất khẩu theo tiêu chuẩn FAQ, có dung trọng từ 500-550g/lít, độ ẩm từ 13 -13,5% và tạp chất từ 0,5 -1%. Lượng xuất khẩu theo tiêu chuẩn ASTA chiếm tỷ lệ không đáng kể.

### **B. Câu hỏi và bài tập thực hành**

Bài tập 1. Chuẩn bị kho cất trữ và xếp bao vào kho

Bài tập 2. Lấy mẫu và kiểm tra độ ẩm hạt

**C. Ghi nhớ:** Để nguội hạt rồi mới cho hạt vào bao bảo quản Nếu cất trữ lâu cần cho hạt vào bao 2 lớp.

### **Hướng dẫn thực hiện bài tập, bài thực hành**

- Nguồn nhân lực:
  - + Địa điểm thực hành: Tại mô hình vườn tiêu chuẩn bị thu hoạch trái.
  - + Thiết bị, dụng cụ: Giấy bút, bài tập, máy tính, nguyên nhiên vật liệu và dụng cụ hỗ trợ thực hành mô đun 05.
- Cách thức tổ chức
  - + Giáo viên làm mẫu (hướng dẫn phần lý thuyết)
  - + Học viên xây dựng các bước thực hiện công việc
  - + Học viên thực hiện làm bài thực hành
  - + Học viên báo cáo kết quả và giáo viên cùng lớp đánh giá kết quả
  - + Rút ra bài học kinh nghiệm
- Tiêu chuẩn sản phẩm
  - + Đúng trình tự của quy trình
  - + Kết quả đảm bảo chính xác
  - + Thời gian thực hiện đúng quy định
- Hướng dẫn thực hiện bài tập, bài thực hành chi tiết
  - Bài 1. Hái tiêu
    - Nguồn lực cần thiết: thang: 5 cái/ nhóm 5 học viên; bạt: 3 cái/ nhóm 3-5 học viên
    - Cách tổ chức thực hiện:
      - + Giáo viên nêu yêu cầu nội dung công việc
      - + Chia lớp thành nhiều nhóm, và bầu nhóm trưởng.

Các nhóm trưởng hỗ trợ giáo viên quản lý, giám sát nhóm.

+ Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân

+ Chiếu đoạn phim về cảnh hái tiêu cho học sinh quan sát tại lớp học hoặc trong điều kiện địa phương đã có vườn thu hoạch cho lớp học sinh đến quan sát.

+ Giáo viên làm mẫu cho học viên quan sát, vừa thực hiện vừa giảng giải. Lưu ý học viên thao tác hái để không gây tổn thương cành tiêu.

+ Các nhóm thực hiện lần lượt từng nội dung bước công việc

+ Các nhóm tổng hợp nội dung thực hiện và thảo luận

+ Giáo viên thúc đẩy, quan sát kết quả thực hiện của nhóm

+ Giáo viên tóm tắt nội dung bài học và đánh giá kết quả.

- Địa điểm: vườn hộ gia đình đang thu hoạch

- Tiêu chuẩn của sản phẩm: trái bặt đúng kỹ thuật, hái tiêu đúng kỹ thuật

Bài tập 2. Thu gom đóng bao

- Nguồn lực cần thiết: bao: 5 cái/nhóm 5 học viên, dây buộc bao 10 dây/ nhóm 3-5 học viên

- Cách tổ chức thực hiện:

+ Giáo viên nêu yêu cầu nội dung công việc

+ Chia lớp thành nhiều nhóm và bầu nhóm trưởng.

Các nhóm trưởng hỗ trợ giáo viên quản lý, giám sát nhóm.

+ Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân

+ Cho lớp học quan sát ngoài ruộng thực tế vừa quan sát giáo viên vừa giảng giải.

+ Các nhóm thực hiện lần lượt từng nội dung bước công việc

+ Các nhóm tổng hợp nội dung thực hiện và thảo luận

+ Giáo viên thúc đẩy, quan sát kết quả thực hiện của nhóm

+ Giáo viên tóm tắt nội dung bài học và đánh giá kết quả.

- Địa điểm: vườn hộ gia đình đang hái Tiêu

- Tiêu chuẩn của sản phẩm: bao đóng đầy, cột chặt

Bài tập 3. Xạc tiêu

- Nguồn lực cần thiết: tiêu mới hái: 5 bao tiêu còn gié/nhóm 3-5 học viên; máy xạc: 1 cái / nhóm 5 học viên; bặt nhỏ: 3 cái / nhóm 5 học viên;

- Cách tổ chức thực hiện:

+ Giáo viên nêu yêu cầu nội dung công việc

+ Chia lớp thành nhiều nhóm và bầu nhóm trưởng.

Các nhóm trưởng hỗ trợ giáo viên quản lý, giám sát nhóm.

+ Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân

+ Giáo viên làm mẫu cho học viên quan sát, vừa thực hiện vừa giảng giải.

+ Các nhóm thực hiện lần lượt từng nội dung bước công việc

+ Các nhóm tổng hợp nội dung thực hiện và thảo luận

- + Giáo viên thúc đẩy, quan sát kết quả thực hiện của nhóm
- + Giáo viên tóm tắt nội dung bài học và đánh giá kết quả.
- Địa điểm: Nhà hộ gia đình chuẩn bị xạc tiêu
- Tiêu chuẩn của sản phẩm: xạc sạch, phân loại được tiêu chắt, tiêu lép và gié tiêu,
- Địa điểm: hộ gia đình trồng tiêu
- Tiêu chuẩn của sản phẩm: trái đều hạt ra sân, đảo hạt đều.

#### Bài 4. Bảo quản tiêu

Chuẩn bị kho cất trữ và xếp bao vào kho

- Nguồn lực cần thiết: kho: 1 cái/ nhóm 5 học viên; chổi 5 cái/ nhóm 3-5 học viên; cây gõ làm đà: 8 cây / nhóm 5 học viên; bao tiêu đã phơi đạt ẩm độ cất trữ: 20 bao / nhóm 5 học viên.

- Cách tổ chức thực hiện:

- + Giáo viên nêu yêu cầu nội dung công việc
  - + Chia lớp thành nhiều nhóm và bầu nhóm trưởng.
- Các nhóm trưởng hỗ trợ giáo viên quản lý, giám sát nhóm.
- + Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân
  - + Giáo viên tóm tắt nội dung bài học và đánh giá kết quả.

- Địa điểm: vườn hộ gia đình chuẩn bị trồng tiêu
- Tiêu chuẩn của sản phẩm: kho sạch, khô, gọn gàng, đảm bảo cách tường và cách nền

#### Bài tập 5. Lấy mẫu và kiểm tra độ ẩm hạt

- Nguồn lực cần thiết: máy đo độ ẩm hạt: 1 cái/ nhóm 3-5 học viên; kho bảo quản tiêu hoặc tiêu đã phơi khô trên sân

- Cách tổ chức thực hiện:

- + Giáo viên nêu yêu cầu nội dung công việc
  - + Chia lớp thành nhiều nhóm và bầu nhóm trưởng.
- Các nhóm trưởng hỗ trợ giáo viên quản lý, giám sát nhóm.
- + Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân
  - + Giáo viên làm mẫu cho học viên quan sát, vừa thực hiện vừa giảng giải.
  - + Các nhóm thực hiện lần lượt từng nội dung bước công việc
  - + Các nhóm tổng hợp nội dung thực hiện và thảo luận
  - + Giáo viên thúc đẩy, quan sát kết quả thực hiện của nhóm
  - + Giáo viên tóm tắt nội dung bài học và đánh giá kết quả.
- Địa điểm: kho bảo quản tiêu/ sân phơi tiêu
  - Tiêu chuẩn của sản phẩm: lấy mẫu đại diện; xác định được độ ẩm hạt trên máy.



## Yêu cầu về đánh giá kết quả học tập

### Bài 1. Hái tiêu

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<b>1. Hái tiêu</b>	
Nêu đúng thời điểm thu hái cho từng sản phẩm tiêu	Kết quả trình bày
Trải bạt đúng kỹ thuật	Quan sát kết quả và mức độ tích cực của học viên
Hái tiêu đúng kỹ thuật	Quan sát kết quả và mức độ tích cực của học viên
<b>2. Thu gom đóng bao</b>	
Thu gom sạch, không rơi vãi	Quan sát kết quả và mức độ tích cực của học viên
Đóng bao đầy, chặt	Quan sát kết quả và mức độ tích cực của học viên

### Bài 2. Sơ chế tiêu

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<b>1. Xạ tiêu</b>	
Gié tiêu không còn dính hạt tiêu	Quan sát kết quả và mức độ tích cực của học viên
Có phân thành 3 loại sản phẩm	Quan sát kết quả và mức độ tích cực của học viên
<b>2. Phơi tiêu</b>	
Tiêu trải đều	Quan sát kết quả và mức độ tích cực của học viên
Có đảo hạt	Quan sát kết quả và mức độ tích cực của học viên
Hạt khô đều	Quan sát kết quả và mức độ tích cực của học viên

### Bài 3. Bảo quản hạt tiêu

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<b>1. Bảo quản hạt tiêu</b>	
Đóng bao tiêu chắc	Quan sát kết quả và mức độ tích cực của học viên
Chuẩn bị kho sạch	Quan sát kết quả và mức độ tích cực của học viên
Xếp bao vào kho đúng kỹ thuật	Quan sát kết quả và mức độ tích cực của học viên
<b>2. Lấy mẫu và kiểm tra độ ẩm</b>	
Lấy mẫu và kiểm tra hạt đúng kỹ thuật	Quan sát kết quả và mức độ tích cực của học viên
Trình bày đầy đủ tiêu chuẩn chất lượng tiêu của Việt Nam và Quốc tế	Đối chiếu với tiêu chuẩn của Việt Nam và Quốc tế.

### Tài liệu tham khảo

- Giáo trình mô đun 07 (Thu hoạch, sơ chế và bảo quản tiêu). Giáo trình đào tạo nghề Trồng Hồ tiêu; Trình độ đào tạo sơ cấp. Theo Quyết định số 1549/QĐ-BNN-TCCB ngày 18/10/2011 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

- Hoàng Thanh Tiệm và cộng tác viên, 2007. Kỹ thuật trồng, chăm sóc và chế biến hồ tiêu. Bộ Nông nghiệp và PTNT, Trung tâm Khuyến nông Quốc gia. Nhà xuất bản nông nghiệp.