

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN
CHUẨN BỊ TRƯỚC KHI TRỒNG
MÃ SỐ: MĐ01
NGHỀ TRỒNG HỒ TIÊU
Trình độ: Sơ cấp nghề



TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

MÃ TÀI LIỆU: MĐ 01

LỜI GIỚI THIỆU

Để đạt được mục tiêu tăng cường các điều kiện đảm bảo chất lượng dạy nghề, việc phát triển giáo trình phục vụ cho đào tạo nghề là rất quan trọng. Giáo trình mô đun “CHUẨN BỊ TRỒNG TIÊU” của nghề “TRỒNG HỒ TIÊU” trình độ sơ cấp nghề được tổ chức biên soạn nhằm góp phần đạt được mục tiêu đào tạo nghề đã đặt ra.

Giáo trình này là 01 trong số 07 mô đun của chương trình đào tạo “Nghề trồng Hồ tiêu” trình độ sơ cấp. Trong mô đun này gồm có 04 bài dạy thuộc thể loại tích hợp.

Nhóm biên soạn không ngại đi thực tế, tham vấn nông dân từ khâu xây dựng Sơ đồ phân tích nghề và viết Phiếu phân tích công việc. Thêm vào đó, chúng tôi còn phối hợp chặt chẽ với Hiệp hội Hồ tiêu Chư Sê, các nông dân trồng tiêu giàu kinh nghiệm tại huyện Chư Sê trong suốt quá trình xây dựng và phát triển giáo trình này. Tuy đã có nhiều cố gắng cũng không thể tránh khỏi những thiếu sót nhất định. Rất mong tiếp tục nhận được ý kiến đóng góp từ các độc giả.

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn:

- Ban Lãnh đạo Trường Trung học Lâm Nghiệp Tây Nguyên.
- Hiệp Hội hồ tiêu Chư Sê, Huyện Chư Sê, tỉnh Gialai.
- Tiến sỹ Tôn Nữ Tuấn Nam, Viện Nghiên cứu Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên.
- Các nông dân trồng tiêu của huyện Chư Sê tham gia các hội thảo.
Đã có những ý kiến thiết thực đóng góp cho giáo trình này.

Tham gia biên soạn:

- 1) Nguyễn Quốc Khánh - *Chủ biên*
- 2) Nguyễn Văn Thành
- 3) Phạm Thị Bích Liễu

MỤC LỤC

ĐỀ MỤC	TRANG
Bài 1: Giới thiệu cây tiêu	5
Bài 2: Chuẩn bị đất trồng và nguồn nước tưới	16
Bài 3: Chọn trụ	20
Bài 4: Thiết kế lô trồng tiêu	26
Hướng dẫn giảng dạy mô đun	31
Yêu cầu về đánh giá kết quả học tập	38
Tài liệu tham khảo	42
Danh sách Ban chủ nhiệm xây dựng chương trình, biên soạn giáo trình dạy nghề trình độ sơ cấp	43
Danh sách Hội đồng nghiệm thu chương trình, giáo trình dạy nghề trình độ sơ cấp	43

MÔ ĐUN CHUẨN BỊ TRƯỚC KHI TRỒNG

Mã mô đun: MĐ01

Giới thiệu mô đun:

Mô đun chuẩn bị trước khi trồng là mô đun chuyên môn nghề, mang tính tích hợp giữa kiến thức và kỹ năng thực hành cho người chuẩn bị trồng tiêu. Nội dung mô đun trình bày về giá trị, tình hình sản xuất và tiêu thụ, các đặc điểm thực vật học, điều kiện sinh thái, các giai đoạn sinh trưởng, phát triển của cây tiêu, những công việc chuẩn bị đất trồng và nguồn nước tưới, chọn loại trụ thích hợp và thiết kế lô trồng tiêu. Đồng thời mô đun cũng trình bày hệ thống các bài tập, bài thực hành cho từng bài dạy. Học xong mô đun này, học viên có được những kiến thức cơ bản về đặc điểm của cây tiêu, cách chuẩn bị đất trồng và nguồn nước tưới, chọn được loại trụ trồng tiêu và thiết kế lô trồng tiêu phù hợp.

Bài 1: GIỚI THIỆU CÂY TIÊU

Mã bài: MĐ01-01

Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- *Nêu được giá trị kinh tế, tình hình sản xuất và tiêu thụ hồ tiêu trên thế giới và ở Việt Nam.*
- *Trình bày được các đặc điểm thực vật học, điều kiện khí hậu, đất đai và các giai đoạn sinh trưởng phát triển của cây hồ tiêu.*
- + *Làm bài thu hoạch về đặc điểm thực vật học, yêu cầu sinh thái và sinh trưởng phát triển của cây tiêu.*
- *Có tính khoa học khi có kế hoạch sản xuất hồ tiêu.*
- *Có ý thức học tập tích cực*

A.Nội dung:

1. Giá trị kinh tế của Hồ tiêu

- Tiêu được dùng làm gia vị, dùng trong y dược, dùng trong công nghiệp hương liệu...

- Tiêu có giá trị xuất khẩu lớn
- Giải quyết việc làm và đem lại thu nhập cao cho người lao động

2. Tình hình sản xuất và tiêu thụ Hồ tiêu trên thế giới và ở Việt Nam

2.1. Trên thế giới

- Trên thế giới có khoảng 70 nước trồng tiêu, với diện tích khoảng 550.000 ha (năm 2010). Trong đó có 7 nước sản xuất lớn gồm Ấn Độ khoảng 230.000 ha, Indonexia 170.000 ha, Việt Nam 50.000 ha, Braxin 45.000 ha, Sri Lanka 32.000 ha, Trung Quốc 18.000 ha và Malayxia 13.000 ha. Các nước này chiếm 98% diện tích trồng tiêu toàn thế giới.
- Năng suất bình quân còn thấp: 500 – 550 kg/ha
- Sản lượng hồ tiêu thế giới năm 2009 là 318.000 tấn, năm 2010 là 316.000 tấn
- Tiêu được xuất khẩu dưới 2 dạng chủ yếu là tiêu đen và tiêu trắng (chiếm 85%) còn lại là tiêu xanh và dầu nhựa tiêu.
- Lượng hồ tiêu nhập khẩu hàng năm trên thế giới vào khoảng 120.000 – 130.000 tấn tiêu hạt, 2000 tấn tiêu xanh và 4000 tấn dầu nhựa tiêu.
- Có trên 80 nước nhập khẩu tiêu đứng đầu là Mỹ, Đức, Pháp, Trung Quốc...

2.2 Ở Việt Nam

- Hồ tiêu được trồng vào khoảng thế kỷ 17 ở vùng Hà Tiên, Phú Quốc...
- Năm 1990, Việt Nam tham gia vào thị trường xuất khẩu hồ tiêu thế giới.
- Diện tích trồng tiêu cả nước đến năm 2010 khoảng 50.000 ha và sản lượng thu hoạch vụ 2010 đạt 110.000 tấn
- Các vùng trồng hồ tiêu chủ yếu ở Việt Nam: Bắc Trung Bộ khoảng 3.700 ha, Duyên hải Nam Trung Bộ 1.300 ha, Tây Nguyên 17.500 ha, Đông Nam Bộ 27.500 ha
- Năng suất hồ tiêu ở Việt Nam cao nhất thế giới, năng suất thu hoạch bình quân đạt 24,46 tạ/ha, có nhiều hộ đạt 60 -70 tạ/ha, cá biệt có hộ đạt trên 100 tạ/ha.
- Hồ tiêu của Việt Nam được xuất khẩu chủ yếu dưới dạng tiêu đen, tiêu trắng và được xuất khẩu sang hơn 80 nước.
- Hiện nay Việt Nam đứng đầu thế giới về sản xuất và xuất khẩu hồ tiêu hàng năm. Năm 2010, ta xuất khẩu được 116.861 tấn, bao gồm 94.139 tấn tiêu đen, 22.722 tấn tiêu trắng.

3. Đặc điểm thực vật học của cây Hồ tiêu

3.1. Hệ thống rễ

- Rễ cái: ăn sâu, có từ 2 - 3 cái, làm nhiệm vụ chính là hút nước, đối với cây tiêu trồng bằng hình thức giâm cành, sau khi trồng ra ngoài vườn được 1 năm, bộ rễ có thể ăn sâu 2 m.



Hình 1.1 Hai rễ cái của cây tiêu khi còn nhỏ

- Rễ phụ: mọc thành chùm, tập trung chủ yếu ở tầng đất từ 15 – 40 cm, có nhiệm vụ hút nước và dinh dưỡng.

Rễ cây hồ tiêu có đặc tính háo khí, không chịu được ngập úng, chỉ cần ngập úng trong một thời gian ngắn từ 12 – 24 giờ cũng đã gây tổn thương bộ rễ cây tiêu và có thể dẫn tới việc hư thối dây tiêu.

- Rễ bám (rễ thần lẩn): làm nhiệm vụ chính là giúp cây bám vào trụ để vươn cao. Khả năng hút nước và dinh dưỡng của rễ bám rất hạn chế.



Hình 1.2 Rễ bám (rễ thần lằn)

3.2.Thân, lá, cành

Hồ tiêu thuộc loại cây thân thảo, mềm dẻo, được phân làm nhiều đốt, mỗi đốt mang một lá đơn.

- Dây thân:

+ Dây thân sinh trưởng khỏe, lóng ngắn, các đốt có nhiều rễ bám thường được dùng để làm hom nhân giống.

+ Cây tiêu được nhân giống bằng loại hom này sinh trưởng khỏe, mau ra hoa quả, khoảng 2 – 3 năm sau khi trồng.



Hình 1.3 Dây thân bám vào trụ

Một loại dây thân khác yếu hơn, không có rễ bám vào trụ mọc rũ từ đỉnh trụ xuống hoặc từ tán cây tiêu, dây này cũng có thể dùng để giâm cành nhân giống.



Hình 1.4 Dây thân mọc ngoài tán cây

- Dây lươn:

+ Mọc từ các mầm nách của các đốt gần sát gốc của cây tiêu.

+ Cành lươn thường có lông dài và bò sát đất. Cành lươn cũng được dùng để nhân giống bằng hình thức giâm cành hoặc chiết.

+ Cây tiêu được trồng từ dây thân mọc rũ từ đỉnh trụ xuống hoặc từ tán, không có rễ bám vào trụ hoặc từ dây lươn ở phía dưới gốc ra hoa quả chậm, khoảng 4 năm sau khi trồng, nhưng sinh trưởng khỏe và có thời gian khai thác dài hơn.



Hình 1.5 Dây lươn bò trên mặt đất

- Cành quả (cành ác):

+ Phát sinh từ các mầm nách trên dây thân chính của cây tiêu. Mỗi nách chỉ có một mầm ngủ, có khả năng phát triển thành cành quả. Từ cành quả cấp một mọc từ thân chính có thể phát sinh ra cành quả cấp hai, cấp ba, cấp bốn



Hình 1.6 Cành quả cấp 1,2,3

+ Nếu dùng cành quả để giâm cành nhân giống thì:

.Cây tiêu ra hoa quả rất sớm (một năm sau khi trồng).

.Cây phát triển rất chậm.

.Cây không leo cao trên trụ mà mọc thành bụi vì ở các đốt lóng, thường không có hoặc có rất ít rễ bám.

.Năng suất thấp.

.Cây mau cỗi (6-8 năm)

Trong thực tế sản xuất bà con nông dân thường không dùng cành quả để nhân giống.

3.3 Hoa và quả

- Tùy theo điều kiện sinh thái của từng vùng mà thời gian ra hoa của hồ tiêu có khác nhau:

+ Ở Tây Nguyên và Đông Nam Bộ cây tiêu thường ra hoa vào tháng 5-6.

+ Các tỉnh Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền trung cây tiêu ra hoa vào tháng 8-9.

- Hoa hồ tiêu không ra tập trung mà ra làm nhiều đợt.



Hình 1.7 Cây tiêu ra hoa



Hình 1.8 Quả tiêu xanh

- Mỗi gié tiêu có thể cho từ 50 – 60 quả, quả hồ tiêu thuộc loại quả hạch, mỗi quả chứa một hạt.

4. Điều kiện sinh thái của cây Hồ tiêu

4.1 Khí hậu

4.1.1 Nhiệt độ

- Cây tiêu có thể sinh trưởng phát triển trong phạm vi nhiệt độ từ 10 – 35⁰C, nhưng thích hợp nhất cho cây hồ tiêu từ 25 – 27⁰C.

- Nhiệt độ quá cao hay quá thấp đều ảnh hưởng không tốt tới quá trình sinh trưởng của cây tiêu.

- Khi nhiệt độ không khí > 40⁰C và < 10⁰C gây ảnh hưởng xấu tới đời sống cây tiêu.

- Nhiệt độ 6 – 10⁰C trong một thời gian ngắn cũng làm cho lá non bị nám, héo và lá trên cây bị rụng.

4.1.2 Ánh sáng

- Cây tiêu thích hợp với điều kiện ánh sáng tán xạ nhẹ.

- Giai đoạn cây tiêu còn nhỏ cần phải được che mát.

- Khi cây tiêu đã lớn, phát triển xum xuê thì chúng tự che cho nhau.

4.1.3 Lượng mưa và ẩm độ

- Cây hồ tiêu yêu cầu lượng mưa trong năm từ 1500 – 2500mm và phân bố mưa tương đối đều hòa.
- Hồ tiêu yêu cầu một giai đoạn khô hạn tương đối ngắn vào sau vụ thu hoạch để phân hóa mầm hoa và ra hoa tập trung vào đầu mùa mưa năm sau.
- Cây hồ tiêu yêu cầu về độ ẩm không khí cao, từ 70 - 90%, nhất là thời kỳ ra hoa.

4.1.4Gió

- Cây tiêu thích hợp với điều kiện gió nhẹ.
- Các loại gió nóng, gió lạnh, gió bão, gió lốc đều ảnh hưởng bất lợi cho cây tiêu.
- Khi trồng tiêu ở những vùng thường có gió lớn thì việc trồng hệ thống đai rừng chắn gió là hết sức cần thiết.

4.2Đất đai và địa hình

4.2.1Đất đai

- Ở Việt Nam cây tiêu đã được trồng được trên nhiều loại đất khác nhau như:
 - + Đất đỏ bazan (vùng Tây Nguyên và Đông Nam Bộ)
 - + Đất sét pha cát ((Hà Tiên, Phú Quốc)
 - + Đất phù sa (vùng đồng bằng sông Cửu Long)
 - + Đất xám (miền Đông Nam Bộ)...
- Yêu cầu về đất trồng tiêu cần thỏa mãn các yêu cầu sau:
 - + Đất có tầng dày trên 70cm.
 - + Mạch nước ngầm sâu trên 2m
 - + Đất dễ thoát nước, không bị úng ngập, dù chỉ úng ngập tạm thời trong một khoảng thời gian ngắn là 24 giờ.
 - + Đất tơi xốp, giàu mùn, thành phần cơ giới nhẹ đến trung bình
 - + Độ pH từ 5 – 6.
- Các loại đất không nên trồng tiêu:
 - + Đất cát khô, đất sét nặng
 - + Đất nhiễm mặn
 - + Đất dễ bị ngập úng

Theo kinh nghiệm dân gian thì những nơi nào trồng được dây trầu không thì có thể trồng được Hồ tiêu.

4.2.2 Địa hình

Cây tiêu thích hợp với điều kiện địa hình đất có độ dốc thoải từ $5 - 10^0$ vì thuận lợi cho việc thiết lập hệ thống thoát nước trong vườn tiêu.

5. Sinh trưởng và phát triển của Hồ Tiêu

5.1 Giai đoạn kiến thiết cơ bản

- Giai đoạn kiến thiết cơ bản kéo dài khoảng 2 – 3 năm tùy thuộc loại hom tiêu đem trồng.
- Trồng bằng hom thân cây hồ tiêu nhanh cho quả, sau 2 năm trồng đã có thể thu bói.
- Trồng từ hom dây lươn thì chậm cho quả hơn, khoảng 3 năm sau trồng.



Hình 1.9 Vườn tiêu kiến thiết cơ bản năm thứ nhất



Hình 1.10 Vườn tiêu kiến thiết cơ bản năm thứ hai

Trong giai đoạn này cần áp dụng các biện pháp kỹ thuật tạo hình tùy theo loại hom đem trồng nhằm giúp cho cây tiêu có bộ khung tán ổn định, cân đối, có nhiều cành quả.

- Trồng từ hom thân:

+ Từ các đốt hom thân phía trên mặt đất mọc lên các chồi thân, mỗi đốt mọc một chồi, các chồi thân này phát triển nhanh, bám vào trụ tiêu và vươn cao.

+ Tại các đốt thân mọc ra các rễ bám. Để cho dây tiêu sinh trưởng tốt, cần buộc dây tiêu sát vào trụ để các rễ bám phát triển, bám vào trụ dễ dàng.

+ Trồng bằng hom thân thì các dây thân phát sinh cành quả sớm, gần như sát dưới gốc nên cây tiêu không bị trồng gốc.

- Trồng từ hom lươn:

+ Chồi dây thân mọc ra từ hom lươn thường yếu, không ra cành quả ngay mà thường phải 8 – 12 tháng sau khi trồng.

+ Cây phát sinh cành quả ở độ cao > 1m.

+ Buộc các dây thân này vào trụ để tất cả các đốt của dây tiêu đều có rễ bám bám chắc vào trụ để dây tiêu vươn lên trụ dễ dàng và mau phát sinh cành quả.

+ Đối với cây tiêu trồng từ dây lươn phải áp dụng biện pháp đôn dây tiêu để đưa vị trí cành quả xuống sát mặt đất, trụ tiêu không bị trồng gốc.

5.2 Giai đoạn kinh doanh

- Giai đoạn kinh doanh là giai đoạn cây sinh trưởng phát triển mạnh, ra hoa kết quả nhiều và cho sản lượng cao nhất.



Hình 1.11 Vườn tiêu giai đoạn kinh doanh

- Giai đoạn này cần đáp ứng đầy đủ nhu cầu về nước và dinh dưỡng, cũng như thực hiện tốt các khâu kỹ thuật quản lý chăm sóc khác để vườn tiêu sinh trưởng phát triển tốt cho năng suất cao.

B. Câu hỏi và bài tập thực hành

Bài tập 1: Tìm hiểu về đặc điểm thực vật học của cây tiêu

Bài tập 2: Tìm hiểu về điều kiện sinh thái của cây tiêu.

C. Ghi nhớ:

Một số nội dung trọng tâm cần chú ý:

- *Rễ cây tiêu dễ bị tổn thương.*
- *Cây tiêu không chịu được chân đất hay bị ngập úng, dù chỉ ngập trong thời gian ngắn.*

Bài 2: CHUẨN BỊ ĐẤT TRỒNG VÀ NGUỒN NƯỚC TƯỚI

Mã bài: MĐ01-02

Mục tiêu:

- Mô tả được các biện pháp kỹ thuật chuẩn bị đất trồng và nguồn nước tưới
- Chọn được đất trồng tiêu
- Thực hiện được một số khâu kỹ thuật chuẩn bị đất trước khi trồng
- Có ý thức học tập tích cực.
- Chăm thận, an toàn, trách nhiệm khi thực hiện công việc

A.Nội dung:

1.Chọn đất

1.1 Các chỉ tiêu cơ bản để chọn đất trồng tiêu

- Tầng dày của đất
- Mạch nước ngầm
- Độ chua của đất
- Độ màu mỡ của đất
- Địa hình: Không dốc quá 15^0

1.2 Quan sát thực địa

- Quan sát màu sắc đất: Đỏ, đen, xám
- Quan sát sự sinh trưởng của các cây trồng trên mảnh đất đó: tốt hay xấu
- Quan sát địa hình: ước lượng độ dốc của mảnh đất
- Quan sát các vườn xung quanh

1.3 Lấy mẫu đất

Lượng mẫu lấy phải đại diện cho toàn bộ diện tích đất, đảm bảo đủ số lượng mẫu và độ sâu lấy mẫu.

1.4 Quyết định có trồng tiêu hay không

Trước khi chuẩn bị trồng cần quan sát, lấy mẫu, thu thập các thông tin cơ bản về mảnh đất đó để có cơ sở kết luận mảnh đất đó có thích hợp cho cây tiêu không.

Có một số ý kiến cho rằng không nên trồng tiêu trên chân đất trước đây đã trồng cao su hoặc ca cao vì những khu đất này dễ bị nhiễm các loại nấm như *Fusarium* spp. hoặc *Phytophthora* sp..

2. Làm đất và cải tạo đất

2.1 Làm đất

- Tiến hành khai hoang giải phóng mặt bằng vào đầu mùa khô.



Hình 1.12 Đào gốc rễ

- Cày rà rễ và thu gom ra khỏi lô hoặc đốt, nếu không thu gom, dọn sạch gốc rễ thì qua thời gian, những gốc rễ sau khi bị phân hủy mục nát sẽ tạo điều kiện cho một số loại nấm bệnh phát triển gây hại lên cây hồ tiêu. Đốt tàn dư thực vật theo băng để bảo vệ môi trường đất.



Hình 1.13 Dọn mặt bằng

- Cày bừa kỹ cho đất tơi xốp, thu gom những rễ còn sót lại đem đốt.



Hình 1.14 Cày bừa kỹ

- Hiện nay ở một số vùng trồng tiêu, bà con nông dân khi làm đất còn dùng máy móc để mức đảo toàn bộ diện tích sâu khoảng 70 - 80cm, sau đó thu nhặt sạch gốc rễ và đốt. Tuy nhiên theo ý kiến của các chuyên gia, đây không phải là biện pháp tốt vì làm xáo trộn quá mạnh tầng đất mặt. Cày đất chỉ nên cày ở độ sâu 40 – 50 cm.

2.2 Cải tạo đất

- Nếu đất chua thì bón từ 1- 3 tấn vôi/ha.

- Đất khai hoang từ vườn hồ tiêu cũ, vườn cây ăn quả, vườn cà phê già cỗi ... thì cần phải khai hoang, rà rế, cày bừa kỹ, sau đó trồng cây phân xanh, cây đậu đỗ từ 2 - 3 vụ để cải tạo, xử lý đất, diệt trừ nấm bệnh rồi mới trồng tiêu.

3. Chuẩn bị nước tưới

- Nhu cầu nước của cây tiêu rất lớn, đặc biệt là vào trong mùa khô, khi lượng mưa chỉ chiếm một tỉ lệ nhỏ làm cho cây tiêu bị thiếu nước nghiêm trọng.

- Trước khi lập vườn, cần xác định rõ sẽ sử dụng nguồn nước nào để tưới cho vườn tiêu, nguồn nước tưới có được dồi dào, lâu dài và đảm bảo chất lượng không?

- Nguồn nước để tưới cho vườn tiêu không bị ô nhiễm do nguồn nước thải công nghiệp, do tồn dư chất bảo vệ thực vật.

- Nếu không đáp ứng được các yêu cầu về nước tưới thì sẽ ảnh hưởng rất lớn tới quá trình sinh trưởng, phát triển của cây tiêu.

- Chuẩn bị nguồn nước tưới là một trong những yêu cầu quan trọng khi người nông dân muốn phát triển cây hồ tiêu trên diện tích đất đai của mình, sẽ phải sử dụng nguồn nước nào để tưới cho vườn tiêu: nước sông, suối, ao hồ, nước giếng đào hay giếng khoan và người trồng tiêu phải tự xác định chính xác.

B. Câu hỏi và bài tập thực hành:

Bài tập 1. Chọn đất trồng tiêu

Bài tập 2: Chuẩn bị nguồn nước tưới

Bài tập 3: Làm đất

C. Ghi nhớ:

Một số nội dung trọng tâm cần lưu ý:

- Việc phân tích, đánh giá về điều kiện đất đai và nguồn nước tưới phải thật khách quan và chính xác.

- Chuẩn bị đất trồng cần được làm sớm và đúng kỹ thuật.

- Đất phải được rà rế kỹ và triệt để.

Bài 3: CHỌN TRỤ

Mã bài: MĐ01-03

Mục tiêu:

- Kể tên và nêu được ưu, nhược điểm cơ bản của các loại trụ tiêu
- Nêu được tiêu chuẩn của các loại trụ tiêu
- Chọn được loại trụ tiêu phù hợp với điều kiện của địa phương và gia đình.
- Ý thức học tập tích cực
- Có ý thức về bảo vệ môi trường và canh tác bền vững.

A. Nội dung:

1. Các loại trụ tiêu

1.1 Trụ đúc bê tông

1.1.1 Tiêu chuẩn trụ

Trụ đúc thường có cạnh đáy trụ từ 12 – 15 cm, cạnh đỉnh trụ 10 cm, cao khoảng 3,6 – 4,0 m, sau khi chôn trụ còn khoảng 2,7 - 3,0m tính từ mặt đất, trụ có khoảng 3 thanh sắt 6 hoặc 8 mm.



Hình 1.15 Hồ tiêu trồng trên trụ đúc bê tông

1.1.2 Ưu nhược điểm

- Ưu điểm:

- + Tuổi thọ cao
- + Không cạnh tranh về dinh dưỡng, nước, ánh sáng đối với cây tiêu.
- + Không tốn công rong tĩa như cây trụ sống.
- Nhược điểm:
 - + Tốn nhiều công khi chôn trụ.
 - + Chi phí trụ đúc cao, kèm theo phải làm dàn che cẩn thận trong năm đầu vì trụ hấp nhiệt mùa nắng, do vậy tổng chi phí trồng mới trên trụ đúc rất cao.
 - + Nếu đúc trụ không đạt tiêu chuẩn, trụ dễ bị gãy đổ khi có gió to.

1.2 Trụ xây gạch

1.2.1 Tiêu chuẩn trụ

- Trụ gạch vuông có lõi sắt, cạnh 20 – 25 cm, cao 3,5m.
- Trụ gạch tròn có đường kính gốc trụ 80 – 100 cm, đường kính đỉnh trụ 60 – 70 cm.
- Không nên xây trụ có đường kính quá lớn vì độ bền của trụ kém, ánh sáng phân bố không đều trên diện tích mặt trụ làm các dây tiêu sinh trưởng không đều.



Hình 1.16 Hồ tiêu trồng trên trụ gạch vuông và trên trụ gạch tròn

1.2.2 Ưu nhược điểm

- Ưu điểm:
 - + Tuổi thọ cao
 - + Không cạnh tranh về dinh dưỡng, nước, ánh sáng đối với cây tiêu.

- + Không mang nguồn bệnh lan sang cây tiêu.
- + Tận dụng được nguyên liệu sẵn có của địa phương
- + Chủ động được kích thước trụ
- Nhược điểm:
 - + Chi phí mua trụ cao
 - + Trụ dễ hấp nhiệt vào mùa nắng nóng, gây ảnh hưởng xấu đến sự sinh trưởng của dây tiêu, có thể làm cháy dây tiêu leo trên trụ, vì vậy trong giai đoạn kiến thiết cơ bản, khi cây tiêu chưa phủ trụ, cần phải làm dàn che chắn cho vườn tiêu.
 - + Mặt khác khi có bệnh tật xảy ra rất khó xử lý. Việc bứng bỏ cây trụ gạch trong các vườn tiêu bị bệnh để trồng lại rất khó khăn. Do vậy, hiện nay bà con nông dân thường không trồng tiêu trên trụ gạch.

1.3 Trụ gỗ

1.3.1 Tiêu chuẩn trụ

- Trụ gỗ tốt có kích thước tối thiểu 12 – 15 cm, dài 3,5 – 4m
- Lâu bị mục, chống chịu tốt với mối, mọt và các loại nấm hoại sinh.
- Không thuộc nhóm gỗ quý, nằm trong danh mục bị cấm khai thác.



Hình 1.17 Hồ tiêu trồng trên trụ gỗ

1.3.2 Các loại cây thường sử dụng làm trụ gỗ: cãm xe, cà chít, cà đuôi, lâu tấu, lim xẹt, kiền kiền,...

1.3.3 Ưu nhược điểm

- Ưu điểm:

+ Không cạnh tranh về dinh dưỡng, nước, ánh sáng đối với cây tiêu.

+ Không tốn công rong tỉa như cây trụ sống.

+ Dây tiêu bám vào trụ vươn lên dễ dàng

- Nhược điểm:

+ Là một trong những nguyên nhân dẫn đến phá rừng.

1.4 Trụ sống

1.4.1 Tiêu chuẩn trụ

Cây trồng làm trụ sống cho hồ tiêu leo cần thỏa mãn các tiêu chuẩn sau:

- Cây sinh trưởng nhanh, khỏe, có tuổi thọ lâu, thân cứng, ít bị sâu bệnh, cây ít phân cành hoặc vị trí phân cành cao.

- Cây có vỏ tương đối nhám để tiêu dễ leo và ít bị tróc vỏ hàng năm.

- Cây có bộ rễ ăn sâu để ít cạnh tranh về dinh dưỡng với cây tiêu ở lớp đất mặt. Nếu dùng cây trụ sống thuộc bộ đậu còn có tác dụng bổ sung thêm đạm cho đất.

1.4.2 Các loại cây thường sử dụng làm trụ sống: keo dậu, lông mứt, cây gòn, mít, muồng đen,...



Hình 1.18 Cây hồ tiêu trồng trên trụ keo dậu



Hình 1.19 Hồ tiêu trồng trên trụ gòn

1.4.3 Ưu nhược điểm

- Ưu điểm:

- + Tuổi thọ cao
- + Chi phí cây trụ thấp
- + Điều hòa được tiểu khí hậu vườn cây
- + Cung cấp thêm dinh dưỡng cho vườn tiêu qua tàn dư thực vật cành, lá cây trụ sống rơi rụng và quá trình cố định đạm của các loại trụ thuộc bộ đậu.

- Nhược điểm:

- + Cạnh tranh về dinh dưỡng, nước, ánh sáng đối với cây tiêu.
- + Tổn công rong rêu: vào mùa mưa cần tạo hình và xén tỉa thường xuyên và kịp thời cho cây trụ sống.

2. Khuyến cáo sử dụng trụ trồng tiêu

- Tùy theo điều kiện thực tế của từng địa phương mà có thể sử dụng các loại trụ trồng tiêu cho thích hợp.
- Đối với khu vực miền Trung thường xuyên có gió Lào nóng thì trụ bằng vật liệu xây dựng như trụ bằng bê tông, trụ xây gạch không thuận lợi cho cây tiêu sinh trưởng phát triển, vườn tiêu mau cỗi.
- Hiện nay việc trồng tiêu trên trụ gỗ là không được khuyến cáo vì nó liên quan đến việc phá rừng, ảnh hưởng đến hệ môi trường sinh thái.
- Việc trồng hồ tiêu trên cây trụ sống mặc dù vẫn còn một số nhược điểm nhất định nhưng xét trên quan điểm canh tác bền vững thì đây là một biện pháp đang được các nhà khoa học khuyến cáo vì:
 - + Đảm bảo tính ổn định của vườn cây về môi trường sinh thái.
 - + Rất thuận lợi cho những người muốn phát triển mở rộng diện tích hồ tiêu với quy mô lớn.
- Ngoài ra việc trồng xen hồ tiêu trong vườn cây cà phê, vườn cây ăn quả bằng cách dùng hệ thống cây che bóng, đai rừng chắn gió để làm trụ cho tiêu leo cũng mang lại hiệu quả kinh tế cao.

B. Câu hỏi và bài tập thực hành:

Bài tập: Chọn trụ trồng tiêu

C. Ghi nhớ:

Một số nội dung trọng tâm cần chú ý:

- Trước khi đi thực tế tại các vườn tiêu phải chuẩn bị nội dung tìm hiểu.
- Ghi chép đầy đủ các thông tin.
- Việc phân tích, đánh giá các loại trụ phải thật khách quan.

Bài 4: THIẾT KẾ LÔ TRỒNG TIÊU

Mã bài: MĐ01-04

Mục tiêu:

- *Nêu được yêu cầu kỹ thuật và các cơ sở khoa học khi thiết kế lô trồng tiêu*
- *Mô tả được các công việc cần thực hiện khi thiết kế lô*
- *Thiết kế được lô trồng đảm bảo kỹ thuật*
- *Có ý thức học tập tích cực*
- *Có tinh thần trách nhiệm và tính cẩn thận khi thiết kế lô*

A. Nội dung:

1. Yêu cầu kỹ thuật thiết kế lô trồng tiêu

- Vườn tiêu phải được thiết kế hoàn chỉnh ngay từ đầu, hệ thống đường giao thông, đai rừng chắn gió, các công trình tưới và tiêu nước...phải được thiết kế đồng bộ.
- Bảo vệ được đất, chống được xói mòn.
- Hạn chế được các yếu tố bất thuận của tự nhiên như gió, rét, nắng, hạn...
- Thuận tiện cho việc đi lại, vận chuyển vật tư, sản phẩm, tưới nước và các khâu cơ giới khác.
- Tỷ lệ sử dụng đất cao.

2. Cơ sở khoa học để thiết kế lô trồng tiêu

- Đặc tính của từng giống tiêu
- Điều kiện đất đai, địa hình
- Trình độ thâm canh
- Loại trụ, chiều cao trụ

3. Một số mật độ khoảng cách trồng phổ biến

- Trụ đúc bê tông: khoảng cách trồng 2 x 2,5m, mật độ 2000 trụ/ha.
- Trụ xây gạch:
 - + Trụ gạch vuông: khoảng cách trồng 2,5 x 2,5m, mật độ 1600 trụ/ha.
 - + Trụ gạch tròn: khoảng cách trồng 3 x 3m, mật độ 1100 trụ/ha.
- Trụ gỗ: khoảng cách trồng 2 x 2m, mật độ 2500 trụ/ha.

- Trụ sồng:

+ Trụ là cây keo dậu, cây lồng mức gòn, gạo ... khoảng cách trồng 2,5 x 2,5m, mật độ 1600 trụ/ha.

+ Trụ là cây muồng đen: khoảng cách trồng 3 x 3m, mật độ 1100 trụ/ha.

4.Kỹ thuật thiết kế lô

4.1Thiết kế diện tích lô

Tùy theo điều kiện địa hình mà thiết kế diện tích lô rộng từ 0,5 - 1 ha để thuận lợi cho việc chăm sóc, quản lý và thu hoạch.

4.2Thiết kế hệ thống đường giao thông

- Đường trục:

+ Là đường nối liền giữa khu trung tâm với các khu trồng tiêu và giữa các khu trồng tiêu với nhau.

+ Đường trục có thể là hệ thống đường liên xã, liên thôn dùng để chuyên chở vật tư, sản phẩm.

+ Mặt đường rộng khoảng 4-5m, được rải đá cấp phối, hai bên mép đường có rãnh thoát nước.

- Đường lô: Là đường nối liền vườn tiêu với đường trục, rộng 3-4m.



Hình 1.20 Đường lô

4.3Thiết kế đai rừng chắn gió

- Tác dụng:

+ Gió mạnh, gió nóng làm tăng nhanh quá trình bốc thoát hơi nước, làm cho trụ tiêu bị đổ ngã.

+ Những khu vực trồng tiêu tập trung quy mô lớn thì việc bố trí hệ thống đai rừng là hết sức cần thiết nhằm hạn chế tác hại của gió.

- Loại cây thường được sử dụng để làm hệ thống đai rừng là cây muồng đen, cây mít...

- Thời vụ trồng: Vào đầu mùa mưa, có thể trồng trước hoặc ngay sau khi trồng tiêu

- Kỹ thuật trồng cây đai rừng:

+ Đai rừng chắn gió chính: bố trí thẳng góc với hướng gió chính, rộng 9 m, khoảng 6 hàng muồng đen, hàng cách hàng 1,5m, cây cách cây 2 m, trồng theo kiểu nanh sấu.

+ Đai rừng chắn gió phụ: bố trí thẳng góc với hướng của đai rừng chính, rộng khoảng 6 m, gồm 4 hàng muồng đen.

+ Những vườn tiêu quy mô nhỏ có thể sử dụng hệ thống cây ăn quả như mít, bơ, xoài, nhãn... để chắn gió cho vườn tiêu.



Hình 1.21 Trồng cây muồng đen làm đai rừng chắn gió cho vườn tiêu

4.4 Thiết kế chống xói mòn

- Trên đất có độ dốc $> 15^{\circ}$ không nên trồng tiêu.

- Khi trồng tiêu trên đất dốc cần chú ý đến công tác chống xói mòn như:

+ Bố trí các hàng trụ tiêu vuông góc với hướng dốc

- + Chừa rùng chỏm đôi
- + Cự cách 100 m thì trồng một băng cây phân xanh
- + Ngoài ra vào mùa mưa khi vườn tiêu còn nhỏ, nên tiến hành trồng xen, trồng cây che phủ đất cũng có tác dụng rất tốt nhằm hạn chế xói mòn, rửa trôi.

4.5 Thiết kế chống úng

- Đào mương và rãnh thoát nước:
- + Khoảng 10-15m tiến hành đào một rãnh thoát nước vuông góc với hướng dốc chính
- + Rãnh sâu 15-20cm so với mặt bồn, rộng 20cm, giữa hai hàng trụ tiêu.
- + Dọc theo hướng dốc chính, khoảng 30-40m, thiết kế một mương sâu 30-40cm, rộng 40cm, giữa hai hàng trụ tiêu, mương thẳng góc với rãnh thoát nước.
- Trong mùa mưa cần kiểm tra và tu sửa kịp thời hệ thống mương rãnh thoát nước.



Hình 1.22 a và 1.22 b: Rãnh thoát nước trong vườn tiêu

4.6 Thiết kế hệ thống tưới

Trên các vườn tiêu quy mô lớn, hệ thống ống tưới chính nên bố trí ngầm trong đất để chủ động tưới và tránh làm tổn thương dây tiêu khi kéo ống.

B. Câu hỏi và bài tập thực hành:

Bài tập 1: Cắm tiêu để xác định vị trí đào hố chôn trụ

Bài tập 2: Thiết kế chống úng

C.Ghi nhớ:

Một số nội dung trọng tâm cần chú ý:

- Cắm tiêu phải thẳng hàng
- Phải tu sửa mương rãnh thoát nước trong mùa mưa

HƯỚNG DẪN GIẢNG DẠY MÔ ĐUN

I. Vị trí, tính chất của mô đun:

- Vị trí : Mô đun chuẩn bị trồng tiêu là một mô đun chuyên môn nghề trong chương trình dạy nghề trình độ sơ cấp của nghề trồng Hồ tiêu. Mô đun này phải được học trước các mô đun trồng trụ, sản xuất cây con từ luống hoặc sản xuất cây con từ bầu, trồng tiêu, chăm sóc, phòng trừ sâu bệnh hại tiêu, thu hoạch, sơ chế và bảo quản. Mô đun Chuẩn bị trồng tiêu cũng có thể giảng dạy độc lập theo yêu cầu của người học.

- Tính chất: Chuẩn bị trồng tiêu là mô đun tích hợp giữa kiến thức và kỹ năng thực hành và là một mô đun bắt buộc của nghề trồng Hồ tiêu trình độ sơ cấp; Mô đun này có thể tổ chức giảng dạy tại hội trường, nhà văn hóa, vườn ươm giống, vườn tiêu...

II. Mục tiêu của mô đun:

Sau khi học xong mô đun này, người học có khả năng:

- *Kiến thức:*

- + *Trình bày được các đặc điểm thực vật học của cây tiêu.*
- + *Kể ra được các yêu cầu về nhiệt độ, ánh sáng, lượng mưa, ẩm độ, gió đối với cây tiêu*
- + *Liệt kê được các yêu cầu cơ bản về điều kiện đất đai, địa hình đối với cây tiêu.*
- + *Trình bày được ưu nhược điểm và tiêu chuẩn của các loại trụ tiêu*
- + *Mô tả được các biện pháp kỹ thuật chuẩn bị đất, thiết kế lô.*

- *Kỹ năng:*

- + *Làm bài thu hoạch về đặc điểm thực vật học, yêu cầu sinh thái và sinh trưởng phát triển của cây tiêu.*
- + *Xác định được đặc điểm cơ bản của lô đất chuẩn bị trồng tiêu*
- + *Thực hiện được các khâu kỹ thuật chuẩn bị đất trước khi trồng*
- + *Chọn được loại trụ tiêu phù hợp với điều kiện của địa phương và gia đình.*
- + *Thực hiện được kỹ thuật thiết kế lô*

- *Thái độ:*

- + *Có ý thức học tập tích cực, tham gia học đầy đủ thời lượng mô đun*
- + *Bảo quản vật tư, thiết bị, dụng cụ cẩn thận*

+ Có ý thức trách nhiệm cao khi thực hành tại các vườn tiêu của người dân tại địa phương.

III. Nội dung chính của mô đun:

Mã bài	Tên bài	Loại bài dạy	Địa điểm	Thời lượng			
				Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
M1-01	Giới thiệu cây Tiêu	Tích hợp	Lớp học, vườn tiêu	16	4	11	1
M1-02	Chuẩn bị đất trồng và nguồn nước tưới	Tích hợp	Lớp học, vườn tiêu	16	2	13	1
M1-03	Chọn trụ	Tích hợp	Lớp học, vườn tiêu	12	2	9	1
M1-04	Thiết kế lô trồng tiêu	Tích hợp	Lớp học, vườn tiêu	12	2	9	1
	Kiểm tra kết thúc mô đun		Lớp học, vườn tiêu	4			4
	Cộng			60	10	42	8

IV. Hướng dẫn thực hiện bài tập, bài thực hành

1. Bài 1. Giới thiệu cây tiêu

Bài tập 1: Tìm hiểu về đặc điểm thực vật học của cây tiêu

- Nguồn lực cần thiết: các vườn tiêu, các chuyên gia, các nông dân sản xuất tiêu giỏi, 10 tờ giấy A₀, 10 cây bút viết bảng ...

- Cách tổ chức thực hiện:

+ Giáo viên nêu yêu cầu nội dung công việc

+ Chia lớp thành nhiều nhóm, mỗi nhóm có 5-6 học viên, bầu nhóm trưởng. Các nhóm trưởng hỗ trợ giáo viên quản lý, giám sát nhóm.

+ Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân

- + Các nhóm đi thực tế quan sát, hỏi đáp, ghi chép để làm bài thu hoạch về đặc điểm thực vật học của cây tiêu
- + Các nhóm tổng hợp nội dung thu thập và thảo luận, giáo viên thúc đẩy.
- + Lần lượt từng nhóm trình bày kết quả thảo luận.
- + Các nhóm còn lại tham gia nhận xét, chất vấn, chia sẻ.
- + Giáo viên tóm tắt nội dung bài học, giải đáp câu hỏi của học viên và đánh giá kết quả.
- Thời gian cần thiết để thực hiện công việc: 06 giờ
- Địa điểm: vườn tiêu, hiệp hội hồ tiêu, trạm khuyến nông, trạm BVTV...
- Tiêu chuẩn của sản phẩm: Bài thu hoạch có thông tin đầy đủ, rõ ràng về đặc điểm thực vật học và giải thích được các biện pháp kỹ thuật tác động cho phù hợp với đặc điểm thực vật học của cây tiêu.

Bài tập 2: Tìm hiểu về điều kiện sinh thái của cây tiêu.

- Nguồn lực cần thiết: các vườn tiêu, các chuyên gia, các nông dân sản xuất tiêu giỏi, 10 tờ giấy A₀, 10 cây bút viết bảng ...
- Cách tổ chức thực hiện:
 - + Giáo viên nêu yêu cầu nội dung công việc
 - + Chia lớp thành nhiều nhóm, mỗi nhóm có 5-6 học viên, bầu nhóm trưởng. Các nhóm trưởng hỗ trợ giáo viên quản lý, giám sát nhóm.
 - + Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân
 - + Các nhóm đi thực tế quan sát, hỏi đáp, ghi chép để làm bài thu hoạch về điều kiện sinh thái của cây tiêu.
 - + Các nhóm tổng hợp nội dung thu thập và thảo luận, giáo viên thúc đẩy.
 - + Lần lượt từng nhóm trình bày kết quả thảo luận.
 - + Các nhóm còn lại tham gia nhận xét, chất vấn, chia sẻ.
 - + Giáo viên tóm tắt nội dung bài học, giải đáp câu hỏi của học viên và đánh giá kết quả.
- Thời gian cần thiết để thực hiện công việc: 06 giờ
- Địa điểm: vườn tiêu, hiệp hội hồ tiêu, trạm khuyến nông, trạm BVTV...
- Tiêu chuẩn của sản phẩm: Bài thu hoạch có thông tin đầy đủ, rõ ràng về điều kiện sinh thái và giải thích được các biện pháp kỹ thuật tác động phù hợp với yêu cầu sinh thái của cây tiêu.

2. Bài 2. Chuẩn bị đất trồng và nguồn nước tưới

Bài tập 1. Chọn đất trồng tiêu

- *Nguồn lực cần thiết: các khu đất chưa trồng tiêu, đã được gieo trồng các cây ngắn ngày, 10 cuốn, 10 xẻng, 5 tờ giấy A₀, 05 cây bút viết bảng*

- *Cách tổ chức thực hiện:*

+ *Giáo viên nêu yêu cầu nội dung công việc*

+ *Chia lớp thành nhiều nhóm, mỗi nhóm có 5-6 học viên, bầu nhóm trưởng.*

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

+ *Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân*

+ *Các nhóm đi thực tế để quan sát, tìm hiểu về đặc điểm của mảnh đất chuẩn bị trồng tiêu, lấy mẫu đất, ghi chép đầy đủ các thông tin và kết luận về mảnh đất.*

+ *Các nhóm thảo luận, giáo viên thúc đẩy.*

+ *Lần lượt từng nhóm trình bày kết quả thảo luận.*

+ *Các nhóm còn lại tham gia nhận xét, chất vấn, chia sẻ kinh nghiệm.*

+ *Giáo viên tóm tắt nội dung bài học, giải đáp câu hỏi của học viên và đánh giá kết quả.*

- *Thời gian cần thiết để thực hiện công việc: 4 giờ*

- *Địa điểm: có vài khu đất chưa trồng tiêu, đã được gieo trồng các cây ngắn ngày.*

- *Tiêu chuẩn của sản phẩm: báo cáo thu hoạch rõ ràng, có các thông tin cơ bản về mảnh đất, các phân tích có cơ sở khoa học.*

Bài tập 2: Chuẩn bị nguồn nước tưới

- *Nguồn lực cần thiết: điều kiện tự nhiên tại địa phương gần các mảnh đất chuẩn bị trồng tiêu.*

- *Cách tổ chức thực hiện:*

+ *Giáo viên nêu yêu cầu nội dung công việc*

+ *Chia lớp thành nhiều nhóm, mỗi nhóm có 5-6 học viên, bầu nhóm trưởng.*

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

+ *Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân*

+ *Các nhóm đi thực tế để tìm hiểu, xác định nguồn nước tưới cho vườn tiêu*

+ *Các nhóm thảo luận, giáo viên thúc đẩy.*

- + Lần lượt từng nhóm trình bày kết quả thảo luận.
- + Các nhóm còn lại tham gia nhận xét, chất vấn, chia sẻ kinh nghiệm.
- + Giáo viên tóm tắt nội dung bài học, giải đáp câu hỏi của học viên và đánh giá kết quả.
- Thời gian cần thiết để thực hiện công việc: 4 giờ
- Địa điểm: điều kiện tự nhiên gần các mảnh đất chuẩn bị trồng tiêu.
- Tiêu chuẩn của sản phẩm: báo cáo thu hoạch rõ ràng, có đầy đủ các thông tin, các phân tích có cơ sở khoa học.

Bài tập 3: Làm đất

- Nguồn lực cần thiết: các khu đất chưa trồng tiêu, đã được gieo trồng các cây ngắn ngày, 10 cuốc, 10 xẻng, 10 dao phát, 04 cào, thuê máy cày, bừa.
- Cách tổ chức thực hiện:
 - + Giáo viên nêu yêu cầu nội dung công việc
 - + Chia lớp thành nhiều nhóm, mỗi nhóm có 5-6 học viên, bầu nhóm trưởng. Các nhóm trưởng hỗ trợ giáo viên quản lý, giám sát nhóm.
 - + Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân
 - + Các nhóm đi thực tế để thực hiện một số khâu kỹ thuật xử lý, thu gom cỏ dại, tàn dư thực vật và làm đất. Mỗi nhóm thực hiện các công việc với diện tích 200m².
 - + Giáo viên quan sát, hướng dẫn và đánh giá kết quả.
- Thời gian cần thiết để thực hiện công việc: 5 giờ
- Địa điểm: có vài khu đất chưa trồng tiêu, đã được gieo trồng các cây ngắn ngày.
- Tiêu chuẩn của sản phẩm: cỏ dại và tàn dư thực vật được phát dọn, thu gom và xử lý triệt để, mảnh đất được cày bừa kỹ, không lỏi.

3. Bài 3. Chọn trụ

Bài tập: Chọn trụ trồng tiêu.

- Nguồn lực cần thiết: các vườn tiêu trồng trên nhiều loại cây trụ sống, trụ chết khác nhau, tài liệu về cây trụ sống, trụ chết, 10 tờ giấy A₀, 10 bút viết bảng.
- Cách tổ chức thực hiện:
 - + Giáo viên nêu yêu cầu nội dung công việc

+ Chia lớp thành nhiều nhóm, mỗi nhóm có 5-6 học viên, bầu nhóm trưởng. Các nhóm trưởng hỗ trợ giáo viên quản lý, giám sát nhóm.

+ Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân

+ Các nhóm đi thực tế tại các vườn tiêu được trồng trên nhiều loại cây trụ sống và trụ chết khác nhau để tìm hiểu, so sánh nhằm:

Chọn được loại trụ thích hợp

Chọn nơi mua trụ có uy tín

Tự sản xuất trụ: ương cây trụ sống, làm trụ chết: chuẩn bị vật liệu, thuê thợ, đúc trụ

+ Các nhóm thảo luận, giáo viên thúc đẩy.

+ Lần lượt từng nhóm trình bày kết quả thảo luận.

+ Các nhóm còn lại tham gia nhận xét, chất vấn, chia sẻ kinh nghiệm.

+ Giáo viên tóm tắt nội dung, giải đáp câu hỏi của học viên và đánh giá kết quả.

- Thời gian cần thiết để thực hiện công việc: 9 giờ

- Địa điểm: các vườn tiêu được trồng trên nhiều loại cây trụ sống và trụ chết khác nhau.

- Tiêu chuẩn của sản phẩm: báo cáo trình bày rõ ràng, nêu được ưu nhược điểm, tiêu chuẩn trụ, chọn được loại cây làm trụ sống và trụ chết phù hợp với điều kiện của địa phương và gia đình.

4. Bài 4. Thiết kế lô trồng tiêu

Bài tập 1: Cắm tiêu để xác định vị trí đào hố chôn trụ

- Nguồn lực cần thiết: các khu đất chuẩn bị trồng tiêu đã được khai hoang, làm đất, 200 m dây thiết kế, 1500 que tiêu.

- Cách tổ chức thực hiện:

+ Giáo viên làm mẫu cho học viên quan sát, vừa thực hiện vừa giảng giải. Lưu ý học viên những thao tác quan trọng như thiết kế theo đường đồng mức khi trồng tiêu trên đất dốc.

+ Chia lớp thành nhiều nhóm, mỗi nhóm có 5-6 học viên, 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 kiểm tra, hỗ trợ và giải đáp vướng mắc. Nhắc nhở lưu ý trong quá trình thao tác.

- Thời gian cần thiết để thực hiện công việc: 5 giờ

- Địa điểm: các khu đất chuẩn bị trồng tiêu đã được khai hoang, làm đất hoặc các khu đất trống.

- Tiêu chuẩn của sản phẩm: vườn tiêu được thiết kế đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật, tiêu cắm thẳng hàng đúng khoảng cách đã định.

Bài tập 2: Thiết kế chống úng

- Nguồn lực cần thiết: các vườn tiêu trồng trên đất bằng, khó thoát nước trong mùa mưa, cần làm mương rãnh để thoát nước, chống úng, 10 cuốc, 10 xẻng.

- Cách tổ chức thực hiện:

+ Giáo viên làm mẫu cho học viên quan sát, vừa thực hiện vừa giảng giải. Lưu ý học viên những thao tác quan trọng như thiết kế theo đường đồng mức khi trồng tiêu trên đất dốc.

+ Chia lớp thành nhiều nhóm, mỗi nhóm có 5-6 học viên, 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 kiểm tra, hỗ trợ và giải đáp vướng mắc. Nhắc nhở lưu ý trong quá trình thao tác.

- Thời gian cần thiết để thực hiện công việc: 4 giờ

- Địa điểm: các vườn tiêu vừa trồng mới xong.

- Tiêu chuẩn của sản phẩm: các mương rãnh được đào sớm, đúng vị trí, đảm bảo độ sâu và độ rộng, đủ khả năng thoát nước chống úng cho vườn cây.

V. Yêu cầu về đánh giá kết quả học tập:

1. Bài 1: Giới thiệu cây tiêu

Bài tập 1: Tìm hiểu về đặc điểm thực vật học của cây tiêu

Stt	Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1.	<i>Bài thu hoạch có các thông tin cơ bản về đặc điểm thực vật học của cây tiêu</i>	- <i>Quan sát nội dung trình bày</i>
2.	<i>Trình bày rõ ràng về đặc điểm thực vật học của cây tiêu.</i>	- <i>Phát vấn học viên</i> - <i>Làm bài trắc nghiệm</i>
3.	<i>Giải thích được các biện pháp kỹ thuật phù hợp với đặc điểm thực vật học của cây tiêu</i>	<i>Phát vấn học viên</i>
4.	<i>Thái độ, ý thức học tập tích cực</i>	<i>Quan sát quá trình học của học viên</i>

Bài tập 2: Tìm hiểu về điều kiện sinh thái của cây tiêu.

Stt	Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1.	<i>Bài thu hoạch có các thông tin cơ bản về điều kiện sinh thái của cây tiêu</i>	<i>Quan sát nội dung trình bày</i>
2.	<i>Trình bày rõ ràng, đầy đủ về điều kiện sinh thái của cây tiêu.</i>	- <i>Phát vấn học viên</i> - <i>Làm bài trắc nghiệm</i>
3.	<i>Giải thích được các biện pháp kỹ thuật phù hợp với điều kiện sinh thái của cây tiêu</i>	<i>Phát vấn học viên</i>
4.	<i>Thái độ, ý thức học tập tích cực</i>	<i>Quan sát quá trình học của học viên</i>

2. Bài 2: Chuẩn bị đất trồng và nguồn nước tưới

Bài tập 1. Chọn đất trồng tiêu

Stt	Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1.	<i>Bài thu hoạch có đầy đủ thông tin về đặc điểm, tính chất của mảnh đất.</i>	<i>Quan sát nội dung trình bày</i>
2.	<i>Trình bày rõ ràng, đầy đủ về đặc điểm, tính chất của mảnh đất.</i>	<i>- Phát vấn học viên - Làm bài trắc nghiệm</i>
3.	<i>Phân tích, giải thích được mảnh đất đó có phù hợp để trồng tiêu không</i>	<i>Phát vấn học viên</i>
4.	<i>Thái độ, ý thức học tập tích cực</i>	<i>Quan sát quá trình học của học viên</i>

Bài tập 2: Chuẩn bị nguồn nước tưới

Stt	Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1.	<i>Bài thu hoạch có đầy đủ thông tin về nguồn nước sẽ sử dụng để tưới cho vườn tiêu</i>	<i>Quan sát nội dung trình bày</i>
2.	<i>Trình bày rõ ràng, đầy đủ về nguồn nước sẽ sử dụng để tưới cho vườn tiêu</i>	<i>- Phát vấn học viên - Làm bài trắc nghiệm</i>
3.	<i>Phân tích, giải thích được nguồn nước đó có phù hợp để tưới cho vườn tiêu không?</i>	<i>Phát vấn học viên</i>
4.	<i>Thái độ, ý thức học tập tích cực</i>	<i>Quan sát quá trình học của học viên</i>

Bài tập 3: Làm đất

Stt	Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1.	<i>Phát dọn cỏ dại và tàn dư thực vật sạch sẽ</i>	<i>Quan sát sản phẩm hoàn thành của nhóm</i>
2.	<i>Thu gom, xử lý cỏ dại và tàn dư thực vật sạch sẽ</i>	<i>Quan sát sản phẩm hoàn thành của nhóm</i>
3.	<i>Làm đất kỹ</i>	<i>Quan sát sản phẩm hoàn thành của nhóm</i>
4.	<ul style="list-style-type: none"> - Thái độ, ý thức học tập tích cực - Chăm thận, an toàn, trách nhiệm khi thực hiện công việc 	<i>Quan sát quá trình học của học viên</i>

3. Bài 3: Chọn trụ

Bài tập: Chọn trụ trồng tiêu

Stt	Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1.	<i>Đặc điểm của các loại trụ tiêu</i>	<i>Hỏi đáp</i>
2.	<i>Bài thu hoạch của nhóm về chọn trụ trồng tiêu</i>	<i>Giáo viên nhận xét nội dung bài thu hoạch, khả năng trình bày trước lớp và chấm điểm cho cả nhóm.</i>
3.	<ul style="list-style-type: none"> - Có ý thức học tập tích cực. - Có ý thức về bảo vệ môi trường và canh tác bền vững. 	<i>Quan sát quá trình học của học viên</i>

4. Bài 4. Thiết kế lô trồng tiêu

Bài tập1: Cẩm tiêu để xác định vị trí đào hồ chôn trụ

Stt	Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1.	<i>Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật khi thiết kế lô trồng</i>	<i>Hỏi đáp</i>
2.	<i>Nêu được các cơ sở khoa học để xác định mật độ khoảng cách trồng</i>	<i>Hỏi đáp</i>
3.	<i>Kể được các mật độ khoảng cách trồng phổ biến hiện nay</i>	<i>Hỏi đáp</i>
4.	<i>Thao tác cẩm tiêu</i>	<i>Quan sát sản phẩm hoàn thành của nhóm</i>
5.	<i>Có ý thức học tập tích cực</i>	<i>Quan sát quá trình học của học viên</i>

Bài tập 2: Thiết kế chống úng

Stt	Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1.	<i>Rãnh thoát nước sâu 15-20cm, rộng 20cm, giữa hai hàng trụ tiêu,</i>	<i>Quan sát sản phẩm hoàn thành của nhóm</i>
2.	<i>Mương sâu 30-40cm, rộng 40cm, giữa hai hàng trụ tiêu, mương thẳng góc với rãnh thoát nước.</i>	<i>Quan sát sản phẩm hoàn thành của nhóm</i>
3.	<i>- Cẩn thận, an toàn, trách nhiệm khi thực hiện công việc - Có ý thức học tập tích cực.</i>	<i>Quan sát quá trình học của học viên</i>

VI. Tài liệu tham khảo

01. TS Tôn Nữ Tuấn Nam, TS Trần Kim Loang, TS Đào Thị Lan Hoa - *Kỹ thuật trồng, thâm canh, chế biến và bảo quản hồ tiêu* - Hà Nội - 2008
02. PGS. TS Hoàng Đức Phương, TS Nguyễn Minh Hiếu, Ths Đinh Xuân Đức, Ths Nguyễn Thị Đào, Ths Bùi Xuân Tín (2002). *Giáo trình cây công nghiệp* - Đại học nông lâm Huế.
03. Bộ NN và PTNT, cục trồng trọt - *Đánh giá hiện trạng và bàn giải pháp phát triển cây Hồ tiêu các tỉnh phía Nam* – Bình Phước - 2009
04. Tài liệu hội nghị thường niên năm 2010 và đại hội nhiệm kỳ IV (2011 – 2014) – Hiệp hội Hồ tiêu Việt Nam.
05. Tiêu chuẩn ngành - *Hồ tiêu, Quy trình kỹ thuật trồng, chăm sóc và thu hoạch* - 2006

**BAN CHỦ NHIỆM XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH
BIÊN SOẠN GIÁO TRÌNH DẠY NGHỀ TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP
NGHỀ: TRỒNG HỒ TIÊU**

1	Trần Văn Chánh	Chủ nhiệm
2	Nguyễn Ngọc Thụy	Phó Chủ nhiệm
3	Nguyễn Văn Thành	Thư ký
4	Phạm Thị Bích Liễu	Ủy viên
5	Nguyễn Quốc Khánh	Ủy viên
6	Lưu Trung Nghĩa	Ủy viên
7	Nguyễn Hùng	Ủy viên

**DANH SÁCH HỘI ĐỒNG THẨM ĐỊNH VÀ NGHIỆM THU
CHƯƠNG TRÌNH, GIÁO TRÌNH DẠY NGHỀ TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP**

1	Nguyễn Đức Thiết	Chủ tịch
2	Phùng Hữu Cần	Thư ký
3	Nguyễn Văn Chiến	Ủy viên
4	Kiều Thị Ngọc	Ủy viên
5	Phan Hải Triều	Ủy viên

