

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

**CHƯƠNG TRÌNH DẠY NGHỀ
TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP
NGHỀ NHÂN GIỐNG VÀ TRỒNG KHOAI TÂY**

*(Phê duyệt tại Quyết định số 590 /QĐ-BNN-TCCB ngày 20 tháng 4 năm 2013
của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)*



Hà Nội, 2013

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGHỀ TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP CHO NGHỀ: NHÂN GIỒNG VÀ TRỒNG KHOAI TÂY

*(Kèm theo Quyết định số 590 /QĐ-BNN-TCCB ngày 26 tháng 4 năm 2013
của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)*

Tên nghề: Nhân giồng và trồng khoai tây

Trình độ đào tạo: Sơ cấp nghề

Đối tượng tuyển sinh: Lao động nông thôn trong độ tuổi lao động, đủ sức khỏe, có trình độ từ tiểu học trở lên và có nhu cầu học nghề “Nhân giồng và trồng khoai tây”.

Số lượng mô đun đào tạo: 06 mô đun

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Chứng chỉ sơ cấp nghề

I. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1. Kiến thức, kỹ năng, thái độ nghề nghiệp

- Kiến thức

+ Trình bày được các nội dung cơ bản trong việc xây dựng kế hoạch sản xuất cho 1 vụ trồng khoai tây.

+ Mô tả được quy trình khảo sát đánh giá, chọn đất trồng khoai tây.

+ Trình bày được quy trình làm đất và các tiêu chuẩn cần đạt được trong việc vệ sinh đồng ruộng, xử lý đất, làm đất lên luống và bón lót trước khi trồng khoai tây.

- Kỹ năng

+ Thực hiện được việc khảo sát đánh giá đất, chọn đất cho mục đích trồng khoai tây.

+ Thực hiện thành thạo các bước công việc trong việc vệ sinh đồng ruộng, xử lý đất chua, xử lý mầm mống sâu bệnh hại trong đất.

+ Xác định được loại phân bón và tính toán lượng phân bón cần thiết sử dụng cho việc bón lót trước khi trồng khoai tây.

+ Thực hiện thành thạo kỹ thuật bón phân lót, lấp phân trước khi trồng khoai tây.

- Thái độ

+ Có thái độ bảo vệ tài nguyên đất, bảo vệ môi trường.

+ Tuân thủ nghiêm quy trình, quy phạm trong việc khảo sát đánh giá chọn đất, làm đất, bón phân lót trước khi trồng khoai tây.

2. Cơ hội việc làm

Sau khi hoàn thành khóa học, người học có khả năng tự tổ chức sản xuất nhân giống khoai tây cấp xác nhận hoặc trồng khoai tây thương phẩm tại hộ hoặc trang trại gia đình (gia trại); người học cũng có thể làm việc tại các cơ sở sản xuất, kinh doanh có liên quan đến lĩnh vực Nhân giống và trồng khoai tây.

II. THỜI GIAN CỦA KHOÁ HỌC VÀ THỜI GIAN THỰC HỌC TỐI THIỂU

1. Thời gian của khoá học và thời gian thực học tối thiểu

- Thời gian đào tạo: 3 tháng.
- Thời gian học tập: 13 tuần
- Thời gian thực học: 440 giờ
- Thời gian ôn, kiểm tra hết mô đun và kiểm tra kết thúc khóa học: 40 giờ (trong đó ôn và kiểm tra kết thúc khóa học là 20 giờ).

2. Phân bổ thời gian thực học tối thiểu

- Thời gian học tập: 480 giờ.
- Thời gian thực học các mô đun đào tạo nghề 440 giờ.
- + Thời gian học lý thuyết: 112 giờ;
- + Thời gian học thực hành: 328 giờ.

III. DANH MỤC MÔ ĐUN ĐÀO TẠO, THỜI GIAN VÀ PHÂN BỐ THỜI GIAN

Mã mô đun	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
MĐ01	Chuẩn bị trồng khoai tây	76	20	52	4
MĐ02	Trồng khoai tây nhân giống	80	20	56	4
MĐ03	Trồng khoai tây thương phẩm	80	20	52	8
MĐ04	Chăm sóc khoai tây	84	20	56	8
MĐ05	Phòng trừ dịch hại khoai tây	80	20	52	8
MĐ06	Thu hoạch và bảo quản khoai tây	60	12	40	8
<i>Ôn và kiểm tra kết thúc khoá học</i>		20			20
Tổng cộng		480	112	308	60

* Ghi chú: Tổng số giờ kiểm tra (60 giờ) bao gồm: số giờ kiểm tra định kỳ trong từng mô đun (20 giờ- tính vào giờ thực hành); số giờ kiểm tra hết mô đun (20 giờ) và số giờ ôn và kiểm tra kết thúc khóa học (20 giờ).

IV. CHƯƠNG TRÌNH VÀ GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN ĐÀO TẠO

(Nội dung chi tiết chương trình và giáo trình mô đun xem tại trang web: <http://www.omard.gov.vn> ; Mục: Chương trình và giáo trình đào tạo nghề trình độ sơ cấp)

V. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH DẠY NGHỀ TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP

1. Hướng dẫn xác định danh mục mô đun đào tạo nghề; thời gian, phân bố thời gian và chương trình cho mô đun đào tạo nghề

Chương trình dạy nghề trình độ sơ cấp nghề “*Nhân giống và trồng khoai tây*” được dùng dạy nghề cho lao động nông thôn và các đối tượng khác có nhu cầu học tập. Khi người học học đủ các mô đun trong chương trình, tham dự và đạt kết quả trung bình trở lên tại kỳ kiểm tra kết thúc khoá học sẽ được cấp chứng chỉ sơ cấp nghề.

Theo yêu cầu của người học, có thể dạy độc lập một hoặc một số mô đun cho các học viên và cấp giấy chứng nhận học nghề là đã hoàn thành các mô đun đó.

Chương trình nghề Nhân giống và trồng khoai tây gồm 06 mô đun sau:

- Mô đun 01: “Chuẩn bị trồng khoai tây” có thời gian đào tạo là 76 giờ, trong đó có 20 giờ lý thuyết, 52 giờ thực hành, 04 giờ kiểm tra định kỳ và kiểm tra kết thúc mô đun. Mô đun này là cung cấp cho người học kiến thức và thực hành kỹ năng nghề để thực hiện các công việc lập kế hoạch sản xuất, phương pháp chọn đất và kỹ thuật vệ sinh đồng ruộng, làm đất, lên luống, bón lót chuẩn bị cho việc trồng khoai tây đạt chất lượng và hiệu quả cao

- Mô đun “Trồng khoai tây nhân giống” có thời gian đào tạo là 80 giờ, trong đó có 20 giờ lý thuyết, 56 giờ thực hành, 2 giờ kiểm tra định kỳ và 2 giờ kiểm tra kết thúc mô đun. Mô đun này cung cấp cho người học kiến thức và thực hành kỹ năng nghề về các điều kiện cách ly đối với khu vực nhân giống khoai tây, yêu cầu về nguồn giống cho việc nhân giống cấp xác nhận; kỹ thuật xử lý giống và trồng khoai tây nhân giống, kỹ thuật chọn lọc khử bỏ cây khác dạng cây bị bệnh hại nguy hiểm.

- Mô đun “Trồng khoai tây thương phẩm” có thời gian đào tạo là 80 giờ, trong đó có 20 giờ lý thuyết, 52 giờ thực hành, 6 giờ kiểm tra định kỳ và 2 giờ kiểm tra kết thúc mô đun. Mô đun này trang bị cho người học kiến thức và thực hành kỹ năng nghề về phương pháp xử lý củ giống trước khi trồng; phương pháp bẻ mầm, cắt tách củ (đối với củ có kích thước lớn); phương pháp trồng và chăm sóc ruộng khoai tây sau trồng.

- Mô đun “Chăm sóc khoai tây” có thời gian đào tạo là 84 giờ, trong đó có 20 giờ lý thuyết, 56 giờ thực hành, 6 giờ kiểm tra định kỳ và 2 giờ kiểm tra kết thúc mô đun. Mô đun này cung cấp cho người học kiến thức và thực hành kỹ năng nghề về biện pháp kỹ thuật chăm sóc cây khoai tây, bao gồm: bón thúc, tưới tiêu nước, vun xới, làm cỏ đối với khoai tây giống và khoai tây thương phẩm.

- Mô đun “Phòng trừ dịch hại khoai tây” có thời gian đào tạo là 80 giờ, trong đó có 20 giờ lý thuyết, 52 giờ thực hành, 6 giờ kiểm tra định kỳ và 2 giờ kiểm tra kết

thức mô đun. Mô đun này trang bị cho người học kiến thức và thực hành kỹ năng nghề về phương pháp điều tra sâu bệnh hại; đặc điểm nhận biết; đặc tính sinh sống, gây hại và biện pháp phòng trừ các loại dịch hại chính hại khoai tây

- Mô đun “Thu hoạch và bảo quản khoai tây” có thời gian đào tạo là 60 giờ, trong đó có 12 giờ lý thuyết, 40 giờ thực hành, 6 giờ kiểm tra định kỳ và 2 giờ kiểm tra kết thúc mô đun. Mô đun này cung cấp cho người học kiến thức và thực hành kỹ năng nghề về phương pháp thu hoạch, phân loại, xử lý đóng gói; bảo quản khoai tây giống và khoai tây thương phẩm; phương pháp kiểm tra xử lý khoai tây trong quá trình bảo quản và phương pháp đánh giá củ giống sau bảo quản.

Đánh giá kết quả học tập của người học trong toàn khóa học bao gồm: kiểm tra định kỳ trong quá trình học tập, kiểm tra hết mô đun và kiểm tra kết thúc khoá học thực hiện theo “*Quy chế thi, kiểm tra và công nhận tốt nghiệp trong dạy nghề hệ chính quy*”, ban hành kèm theo Quyết định số 14/2007/QĐ-BLĐTBXH, ngày 24 tháng 5 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Lao động- Thương binh và Xã hội.

2. Hướng dẫn kiểm tra kết thúc khoá học

Đánh giá hoàn thành khoá học đối với học viên được thực hiện thông qua kiểm tra kết thúc khoá học với nội dung, hình thức và thời lượng theo hướng dẫn sau:

TT	Nội dung kiểm tra	Hình thức kiểm tra	Thời gian kiểm tra
Kiến thức kỹ năng nghề			
1	Kiến thức nghề	Vấn đáp/trắc nghiệm	Không quá 60 phút
2	Kỹ năng nghề	Bài thực hành kỹ năng nghề	Không quá 19 giờ

3. Các chú ý khác

Số học viên nên bố trí khoảng 25 - 30 người/lớp (có thể thay đổi phù hợp với tình hình cụ thể). Nên tổ chức lớp học tại địa phương, cơ sở sản xuất vào thời điểm bắt đầu vụ trồng hoặc nhân giống khoai tây.

Chương trình xây dựng trong thời gian 3 tháng nhưng trong thực tế thời gian học tập nên bố trí trùng với chu kỳ sản xuất của cây khoai tây để rèn kỹ năng nghề cho học viên qua sản xuất thực tế. Có thể mời các chuyên gia hoặc người có tay nghề cao tham gia giảng dạy, hướng dẫn người học.

Trong quá trình thực hiện chương trình nên bố trí cho học viên đi thăm quan các cơ sở sản xuất khoai tây thương phẩm hoặc nhân giống khoai tây có uy tín hay đã áp dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật thành công;

Có thể tổ chức các hoạt động ngoại khoá và hoạt động văn hoá, thể thao khác khi có đủ điều kiện

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Chuẩn bị trồng khoai tây

Mã số mô đun: MĐ01

Nghề: Nhân giống và trồng khoai tây

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN: CHUẨN BỊ TRỒNG KHOAI TÂY

Mã số mô đun: MĐ 01

Thời gian mô đun: 76 giờ

(Lý thuyết: 20 giờ; Thực hành: 52 giờ;

Kiểm tra hết mô đun: 4 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

- Vị trí: Mô đun “Chuẩn bị trồng khoai tây” là mô đun chuyên môn nghề trong chương trình dạy nghề trình độ sơ cấp nghề Nhân giống và trồng khoai tây. Là mô đun đầu tiên trong chương trình dạy nghề đề cập vấn đề lập kế hoạch và việc lựa chọn đất làm đất chuẩn bị cho việc trồng khoai tây. Việc học tập mô đun này có vai trò làm cơ sở cho việc học các mô đun tiếp sau MĐ02 Trồng khoai tây nhân giống và MĐ03 Trồng khoai tây thương phẩm.

- Tính chất: Là mô đun tích hợp giữa kiến thức và kỹ năng thực hành nghề nghiệp, nên tổ chức giảng dạy tại địa bàn thôn, xã nơi cơ sở nhân giống hoặc trồng khoai tây thương phẩm. Thời điểm tiến hành thích hợp việc giảng dạy mô đun này là khi bắt đầu vụ trồng hoặc nhân giống khoai tây. Việc học tập phần lý thuyết có thể tiến hành trong phòng học, cũng có thể kết hợp khi hướng dẫn thực hành trên đồng ruộng.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN

- Kiến thức

+ Trình bày được các nội dung cơ bản trong việc xây dựng kế hoạch sản xuất cho 1 vụ trồng khoai tây.

+ Mô tả được quy trình khảo sát đánh giá, chọn đất trồng khoai tây.

+ Trình bày được quy trình làm đất và các tiêu chuẩn cần đạt được trong việc vệ sinh đồng ruộng, xử lý đất, làm đất lên luống và bón lót trước khi trồng khoai tây.

- Kỹ năng

+ Thực hiện được việc khảo sát đánh giá đất, chọn đất cho mục đích trồng khoai tây.

+ Thực hiện thành thạo các bước công việc trong việc vệ sinh đồng ruộng, xử lý đất chua, xử lý mầm mống sâu bệnh hại trong đất.

+ Xác định được loại phân bón và tính toán lượng phân bón cần thiết sử dụng cho việc bón lót trước khi trồng khoai tây.

+ Thực hiện thành thạo kỹ thuật bón phân lót, lấp phân trước khi trồng khoai tây.

- Thái độ

+ Có thái độ bảo vệ tài nguyên đất, bảo vệ môi trường.

+ Tuân thủ nghiêm quy trình, quy phạm trong việc khảo sát đánh giá chọn đất, làm đất, bón phân lót trước khi trồng khoai tây.

III. NỘI DUNG CỦA MÔ ĐUN

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ chuẩn)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Lập kế hoạch sản xuất	12	4	8	0
2	Đặc tính sinh học của cây khoai tây	6	2	4	0
3	Khảo sát, chọn đất nhân giống và trồng khoai tây	20	4	16	0
4	Vệ sinh đồng ruộng và xử lý đất	16	4	11	1
5	Làm đất, lên luống và bón lót	20	6	13	1
<i>Kiểm tra hết mô đun</i>		2	0	0	2
Cộng		76	20	52	4

* Ghi chú: Thời gian kiểm tra định kỳ được tính vào giờ thực hành

2. Nội dung chi tiết

Bài 1. Lập kế hoạch sản xuất

Thời gian: 12 giờ

Mục tiêu

- Xây dựng được mục tiêu sản xuất đáp ứng yêu cầu thị trường đồng thời phù hợp với khả năng mà hộ hoặc cơ sở sản xuất có thể thực hiện được.
- Xác định được quy mô sản xuất và dự kiến được số lượng vật tư, nguyên liệu, lao động và vốn tương ứng với quy mô sản xuất đã xác định.
- Dự kiến được kế hoạch sử dụng vật tư, lao động, vốn theo các giai đoạn trong quá trình sản xuất.
- Tính toán được một số chỉ tiêu dự kiến đánh giá hiệu quả của sản xuất khoai tây.

Nội dung của bài:

1. Xác định mục tiêu sản xuất
2. Xác định quy mô sản xuất
3. Dự kiến nguyên liệu vật tư cần sử dụng
4. Dự kiến kế hoạch sử dụng lao động
5. Xác định tổng số vốn cần sử dụng

6. Dự tính hiệu quả kinh tế

Bài 2. Đặc tính sinh học của cây khoai tây

Thời gian: 6 giờ

Mục tiêu:

- Học viên nhớ được một số thông tin cơ bản về nguồn gốc, giá trị kinh tế, phân bố và sản xuất khoai tây.
- Trình bày được các giai đoạn sinh trưởng phát triển của cây khoai tây và đặc điểm của các giai đoạn đó. Vận dụng xác định được các khâu quan trọng trong quá trình trồng và chăm sóc khoai tây.
- Trình bày được đặc điểm, yêu cầu về điều kiện trồng trọt một số giống khoai tây có triển vọng đang và sẽ phát triển hiện nay.

Nội dung của bài:

1. Vài nét giới thiệu về cây khoai tây
2. Đặc điểm các giai đoạn sinh trưởng của cây khoai tây
 - 2.1. Thời kỳ ngủ nghỉ
 - 2.2. Thời kỳ mọc mầm
 - 2.3. Thời kỳ hình thành tia củ
 - 2.4. Thời kỳ thân củ phát triển
3. Giới thiệu một số giống khoai tây có triển vọng cao trong sản xuất
 - 3.1. Giống khoai tây Hồng Hà 2
 - 3.2. Giống khoai tây P3
 - 3.3. Giống khoai tây Solara
 - 3.4. Giống khoai tây KT3
 - 3.5. Giống khoai tây Diamant
 - 3.6. Giống khoai tây Atlantic

Bài 3. Khảo sát chọn đất nhân giống và trồng khoai tây

Thời gian: 20 giờ

Mục tiêu

- Trình bày được một số chỉ tiêu phản ánh đặc điểm, tính chất đất. Nhận biết được loại đất và đánh giá được một cách định tính độ màu mỡ của đất.
- Nêu được yêu cầu về đất đối với việc trồng khoai tây, các chỉ tiêu sử dụng trong việc đánh giá, lựa chọn đất trồng khoai tây và biết cách đánh giá đất thông qua các chỉ tiêu đó.

- Thực hiện được việc khảo sát đánh giá xác định loại đất thích hợp cho việc trồng khoai tây.

Nội dung của bài:

1. Tìm hiểu một số khái niệm và chỉ tiêu đánh giá đất
 - 1.1. Thành phần cơ giới
 - 1.2. Kết cấu và độ xốp của đất
 - 1.3. Độ ẩm đất
2. Yêu cầu đối với đất nhân giống và trồng khoai tây
 - 2.1. Đặc điểm phân bố, phát triển bộ rễ và củ khoai tây
 - 2.2. Yêu cầu đối với đất trồng khoai tây
 - 2.3. Các loại đất thích hợp cho việc trồng khoai tây
3. Khảo sát thực địa chọn đất trồng khoai tây
 - 3.1. Chọn vị trí khảo sát
 - 3.2. Các chỉ tiêu và cách khảo sát đánh giá chọn đất trồng khoai tây
4. Đánh giá lựa chọn đất nhân giống và trồng khoai tây

Bài 4. Vệ sinh đồng ruộng và xử lý đất

Thời gian: 16 giờ

Mục tiêu

- Trình bày được lý do cần vệ sinh đồng ruộng và xử lý đất trước khi trồng khoai tây.
- Nêu được tác hại của cỏ dại, sinh vật có hại và chất độc trong đất đối với cây khoai tây
- Thực hiện được việc thu gom xử lý cỏ dại, xử lý nguồn bệnh và các sinh vật gây hại trong đất.

Nội dung của bài:

1. Mục đích của việc thu gom tàn dư cây trồng vụ trước và dọn cỏ dại
2. Thu gom, xử lý tàn dư cây trồng vụ trước
3. Dọn và tiêu diệt cỏ dại
 - 3.1. Tác hại của cỏ dại đối với cây khoai tây
 - 3.2. Thu gom cỏ dại trên mặt ruộng
 - 3.3. Phát cỏ quanh bờ
 - 3.4. Xử lý tiêu hủy cỏ dại
4. Điều chỉnh độ chua của đất

- 4.1. Tác hại của đất chua đối với cây khoai tây
- 4.2. Sử dụng thiết bị đo độ chua của đất
- 4.3. Xử lý cải tạo đất chua
5. Kiểm tra đánh giá đất sau xử lý

Bài 5. Làm đất, lên luống và bón lót

Thời gian: 20 giờ

Mục tiêu

- Biết được cách xác định thời điểm làm đất.
- Thực hiện được các bước công việc trong quá trình chuẩn bị đất trồng khoai tây như: cày vỡ đất, làm nhỏ, san đất, lên luống, rạch hàng, bở hốc.
- Tính toán được phân bón lót và bón lót phân đúng kỹ thuật chuẩn bị cho việc trồng củ giống.

Nội dung của bài:

1. Yêu cầu của việc làm đất đối với đất trồng khoai tây
2. Xác định thời điểm làm đất
3. Quy trình làm đất trồng khoai tây
 - 3.1. Cày vỡ
 - 3.2. Làm nhỏ đất
 - 3.3. Lên luống, rạch hàng, bở hốc
 - 3.3.1. *Xác định kích thước luống, khoảng cách hàng, hốc*
 - 3.3.1. *Cắm mốc đánh dấu vị trí luống, rãnh*
 - 3.3.2. *Lên luống*
 - 3.3.3. *Rạch hàng, bở hốc*
4. Bón lót
 - 4.1. Yêu cầu củ việc bón lót trồng khoai tây
 - 4.2. Xác định loại phân bón lót
 - 4.3. Tính toán lượng phân bón lót
 - 4.4. Bón phân lót
 - 4.4.1. *Rải phân bón lót vào đáy rạch*
 - 4.4.2. *Lấp phân*

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Tài liệu giảng dạy

- Giáo trình mô đun Chuẩn bị trồng khoai tây trong chương trình dạy nghề trình độ sơ cấp của Nghề nhân giống và trồng khoai tây.

- Bộ phiếu hướng dẫn thực hành mô đun.

2. Điều kiện về thiết bị dạy học và phụ trợ

- Máy chiếu Projector: 1 chiếc

- Video clip về kỹ thuật khảo sát thực địa chọn đất trồng khoai tây; Kỹ thuật xử lý đất và làm đất: 1 bộ

3. Cơ sở vật chất

TT	Dụng cụ thiết bị, vật tư	Đơn vị tính	Số lượng
1	Phòng học có đủ bảng, bàn giáo viên và bàn ghế cho lớp học 30 người	Phòng	1
2	Dụng cụ khảo sát đất trên thực địa	Bộ	6
3	Thiết bị đo nhanh pH đất và độ ẩm đất	Chiếc	6
4	Thiết bị làm đất cỡ nhỏ	Chiếc	1
5	Thuốc BVTV xử lý đất, chế phẩm vi sinh xử lý tàn dư cây	Kg	0,6
6	Dụng cụ pha chế và xử lý thuốc BVTV	Bộ	6
7	Các loại dụng cụ lao động phổ thông sử dụng cho việc trồng khoai tây	Bộ	6

(Ghi chú: Dự kiến cho lớp 30 học viên, chia nhóm 5 người khi thực hành)

4. Điều kiện khác

- Giáo viên hỗ trợ dạy thực hành: 1 giáo viên

- Bộ bảo hộ lao động (quần áo, ủng, găng tay bảo hộ), dự kiến đủ cho lớp 30 học viên.

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ

1. Phương pháp đánh giá

- Đánh giá kiến thức: Thông qua bài kiểm tra hình thức trắc nghiệm hoặc bài viết dạng tự luận.

- Đánh giá kỹ năng nghề: đánh giá kỹ năng nghề của học viên thông qua bài thực hành, giáo viên đánh giá qua quan sát và theo dõi thao tác, thái độ thực hiện và kết quả thực hành của học viên.

- Kiểm tra kết thúc mô đun: Kiểm tra theo nhóm (mỗi nhóm từ 3-5 học viên) hoặc kiểm tra cá nhân:

+ Thực hiện mô tả một công việc được thực hiện trong mô đun hoặc thực hiện trắc nghiệm học viên theo bảng câu hỏi do giáo viên chuẩn bị trước.

+ Thực hiện một công việc hoặc một số công việc trong quá trình thực hiện mô đun, giáo viên đánh giá qua quan sát và theo dõi thao tác, thái độ thực hiện và kết quả thực hành của học viên.

2. Nội dung đánh giá

- Lý thuyết: Kiểm tra trắc nghiệm hoặc tự luận về:

+ Các chỉ tiêu khảo sát đánh giá, chọn đất trồng khoai tây.

+ Quy trình làm đất và các tiêu chuẩn cần đạt được trong việc vệ sinh đồng ruộng, xử lý đất, làm đất lên luống và bón lót trước khi trồng khoai tây.

- Thực hành: Kiểm tra kỹ năng về:

+ Khảo sát đánh giá đất, chọn đất trồng khoai tây.

+ Xử lý đất chua, xử lý mầm mống sâu bệnh hại trong đất.

+ Tính toán lượng phân bón sử dụng cho việc bón lót.

+ Bón phân lót, lấp phân.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phạm vi áp dụng chương trình

- Chương trình mô đun Chuẩn bị trồng khoai tây được áp dụng cho các khóa đào tạo nghề trình độ sơ cấp và dạy nghề dưới 3 tháng, trước hết là các khóa đào tạo nghề phục vụ cho Đề án đào tạo nghề cho lao động nông thôn đến năm 2020.

- Chương trình mô đun Chuẩn bị trồng khoai tây có thể sử dụng dạy độc lập hoặc cùng một số mô đun khác cho các khóa tập huấn hoặc dạy nghề dưới 3 tháng (dạy nghề thường xuyên).

- Chương trình áp dụng cho vùng nhân giống khoai tây cấp giống xác nhận và sản xuất khoai tây thương phẩm trên cả nước.

- Ngoài người lao động nông thôn, có thể giảng dạy nhằm nâng cao kiến thức, kỹ năng nghề cho các lao động khác có nhu cầu.

- Là mô đun tích hợp cả lý thuyết và thực hành đòi hỏi tỷ mỉ, cẩn thận

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun

Mô đun này có cả phần lý thuyết và thực hành, nên tiến hành song song vừa học lý thuyết vừa học thực hành để học viên dễ nhớ và tiếp thu bài học tốt.

a) Phần lý thuyết

- Giáo viên có thể sử dụng phương pháp giảng dạy, nhưng chú trọng phương pháp giảng dạy tích cực như: phương pháp dạy học có sự tham gia và dạy học cho

người lớn tuổi, kết hợp với lớp học hiện trường (FFS) tại ruộng khoai tây để phát huy tính tích cực của học viên.

- Ngoài tài liệu, giáo viên nên sử dụng các học cụ trực quan như: Mô hình, bảng biểu, tranh ảnh, băng đĩa vv... để hỗ trợ trong giảng dạy.

b) Phần thực hành: Hướng dẫn thực hành qua thực hiện các công việc thực tế

- Giáo viên mời một hoặc một số học viên trong lớp thực hiện làm mẫu các thao tác trong bài thực hành và mời các học viên khác nhận xét, trên cơ sở đó giáo viên tổng hợp, đưa ra các nhận xét từng tình huống thực hành. Sau đó chia học viên của lớp thành các nhóm để thực hiện cho đến khi đạt yêu cầu đề ra trong khoảng thời gian cho phép.

- Giáo viên khuyến khích thái độ tự tin và mạnh dạn của học viên trong thực hành và giúp học viên tự kiểm tra việc thực hiện của chính bản thân họ.

- Giáo viên nhận xét kỹ năng thực hành của học viên, nêu ra những trở ngại, sai sót đã hoặc có thể gặp phải trong khi thực hiện công việc và cách khắc phục.

3. Những trọng tâm chương trình cần lưu ý

- Phần lý thuyết:

+ Yêu cầu đối với đất nhân giống và trồng khoai tây.

+ Thu gom, xử lý tàn dư cây trồng vụ trước.

+ Quy trình làm đất trồng khoai tây.

+ Yêu cầu đối với việc bón lót và kỹ thuật bón lót trước khi trồng khoai tây.

- Phần thực hành:

+ Khảo sát chọn đất trồng khoai tây.

+ Vệ sinh đồng ruộng, xác định thời điểm thích hợp để làm đất nhân giống và trồng khoai tây.

+ Kỹ thuật làm đất, lên luống, bón lót cho việc trồng và nhân giống khoai tây.

4. Tài liệu cần tham khảo

[1] Viện Khoa học kỹ thuật nông nghiệp Việt Nam (2011), Quy trình kỹ thuật sản xuất khoai tây giống và khoai tây thương phẩm.

[2] Báo nông nghiệp Việt Nam, Kỹ thuật trồng khoai tây thương phẩm.

[3] Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (ngày 24 tháng 6 năm 2011), Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng củ giống khoai tây.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Trồng Khoai tây nhân giống

Mã số mô đun: MĐ02

Tên nghề: Nhân giống và trồng khoai tây

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN: TRỒNG KHOAI TÂY NHÂN GIỐNG

Mã số mô đun: MĐ 02

Thời gian mô đun: 80 giờ

(Lý thuyết: 20 giờ; Thực hành: 56 giờ;
Kiểm tra hết mô đun: 4 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

- Vị trí: Mô đun “Trồng khoai tây nhân giống” là mô đun chuyên môn nghề trong chương trình dạy nghề trình độ sơ cấp nghề Nhân giống và trồng khoai tây.

Mô đun được thiết kế nhằm giải quyết nhiệm vụ trồng khoai tây với mục đích nhân giống cấp xác nhận. Các nội dung được đề cập trong mô đun này bao gồm: xác định khu vực nhân giống, chuẩn bị giống để nhân, trồng và chọn khử cây khác dạng, cây bị bệnh hại nguy hiểm nhằm đảm bảo sản phẩm củ giống đạt tiêu chuẩn giống cấp xác nhận.

Mô đun được bố trí giảng dạy sau mô đun MĐ 01 (là mô đun chung cho mục đích nhân giống và trồng khoai tây thương phẩm). Bài 3 của mô đun này có thể được bố trí giảng dạy song song với việc giảng dạy Mô đun MĐ 04 - Chăm sóc khoai tây, và mô đun MĐ 05 – Phòng trừ dịch hại khoai tây (sử dụng chung cả cho khoai tây nhân giống và khoai tây thương phẩm).

- Tính chất: Là mô đun tích hợp giữa kiến thức và kỹ năng thực hành nghề nghiệp, nên tổ chức giảng dạy tại địa bàn thôn, xã nơi cơ sở nhân giống hoặc trồng khoai tây thương phẩm.

Thời điểm tiến hành thích hợp việc giảng dạy mô đun này là khi bắt đầu vụ trồng hoặc nhân giống khoai tây. Các hoạt động giảng dạy được bố trí theo các giai đoạn trong quá trình nhân giống khoai tây (từ khi chuẩn bị đến giai đoạn chọn lọc khử giống)

Việc học tập phần lý thuyết có thể tiến hành trong phòng học. Cũng có thể kết hợp khi hướng dẫn thực hành trên đồng ruộng..

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN

- Kiến thức

+ Giải thích được lý do cần lựa chọn xác định khu vực nhân giống, liệt kê được các yêu cầu cần có đối với khu vực sử dụng giống khoai tây cấp xác nhận.

+ Nêu được thời vụ trồng, kỹ thuật xử lý phá ngủ và xử lý diệt mầm mống sâu bệnh trên củ khoai tây giống trước khi trồng.

+ Trình bày được tiêu chuẩn đối với cấp giống xác nhận và phương pháp chọn lọc loại bỏ cây khác dạng cây bị bệnh hại nguy hiểm.

- **Kỹ năng**

- + Thực hiện được việc thu thập thông tin nhằm xác định khu vực nhân giống.
- + Nhận biết được các dạng củ giống có thể sử dụng trong việc nhân giống khoai tây cấp xác nhận. Tính toán chính xác lượng giống cần chuẩn bị, sai số không quá 2%.
- + Thực hiện thành thạo kỹ thuật xử lý phá ngủ, xử lý diệt mầm mống sâu bệnh, kỹ thuật bẻ mầm, bổ (cắt) củ giống khoai tây có kích thước lớn.
- + Nhận biết được chính xác cây khác dạng, cây bị bệnh hại nguy hiểm. Thực hiện khử giống đảm bảo tiêu chuẩn về mức độ nhiễm sâu bệnh, độ thuần đối với cấp giống xác nhận được quy định trong Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng củ giống khoai tây QCVN 01-52: 2011/BNNPTNT.

- **Thái độ**

- + Có trách nhiệm đối với người sản xuất về sản phẩm khoai tây nhân giống do mình cung cấp.
- + Tuân thủ nghiêm quy trình, quy phạm trong việc chuẩn bị, trồng và khử giống đối với củ giống khoai tây cấp xác nhận.

III. NỘI DUNG CỦA MÔ ĐUN

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Chuẩn bị khu vực nhân giống và nguồn giống để nhân	22	6	16	0
2	Trồng khoai tây nhân giống	27	6	20	1
3	Chọn lọc loại bỏ cây khác dạng, cây bị bệnh hại nguy hiểm	29	8	20	1
	Kiểm tra hết mô đun	2			2
	Tổng số	80	20	56	4

* Ghi chú: Thời gian kiểm tra định kỳ được tính vào giờ thực hành

2. Nội dung chi tiết

Bài 1. Chuẩn bị khu vực nhân giống và nguồn giống để nhân

Thời gian: 22 giờ

Mục tiêu

- Giải thích được lý do cần lựa chọn xác định khu vực nhân giống, liệt kê được các yêu cầu cần có đối với khu vực sử dụng nhân giống khoai tây cấp xác nhận.

- Thực hiện được việc thu thập thông tin làm cơ sở cho việc xác định khu vực nhân giống đảm bảo tiêu chuẩn cách ly.

- Nhận biết được các dạng củ giống cần sử dụng. Tính toán chính xác lượng giống cần chuẩn bị, sai số không quá 2%.

Nội dung của bài:

1. Thu thập thông tin về khu đất dự kiến sử dụng
 - 1.1. Thu thập thông tin về công thức luân canh
 - 1.2. Thu thập thông tin về bố trí mùa vụ
2. Khảo sát thực địa khu đất dự kiến nhân giống
 - 2.1. Khảo sát tình hình bố trí cây trồng hiện tại
 - 2.2. Khảo sát khả năng cách ly
3. Xác định khu vực nhân giống
 - 3.1. Yêu cầu đối với khu vực nhân giống khoai tây cấp giống xác nhận
 - 3.2. Chọn khu vực nhân giống
4. Xác định yêu cầu đối với giống xác nhận cần cung cấp
 - 4.1. Các cấp giống khoai tây theo Quy chuẩn Việt Nam
 - 4.2. Lựa chọn nguồn giống để nhân giống cấp xác nhận
5. Tính toán lượng giống cần sử dụng
6. Bảo quản tạm thời giống trước khi trồng

Bài 2. Trồng khoai tây nhân giống

Thời gian: 27 giờ

Mục tiêu

- Trình bày được thời vụ trồng, kỹ thuật xử lý phá ngủ và xử lý diệt mầm mống sâu bệnh trên củ khoai tây giống trước khi trồng.

- Nhận biết được chính xác cây khác dạng, cây bị bệnh hại nguy hiểm.

- Thực hiện được các thao tác khử giống đảm bảo tiêu chuẩn về độ thuần, mức độ nhiễm sâu bệnh đối với cấp giống xác nhận được quy định trong Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng củ giống khoai tây QCVN 01-52: 2011/BNNPTNT

Nội dung của bài:

1. Xác định thời vụ trồng khoai tây giống
 - 1.1. Đặc điểm các thời vụ trồng khoai tây

- 1.2. Lựa chọn thời vụ để nhân giống khoai tây cấp giống xác nhận
2. Xử lý phá ngủ
 - 2.1. Đặc điểm ngủ nghỉ của củ khoai tây
 - 2.2. Xử lý phá ngủ củ khoai tây giống
3. Xử lý mầm mống sâu bệnh
 - 3.1. Một số dạng nguồn sâu bệnh hại tồn tại trên củ giống
 - 3.2. Biện pháp xử lý mầm mống sâu bệnh trên củ giống
4. Bẻ mầm
 - 4.1. Đặc điểm phát triển mầm trên củ khoai tây
 - 4.2. Phương pháp bẻ mầm
5. Cắt củ giống
 - 5.1. Yêu cầu về củ giống đủ tiêu chuẩn cắt
 - 5.2. Kỹ thuật cắt củ giống
 - 6.3. Xử lý hom củ cắt
6. Trồng củ giống
 - 6.1. Xác định khoảng cách, mật độ trồng
 - 6.2. Đặt củ và lấp đất

Bài 3. Chọn lọc loại bỏ cây khác dạng, cây bị bệnh hại nguy hiểm

Thời gian: 29 giờ

Mục tiêu

- Trình bày được tiêu chuẩn đối với cấp giống xác nhận và phương pháp chọn lọc loại bỏ cây khác dạng, cây bị bệnh hại nguy hiểm.
- Nhận biết được chính xác cây khác dạng, cây bị bệnh hại nguy hiểm.
- Thực hiện thành thạo các thao tác khử bỏ cây khác dạng, cây nhiễm bệnh hại nguy hiểm đảm bảo độ thuần và mức độ nhiễm bệnh theo tiêu chuẩn đối với ruộng nhân giống khoai tây cấp xác nhận.

Nội dung của bài:

1. Điều tra xác định tỷ lệ cây khác dạng và tỷ lệ cây bị các bệnh hại nguy hiểm
 - 1.1. Ảnh hưởng của cây khác dạng đến chất lượng củ khoai tây giống
 - 1.2. Nhận biết cây khác dạng
 - 1.3. Ảnh hưởng của cây bị bệnh hại nguy hiểm đến khoai tây nhân giống
 - 1.4. Nhận biết cây bị bệnh hại nguy hiểm trên cây khoai tây
2. Tính toán xác định tỷ lệ cây khác dạng, cây bị bệnh hại nguy hiểm
3. Loại bỏ cây khác dạng

4. Loại bỏ cây bị bệnh
5. Tiêu huỷ cây bị bệnh
6. Khử trùng đất vị trí cây bệnh tránh lây lan
7. Chọn lọc củ giống

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Tài liệu giảng dạy

- Giáo trình mô đun Trồng khoai tây nhân giống. trong chương trình dạy nghề trình độ sơ cấp của Nghề nhân giống và trồng khoai tây.
- Bộ phiếu hướng dẫn thực hành môđun.
- Bộ mẫu phiếu phỏng vấn thu thập thông tin.
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng củ giống khoai tây.

2. Điều kiện về thiết bị dạy học và phụ trợ

- Máy chiếu Projector: 1 chiếc
- Video clip về kỹ thuật khảo sát đánh khảo sát xác định khu vực nhân giống khoai tây; Kỹ thuật xử lý củ giống và cắt (bỏ) củ: 1 bộ
- Bộ ảnh mẫu về các dạng củ giống sử dụng cho nhân giống khoai tây cấp xác nhận: 1 bộ

3. Cơ sở vật chất

TT	Dụng cụ thiết bị, vật tư	Đơn vị tính	Số lượng
1	Phòng học có đủ bảng, bàn giáo viên và bàn ghế cho lớp học 30 người	Phòng	1
2	Ruộng nhân giống khoai tây	Ha	0,2
3	Mẫu tiêu bản, ảnh chụp các dạng giống khoai tây	Bộ	6
4	Dụng cụ chứa đựng, vận chuyển củ giống	Bộ	1
5	Dụng cụ sử dụng cắt củ cắt củ giống	Bộ	0,6
6	Chất sát trùng và thuốc BVTV xử lý củ giống	Kg	0,2
7	Dụng cụ pha chế và xử lý thuốc BVTV	Bộ	6
8	dụng cụ lao động phổ thông	Bộ	6

Ghi chú: Dự kiến cho lớp 30 học viên, phân chia thành nhóm 5 người khi thực hành

4. Điều kiện khác

- Giáo viên hỗ trợ dạy thực hành: 1 giáo viên
- Bộ bảo hộ lao động (quần áo, ủng, găng tay bảo hộ), dự kiến đủ cho lớp 30 học viên.

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ

1. Phương pháp đánh giá

- Đánh giá kiến thức: Thông qua bài kiểm tra hình thức trắc nghiệm hoặc bài viết dạng tự luận.

- Đánh giá kỹ năng nghề: đánh giá kỹ năng nghề của học viên thông qua bài thực hành, giáo viên đánh giá qua quan sát và theo dõi thao tác, thái độ thực hiện và kết quả thực hành của học viên.

- Kiểm tra kết thúc mô đun: Kiểm tra theo nhóm (mỗi nhóm từ 3-5 học viên) hoặc kiểm tra cá nhân

+ Thực hiện mô tả một công việc được thực hiện trong mô đun hoặc thực hiện trắc nghiệm học viên theo bảng câu hỏi do giáo viên chuẩn bị trước.

+ Thực hiện một công việc hoặc một số công việc trong quá trình thực hiện mô đun, giáo viên đánh giá qua quan sát và theo dõi thao tác, thái độ thực hiện và kết quả thực hành của học viên.

2. Nội dung đánh giá

- Lý thuyết: Kiểm tra trắc nghiệm hoặc tự luận về:

+ Yêu cầu đối với khu vực nhân giống khoai tây cấp xác nhận

+ Đặc điểm về nguồn sâu bệnh tồn tại trên củ khoai tây giống

+ Yêu cầu cần đạt được đối với ruộng nhân giống và củ giống khoai tây cấp xác nhận.

+ Đặc điểm ngủ nghỉ của củ khoai tây và nguồn sâu bệnh hại tồn tại trên củ bệnh.

- Thực hành: Kiểm tra kỹ năng về:

+ Nhận biết được các dạng củ giống có thể sử dụng trong việc nhân giống khoai tây cấp xác nhận

+ Tính toán lượng giống cần sử dụng.

+ Xử lý diệt mầm mống sâu bệnh

+ Bẻ mầm, bỏ (cắt) củ giống.

+ Nhận biết cây khác dạng, cây bị bệnh hại nguy hiểm.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phạm vi áp dụng chương trình

- Chương trình mô đun Trồng khoai tây nhân giống được áp dụng cho các khóa đào tạo nghề trình độ sơ cấp và dạy nghề dưới 3 tháng, trước hết là các khóa đào tạo nghề phục vụ cho Đề án đào tạo nghề cho lao động nông thôn đến năm 2020.

- Chương trình mô đun Trồng khoai tây nhân giống có thể sử dụng dạy độc lập hoặc cùng một số mô đun khác cho các khóa tập huấn hoặc dạy nghề dưới 3 tháng (dạy nghề thường xuyên).

- Chương trình áp dụng cho vùng nhân giống khoai tây cấp giống xác nhận và sản xuất khoai tây thương phẩm trên cả nước.

- Ngoài người lao động nông thôn, có thể giảng dạy nhằm nâng cao kiến thức, kỹ năng nghề cho các lao động khác có nhu cầu.

- Là mô đun tích hợp cả lý thuyết và thực hành đòi hỏi tỷ mỉ, cẩn thận

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun

Mô đun này có cả phần lý thuyết và thực hành, nên tiến hành song song vừa học lý thuyết vừa học thực hành để học viên dễ nhớ và tiếp thu bài học tốt.

a) Phần lý thuyết

- Giáo viên có thể sử dụng phương pháp giảng dạy, nhưng chú trọng phương pháp giảng dạy tích cực như: phương pháp dạy học có sự tham gia và dạy học cho người lớn tuổi, kết hợp với lớp học hiện trường (FFS) tại ruộng khoai tây để phát huy tính tích cực của học viên.

- Ngoài tài liệu, giáo viên nên sử dụng các học cụ trực quan như: Mô hình, bảng biểu, tranh ảnh, băng đĩa vv... để hỗ trợ trong giảng dạy.

b) Phần thực hành: Hướng dẫn thực hành qua thực hiện các công việc thực tế

- Giáo viên mời một hoặc một số học viên trong lớp thực hiện làm mẫu các thao tác trong bài thực hành và mời các học viên khác nhận xét, trên cơ sở đó giáo viên tổng hợp, đưa ra các nhận xét từng tình huống thực hành. Sau đó chia học viên của lớp thành các nhóm để thực hiện cho đến khi đạt yêu cầu đề ra trong khoảng thời gian cho phép.

- Giáo viên khuyến khích thái độ tự tin và mạnh dạn của học viên trong thực hành và giúp học viên tự kiểm tra việc thực hiện của chính bản thân họ.

- Giáo viên nhận xét kỹ năng thực hành của học viên, nêu ra những trở ngại, sai sót đã hoặc có thể gặp phải trong khi thực hiện công việc và cách khắc phục.

3. Những trọng tâm chương trình cần lưu ý

- Phần lý thuyết:

+ Yêu cầu về cách ly đối với khu vực nhân giống khoai tây cấp giống xác nhận.

+ Yêu cầu cần đạt được đối với ruộng nhân giống và củ giống khoai tây cấp xác nhận.

- Phần thực hành:

+ Kỹ thuật xử lý phá ngủ và xử lý sâu bệnh đối với củ giống trước khi trồng.

+ Kỹ thuật cắt củ giống, xử lý vết cắt.

+ Kỹ thuật đặt củ giống và lấp đất.

4. Tài liệu cần tham khảo

[1] Báo nông nghiệp Việt Nam, Kỹ thuật trồng khoai tây nhân giống.

[2] Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (ngày 24 tháng 6 năm 2011), Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng củ giống khoai tây.

[3] Kỹ thuật nhân giống khoai tây (Thư viện bài giảng điện tử).

[4] Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam (2003) Công nghệ sản xuất giống khoai tây sạch bệnh.

[5] Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam (2011), Quy trình kỹ thuật sản xuất khoai tây giống và khoai tây thương phẩm.

[6] Viện KHNNVN (2011), Phương pháp kiểm định ruộng giống TCVN8550:2011.

[7] Viện KHNNVN (2011), Củ giống khoai tây-Phương pháp kiểm nghiệm TCVN 8549:2011.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Trồng Khoai tây thương phẩm

Mã số mô đun: MĐ03

Tên nghề: Nhân giống và trồng khoai tây

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN: TRỒNG KHOAI TÂY THƯƠNG PHẨM

Mã số mô đun: MĐ 03

Thời gian mô đun: 80 giờ

(Lý thuyết: 20 giờ; Thực hành: 54 giờ;
Kiểm tra hết mô đun: 6 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

- Vị trí: Mô đun “Trồng khoai tây thương phẩm” là một mô đun chuyên môn nghề trong chương trình dạy nghề trình độ sơ cấp của nghề nhân giống và trồng khoai tây, được bố trí giảng dạy sau mô đun MĐ 01-Chuẩn bị trồng khoai tây, có thể bố trí giảng dạy song song với mô đun MĐ 02- Trồng khoai tây nhân giống, sau các mô đun còn lại trong chương trình. Mô đun trồng khoai tây thương phẩm cũng có thể giảng dạy độc lập theo yêu cầu của người học.

- Tính chất: Là mô đun tích hợp giữa kiến thức và kỹ năng thực hành nghề nghiệp, nên tổ chức giảng dạy tại địa bàn thôn, xã nơi cơ sở nhân giống hoặc trồng khoai tây thương phẩm. Thời điểm tiến hành thích hợp việc giảng dạy mô đun này là khi bắt đầu vụ trồng hoặc nhân giống khoai tây. Việc học tập phần lý thuyết có thể tiến hành trong phòng học, cũng có thể kết hợp khi hướng dẫn thực hành trên đồng ruộng.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN

- **Kiến thức:**

+ Trình bày được nội dung các bước thực hiện công việc: Xử lý củ giống trước khi gieo trồng.

+ Trình bày được kỹ thuật trồng khoai tây và quản lý ruộng khoai tây sau trồng.

+ Trình bày được yêu cầu nhiệt độ, ánh sáng và nước của cây khoai tây.

- **Kỹ năng:**

+ Thực hiện được kỹ thuật kiểm tra củ giống, bẻ mầm, ủ mầm, xử lý phá ngủ nghỉ, diệt mầm mống sâu bệnh.

+ Cắt (bỏ) củ giống, xử lý vết cắt và bảo quản củ giống mới cắt bỏ.

+ Xác định được thời vụ trồng khoai tây thích hợp đối với địa phương mình.

+ Thực hiện được các khâu công việc: san phẳng đáy rạch, đặt củ giống và lấp củ giống đúng kỹ thuật.

+ Thực hiện được việc tưới nước giữ ẩm, che phủ mặt luống và trồng dặm.

- **Thái độ:**

+ Có thái độ bảo vệ môi trường, môi sinh.

+ Xác định được chất sản phẩm do mình làm ra có ảnh hưởng lớn đến người sử dụng, có ý thức trách nhiệm với sản phẩm đảm bảo an toàn cho người sử dụng.

II. NỘI DUNG MÔ ĐUN

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ chuẩn)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra *
1	Xử lý củ giống trước khi trồng	28	8	18	2
2	Trồng khoai tây thương phẩm	26	6	18	2
3	Quản lý ruộng khoai tây sau trồng	24	6	16	2
	Kiểm tra hết môđun	2			2
	Tổng số	80	20	52	8

*Ghi chú: Thời gian kiểm tra định kỳ được tính vào giờ thực hành

2. Nội dung chi tiết

Bài 1. Xử lý củ giống trước khi trồng

Thời gian: 28 giờ

Mục tiêu

- Biết cách kiểm tra củ giống và lựa chọn phương pháp xử lý củ giống trước khi trồng.
- Trình bày được quy trình xử lý củ giống trước khi gieo trồng.
- Thực hiện được các thao tác kỹ thuật cơ bản của biện pháp xử lý củ giống: Bẻ mầm, ủ mầm, xử lý phá ngủ nghỉ, xử lý diệt mầm mống sâu bệnh, cắt (bỏ) củ giống, xử lý vết cắt và bảo quản củ giống mới cắt (bỏ).

Nội dung của bài:

1. Chuẩn bị củ giống trước khi trồng
 - 1.1. Xác định loại giống để trồng
 - 1.2. Xác định lượng giống
 - 1.3. Kiểm tra củ giống trước khi trồng
2. Bẻ mầm và ủ mầm
 - 2.1 Bẻ mầm
 - 2.2. Ủ mầm

3. Xử lý phá ngủ
 - 3.1. Các yếu tố chi phối đến khả năng nảy mầm của củ giống
 - 3.2. Phương pháp xử lý phá ngủ nghỉ
4. Xử lý diệt mầm mống sâu bệnh trên củ giống
 - 4.1. Đặc điểm nguồn sâu bệnh tồn tại trên củ giống
 - 4.2. Xử lý diệt mầm mống sâu bệnh trên củ giống
5. Cắt (bỏ) củ giống và xử lý vết cắt
 - 5.1. Phương pháp cắt rời
 - 5.2. Phương pháp cắt dính
 - 5.3.. Bảo quản củ giống mới cắt bỏ

Bài 2. Trồng khoai tây thương phẩm

Thời gian: 26 giờ

Mục tiêu

- Trình bày được yêu cầu về nhiệt độ, ánh sáng của cây khoai tây.
- Biết cách xác định thời vụ trồng khoai tây trong điều kiện địa phương mình.
- Thực hiện được các thao tác san phẳng đáy rạch, đặt và lấp củ giống đúng kỹ thuật.

Nội dung của bài:

1. Yêu cầu về điều kiện nhiệt độ và ánh sáng của cây khoai tây
2. Đặc điểm các thời vụ trồng khoai tây
 - 2.1. Vụ xuân
 - 2.2. Vụ đông
3. Kỹ thuật trồng khoai tây thương phẩm
 - 3.1. San đáy rạch
 - 3.2. Đặt củ giống
 - 3.2.1. Xác định mật độ, khoảng cách
 - 3.2.2. Đặt củ giống
 - 3.3. Lấp củ giống

Bài 3. Quản lý ruộng khoai tây sau trồng

Thời gian: 24 giờ

Mục tiêu

- Trình bày được ảnh hưởng của độ ẩm đất đến khả năng nảy mầm của củ khoai tây, tác dụng của việc che phủ mặt luống, kiểm tra mật độ cây sau trồng, tính lượng củ hoặc cây giống cần dặm bổ sung và chuẩn bị củ cây giống cần dặm bổ sung.

- Xác định được độ ẩm đất và kiểm tra được độ ẩm đất trước và sau tưới.

- Thực hiện được các thao tác tưới nước, che phủ mặt luống và dặm củ, cây giống vào vị trí mất khoảng.

Nội dung của bài:

1. Tưới nước giữ ẩm

1.1. Ảnh hưởng của độ ẩm đất đến khả năng nảy mầm của củ khoai tây

1.2. Xác định độ ẩm đất

1.3. Chuẩn bị nước tưới và dụng cụ, thiết bị tưới

1.4. Tưới nước

1.5. Kiểm tra độ ẩm đất sau tưới

2. Che phủ luống

2.1. Tác dụng của việc che phủ mặt luống

2.2. Lựa chọn vật liệu che phủ

2.3. Chuẩn bị nguyên liệu che phủ

2.4. Che phủ mặt luống

3. Trồng dặm

3.1. Kiểm tra mật độ cây sau trồng

3.2. Tính lượng củ hoặc cây giống cần dặm bổ sung.

3.3. Chuẩn bị củ cây giống cần dặm bổ sung

3.4. Dặm củ, cây giống vào vị trí mất khoảng

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Tài liệu giảng dạy

- Giáo trình mô đun Trồng khoai tây thương phẩm trong chương trình dạy nghề trình độ sơ cấp của Nghề nhân giống và trồng khoai tây..

- Phiếu bài tập.

- Sổ tay hướng dẫn thực hành.

2. Điều kiện về thiết bị dạy học và phụ trợ

- Máy chiếu Projector: 1 chiếc

- Đĩa CD về kỹ thuật xử lý củ trồng, trồng khoai tây và chăm sóc khoai tây sau trồng: 1 bộ

3. Cơ sở vật chất

- Dụng cụ, thiết bị

Dụng cụ, thiết bị	Số lượng
Phòng học có đủ bảng, bàn giáo viên và bàn ghế cho lớp học 30 người	01 Phòng
Khu ruộng sản xuất khoai tây thương phẩm	0,5 ha
Máy làm đất	01 phòng
Các dụng cụ làm đất chuyên dùng khác (cuốc, cào...)	10 chiếc
Xe chuyên chở phân bón và khoai tây giống	01 chiếc
Dụng cụ bón phân chuyên dùng (quang, xảo...)	3 - 5 chiếc

- Vật liệu

Vật liệu	Số lượng
- Phân bón vô cơ chuyên dùng bón thúc	15 -20 kg
- Hệ thống mương máng tưới tiêu	1 chiếc

Ghi chú: Dự kiến cho lớp 30 học viên, phân chia thành nhóm 5 người khi thực hành.

4. Điều kiện khác

- Giáo viên hỗ trợ dạy thực hành: 1 giáo viên
- Bộ bảo hộ lao động (quần áo, ủng, găng tay bảo hộ), dự kiến đủ cho lớp 30 học viên.

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ

1. Phương pháp đánh giá

- Đánh giá kiến thức: Thông qua bài kiểm tra hình thức trắc nghiệm hoặc bài viết dạng tự luận.

- Đánh giá kỹ năng nghề: đánh giá kỹ năng nghề của học viên thông qua bài thực hành, giáo viên đánh giá qua quan sát và theo dõi thao tác, thái độ thực hiện và kết quả thực hành của học viên.

- Kiểm tra kết thúc mô đun: Kiểm tra theo nhóm (mỗi nhóm từ 3-5 học viên) hoặc kiểm tra cá nhân:

+ Thực hiện mô tả một công việc được thực hiện trong mô đun hoặc thực hiện trắc nghiệm học viên theo bảng câu hỏi do giáo viên chuẩn bị trước.

+ Thực hiện một công việc hoặc một số công việc trong quá trình thực hiện mô đun, giáo viên đánh giá qua quan sát và theo dõi thao tác, thái độ thực hiện và kết quả thực hành của học viên.

2. Nội dung đánh giá

- Lý thuyết: Kiểm tra trắc nghiệm hoặc tự luận về:
 - + Đặc điểm của củ giống khoai tây.
 - + Yêu cầu của việc xử lý củ giống trước khi trồng
- Thực hành: Kiểm tra kỹ năng về:
 - + Kỹ thuật ủ mầm, bẻ mầm
 - + Kỹ thuật bỏ củ giống
 - + Kỹ thuật đặt củ giống, lấp đất, che phủ luống sau trồng.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phạm vi áp dụng chương trình

- Chương trình mô đun Trồng khoai tây thương phẩm được áp dụng cho các khóa đào tạo nghề trình độ sơ cấp và dạy nghề dưới 3 tháng, trước hết là các khóa đào tạo nghề phục vụ cho Đề án đào tạo nghề cho lao động nông thôn đến năm 2020.
- Chương trình mô đun Trồng khoai tây thương phẩm có thể sử dụng dạy độc lập hoặc cùng một số mô đun khác cho các khoá tập huấn hoặc dạy nghề dưới 3 tháng (dạy nghề thường xuyên).
- Chương trình áp dụng cho vùng nhân giống khoai tây cấp giống xác nhận và sản xuất khoai tây thương phẩm trên cả nước.
- Ngoài người lao động nông thôn, có thể giảng dạy nhằm nâng cao kiến thức, kỹ năng nghề cho các lao động khác có nhu cầu.
- Là mô đun tích hợp cả lý thuyết và thực hành đòi hỏi tỷ mỉ, cẩn thận

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun

Mô đun này có cả phần lý thuyết và thực hành, nên tiến hành song song vừa học lý thuyết vừa học thực hành để học viên dễ nhớ và tiếp thu bài học tốt.

a) Phần lý thuyết

- Giáo viên có thể sử dụng phương pháp giảng dạy, nhưng chú trọng phương pháp giảng dạy tích cực như: phương pháp dạy học có sự tham gia và dạy học cho người lớn tuổi, kết hợp với lớp học hiện trường (FFS) tại ruộng trồng khoai tây thương phẩm để phát huy tính tích cực của học viên.
- Ngoài tài liệu, giáo viên nên sử dụng các học cụ trực quan như: Mô hình, bảng biểu, tranh ảnh, băng đĩa vv... để hỗ trợ trong giảng dạy.

b) Phần thực hành: Hướng dẫn thực hành qua thực hiện các công việc thực tế

- Giáo viên mời một hoặc một số học viên trong lớp thực hiện làm mẫu các thao tác trong bài thực hành và mời các học viên khác nhận xét, trên cơ sở đó giáo viên tổng hợp, đưa ra các nhận xét từng tình huống thực hành. Sau đó chia học viên của lớp thành các nhóm để thực hiện cho đến khi đạt yêu cầu đề ra trong khoảng thời gian cho phép.

- Giáo viên khuyến khích thái độ tự tin và mạnh dạn của học viên trong thực hành và giúp học viên tự kiểm tra việc thực hiện của chính bản thân họ.

- Giáo viên nhận xét kỹ năng thực hành của học viên, nêu ra những trở ngại, sai sót đã hoặc có thể gặp phải trong khi thực hiện công việc và cách khắc phục.

3. Những trọng tâm chương trình cần lưu ý

+ Phần 2, 3 bài 1.

+ Phần 2, 3, 4 bài 2.

+ Phần 3, 4 bài 3.

4. Tài liệu cần tham khảo

[1] Chi cục bảo vệ thực vật thành phố Hà Nội (2004), *Sâu bệnh hại cây trồng và biện pháp phòng trừ*, NXBNN, Hà Nội.

[2] Đường Hồng Dật (2002), *Sổ tay người trồng rau*, NXB Hà Nội.

[3] Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội (2005), *Kỹ thuật trồng rau*.

[4] Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam (2011), *Quy trình kỹ thuật sản xuất khoai tây giống và khoai tây thương phẩm*.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Chăm sóc khoai tây

Mã số mô đun: MĐ04

Tên nghề: Nhân giống và trồng khoai tây

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN: CHĂM SÓC KHOAI TÂY

Mã số mô đun: MĐ 04

Thời gian mô đun: 84 giờ

(Lý thuyết: 20 giờ; Thực hành: 56 giờ;
Kiểm tra hết mô đun: 8 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

- Vị trí: Mô đun "Chăm sóc khoai tây" là một mô đun chuyên môn nghề trong chương trình dạy nghề trình độ sơ cấp của nghề nhân giống và trồng khoai tây được giảng dạy sau mô đun trồng khoai tây thương phẩm và trước mô đun phòng trừ sâu bệnh hại khoai tây. Mô đun chăm sóc khoai tây cũng có thể giảng dạy độc lập theo yêu cầu của người học.

- Tính chất: Là mô đun tích hợp giữa kiến thức và kỹ năng thực hành nghề nghiệp, nên tổ chức giảng dạy tại địa bàn thôn, xã nơi cơ sở nhân giống hoặc trồng khoai tây thương phẩm. Thời điểm tiến hành thích hợp việc giảng dạy mô đun này là khi bắt đầu vụ trồng hoặc nhân giống khoai tây. Việc học tập phần lý thuyết có thể tiến hành trong phòng học, cũng có thể kết hợp khi hướng dẫn thực hành trên đồng ruộng.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN

- Kiến thức

+ Trình bày được nội dung các bước thực hiện công việc: tía thân, làm cỏ và vun xới, bón phân, tưới nước và tiêu úng.

+ Trình bày được kỹ thuật trồng khoai tây và quản lý ruộng khoai tây sau trồng.

+ Trình bày đặc điểm và nhu cầu dinh dưỡng của cây khoai tây qua các thời kỳ sinh trưởng phát triển.

- Kỹ năng

+ Thực hiện được kỹ thuật tía thân và kiểm tra ruộng cây sau tía.

+ Thực hiện được các khâu công việc: xới xáo đất, nhặt cỏ, vun đất và vét rãnh sau vun xới đúng kỹ thuật.

+ Thực hiện được việc xác định thời điểm bón phân thích hợp và tính toán lượng phân bón thúc cho cây khoai tây trên diện tích nhất định.

+ Thực hiện được phương pháp bón phân thúc, tưới nước sau bón thúc và biện pháp tưới nước và tiêu úng cho cây khoai tây.

- Thái độ

+ Sử dụng tiết kiệm vật tư nguyên liệu. Có thái độ bảo vệ môi trường. Bảo vệ đất nhằm canh tác bền vững. Đảm bảo an toàn thực phẩm.

+ Chăm sóc khoai tây theo tiêu chuẩn VIETGAP.

III. NỘI DUNG CỦA MÔ ĐUN

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ chuẩn)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Tỉa thân, làm cỏ và vun xới	28	8	18	2
2	Bón phân thúc	26	6	19	1
3	Tưới, tiêu nước cho cây khoai tây	26	6	19	1
	Kiểm tra hết môđun	4			4
	Tổng số	84	20	56	8

* Ghi chú: Thời gian kiểm tra định kỳ được tính vào giờ thực hành

2. Nội dung chi tiết

Bài 1. Tỉa thân, làm cỏ và vun xới

Thời gian: 28 giờ

Mục tiêu

- Trình bày được đặc điểm của các thời kỳ sinh trưởng phát triển của cây khoai tây.

- Thực hiện được việc khảo sát đánh giá mức độ sinh trưởng của ruộng khoai tây trước khi tỉa và kiểm tra ruộng cây sau tỉa.

- Thực hiện được các thao tác tỉa thân, xới xáo đất, nhặt cỏ, vun đất và vét rãnh sau vun xới đúng kỹ thuật.

Nội dung

1. Tỉa thân

1.1. Khảo sát đánh giá mức độ sinh trưởng và số thân/khóm

1.2. Xác định thời điểm tỉa thân

1.3. Tỉa thân

1.4. Kiểm tra ruộng cây sau tỉa thân

2. Vun xới, làm cỏ
 - 2.1. Xác định thời điểm vun xới, làm cỏ
 - 2.2. Xới xáo đất
 - 2.3. Nhật cỏ
 - 2.4. Vun đất
 - 2.5. Vết rãnh sau vun xới

Bài 2. Bón phân thúc

Thời gian: 26 giờ

Mục tiêu

- Trình bày được nhu cầu dinh dưỡng của cây khoai tây qua các thời kỳ sinh trưởng phát triển.
- Biết cách xác định thời điểm bón và số lần bón thúc cho cây khoai tây.
- Tính được lượng phân bón cần sử dụng cho bón thúc. Thực hiện việc bón thúc và tưới nước sau bón thúc.

Nội dung

1. Nhu cầu dinh dưỡng của cây khoai tây qua các thời kỳ sinh trưởng phát triển
 - 1.1. Nhu cầu dinh dưỡng ở thời kỳ nảy mầm và cây con
 - 1.2. Nhu cầu dinh dưỡng ở thời kỳ tia củ hình thành
 - 1.3. Nhu cầu dinh dưỡng ở thời kỳ tia củ phình to và chín
2. Bón thúc
 - 2.1. Xác định thời điểm bón thúc
 - 2.2. Tính lượng phân bón thúc cho cây khoai tây
 - 2.3. Bón phân thúc
3. Tưới nước sau bón thúc
 - 3.1. Kiểm tra độ ẩm đất sau khi bón thúc
 - 3.2. Tưới nước sau bón thúc

Bài 3. Tưới, tiêu nước cho cây khoai tây

Thời gian: 26 giờ

Mục tiêu

- Trình bày được nhu cầu nước qua các thời kỳ sinh trưởng phát triển và biểu hiện của cây khoai tây khi thừa, thiếu nước của cây khoai tây.

- Biết cách xác định thời điểm tưới, phương pháp tưới nước cho cây khoai tây

- Thực hiện được các thao tác tính lượng phân bón, cách bón thúc, tưới nước sau bón thúc và tiêu nước cho cây khoai tây.

Nội dung

1. Nhu cầu nước của cây qua các thời kỳ sinh trưởng phát triển

1.1. Nhu cầu nước của cây ở thời kỳ nảy mầm và cây con

1.2. Nhu cầu nước của cây ở thời kỳ tia củ hình thành

1.3. Nhu cầu nước của cây ở thời kỳ tia củ phình to và chín

1.4. Biểu hiện của cây khi thừa, thiếu nước

2. Kiểm tra đồng ruộng để xác định tình trạng thừa, thiếu nước

2.1. Mục đích của kiểm tra đồng ruộng

2.2. Cách kiểm tra

3. Tưới nước cho cây khoai tây

3.1. Xác định thời điểm tưới nước

3.2. Lựa chọn phương pháp và kỹ thuật tưới

3.3. Chuẩn bị nguồn nước và trang thiết bị để tưới nước

3.4. Kiểm tra độ ẩm đất sau tưới

4. Tiêu nước

4.1. Ảnh hưởng của ngập úng đến đời sống cây khoai tây

4.2. Tiêu nước

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Tài liệu giảng dạy

- Giáo trình mô đun Chăm sóc khoai tây trong chương trình dạy nghề trình độ sơ cấp của Nghề nhân giống và trồng khoai tây..

- Phiếu bài tập.

- Sổ tay hướng dẫn thực hành.

2. Điều kiện về thiết bị dạy học và phụ trợ

+ Máy chiếu Projector: 1 chiếc.

+ Đĩa CD về kỹ thuật tia thân, bón thúc, tưới tiêu nước cho khoai tây: 1 bộ.

3. Cơ sở vật chất

- *Trang thiết bị*

Trang thiết bị	Số lượng
Phòng học có đủ bảng, bàn giáo viên và bàn ghế cho lớp học 30 người	01 Phòng
Máy làm đất	01 chiếc
Dụng cụ làm đất chuyên dùng khác (cuốc, cào...)	6 Bộ
Xe chuyên chở phân bón và khoai tây giống	01 chiếc
Dụng cụ bón phân chuyên dùng (quang, xảo...)	6 Bộ

- *Vật tư*

Vật tư	Số lượng
Phân bón vô cơ chuyên dùng bón thúc	15 -20 kg
Nguồn nước tưới	

- *Địa bàn thực hành*: Khu ruộng sản xuất khoai tây thương phẩm: 0,5 ha

4. Điều kiện khác

- Giáo viên hỗ trợ dạy thực hành: 1 giáo viên
- Bộ bảo hộ lao động (quần áo, ủng, găng tay bảo hộ), dự kiến đủ cho lớp 30 học viên.

Ghi chú: Dự kiến cho lớp 30 học viên, chia nhóm 5 người khi thực hành.

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ

1. Phương pháp đánh giá

- Đánh giá kiến thức: Thông qua bài kiểm tra hình thức trắc nghiệm hoặc bài viết dạng tự luận.

- Đánh giá kỹ năng nghề: đánh giá kỹ năng nghề của học viên thông qua bài thực hành, giáo viên đánh giá qua quan sát và theo dõi thao tác, thái độ thực hiện và kết quả thực hành của học viên.

- Kiểm tra kết thúc mô đun: Kiểm tra theo nhóm (mỗi nhóm từ 3-5 học viên) hoặc kiểm tra cá nhân

+ Thực hiện mô tả một công việc được thực hiện trong mô đun hoặc thực hiện trắc nghiệm học viên theo bảng câu hỏi do giáo viên chuẩn bị trước.

+Thực hiện một công việc hoặc một số công việc trong quá trình thực hiện mô đun, giáo viên đánh giá qua quan sát và theo dõi thao tác, thái độ thực hiện và kết quả thực hành của học viên.

2. Nội dung đánh giá

- Lý thuyết: Kiểm tra trắc nghiệm hoặc tự luận về:

+ Đặc điểm của các thời kỳ sinh trưởng phát triển của cây khoai tây

+ Nhu cầu dinh dưỡng và nước của cây khoai tây qua các thời kỳ sinh trưởng phát triển.

- Thực hành: Kiểm tra kỹ năng về:

+ Làm cỏ, vun xới và tỉa thân cây.

+ Tính lượng phân bón và bón phân thúc cho cây khoai tây.

+ Kiểm tra độ ẩm đất, tưới nước và tiêu úng cho cây khoai tây.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

- Chương trình mô đun Chăm sóc khoai tây được áp dụng cho các khóa đào tạo nghề trình độ sơ cấp và dạy nghề dưới 3 tháng, trước hết là các khóa đào tạo nghề phục vụ cho Đề án đào tạo nghề cho lao động nông thôn đến năm 2020.

- Chương trình mô đun Chăm sóc khoai tây có thể sử dụng dạy độc lập hoặc cùng một số mô đun khác cho các khóa tập huấn hoặc dạy nghề dưới 3 tháng (dạy nghề thường xuyên).

- Chương trình áp dụng cho vùng nhân giống khoai tây cấp giống xác nhận và sản xuất khoai tây thương phẩm trên cả nước.

- Ngoài người lao động nông thôn, có thể giảng dạy nhằm nâng cao kiến thức, kỹ năng nghề cho các lao động khác có nhu cầu.

- Là mô đun tích hợp cả lý thuyết và thực hành đòi hỏi tỷ mỉ, cẩn thận

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun

Mô đun này có cả phần lý thuyết và thực hành, nên tiến hành song song vừa học lý thuyết vừa học thực hành để học viên dễ nhớ và tiếp thu bài học tốt.

a) Phần lý thuyết

- Giáo viên có thể sử dụng phương pháp giảng dạy, nhưng chú trọng phương pháp giảng dạy tích cực như: phương pháp dạy học có sự tham gia và dạy học cho người lớn tuổi, kết hợp với lớp học hiện trường (FFS) tại ruộng khoai tây để phát huy tính tích cực của học viên.

- Ngoài tài liệu, giáo viên nên sử dụng các học cụ trực quan như: Mô hình, bảng biểu, tranh ảnh, băng đĩa vv... để hỗ trợ trong giảng dạy.

b) Phần thực hành: Hướng dẫn thực hành qua thực hiện các công việc thực tế

- Giáo viên mời một hoặc một số học viên trong lớp thực hiện làm mẫu các thao tác trong bài thực hành và mời các học viên khác nhận xét, trên cơ sở đó giáo viên tổng hợp, đưa ra các nhận xét từng tình huống thực hành. Sau đó chia học viên của lớp thành các nhóm để thực hiện cho đến khi đạt yêu cầu đề ra trong khoảng thời gian cho phép.

- Giáo viên khuyến khích thái độ tự tin và mạnh dạn của học viên trong thực hành và giúp học viên tự kiểm tra việc thực hiện của chính bản thân họ.

- Giáo viên nhận xét kỹ năng thực hành của học viên, nêu ra những trở ngại, sai sót đã hoặc có thể gặp phải trong khi thực hiện công việc và cách khắc phục.

3. Những trọng tâm chương trình cần lưu ý

Trọng tâm của mô đun chăm sóc khoai tây bao gồm:

- + Phần 2, 3 bài 1.
- + Phần 2, 3, 4 bài 2.
- + Phần 3, 4 bài 3.

4. Tài liệu cần tham khảo

[1] Chi cục Bảo vệ thực vật thành phố Hà Nội (2004), *Sâu bệnh hại cây trồng và biện pháp phòng trừ*, NXBNN, Hà Nội.

[2] Đường Hồng Dật (2002), *Sổ tay người trồng rau*, NXB Hà Nội.

[3] Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội (2005), *Kỹ thuật trồng rau*.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Phòng trừ dịch hại khoai tây

Mã số mô đun: MĐ05

Tên nghề: Nhân giống và trồng khoai tây

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN: PHÒNG TRỪ DỊCH HẠI KHOAI TÂY

Mã số mô đun: MĐ 05

Thời gian mô đun: 80 giờ

(Lý thuyết: 20 giờ; Thực hành: 52 giờ;
Kiểm tra hết mô đun: 8 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

- Vị trí: Mô đun “Phòng trừ dịch hại khoai tây” là một mô đun chuyên môn nghề trong chương trình dạy nghề trình độ sơ cấp của nghề trồng khoai tây. Mô đun này được bố trí giảng dạy sau mô đun chăm sóc khoai tây và trước mô đun thu hoạch, bảo quản khoai tây hoặc mô đun này cũng có thể bố trí giảng dạy độc lập theo yêu cầu của người học.

- Tính chất: Mô đun phòng trừ dịch hại khoai tây là một mô đun quan trọng trong Là mô đun tích hợp giữa kiến thức và kỹ năng thực hành nghề nghiệp, nên tổ chức giảng dạy tại địa bàn thôn, xã nơi cơ sở nhân giống hoặc trồng khoai tây thương phẩm. Thời điểm tiến hành thích hợp việc giảng dạy mô đun này là khi bắt đầu vụ trồng hoặc nhân giống khoai tây. Việc học tập phần lý thuyết có thể tiến hành trong phòng học, cũng có thể kết hợp khi hướng dẫn thực hành trên đồng ruộng.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN

- Về kiến thức

+ Trình bày nội dung các bước thực hiện các công việc: điều tra phát hiện sâu bệnh, xác định được loài sâu, bệnh chủ yếu hại khoai tây

+ Trình bày triệu chứng, tác hại, nhận biết hình thái các giai đoạn phát dục của sâu và đặc điểm sinh sống của sâu, bệnh hại khoai tây và phòng trừ sâu bệnh hại khoai tây.

- Về kỹ năng

+ Điều tra phát hiện, nhận biết được sâu bệnh hại khoai tây và xác định được loài gây hại khoai tây chủ yếu.

+ Nhận dạng, pha chế được một số thuốc trừ sâu, bệnh phổ biến.

+ Thực hiện được một số biện pháp trong quy trình phòng trừ tổng hợp dịch hại sâu bệnh hại khoai tây.

- Về thái độ

+ Tuân thủ nguyên tắc sử dụng thuốc trừ sâu bệnh hại.

- + Có ý thức giữ gìn, bảo quản dụng cụ, thiết bị và vật tư.
- + Có thái độ bảo vệ môi trường, an toàn cho người lao động. Đảm bảo an toàn thực phẩm cho người sử dụng sản phẩm khoai tây.

III. NỘI DUNG CỦA MÔ ĐUN

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ chuẩn)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra *
1	Điều tra sâu bệnh hại khoai tây	10	2	7	1
2	Phòng trừ sâu xám	10	2	7	1
3	Phòng trừ rệp hại khoai tây	8	2	6	
4	Phòng trừ bọ trĩ, bọ phấn hại khoai tây	8	2	6	
5	Phòng trừ bệnh héo xanh, héo vàng khoai tây	10	3	6	1
6	Phòng trừ bệnh mốc sương	10	3	6	1
7	Phòng trừ bệnh vi rút hại khoai tây	10	3	7	
8	Phòng trừ một số dịch hại khác	10	3	7	
	Kiểm tra hết mô đun	4			4
	Tổng số	80	20	52	8

*Ghi chú: Thời gian kiểm tra định kỳ được tính vào giờ thực hành

2. Nội dung chi tiết

Bài 1. Điều tra sâu bệnh hại khoai tây

Thời gian: 10 giờ

Mục tiêu

- Trình bày được mục đích của việc điều tra phát hiện sâu bệnh hại khoai tây.
- Liệt kê được các bước trong điều tra sâu bệnh hại khoai tây.
- Thực hiện được việc điều tra sâu bệnh hại khoai tây thành phần và sâu bệnh hại chủ yếu trên khoai tây.

- Trình bày được phương pháp đánh giá sâu bệnh hại khoai tây chủ yếu và vận dụng được trong việc đánh giá mức độ sâu bệnh hại khoai tây thông qua kết quả điều tra.

Nội dung

1. Mục đích của việc điều tra sâu bệnh hại
2. Điều tra sâu bệnh hại khoai tây thành phần
 - 2.1. Chọn ruộng điều tra
 - 2.2. Chọn điểm điều tra
 - 2.3. Lấy mẫu điều tra
 - 2.4. Điều tra xác định các loại sâu bệnh hại
 - 2.5. Phương pháp đánh giá sâu bệnh thông qua kết quả điều tra
 - 2.5.1. Các chỉ tiêu đánh giá
 - 2.5.2. Phương pháp đánh giá
3. Điều tra sâu bệnh gây hại chủ yếu hại khoai tây
 - 3.1. Điều tra sâu xám
 - 3.2. Điều tra rệp (rệp muội và rệp sáp)
 - 3.3. Điều tra bọ phấn, bọ trĩ
 - 3.4. Điều tra bệnh rũ (héo xanh, héo vàng)
 - 3.5. Điều tra bệnh mốc sương
 - 3.6. Điều tra bệnh vi rút

Bài 2. Phòng trừ sâu xám

Thời gian: 10 giờ

Mục tiêu

- Nhận biết được triệu chứng tác hại do sâu xám gây ra.
- Nhận biết được các pha trứng, sâu non, nhộng, trưởng thành của sâu xám.
- Trình bày được đặc điểm sinh sống, gây hại của sâu xám.
- Thực hiện được các biện pháp phòng trừ sâu xám.

Nội dung

1. Triệu chứng, tác hại do sâu xám trên khoai tây
 - 1.1. Triệu chứng
 - 1.2. Tác hại
2. Nhận biết sâu xám
 - 2.1. Trứng

- 2.2. Sâu non
- 2.3. Nhộng
- 2.4. Trưởng thành
- 3. Đặc điểm sinh sống và gây hại của sâu xám
 - 3.1. Đặc điểm sinh sống
 - 3.2. Đặc điểm gây hại
- 4. Biện pháp trừ sâu xám
 - 4.1. Phòng trừ bằng biện pháp kỹ thuật canh tác
 - 4.1.1. Luân canh
 - 4.1.2. Làm đất, vệ sinh đồng ruộng
 - 4.1.3. Bắt sâu non bằng tay
 - 4.2. Phòng trừ bằng thuốc hoá học
 - 4.2.1. Giới thiệu một số thuốc trừ sâu xám
 - 4.2.2. Sử dụng thuốc hoá học trừ sâu xám
 - 4.2.3. Kiểm tra kết quả sau khi trừ sâu xám
 - 4.3. Làm bẫy bả chua ngọt để bẫy trưởng thành

Bài 3. Phòng trừ rệp hại khoai tây

Thời gian: 8 giờ

Mục tiêu

- Nhận biết được triệu chứng tác hại do 2 loài rệp (rệp sáp và rệp đào) gây ra.
- Nhận biết được hình thái (rệp non, trưởng thành) hại khoai tây.
- Trình bày được đặc điểm sinh sống, gây hại của 2 loài rệp (rệp sáp và rệp đào) hại khoai tây.
- Thực hiện được các biện pháp phòng trừ rệp.

Nội dung

- 1. Triệu chứng tác hại do rệp gây ra trên khoai tây
 - 1.1. Triệu chứng
 - 1.2. Tác hại
- 2. Nhận biết rệp hại khoai tây
 - 2.1. Nhận biết rệp muội
 - 2.2. Nhận biết rệp sáp
- 3. Đặc tính sinh sống và gây hại của rệp hại khoai tây

- 3.1. Đặc tính sinh sống và gây hại của rệp muội
- 3.2. Đặc tính sinh sống và gây hại của rệp sáp
4. Biện pháp phòng trừ rệp hại khoai tây
 - 4.1. Làm đất, vệ sinh đồng ruộng trước khi trồng
 - 4.2. Phòng trừ bằng thuốc trừ rệp
 - 4.2.1. Giới thiệu một số thuốc trừ rệp
 - 4.2.2. Sử dụng thuốc hoá học trừ rệp
 - 4.3. Làm bẫy màu thu hút rệp

Bài 4. Phòng trừ bọ trĩ, bọ phấn hại khoai tây

Thời gian: 8 giờ

Mục tiêu

- Nhận biết được triệu chứng tác hại do bọ trĩ, bọ phấn gây ra trên cây khoai tây.
- Nhận biết được bọ phấn, bọ trĩ hại khoai tây.
- Trình bày được đặc điểm sinh sống, gây hại của bọ phấn, bọ trĩ hại trên cây khoai tây.
- Thực hiện được các biện pháp phòng trừ bọ phấn, bọ trĩ hại khoai tây. **Nội dung**

1. Triệu chứng tác hại do bọ trĩ, bọ phấn trên khoai tây

- 1.1. Triệu chứng tác hại do bọ trĩ
- 1.2. Triệu chứng tác hại do bọ phấn

2. Nhận biết bọ trĩ, bọ phấn hại khoai tây

2. 1. Nhận biết bọ trĩ

2.1.1. Bọ trĩ non

2.1.2. Bọ trĩ trưởng thành

2. 2. Nhận biết bọ phấn

2.1.1. Bọ trĩ non

2.1.2. Bọ trĩ trưởng thành

3. Đặc tính sinh sống và gây hại của bọ trĩ, bọ phấn

- 3.1. Đặc tính sinh sống và gây hại của bọ trĩ
- 3.2. Đặc tính sinh sống và gây hại của bọ phấn

4. Phòng trừ bọ trĩ, bọ phấn hại khoai tây

4.1. Sử dụng biện pháp kỹ thuật canh tác

4.2. Dùng bẫy màu

4.3. Sử dụng thiên địch

4.4. Sử dụng thuốc trừ bọ trĩ, bọ phấn

4.4.1. Giới thiệu một số thuốc trừ bọ trĩ, bọ phấn

4.2.2. Sử dụng thuốc hoá học trừ bọ trĩ, bọ phấn

Bài 5. Phòng trừ bệnh héo xanh, héo vàng khoai tây

Thời gian: 10 giờ

Mục tiêu

- Nhận biết được triệu chứng tác hại bệnh héo xanh, héo vàng gây ra trên cây khoai tây.
- Trình bày được đặc điểm của bệnh héo xanh, héo vàng hại khoai tây (nguồn bệnh tồn tại, xâm nhập, lây lan, đặc điểm gây hại).
- Thực hiện được các biện pháp phòng trừ bệnh héo xanh, héo vàng hại khoai tây.

Nội dung

1. Tác hại của bệnh héo xanh, héo vàng đối với cây khoai tây
2. Nhận biết bệnh héo xanh, héo vàng thông qua triệu chứng
 - 2.1. Nhận biết bệnh héo xanh
 - 2.2. Nhận biết bệnh héo vàng
3. Đặc điểm của bệnh héo xanh, héo vàng
 - 3.1. Đặc điểm của bệnh héo xanh
 - 3.1.1. Nguồn bệnh
 - 3.1.2. Đặc điểm xâm nhập, lây lan
 - 3.1.3. Đặc điểm gây hại
 - 3.2. Đặc điểm của bệnh héo vàng
 - 3.2.1. Nguồn bệnh
 - 3.2.2. Đặc điểm xâm nhập, lây lan
 - 3.2.3. Đặc điểm gây hại
4. Phòng trừ bệnh héo xanh, héo vàng
 - 4.1. Phòng trừ bệnh héo xanh, héo vàng bằng biện pháp kỹ thuật canh tác
 - 4.1.1. Luân canh khoai tây với lúa
 - 4.1.2. Cách ly ruộng khoai bị bệnh
 - 4.1.3. Bố trí thời vụ

4.1.4. Xử lý đất

4.1.5. Sử dụng phân bón

4.1.6. Vệ sinh đồng ruộng, xử lý cây và vị trí cây bị bệnh

4.2. Xử lý trong quá trình bổ củ giống

4.3. Phòng trừ bằng thuốc hoá học

4.3.1. Nhận biết thuốc trừ bệnh héo xanh, héo vàng

4.3.2. Sử dụng thuốc trừ bệnh héo xanh, héo vàng

Bài 6. Phòng trừ bệnh mốc sương

Thời gian: 10 giờ

Mục tiêu

- Nhận biết được triệu chứng tác hại do bệnh mốc sương gây ra trên cây khoai tây.
- Trình bày được đặc điểm của bệnh mốc sương hại khoai tây (dạng nguồn bệnh tồn tại, xâm nhập, lây lan, đặc điểm gây hại).
- Thực hiện được biện pháp phòng trừ bệnh mốc sương hại khoai tây.

Nội dung của bài:

1. Triệu chứng, tác hại của bệnh mốc sương trên cây khoai tây
2. Nhận biết bệnh mốc sương khoai tây thông qua triệu chứng
 - 2.1. Triệu chứng trên lá
 - 2.2. Triệu chứng trên thân, cành
 - 2.3. Triệu chứng trên củ
3. Đặc điểm phát sinh, phát triển của bệnh mốc sương
 - 3.1. Nguồn bệnh
 - 3.2. Con đường xâm nhập, truyền lan
 - 3.2. Điều kiện phát sinh, phát triển
4. Phòng trừ bệnh mốc sương khoai tây
 - 4.1. Phòng trừ bằng biện pháp kỹ thuật canh tác
 - 4.2. Phòng trừ bằng biện pháp hoá học
 - 4.2.1. Nhận biết thuốc trừ bệnh mốc sương khoai tây
 - 4.2.2. Sử dụng thuốc trừ bệnh mốc sương khoai tây

Bài 7. Phòng trừ bệnh vi rút hại khoai tây

Mục tiêu

- Liệt kê được các loại bệnh vi rút hại trên cây khoai tây.
- Phân biệt được triệu chứng của 3 loại vi rút (xoăn lùn, cuốn lá, khảm lá) gây ra trên cây khoai tây,
- Trình bày được đặc điểm của bệnh hại khoai tây (dạng nguồn bệnh tồn tại, xâm nhập, lây lan, đặc điểm gây hại) của từng loại bệnh vi rút hại khoai tây.
- Thực hiện được biện pháp phòng trừ bệnh vi rút hại khoai tây.

Nội dung của bài:

1. Giới thiệu các dạng bệnh vi rút và tác hại của chúng với cây khoai tây.
2. Bệnh vi rút xoăn lùn
 - 2.1. Triệu chứng, gây hại
 - 2.2. Nguồn bệnh tồn tại, gây hại cho năm sau
 - 2.3. Phương thức truyền lan
 - 2.4. Đặc điểm phát sinh, phát triển của bệnh
3. Bệnh vi rút cuốn lá
 - 3.1. Triệu chứng, gây hại
 - 3.2. Nguồn bệnh tồn tại, gây hại cho năm sau
 - 3.3. Phương thức truyền lan
 - 3.4. Đặc điểm phát sinh, phát triển của bệnh
4. Bệnh vi rút khảm lá
 - 4.1. Triệu chứng, gây hại
 - 4.2. Nguồn bệnh tồn tại, gây hại cho năm sau
 - 4.3. Phương thức truyền lan
 - 4.4. Đặc điểm phát sinh, phát triển
5. Biện pháp phòng trừ bệnh vi rút hại khoai tây
 - 5.1. Xử lý trong quá trình chuẩn bị giống
 - 5.2. Kiểm tra đồng ruộng nhổ bỏ cây bệnh
 - 5.2. Trừ diệt rệp, bọ phấn, bọ trĩ

Bài 8. Phòng trừ một số dịch hại khác**Mục tiêu**

- Liệt kê được một số dịch hại khác (chuột, kiến, mối, nhện) trên cây khoai tây.
- Nêu được triệu chứng tác hại do một số dịch hại khác (chuột, kiến, mối, nhện) trên cây khoai tây.
- Trình bày được biện pháp phòng trừ một số dịch hại khác (chuột, kiến, mối, nhện) hại trên cây khoai tây.

Nội dung của bài:

1. Chuột
 - 1.1. Triệu chứng, tác hại
 - 1.2. Đặc điểm sinh học của chuột
 - 1.3. Phòng trừ chuột
2. Kiến
 - 2.1. Triệu chứng, tác hại
 - 2.2. Phòng trừ kiến
3. Mối
 - 3.1. Triệu chứng, tác hại
 - 3.2. Phòng trừ mối
4. Nhện
 - 4.1. Triệu chứng, tác hại
 - 4.2. Phòng trừ nhện

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Tài liệu giảng dạy

- Giáo trình mô đun Phòng trừ dịch hại khoai tây trong chương trình dạy nghề trình độ sơ cấp của Nghề nhân giống và trồng khoai tây.
- Phiếu phát tay hướng dẫn thực hành.

2. Điều kiện về thiết bị dạy học và phụ trợ

- + Máy chiếu Projector: 1 chiếc
- + Bộ tranh ảnh triệu chứng tác hại và đặc điểm nhận dạng các loại sâu bệnh hại chủ yếu: 1 bộ
- + Bộ tiêu bản về sâu bệnh, thuốc BVTV: 1 bộ

3. Cơ sở vật chất

TT	Dụng cụ thiết bị, vật tư	Đơn vị tính	Số lượng
-----------	---------------------------------	--------------------	-----------------

1	Phòng học có đủ bảng, bàn giáo viên và bàn ghế cho lớp học 30 người	Phòng	1
2	Khu ruộng sản xuất khoai tây thương phẩm và khu nhân giống khoai tây dùng điều tra sâu bệnh và thực hiện các biện pháp phòng trừ	Ha	0,5
3	Bộ dụng cụ điều tra phát hiện sâu, bệnh hại khoai tây	Bộ	6
4	Bình bơm tay	Chiếc	3
5	Máy phun thuốc	Chiếc	2
6	Các loại dụng cụ sử dụng cho việc pha chế, sử dụng thuốc BVTV	Bộ	2
7	Thuốc BVTV các loại	Kg	0,5

4. Điều kiện khác

- Giáo viên hỗ trợ dạy thực hành: 1 giáo viên
- Bộ bảo hộ lao động (quần áo, ủng, găng tay bảo hộ), dự kiến đủ cho lớp 30 học viên.

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ

1. Phương pháp đánh giá

- Đánh giá kiến thức: Thông qua bài kiểm tra hình thức trắc nghiệm hoặc bài viết dạng tự luận.

- Đánh giá kỹ năng nghề: đánh giá kỹ năng nghề của học viên thông qua bài thực hành, giáo viên đánh giá qua quan sát và theo dõi thao tác, thái độ thực hiện và kết quả thực hành của học viên.

- Kiểm tra kết thúc mô đun: Kiểm tra theo nhóm (mỗi nhóm từ 3-5 học viên) hoặc kiểm tra cá nhân

+ Thực hiện mô tả một công việc được thực hiện trong mô đun hoặc thực hiện trắc nghiệm học viên theo bảng câu hỏi do giáo viên chuẩn bị trước.

+ Thực hiện một công việc hoặc một số công việc trong quá trình thực hiện mô đun, giáo viên đánh giá qua quan sát và theo dõi thao tác, thái độ thực hiện và kết quả thực hành của học viên.

2. Nội dung đánh giá

- Lý thuyết: Kiểm tra trắc nghiệm hoặc tự luận về:

- + Đặc điểm sinh sống, gây hại của một số loài sâu hại chủ yếu hại khoai tây.
- + Đặc điểm phát sinh gây hại của một số loại bệnh hại chủ yếu hại khoai tây.

- + Phương pháp điều tra sâu bệnh hại khoai tây.
- Thực hành: Kiểm tra kỹ năng về:
- + Nhận biết sâu, bệnh hại chính khoai tây.
- + Điều tra phát hiện được sâu bệnh hại khoai tây.
- + Nhận biết thuốc và sử dụng thuốc BVTV cho cây khoai tây

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phạm vi áp dụng chương trình

- Chương trình mô đun Phòng trừ dịch hại khoai tây được áp dụng cho các khóa đào tạo nghề trình độ sơ cấp và dạy nghề dưới 3 tháng, trước hết là các khóa đào tạo nghề phục vụ cho Đề án đào tạo nghề cho lao động nông thôn đến năm 2020.

- Chương trình mô đun Phòng trừ dịch hại khoai tây có thể sử dụng dạy độc lập hoặc cùng một số mô đun khác cho các khóa tập huấn hoặc dạy nghề dưới 3 tháng (dạy nghề thường xuyên).

- Chương trình áp dụng cho vùng nhân giống khoai tây cấp giống xác nhận và sản xuất khoai tây thương phẩm trên cả nước.

- Ngoài người lao động nông thôn, có thể giảng dạy nhằm nâng cao kiến thức, kỹ năng nghề cho các lao động khác có nhu cầu.

- Là mô đun tích hợp cả lý thuyết và thực hành đòi hỏi tỷ mỉ, cẩn thận

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun

Mô đun này có cả phần lý thuyết và thực hành, nên tiến hành song song vừa học lý thuyết vừa học thực hành để học viên dễ nhớ và tiếp thu bài học tốt.

a) Phần lý thuyết

- Giáo viên có thể sử dụng phương pháp giảng dạy, nhưng chú trọng phương pháp giảng dạy tích cực như: phương pháp dạy học có sự tham gia và dạy học cho người lớn tuổi, kết hợp với lớp học hiện trường (FFS) tại ruộng khoai tây để phát huy tính tích cực của học viên.

- Ngoài tài liệu, giáo viên nên sử dụng các học cụ trực quan như: Mô hình, bảng biểu, tranh ảnh, băng đĩa vv... để hỗ trợ trong giảng dạy.

b) Phần thực hành: Hướng dẫn thực hành qua thực hiện các công việc thực tế

- Giáo viên mời một hoặc một số học viên trong lớp thực hiện làm mẫu các thao tác trong bài thực hành và mời các học viên khác nhận xét, trên cơ sở đó giáo viên tổng hợp, đưa ra các nhận xét từng tình huống thực hành. Sau đó chia học viên của lớp thành các nhóm để thực hiện cho đến khi đạt yêu cầu đề ra trong khoảng thời gian cho phép.

- Giáo viên khuyến khích thái độ tự tin và mạnh dạn của học viên trong thực hành và giúp học viên tự kiểm tra việc thực hiện của chính bản thân họ.

- Giáo viên nhận xét kỹ năng thực hành của học viên, nêu ra những trở ngại, sai sót đã hoặc có thể gặp phải trong khi thực hiện công việc và cách khắc phục.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý

- Phần lý thuyết:

+ Tác hại của một số loại sâu bệnh hại chính hại khoai tây

+ Đặc điểm sinh sống, đặc điểm phát sinh gây hại của một số loại sâu bệnh hại chính hại khoai tây

- Phần thực hành:

+ Điều tra phát hiện sâu bệnh hại khoai tây

+ Nhận biết sâu bệnh hại khoai tây và xác định sâu bệnh hại chủ yếu.

+ Thực hiện quy trình phòng trừ sâu, bệnh hại khoai tây.

4. Tài liệu cần tham khảo

[1] Viện Khoa học kỹ thuật nông nghiệp Việt Nam (2011), Quy trình kỹ thuật sản xuất khoai tây giống và khoai tây thương phẩm.

[2] Đường Hồng Dật (2002), Sổ tay người trồng rau, Nhà xuất bản Nông nghiệp Hà Nội.

[3] Trần Khắc Thi - Trần Ngọc Hùng, Ứng dụng công nghệ trong sản xuất rau- Nhà xuất bản lao động Hà Nội 2005

[4] Nguyễn Thị Hoa, Nguyễn Hồng Anh, Đỗ Hồng Khanh (2004), Sâu bệnh hại cây trồng và biện pháp phòng trừ, Nhà xuất bản Nông nghiệp.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên mô đun: Thu hoạch và bảo quản
khoai tây**

Mã số mô đun: MĐ06

Tên nghề: Nhân giống và trồng khoai tây

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN: THU HOẠCH VÀ BẢO QUẢN KHOAI TÂY

Mã số mô đun: MĐ 06

Thời gian mô đun: 60 giờ

(Lý thuyết: 12 giờ; Thực hành: 44 giờ;
Kiểm tra hết mô đun: 2 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

- Vị trí: Mô đun “Thu hoạch và bảo quản khoai tây” là một mô đun chuyên môn nghề trong chương trình dạy nghề trình độ sơ cấp của nghề nhân giống và trồng khoai tây. Mô đun này được bố trí sau mô đun chuẩn bị đất trước khi trồng, trồng khoai tây nhân giống và trồng khoai tây thương phẩm, chăm sóc khoai tây, hoặc cũng có thể bố trí giảng dạy độc lập theo yêu cầu của người học.

- Tính chất

Là mô đun tích hợp giữa kiến thức và kỹ năng thực hành nghề nghiệp, nên tổ chức giảng dạy tại địa bàn thôn, xã nơi cơ sở nhân giống hoặc trồng khoai tây thương phẩm.

Thời điểm tiến hành thích hợp việc giảng dạy mô đun này là khi bắt đầu vụ trồng hoặc nhân giống khoai tây.

Việc học tập phần lý thuyết có thể tiến hành trong phòng học. Cũng có thể kết hợp khi hướng dẫn thực hành trên đồng ruộng.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN

- Kiến thức

+ Nêu được các bước chuẩn bị trước khi thu hoạch và thu hoạch củ khoai tây giống và khoai tây thương phẩm.

+ Trình bày được căn cứ, tiêu chuẩn cấp củ với phân loại củ khoai tây thương phẩm và khoai tây giống.

+ Trình bày được quy trình kỹ thuật thu hoạch khoai tây giống và khoai tây thương phẩm.

+ Trình bày được các bước trong việc bảo quản khoai tây giống và khoai tây thương phẩm.

- Kỹ năng

- + Thực hiện được các bước trong quy trình kỹ thuật thu hoạch
- + Phân loại được khoai tây theo các tiêu chuẩn quy định.
- + Thực hiện được các bước trong quy trình kỹ thuật bảo quản khoai tây thương phẩm và khoai tây giống theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Thái độ

- + Rèn luyện tính cẩn thận cho học viên để họ có ý thức bảo vệ cây trên đồng ruộng và bảo vệ củ trong quá trình thu hoạch, vận chuyển và bảo quản
- + Đảm bảo an toàn cho người trong lao động và bảo vệ môi trường sinh thái.

III. NỘI DUNG CỦA MÔ ĐUN

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ chuẩn)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra *
1	Thu hoạch và phân loại củ khoai tây	19	4	13	2
2	Bảo quản khoai tây giống	21	4	15	2
3	Bảo quản khoai tây thương phẩm	18	4	12	2
	Kiểm tra hết mô đun	2			2
	Tổng số	60	12	40	8

* Ghi chú: Thời gian kiểm tra định kỳ được tính vào giờ thực hành

2. Nội dung chi tiết

Bài 1. Thu hoạch và phân loại củ khoai tây

Thời gian: 19 giờ

Mục tiêu

- Thực hiện được các công việc chuẩn bị trước khi thu hoạch khoai tây giống và khoai tây thương phẩm.
- Xác định chính xác thời điểm thu hoạch để đảm bảo năng suất và chất lượng sản phẩm củ giống và củ thương phẩm.
- Thực hiện được các bước công việc trong quy trình kỹ thuật thu hoạch củ giống và củ thương phẩm.
- Phân loại được củ đảm bảo theo tiêu chuẩn cấp củ quy định.

Nội dung của bài:

1. Thu hoạch củ
 - 1.1. Chuẩn bị trước khi thu hoạch
 - 1.2. Thu hoạch
2. Phân loại củ
 - 2.1. Mục đích của việc phân loại củ giống và củ thương phẩm
 - 2.2. Căn cứ vào tiêu chuẩn cấp củ để phân loại củ giống và củ thương phẩm
 - 2.3 Phân loại
3. Vận chuyển củ đến nơi bảo quản
 - 3.1. Chuẩn bị phương tiện vận chuyển củ
 - 3.2. Thực hiện vận chuyển củ

Bài 2. Bảo quản khoai tây giống

Thời gian: 21 giờ

Mục tiêu

- Trình bày được yêu cầu đối với nơi bảo quản củ giống.
- Thực hiện được việc xử lý nơi bảo quản, xử lý củ giống trước khi bảo quản để đảm bảo củ giống đạt tiêu chuẩn chất lượng.
- Trình bày được các phương pháp bảo quản củ giống.
- Kiểm tra, xử lý được củ giống bị thối hỏng trong quá trình bảo quản.
- Đánh giá được chất lượng củ giống bảo quản.

Nội dung của bài:

1. Chuẩn bị điều kiện bảo quản củ giống
 - 1.1. Chọn vị trí bảo quản củ giống
 - 1.2. Yêu cầu đối với bảo quản củ giống
 - 1.3. Xử lý nơi bảo quản trước khi bảo quản
 - 1.3.1. Vệ sinh nơi bảo quản
 - 1.3.2. Khử trùng nơi bảo quản giống
2. Xử lý củ giống trước khi bảo quản
 - 2.1. Xử lý ức chế nảy mầm
 - 2.2. Xử lý tiêu diệt mầm mống sâu bệnh
 - 2.2.1. Giới thiệu một số loại thuốc xử lý diệt sâu bệnh hại trên củ
 - 2.2.2 Pha chế thuốc xử lý mầm bệnh trên củ giống
 - 2.2.3. Xử lý diệt mầm mống sâu bệnh hại trên củ giống

3. Đóng gói củ giống bảo quản
 - 3.1. Chuẩn bị dụng cụ đóng gói
 - 3.2. Đóng gói củ giống đã xử lý
4. Bảo quản củ giống
 - 4.1. Lựa chọn phương pháp bảo quản củ giống
 - 4.2. Kiểm tra, xử lý củ giống hư hỏng trong quá trình bảo quản
5. Đánh giá chất lượng củ giống bảo quản
 - 5.1. Đánh giá tỷ lệ nảy mầm
 - 5.2. Xác định tỷ lệ hao hụt về khối lượng
 - 5.3. Đánh giá chất lượng mầm và khả năng nảy mầm

Bài 3. Bảo quản khoai tây thương phẩm

Thời gian: 18 giờ

Mục tiêu

- Trình bày được yêu cầu của nơi bảo quản củ thương phẩm.
- Thực hiện được việc xử lý nơi bảo quản, xử lý củ trước khi bảo quản.
- Trình bày được phương pháp bảo quản củ thương phẩm.
- Kiểm tra, xử lý được củ bị thối hỏng trong quá trình bảo quản.
- Đánh giá được chất lượng củ trong khi bảo quản.

Nội dung của bài:

1. Chuẩn bị điều kiện bảo quản củ thương phẩm
 - 1.1. Chọn vị trí bảo quản củ thương phẩm
 - 1.2. Xử lý nơi bảo quản và dụng cụ bảo quản
 - 1.2.1. Vệ sinh, khử trùng nơi bảo quản
 - 1.2.2. Vệ sinh, khử trùng dụng cụ bảo quản
2. Xử lý củ thương phẩm trước khi bảo quản
 - 2.1. Kiểm tra, phân loại củ trước khi bảo quản
 - 2.2. Xử lý chống nấm
 - 2.3. Xử lý ức chế nảy mầm
3. Bảo quản củ thương phẩm
 - 3.1. Bảo quản ở điều kiện thường
 - 3.2. Bảo quản bằng cát khô

3.3. Kiểm tra, loại bỏ củ hư hỏng trong quá trình bảo quản

3.4. Xử lý củ hư hỏng và vị trí củ bị hư hỏng

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Tài liệu giảng dạy

- Giáo trình mô đun Phòng trừ dịch hại khoai tây trong chương trình dạy nghề trình độ sơ cấp của Nghề nhân giống và trồng khoai tây

- Phiếu phát tay hướng dẫn thực hành thu hoạch và bảo quản khoai tây.

2. Điều kiện về thiết bị dạy học và phụ trợ

+ Máy chiếu Projector: 1 chiếc

+ Video clip về các thao tác thu hoạch, phân loại, xử lý củ, bảo quản khoai tây giống, khoai tây thương phẩm: 1 bộ.

3. Cơ sở vật chất

TT	Dụng cụ thiết bị, vật tư	Đơn vị tính	Số lượng
1	Phòng học có đủ bảng, bàn giáo viên và bàn ghế cho lớp học 30 người	Phòng	1
2	Bộ dụng cụ thu hoạch, vận chuyển khoai tây	Bộ	6
3	Bộ thước (thước kẻ, thước lỗ) phân loại củ khoai tây	Bộ	6
4	Bộ dụng cụ pha chế xử lý thuốc	Bộ	
5	Chế phẩm ức chế nảy mầm, thuốc xử lý sâu bệnh	Kg	1
6	Củ giống, củ thương phẩm sau thu hoạch	Kg	1000
7	Kho bảo quản khoai tây (kèm theo các dụng cụ bảo quản truyền thống)	Cái	1
8	Kho bảo quản khoai tây (kho lạnh)	Cái	1

(Ghi chú: Dự kiến cho lớp 30 học viên, chia nhóm 5 người khi thực hành)

4. Điều kiện khác

- Giáo viên hỗ trợ dạy thực hành: 1 giáo viên

- Bộ bảo hộ lao động (quần áo, ủng, găng tay bảo hộ), dự kiến đủ cho lớp 30 học viên.

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ

1. Phương pháp đánh giá

- Đánh giá kiến thức: Thông qua bài kiểm tra hình thức trắc nghiệm hoặc bài viết dạng tự luận.

- Đánh giá kỹ năng nghề: Đánh giá kỹ năng nghề của học viên thông qua bài thực hành, giáo viên đánh giá qua quan sát và theo dõi thao tác, thái độ thực hiện và kết quả thực hành của học viên.

- Kiểm tra kết thúc mô đun: Kiểm tra theo nhóm (mỗi nhóm từ 3-5 học viên) hoặc kiểm tra cá nhân

+ Thực hiện mô tả một công việc được thực hiện trong mô đun hoặc thực hiện trắc nghiệm học viên theo bảng câu hỏi do giáo viên chuẩn bị trước.

+ Thực hiện một công việc hoặc một số công việc trong quá trình thực hiện mô đun, giáo viên đánh giá qua quan sát và theo dõi thao tác, thái độ thực hiện và kết quả thực hành của học viên.

2. Nội dung đánh giá

- Lý thuyết: Kiểm tra trắc nghiệm hoặc tự luận về:

+ Căn cứ xác định thời điểm thu hoạch

+ Tiêu chuẩn phân loại củ khoai tây thương phẩm và khoai tây giống.

+ Phương pháp bảo quản khoai tây giống và khoai tây thương phẩm

+ Kỹ thuật bảo quản khoai tây

- Thực hành: Kiểm tra kỹ năng về:

+ Đánh giá được mức độ chín của củ bằng quan sát trực quan.

+ Sử dụng dụng cụ thủ công để cắt thân lá chuẩn bị thu hoạch củ khoai tây.

+ Phân loại được củ khoai tây thương phẩm và khoai tây giống theo đủ tiêu chuẩn về cấp củ quy định.

+ Xử lý củ thối hỏng, xử lý ức chế nảy mầm trước khi đưa vào bảo quản

+ Lấy mẫu kiểm tra, quan sát, đánh giá củ thối hỏng trong quá trình bảo quản củ khoai tây

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phạm vi áp dụng chương trình

- Chương trình mô đun “Thu hoạch và bảo quản khoai tây” được áp dụng cho các khóa đào tạo nghề trình độ sơ cấp và dạy nghề dưới 3 tháng, trước hết là các khóa đào tạo nghề phục vụ cho Đề án đào tạo nghề cho lao động nông thôn đến năm 2020. Chương trình có thể sử dụng dạy độc lập hoặc cùng một số mô đun khác cho các khóa tập huấn hoặc dạy nghề dưới 3 tháng (dạy nghề thường xuyên), áp dụng cho vùng nhân giống khoai tây cấp giống xác nhận và sản xuất khoai tây thương phẩm trên cả nước.

- Ngoài người lao động nông thôn, có thể giảng dạy nhằm nâng cao kiến thức, kỹ năng nghề cho các lao động khác có nhu cầu.

- Là mô đun tích hợp cả lý thuyết và thực hành đòi hỏi tỷ mỉ, cẩn thận

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun

Mô đun này có cả phân lý thuyết và thực hành, nên tiến hành song song vừa học lý thuyết vừa học thực hành để học viên dễ nhớ và tiếp thu bài học tốt.

a) Phân lý thuyết

- Giáo viên có thể sử dụng phương pháp giảng dạy, nhưng chú trọng phương pháp giảng dạy tích cực như: phương pháp dạy học có sự tham gia và dạy học cho người lớn tuổi, kết hợp với lớp học hiện trường (FFS) tại ruộng khoai tây để phát huy tính tích cực của học viên.

- Ngoài tài liệu, giáo viên nên sử dụng các học cụ trực quan như: Mô hình, bảng biểu, tranh ảnh, băng đĩa vv... để hỗ trợ trong giảng dạy.

b) Phân thực hành: Hướng dẫn thực hành qua thực hiện các công việc thực tế

- Giáo viên mời một hoặc một số học viên trong lớp thực hiện làm mẫu các thao tác trong bài thực hành và mời các học viên khác nhận xét, trên cơ sở đó giáo viên tổng hợp, đưa ra các nhận xét từng tình huống thực hành. Sau đó chia học viên của lớp thành các nhóm để thực hiện cho đến khi đạt yêu cầu đề ra trong khoảng thời gian cho phép.

- Giáo viên khuyến khích thái độ tự tin và mạnh dạn của học viên trong thực hành và giúp học viên tự kiểm tra việc thực hiện của chính bản thân họ.

- Giáo viên nhận xét kỹ năng thực hành của học viên, nêu ra những trở ngại, sai sót đã hoặc có thể gặp phải trong khi thực hiện công việc và cách khắc phục.

3. Những trọng tâm chương trình cần lưu ý

- Phân lý thuyết:

+ Tiêu chuẩn phân loại củ khoai tây thương phẩm và khoai tây giống.

+ Phương pháp bảo quản khoai tây giống và khoai tây thương phẩm

- Phân thực hành:

+ Phân loại củ giống để đưa vào bảo quản.

+ Kiểm tra xử lý củ không đạt tiêu chuẩn trong quá trình bảo quản.

+ Xử lý ức chế nảy mầm và xử lý mầm bệnh bằng hoá chất.

+ Bảo quản củ giống bằng kho lạnh.

4. Tài liệu cần tham khảo

[1] Viện Khoa học kỹ thuật nông nghiệp Việt Nam (2011), Quy trình kỹ thuật sản xuất khoai tây giống và khoai tây thương phẩm.

[2] Đường Hồng Dật (2002), Sổ tay người trồng rau, Nhà xuất bản Nông nghiệp Hà Nội.

[3] Trần Khắc Thi - Trần Ngọc Hùng, *Ứng dụng công nghệ trong sản xuất rau - Nhà xuất bản lao động Hà nội 2005*

[4] Nguyễn Thị Hoa, Nguyễn Hồng Anh, Đỗ Hồng Khanh (2004), *Sâu bệnh hại cây trồng và biện pháp phòng trừ, Nhà xuất bản Nông nghiệp.*