

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

**CHƯƠNG TRÌNH DẠY NGHỀ
TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP**

NGHỀ: TRỒNG KHOAI LANG, SẴN

*(Phê duyệt tại Quyết định số 539 /QĐ-BNN-TCCB ngày 11 tháng 4 năm 2012
của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)*

Hà Nội, năm 2012

CHƯƠNG TRÌNH DẠY NGHỀ TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP

*(Phê duyệt tại Quyết định số 539 /QĐ -BNN-TCCB ngày 11 tháng 4 năm 2012
của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)*

Tên nghề: Trồng khoai lang, sắn

Trình độ đào tạo: Sơ cấp nghề.

Đối tượng tuyển sinh: lao động nông thôn trong độ tuổi, đủ sức khỏe, có trình độ văn hoá tiểu học trở lên.

Số lượng môn học, mô đun đào tạo: 06 mô đun.

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: chứng chỉ nghề sơ cấp.

I. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO:

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

- Kiến thức:

+ Trình bày được nội dung công tác xây dựng kế hoạch; các khâu kỹ thuật chuẩn bị đất, giống và phân bón lót; trồng và chăm sóc khoai lang, sắn

+ Mô tả được đặc điểm gây hại, triệu chứng, tác hại và trình bày biện pháp phòng trừ các loại sâu bệnh hại chủ yếu và các biện pháp phòng trừ dịch hại trên khoai lang, sắn ;

+ Nêu được kỹ thuật thu hoạch, sơ chế và tiêu thụ khoai lang, sắn.

- Kỹ năng:

+ Thực hiện được việc nhân giống khoai lang, sắn đảm bảo chất lượng;

+ Thực hiện đúng các khâu kỹ thuật chuẩn bị đất, giống và phân bón lót; trồng, chăm sóc, thu hoạch và bảo quản khoai lang, sắn đúng kỹ thuật, đảm bảo chất lượng;

+ Nhận biết được các loại sâu bệnh hại chủ yếu và thực hiện được các biện pháp phòng trừ sâu bệnh hại trên khoai lang, sắn.

- Thái độ:

+ Nghiêm túc thực hiện các khâu công việc trong quy trình sản xuất.

+ Có ý thức bảo vệ môi trường, và phát triển sản xuất bền vững.

+ Có ý thức tôn trọng các quy định về vệ sinh an toàn thực phẩm.

2. Cơ hội việc làm

Học viên sau khi hoàn thành khoá học có khả năng làm việc tại cơ sở sản xuất của gia đình, trong các trang trại nông nghiệp hoặc làm việc trong các hợp tác xã, các cơ sở sản xuất, kinh doanh khoai lang, sắn.

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: 12 tuần.
- Thời gian thực học tối thiểu: 440 giờ
- Thời gian kiểm tra hết mô đun và ôn, kiểm tra kết thúc khoá học: 40 giờ (trong đó thời gian ôn và kiểm tra kết thúc khoá học 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, trong đó
 - + 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 HỌC TẬP

Mã mô đun	Tên mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
MĐ01	Nhân giống khoai lang, sắn	72	18	48	6
MĐ02	Chuẩn bị đất và trồng khoai lang	80	20	52	8
MĐ03	Chuẩn bị đất và trồng sắn	80	20	52	8
MĐ04	Chăm sóc khoai lang	88	22	58	8
MĐ05	Chăm sóc sắn	80	20	52	8
MĐ06	Thu hoạch, bảo quản và sơ chế khoai lang, sắn	60	12	42	6
	<i>Ôn và kiểm tra kết thúc khoá học</i>	20			20
Tổng cộng		480	112	304	64

* Ghi chú: Bao gồm cả số giờ kiểm tra định kỳ trong từng mô đun (được tính vào giờ thực hành) và số giờ kiểm tra hết mô đun.

IV. CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN ĐÀO TẠO:

(Nội dung chi tiết chương trình mô đun kèm theo)

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

1. Hướng dẫn thực hiện các mô đun đào tạo nghề

Chương trình dạy nghề trình độ sơ cấp nghề “*Trồng khoai lang, sắn*” được dùng dạy nghề cho lao động nông thôn có nhu cầu học nghề. Khi học viên học đủ các mô đun trong chương trình này và đạt kết quả trung bình trở lên tại kỳ kiểm tra kết thúc khóa học sẽ được cấp chứng chỉ sơ cấp nghề.

Theo yêu cầu của người học, có thể dạy độc lập một hoặc dạy 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 có 06 mô đun như sau:

- Mô đun 01: “*Nhân giống khoai lang, sắn*” có thời gian đào tạo 72 giờ (lý thuyết 18 giờ, thực hành 48 giờ, kiểm tra 8 giờ); mô đun này trang bị cho người học kiến thức và kỹ năng thực hiện các công việc: nhận biết tiêu chuẩn đối với các giống khoai lang, sắn tốt, điều kiện trồng trọt đối với các giống khoai lang, sắn có triển vọng. Thực hiện đúng phương pháp và kỹ thuật nhân giống, phục tráng giống khoai lang, nhân giống và bảo quản hom giống sắn.

- Mô đun 02: “*Chuẩn bị đất và trồng khoai lang*” có thời gian đào tạo 80 giờ (lý thuyết 20 giờ, thực hành 52 giờ, kiểm tra 8 giờ); mô đun này trang bị cho người học kiến thức và kỹ năng thực hiện các công việc: chọn đất, làm đất, trồng và chăm sóc khoai lang sau trồng.

- Mô đun 03: “*Chuẩn bị đất và trồng sắn*” có thời gian đào tạo 80 giờ (lý thuyết 20 giờ, thực hành 52 giờ, kiểm tra 8 giờ); mô đun này trang bị cho người học kiến thức và kỹ năng thực hiện các công việc: chọn đất, làm đất, trồng và chăm sóc cây sắn sau trồng.

- Mô đun 04: “*Chăm sóc khoai lang*” có thời gian đào tạo 88 giờ (lý thuyết 22 giờ, thực hành 58 giờ, kiểm tra 8 giờ); mô đun này trang bị cho người học kiến thức và kỹ năng thực hiện các công việc trong quá trình sản xuất cây khoai lang bao gồm: bón thúc, tưới tiêu nước, nhắc dây, vun xới, làm cỏ và phòng trừ sâu bệnh hại.

- Mô đun 05: “*Chăm sóc sắn*” có thời gian đào tạo 80 giờ (lý thuyết 20 giờ, thực hành 52 giờ, kiểm tra 8 giờ); mô đun này trang bị cho người học kiến thức và kỹ năng thực hiện các công việc trong quá trình sản xuất cây sắn bao gồm: bón thúc, điều tiết nước, vun xới, làm cỏ và phòng trừ sâu bệnh hại sắn.

Mô đun 06: “Thu hoạch, bảo quản và sơ chế khoai lang, sắn” có thời gian đào tạo 60 giờ (lý thuyết 12 giờ, thực hành 42 giờ, kiểm tra 6 giờ); mô đun này trang bị cho người học kiến thức và kỹ năng thực hiện các công việc như: xác định thời điểm thu hoạch, kỹ thuật thu hoạch, bảo quản củ tươi, chế biến sản phẩm khoai lang, sắn lát khô.

Đánh giá kết quả học tập của người học trong toàn khóa học bao gồm: kiểm tra trong quá trình học tập và kiểm tra kết thúc khóa học được 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

TT	Mô đun 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	Thực hành nghề	Bài thực hành kỹ năng nghề	Không quá 12 giờ

3. Các chú ý khác

Chương trình dạy nghề “*Trồng khoai lang, sắn*” có thể tổ chức giảng dạy tại các địa phương hoặc các cơ sở dạy nghề.

Khi tổ chức dạy nghề, các cơ sở đào tạo cần mời thêm các chuyên gia, người sản xuất có kinh nghiệm tham gia giảng dạy, hướng dẫn để chia sẻ kinh nghiệm với người học, đồng thời tổ chức cho người học đi tham quan tại các cơ sở trồng khoai lang, sắn thành đạt để học hỏi và thấy được hiệu quả thiết thực của nghề này.

Nên bố trí thời gian ngoại khoá để thực hiện các hoạt động văn hóa, văn nghệ, thể dục, thể thao...

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Nhân giống khoai lang, sắn

Mã số mô đun: MĐ01

Nghề: Trồng khoai lang, sắn

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN: NHÂN GIỐNG KHOAI LANG, SẢN

Mã số mô đun: MĐ 01

Thời gian mô đun: 72 giờ

Lý thuyết: 18 giờ ; Thực hành: 52 giờ;

Kiểm tra hết mô đun: 2 giờ

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

- Vị trí

Mô đun nhân giống khoai lang, sản là một mô đun chuyên môn nghề trong chương trình dạy nghề trình độ sơ cấp của nghề trồng khoai lang, sản. Mô đun nhân giống khoai lang, sản được bố trí giảng dạy trước hoặc giảng dạy độc lập theo yêu cầu của người học.

- Tính chất

Đây là một trong những mô đun quan trọng của nghề trồng khoai lang, sản. Mô đun nhân giống khoai lang, sản có thể tổ chức dạy và học các bài dạy trong mô đun tại cơ sở sản xuất, trên đất đai của mình gắn liền với thời vụ gieo trồng.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN

- Về kiến thức

+ Trình bày đặc điểm cơ bản về đặc tính nông học của giống khoai lang, sản.

+ Nêu được căn cứ để chọn giống khoai lang, sản.

+ Trình bày được phương pháp gieo, phục tráng khoai lang và bảo quản hom giống sản.

- Về kỹ năng

+ Phân biệt được 1 số giống khoai lang, sản thông qua đặc điểm cơ bản về đặc tính nông học.

+ Lựa chọn được phương pháp nhân giống khoai lang phù hợp với điều kiện sản xuất của địa phương.

+ Thực hiện được quy trình nhân giống khoai lang, sản theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

+ Biết cách chọn và bảo quản hom giống sản đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Về thái độ

+ Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác trong công tác nhân giống khoai lang, sản.

+ Tuân thủ quy trình nhân giống khoai lang, sắn.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN

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

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
1	Nhận biết một số giống khoai lang	14	4	9	1
2	Nhận biết một số giống sắn	12	4	7	1
3	Chọn và gơ hom khoai lang giống	16	4	11	1
4	Phục tráng giống khoai lang	16	3	13	
5	Chọn và bảo quản hom sắn	12	3	8	1
	<i>Kiểm tra kết thúc mô đun</i>	2			2
	Cộng	72	18	48	6

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

2. Nội dung chi tiết

Bài 1: Nhận biết một số giống khoai lang Thời gian: 14 giờ

Mục tiêu

- Trình bày được những đặc điểm hình thái của một số giống khoai lang chủ yếu được trồng ở Việt Nam.

- Phân biệt được nhóm giống khoai lang làm rau và nhóm giống khoai lang lấy thân, củ.

- Nhận biết được giống khoai lang thông qua các đặc điểm cơ bản của giống.

Nội dung chi tiết

1. Đặc tính thực vật học của cây khoai lang

1.1. Rễ khoai lang

- 1.1.1. Sự hình thành rễ
- 1.1.2. Quá trình phát triển của rễ
- 1.2. Thân khoai lang
- 1.3. Lá khoai lang
- 1.4. Hoa và quả
 - 1.4.1. Hoa khoai lang
 - 1.4.2. Quả khoai lang
2. Yêu cầu ngoại cảnh của cây khoai lang
 - 2.1. Nhiệt độ
 - 2.2. Ánh sáng
 - 2.3. Nước
 - 3.4. Đất đai
3. Phân biệt các loại giống khoai lang
 - 3.1. Nhóm giống khoai lang lấy rau
 - 3.2. Nhóm giống khoai lang lấy củ, thân lá
4. Giới thiệu một số giống khoai lang chủ yếu ở Việt Nam
 - 4.1. Nhóm giống khoai lang lấy rau
 - 4.1.1. Giống khoai lang rau KLR1
 - 4.1.2. Giống khoai lang rau KLR3
 - 4.1.3. Giống khoai lang rau KLR5
 - 4.2. Nhóm giống khoai lang lấy củ
 - 4.2.1. Giống khoai lang Hoàng Long
 - 4.2.2. Giống khoai lang HL518
 - 4.2.3. Giống khoai lang HL 491
 - 4.2.4. Giống khoai lang KB1
 - 4.2.5. Giống khoai lang KTB1

Bài 2: Nhận biết một số giống sản

Thời gian: 12 giờ

Mục tiêu

- Trình bày được những đặc điểm cơ bản của một số giống sản chủ yếu được trồng ở Việt Nam.

- Phân biệt được các giống sắn dựa vào các đặc điểm hình thái bên ngoài.
- Lựa chọn được những giống sắn phù hợp với điều kiện đất đai, khí hậu của địa phương.

Nội dung chi tiết

1. Đặc điểm thực vật học cây sắn
 - 1.1. Rễ sắn
 - 1.2. Thân cây sắn
 - 1.3. Lá sắn
 - 1.4. Hoa, quả sắn
 - 1.4.1. Hoa
 - 1.4.2. Quả, hạt
2. Yêu cầu ngoại cảnh của cây sắn
 - 2.1. Nhiệt độ
 - 2.2. Ánh sáng
 - 2.3. Nước
 - 2.4. Đất đai
3. Phân biệt các giống sắn
 - 3.1. Củ
 - 3.2. Dáng cây
 - 3.3. Thân
 - 3.4. Lá
 - 3.5. Hoa, quả
4. Các độc tính trong cây sắn
 - 4.1. Chất gây độc
 - 4.2. Phân bố chất độc trong các bộ phận cây sắn
5. Giới thiệu một số giống sắn phổ biến ở Việt Nam
 - 5.1. Giống sắn KM 94
 - 5.2. Giống sắn KM 98 - 5
 - 5.3. Giống sắn SM937- 26

Bài 3: Chọn và gơ hom khoai lang giống *Thời gian: 16 giờ*

Mục tiêu

- Trình bày được tiêu chuẩn chọn giống khoai lang.
- Thực hiện được quy trình gơ hom giống khoai lang đúng yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung chi tiết

1. Tiêu chuẩn chọn giống khoai lang
 - 1.1. Tiêu chuẩn chọn giống khoai lang rau
 - 1.2. Tiêu chuẩn chọn giống khoai lang lấy củ
2. Quy trình gơ hom khoai lang giống
 - 2.1. Chọn dây giống gơ
 - 2.2. Chọn đất, làm đất
 - 2.3. Cắt dây gơ
 - 2.4. Rạch hàng, gơ dây
 - 2.5. Chăm sóc sau gơ
 - 2.5. Kiểm tra đồng sau khi gơ dây giống

Bài 4: Phục tráng giống khoai lang *Thời gian: 16 giờ*

Mục tiêu

- Trình bày được cơ sở phục tráng giống khoai lang.
- Thực hiện được quy trình phục tráng giống khoai lang đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung chi tiết

1. Cơ sở xác định để phục tráng khoai lang
 - 1.1. Căn cứ vào đặc tính di truyền của giống
 - 1.2. Căn cứ vào đặc tính nhân giống
 - 1.3. Căn cứ vào điều kiện khí hậu, thời tiết
2. Nguyên nhân thoái hóa giống khoai lang
3. Quy trình phục tráng giống khoai lang
 - 3.1. Chọn củ giống
 - 3.2. Chọn đất
 - 3.3. Làm đất, lên luống và trồng củ

3.4. Chăm sóc

3.5. Nhân đẻ cắt dây trồng

Bài 5: Chọn và bảo quản hom sắn Thời gian: 12 giờ

Mục tiêu

- Trình bày được tiêu chuẩn chọn giống sắn.
- Thực hiện được công việc nhân giống cây sắn.
- Thực hiện được quy trình bảo quản hom giống sắn đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung chi tiết

1. Tiêu chuẩn chọn giống sắn

1.1. Khả năng sinh trưởng, phát triển

1.2. Năng suất, chất lượng

1.3. Khả năng chống chịu với điều kiện ngoại cảnh, canh tác của địa phương

2. Nhân giống sắn

2.1. Chọn lọc cây giống trên ruộng nhân

2.2. Thu gom cây giống

2.3. Bảo quản cây giống

3. Quy trình bảo quản cây sắn giống

3.1. Vệ sinh cây sắn giống

3.2. Chọn nơi bảo quản

3.3. Loại bỏ cây xấu

3.4. Kiểm tra đánh giá hom trong quá trình bảo quản

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Tài liệu giảng dạy

- Giáo trình dạy nghề trồng khoai lang, sắn mô đun nhân giống khoai lang trong chương trình dạy nghề trình độ sơ cấp nghề của nghề trồng khoai lang, sắn.

- Giống và kỹ thuật thâm canh cây có củ. Nhà xuất bản NN, 2003.

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

- Máy tính, máy chiếu Projector

- Bảng đĩa, tranh ảnh về kỹ thuật nhân giống khoai lang, sắn.

3. Cơ sở vật chất

- Phòng học
- Ruộng giống khoai lang, sắn
- Ruộng nhân giống khoai lang, sắn
- Dụng cụ, vật tư phục vụ cho nhân giống khoai lang, sắn.

4. Điều kiện khác

Bảo hộ lao động

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ

1. Phương pháp đánh giá

- Kiểm tra lý thuyết với các câu các bài kiểm tra tự luận hoặc trắc nghiệm về nhận biết, chọn, gơ, phục tráng và bảo quản giống khoai lang, sắn.
- Kiểm tra năng lực thực hiện các kỹ năng lựa chọn các giống khoai lang, sắn phù hợp, gơ, phục tráng giống khoai lang và chọn, bảo quản hom giống sắn.

2. Nội dung đánh giá

+ *Về kiến thức*

- Đặc điểm nông sinh học của giống khoai lang, sắn
- Tiêu chuẩn chọn giống khoai lang
- Căn cứ chọn lọc giống sắn, phục tráng giống khoai lang.

+ *Về kỹ năng*

- Bài tập nhóm quy trình phục tráng giống khoai lang
- Bài tập nhóm quy trình gơ hom giống khoai lang.
- Bài tập nhóm quy trình bảo quản hom giống sắn.

+ *Về thái độ*

- Có ý thức học tập tích cực, tham gia đầy đủ thời lượng mô đun
- Kiên nhẫn rèn luyện kỹ năng nghề nghiệp, bảo vệ cây trồng và dụng cụ thực hành, bảo vệ môi trường, tiết kiệm nguyên vật liệu.

3. Tiêu chuẩn đánh giá

- Đánh giá kết quả hoàn thành mô đun qua kết quả các bài kiểm tra lý thuyết. Đánh giá theo thang điểm 10. Mức độ đạt yêu cầu từ 5 điểm trở lên
- Đánh giá kỹ năng theo Bộ tiêu chuẩn kỹ năng nghề do Tổng Cục dạy nghề ban hành đối với nghề trồng khoai lang, sắn.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phạm vi áp dụng chương trình

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

- Chương trình mô đun có thể được 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 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,

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

- Giáo viên trước khi giảng dạy cần căn cứ vào nội dung của mô đun và của bài dạy để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học. Kết hợp lồng ghép giữa lý thuyết và thực hành theo phương pháp tích hợp để đảm bảo chất lượng bài giảng và khả năng thực hiện, vận dụng của học viên.

- Giáo viên cần được tập huấn phương pháp giảng dạy mô đun trước khi thực hiện.

- Phần kiến thức lý thuyết : Sử dụng phương pháp thuyết trình với thảo luận, làm mẫu, giáo viên sử dụng các dụng cụ, mẫu vật trực quan, uốn nắn.

- Phần thực hành kỹ năng : Giáo viên hướng dẫn thực hiện theo từng bước công việc, thực hiện các thao tác mẫu và miêu tả từng bước công việc, một cách chậm theo trật tự logic của bài thực hành để học viên thực hiện và uốn nắn học viên trong từng bước công việc thực hiện .

3. Những nội dung trọng tâm chương trình cần lưu ý

- Đặc điểm nông sinh học của giống khoai lang, sắn
- Tiêu chuẩn chọn giống khoai lang
- Căn cứ chọn lọc giống sắn, phục tráng giống khoai lang

4. Tài liệu cần tham khảo

- GS. TS. Đường Hồng Dật, Cây sắn từ cây lương thực chuyên thành cây công nghiệp, Nhà xuất bản lao động – xã hội.

- Mai Thạch Hoàng (chủ biên) – Nguyễn Công Vinh, 2003, Giống và kỹ thuật thâm canh cây có củ, Nhà xuất bản Nông nghiệp.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Chuẩn bị đất trồng khoai lang

Mã số mô đun: MĐ 01

Nghề: Trồng khoai lang, sắn

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN: CHUẨN BỊ ĐẤT VÀ TRỒNG KHOAI LANG

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 Chuẩn bị đất và trồng khoai lang là mô đun chuyên môn nghề trong chương trình dạy nghề trình độ sơ cấp nghề Trồng khoai lang, sắn. Mô đun được bố trí cho học viên học tập sau mô đun Nhân giống khoai lang, sắn. Đồng thời làm cơ sở cho việc học tập các môđun MĐ/TKLS.04: Chăm sóc khoai lang và MĐ/TKLS.06: Thu hoạch, bảo quản và sơ chế khoai lang, sắn

- Tính chất

Là mô đun chuyên môn nghề trọng tâm, mô đun đào tạo nghề bắt buộc vì nó đề cập đến các kỹ thuật cơ bản nhất trong nghề trồng khoai lang, sắn (lựa chọn đất, thực hiện các kỹ thuật làm đất, trồng và chăm sóc khoai lang sau trồng). Đây là những bước tiền đề quyết định quá trình sinh trưởng, phát triển cũng như năng suất, phẩm chất sản phẩm khoai lang.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN

- Về kiến thức

- + Trình bày được yêu cầu về đất thích hợp cho việc trồng khoai lang.
- + Mô tả được quy trình khảo sát đánh giá, chọn đất trồng khoai lang.
- + Trình bày được quy trình làm đất và các tiêu chuẩn cần đạt được khi làm đất trồng khoai lang.
- + Hiểu và giải thích được các bước tiến hành, các tiêu chuẩn kỹ thuật của việc trồng khoai lang với các loại vật liệu trồng khác nhau (hom dây, củ).
- + Giải thích được sự cần thiết của việc chăm sóc khoai lang sau trồng.

- Về kỹ năng

- + Thực hiện được việc khảo sát đánh giá đất, chọn đất cho mục đích trồng khoai lang.
- + Thực hiện thành thạo các bước công việc trong việc vệ sinh đồng ruộng, cải tạo một số yếu tố bất lợi về đất, làm đất trồng khoai lang.
- + Xác định được loại phân bón và tính toán lượng phân bón cần thiết sử dụng cho việc bón lót trước khi trồng khoai lang.
- + Thực hiện thành thạo các phương pháp và kỹ thuật trồng khoai lang, chăm sóc hom giống khoai lang sau trồng

- Về 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 và trồng khoai lang.

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			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
1	Khảo sát đánh giá lựa chọn đất trồng khoai lang	22	6	15	1
2	Chuẩn bị đất trồng khoai lang	28	8	19	1
3	Trồng khoai lang	26	6	18	2
	<i>Kiểm tra hết mô đun</i>	4			4
	Cộng	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: Khảo sát đánh giá lựa chọn đất trồng khoai lang Thời gian: 22 giờ

Mục tiêu

- Hiểu được một số chỉ tiêu phản ánh đặc điểm, tính chất đất. Các quá trình chi phối độ phì nhiêu (độ màu mỡ) của đất.

- Xác định được các chỉ tiêu phù hợp trong việc lựa chọn xác định đất trồng khoai lang và giải thích được ý nghĩa của các chỉ tiêu đó.

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

Nội dung

1. Tìm hiểu một số chỉ tiêu đánh giá đặc điểm, tính chất đất.

1.1. Thành phần cơ giới

1.2. Kết cấu đất

1.3. Khả năng giữ dinh dưỡng của đất

1.4. Tính chua của đất

1.5. Nước trong đất và độ ẩm đất

2. Tìm hiểu một số quá trình chi phối độ màu mỡ của đất

- 2.1. Quá trình biến đổi chất hữu cơ
- 2.2. Quá trình rửa trôi
- 2.3. Quá trình bạc màu
3. Lựa chọn đất trồng khoai lang
- 3.1. Các chỉ tiêu sử dụng trong việc đánh giá lựa chọn đất trồng khoai lang
- 3.2. Khảo sát, lựa chọn đất trồng khoai lang

Bài 2: Chuẩn bị đất trồng khoai lang

Thời gian: 28 giờ

Mục tiêu

- Mô tả được các đặc điểm của loại đất thích hợp cho việc trồng khoai lang.
- Trình bày được các yêu cầu cần đạt được khi chuẩn bị đất trồng khoai lang.
- Thực hiện được quy trình vệ sinh đồng ruộng, làm đất, bón lót chuẩn bị cho việc trồng khoai lang.

Nội dung

1. Yêu cầu về đất cho việc trồng khoai lang
2. Vệ sinh đồng ruộng, xử lý tàn dư cây trước khi làm đất
- 2.1. Vệ sinh đồng ruộng
- 2.2. Xử lý tàn dư
3. Làm đất trồng khoai lang
- 3.1. Yêu cầu đối với việc làm đất trồng khoai lang
- 3.2. Kỹ thuật làm đất trồng khoai lang
4. Bón lót
- 4.1. Lý do cần bón lót trước khi trồng khoai lang
- 4.2. Xác định loại phân bón và tính lượng phân bón sử dụng cho bón lót trước khi trồng khoai lang

Bài 3: Trồng khoai lang

Thời gian: 26 giờ

Mục tiêu

- Mô tả được các đặc điểm của loại đất thích hợp cho việc trồng khoai lang.
- Trình bày được các yêu cầu cần đạt được khi chuẩn bị đất trồng khoai lang.
- Thực hiện được quy trình vệ sinh đồng ruộng, làm đất, bón lót chuẩn bị cho việc trồng khoai lang.

Nội dung

1. Đặc điểm của các loại vật liệu sử dụng làm hom trồng đối với cây khoai lang

- 1.1. Hom dây
 - 1.1.1. Đặc điểm của hom dây khoai lang
 - 1.1.2. Cắt và bảo quản hom dây khoai lang
- 1.2 Hom củ
2. Tiêu chuẩn hom khoai lang sử dụng trồng
3. Xử lý hom trước khi trồng
 - 3.1. Mục đích của việc xử lý hom
 - 3.2. Phương pháp xử lý hom trước khi trồng
4. Trồng khoai lang
 - 4.1. Các phương pháp trồng khoai lang
 - 4.2. Trồng và chăm sóc ruộng khoai lang sau trồng

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Tài liệu giảng dạy

- Giáo trình mô đun chuẩn bị đất và trồng khoai lang.
- Bộ phiếu hướng dẫn thực hành.

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

- Máy chiếu Projector.
- Băng video về kỹ thuật khảo sát đánh giá đất, kỹ thuật làm đất, trồng khoai lang.
- Bộ ảnh mẫu về các loại hom khoai lang.

3. Cơ sở vật chất

- Khu ruộng trồng khoai lang.
- Các loại vật liệu trồng khoai lang (hom).
- Một số thiết bị xác định nhanh tính chất ngoài thực địa (máy đo nhanh độ chua, độ ẩm đất vv...).
- Các loại dụng cụ lao động phổ thông sử dụng cho làm đất và máy làm đất công suất nhỏ.
- Các dụng cụ cân đong, vận chuyển và bón phân (phân hữu cơ, phân hoá học).
- Các loại phân bón, vòi dùng cải tạo đất, nhiên liệu chạy máy làm đất.

4. Điều kiện khác

- 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

- Kiểm tra lý thuyết với hình thức bài kiểm tra viết hoặc trắc nghiệm về chọn đất, vệ sinh đồng ruộng, làm đất và bón lót, cải tạo đất.

- Kỹ năng: kiểm tra kỹ năng thực hành: lựa chọn đất, vệ sinh đồng ruộng, làm đất, bón lót, trồng và chăm sóc ruộng khoai lang sau trồng.

2. Nội dung đánh giá

+ Về kiến thức

- Kiến thức về yêu cầu đất đối với cây khoai lang.

- Ý nghĩa của các chỉ tiêu sử dụng chọn đất trồng khoai lang.

- Kỹ thuật vệ sinh đồng ruộng, làm đất và bón lót trước khi trồng khoai lang.

+ Về kỹ năng

- Kỹ năng lựa chọn đất, vệ sinh đồng ruộng, làm đất, bón lót, trồng khoai lang.

+ Về thái độ

- Mức độ tuân thủ các quy định, quy trình trong việc chọn đất, vệ sinh đồng ruộng, làm đất, bón lót, trồng và chăm sóc khoai lang sau trồng.

- Tính tự giác, chủ động, sáng tạo, mức độ tích cực trong quá trình học tập lý thuyết và thực hành.

3. Tiêu chuẩn đánh giá

- Đánh giá kết quả hoàn thành mô đun qua kết quả các bài kiểm tra lý thuyết. Đánh giá theo thang điểm 10. Mức độ đạt yêu cầu từ 5 điểm trở lên.

- Đánh giá kỹ năng theo Bộ tiêu chuẩn kỹ năng nghề do Tổng Cục dạy nghề ban hành đối với nghề nhân giống lúa.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phạm vi áp dụng chương trình

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

- Chương trình mô đun có thể được 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 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.

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

- Sử dụng phương pháp thuyết trình với thảo luận, làm mẫu, trực quan, uốn nắn, thực hành kỹ năng, kiểm tra đánh giá.

- Học viên có thể sử dụng tài liệu phát tay, phiếu giao bài tập làm tài liệu tham khảo.

3. Những trọng tâm chương trình cần lưu ý

- Một số chỉ tiêu cơ bản đánh giá đặc điểm, tính chất đất.
- Quy trình xác định một số chỉ tiêu đánh giá đặc điểm, tính chất đất.
- Những yêu cầu về đất đối với cây khoai lang.
- Quy trình kỹ thuật vệ sinh đồng ruộng, làm đất, bón lót trước khi trồng khoai lang.

Kỹ thuật trồng và chăm sóc khoai lang sau trồng.

4. Tài liệu cần tham khảo

1. Nguyễn Bình Nhự (2008), Bài giảng Đất, Phân bón (tài liệu dùng cho hệ cao đẳng Trường Đại học Nông Lâm Bắc Giang)
2. Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội (2000), Giáo trình thổ nhưỡng.
3. Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội (2004), Giáo trình cây lương thực.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Chuẩn bị đất trồng sắn
Mã số mô đun: MĐ 02
Nghề: Trồng khoai lang, sắn

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN: CHUẨN BỊ ĐẤT VÀ TRỒNG SẴN

Mã số mô đun: MĐ 03

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 Chuẩn bị đất và trồng sắn là mô đun chuyên môn nghề trong chương trình dạy nghề trình độ sơ cấp nghề Trồng khoai lang, sắn. Mô đun được bố trí cho học viên học tập sau mô đun Nhân giống khoai lang, sắn. Đồng thời làm cơ sở cho việc học tập các môđun MĐ/TKLS.05: Chăm sóc sắn và MĐ/TKLS.06: Thu hoạch, bảo quản và sơ chế khoai lang, sắn.

- Tính chất

Là mô đun chuyên môn nghề trọng tâm, mô đun đào tạo nghề bắt buộc vì nó đề cập đến các kỹ thuật cơ bản nhất trong nghề trồng khoai lang, sắn (lựa chọn đất, thực hiện các kỹ thuật làm đất, trồng và chăm sóc sắn sau trồng). Đây là những bước tiền đề quyết định quá trình sinh trưởng, phát triển cũng như năng suất, phẩm chất sản phẩm sắn.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN

- Về kiến thức

- + Trình bày được yêu cầu về đất thích hợp cho việc trồng sắn.
- + Mô tả được quy trình khảo sát đánh giá, chọn đất trồng sắn.
- + Trình bày được quy trình làm đất và các tiêu chuẩn cần đạt được khi làm đất trồng sắn.
- + Hiểu và giải thích được các bước tiến hành, các tiêu chuẩn kỹ thuật của việc trồng sắn với các loại vật liệu trồng khác nhau (hom dây, củ).
- + Giải thích được sự cần thiết của việc chăm sóc sắn sau trồng.

- Về kỹ năng

- + Thực hiện được việc khảo sát đánh giá đất, chọn đất cho mục đích trồng sắn.
- + Thực hiện thành thạo các bước công việc trong việc vệ sinh đồng ruộng, cải tạo một số yếu tố bất lợi về đất, làm đất trồng sắn.
- + Xác định được loại phân bón và tính toán lượng phân bón cần thiết sử dụng cho việc bón lót trước khi trồng sắn.
- + Thực hiện thành thạo các phương pháp và kỹ thuật trồng sắn, chăm sóc hom giống sắn sau trồng

- Về 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 và trồng sắn.

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			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
1	Khảo sát đánh giá lựa chọn đất trồng sắn	22	6	15	1
2	Chuẩn bị đất trồng sắn	26	8	17	1
3	Trồng sắn	28	6	20	2
	Kiểm tra hết môđun	4			4
	Tổng số	80	20	52	8

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

2. Nội dung chi tiết

Bài 1: Khảo sát đánh giá lựa chọn đất trồng sắn

Thời gian: 22 giờ

Mục tiêu

- Hiểu được một số chỉ tiêu phản ánh đặc điểm, tính chất đất. Các quá trình chi phối độ phì nhiêu (độ màu mỡ) của đất.

- Xác định được các chỉ tiêu phù hợp trong việc lựa chọn xác định đất trồng sắn và giải thích được ý nghĩa của các chỉ tiêu đó.

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

Nội dung

1. Tìm hiểu một số chỉ tiêu đánh giá đặc điểm, tính chất đất

1.1. Các tầng trong đất

1.1.1. Sự hình thành các tầng trong đất

1.1.2. Đặc điểm các tầng trong đất

1.2. Độ xốp của đất

1.2.1. Khái niệm về độ xốp

- 1.2.3. Các yếu tố chi phối độ xốp của đất
- 1.3. Thành phần của đất trồng
 - 1.3.1. Chất vô cơ trong đất
 - 1.3.2. Chất hữu cơ trong đất
- 1.4. Tính chua của đất
 - 1.4.1. Khái niệm về tính chua của đất
 - 1.4.2. Tác hại của đất chua
- 1.5. §é dèc cña ®Êt
2. Tìm hiểu một số quá trình chi phối độ màu mỡ của đất
 - 2.1. Quá trình biến đổi chất hữu cơ
 - 2.2. Quá trình xói mòn
3. Lựa chọn đất trồng sắn
 - 3.1. Các chỉ tiêu sử dụng trong việc đánh giá lựa chọn đất trồng sắn
 - 3.2. Khảo sát, lựa chọn đất trồng sắn

Bài 2: Chuẩn bị đất trồng sắn

Thời gian: 26 giờ

Mục tiêu

- Mô tả được các đặc điểm của loại đất thích hợp cho việc trồng sắn.
- Trình bày được các yêu cầu cần đạt được khi chuẩn bị đất trồng sắn.
- Thực hiện được quy trình vệ sinh đồng ruộng, làm đất, bón lót chuẩn bị cho việc trồng sắn.

Nội dung

1. Yêu cầu về đất cho việc trồng sắn
2. Vệ sinh đồng ruộng, xử lý tàn dư cây trước khi làm đất
3. Làm đất
 - 3.1. Chuẩn bị trước khi làm đất
 - 3.2. Kỹ thuật làm đất trồng sắn
4. Bón lót
 - 4.1 xác định loại phân sử dụng trong việc bón lót đối với cây sắn
 - 4.2. Phương pháp bón lót trước khi trồng sắn

Bài 3: Trồng sắn

Thời gian: 28 giờ

Mục tiêu

- Mô tả được các đặc điểm của loại đất thích hợp cho việc trồng sắn.
- Trình bày được các yêu cầu cần đạt được khi chuẩn bị đất trồng sắn.
- Thực hiện được quy trình vệ sinh đồng ruộng, làm đất, bón lót chuẩn bị cho việc trồng sắn.

Nội dung

1. Đặc điểm của hom sắn
2. Tiêu chuẩn hom sắn sử dụng trồng
3. Xử lý hom trước khi trồng
 - 3.1 Mục đích của việc xử lý hom
 - 3.2. Chặt, bảo quản và xử lý hom sắn
4. Trồng sắn
 - 4.1. Các phương pháp trồng sắn
 - 4.2. Trồng và chăm sóc nương sắn sau trồng

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Tài liệu giảng dạy

- Giáo trình mô đun chuẩn bị đất và trồng sắn.
- Bộ phiếu hướng dẫn thực hành.

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

- Máy chiếu Projector.
- Băng video về kỹ thuật khảo sát đánh giá đất, kỹ thuật làm đất, trồng sắn.
- Bộ ảnh mẫu về các loại hom sắn.

3. Cơ sở vật chất

- Khu đất trồng sắn.
- Hom sắn.
- Một số thiết bị xác định nhanh tính chất ngoài thực địa (máy đo nhanh độ chua, độ ẩm đất vv...).
- Các loại dụng cụ lao động phổ thông sử dụng cho làm đất và máy làm đất công suất nhỏ.
- Các dụng cụ cân đong, vận chuyển và bón phân (phân hữu cơ, phân hoá học).
- Các loại phân bón, vòi dùng cải tạo đất, nhiên liệu chạy máy làm đất.

4. Điều kiện khác

- 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

- Kiểm tra lý thuyết với hình thức bài kiểm tra viết hoặc trắc nghiệm về chọn đất, vệ sinh đồng ruộng, làm đất và bón lót, cải tạo đất.

- Kỹ năng: kiểm tra kỹ năng thực hành: lựa chọn đất, vệ sinh đồng ruộng, làm đất, bón lót, trồng và chăm sóc nương sắn sau trồng.

2. Nội dung đánh giá

+ Về kiến thức

- Kiến thức về yêu cầu đất đối với cây sắn.

- Ý nghĩa của các chỉ tiêu sử dụng chọn đất trồng sắn.

- Kỹ thuật vệ sinh đồng ruộng, làm đất và bón lót trước khi trồng sắn.

+ Về kỹ năng

- Kỹ năng lựa chọn đất, vệ sinh đồng ruộng, làm đất, bón lót, trồng sắn.

+ Về thái độ

- Mức độ tuân thủ các quy định, quy trình trong việc chọn đất, vệ sinh đồng ruộng, làm đất, bón lót, trồng và chăm sóc sắn sau trồng.

- Tính tự giác, chủ động, sáng tạo, mức độ tích cực trong quá trình học tập lý thuyết và thực hành.

3. Tiêu chuẩn đánh giá

- Đánh giá kết quả hoàn thành mô đun qua kết quả các bài kiểm tra lý thuyết. Đánh giá theo thang điểm 10. Mức độ đạt yêu cầu từ 5 điểm trở lên.

- Đánh giá kỹ năng theo Bộ tiêu chuẩn kỹ năng nghề do Tổng Cục dạy nghề ban hành đối với nghề nhân giống lúa.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phạm vi áp dụng chương trình

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

- Chương trình mô đun có thể được 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 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.

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

- Sử dụng phương pháp thuyết trình với thảo luận, làm mẫu, trực quan, uốn nắn, thực hành kỹ năng, kiểm tra đánh giá.

- Học viên có thể sử dụng tài liệu phát tay, phiếu giao bài tập làm tài liệu tham khảo.

Nếu trong quá trình đào tạo, học viên đã được học mô đun 2 (*chuẩn bị đất và trồng khoai lang*) thì ở mô đun này có thể không giảng dạy các phần có nội dung tương tự. Thời gian còn lại trong quy thời gian phân bổ cho mô đun sẽ được tập trung vào các hoạt động thực hành.

3. Những trọng tâm chương trình cần lưu ý

- Một số chỉ tiêu cơ bản đánh giá đặc điểm, tính chất đất.
- Quy trình xác định một số chỉ tiêu đánh giá đặc điểm, tính chất đất.
- Những yêu cầu về đất đối với cây sắn.
- Quy trình kỹ thuật vệ sinh đồng ruộng, làm đất, bón lót trước khi trồng sắn. Kỹ thuật trồng và chăm sóc sắn sau trồng.

4. Tài liệu cần tham khảo

4. Nguyễn Bình Nhự (2008), Bài giảng Đất, Phân bón (tài liệu dùng cho hệ cao đẳng Trường Đại học Nông Lâm Bắc Giang)
5. Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội (2000), Giáo trình thổ nhưỡng.
6. Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội (2004), Giáo trình cây lương thực.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Chăm sóc khoai lang

Mã số mô đun: MĐ04

Nghề: Trồng khoai lang, sắn

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN: CHĂM SÓC KHOAI LANG

Mã số mô đun: MĐ 04

Thời gian mô đun: 88 giờ

Lý thuyết: 22 giờ ; Thực hành: 62 giờ;

Kiểm tra hết mô đun: 4 giờ

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

- Vị trí: Mô đun chăm sóc khoai lang là một mô đun chuyên môn nghề trong chương trình dạy nghề trình độ sơ cấp của nghề trồng khoai lang , sắn. Mô đun này được bố trí giảng dạy sau mô đun chuẩn bị đất trồng khoai lang và trước mô đun thu hoạch , bảo quản và sơ chế khoai lang hoặc mô đun này cũng có thể bố trí giảng dạy độc lập theo yêu cầu của người học .

- Tính chất: Mô đun chăm sóc khoai lang là một mô đun quan trọng trong chương trình của nghề trồng khoai lang , sắn. Mô đun MĐ 04 giới thiệu những công việc có liên quan đến công việc bón phân tưới , nhắc dây, làm cỏ, vun xới và phòng trừ sâu bệnh cho khoai lang . Thời gian thích hợp để tiến hành giảng dạy khi trên đồng ruộng đã được trồng khoai lang và có sự xuất hiện của sâu bệnh, cỏ dại trên ruộng khoai lang .

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN

+ Về kiến thức:

- Trình bày cơ sở khoa học của bón phân , tưới tiêu nước , nhắc dây, bấm ngọn vun xới, làm cỏ và phòng trừ sâu bệnh cho khoai lang .

- Mô tả các loại phân bón và phương pháp bón , kỹ thuật bón phân cho khoai lang.

- Trình bày phương pháp tưới tiêu nước và thời điểm tưới tiêu nước cho khoai lang.

- Trình bày được kỹ thuật vun xới , nhắc dây, bấm ngọn làm cỏ cho khoai lang.

- Trình bày nội dung các bước thực hiện các công việc : điều tra phát hiện sâu bệnh, xác định được loài sâu , bệnh hại chủ yếu và phòng trừ sâu bệnh hại khoai lang.

+ Về kỹ năng:

- Mô tả được tình trạng thiếu hụt dinh dưỡng của khoai lang .

- Nhận dạng được các loại phân bón , xác định lượng phân và tỷ lệ bón phân cho khoai lang và bón phân cho khoai lang hợp lý , đúng kỹ thuật .

- Đánh giá được tình trạng thiếu , thừa nước của khoai lang và xác định độ ẩm tối đa đồng ruộng và thời điểm tưới tiêu cho khoai lang .

- Xác định được thời điểm bấm ngọn , nhắc dây cho khoai lang và thực hiện thành thạo việc nhắc dây , bấm ngọn và vun xới khoai lang .

- Điều tra phát hiện , nhận biết được sâu bệnh hại khoai lang và xác định được loài gây hại i khoai lang 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 lang .

+ Về thái độ:

- Có ý thức, trách nhiệm trong khi chăm sóc khoai lang .
- 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 cây, an toàn trong lao động.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Bón phân và tưới nước cho khoai lang	32	10	21	1
2	Nhắc dây, vun xới, làm cỏ cho khoai lang	20	2	17	1
3	Phòng trừ sâu bệnh hại khoai lang	32	10	20	2
	<i>Kiểm tra hết mô đun</i>	4			4
	Cộng	88	22	58	8

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

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Bón phân thúc và điều tiết nước cho khoai lang (Thời gian: 32 giờ)

Mục tiêu

- Trình bày được căn cứ của việc chăm sóc khoai lang (bón phân, điều tiết nước) cho khoai lang.

- Xác định được lượng phân bón các loại, tỷ lệ phân bón, thời điểm bón phân cho khoai lang để đảm bảo năng suất, phẩm chất củ khoai lang.

- Xác định được độ ẩm tối đa đồng ruộng thời điểm tưới tiêu cho khoai lang.

- Thực hiện thành thạo việc bón phân, tưới nước cho khoai lang.

Nội dung

1. Bón phân thúc cho khoai lang

1.1. Căn cứ của việc bón phân thúc cho khoai lang

1.1.1. Nhu cầu dinh dưỡng của cây khoai lang

1.1.2. Căn cứ vào tính chất của đất đai

1.1.3. Căn cứ vào thời tiết khí hậu của vùng

1.1.4. Căn cứ vào đặc điểm và hiệu quả của phân bón

1.1.5. Căn cứ vào điều kiện kinh tế

1.2. Kỹ thuật bón phân thúc cho khoai lang

1.2.1. Tỷ lệ và loại phân bón cho khoai lang

1.2.2. Kỹ thuật bón phân thúc

- 1.3. Thực hiện quy trình bón phân thúc cho khoai lang
- 1.3.1. Tính toán lượng phân bón thúc cho khoai lang
- 1.3.2. Thực hiện bón phân cho khoai lang
2. Điều tiết nước cho khoai lang
- 2.1. Tưới nước
- 2.1.1. Nhu cầu nước của cây
- 2.1.2. Nhu cầu tưới với cây khoai lang
- 2.1.3. Xác định thời điểm tưới
- 2.1.4. Xác định phương pháp và kỹ thuật tưới
- 2.2. Tiêu nước

Bài 2: Nhắc dây, bấm ngọn, vun xới, làm cỏ khoai lang (Thời gian: 20 giờ)

Mục tiêu

- Trình bày được căn cứ của việc nhắc dây, bấm ngọn, vun xới, làm cỏ cho khoai lang.
- Xác định được thời điểm nhắc dây, bấm ngọn và vun xới, làm cỏ cho khoai lang.
- Xác định được yêu cầu tiêu chuẩn kỹ thuật bấm ngọn, nhắc dây, vun xới, làm cỏ cho khoai lang.
- Thực hiện được thành thạo việc bấm ngọn, nhắc dây, vun xới, làm cỏ khoai lang.

Nội dung

1. Đặc điểm sinh trưởng, phát triển của cây khoai lang
- 1.1. Thời kỳ phân nhánh kết củ
- 1.2. Thời kỳ sinh trưởng thân lá
- 1.3. Thời kỳ phát triển của củ
3. Bấm ngọn khoai lang
- 3.1. Căn cứ của việc bấm ngọn
- 3.2. Yêu cầu kỹ thuật bấm ngọn
- 3.3. Thực hiện bấm ngọn khoai lang
4. Làm cỏ cho khoai lang
- 4.1. Tác hại và đặc điểm của cỏ dại với cây khoai lang
- 4.2. Yêu cầu kỹ thuật làm cỏ
- 4.3. Thực hiện làm cỏ cho khoai lang
5. Vun xới cho khoai lang
- 5.1. Tác dụng của việc vun xới
- 5.2. Yêu cầu kỹ thuật vun xới
- 5.3. Thực hiện vun xới khoai lang
6. Nhắc dây, tỉa nhánh khoai lang

- 6.1. Căn cứ của việc nhắc dây, cắt tỉa nhánh khoai lang
 - 6.1.1. Căn cứ vào đặc điểm phát triển của rễ khoai lang
 - 6.1.2. Căn cứ vào đặc điểm phát triển của thân lá khoai lang
- 6.2. Yêu cầu kỹ thuật của việc nhắc dây, cắt tỉa nhánh khoai lang
 - 6.2.1. Nhắc dây
 - 6.2.2. Cắt tỉa nhánh
- 6.3. Thực hiện nhắc dây, cắt tỉa khoai lang
7. Kỹ thuật trồng chăm sóc khoai lang rau
 - 7.1. Thời vụ trồng
 - 7.2. Chọn và chuẩn bị đất trồng
 - 7.3. Chọn dây khoai lang giống và kỹ thuật trồng
 - 7.4. Lượng phân bón và cách bón
 - 7.5. Chăm sóc và thu hoạch lá

Bài 3: Phòng trừ sâu bệnh hại khoai lang (Thời gian 32 giờ)

Mục tiêu

- Khái niệm được phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại khoai lang
- Liệt kê được các biện pháp trong quy trình phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại khoai lang.
 - Nhận biết được sâu, bệnh gây hại và điều tra , xác định được sâu hại chính trên cây khoai lang.
 - Thực hiện được các bước công việc trong phòng trừ sâu bệnh hại cây khoai lang.
 - Đảm bảo an toàn cho sản phẩm, con người và môi trường sinh thái.

Nội dung

1. Các biện pháp phòng trừ sâu bệnh hại khoai lang
 - 1.1. Biện pháp kỹ thuật canh tác
 - 1.2. Biện pháp cơ lý
 - 1.3. Biện pháp sử dụng giống chống chịu
 - 1.4. Biện pháp sinh học
 - 1.5. Biện pháp hoá học
2. Phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng
 - 2.1. Nhận biết sâu hại
3. Sâu bệnh hại chính hại khoai lang và biện pháp phòng trừ
 - 3.1. Sâu hại
 - 3.1.1. Bọ hà
 - 3.1.2. Sâu đục thân
 - 3.1.3. Sâu keo
 - 3.1.4. Sâu khoang
 - 3.1.5. Sâu cuốn lá
 - 3.1.6. Sâu sa

- 1.17. Sâu ba ba
- 3.1.8. Giới thiệu một số sâu hại là môi giới truyền bệnh cho khoai lang
- 3.2. Bệnh hại khoai lang
 - 3.2.1. Bệnh do nấm
 - 3.2.2. Bệnh do vi khuẩn
 - 3.2.3. Bệnh do virus
 - 3.2.4. Bệnh do tuyến trùng
4. Điều tra sâu bệnh hại khoai lang
 - 4.1. Điều tra định kỳ
 - 4.1.1. Điều tra thành phần sâu bệnh hại
 - 4.1.2. Điều tra sâu bệnh chủ yếu
 - 4.2. Điều tra bổ sung
 - 4.3. Cách tính toán các chỉ tiêu theo dõi
5. Thực hiện phòng trừ sâu bệnh hại khoai lang

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Tài liệu giảng dạy:

- Giáo trình dạy nghề mô đun chăm sóc khoai lang trong chương trình dạy nghề trình độ sơ cấp nghề .

- Các tài liệu bắt buộc khác:

+ Kỹ thuật trồng khoai lang .

+ Giống và kỹ thuật thâm canh cây có củ

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

Máy tính, máy chiếu, phim tài liệu, băng đĩa, tranh ảnh liên quan đến chăm sóc cho khoai lang

3. Điều kiện về cơ sở vật chất:

Phòng học lý thuyết và ruộng trồng khoai lang .

Dụng cụ chăm sóc khoai lang : cuốc, cào, xỏ, thùng, thiết bị đo ẩm độ đồng ruộng .

Dụng cụ điều tra phát hiện sâu , bệnh hại khoai lang bao gồm:

kính lúp cầm tay , kính lúp điện , kính hiển vi, đĩa petri, khay, vợt. bình tam giác, ống nghiệm, fanh, túi ni lon.

Bẫy bả thu hút sâu hại khoai lang : Bẫy bọ hà, bẫy sâu keo (bẫy pheromon, bẫy chua ngọt)

Máy móc, thiết bị, nguyên vật liệu (xăng, dầu, xà phòng, máy phun thuốc

Các tiêu bản về sâu bệnh, mẫu phân bón, thuốc BVTV ...).

Dụng cụ bảo hộ lao động (quần áo, ủng, găng tay bảo hộ)

4. Điều kiện khác: chuyên gia hướng dẫn (ngoài giáo viên): 1 người.

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ

1. Phương pháp đánh giá

1.1. Kiểm tra lý thuyết

Với hình thức kiểm tra trắc nghiệm hay kiểm tra viết

Nêu các câu hỏi trọng tâm của chương trình chứa đựng các nội dung về chăm sóc khoai lang : bón phân thúc , điều tiết nước , điều tra phát hiện sâu bệnh , nguyên tắc sử dụng thuốc BVTV , phòng trừ sâu , bệnh chính hại khoai lang .

1.2. Kiểm tra kỹ năng

Quan sát các thao tác , thái độ của học viên và dựa vào năng lực thực hiện các bước công việc : bón phân , tưới nước , làm cỏ , điều tra sâu bệnh hại khoai lang , nhận biết sâu bệnh hại chính khoai lang .

2. Nội dung đánh giá

2.1. Kiến thức

- Mối quan hệ giữa sinh trưởng thân lá và phát triển củ khoai lang .
- Nhu cầu về dinh dưỡng , nước đối với cây khoai lang .
- Căn cứ của việc bón phân , điều tiết nước cho cây khoai lang .
- Yêu cầu kỹ thuật của việc bón phân , điều tiết nước , bấm ngọn , vun xới , nhắc dây cho cây khoai lang .
- Phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại khoai lang .
- Đặc điểm sinh sống , gây hại của một số loài sâu hại chủ yếu khoai lang .
- Nguyên tắc sử dụng thuốc BVTV .
- Phương pháp điều tra sâu bệnh hại khoai lang .

2.2. Kỹ năng:

- Nhận biết được các loại phân bón và bón phân cho khoai lang
- Thực hiện thành thạo việc bấm ngọn vun xới , làm cỏ nhắc dây khoai lang
- Nhận biết cỏ dại , sâu bệnh hại chính khoai lang .
- Điều tra phát hiện được sâu bệnh hại khoai lang .
- Nhận biết được một số loại thuốc và sử dụng thuốc BVTV

2.3. Thái độ

+ Mức độ tuân thủ các quy định , quy trình trong việc bón phân thúc , điều tiết nước , nhắc dây , bấm ngọn , vun xới , làm cỏ , điều tra phát hiện sâu bệnh hại và phòng trừ sâu bệnh hại khoai lang .

+ Có trách nhiệm rèn luyện kỹ năng nghề nghiệp , bảo vệ cây trồng và dụng cụ thực hành , bảo vệ môi trường , tiết kiệm nguyên vật liệu .

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phạm vi áp dụng chương trình

- Chương trình mô đun chăm sóc khoai lang

Áp dụng cho các khoá đào tạo nghề trình độ sơ cấp và dạy nghề dưới 3 tháng , trước hết là các khoá 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 lang 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 mô đun chăm sóc khoai lang áp dụng cho 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 thực hành đòi hỏi tỉ mỉ, cẩn thận, thận trọng, tránh làm ảnh hưởng xấu đến sự sinh trưởng, phát triển của thân lá và củ và đảm bảo an toàn cho cây, cho sức khỏe con người và an toàn lao động.

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

Giáo viên trước khi giảng dạy cần căn cứ vào nội dung của mô đun và của từng bài để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học, kết hợp lồng ghép giữa lý thuyết và thực hành theo phương pháp tích hợp để đảm bảo chất lượng bài giảng và khả năng thực hiện, vận dụng của học viên.

- Giáo viên cần được tập huấn phương pháp giảng dạy mô đun trước khi thực hiện.

- Phần kiến thức lý thuyết : Sử dụng phương pháp thuyết trình với thảo luận, làm mẫu, giáo viên sử dụng các dụng cụ, mẫu vật trực quan, uốn nắn.

- Phần thực hành kỹ năng : Giáo viên hướng dẫn thực hiện theo từng bước công việc, thực hiện các thao tác mẫu và miêu tả từng bước trên những dụng cụ, máy móc đã nêu một cách chậm theo trật tự logic của bài thực hành để học viên thực hiện và uốn nắn học viên trong từng bước công việc thực hiện.

- Trước khi dạy mô đun này học viên được trang bị những kiến thức và kỹ năng của mô đun chuẩn bị giống và đất trồng khoai lang và chăm.

- Học viên có thể sử dụng tài liệu phát tay để tham khảo.

- Học viên sử dụng phiếu giao bài tập để thực hiện công việc và báo cáo kết quả.

Để tạo điều kiện cho học viên tiếp thu bài tốt, khi giảng bài cần chú ý:

+ Có giáo trình về mô đun chăm sóc khoai lang cho học viên tham khảo.

+ Có hình ảnh và đầy đủ các thiết bị dụng cụ phục vụ giảng dạy lý thuyết và thực hành về chăm sóc khoai lang.

+ Sử dụng các tài liệu tham khảo, tranh ảnh mẫu vật về sâu bệnh, bẫy bả sâu hại và phòng trừ dịch hại có liên quan đến mô đun.

+ Giảng dạy trực tiếp trong sản xuất.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý

- Các yêu cầu kỹ thuật của việc bón phân, điều tiết nước, bấm ngọn, vun xới, nhắc dây khoai lang.

- Điều tra phát hiện sâu bệnh hại khoai lang, xác định sâu hại chủ yếu.

- Thực hiện quy trình phòng trừ sâu, bệnh hại khoai lang.

4. Tài liệu cần tham khảo:

Mai Thạch Hoàn, Nguyễn Công Vinh (2003), Giống và kỹ thuật thâm canh cây có củ. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

Đình Thế Lộc (1997), Giáo trình cây lương thực (phần 2 – Cây màu). Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

Hà Quang Hùng (1998) Giáo trình phòng trừ tổng hợp dịch hại cây trồng. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

Nguyễn Văn Đĩnh, Vũ Đình Hoà, Đỗ Tấn Dũng, Hà Quang Hùng (dịch) –(2001) Sâu bệnh chính hại cây khoai lang và cách phòng trừ. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Chăm sóc sản

Mã số mô đun: MĐ04

Nghề: Trồng khoai lang, sản

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN: CHĂM SÓC SẴN

Mã số mô đun: MĐ 05

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 chăm sóc sắn là một mô đun chuyên môn nghề trong chương trình dạy nghề trình độ sơ cấp của nghề trồng khoai lang , sắn. Mô đun MĐ 05 được giảng dạy sau mô đun chuẩn bị đất trồng sắn , trước mô đun thu hoạch, bảo quản và sơ chế sắn . Mô đun này có thể giảng dạy độc lập theo yêu cầu của người học.

- Tính chất: Mô đun chăm sóc sắn là một mô đun quan trọng trong chương trình của nghề trồng khoai lang , sắn. Mô đun này giới thiệu những công việc có liên quan đến công việc bón phân tưới , làm cỏ , vun xới và phòng trừ sâu bệnh cho sắn. Thời gian thích hợp để tiến hành giảng dạy khi trên đồi đã được trồng sắn, có sự xuất hiện của sâu bệnh, cỏ dại trên đồi sắn

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

+ Về kiến thức:

- Trình bày cơ sở khoa học của bón phân , tưới tiêu nước , vun xới , làm cỏ và phòng trừ sâu bệnh cho sắn .

- Mô tả các loại phân bón và phương pháp bón , kỹ thuật bón phân cho sắn .

- Trình bày phương pháp tưới tiêu nước và thời điểm tưới tiêu nước cho sắn.

- Trình bày được kỹ thuật vun xới , làm cỏ cho sắn.

- Trình bày nội dung các bước thực hiện các công việc : điều tra phát hiện sâu bệnh, xác định được loài sâu, bệnh hại chủ yếu và phòng trừ sâu bệnh hại sắn

- Trình bày nguyên tắc sử dụng thuốc

+ Về kỹ năng:

- Mô tả được tình trạng thiếu hụt dinh dưỡng của cây sắn .

- Nhận dạng được các loại phân bón , xác định lượng phân và tỷ lệ bón phân cho cây sắn và bón phân cho cây hợp lý , đúng kỹ thuật cho cây sắn .

- Đánh giá được tình trạng thiếu , thừa nước của cây sắn và xác định độ ẩm tối đa đồng ruộng và thời điểm tưới tiêu cho sắn .

- Xác định được thời điểm vun xới , làm cỏ cho sắn

- Thành thạo việc vun xới sắn .

- Điều tra phát hiện , nhận biết được sâu bệnh hại sắn và xác định được loài gây hại sắn chủ yếu .

- Nhận dạng, pha chế được một số thuốc trừ sâu, bệnh phổ biến cho sắn

- Thực hiện được một số biện pháp trong quy trình phòng trừ tổng hợp dịch hại sâu bệnh hại sắn .

+ Về thái độ:

- Có ý thức, trách nhiệm trong khi chăm sóc sắn : bón phân thúc , tưới tiêu nước và phòng trừ sâu bệnh .

- Có ý thức giữ gìn, bảo quản dụng cụ, thiết bị và vật tư.

- Có thái độ bảo vệ môi trường, an toàn cho cây, an toàn trong lao động.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Bón phân và tưới nước cho sắn	28	10	17	1
2	Vun xới, làm cỏ cho sắn	18	2	15	1
3	Phòng trừ sâu bệnh hại sắn	30	8	20	2
	Kiểm tra hết môđun	4			4
	Cộng	80	20	52	8

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

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Bón phân thúc và điều tiết nước cho sắn Thời gian: 28 giờ

Mục tiêu

- Trình bày được căn cứ của việc chăm sóc sắn (bón phân, điều tiết nước) cho sắn.

- Xác định được lượng phân bón các loại, tỷ lệ phân bón, thời điểm bón phân cho sắn để đảm bảo năng suất, phẩm chất củ sắn.

- Xác định được độ ẩm tối đa đồng ruộng, thời điểm tưới, tiêu cho sắn.

- Thực hiện thành thạo việc bón phân, tưới nước cho sắn.

Nội dung

1. Bón phân thúc cho sắn.

1.1. Căn cứ của việc bón phân thúc cho sắn

1.1.1. Nhu cầu dinh dưỡng của cây sắn

1.1.2. Căn cứ vào tính chất của đất đai

1.1.3. Căn cứ vào điều kiện thời tiết khí hậu của vùng

1.1.4. Căn cứ vào đặc điểm của từng loại phân bón

1.1.5. Căn cứ vào hiệu quả của việc bón phân

1.2. Đặc điểm một số loại phân bón cho sắn

1.2.1. Phân Đạm

1.2.2. Phân Kali

- 1.3. Kỹ thuật bón phân thúc cho sắn
 - 1.3.1. Tỷ lệ và loại phân bón cho sắn
 - 1.3.2. Kỹ thuật bón phân thúc
- 1.4. Thực hiện quy trình bón phân thúc cho sắn
 - 1.4.1. Tính toán lượng phân bón thúc cho sắn
 - 1.4.2. Thực hiện bón phân thúc cho sắn
- 2. Điều tiết nước cho sắn
 - 2.1. Căn cứ để tưới nước
 - 2.1.1. Nhu cầu nước của cây
 - 2.1.2. Nhu cầu tưới với cây sắn
 - 2.1.3. Xác định thời điểm tưới
 - 2.1.4. Xác định phương pháp và kỹ thuật tưới
 - 2.2. Căn cứ để tiêu nước
 - 2.2.1. Khái niệm
 - 2.2.2. Mục tiêu và tác động của tiêu nước
 - 2.2.3. Phương châm tiêu nước
 - 2.3. Thực hiện quy trình điều tiết nước cho sắn

- 1. Bón phân thúc cho sắn
 - 1.1. Căn cứ của việc bón phân thúc cho sắn
 - 1.1.1. Nhu cầu dinh dưỡng của cây sắn
 - 1.2. Kỹ thuật bón phân thúc cho sắn .
 - 1.2.1. Tỷ lệ và loại phân bón thúc cho sắn
 - 1.2.2. Kỹ thuật bón thúc cho sắn
 - 1.3. Thực hiện quy trình bón phân thúc cho sắn
 - 1.3.1. Tính toán lượng phân bón thúc cho sắn
 - 1.3.2. Thực hành bón phân thúc cho sắn
- 2. Điều tiết nước cho sắn
 - 2.1. Tưới nước cho sắn
 - 2.1.1. Nhu cầu nước của cây
 - 2.1.2. Những yếu tố ảnh hưởng đến nhu cầu tưới cho cây sắn
 - 2.1.3. Xác định thời điểm tưới cho cây sắn
 - 2.1.4. Phương pháp tưới cho sắn
 - 2.2. Tiêu nước cho sắn
 - 2.3. Thực hiện quy trình điều tiết nước cho cây sắn

Mục tiêu

- Trình bày được căn cứ của việc vun xới, làm cỏ cho cây sắn.
- Xác định được thời điểm vun xới, làm cỏ cho cây sắn.
- Xác định được tiêu chuẩn kỹ thuật vun xới, làm cỏ cho cây sắn.
- Thực hiện được thành thạo việc vun xới, làm cỏ cho cây sắn.

Nội dung

1. Đặc điểm sinh trưởng phát triển của cây sắn
 - 1.1. Thời kỳ hình thành và phát triển của rễ
 - 1.2. Thời kỳ phân cành kết củ và sinh trưởng thân lá
 - 1.2.1 Thời kỳ sinh trưởng thân lá
 - 1.1.2. Thời kỳ phân cành, kết củ
 - 1.3. Thời kỳ phát triển của củ
2. Mối quan hệ giữa sinh trưởng thân lá và sự phát triển của củ của cây sắn
3. Vun xới cho cây sắn
 - 3.1. Các căn cứ của việc vun xới
 - 3.1.1. Tác dụng của việc vun xới
 - 3.1.2. Các căn cứ của việc vun xới cho sắn
 - 3.2. Vun xới
 - 3.2.1. Yêu cầu kỹ thuật vun xới
 - 3.2.2. Kỹ thuật vun xới cho sắn
4. Làm cỏ cho sắn
 - 4.1. Tác hại và đặc điểm của cỏ dại với cây sắn
 - 4.1.1. Tác hại của cỏ dại
 - 4.1.2. Đặc điểm của cỏ dại
 - 4.2. Yêu cầu kỹ thuật làm cỏ đối với sắn
 - 4.3. Làm cỏ cho sắn

Bài 3: Phòng trừ sâu bệnh hại sắn

Thời gian 30 giờ

Mục tiêu

- Khái niệm được phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại cây trồng
- Liệt kê được các biện pháp trong quy trình phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại cây trồng.
 - Nhận biết được sâu, bệnh gây hại và điều tra, xác định được sâu hại chính trên cây sắn
 - Thực hiện được các bước công việc trong phòng trừ sâu bệnh hại sắn.
 - Đảm bảo an toàn cho sản phẩm, con người và môi trường sinh thái.

Nội dung

1. Giới thiệu một số biện pháp phòng trừ sâu bệnh hại sắn

- 1.1. Biện pháp kỹ thuật canh tác
- 1.2. Biện pháp cơ lý
- 1.3. Biện pháp hóa học
 - 1.3.1. Nguyên tắc và kỹ thuật sử dụng thuốc BVTV đối với cây sắn
 - 1.3.2. Thực hành nhận biết và sử dụng thuốc BVTV đối với sắn
2. Phòng trừ sâu, bệnh hại sắn
 - 2.1. Nhận biết sâu bệnh hại sắn
 - 2.1.1. Nhận biết sâu hại
 - 2.1.2. Nhận biết bệnh hại sắn
 2. Sâu bệnh hại chính trên cây sắn và biện pháp phòng
 - 2.1. Sâu hại chính trên cây sắn
 - 2.1.1. Nhện hại sắn
 - 2.1.2. Bọ trĩ hại sắn
 - 2.1.3. Dòi đục củ sắn
 - 2.1.4. Sâu xám hại sắn
 - 2.1.5. Sâu đục thân sắn
 - 2.1.6. Rệp sáp bột hồng hại sắn
 - 2.2. Bệnh hại chính trên cây sắn
 - 2.2.1. Bệnh do nấm
 - 2.2.2. Bệnh do vi khuẩn
 - 2.2.3. Bệnh do virus
 - 2.2.4. Bệnh do dịch khuẩn bào
 3. Điều tra sâu bệnh hại sắn
 - 3.1. Điều tra định kỳ
 - 3.1.1. Điều tra thành phần sâu bệnh hại
 - 3.1.2. Điều tra sâu bệnh chủ yếu trên cây sắn
 - 3.2. Điều tra bổ sung
 - 3.3. Cách tính toán các chỉ tiêu theo dõi
- 4.2. Thực hiện phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại sắn
 - 4.2.1. Thực hiện theo quy trình phòng trừ sâu bệnh hại sắn bằng thuốc BVTV
 - 4.2.2. Thực hiện phòng trừ sâu bệnh hại sắn bằng biện pháp khác

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Tài liệu giảng dạy:

- Giáo trình dạy nghề mô đun chăm sóc sắn trong chương trình dạy nghề trình độ sơ cấp nghề.

- Các tài liệu bắt buộc khác:

+ Kỹ thuật trồng sắn.

+ Giống và kỹ thuật thâm canh cây có củ.

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

Máy tính, máy chiếu, phim tài liệu, băng đĩa, tranh ảnh liên quan đến chăm sóc cho sắn.

3. Điều kiện về cơ sở vật chất:

Phòng học lý thuyết và đòi trồng sản .

Dụng cụ chăm sóc sản : cuốc, cào, xảo, thúng, thiết bị đo ẩm độ đồng ruộng.

Dụng cụ điều tra phát hiện sâu , bệnh hại sản : bao gồm: kính lúp cầm tay , , đĩa petri, khay, vợt, bình tam giác, ống nghiệm, fanh, túi ni lon.

Bẫy bả thu hút sâu hại sản : Bẫy màu vàng , bẫy bả chua ngọt.

Máy móc, thiết bị, nguyên vật liệu (xăng, dầu, xà phòng, máy phun thuốc .

Các tiêu bản về sâu bệnh, mẫu phân bón, thuốc BVTV ...).

Dụng cụ bảo hộ lao động (quần áo, ủng, găng tay bảo hộ)

4. Điều kiện khác: chuyên gia hướng dẫn (ngoài giáo viên): 1 người.

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ

1. Phương pháp đánh giá

1.1. Kiểm tra lý thuyết

Với hình thức kiểm tra trắc nghiệm hay kiểm tra viết .

Nêu các câu hỏi trọng tâm của chương trình chứa đựng các nội dung về chăm sóc sản: bón phân thúc , điều tiết nước , điều tra phát hiện sâu bệnh , nguyên tắc sử dụng thuốc BVTV , phòng trừ sâu, bệnh chính hại sản.

1.2. Kiểm tra kỹ năng

Quan sát các thao tác, thái độ của học viên và dựa vào năng lực thực hiện các bước công việc : bón phân, tưới nước, làm cỏ, vun xới, điều tra sâu bệnh hại sản, nhận biết sâu bệnh hại chính sản và phòng trừ sâu bệnh hại sản.

2. Nội dung đánh giá

2.1. Kiến thức

- Nhu cầu về dinh dưỡng , nước đối với cây sản.
- Căn cứ của việc bón phân, điều tiết nước cho cây sản .
- Yêu cầu kỹ thuật của việc bón phân, điều tiết nước cho cây sản.
- Triệu chứng gây hại của một số loài sâu hại chủ yếu trên cây sản .
- Nguyên tắc sử dụng thuốc BVTV .
- Các biện pháp trong phòng trừ sâu bệnh hại sản.
- Biện pháp phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại sản .

2.2. Kỹ năng

- Nhận biết được các loại phân bón và bón phân cho sản .
- Thực hiện vun xới , làm cỏ sản thành thạo cho sản .
- Nhận biết được sâu bệnh hại chính sản .
- Điều tra phát hiện được sâu bệnh hại và xác định được sâu bệnh hại chủ yếu trên cây sản.

2.3. Thái độ

+ Mức độ tuân thủ các quy định , quy trình trong việc bón phân thúc , điều tiết nước, vun xới, làm cỏ, điều tra phát hiện sâu bệnh hại và phòng trừ sâu bệnh hại sản.

+ Có trách nhiệm rèn luyện kỹ năng nghề nghiệp , bảo vệ sản và dụng cụ thực hành, bảo vệ môi trường, tiết kiệm nguyên vật liệu.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

- Chương trình mô đun chăm sóc sản

Áp dụng cho các khoá đào tạo nghề trình độ sơ cấp và dạy nghề dưới 3 tháng, trước hết là các khoá 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 sản 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 mô đun chăm sóc sản áp dụng cho 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 thực hành đòi hỏi tỉ mỉ, cẩn thận, thận trọng, tránh làm ảnh hưởng xấu đến sự sinh trưởng, phát triển của thân lá và củ sản và đảm bảo an toàn cho cây, cho sức khỏe con người, an toàn lao động.

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

Giáo viên trước khi giảng dạy cần căn cứ vào nội dung của mô đun và của từng bài để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học, kết hợp lồng ghép giữa lý thuyết và thực hành theo phương pháp tích hợp để đảm bảo chất lượng bài giảng và khả năng thực hiện, vận dụng của học viên.

- Giáo viên cần được tập huấn phương pháp giảng dạy mô đun trước khi thực hiện.

- Phần kiến thức lý thuyết : Sử dụng phương pháp thuyết trình với thảo luận, làm mẫu, giáo viên sử dụng các dụng cụ, mẫu vật trực quan, uốn nắn.

- Phần thực hành kỹ năng : Giáo viên hướng dẫn thực hiện theo từng bước công việc, thực hiện các thao tác mẫu và miêu tả từng bước trên những dụng cụ, máy móc đã nêu một cách chậm theo trật tự logic của bài thực hành để học viên thực hiện và uốn nắn học viên trong từng bước công việc thực hiện

- Trước khi dạy mô đun này học viên được trang bị những kiến thức và kỹ năng của mô đun chuẩn bị giống và đất trồng và chăm sóc sản.

- Học viên có thể sử dụng tài liệu phát tay để tham khảo.

- Học viên sử dụng phiếu giao bài tập để thực hiện công việc và báo cáo kết quả.

Để tạo điều kiện cho học viên tiếp thu bài tốt, khi giảng bài cần chú ý:

+ Có giáo trình về mô đun chăm sóc sản cho học viên tham khảo.

+ Có hình ảnh và đầy đủ các thiết bị dụng cụ phục vụ giảng dạy lý thuyết và thực hành về chăm sóc sản.

+ Sử dụng các tài liệu tham khảo, tranh ảnh mẫu vật về sâu bệnh, cỏ dại, bẫy bả sâu hại và phòng trừ dịch hại có liên quan đến mô đun.

+ Giảng dạy trực tiếp trong sản xuất.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý

- Các yêu cầu kỹ thuật của việc bón phân, điều tiết nước, vun xới, làm cỏ cho sản.

- Điều tra phát hiện sâu bệnh hại, xác định sâu hại chủ yếu, ngưỡng kinh tế của một số sâu hại chủ yếu.
- Phòng trừ sâu, bệnh hại sẵn.

4. Tài liệu cần tham khảo

Mai Thạch Hoàn, Nguyễn Công Vinh (2003), Giống và kỹ thuật thâm canh cây có củ. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

Đình Thế Lộc (1997), Giáo trình cây lương thực (phần 2 – Cây màu). Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

Hà Quang Hùng (1998) Giáo trình phòng trừ tổng hợp dịch hại cây trồng. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Thu hoạch, bảo quản và sơ chế khoai lang, sắn

Mã số mô đun: MĐ06

Nghề: Trồng khoai lang, sắn

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN: THU HOẠCH, BẢO QUẢN, SƠ CHẾ TIÊU THỤ KHOAI LANG, SẴN

Mã số mô đun: MĐ 06

Thời gian mô đun: 60 giờ

Lý thuyết: 12 giờ ; Thực hành: 46 giờ;

Kiểm tra hết mô đun 2 giờ

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

- Vị trí

Mô đun thu hoạch, bảo quản và sơ chế khoai lang, sắn (MĐ06) là một mô đun chuyên môn nghề trong chương trình dạy nghề trình độ sơ cấp của nghề trồng khoai lang, sắn. Mô đun 06 được bố trí giảng dạy sau các mô đun nhân giống, trồng và chăm sóc hoặc giảng dạy độc lập theo yêu cầu của người học.

- Tính chất

Đây là một trong những mô đun quan trọng của nghề trồng khoai lang, sắn. Mô đun thu hoạch, bảo quản và sơ chế khoai lang, sắn có thể tổ chức dạy và học các bài dạy trong mô đun tại cơ sở sản xuất, cơ sở đào tạo hoặc trên đất đai của mình gắn liền với thời kỳ thu hoạch sản phẩm.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN

- Về kiến thức

- + Nêu được cơ sở xác định thời điểm thu hoạch khoai lang, sắn.
- + Trình bày được kỹ thuật thu hoạch, sơ chế và bảo quản khoai lang, sắn.
- + Mô tả được các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình bảo quản khoai lang, sắn.

- Về kỹ năng

- + Lựa chọn được thời điểm thu hoạch khoai lang, sắn.
- + Xác định được phương pháp thu hoạch khoai lang, sắn.
- + Thực hiện thành thạo công việc thu hoạch khoai lang, sắn đúng phương pháp.
- + Lựa chọn đúng phương pháp bảo quản, sơ chế khoai lang, sắn đảm bảo theo yêu cầu tiêu chuẩn kỹ thuật.
- + Xác định được những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình bảo quản khoai lang, sắn.

- Về thái độ

- + Có ý thức, trách nhiệm trong khi thu hoạch, bảo quản và chế biến khoai lang, sắn.

- + Tuân thủ quy trình bảo quản, chế biến khoai lang, sắn.
- + Có ý thức giữ gìn dụng cụ, thiết bị, vật tư khác.
- + Tiết kiệm vật liệu, vệ sinh môi trường và an toàn trong lao động.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN

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

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
1	Thu hoạch khoai lang, sắn	16	3	12	1
2	Bảo quản khoai lang, sắn	14	3	10	1
3	Sơ chế khoai lang, sắn	16	3	12	1
4.	Tiêu thụ khoai lang, sắn	12	3	8	1
	<i>Kiểm tra hết mô đun</i>	2			2
	Cộng	60	12	42	6

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

2. Nội dung chi tiết

Bài 1: Thu hoạch khoai lang, sắn *Thời gian: 16 giờ*

Mục tiêu

- Trình bày được kỹ thuật thu hoạch khoai lang, sắn theo đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Xác định chính xác thời điểm thu hoạch khoai lang, sắn.
- Thực hiện được công việc thu hoạch khoai lang, sắn đúng phương pháp.

Nội dung chi tiết

1. Thu hoạch khoai lang

1.1. Xác định thời điểm thu hoạch khoai lang

1.2. Thu hoạch khoai lang

2. Thu hoạch sắn

2.1. Xác định thời điểm thu hoạch sắn

2.2. Thu hoạch sản

Bài 2: Bảo quản khoai lang, sản Thời gian: 14 giờ

Mục tiêu

- Nêu được cơ sở khoa học trong quá trình bảo quản củ khoai lang, sản.
- Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình bảo quản khoai lang, sản.
- Lựa chọn được phương pháp bảo quản khoai lang, sản đúng tiêu chuẩn kỹ thuật.
- Thực hiện được các biện pháp bảo quản khoai lang, sản đảm bảo kỹ thuật.

Nội dung chi tiết

1. Cơ sở khoa học của quá trình bảo quản củ khoai lang, sản
 - 1.1. Quá trình hô hấp của củ
 - 1.2. Quá trình chín sau thu hoạch ở củ
 - 1.3. Quá trình mọc mầm ở củ
2. Bảo quản củ khoai lang
 - 2.1. Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình bảo quản củ khoai lang tươi
 - 2.1.1. Yếu tố nội tại
 - 2.1.2. Yếu tố ngoại cảnh
 - 2.2. Những biến đổi xảy ra trong quá trình bảo quản củ khoai lang tươi
 - 2.2.1. Quá trình mất nước
 - 2.2.2. Quá trình hô hấp
 - 2.2.3. Quá trình biến đổi glucit
 - 2.2.4. Quá trình biến đổi Protein
 - 2.2.5. Biến đổi Lipit
 - 2.2.6. Biến đổi vitamin
 - 2.3. Kỹ thuật bảo quản khoai lang tươi
 - 2.3.1. Bảo quản trong hầm sâu dưới đất
 - 2.3.2. Bảo quản trong cát khô

- 2.3.3. Bảo quản thông thoáng
- 3. Bảo quản sản tươi
 - 3.1. Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình bảo quản sản
 - 3.1.1. Nhiệt độ
 - 3.1.2. Ẩm độ
 - 3.1.3. Ánh sáng
 - 3.2. Kỹ thuật bảo quản sản tươi
 - 3.2.1. Bảo quản trong hầm đất
 - 3.2.2. Bảo quản thoáng
 - 3.2.3. Bảo quản trong cát khô

Bài 3: Chế biến khoai lang, sắn *Thời gian: 16 giờ*

Mục tiêu

- Trình bày được kỹ thuật chế biến khoai lang, sắn.
- Lựa chọn phương pháp chế biến khoai lang, sắn thích hợp với điều kiện thực tế của vùng.
- Thực hiện được quy trình chế biến khoai lang, sắn.

Nội dung chi tiết

- 1. Chế biến khoai lang
 - 1.1. Chế biến khoai lát
 - 1.2. Chế biến tinh bột khoai lang
- 2. Chế biến sắn
 - 2.1. Chế biến sắn khô
 - 2.2. Chế biến sắn hạt
 - 2.3. Chế biến tinh bột sắn
 - 2.3.1. Chế biến tinh bột sắn theo dây chuyền công nghiệp
 - 2.3.2. Chế biến tinh bột sắn bằng phương pháp thủ công

Bài 4: Tiêu thụ khoai lang, sắn *Thời gian: 12 giờ*

Mục tiêu

- Nêu được tầm quan trọng và ý nghĩa của việc tiêu thụ khoai lang, sắn.
- Lựa chọn được phương pháp tiêu thụ phù hợp và vận dụng trong việc tiêu thụ khoai lang, sắn đúng quy trình kỹ thuật.
- Rèn luyện ý thức trách nhiệm, sự nhanh nhạy trong công việc, lương tâm nghề nghiệp trong kinh doanh.
- Trình bày được những căn cứ xác định phương thức tiêu thụ sản phẩm khoai lang, sắn.
- Thực hiện được các thao tác kỹ thuật cơ bản về tiếp thị, bán hàng

Nội dung chi tiết

1. Những căn cứ xác định phương thức tiêu thụ sản phẩm khoai lang, sắn
 - 1.1. Quy hoạch, xây dựng vùng sản xuất khoai lang, sắn
 - 1.2. Chọn, tạo giống khoai lang, sắn tốt
 - 1.3. Xây dựng hệ thống chế biến sản phẩm khoai lang, sắn thích hợp
 - 1.4. Đẩy mạnh công tác Marketing, giới thiệu sản phẩm
2. Phân tích thị trường
 - 2.1. Khảo sát thị trường
 - 2.2. Sự lựa chọn định hướng
 - 2.3.1. Hoạt động của các chợ đầu mối, chợ bán buôn
 - 2.3.2. Hoạt động của các chợ bán lẻ
3. Các phương thức vận chuyển tiêu thụ sản phẩm khoai lang, sắn
 - 3.1. Vận chuyển sản phẩm tiêu thụ
 - 3.2. Quản lý khoai lang, sắn trong quá trình vận chuyển sản phẩm tiêu thụ
 - 3.3. Các dạng phương tiện vận chuyển khoai lang, sắn tiêu thụ
 - 3.3.1. Vận chuyển đường bộ
 - 3.3.2. Vận chuyển đường thủy

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Tài liệu giảng dạy

- Giáo trình dạy nghề trồng khoai lang, sắn mô đun nhân giống khoai lang trong chương trình dạy nghề trình độ sơ cấp nghề của nghề trồng khoai lang, sắn.

- Giống và kỹ thuật thâm canh cây có củ, 2003, Nhà xuất bản NN.

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

- Máy tính, máy chiếu Projecter

- Bảng đĩa, tranh ảnh về kỹ thuật thu hoạch, bảo quản và sơ chế khoai lang, sắn.

3. Cơ sở vật chất

- Phòng học

- Ruộng khoai lang, sắn

- Mô hình sản xuất khoai lang, sắn điển hình.

- Dụng cụ, vật tư phục vụ cho thu hoạch, bảo quản, sơ chế và tiêu thụ khoai lang, sắn (kho chứa, xưởng chế biến có đủ trang thiết bị).

4. Điều kiện khác:

Bảo hộ lao động

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ

1. Phương pháp đánh giá

- Kiểm tra lý thuyết với các câu các bài kiểm tra tự luận hoặc trắc nghiệm về thu hoạch, bảo quản và chế biến khoai lang, sắn.

- Kiểm tra năng lực thực hiện kỹ năng lựa chọn các phương pháp thu hoạch, bảo quản, chế biến khoai lang, sắn phù hợp.

2. Nội dung đánh giá

+ Về kiến thức

- Xác định thời điểm và kỹ thuật thu hoạch khoai lang.

- Xác định thời điểm và kỹ thuật thu hoạch sắn.

- Cơ sở khoa học của việc bảo quản khoai lang, sắn.

- Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình bảo quản khoai lang, sắn.

- Kỹ thuật bảo quản khoai lang, sắn.

+ Về kỹ năng

- Kỹ năng về thu hoạch khoai lang, sắn.

- Kỹ năng về bảo quản khoai lang, sắn.

- Kỹ năng về thực hiện quy trình chế biến khoai lang, sắn.

- Kỹ năng về tiêu thụ sản phẩm khoai lang, sắn

+ Về thái độ

- Có ý thức học tập tích cực, tham gia đầy đủ thời lượng mô đun
- Kiên nhẫn rèn luyện kỹ năng nghề nghiệp, bảo vệ cây trồng và dụng cụ thực hành, bảo vệ môi trường, tiết kiệm nguyên vật liệu.

3. Tiêu chuẩn đánh giá

- Đánh giá kết quả hoàn thành mô đun qua kết quả các bài kiểm tra lý thuyết. Đánh giá theo thang điểm 10. Mức độ đạt yêu cầu từ 5 điểm trở lên.
- Đánh giá kỹ năng theo Bộ tiêu chuẩn kỹ năng nghề do Tổng Cục dạy nghề ban hành đối với nghề trồng khoai lang, sắn.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phạm vi áp dụng chương trình

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

- Chương trình mô đun có thể được 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 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,

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

- Giáo viên trước khi giảng dạy cần căn cứ vào nội dung của mô đun và của bài dạy để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học. Kết hợp lồng ghép giữa lý thuyết và thực hành theo phương pháp tích hợp để đảm bảo chất lượng bài giảng và khả năng thực hiện, vận dụng của học viên.

- Giáo viên cần được tập huấn phương pháp giảng dạy mô đun trước khi thực hiện.

- Phần kiến thức lý thuyết : Sử dụng phương pháp thuyết trình với thảo luận, làm mẫu, giáo viên sử dụng các dụng cụ , mẫu vật trực quan, uốn nắn.

- Phần thực hành kỹ năng : Giáo viên hướng dẫn thực hiện theo từng bước công việc, thực hiện các thao tác mẫu và miêu tả từng bước công việc , một cách chậm theo trật tự logic của bài thực hành để học viên thực hiện và uốn nắn học viên trong từng bước công việc thực hiện .

3. Những nội dung trọng tâm chương trình cần lưu ý

- Xác định thời điểm và kỹ thuật thu hoạch khoai lang.
- Xác định thời điểm và kỹ thuật thu hoạch sắn.

- Cơ sở khoa học của việc bảo quản khoai lang, sắn.
- Kỹ thuật bảo quản khoai lang, sắn.

4. Tài liệu cần tham khảo

- GS. TS. Đường Hồng Dật, Cây sắn từ cây lương thực chuyên thành cây công nghiệp, Nhà xuất bản lao động – xã hội.
- Mai Thạch Hoàng (chủ biên) – Nguyễn Công Vinh, 2003, Giống và kỹ thuật thâm canh cây có củ, Nhà xuất bản Nông nghiệp.