

**BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN**

**GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN  
LẬP KẾ HOẠCH SẢN XUẤT  
GỪNG, NGHỆ**

**Mã số: MĐ01**

**NGHỀ TRỒNG VÀ SƠ CHẾ  
GỪNG, NGHỆ**

**Trình độ: Sơ cấp nghề**



## **TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN**

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

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

**MÃ TÀI LIỆU: MĐ01**

## LỜI GIỚI THIỆU

Giáo trình đào tạo nghề “*Trồng và sơ chế gừng, nghệ*” được biên soạn đã tích hợp những kiến thức, kỹ năng cần có của nghề, cập nhật những tiên bộ của khoa học kỹ thuật và thực tế sản xuất gừng, nghệ tại các địa phương trong cả nước. Giáo trình này là một tài liệu hết sức quan trọng và cần thiết đối với những người đã, đang và sẽ trồng gừng, nghệ.

Bộ giáo trình này gồm 05 quyển:

- 1) Giáo trình mô đun Lập kế hoạch sản xuất gừng, nghệ
- 2) Giáo trình mô đun Chuẩn bị đất, giống và phân bón
- 3) Giáo trình mô đun Trồng và chăm sóc gừng
- 4) Giáo trình mô đun Trồng và chăm sóc nghệ
- 5) Giáo trình MĐ Thu hoạch, sơ chế, bảo quản và tiêu thụ gừng, nghệ

Để hoàn thiện bộ giáo trình này chúng tôi đã nhận được sự chỉ đạo, hướng dẫn của Vụ Tổ chức Cán bộ (Bộ Nông nghiệp và PTNT); Tổng cục dạy nghề (Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội). Trong quá trình biên soạn chúng tôi cũng nhận được nhiều ý kiến đóng góp của người nông dân thành công trong sản xuất gừng, nghệ; cán bộ kỹ thuật các trạm khuyến nông; phòng Nông nghiệp và Phát triển nông thôn huyện Đắc Đoa Gia Lai; Doanh nghiệp Tư nhân Thanh Lan; Ban Giám hiệu và các thầy cô giáo Trường Trung học Lâm nghiệp Tây Nguyên.

Chúng tôi xin được gửi lời cảm ơn đến Vụ Tổ chức cán bộ - Bộ Nông nghiệp và PTNT, Tổng cục dạy nghề, Ban lãnh đạo phòng Nông nghiệp và phát triển nông thôn huyện Đắc Đoa, Doanh nghiệp tư nhân Thanh Lan, các nhà khoa học, các cán bộ kỹ thuật, các thầy cô giáo Trường Trung học Lâm nghiệp Tây Nguyên đã tham gia đóng góp nhiều ý kiến quý báu, tạo điều kiện thuận lợi để hoàn thành bộ giáo trình này.

Bộ giáo trình là cơ sở cho các giáo viên soạn bài giảng để giảng dạy, là tài liệu nghiên cứu và học tập của học viên học nghề “*Trồng và sơ chế gừng, nghệ*”. Các thông tin trong bộ giáo trình có giá trị hướng dẫn giáo viên thiết kế và tổ chức giảng dạy các mô đun một cách hợp lý. Giáo viên có thể vận dụng cho phù hợp với điều kiện và bối cảnh thực tế trong quá trình dạy học.

Giáo trình mô đun Lập kế hoạch sản xuất gừng, nghệ là 01 trong số 05 giáo trình mô đun của chương trình đào tạo nghề “*Trồng và sơ chế gừng, nghệ*” trình độ sơ cấp. Trong mô đun này có 07 bài dạy thuộc thể loại tích hợp.

Mặc dù đã hết sức cố gắng nhưng trong quá trình biên soạn chắc chắn không tránh khỏi những thiếu sót nhất định, chúng tôi mong nhận được nhiều ý kiến đóng góp từ các nhà khoa học, các cán bộ kỹ thuật, các đồng nghiệp và độc giả để giáo trình ngày một hoàn thiện hơn.

**THAM GIA BIÊN SOẠN**

- 1) Phạm Thị Bích Liễu: *Chủ biên*
- 2) Lê Thị Nga
- 3) Nguyễn Quốc Khánh

## MỤC LỤC

| ĐỀ MỤC  | TRANG |
|---|-------|
| TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN.....   | 2     |
| LỜI GIỚI THIỆU.....   | 3     |
| MỤC LỤC.....  | 5     |
| MÔ ĐUN: LẬP KẾ HOẠCH SẢN XUẤT GỪNG, NGHỆ.....                         | 8     |
| BÀI 01: ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT HỌC VÀ YÊU CẦU NGOẠI CẢNH CỦA CÂY GỪNG..... | 8     |
| 1. Đặc điểm thực vật học của cây gừng.....                            | 8     |
| 1.1. Rễ.....  | 8     |
| 1.2. Thân.....  | 9     |
| 1.3. Lá.....  | 11    |
| 1.4. Hoa gừng.....  | 11    |
| 2. Yêu cầu về điều kiện ngoại cảnh cây gừng.....                      | 12    |
| 2.1. Nhiệt độ.....  | 12    |
| 2.2. Độ ẩm.....   | 12    |
| 2.3. Ánh sáng.....  | 13    |
| 2.4. Đất đai.....   | 13    |
| 2.5. Dinh dưỡng.....  | 13    |
| BÀI 02: ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT HỌC VÀ YÊU CẦU SINH THÁI CỦA CÂY NGHỆ.....  | 17    |
| 1. Đặc điểm thực vật học của cây nghệ.....                            | 17    |
| 1.1. Rễ.....  | 17    |
| 1.2. Thân.....  | 17    |
| 1.3. Lá.....  | 19    |
| 1.4. Hoa.....   | 20    |
| 2. Yêu cầu điều kiện ngoại cảnh của cây nghệ.....                     | 21    |
| 2.1. Nhiệt độ.....  | 21    |
| 2.2. Độ ẩm.....   | 21    |
| 2.3. Ánh sáng.....  | 21    |
| 2.4. Đất đai.....   | 21    |
| 2.5. Dinh dưỡng.....  | 21    |
| BÀI 03: GIÁ TRỊ CỦA GỪNG NGHỆ.....                                    | 24    |
| 1. Giá trị của cây gừng.....  | 24    |

|  |           |
|--|-----------|
| 1.1. Giá trị kinh tế.....  | 24        |
| 1.2. Giá trị thực phẩm.....  | 24        |
| 1.3. Giá trị dược liệu.....  | 25        |
| 2. Giá trị của cây nghệ.....   | 26        |
| 2.1. Giá trị kinh tế.....  | 26        |
| 2.2. Giá trị thực phẩm.....  | 27        |
| 2.3. Giá trị dược liệu.....  | 28        |
| 3. Nhu cầu về gừng và nghệ.....  | 29        |
| 3.1. Nhu cầu về gừng.....  | 29        |
| 3.2. Nhu cầu về nghệ.....  | 29        |
| <b>BÀI 04: CÁC CHẾ ĐỘ CANH TÁC GỪNG NGHỆ.....</b>                            | <b>32</b> |
| 1. Chế độ trồng thuần .....  | 32        |
| 1.1. Khái niệm trồng thuần.....  | 32        |
| 1.2. Ưu, nhược điểm của trồng thuần.....                                     | 33        |
| 2. Chế độ trồng xen.....   | 33        |
| 2.1. Khái niệm trồng xen.....  | 33        |
| 2.2. Ưu nhược điểm trồng xen.....  | 33        |
| 2.3. Nguyên tắc trồng xen.....   | 34        |
| 3. Các mô hình trồng xen gừng.....   | 34        |
| 4. Các mô hình trồng xen nghệ.....   | 37        |
| <b>BÀI 05: DỰ TÍNH SẢN LƯỢNG GỪNG, NGHỆ.....</b>                             | <b>42</b> |
| 1. Dự tính sản lượng.....  | 42        |
| 2. Các căn cứ xác định năng suất .....                                       | 42        |
| 2.1. Năng suất.....  | 42        |
| 2.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến năng suất.....                                 | 42        |
| 2.3. Căn cứ để dự tính năng suất.....  | 43        |
| 3. Dự tính diện tích.....  | 45        |
| <b>BÀI 06: DỰ TÍNH VẬT TƯ, NHÂN LỰC, VỐN ĐẦU TƯ VÀ HIỆU QUẢ KINH TẾ.....</b> | <b>49</b> |
| 1. Dự tính vật tư.....   | 49        |
| 1.1. Dự tính lượng giống và kinh phí đầu tư mua giống.....                   | 49        |
| 1.2. Dự tính chi phí đầu tư mua phân.....                                    | 49        |
| 1.3. Dự tính chi phí nước tưới.....  | 50        |

|   |           |
|---|-----------|
| 1.4. Dự tính chi phí thuốc bảo vệ thực vật.....                       | 50        |
| 1.5. Dự tính chi phí dụng cụ lao động.....                            | 51        |
| 2. Dự tính chi phí công lao động .....                                | 51        |
| 3. Dự tính chi phí khác.....  | 51        |
| 4. Dự tính vốn đầu tư .....   | 51        |
| 5. Tính hiệu quả kinh tế.....   | 52        |
| <b>Bài 07: LẬP KẾ HOẠCH TIẾN ĐỘ SẢN XUẤT.....</b>                     | <b>55</b> |
| 1. Căn cứ để lập kế hoạch tiến độ.....                                | 55        |
| 1.1 Khả năng sản xuất của cơ sở sản xuất/trang trại/ hộ gia đình..... | 55        |
| 1.2 Khả năng tiêu thụ sản phẩm.....                                   | 56        |
| 2. Xác định thời gian cho các công việc.....                          | 56        |
| 3. Lập bảng tiến độ sản xuất gừng .....                               | 56        |
| 4. Lập bảng tiến độ sản xuất nghệ.....                                | 57        |
| <b>HƯỚNG DẪN GIẢNG DẠY MÔ ĐUN.....</b>                                | <b>61</b> |
| I. Vị trí tính, chất của mô đun.....                                  | 61        |
| II. Mục tiêu mô đun.....  | 61        |
| III. Nội dung chính của mô đun.....                                   | 61        |
| IV. Yêu cầu về đánh giá kết quả học tập.....                          | 62        |
| V. Tài liệu tham khảo.....  | 62        |

# MÔ ĐUN LẬP KẾ HOẠCH SẢN XUẤT GỪNG, NGHỆ

Mã mô đun: MD01

## Giới thiệu mô đun:

Mô đun Lập kế hoạch sản xuất gừng, nghệ là mô đun cơ sở, mang tính tích hợp giữa kiến thức và kỹ năng thực hành. Nội dung mô đun trình bày về đặc điểm thực vật học, yêu cầu ngoại cảnh, giá trị, các chế độ canh tác, dự tính sản lượng, dự tính vật tư, nhân lực, vốn, hiệu quả kinh tế và lập kế hoạch tiến độ sản xuất gừng, nghệ. Đồng thời mô đun cũng trình bày hệ thống các bài tập trắc nghiệm và bài tập thực hành cho từng bài học để học viên tự rèn luyện và kiểm tra năng lực của mình sau mỗi bài học. Trong mô đun, chúng tôi có trình bày phần hướng dẫn giảng dạy, phương pháp đánh giá và các tiêu chí đánh giá để giáo viên tham khảo trong quá trình giảng dạy và học tập.

## Bài 01: ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT HỌC VÀ YÊU CẦU NGOẠI CẢNH CỦA CÂY GỪNG

Mã bài: MD01-01

### Mục tiêu:

- Trình bày được các đặc điểm về rễ, thân, lá, hoa và củ gừng;
- Trình bày được các yêu cầu về điều kiện ngoại cảnh của cây gừng;
- Nhận biết được các bộ phận rễ, thân, lá và hoa gừng.

### A. Nội dung chi tiết:

#### 1. Đặc điểm thực vật học của cây gừng

Cây gừng có tên khoa học là: *Zingiber officinale*, thuộc họ gừng (Zingiberaceae)

Cây gừng có những đặc điểm sau:

##### 1.1. Rễ

Gừng là cây thuộc hệ rễ chùm. Rễ gừng mọc ra ở phần thân dưới mặt đất (củ). Rễ có màu trắng, ít phân nhánh.

Rễ gừng ăn cạn, tập trung ở tầng đất mặt từ 0-15cm.

Rễ có nhiệm vụ hút nước và các chất khoáng cung cấp cho cây.





Hình 1.1.1: Rễ gừng

## 1.2. Thân

Có 2 loại thân: thân khí sinh và thân rễ

- Thân khí sinh (còn gọi là thân giả):



Hình 1.1.2: Thân khí sinh của gừng

Thân cao khoảng 0,5 - 1 m, do các bẹ lá hợp lại tạo thành.



Thời gian sinh trưởng mạnh của thân khí sinh trùng với mùa hè - thu nóng và ẩm. Gừng trồng sau 1 năm nếu không thu hoạch thân khí sinh sẽ có hiện tượng tàn lụi vào mùa đông.

- Thân rễ (quen gọi là củ):



Hình 1.1.3: Thân rễ của gừng

Thân rễ mập lên thành củ, không có hình dạng nhất định, phân nhánh ngang trên một mặt phẳng, làm thành nhiều đốt, kích thước đốt không đều nhau.



Hình 1.1.4: Thân rễ phân nhánh trên một mặt phẳng

Mặt ngoài thân rễ có màu trắng tro hay vàng nhạt, có vết nhăn dọc, ở đầu đốt có vết tích của thân cây đã rụng, trên các đốt có vết sẹo của các lá khô (vảy), vết bết màu trắng tro hoặc ngà vàng, lõi tròn rõ, mùi thơm, vị cay nóng.

Thân rễ là bộ phận chứa nhiều dinh dưỡng, đây là bộ phận có giá trị kinh tế của cây gừng.



Hình 1.1.5: Đốt thân rễ

### 1.3. Lá

Lá gừng là lá đơn mọc cách, các lá xếp thành hai hàng mọc so le.

Lá gồm các phần là: bẹ lá, phiến lá, phần giáp bẹ lá và phiến lá có lưỡi lá (hay còn gọi là thìa lia)

Bẹ lá: bẹ nhẵn, mở đến gốc, bẹ lá ôm chặt lấy nhau làm thành thân giả.

Lưỡi lá (thìa lia): là phần giữa bẹ lá và phiến lá. Lưỡi nhỏ dạng màng mỏng, chia 2 thùy cạn. Lưỡi lá ôm chặt lấy thân giả, giúp ngăn cản mầm bệnh xâm nhập vào phần bẹ non bên trong.

Phiến lá: hình mác, có màu xanh, có mùi thơm, dài 15-20cm, rộng 2 cm, mặt trên màu lục sẫm bóng, mặt dưới nhạt; gân lá song song, gân giữa hơi trắng nhạt.

Độ che phủ mặt đất của tán lá không cao lắm.

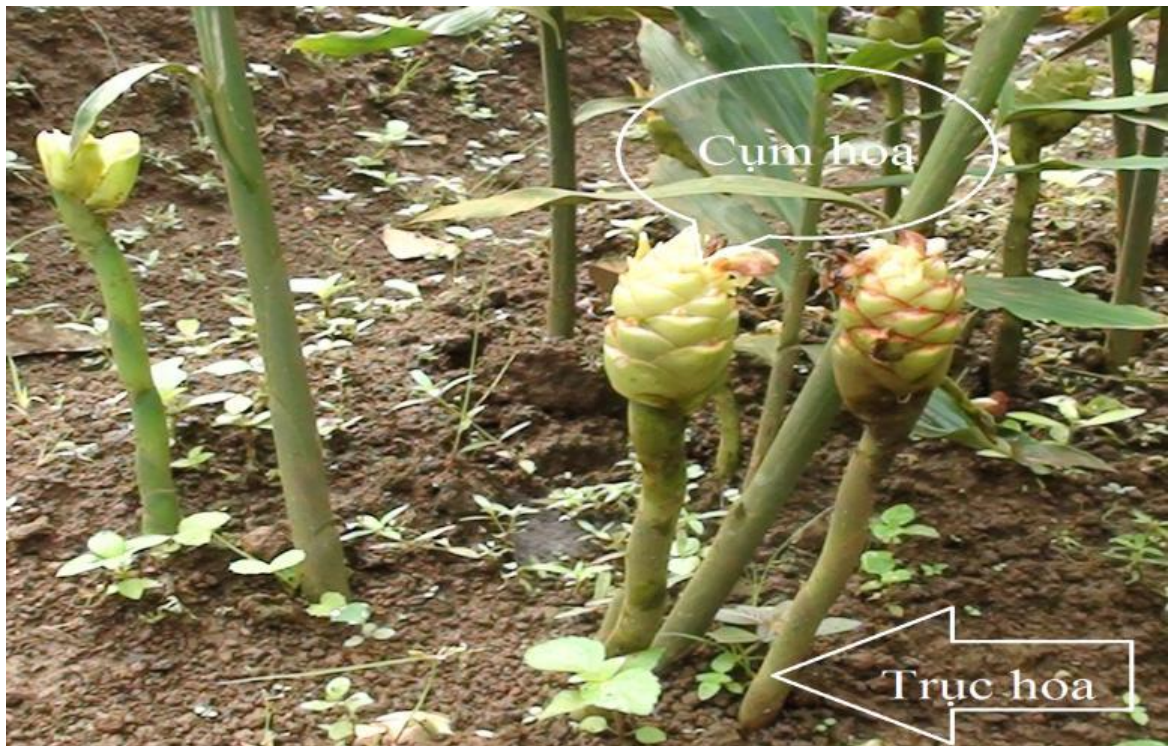
### 1.4. Hoa gừng

Cây gừng ít khi ra hoa, trục hoa mọc từ gốc dài tới 15 – 20cm.

Cụm hoa dài tới 5cm, rộng 2 – 3cm, màu vàng xanh.

Hoa có 3 cánh hoa, dài khoảng 2cm





Hình 1.1.6: Hoa gừng

Trong thực tế, do mục đích kinh doanh nên chưa thấy cây có quả và hạt gừng.

## 2. Yêu cầu về điều kiện ngoại cảnh cây gừng

### 2.1. Nhiệt độ

Cây gừng được trồng phổ biến ở các vùng khí hậu nhiệt đới ẩm, nhiệt độ trung bình hàng năm  $21 - 27^{\circ}\text{C}$ . Tại các vùng núi cao hơn 1.500m, khí hậu lạnh, nhiều sương giá thì không nên trồng gừng.

Giai đoạn gừng già yêu cầu nhiệt độ cao hơn là từ  $28-30^{\circ}\text{C}$  để tích lũy các chất.

Nhiệt độ quá thấp gừng nảy mầm không thuận lợi. Do vậy, người ta thường trồng gừng vào mùa xuân hoặc mùa hè.

Vì vậy, khí hậu ở nhiều địa phương miền Nam nước ta thích hợp hơn cho trồng gừng.

### 2.2. Độ ẩm

Gừng cần lượng nước lớn để tăng trưởng, nên yêu cầu độ ẩm cao trong suốt thời gian sinh trưởng của cây.

Gừng trồng thích hợp ở các vùng có lượng mưa 1.500 -2.500 mm/ năm, có mùa khô ngắn.

Những vùng ít mưa trồng gừng cần phải đảm bảo nước tưới. Nếu không đảm bảo được nước gừng sẽ bị cháy nắng.

Cây gừng chịu úng kém nên những vùng ẩm ướt, khó thoát nước thì không trồng được gừng.

### 2.3. Ánh sáng

Gừng là loài cây ưa sáng nhưng có khả năng chịu bóng.

Cây gừng cũng sinh trưởng tương đối tốt dưới tán che của các vườn cây ăn quả và một số loại rừng trồng. Tuy nhiên, dưới độ tán che 0,7 – 0,8 của các rừng gỗ tự nhiên, cây gừng trồng cho năng suất củ chỉ bằng  $\frac{1}{2}$  năng suất trồng ở nơi ánh sáng hoàn toàn trên cùng một loại đất.

Vì cây gừng có biên độ rộng về nhu cầu ánh sáng nên nó có thể kết hợp trồng xen trong các mô hình lâm nông kết hợp.

### 2.4. Đất đai

Cây gừng cần đất tương đối tốt, tầng đất dày, tơi xốp, ít đá lẫn, khả năng giữ nước lớn nhưng thoát nước tốt, đảm bảo đủ ẩm trong suốt thời gian cây sinh trưởng.

Đất trồng gừng tốt nhất là đất thịt, không ưa đất cát và đất sét. Đất có hàm lượng mùn cao rất thích hợp cho trồng gừng.

Đất trồng gừng có pH = 4 – 7 nhưng thích hợp nhất là đất hơi chua đến trung tính có độ pH từ 5,5 – 7. Ở nước ta có 2 loại đất vùng đồi, núi trồng gừng có năng suất cao và chất lượng tốt là đất đỏ và đen

Nên trồng gừng trên những chân đất cao để không bị ngập úng.

### 2.5. Dinh dưỡng

Gừng có nhu cầu đạm, lân, kali tương đối cao, trong đó, nhu cầu về đạm nhiều nhất, sau đó kali và lân. Vì vậy, muốn đạt năng suất cao phải trồng gừng trên đất tốt, nếu trồng trên đất xấu phải bón phân đầy đủ.

## B. Câu hỏi và bài tập thực hành

### 1. Các câu hỏi

#### 1.1. Rễ gừng tập trung ở tầng đất

- a. Từ 0 - 15 cm
- b. Từ 10 - 20cm
- c. Từ 15 – 25 cm
- d. Từ 20 - 30 cm

#### 1.2. Củ gừng thực chất là phần

- a. Thân khí sinh
- b. Thân rễ
- c. quả
- d. Cả a, b, c, đều đúng

#### 1.3. Lá gừng có độ che phủ mặt đất

- a. Lớn

- b. Nhỏ
- c. Trung bình

#### 1.4. Hoa gừng mọc

- a. Thành cụm từ thân rễ
- b. Thành cụm từ thân khí sinh
- c. Thành bông đơn từ thân rễ
- d. Thành bông đơn từ thân kí sinh

#### 1.5. Cây gừng thích hợp với khí hậu

- a. Ôn đới
- b. Hàn đới
- c. Nhiệt đới
- d. Cả a, b, c đều đúng

#### 1.6. Cây gừng

- a. Yêu cầu nước lớn, chịu úng tốt
- b. Yêu cầu nước ít, chịu úng tốt
- c. Yêu cầu nước cao, chịu úng kém
- d. Yêu cầu nước ít, chịu úng kém

#### 1.7. Gừng là loài cây ưa sáng nhưng có khả năng chịu bóng nên:

- a. Trồng được dưới tán cây trồng khác
- b. Trồng thật dày để tăng năng suất
- c. Không trồng chung được với cây trồng khác

## 2. Các bài thực hành

### 2.1. Bài thực hành số 1.1.1

Nhận biết và mô tả các đặc điểm thực vật học của cây gừng.

- Nguồn lực cần thiết:

20 bụi gừng (đu thân, lá, rễ, củ), dao

- Cách tổ chức thực hiện:

+ Giáo viên hướng dẫn học viên quan sát từng bộ phận và nhận ra những đặc điểm quan trọng của từng bộ phận .

Ví dụ: Thân rễ phân chia theo một mặt phẳng nằm ngang.

Tương tự như vậy với các bộ phận tiếp theo như lá, thân khí sinh, hoa.

+ Chia lớp thành nhiều nhóm, nhóm mỗi nhóm 5-6 học viên, giao cho mỗi nhóm 4-5 bụi gừng.

- + Các nhóm tự quan sát mô tả các đặc điểm từng bộ phận của cây gừng
  - + Gọi một vài nhóm lên báo cáo kết quả.
  - + Các nhóm khác nhận xét bổ sung
  - + Giáo viên nhận xét, kết luận và đánh giá kết quả của các nhóm.
- Thời gian cần thiết để thực hiện công việc: 4 giờ
  - Địa điểm:
    - Tại nhà hộ gia đình hoặc lớp học
  - Tiêu chuẩn của sản phẩm:
    - Chỉ đúng từng bộ phận của cây gừng trên bụi gừng
    - Mô tả đầy đủ các bộ phận của cây gừng
    - Mô tả đúng đặc điểm thực tế của bụi gừng quan sát.

## 2.2. Bài thực hành số 1.1.2

Dựa vào các đặc điểm quan trọng của từng bộ phận (ở bài tập 2). Theo nhóm anh (chị) biện pháp kỹ thuật tác động hợp lý phát huy tối đa sự sinh trưởng và phát triển của từng bộ phận trên cây gừng.

- Nguồn lực cần thiết:
  - 20 bụi gừng, 10 tờ giấy A<sub>0</sub>, 5 cây bút lông
- Cách tổ chức thực hiện:
  - + Giáo viên chia lớp thành nhiều nhóm, nhóm mỗi nhóm 5-6 học viên, giao vật tư, dụng cụ cho từng nhóm.
  - + Mỗi nhóm cử một nhóm trưởng, nhóm trưởng tổ chức nhóm thảo luận, thống nhất và ghi kết quả.
  - + Treo sản phẩm của các nhóm cho các nhóm khác quan sát, ghi lại phần góp ý.
  - + Giáo viên tổ chức cho các nhóm góp ý
  - + Giáo viên nhận xét, kết luận và đánh giá kết quả của các nhóm.
- Thời gian cần thiết để thực hiện công việc: 4 giờ
- Địa điểm:
  - Tại nhà hộ gia đình hoặc lớp học
- Tiêu chuẩn của sản phẩm:
  - Các thành viên của nhóm đều tham gia
  - Nhóm thảo luận và góp ý sôi nổi
  - Có nhiều biện pháp kỹ thuật hợp lý

## C. Ghi nhớ:

- Thân rễ cây gừng thường được gọi là củ gừng. một phần thân gừng gọi là nhánh gừng.

- Thân rễ gừng phân nhánh ngang trên một mặt phẳng

- Đất trồng gừng là đất tốt, có pH thích hợp là 5,5 -7



## Bài 02: ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT HỌC VÀ YÊU CẦU NGOẠI CẢNH CỦA CÂY NGHỆ

Mã bài: MĐ01-02

Mục tiêu:

- Trình bày được các đặc điểm về rễ, thân, lá, hoa và củ nghệ;
- Trình bày được các yêu cầu về điều kiện ngoại cảnh của cây nghệ;
- Nhận biết được các bộ phận rễ, thân, lá và hoa nghệ.

### A. Nội dung chi tiết:

#### 1. Đặc điểm thực vật học của cây nghệ

Cây nghệ còn có nhiều tên khác như: Khương hoàng, Uất kim; Cohem, Co khản mìn(Thái); Kinh lương (Tày). Tên khoa học là: *Curcuma longa* L. Thuộc họ gừng (*Zingiberaceae*).

Cây nghệ có những đặc điểm sau:

##### 1.1. Rễ

Rễ nghệ to, mọc từ rễ củ, trên đó sinh ra nhiều rễ trụ có màu vàng cam. Đoạn cuối của rễ luôn phình to ra thành hình thoi.



Hình 1.2.1: Rễ nghệ

##### 1.2. Thân

Nghệ là cây thân thảo sống nhiều năm, có 2 dạng thân

Thân khí sinh (thân giả): do các bẹ lá hợp lại tạo thành, cao khoảng 70 cm- 1.0m.

Thân rễ (thường gọi củ Nghệ), phát triển thành củ hình khối, phân nhánh, đường kính 1,5-2 cm; có nhiều đốt, tại các đốt có những vảy khô đó là vết tích của lá.

Tùy theo giống mà thân rễ có màu sắc khác nhau: màu vàng tươi, vàng đỏ hoặc màu nâu (nghệ đen).



Hình 1.2.2: Nghệ vàng



Hình 1.2.3: Nghệ đỏ



Hình 1.2.4: Nghệ đen

### 1.3. Lá

Lá đơn, mọc từ thân rễ. Phiến lá hình bầu dục, kích thước 22- 40 x 12 – 15 cm, đầu nhọn, bìa phiến nguyên, hơi uốn lượn; màu xanh lục đậm ở mặt trên, nhạt ở mặt dưới.

Gân lá hình lông chim, gân chính nổi rõ ở mặt dưới, các gân phụ hơi lồi ở mặt trên.

Bẹ lá hình lòng máng, dài 18- 28 cm, ôm sát vào nhau tạo thành một thân khí sinh giả có màu xanh, trên bẹ lá có các đường gân dọc song song.



Hình 1.2.5: Lá nghệ vàng





Hình 1.2.6: Lá nghệ đen

#### 1.4. Hoa

Cụm hoa mọc từ giữa các lá lên. Hoa màu vàng xếp thành bông, hình trụ ở ngọn thân; lá bắc màu lục hay màu trắng nhạt pha hồng ở chóp lá. cánh hoa ngoài màu xanh lục vàng nhạt, chia thành ba thùy.



Hình 1.2.7: Hoa nghệ vàng



Hình 1.2.8: Hoa nghệ đen

## 2. Yêu cầu điều kiện ngoại cảnh của cây nghệ

### 2.1. Nhiệt độ

Nghệ là cây bản địa của vùng Nam Á nhiệt đới.

Nghệ ưa khí hậu ôn hoà, nhiệt độ thích hợp cho sinh trưởng, phát triển là 20 – 25°C

### 2.2. Độ ẩm

Nghệ là cây ưa ẩm nhưng không chịu được úng. Thích hợp với các vùng lượng mưa trung bình trong năm từ 2.000- 2.500 mm, ẩm độ không khí 80 - 85%.

### 2.3. Ánh sáng

Nghệ là cây ưa sáng nhưng có khả năng chịu bóng.

Có thể trồng dưới tán rừng thưa, độ che phủ 0,6 trở xuống. Ở những nơi độ che phủ cao hơn 0,6 nghệ phát triển kém, cho năng suất thấp.

### 2.4. Đất đai

Cây nghệ không kén đất, có thể trồng trên nhiều loại đất khác nhau. Nhưng để cho năng suất cao nên trồng nghệ với đất có thành phần cơ giới nhẹ, giữ nước tốt và thoát nước tốt, đất giàu dinh dưỡng, nhiều mùn (như đất đen, đất đỏ...)

Nghệ ưa đất cao ráo, thoát nước, có độ pH = 6,5 - 7.

Những vùng đất cát pha ở đồng bằng hoặc đất thịt nhẹ ở trung du và miền núi đều thích hợp để trồng cây nghệ.

### 2.5. Dinh dưỡng

Nghệ cũng là cây có nhu cầu dinh dưỡng cao, do khối lượng thân lá lớn nên hàng vụ cây lấy đi một khối lượng dinh dưỡng lớn trong đất. Vì vậy, muốn

đạt năng suất cao phải trồng nghệ trên đất tốt, nếu trồng trên đất xấu phải bón phân đầy đủ.

Cũng cần lưu ý rằng, trên đất tốt nếu bón phân với lượng lớn nghệ sẽ cho củ nhỏ, năng suất không cao.

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

### **1. Các câu hỏi**

1.1. Củ nghệ thực chất là phần

- a. Thân khí sinh
- b. Thân rễ
- c. quả

1.2. Các đốt trên củ nghệ thường có những vảy khô đó là:

- a. Vết tích của lá
- b. Vết tích của hoa
- c. Vết tích của rễ

1.3. Cây nghệ ưa ẩm nhưng chịu úng kém nên trồng trên đất

- a. Thường xuyên ẩm ướt
- b. Khô hạn thời gian dài
- c. Đủ ẩm, thoát nước tốt

1.4. Trồng nghệ trên:

- a. Đất cát pha
- b. Đất thịt nhẹ
- c. Đất đen
- d. Cả a, b, c đều đúng

### **2. Các bài thực hành**

Bài thực hành số 1.2.1:

Nhận biết các đặc điểm thực vật học của cây nghệ

- Nguồn lực cần thiết:

20 bụi nghệ (đủ thân, lá, rễ, củ), dao

- Cách tổ chức thực hiện:

+ Giáo viên hướng dẫn học viên quan sát từng bộ phận và nhận ra những đặc điểm quan trọng của từng bộ phận rễ, lá, thân, hoa.

+ Chia lớp thành nhiều nhóm, nhóm mỗi nhóm 5-6 học viên, giao cho mỗi nhóm 4-5 bụi nghệ.

+ Các nhóm tự quan sát mô tả các đặc điểm từng bộ phận của cây nghệ

+ Gọi một vài nhóm lên báo cáo kết quả.

+ Các nhóm khác nhận xét bổ sung

+ Giáo viên nhận xét, kết luận và đánh giá kết quả của các nhóm.

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

- Địa điểm:

Tại nhà hộ gia đình hoặc lớp học

- Tiêu chuẩn của sản phẩm:

Chỉ đúng từng bộ phận của cây nghệ trên bụi nghệ

Mô tả đầy đủ các bộ phận của cây nghệ

Mô tả đúng đặc điểm thực tế của bụi nghệ quan sát.

### **C. Ghi nhớ**

- Thân rễ cây nghệ thường được gọi là củ nghệ. Một phần thân nghệ gọi là nhánh nghệ.

## **Bài 03: GIÁ TRỊ CỦA GỪNG, NGHỆ**

**Mã bài: MĐ01-03**

*Mục tiêu:*

- *Nêu được giá trị của cây gừng;*
- *Nêu được được giá trị của cây nghệ;*
- *Trình bày được nhu cầu gừng, nghệ.*

### **A. Nội dung chi tiết**

#### **1. Giá trị của cây gừng**

##### **1.1. Giá trị kinh tế**

Những năm gần đây, nhu cầu sử dụng gừng trong nước và trên thế giới ngày càng lớn, thị trường tiêu thụ mạnh, tạo điều kiện cho nhiều hộ nông dân vươn lên làm giàu. Nhiều nông dân mạnh dạn chuyển đổi diện tích lúa năng suất thấp, cây màu ít hiệu quả sang trồng gừng mang lại thu nhập cao cho gia đình.

Hiện nay, gừng được trồng với 2 hình thức là trồng ngoài đất và trồng trong bao nên có thể trồng gừng ở khắp mọi nơi như trồng trên rẫy, trồng xen dưới tán rừng, trồng tận dụng sân, vườn, lối đi...tăng thu nhập cho người nông dân, rất nhiều hộ nông dân giàu lên nhờ cây gừng. Cây gừng đã chiếm vị trí quan trọng trong cơ cấu cây trồng của các tỉnh như: Bạc Liêu, Sóc Trăng, Tiền Giang, Cà Mau, Kiên Giang, Bình Phước, Kontum, Gia Lai, Đắk Lắk, Quảng Ngãi, Bắc Kạn, Lào Cai...

So với các cây trồng nông nghiệp ngắn ngày khác, cây gừng luôn cho thu nhập cao hơn, theo tính toán của nhiều hộ nông dân, dù gừng mất giá vẫn có thu nhập cao gấp 2-3 so với cây ngô. Tuy vậy, bà con cũng cần quan tâm đến chủ trương của xã, huyện về cây trồng chiến lược, lâu dài của vùng, khả năng tiêu thụ và tìm kiếm đầu ra cho cây gừng mà phân bố diện tích trồng gừng cho hợp lý, tránh tình trạng quá dư thừa không bán được.

##### **1.2. Giá trị thực phẩm**

Gừng là một gia vị không thể thiếu trong những bữa ăn hàng ngày và đặc biệt là ngày Tết. Trước đây gừng được sử dụng phổ biến ở các nước Châu Á. Các nước phương Tây, người ta ít sử dụng gừng, nhưng trong một số năm gần đây đã sử dụng gừng ngày một tăng lên. Do đó, gừng ngày càng được sử dụng phổ biến trên thế giới.

Trong các ngăn bếp luôn có mặt của gừng, với vai trò làm gia vị cho món ăn.

- Gừng có tác dụng khử mùi tanh của cá, thịt.
- Tăng cường mùi thơm cho các món nướng, hấp.
- Làm cho thịt tươi ngon



- Làm gia vị trong món nước chấm
- Làm mềm thức ăn.

Gừng có vị cay, có tác dụng làm nóng cơ thể vì vậy gừng muối chua là món ăn hàng ngày của các nước xứ lạnh như Hàn Quốc, Nhật Bản...

Không chỉ có củ, lá gừng cũng là một thức gia vị không thể thiếu cho một số món như ốc nhồi hấp lá gừng, cá đồng kho lá gừng...



Hình 1.3.1 Cá và Ốc nấu với lá gừng

Gừng còn làm nguyên liệu quan trọng để chế biến các món mứt, bánh cho ngày tết cổ truyền dân tộc.

### 1.3. Giá trị dược liệu

Ngày nay y học hiện đại phát hiện thêm nhiều tác dụng quý của gừng trong việc ngăn ngừa một số bệnh. Trong 100g gừng củ, có: 7,2g protein, 20mg vitamin C, 28mg sắt... Ngoài ra còn có các các loại chất khoáng: K, Ca, P, Fe, Mg, Mn, Zn, Co, Ge, Se. Các caroten (tiền vitamin A), nhóm B, C, E. Củ gừng có trên 400 chất khác nhau, bao gồm tinh dầu, chất béo, các vitamin B1, B2, B6, C và nhiều chất khoáng... Gừng có những tác dụng sau:

- *Ngăn chặn sự tạo thành cục máu đông*

Ngăn chặn sự tạo thành cục máu đông, nhờ đó có thể ngăn ngừa chứng đau thắt ngực, nhồi máu cơ tim (tác dụng này tương tự aspirin nhưng không gây viêm loét và xuất huyết dạ dày). Người bị bệnh tim mạch nên dùng gừng tươi hàng ngày vào sáng, trưa, tối, mỗi lần 1 lát mỏng (khoảng 2 g), sẽ không phải dùng Aspirin.

Ngăn cản sự tăng cholesterol trong máu, có tác dụng với các bệnh tăng mỡ máu, nhiễm mỡ gan, huyết áp cao.

- *Phòng ngừa cảm mạo*

Trong những ngày lạnh giá hãy ngâm 1 lát gừng tươi, thỉnh thoảng nhấm cho ra nước cay tránh được cảm lạnh, trước khi ra đường hoặc trước khi tắm, khi làm việc ở môi trường lạnh giúp bạn không bị nhiễm lạnh. Đối với

những người bị cảm, trà gừng có tác dụng giúp cơ thể toát mồ hôi, nhờ đó thải được các độc tố.

Giúp cho hệ thống miễn dịch làm việc có hiệu quả, tăng khả năng chống lạnh, chịu lạnh và hạn chế các bệnh viêm nhiễm.

- *Chống nôn*

Ức chế thần kinh trung ương, ức chế hoạt tính của histamin, dẫn đến giảm co thắt cơ trơn, giảm cơn dị ứng. Do đó, gừng có tác dụng tốt trong việc chữa nôn mửa (do thai nghén, say tàu xe hay do hóa trị, xạ trị) mà không gây phản ứng phụ như các thuốc chống nôn hóa dược.

- *Rối loạn tiêu hóa*

Giúp hệ thống tiêu hóa làm việc tốt hơn nhờ khả năng kích thích tiết nước bọt, dịch mật, kích thích sự vận chuyển trong đường tiêu hóa. Kích thích sự sinh trưởng các loại vi khuẩn có ích trong hệ tiêu hóa, có tác dụng chống rối loạn tiêu hóa do kháng sinh. Gừng cũng làm giảm bài tiết dịch vị, ức chế sự co bóp dạ dày, ức chế sự phát triển của các loại vi trùng gây bệnh dạ dày.

- *Giảm đau, kháng viêm*

Chống phù nề, giảm đau, chống hen. Gừng được dùng để điều trị có hiệu quả các chấn thương phần mềm (thuốc đắp và uống) bong gân, hen, ho lâu không khỏi, đau răng, thấp khớp.

- *Chữa bất lực sinh lý*

Tăng tinh dịch và tính năng động của tinh trùng (70-90%), tăng khả năng tinh dục (cho cả nam và nữ)

Ngoài ra, gừng còn có tác dụng phòng sỏi mật, phòng chống các bệnh ung thư, chống lão hóa, giảm sốt, điều hòa thân nhiệt, giúp ra mồ hôi, chống nhiễm độc gan do thuốc và hóa chất, bệnh nứt nẻ da, chứng rụng tóc, bệnh hói, trị gàu, làm đẹp da và trẻ hóa.

Sau đây là một số điều cần lưu ý khi dùng gừng:

- Tránh dùng gừng với aspirin và coumarin (phải cách xa 4 giờ).

- Không dùng gừng cho người chuẩn bị mổ và sau mổ, người đang chảy máu như băng huyết, ho ra máu, nôn ra máu, tiểu ra máu, trĩ ra máu, chảy máu cam, chảy máu răng.

- Không dùng gừng cho người bị cảm nắng, vã mồ hôi, sốt cao không rét.

- Không dùng gừng liều cao, nhiều ngày cho người tiểu đường, bệnh tim, phụ nữ có thai.

## 2. Giá trị của cây nghệ

### 2.1. Giá trị kinh tế

Việt Nam có truyền thống trồng nghệ từ nhiều đời nay. Nhưng nếu như trước kia, chỉ dựa vào kinh nghiệm trồng và chăm sóc nghệ thì năng suất chỉ đạt khoảng 6 đến 8 tạ/sào. Bây giờ, nhờ việc tiếp thu các tiến bộ khoa học kỹ thuật nên trung bình mỗi vụ đạt năng suất từ 10 đến 15 tạ/sào (1000m<sup>2</sup>).

Nghệ được giá, nhiều nông hộ trong đã thoát nghèo, làm giàu từ việc trồng, thu mua, chế biến nghệ. Cây nghệ cũng là loại cây dược liệu, có nhiều tác dụng trong y học, đang ngày càng được các nhà máy sản xuất, chế biến bột nghệ và các loại thuốc từ nghệ thu mua với trữ lượng lớn. Do đó, nguồn cầu khá ổn định và có chiều hướng tăng trong những năm gần đây.

Cây nghệ có khả năng chịu bóng râm, dễ trồng, sinh sôi nảy nở nhanh, cho nhiều củ, có thể tận dụng mọi khoảng đất trống trong vườn, rẫy để trồng. Một bụi nghệ nhỏ nhất cũng cho gần 1 kg củ, còn chăm sóc tốt, sẽ cho từ 2-3 kg củ.

Một số nông dân nói rằng đây là là thứ cây “làm chơi mà ăn thật” bởi nghệ là loại cây dễ trồng, phù hợp với nhiều loại đất, không bị sâu bệnh, chỉ cần chịu khó chăm sóc, tưới bón là cuối năm mỗi nhà đã thu trên dưới 10 triệu đồng/sào nghệ

Theo nhận xét chung của nông dân cho dù nghệ mất mùa hay hạ giá thì lợi nhuận cây nghệ đem đến vẫn lời gấp 2, 3 lần so với ngô, đậu.

Có rất nhiều nông dân đã giàu lên từ trồng nghệ điển hình là nông dân huyện Khoái Châu, tỉnh Hưng Yên; huyện Tiên Du tỉnh Bắc Ninh; huyện Vĩnh Tường, Yên Lạc tỉnh Vĩnh Phúc; huyện Châu Đức tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu; huyện Thống Nhất tỉnh Đồng Nai...

## 2.2. Giá trị thực phẩm

Trong củ nghệ giàu tinh bột (45-55%), chứa 2-6% tinh dầu. Dầu này chứa nhiều tính năng trị liệu, đặc biệt được sử dụng để bảo vệ niêm mạc dạ dày và hệ gan mật. Nó giúp tăng hoạt động gan và tiết xuất mật, giúp tiêu hóa.

Nước cốt củ nghệ *Curcuma longa* có tính kháng viêm, sát khuẩn, sát trùng và xua đuổi côn trùng.

Nghệ còn chứa hơn mười hai thành phần phenolic gọi là curcumin có lợi cho sức khỏe. Chúng hoạt động như những chất kháng oxy hóa cực mạnh.

Người dân Việt Nam thường có thói quen dùng bột nghệ làm gia vị trong các thức ăn, như: Kho cá, kho thịt, um cá đồng, nấu bò kho, làm bánh thuẫn, bánh xèo... để vừa có màu vàng đẹp, vừa có mùi thơm đặc trưng, kích thích tiêu hoá, ngon miệng và khử mùi tanh của cá, lươn, ốc...

Nghệ có nhiều tác dụng trong cuộc sống hàng ngày. Với hương vị và màu sắc đặc biệt không thể thiếu trong các món bánh xèo, bánh khoái, người ta sử dụng nghệ để làm màu cho các bánh. Nghệ còn được dùng trong các món cà bung, ốc bung hoặc ướp vào cá. Món “cà ri” nếu không dùng nghệ thì không thành cà ri. Bột nghệ là loại nguyên liệu chiếm đến 15% thành phần bột cà ri.

Một điều đặc biệt là chất Curcumin không bị phá hủy ở nhiệt độ cao, vì vậy hoàn toàn yên tâm dùng nghệ trong nấu nướng. Thậm chí, quá trình làm nóng Curcumin còn làm tăng tác dụng sinh học của nó

Không chỉ được dùng ở dạng tươi và dạng bột, loại dầu chiết xuất từ củ nghệ cũng có tác dụng như một loại thuốc kháng nấm hiệu quả. Nhiều người tin rằng dầu nghệ (được bán trong các cửa hàng thuốc) còn làm tăng hưng phấn tình dục khi được thêm vào đồ ăn.



Hình 1.3.2: Cá Ba Sa kho nghệ



Hình 1.3.3: Cá Kèo kho nghệ

### 2.3. Giá trị dược liệu

Trong dân gian, nghệ có thể chữa được rất nhiều bệnh. Trong đó, đáng chú ý là bốn công dụng nổi bật của củ nghệ:

+ Giúp giảm cân, lưu thông và lọc máu;

+ Giúp cơ thể chống lại các vi khuẩn sống ký sinh trong ruột, đặc biệt tốt cho hệ tiêu hóa;

+ Giúp chống ung thư, kháng viêm, giảm nguy cơ nhiễm trùng;

+ Giúp khử trùng, mau lành vết thương.

Củ nghệ (là phần thân rễ của cây Nghệ) có chứa một chất chống oxy hóa cực mạnh mang tên Curcumin. Những nghiên cứu hiện đại đã phát hiện ra rằng hợp chất kỳ diệu này có tác dụng ngăn chặn sự phát triển của tế bào ung thư bằng cơ chế giảm sưng và tiêu viêm, nhờ đó làm chậm quá trình phát bệnh. Curcumin cũng làm tăng hiệu quả của liệu pháp hóa trị và bảo vệ các tế bào khỏe mạnh của cơ thể khỏi tác hại của bức xạ trong trị liệu.

Ngoài chất chống oxy hóa, củ nghệ còn chứa các hợp chất kháng estrogen. Được gọi chung là “liệu pháp hormon trị ung thư”, các hợp chất này giảm sự tiết estrogen, và nhờ đó giúp ngăn chặn sự phát triển của các tế bào ung thư vú.

Là thành phần chính trong nhiều bài thuốc dân gian Á Đông, củ nghệ đã được sử dụng hàng ngàn năm nay để chữa trị tình trạng viêm nhiễm, từ các chứng rối loạn tiêu hóa thường gặp như hội chứng ruột kích thích, rối loạn tự miễn dịch tới các chứng viêm như viêm khớp và viêm gân. Theo y học hiện đại, viêm mãn tính là tác nhân của nhiều căn bệnh nghiêm trọng, như bệnh tim và một số loại bệnh ung thư. Sử dụng các loại thực phẩm chống viêm (như củ nghệ) có tác dụng chống nhiễm trùng, giảm đau và tiêu sưng, đồng thời ngăn chặn các biến chứng do viêm.

### 3. Nhu cầu về gừng và nghệ

#### 3.1. Nhu cầu về gừng

Nhật Bản là nước nhập khẩu hàng đầu của gừng trên toàn thế giới, với hơn 90000 tấn là gừng nhập khẩu mỗi năm từ năm 1999.

Các nước nhập khẩu quan trọng khác bao gồm Hoa Kỳ và Malaysia, với cả hai quốc gia nhập khẩu vượt quá 20 000 tấn gừng từ năm 2005.

Mặc dù, Trung Quốc và Ấn Độ là hai trong số các nhà sản xuất gừng chính trên thế giới, họ cũng là một trong số những nhà nhập khẩu lớn như là một kết quả của tiêu thụ nội địa cao.

Trung Quốc là nước xuất khẩu hàng đầu về gừng trên toàn thế giới, với hơn 100.000 tấn gừng xuất khẩu mỗi năm từ năm 2000, năm 2005 xuất khẩu gừng của Trung Quốc đã tăng lên đáng kể trong những năm gần đây, với bình quân hơn 240.000 tấn trên năm. Xuất khẩu từ Thái Lan, Nepal, Ethiopia và Brazil cũng đã tăng lên trong những năm gần đây.

#### 3.2. Nhu cầu về nghệ

Người ta sử dụng tất cả các bộ phận từ rễ lên tới ngọn cây có củ mang màu vàng rất đặc biệt này. Ngoài việc nhuộm màu thực phẩm và làm gia vị, nghệ còn được biết đến như một loại thảo dược có ích cho sức khỏe

Nghệ có nguồn gốc từ Ấn Độ được người dân nơi đây trồng trọt và sử dụng từ hơn 600 năm trước công nguyên và được lưu truyền sang nhiều nước trên thế giới. Cho đến nay thì nghệ được trồng hầu hết trên các lục địa. Không chỉ được trồng để lấy củ mà nghệ còn được trồng như một loại dược liệu và hoa cảnh do có tán lá to khỏe và hoa có màu sắc rất đẹp.

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

### **1. Các câu hỏi**

1.1. Gia đình anh (chị) đã từng dùng gừng để làm gì? Hãy mô tả cụ thể một cách dùng gừng mà anh (chị) biết.

1.2. Gia đình anh chị đã từng dùng nghệ để làm gì? Hãy mô tả cụ thể một cách dùng nghệ mà anh (chị) biết.

1.3. Nước nào xuất khẩu gừng nhiều nhất trên thế giới vào năm 2005

- a. Trung Quốc
- b. Ấn Độ
- c. Thái Lan
- d. Việt Nam

1.4. Nước nào nhập khẩu gừng nhiều nhất trên thế giới vào năm 2005

- a. Trung Quốc
- b. Nhật Bản
- c. Ấn Độ
- d. Việt Nam

### **2. Các bài thực hành**

#### **Bài thực hành số 1.3.1**

Điều tra, phỏng vấn tìm hiểu về tình hình trồng sử dụng gừng và tiêu thụ gừng, nghệ của một vùng trồng gừng, nghệ phổ biến.

- Nguồn lực cần thiết:

Phiếu điều tra

- Cách tổ chức thực hiện:

Giáo viên chia lớp thành 2 nhóm lớn một nhóm tìm hiểu về cây gừng, một nhóm tìm hiểu về cây nghệ và cử 2 nhóm trưởng.

+ Nhóm trưởng chia nhóm lớn thành nhiều nhóm nhỏ, nhóm mỗi nhóm 3 học viên

+ Mỗi nhóm nhỏ có 1 phiếu điều tra.

+ Cho học viên đi thực tế đến các hộ gia đình trồng gừng, nghệ tại địa phương. Trên cơ sở phiếu điều tra kết hợp với quan sát, phỏng vấn các nhóm ghi chép lại kết quả đi thực tế .

- + Các nhóm nhỏ tổng hợp và báo cáo kết quả .
- + Giáo viên nhận xét, kết luận và đánh giá kết quả của các nhóm.
- Thời gian cần thiết để thực hiện công việc: 10 giờ
- Địa điểm:
  - Tại nhà hộ gia đình hoặc cơ sở sản xuất
- Tiêu chuẩn của sản phẩm:
  - Các thành viên của nhóm đều tham gia tích cực
  - Nhóm thảo luận và góp ý sôi nổi
  - Kết quả thu thập sát thực tế



**Bài 04: CÁC CHẾ ĐỘ CANH TÁC GỪNG, NGHỆ****Mã bài: MĐ01-04**

*Mục tiêu:*

- Trình bày được các chế độ canh tác gừng, nghệ;
- Kể được một số mô hình trồng xen của cây gừng, nghệ.

**A. Nội dung****1. Chế độ trồng thuần****1.1. Khái niệm trồng thuần**

Trồng thuần là trồng một loại cây trồng hay một giống cây trồng trên một mảnh đất trong suốt quá trình từ khi gieo trồng đến khi thu hoạch cây trồng đó.

Trồng thuần gừng là chỉ trồng một mình cây gừng trên một đám đất.



Hình 1.4.1: Gừng trồng thuần

Tương tự, trồng thuần nghệ là chỉ trồng một mình cây nghệ trên một đám đất.





Hình 1.4.2: Trồng thuần nghệ

## 1.2. Ưu, nhược điểm của trồng thuần

### Ưu điểm:

- Dễ chăm sóc, thu hoạch
- Thuận lợi cho việc cơ giới hóa
- Ít lây lan sâu bệnh hại

### Nhược điểm:

Chưa tận dụng hết ánh sáng, dinh dưỡng

## 2. Chế độ trồng xen

### 2.1. Khái niệm trồng xen

Trên cùng một mảnh ruộng, cùng thời gian ta gieo trồng hai hay nhiều loại cây trồng khác nhau theo một qui tắc nhất định, nhằm nâng cao sản lượng cây trồng trên một đơn vị diện tích.

Xen canh được kí hiệu: Dấu cộng (+); Cây chính + Cây phụ

Ví dụ: sắn riêng + gừng

### 2.2. Ưu nhược điểm trồng xen

#### Ưu điểm:

- Tận dụng được triệt để ánh sáng, dinh dưỡng đất
- Lợi dụng được mối quan hệ cộng sinh tương hỗ giữa các loại cây trồng
- Có khả năng cải tạo và chống xói mòn đất

- Giảm được cỏ dại
- Tăng thu nhập

Nhược điểm:

- Khai thác đất triệt để
- Khó cơ giới hóa
- Khó phòng trừ cỏ dại và sâu bệnh
- Khó thu hoạch

### 2.3. Nguyên tắc trồng xen

- Tổng sản lượng phải lớn hơn trồng thuần
- Tôn trọng cây trồng chính; không gây trở ngại cho cây trồng chính; phải đảm bảo cây trồng xen không trùng nguồn sâu bệnh với cây trồng chính.
- Trong thực hiện xen canh đất không bị xấu đi mà phải được cải tạo. Cần phải đầu tư phân bón đúng mức hoặc tiến hành xen canh với cây họ đậu.
- Nên trồng mỗi loại cây trồng theo từng hàng riêng biệt hoặc từng băng có lợi cho việc tận dụng ánh sáng, dinh dưỡng và việc tưới nước hoặc cơ giới hóa.

### 3. Các mô hình trồng xen gừng

Trồng xen canh gừng là một trong những phương pháp dễ áp dụng. Trồng xen canh với các loại cây khác nhằm đa dạng hóa cây trồng, không chỉ tiết kiệm được công chăm sóc mà bà con còn tận dụng được tối đa quỹ đất trống để tăng nguồn thu nhập.

Khi trồng xen canh sẽ giảm công chăm sóc, lại tận dụng phân bón từ các cây trồng xen khác để cây gừng phát triển, tiết kiệm đáng kể chi phí đầu tư.

Đặc biệt, trồng xen gừng ở những nơi đất dốc sẽ tạo thành một tầng thảm, có tác dụng chống xói mòn, bảo vệ đất và giữ độ ẩm cho đất. Vừa hạn chế cỏ dại vừa giảm bớt được công chăm sóc cây trồng hàng năm.

Trồng xen gừng thích hợp nhất trên rừng trồng thuần loài, trồng trên đất tốt, tán lá cây thưa, rụng lá hoàn toàn trong mùa khô.

Không nên trồng gừng dưới rừng tre, nứa, thân mọc cụm, rễ phân bố tập trung ở phần đất mặt.

Gừng là loại cây trồng ưa sáng vừa phải, có khả năng chịu bóng (rợp), ưa ẩm nhưng không chịu úng nước, ít bị sâu bệnh nên thường được bố trí trồng xen với nhiều loại cây trồng khác theo nhiều kiểu khác nhau:

Gừng là cây trồng xen tầng thấp: trồng dưới tán cây ăn quả, cây công nghiệp và dưới tán rừng trồng... theo kiểu trồng này đã có nhiều mô hình trồng xen như sau.

- Trồng gừng xen với cây rừng trồng như keo lai, bời lời, xoan, tẻch...



Hình 1.4.3: Mô hình trồng gừng xen rừng trồng của gia đình chị Nông Thị Huế, thôn Nậm Mây, xã Bộc Bô, huyện Pác Nặm

- Trồng gừng xen cây ăn quả như: đu đủ, chuối, sầu riêng, cây mơ, mận, cam...



Hình 1.4.4: Gừng trồng xen Cây Đủ đủ





Hình 1.4.5: Gừng trồng xen Cây Sầu riêng



Hình 1.4.6: Gừng trồng xen Cây Chuối

- Trồng gừng xen cây hoa màu như: sắn.





Hình 1.4.7: Gừng trồng xen Cây Sắn

#### 4. Các mô hình trồng xen nghệ

Do củ nghệ giống có thời gian ngủ nghỉ khá dài, thường nằm trong đất từ 35-45 ngày sau mới mọc lên khỏi mặt đất, tranh thủ thời gian này bà con thường gieo xen canh thêm một số cây trồng ngắn ngày như cây đậu, ngô...

Trồng xen nghệ để che phủ, giữ ẩm cho đất, để tăng thêm thu nhập. Một số nơi trồng xen nghệ và lạc đã cho thu hoạch năng suất lạc đạt từ 18 đến 20 tạ/sào (80% so với năng suất trồng thuần). Năng suất nghệ không giảm so với trồng thuần.



Hình 1.4.8: Nghệ trồng xen Lạc





Hình 1.4.9: Nghệ xen gừng



Hình 1.4.10: Nghệ xen Bơ

Trong thực tế tùy theo tùy loại đất, điều kiện khí hậu địa phương, khả năng đầu tư, sự am hiểu về loại cây trồng mà ta chọn cây trồng xen với gừng hoặc nghệ cho hợp lý.

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

### **1. Các câu hỏi**

1.1. Nguyên tắc của trồng xen canh là:

- a.** Tổng sản lượng phải lớn hơn trồng thuần

- b. Tôn trọng cây trồng chính, không gây trở ngại cho cây trồng chính
- c. Không làm cho đất bị xấu đi
- d. Cả a, b, c đều đúng

1.2. Cây gừng có thể trồng xen được với nhiều loại cây trồng vì:

- a. Cây gừng có thân thấp
- b. Cây gừng có khả năng chịu bóng
- c. Cây gừng có lá nhỏ
- d. Cả a, b, c đều đúng

1.3. Cây gừng có thể trồng xen với

- a. Cây ăn quả
- b. Cây rừng
- c. Cây rau màu
- d. Cả a, b, c đều đúng

1.4. Cây nghệ có thể trồng xen với

- a. Cây ăn quả
- b. Cây rừng
- c. Cây rau màu
- d. Cả a, b, c đều đúng

1.5. Cây gừng và nghệ không trồng xen được với cây gì?

- a. Cây lương thực
- b. Cây tre, nứa
- c. Cây cảnh
- d. Cả a, b, c đều đúng

## **2. Các bài thực hành**

2.1. Bài thực hành số 1.4.1

Bố trí trồng xen gừng trên một số mô hình cụ thể tại địa phương.

- Nguồn lực cần thiết:

10 tờ giấy A<sub>0</sub>, 5 cây bút lông

- Cách tổ chức thực hiện:

+ Giáo viên chia lớp thành nhiều nhóm, nhóm mỗi nhóm 5-6 học viên, giao vật tư, dụng cụ cho từng nhóm.

+ Mỗi nhóm cử một nhóm trưởng, nhóm trưởng tổ chức nhóm thảo luận, thống nhất và ghi kết quả.

+ Cho học viên đi thực tế đến các mô hình trồng xen gừng hoặc cây trồng khác của địa phương. Trên cơ sở kết hợp với lý thuyết đã học các nhóm thảo luận đưa ra các mô hình xen canh gừng.

+ Mỗi nhóm cử một đại diện lên báo cáo kết quả của nhóm, các nhóm còn lại theo dõi, góp ý.

+ Giáo viên nhận xét, kết luận và đánh giá kết quả của các nhóm.

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

- Địa điểm:

Tại nhà hộ gia đình hoặc cơ sở sản xuất

-Tiêu chuẩn của sản phẩm:

Các thành viên của nhóm đều tham gia

Nhóm thảo luận và góp ý sôi nổi

Có nhiều mô hình trồng xen gừng hợp lý

## 2.2. Bài thực hành số 1.4.2

Bố trí trồng xen nghệ trên một số mô hình cụ thể tại địa phương.

- Nguồn lực cần thiết:

10 tờ giấy A<sub>0</sub>, 5 cây bút lông

- Cách tổ chức thực hiện:

+ Giáo viên chia lớp thành nhiều nhóm, nhóm mỗi nhóm 5-6 học viên, giao vật tư, dụng cụ cho từng nhóm.

+ Mỗi nhóm cử một nhóm trưởng, nhóm trưởng tổ chức nhóm thảo luận, thống nhất và ghi kết quả.

+ Cho học viên đi thực tế đến các mô hình trồng xen nghệ hoặc cây trồng khác của địa phương. Trên cơ sở kết hợp với lý thuyết đã học các nhóm thảo luận đưa ra các mô hình xen canh nghệ.

+ Mỗi nhóm cử một đại diện lên báo cáo kết quả của nhóm, các nhóm còn lại theo dõi, góp ý.

+ Giáo viên nhận xét, kết luận và đánh giá kết quả của các nhóm.

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

- Địa điểm:

Tại nhà hộ gia đình hoặc cơ sở sản xuất

-Tiêu chuẩn của sản phẩm:

Các thành viên của nhóm đều tham gia

Nhóm thảo luận và góp ý sôi nổi

Có nhiều mô hình trồng xen nghệ hợp lý



**C. Ghi nhớ**

- Trồng xen canh gừng, nghệ phải tuân thủ các quy tắc trồng xen

## Bài 05: DỰ TÍNH SẢN LƯỢNG GỪNG, NGHỆ

Mã bài: MD01-05

*Mục tiêu:*

- *Nêu được các căn cứ để tính năng suất;*
- *Dự tính được diện tích trồng gừng, nghệ.*

### A. Nội dung chi tiết:

#### 1. Dự tính sản lượng

Sản lượng là số lượng sản phẩm sản xuất ra trong một thời gian nhất định của một đơn vị sản xuất.

Ví dụ: sản lượng gừng của xã A năm nay là 1.000 tấn.

Sản lượng gừng (hoặc nghệ) là số lượng gừng (hoặc nghệ) được sản xuất ra trong một vụ của một hộ gia đình hay một cơ sở sản xuất (công ty, xã, huyện...).

Ví dụ: sản lượng nghệ của nhà ông B năm 2011 là 60 tấn.

Trong thực tế sản xuất người nông dân có thể dự tính sản lượng gừng, nghệ của gia đình mình để có kế hoạch đầu tư và định hướng tìm kiếm thị trường để bán sản phẩm.

Hoặc khi tìm được một hợp đồng thu mua số lượng gừng, nghệ nhất định (có thể gọi là sản lượng) người nông dân cần dự tính để lên kế hoạch sản xuất đủ sản lượng gừng, nghệ đảm bảo cho hợp đồng.

Trên cơ sở tính sản lượng như sau:

Sản lượng = Năng suất x Diện tích.

Như vậy để dự tính sản lượng ta phải biết được năng suất và dự tính diện tích cần trồng.

Năng suất và diện tích cả hai yếu tố này có thể thay đổi để đạt sản lượng dự định. Nếu với một sản lượng dự định mà trong điều kiện diện tích khó thay đổi thì người trồng gừng, nghệ phải có kế hoạch đầu tư để tăng năng suất nhằm đảm bảo sản lượng đã định. Còn trong điều kiện đất đai, tự nhiên bất lợi, đầu tư kém thì phải tăng diện tích trồng.

#### 2. Các căn cứ xác định năng suất

##### 2.1. Năng suất:

Là khối lượng thu được trên một đơn vị diện tích.

Năng suất gừng (hoặc nghệ) là khối lượng gừng (hoặc nghệ) trên một đơn vị diện tích được tính bằng kg/m<sup>2</sup>; tạ/sào hoặc tấn/ha.

Ví dụ: năng suất gừng của nhà ông D là 4 tấn/ha.

##### 2.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến năng suất

Có rất nhiều yếu tố ảnh hưởng đến năng suất gừng (hoặc nghệ):

Yếu tố đất đai: đất phù hợp với yêu cầu của cây gừng, nghệ thì dễ cho năng suất cao.

Điều kiện ngoại cảnh: điều kiện ngoại cảnh thuận lợi cho sự sinh trưởng và phát triển của cây cũng đem lại năng suất cao. Trong thực tế trồng gừng, nghệ ở Việt Nam, nước là yếu tố ngoại cảnh hưởng lớn nhất đến năng suất. Bất lợi nhất là hạn và úng, cả hai trường hợp này đều làm cho năng suất gừng, nghệ giảm mạnh.

Trình độ kỹ thuật và khả năng đầu tư: sự am hiểu và thành thạo trong các công việc chọn giống, trồng, chăm sóc của nghề trồng và sơ chế gừng, nghệ giúp cho người nông dân chủ động trong từng công việc, mạnh dạn đầu tư, tác động tốt đến cây trồng làm ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng, phát triển của cây, kích thích, thúc đẩy cho cây lớn nhanh hơn, cho nhiều củ hơn, năng suất cao hơn, chất lượng củ tốt hơn.

### 2.3. Căn cứ để dự tính năng suất

Trên cơ sở các yếu tố ảnh hưởng đến năng suất, ta căn dựa vào các căn cứ sau đây để tính năng suất của ruộng gừng, nghệ.

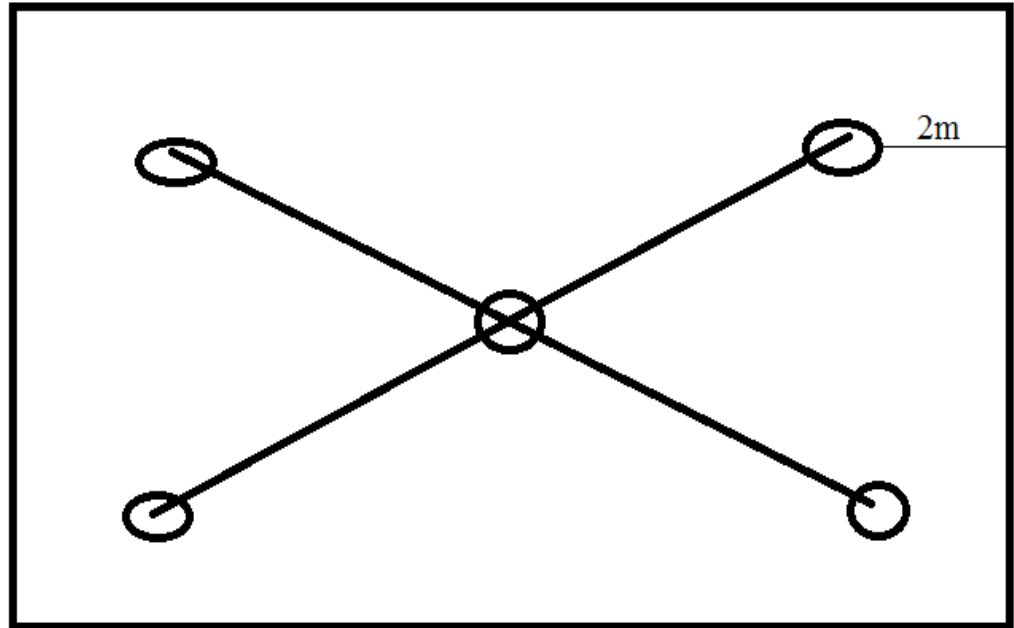
- Trọng lượng trung bình của 1 bụi gừng, nghệ
- Khoảng cách trồng gừng, nghệ
- Mật độ trồng gừng, nghệ

Trong thực tế thì từ khoảng cách ta tính lên mật độ, tuy nhiên cách tính này khó phù hợp với những mô hình trồng xen canh gừng, nghệ vì khó trồng xen gừng, nghệ theo một khoảng cách nhất định.

Dựa vào các căn cứ này để dự tính năng suất như sau:

\* Tính trọng lượng trung bình của 1 bụi: bằng cách sau

- Lấy năm điểm trên ruộng gừng (hoặc nghệ) theo đường chéo góc, cách bờ 2m.



Hình 1.5.1: Điểm chọn lấy mẫu

- Mỗi điểm nhỏ 10 bụi loại bỏ tạp chất, rửa sạch, cân trọng lượng, ghi chép trọng lượng của từng điểm ta có Trọng lượng điểm 1 ký hiệu Đ1, tương tự có Đ2, Đ3, Đ4, Đ5.

Có thể kẻ bảng sau để ghi chép trọng lượng bụi cho từng điểm:

| Bụi<br>Điểm | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Tổng<br>10 bụi |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----------------|
| Đ1          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |                |
| Đ2          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |                |
| Đ3          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |                |
| Đ4          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |                |
| Đ5          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |                |

- Tính trọng lượng trung bình của 1 bụi (TBC): bằng cách cộng tổng trọng lượng 5 điểm chia cho 50 (50 bụi).

$$\text{TBC (kg)} = (\text{Đ1} + \text{Đ2} + \text{Đ3} + \text{Đ4} + \text{Đ5}) : 50$$

Trong thực tế trồng trọt trọng lượng của một bụi gừng, nghệ đều có thể thu được từ 1,5 -2,0 kg.

Ví dụ: ta tính được trọng lượng trung bình của 1 bụi là: 0,82 kg

\* Tính số bụi/ m<sup>2</sup>: bằng cách

- Ta lấy khoảng cách hàng cách hàng cây cách cây nhân với nhau ta được diện tích chiếm chỗ của một cây.

Ví dụ: với khoảng cách cây cách cây 0,4m và hàng cách hàng 0,3m, diện tích chiếm chỗ của 1 cây là.

$$0,4 \text{ m} \times 0,3 \text{ m} = 0,12 \text{ m}^2/\text{bụi}$$

- Tính số bụi trên 1m<sup>2</sup>: ta lấy 1m<sup>2</sup> chia cho diện tích 1 cây chiếm chỗ  
Số bụi gừng trên 1m<sup>2</sup> là:

$$1 \text{ m}^2 : 0,12 \text{ m}^2/\text{bụi} = 8,3 \text{ bụi}$$

\* Tính năng suất của 1 m<sup>2</sup> gừng. Ta lấy số bụi/m<sup>2</sup> nhân với trọng lượng củ bình quân của 1 bụi.

$$8,3 \times 0,82 = 6,806 \text{ kg}$$

\* Tính năng suất của 1 ha gừng: ta lấy năng suất của 1 m<sup>2</sup> nhân với diện tích của 1 ha (10.000m<sup>2</sup>).

$$6,806 \times 10.000 = 68.060 \text{ kg}$$

\* Đổi ra đơn vị tấn/ ha: ta lấy năng suất thu được của 1 ha chia cho 1.000 (1 tấn = 1000 kg)

$$68.060 \text{ kg} : 1000 = 68,060 \text{ tấn/ha}$$

Như vậy ta có năng suất gừng dự tính là: 68,060 tấn/ha.

Còn nếu trồng xen thì căn cứ vào mật độ. Ví dụ mật độ trồng xen là 40.000 bụi gừng/ ha.

Thì tính năng suất như sau: ta lấy trọng lượng trung bình củ nhân với mật độ.

Ví dụ: Trọng lượng trung bình của bụi gừng là 0,82 kg, mật độ trồng gừng xen canh là 40.000 bụi/ ha. Năng suất được tính là:

$$0,82 \times 40.000 = 32.800 \text{ kg} = 32,8 \text{ tấn.}$$

### 3. Dự tính diện tích

Trên cơ sở sản lượng đặt ra và năng suất dự tính, ta có thể dự tính diện tích cần trồng để đảm bảo sản lượng đặt ra.

$$\text{Diện tích cần trồng} = \text{Sản lượng} : \text{Năng suất}$$

Ví dụ: Sản lượng cần tiêu thụ cho hợp đồng là 500 tấn gừng, với năng suất ước tính 68,060 tấn/ha. Diện tích cần trồng sẽ là:

$$500 : 68,060 = 7,4 \text{ (ha)}$$

Diện tích cần trồng là 7,4 ha.

Dựa vào công thức trên ta nhận thấy rằng nếu năng suất cao hơn thì diện tích trồng nhỏ lại và nếu năng suất thấp hơn thì diện tích trồng sẽ tăng lên.

Trong thực tế trồng gừng hoặc nghệ người ta thường dự tính sản lượng sau khi trồng để chuẩn bị nhân lực, dụng cụ, kho chứa ...cho thu hoạch, bảo quản và tiêu thụ củ. Cách tính này còn gọi là tính năng suất lý thuyết ngoài đồng ruộng.

## B. Câu hỏi và bài tập thực hành

### 1. Các câu hỏi

#### 1.1. Dự tính sản lượng để làm gì?

- Để có kế hoạch đầu tư hợp lý
- Định hướng tìm kiếm thị trường bán sản phẩm
- Dự tính diện tích trồng để đảm bảo sản lượng.
- Cả a, b, c đều đúng.

#### 1.2. Các căn cứ để tính năng suất gừng, nghệ

- Trọng lượng củ trung bình
- Khoảng cách trồng gừng, nghệ
- Mật độ trồng gừng, nghệ
- Cả a, b, c đều đúng

#### 1.3. Muốn tăng trọng lượng bình quân của 1 bụi gừng hoặc nghệ thì phải làm gì?

- Chọn đất tốt, tơi xốp để trồng gừng, nghệ
- Đảm bảo nước tưới khi khô hạn
- Bón phân đầy đủ
- Cả a, b, c đều đúng

### 2. Các bài thực hành

#### 2.1. Bài thực hành số 1.5.1

Trọng lượng bình quân của một bụi gừng là 0,82 kg, Với khoảng cách trồng 40cm x 30 cm thì năng suất trên 1 ha là 68,060 tấn/ha.

a. Có thể tăng năng suất gừng cao hơn mức này được không? Vì sao? Bằng cách nào cho hợp lý?

b. Muốn tăng năng suất gừng lên 82.000 tấn, thì trọng lượng bình quân trên bụi phải tăng lên bao nhiêu?

- Nguồn lực cần thiết:

Giấy, bút

- Cách tổ chức thực hiện:

- + Mỗi học viên tự suy nghĩ làm bài trong thời gian 30 phút.
- + Giáo viên gọi 2 học viên có kết quả khác nhau lên trình bày.



- + Các học viên còn lại theo dõi, góp ý.
- + Giáo viên nhận xét, kết luận và đánh giá kết quả.
- + Thời gian cần thiết để thực hiện bài tập: 3 giờ

- Địa điểm: Tại lớp học

- Tiêu chuẩn của sản phẩm:

- a. Nêu đúng kết quả và giải thích hợp lý
- b. Tính đúng kết quả.

## 2.2. Bài thực hành số 1.5.2

Trọng lượng bình quân của một bụi nghệ là 0,93kg. Mật độ trồng là 60.000 bụi/ ha.

a. Dự tính năng suất của ruộng nghệ trên.

b. Nếu xã A có 45,8 ha trồng nghệ. Anh (chị) hãy dự tính sản lượng nghệ của xã A.

- Nguồn lực cần thiết:

Giấy, bút

- Cách tổ chức thực hiện:

- + Mỗi học viên tự suy nghĩ làm bài trong thời gian 30 phút.
- + Giáo viên gọi 2 học viên có kết quả khác nhau lên trình bày.
- + Các học viên còn lại theo dõi, góp ý.
- + Giáo viên nhận xét, kết luận và đánh giá kết quả.

- Thời gian cần thiết để thực hiện bài tập: 3 giờ

- Địa điểm:

Tại lớp học

- Tiêu chuẩn của sản phẩm:

- a. Tính đúng kết quả
- b. Tính đúng kết quả.

## 2.3. Bài thực hành số 1.5.3

Nếu gia đình anh (chị) có hợp đồng mua bán 450 tấn gừng, anh (chị) sẽ phải trồng bao nhiêu diện tích đất để đảm bảo sản lượng trên. Biết rằng trọng lượng bình quân của bụi gừng ở địa phương anh chị canh tác thường đạt 0,84 – 0,95 kg, khoảng cách trồng là 40 x 30 cm.

- Nguồn lực cần thiết:

10 tờ giấy A<sub>0</sub>, 5 cây bút lông

- Cách tổ chức thực hiện:

- + Mỗi học viên tự suy nghĩ làm bài trong thời gian 30 phút.
  - + Giáo viên gọi 2 học viên có kết quả khác nhau lên trình bày bài giảng trên bảng.
  - + Các học viên còn lại theo dõi, góp ý.
  - + Giáo viên nhận xét, kết luận và đánh giá kết quả.
- Thời gian cần thiết để thực hiện công việc: 4 giờ
  - Địa điểm:
    - Tại lớp học
  - Tiêu chuẩn của sản phẩm:
    - Tính đúng kết quả.

### **C. Ghi nhớ**

- Chọn mẫu phải đại diện cho ruộng để năng suất dự tính gần với năng xuất thực thu.

**Mã bài: MĐ01-06****Mục tiêu:**

- Dự tính kinh phí đầu tư về phân bón, giống, nước tưới và thuốc bảo vệ thực vật cho diện tích trồng gừng nghệ thực tế của gia đình;
- Dự tính được kinh phí đầu tư cho dụng cụ, trang thiết bị để lao động trong quá trình trồng gừng, nghệ;
- Dự tính được số lượng công lao động cho diện tích trồng gừng nghệ thực tế của gia đình;
- Dự tính được các chi phí khác;
- Dự trù được vốn đầu tư và hiệu quả kinh tế sản xuất gừng, nghệ.

**A. Nội dung chi tiết:****1. Dự tính vật tư****1.1. Dự tính lượng giống và kinh phí đầu tư mua giống**

Tùy điều kiện cụ thể như độ ẩm đất, độ phì của đất, điều kiện sâu bệnh, điều kiện thời tiết, mật độ trồng và chất lượng củ giống mà lượng củ giống chuẩn bị khác nhau. Trong điều kiện thuận lợi, tỷ lệ mọc mầm cao và ngược lại trong điều kiện không thuận lợi thì tỷ lệ mọc mầm thấp.

Thông thường lượng củ giống gừng khoảng 300kg/sào (1000m<sup>2</sup>).

Cách dự tính chi phí tiền giống (T<sub>G</sub>) như sau:

$T_G (\text{đồng}) = \text{Lượng củ giống cần trồng} \times \text{giá tiền của 1 kg tại thời điểm}$

Ví dụ: gừng giống có giá 18.000đồng/kg. Lượng củ gừng giống cần trồng cho 1.000m<sup>2</sup> là 300kg.

Chi phí tiền giống là:

$$T_G = 300 \times 18.000 = 5.400.000 (\text{đồng})$$

**1.2. Dự tính chi phí đầu tư mua phân**

Trong một vụ trồng gừng hoặc nghệ, ta bón phân cho cây gồm các đợt cơ bản sau đây:

- Bón lót: trước lúc trồng gồm có phân hữu cơ, lân, kali
- Bón thúc: 3 đợt, gồm phân đạm, kali

Tổng lượng phân cần bón cho 1.000 m<sup>2</sup>: 2 tấn phân chuồng, Urê 20 kg (bón lót 5 kg), Super lân 50 kg (bón lót toàn bộ), Kali clorua 20-22 kg (bón lót 5 kg).

Dự tính chi phí tiền phân bón (T<sub>PB</sub>) cho 1.000 m<sup>2</sup> gừng như sau:

-  $(T_{PB})_1 (\text{đồng}) = \text{Tổng lượng phân hữu cơ (tấn)} \times \text{giá tiền của 1 tấn tại thời điểm}$

Ví dụ: giá phân hữu cơ 1 tấn là 700.000 đồng, ta dự tính tiền mua phân chuồng là:

$$(T_{PB})_1 = 3 \times 700.000 = 2.100.000 \text{ (đồng)}$$

-  $(T_{PB})_2$  (đồng) = Tổng lượng phân đạm x giá tiền của 1 kg tại thời điểm

Ví dụ: giá phân urê là 9.000 đồng, ta dự tính tiền mua phân urê là:

$$(T_{PB})_2 = 20 \times 9.000 = 180.000 \text{ (đồng)}$$

-  $(T_{PB})_3$  (đồng) = Tổng lượng phân lân x giá tiền của 1 kg tại thời điểm

Ví dụ: giá phân supe lân là 2.500 đồng, ta dự tính tiền mua phân lân là:

$$(T_{PB})_3 = 100 \times 2.500 = 250.000 \text{ (đồng)}$$

-  $(T_{PB})_4$  (đồng) = Tổng lượng phân kali x giá tiền của 1 kg tại thời điểm

Ví dụ: giá phân kali clorua là 9.500 đồng, ta dự tính tiền mua phân kali clorua là:

$$(T_{PB})_4 = 10 \times 9.500 = 95.000 \text{ (đồng)}$$

Chi phí tiền phân bón  $(T_{PB})$  cho  $1000m^2$  là:

$$T_{PB} = (T_{PB})_1 + (T_{PB})_2 + (T_{PB})_3 + (T_{PB})_4$$

$$T_{PB} = 2.100.000 + 180.000 + 250.000 + 95.000 = 2.625.000 \text{ (đồng)}$$

### 1.3. Dự tính chi phí nước tưới

Một số vùng trồng gừng, nghệ trong vụ mưa thì không tưới nên hạng mục này không phải chi phí.

Đối với một số vùng có tưới: chi phí tưới là xăng dầu để bơm nước, khấu hao đường ống tưới 20% /vụ (nếu ống dùng được 5 vụ gừng, nghệ), khấu hao máy 10% /vụ (nếu máy dùng được 10 vụ gừng, nghệ).

Dự tính chi phí nước tưới  $(T_N)$  cho sào như sau:

$T_N$  (đồng) = (Số lít dầu x giá tiền 1 lít) x 3 + 20% chi phí ống tưới + 10% chi phí máy bơm

Ví dụ: một vụ tưới 3 lần, mỗi lần khoảng 4 giờ, hết 2 lít dầu một lần tưới, giá dầu 21.000 đồng. Mua ống tưới hết 500.000 đồng. Mua máy bơm hết 2.000.000 đồng.

Chi phí nước tưới cho 1 sào như sau:

$$T_N = (21.000 \times 2) \times 3 \text{ (Số lần tưới/vụ)} + 20\% \times 500.000 + 10\% \times 2.000.000 = 426.000 \text{ (đồng)}$$

### 1.4. Dự tính chi phí thuốc bảo vệ thực vật

Việc dự tính tiền chi phí thuốc bảo vệ thực vật ( $T_{BVTV}$ ) thường khó chính xác. Do tình hình sâu bệnh biến động tùy theo ruộng. Hiện nay, một số vùng trồng gừng, nghệ hầu như không sử dụng thuốc bảo vệ thực vật vì cây gừng, nghệ ít bị sâu, bệnh.

Do đó, ta chỉ dự tính phần chi phí cho việc dùng thuốc phòng ngừa sâu bệnh và thuốc trừ cỏ.

Trong thực tế, nếu đất khai hoang thì mới dùng thuốc trừ cỏ để diệt cỏ. Nếu trên ruộng đã canh tác hầu hết không dùng thuốc trừ cỏ, thông thường người ta kết hợp làm cỏ với làm đất và làm cỏ với những lần bón phân xới xáo.

Một số vùng gừng dễ bị sâu, bệnh thời gian đầu trước khi trồng người ta dùng thuốc Basudin để xử lý đất.

Ví dụ: 1 sào đất cần khai hoang, phun 1 lít thuốc Glyphosate, giá thuốc 1 lít là 100.000 đồng. Xử lý đất bằng Basudin 2 kg/sào, giá 1 kg là 30.000 đồng.

$$T_{BVTV} = 100.000 \times 1 + 30.000 \times 2 = 160.000 \text{ (đồng)}$$

### 1.5. Dự tính chi phí dụng cụ lao động

Dụng cụ lao động để trồng gừng, nghề chủ yếu là cuốc, dao, sọt, bao tải... thông thường người nông dân trồng gừng, nghề sử dụng các dụng cụ có sẵn trong nhà, không phải chi mua mới, vì các dụng cụ này rất bền lại rẻ tiền, nên không phải chi phí nhiều.

### 2. Dự tính chi phí công lao động

Dự tính chi phí tiền công ( $T_C$ ): trong suốt vụ gừng, nghề chi phí công lao động cho các hạng mục sau:

$T_C$  (đồng) = (Công phun thuốc trừ cỏ + công làm đất + công trồng + công bón phân + công làm cỏ, xới xáo x 3 lần + công tưới nước x 3 lần + công thu hoạch) x giá tiền 1 công tại thời điểm

Ví dụ: chi phí công lao động cho 1 sào trồng gừng như sau:

Phun thuốc cỏ 0,5 công, thuê cày bừa 150.000 đồng, công trồng 4 công, công làm cỏ bón phân xới xáo 2 công, công tưới 0,5 công, công thu hoạch 5 công. Giá công lao động 120.000 đồng/công

$$T_C = 0,5 \times 120.000 + 150.000 + 4 \times 120.000 + 2 \times 3 \times 120.000 + 1,5 \times 120.000 + 5 \times 120.000 = 2.190.000 \text{ (đồng)}$$

### 3. Dự tính chi phí khác

Tiền chi phí khác ( $T_K$ ) như: lãi suất tiền vay (nếu có), chi phí ăn, nước uống giữa buổi cho người lao động, tiền thuê chở phân bón, củ giống và củ khi thu hoạch ... Ước tính các chi phí khác khoảng 500.000 đồng/sào.

### 4. Dự tính vốn đầu tư

Vốn đầu tư là tổng tiền chi phí toàn bộ các hạng mục từ khi khai hoang đến khi thu hoạch, bao gồm tiền giống ( $T_G$ ), tiền phân ( $T_{PB}$ ), tiền nước tưới ( $T_N$ ) tiền thuốc bảo vệ thực vật ( $T_{BVTV}$ ), tiền công lao động ( $T_C$ ), tiền chi phí khác ( $T_K$ ).

Tổng vốn đầu tư:



$$T_G + T_{PB} + T_N + T_{BVTV} + T_C + T_K$$

Trên cơ sở các ví dụ trên, dự tính tiền đầu tư cho 1 sào gừng là:

$$5.400.000 + 2.625.000 + 426.000 + 160.000 + 2.370.000 + 500.000 = 11.481.000 \text{ (đồng)}$$

### 5. Tính hiệu quả kinh tế

Trong sản xuất nông nghiệp hiện nay, năng suất tuy rất quan trọng nhưng không được coi trọng bằng hiệu quả kinh tế. Hiệu quả kinh tế là vấn đề quan trọng được đặt ra, người nông dân phải sản xuất như thế nào cho có lãi cao trên một mảnh đất.

Hiệu quả kinh tế (HQKT) được tính bằng tổng thu nhập trừ cho tổng chi phí sản xuất.

Tổng thu nhập được tính bằng sản lượng nhân với giá bán sản phẩm.

Ví dụ: trên bài 4 ta tính được sản lượng gừng của 1 sào là 6806 kg, với giá bán 8.000 đồng/kg. Tổng thu nhập trên 1 sào là:

$$6806 \times 8.000 = 54.448.000 \text{ (đồng)}$$

Hiệu quả kinh tế trên 1 sào gừng là:

$$HQKT = 54.448.000 - 11.481.000 = 42.967.000 \text{ (đồng)}$$

## B. Câu hỏi và bài tập thực hành

### Bài thực hành số 1.6.1

Dự tính lượng giống và tiền mua giống gừng cho 1 ha, với khoảng cách trồng là 40 x 30cm, trung bình 1 kg gừng giống cho 20 hom. Giá gừng giống 18.000 đồng/kg.

- Nguồn lực cần thiết

Giấy, bút

- Cách thức tổ chức thực hiện

+ Mỗi học viên tự suy nghĩ làm bài trong thời gian 30 phút.

+ Giáo viên gọi 1- 2 học viên lên trình bày.

+ Các học viên còn lại theo dõi, góp ý.

+ Giáo viên nhận xét, kết luận và đánh giá kết quả.

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

- Địa điểm:

Tại lớp học

-Tiêu chuẩn của sản phẩm:

Tính đúng kết quả.

Bài thực hành số 1.6.2:

Với quy trình phân bón cho 1 ha gừng như sau: Phân chuồng 20 tấn, phân supe lân 400 kg, phân kali clorua 200 kg và 200 kg đạm urê.

Bảng giá phân

| TT | Tên phân         | Đơn vị tính | Giá (đồng) |
|----|------------------|-------------|------------|
| 1  | Phân chuồng      | Tấn         | 700.000    |
| 2  | Phân lân         | kg          | 2.500      |
| 3  | Phân kali clorua | kg          | 10.500     |
| 4  | Phân urê         | kg          | 9.200      |

Tính chi phí phân bón cho 1 ha trồng nghệ?

- Nguồn lực cần thiết

Giấy, bút

- Cách thức tổ chức thực hiện

+ Mỗi học viên tự suy nghĩ làm bài trong thời gian 30 phút.

+ Giáo viên gọi 1- 2 học viên có lên trình bày.

+ Các học viên còn lại theo dõi, góp ý.

+ Giáo viên nhận xét, kết luận và đánh giá kết quả.

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

- Địa điểm:

Tại lớp học

-Tiêu chuẩn của sản phẩm:

Tính đúng kết quả.

Bài thực hành số 1.6.3

Ước tính công lao động cho các hạng mục từ khâu làm đất đến thu hoạch gừng là 170 công/ ha. Chi phí giống như bài tập 1. Chi phí phân bón như bài tập 2. Các chi phí khác khoảng 10.000 đồng. Sản lượng thu được 60 tấn. Anh chị hãy tính lợi nhuận thu được trên 1 ha trồng gừng. Biết rằng giá thuê nhân công là 100.000 đồng/công, giá gừng bán là 6.000 đồng/kg.

- Nguồn lực cần thiết

Giấy, bút

- Cách thức tổ chức thực hiện

+ Mỗi học viên tự suy nghĩ làm bài trong thời gian 30 phút.

+ Giáo viên gọi 1-2 học viên lên trình bày.

- + Các học viên còn lại theo dõi, góp ý.
- + Giáo viên nhận xét, kết luận và đánh giá kết quả của các nhóm.
- Thời gian cần thiết để thực hiện công việc: 4 giờ
- Địa điểm:

Tại lớp học

- Tiêu chuẩn của sản phẩm:  
Tính đúng kết quả.

### **C. Ghi nhớ**

- Cần đầu tư hợp lý để giảm chi phí đầu tư thì hiệu quả kinh tế sẽ cao.

## **Bài 07: LẬP KẾ HOẠCH TIẾN ĐỘ SẢN XUẤT**

**Mã bài: MĐ01-07**

***Mục tiêu:***

- *Nêu được các căn cứ để lập kế hoạch tiến độ;*
- *Xác định được thời gian cho các công việc trong sản xuất gừng, nghệ;*
- *Lập bảng tiến độ sản xuất gừng, nghệ.*

### **A. Nội dung chính:**

#### **1. Căn cứ để lập kế hoạch tiến độ**

Khi lập kế hoạch sản xuất các cơ sở sản xuất/trang trại/ hộ gia đình cần có sự trao đổi, bàn bạc, để phát huy tính chủ động sáng tạo của từng bộ phận từng cá nhân từ đó đi đến thống nhất.

Để hoàn thành được kế hoạch cần có sự nhất trí cao giữa các thành viên trong gia đình nông hộ và phải được tổ chức thực hiện tốt.

Để lập được kế hoạch phù hợp, có tính khả thi cao cần phải căn cứ vào:

##### **1.1 Khả năng sản xuất của cơ sở sản xuất/trang trại/ hộ gia đình**

Khả năng sản xuất của cơ sở sản xuất/trang trại/ hộ gia đình: là khả năng trong một năm, một vụ cơ sở sản xuất/trang trại/ hộ gia đình có thể sản xuất ra bao nhiêu sản phẩm gừng nghệ.

Khả năng sản xuất của cơ sở sản xuất/trang trại/ hộ gia đình phụ thuộc vào các điều kiện sau:

- Diện tích đất đai: diện tích mà cơ sở sản xuất/trang trại/ hộ gia đình dự định trồng gừng, nghệ.

- Thời vụ gieo trồng, chăm sóc, thu hoạch, sơ chế: Các công việc này phụ thuộc vào nhiều yếu tố:

- + Đặc điểm khí hậu thời tiết của địa phương

- + Đặc điểm của giống gừng, nghệ

- + Tập quán canh tác

- Điều kiện nhân công:

- + Các lao động sẵn có trong gia đình/cơ sở sản xuất/trang trại có khả năng và sẵn sàng lao động.

- + Lao động thời vụ, không thường xuyên để thực hiện những công việc đòi hỏi điều kiện nhân công cao mang tính thời vụ.

- Nguồn vốn sản xuất kinh doanh: là toàn bộ tiền vốn của cơ sở sản xuất/trang trại/ hộ gia đình có thể đầu tư vào để mua giống để trồng, mua vật tư phân bón, thuê nhân công ...nhằm phục vụ cho việc sản xuất kinh doanh sản phẩm gừng nghệ.

Nguồn tài chính này có thể là nguồn vốn tự có và vốn vay mượn bên ngoài.

Vốn tự có của các cơ sở sản xuất/trang trại/ hộ gia đình có thể là vốn do các cơ sở tích lũy.

Vốn vay mượn có thể là vốn vay từ các ngân hàng, các tổ chức tín dụng, hoặc vốn vay mượn từ bà con, lối xóm, người thân...

### 1.2 Khả năng tiêu thụ sản phẩm:

- + Sản phẩm gừng nghệ làm ra sẽ bán cho ai?
- + Đưa sản phẩm gừng nghệ tới khách hàng như thế nào?
- + Sản phẩm làm ra bán dưới hình thức nào: bán buôn, bán lẻ, bán theo hợp đồng...

## 2. Xác định thời gian cho các công việc

Thời gian cho các công việc là khoảng thời gian nhất định để thực hiện một công việc nào đó nhằm đảm bảo tính kỹ thuật, tính thời vụ giúp cho cây gừng, nghệ sinh trưởng phát triển tốt, cho năng suất cao.

Ví dụ: Công việc làm đất để trồng gừng, nghệ nên làm sớm vào tháng 2 tháng 3 để đất có thời gian phơi ải, chứ không nên làm muộn quá.

Công việc trồng dặm nên làm trong khoảng tháng 6, tháng 7 khi cây gừng trên vườn còn nhỏ. Nếu thực hiện dặm muộn, cây gừng, nghệ trên vườn đã lớn cây trồng dặm sẽ phát triển kém và gây khó khăn cho việc chăm sóc chung.

### 3. Lập bảng tiến độ sản xuất gừng

Bảng tiến độ sản xuất gừng là bảng kế hoạch mà trong đó các công việc cần phải thực hiện vào thời gian cụ thể nào đó.

Các địa phương khác nhau, điều kiện thời tiết khác nhau, thời vụ gieo trồng khác nhau, do vậy việc thực hiện kế hoạch tiến độ cũng khác nhau.

Trên cơ sở bảng kế hoạch tiến độ sản xuất các cơ sở sản xuất/hộ gia đình trồng gừng căn cứ vào khả năng sản xuất của mình để có thể chủ động trong việc bố trí lao động và nguồn vốn để sản xuất.

Ví dụ: Bảng tiến độ sản xuất nghệ của nông hộ tại Tỉnh Gia Lai (tham khảo)

#### **BẢNG TIẾN ĐỘ SẢN XUẤT GỪNG**

| Công việc          | Tháng |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|--------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
|                    | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Làm đất, lên luống |       |   |   | x | x |   |   |   |   |    |    |    |
| Chuẩn bị bao trồng |       |   |   | x | x |   |   |   |   |    |    |    |
| Chuẩn bị hom giống |       |   |   | x | x |   |   |   |   |    |    |    |



|                                    |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |  |
|------------------------------------|--|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|--|
| Ươm hom                            |  |  |  |  | x |   |   |   |   |   |   |  |
| Rạch hàng,<br>cuốc hốc<br>để trồng |  |  |  |  | x |   |   |   |   |   |   |  |
| Rải phân<br>lót                    |  |  |  |  | x |   |   |   |   |   |   |  |
| Đặt hom                            |  |  |  |  | x | x |   |   |   |   |   |  |
| Dặm, tia                           |  |  |  |  |   | x | x |   |   |   |   |  |
| Làm cỏ,<br>xới đất và<br>vun gốc   |  |  |  |  |   |   | x | x | x | x |   |  |
| Tưới nước                          |  |  |  |  | x |   |   |   |   |   | x |  |
| Bón phân<br>thúc                   |  |  |  |  |   |   | x |   | x |   | x |  |
| Tủ gốc                             |  |  |  |  |   | x | x |   |   |   |   |  |
| Phòng trừ<br>sâu bệnh              |  |  |  |  |   |   | x | x | x | x |   |  |

Các công việc thu hoạch, làm sạch củ, phân loại, sơ chế, bảo quản thường được thực hiện vào các tháng 1,2 của năm sau.

Trên cơ sở bảng kế hoạch tiến độ sản xuất, các cơ sở sản xuất/ hộ gia đình trồng gừng căn cứ vào diện tích trồng, khả năng huy động công của mình để đưa ra bảng tiến độ phù hợp.

#### 4. Lập bảng tiến độ sản xuất nghệ

Bảng tiến độ sản xuất nghệ là bảng kế hoạch mà trong đó các công việc cần phải thực hiện vào thời gian cụ thể nào đó.

Các địa phương khác nhau, điều kiện thời tiết khác nhau, thời vụ gieo trồng cũng khác nhau, do vậy việc thực hiện kế hoạch tiến độ cũng khác nhau.

Trên cơ sở bảng kế hoạch tiến độ sản xuất các cơ sở sản xuất/hộ gia đình trồng gừng căn cứ vào khả năng sản xuất của mình để có thể chủ động trong việc bố trí lao động và nguồn vốn để sản xuất.

Ví dụ: Bảng tiến độ sản xuất nghệ của nông hộ tại Tỉnh Gia Lai (tham khảo)

**BẢNG TIẾN ĐỘ SẢN XUẤT NGHỆ**

| Công việc                          | Tháng |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|------------------------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
|                                    | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Làm đất,<br>lên luống              |       |   | x | x |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Chuẩn bị<br>bao trồng              |       |   | x | x |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Chuẩn bị<br>hom giống              |       |   |   | x | x |   |   |   |   |    |    |    |
| Ươm hom                            |       |   |   |   | x |   |   |   |   |    |    |    |
| Rạch hàng,<br>cuốc hốc<br>để trồng |       |   |   |   | x |   |   |   |   |    |    |    |
| Rải phân<br>lót                    |       |   |   |   | x |   |   |   |   |    |    |    |
| Đặt hom                            |       |   |   |   | x | x |   |   |   |    |    |    |
| Dặm, tía                           |       |   |   |   |   | x | x |   |   |    |    |    |
| Làm cỏ,<br>xới đất và<br>vun gốc   |       |   |   |   |   |   | x | x | x | x  |    |    |
| Tưới nước                          |       |   |   |   |   | x |   |   |   |    | x  |    |
| Bón phân<br>thúc                   |       |   |   |   |   |   |   |   | x | x  |    |    |
| Tủ gốc                             |       |   |   |   |   | x | x |   |   |    |    |    |
| Phòng trừ<br>sâu bệnh              |       |   |   |   |   |   | x | x | x | x  |    |    |

Các công việc thu hoạch, làm sạch củ, phân loại, sơ chế, bảo quản thường được thực hiện vào các tháng 2, 3 của năm sau.

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

Bài tập thực hành 1.7.1:

Xây dựng bảng kế hoạch tiến độ sản xuất trồng gừng cho 01 hộ gia đình học viên trong lớp với các điều kiện cụ thể của hộ gia đình học viên đó (diện tích trồng gừng, điều kiện lao động trong gia đình, vốn...)

- Nguồn lực cần thiết:
  - + Giấy A0: 12 tờ
  - + Bút viết bảng: 12 cây
  - + Các số liệu về diện tích trồng, nhân công, vốn ... của gia đình học viên
  - + Đặc điểm khí hậu thời tiết, tập quán canh tác... tại địa phương đó
- Cách tổ chức thực hiện:
  - + Giáo viên nêu mục tiêu, nội dung công việc
  - + Chia lớp thành nhiều nhóm, mỗi nhóm có 5-6 học viên, bầu nhóm trưởng. Các nhóm trưởng hỗ trợ giáo viên quản lý, giám sát nhóm.
  - + Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân: Xây dựng kế hoạch tiến độ sản xuất trồng gừng cho 1 hộ gia đình học viên trong nhóm.
  - + Các nhóm tự thảo luận để xây dựng bảng kế hoạch tiến độ
  - + Giáo viên quan sát, kiểm tra, hỗ trợ và giải đáp vướng mắc. Nhắc những lưu ý trong quá trình thực hiện để xây dựng bảng kế hoạch tiến độ cho phù hợp.
  - + Đại diện các nhóm trình bày kết quả thảo luận
  - + Các nhóm còn lại tham gia nhận xét, chất vấn, chia sẻ.
  - + Giáo viên tóm tắt nội dung bài học, giải đáp câu hỏi của học viên và đánh giá kết quả.
- Thời gian cần thiết để thực hiện công việc: 10 giờ
- Địa điểm: Lớp học
- Tiêu chuẩn của sản phẩm:
  - + Bảng kế hoạch tiến độ rõ ràng, đầy đủ nội dung, bố trí sắp xếp các công việc hợp lý, tính khả thi cao.
  - + Trình bày rõ ràng

## **C. Ghi nhớ:**

- Lập kế hoạch tiến độ cần có sự bàn bạc trao đổi giữa các thành viên trong gia đình và cơ sở sản xuất để đi đến thống nhất cao.

## **HƯỚNG DẪN GIẢNG DẠY MÔ ĐUN**

### **I. Vị trí tính, chất của mô đun:**

- Vị trí : Mô đun Lập kế hoạch sản xuất gừng, nghệ là một mô đun cơ sở trong chương trình dạy nghề “Trồng và sơ chế gừng nghệ” trình độ sơ cấp nghề. Mô đun này phải được giảng dạy đầu tiên, làm cơ sở để giảng dạy các mô đun khác trong chương trình.

- Tính chất: Mô đun Lập kế hoạch sản xuất gừng, nghệ là mô đun bắt buộc của nghề “Trồng và sơ chế gừng, nghệ” trình độ sơ cấp. Trong mô đun sẽ tích hợp giữa kiến thức và kỹ năng thực hành nghề nghiệp. Mô đun này có thể tổ chức giảng dạy tại lớp học hoặc ngay tại cơ sở sản xuất gừng nghệ.

## II. Mục tiêu mô đun:

### *Kiến thức:*

- Liệt kê được các đặc điểm cơ bản về thực vật học, yêu cầu về điều kiện ngoại cảnh của cây gừng, nghệ;

- Nêu được giá trị kinh tế của cây gừng, nghệ và nhu cầu gừng, nghệ;

- Kể được các chế độ canh tác và các mô hình trồng xen cây gừng, nghệ.

### *Kỹ năng:*

- Dự tính được sản lượng gừng, nghệ;

- Dự tính được chi phí đầu tư, năng suất và hiệu quả kinh tế trên một đơn vị diện tích trồng gừng, nghệ;

- Lập được kế hoạch sản xuất gừng, nghệ.

### *Thái độ:*

- Nhận thức được tác dụng của việc lập kế hoạch sản xuất gừng, nghệ.

## III. Nội dung chính của mô đun:

| Mã bài  | Tên bài  | Loại bài dạy | Địa điểm                           | Thời gian |           |           |          |
|---------|--|--------------|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|
|         |  |              |                                    | Tổng số   | Lý thuyết | Thực hành | Kiểm tra |
| MĐ01-01 | Bài 01: Đặc điểm thực vật học và yêu cầu điều kiện ngoại cảnh của cây gừng | Tích hợp     | Ruộng gừng hoặc tại cơ sở sản xuất | 10        | 2         | 8         |          |
| MĐ01-02 | Bài 02: Đặc điểm thực vật học và yêu cầu điều kiện ngoại cảnh của cây nghệ | Tích hợp     | Cơ sở sản xuất                     | 10        | 2         | 8         |          |
| MĐ01-03 | Bài 03: Giá trị của cây gừng, nghệ   | Tích hợp     | Cơ sở sản                          | 12        | 2         | 10        |          |

|                          |  |          |                |           |           |           |          |
|--------------------------|--|----------|----------------|-----------|-----------|-----------|----------|
|                          |  |          | xuất           |           |           |           |          |
| MĐ01-04                  | Bài 04: Các chế độ canh tác của gừng, nghệ                       | Tích hợp | Cơ sở sản xuất | 12        | 2         | 9         | 1        |
| MĐ01-05                  | Bài 05: Dự tính sản lượng gừng, nghệ                             | Tích hợp | Cơ sở sản xuất | 12        | 2         | 9         | 1        |
| MĐ01-06                  | Bài 06: Dự tính vật tư, nhân lực, vốn đầu tư và hiệu quả kinh tế | Tích hợp | Lớp học        | 16        | 4         | 11        | 1        |
| MĐ01-07                  | Bài 07: Lập kế hoạch tiến độ sản xuất                            | Tích hợp | Lớp học        | 12        | 2         | 9         | 1        |
| Kiểm tra kết thúc mô đun |  |          |                | 4         |           |           | 4        |
| <b>Cộng</b>              |  |          |                | <b>88</b> | <b>16</b> | <b>64</b> | <b>8</b> |

\* Ghi chú: Kiểm tra tích hợp giữa lý thuyết và thực hành nên thời gian kiểm tra được tính trong tổng số giờ thực hành.

#### IV. Yêu cầu về đánh giá kết quả học tập:

##### Bài 01: Đặc điểm thực vật học và yêu cầu điều kiện ngoại cảnh của cây gừng

Bài tập 1: Căn cứ vào bài trắc nghiệm để chấm điểm lý thuyết

Bài tập 2: Thực hành nhận biết và mô tả các đặc điểm thực vật học của cây gừng.

| Stt | Tiêu chí đánh giá                    | Cách thức đánh giá |
|-----|--------------------------------------|--------------------|
| 1   | Nhận biết đúng các bộ phận           | Kiểm tra           |
| 2   | Mô tả được những đặc điểm quan trọng | Căn cứ vào kết quả |
| 3   | Mô tả đầy đủ các đặc điểm            | Căn cứ vào kết quả |
| 4   | Tham gia tích cực                    | Quan sát, theo dõi |



Bài tập 3: Dựa vào các đặc điểm quan trọng của từng bộ phận (ở bài tập 2). Theo nhóm anh (chị) biện pháp kỹ thuật tác động hợp lý phát huy tối đa sự sinh trưởng và phát triển của từng bộ phận trên cây gừng.

| Stt | Tiêu chí đánh giá      | Cách thức đánh giá |
|-----|------------------------|--------------------|
| 1   | Nêu đúng các biện pháp | Căn cứ vào kết quả |
| 2   | Giải thích hợp lý      | Căn cứ vào kết quả |
| 3   | Tham gia tích cực      | Quan sát, theo dõi |

### **Bài 02: Đặc điểm thực vật học và yêu cầu điều kiện ngoại cảnh của cây nghệ**

Bài tập 1: Căn cứ vào bài trắc nghiệm để chấm điểm lý thuyết

Bài tập 2: Thực hành nhận biết và mô tả các đặc điểm thực vật học của cây nghệ.

| Stt | Tiêu chí đánh giá                    | Cách thức đánh giá |
|-----|--------------------------------------|--------------------|
| 1   | Nhận biết đúng các bộ phận           | Kiểm tra           |
| 2   | Mô tả được những đặc điểm quan trọng | Căn cứ vào kết quả |
| 3   | Mô tả đầy đủ các đặc điểm            | Căn cứ vào kết quả |
| 4   | Tham gia tích cực                    | Quan sát, theo dõi |

Bài tập 3: Dựa vào các đặc điểm quan trọng của từng bộ phận (ở bài tập 2). Theo nhóm anh (chị) biện pháp kỹ thuật tác động hợp lý phát huy lợi thế sự sinh trưởng và phát triển của từng bộ phận trên cây nghệ.

| Stt | Tiêu chí đánh giá      | Cách thức đánh giá |
|-----|------------------------|--------------------|
| 1   | Nêu đúng các biện pháp | Căn cứ vào kết quả |
| 2   | Giải thích hợp lý      | Căn cứ vào kết quả |
| 3   | Tham gia tích cực      | Quan sát, theo dõi |

### **Bài 03: Giá trị của cây gừng, nghệ**

Bài tập 1: Căn cứ vào bài trắc nghiệm để chấm điểm lý thuyết

Bài tập 2: Điều tra, phỏng vấn tìm hiểu về tình hình trồng sử dụng gừng và tiêu thụ gừng, nghệ của một số vùng trồng gừng, nghệ phổ biến.

| <b>Stt</b> | <b>Tiêu chí đánh giá</b>        | <b>Cách thức đánh giá</b> |
|------------|---------------------------------|---------------------------|
| 1          | Điền đầy đủ thông tin vào phiếu | Kiểm tra kết quả          |
| 2          | Kết quả sát thực tế             | Căn cứ vào kết quả        |
| 3          | Tham gia tích cực               | Quan sát, theo dõi        |

#### **Bài 04: Các chế độ canh tác của gừng, nghệ**

Bài tập 1: Căn cứ vào bài trắc nghiệm để chấm điểm lý thuyết

Bài tập 2: Thực hành bố trí trồng xen gừng trên một số mô hình cụ thể tại địa phương.

| <b>Stt</b> | <b>Tiêu chí đánh giá</b>                               | <b>Cách thức đánh giá</b> |
|------------|--|---------------------------|
| 1          | Mô tả được tình hình trồng trọt thực tế của địa phương | Căn cứ vào kết quả        |
| 2          | Đưa ra các mô hình trồng xen hợp lý                    | Căn cứ vào kết quả        |
| 3          | Tham gia tích cực                                      | Quan sát, theo dõi        |

Bài tập 3: Thực hành bố trí trồng xen nghệ trên một số mô hình cụ thể tại địa phương.

| <b>Stt</b> | <b>Tiêu chí đánh giá</b>                               | <b>Cách thức đánh giá</b> |
|------------|--|---------------------------|
| 1          | Mô tả được tình hình trồng trọt thực tế của địa phương | Căn cứ vào kết quả        |
| 2          | Đưa ra các mô hình trồng xen hợp lý                    | Căn cứ vào kết quả        |
| 3          | Tham gia tích cực                                      | Quan sát, theo dõi        |

#### **Bài 05: Dự tính sản lượng gừng, nghệ**

Bài tập 1: Căn cứ vào bài trắc nghiệm để chấm điểm lý thuyết

Bài tập 2:

| <b>Stt</b> | <b>Tiêu chí đánh giá</b>               | <b>Cách thức đánh giá</b> |
|------------|--|---------------------------|
| 1          | Nếu đúng các căn cứ xác định năng suất | Kiểm tra                  |

|   |                   |                    |
|---|-------------------|--------------------|
| 2 | Giải thích đúng   | Căn cứ vào kết quả |
| 3 | Tính đúng         | Căn cứ vào kết quả |
| 4 | Tham gia tích cực | Quan sát, theo dõi |

Bài tập 3:

| Stt | Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|-----|-------------------|--------------------|
| 1   | Tính đúng         | Căn cứ vào kết quả |
| 2   | Tham gia tích cực | Quan sát, theo dõi |

Bài tập 4:

| Stt | Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|-----|-------------------|--------------------|
| 1   | Tính đúng         | Căn cứ vào kết quả |
| 2   | Tham gia tích cực | Quan sát, theo dõi |

**Bài 06: Dự tính vật tư, nhân lực, vốn đầu tư và hiệu quả kinh tế**

Bài tập 1:

| Stt | Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|-----|-------------------|--------------------|
| 1   | Tính đúng kết quả | Căn cứ vào kết quả |
| 2   | Tham gia tích cực | Quan sát, theo dõi |

Bài tập 2:

| Stt | Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|-----|-------------------|--------------------|
| 1   | Tính đúng kết quả | Căn cứ vào kết quả |
| 2   | Tham gia tích cực | Theo dõi, quan sát |

Bài tập 3:

| Stt | Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|-----|-------------------|--------------------|
| 1   | Tính đúng kết quả | Căn cứ vào kết quả |
| 2   | Tham gia tích cực | Theo dõi, quan sát |

## Bài 07: Lập kế hoạch tiến độ sản xuất

Bài tập 1: Xây dựng bảng kế hoạch tiến độ sản xuất trồng gừng, nghệ cho 01 hộ gia đình học viên trong lớp với các điều kiện cụ thể của hộ gia đình học viên đó (diện tích trồng gừng, điều kiện lao động trong gia đình, vốn...)

| Stt | Tiêu chí đánh giá  | Cách thức đánh giá                  |
|-----|--|-------------------------------------|
| 1   | - Nêu được các căn cứ để lập kế hoạch tiến độ sản xuất gừng, nghệ  | Hỏi đáp                             |
| 2   | - Bảng kế hoạch tiến độ đầy đủ nội dung, bố trí sắp xếp các công việc hợp lý, tính khả thi cao.<br>- Trình bày rõ ràng | Căn cứ vào sản phẩm hoàn thành      |
| 3   | - Nghiêm túc, trách nhiệm khi xây dựng bảng kế hoạch tiến độ.  | Quan sát quá trình học của học viên |

### V. Tài liệu tham khảo

01. KS Nguyễn Văn Tuyền - Kỹ thuật trồng gừng, ớt - Giúp nhà nông làm giàu - Nhà xuất bản Thanh niên - 2012

02. KS Nguyễn Mạnh Chinh; TS Nguyễn Đăng Nghĩa – Trồng - chăm sóc và phòng trừ sâu bệnh rau gia vị - Nhà xuất bản Nông nghiệp - 2012.

03. Kỹ thuật trồng gừng - website Lào Cai

04. Trồng gừng trong bao – Chương trình khuyến nông VTV2

05. Nguyễn Thị Nguyệt – Chi cục bảo vệ thực vật Bến Tre– Kỹ thuật trồng gừng đạt năng suất cao – 2012

06. [Kỹ thuật trồng cây gừng](http://vietlinh.com.vn)– Mộc Hoa Lê (sưu tầm) - Nguồn <http://vietlinh.com.vn>

07. Kỹ thuật trồng nghệ - Những cây rau gia vị phổ biến ở Việt Nam, 2000

08. BT. CN. Nghiêm Xuân Mạnh - Trung tâm TT KH-CN&TH - Quy trình trồng nghệ.

## DANH SÁCH BAN CHỦ NHIỆM XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH, BIÊN SOẠN GIÁO TRÌNH DẠY NGHỀ TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP

### NGHỀ: TRỒNG VÀ SƠ CHẾ GỪNG, NGHỆ

(Theo Quyết định số 874/QĐ-BNN-TCCB ngày 20 tháng 6 năm 2012)

*của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)*

|   |                        |               |
|---|------------------------|---------------|
| 1 | Ông Trần Văn Chánh     | Chủ nhiệm     |
| 2 | Ông Phùng Hữu Cần      | Phó Chủ nhiệm |
| 3 | Ông Nguyễn Quốc Khánh  | Thư ký        |
| 4 | Bà Phạm Thị Bích Liễu  | Ủy viên       |
| 5 | Bà Lê Thị Nga          | Ủy viên       |
| 6 | Bà Trần Thị Thanh Bình | Ủy viên       |
| 7 | Ông Trịnh Quốc Việt    | Ủy viên       |

**DANH SÁCH HỘI ĐỒNG NGHIỆM THU  
CHƯƠNG TRÌNH, GIÁO TRÌNH DẠY NGHỀ TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP  
NGHỀ: TRỒNG VÀ SƠ CHẾ GỪNG, NGHỀ**

*(Theo quyết định số 2033/QĐ-BNN-TCCB ngày 24 tháng 8 năm 2012  
của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)*

|   |                      |          |
|---|----------------------|----------|
| 1 | Ông Phạm Thanh Hải   | Chủ tịch |
| 2 | Bà Đào Thị Hương Lan | Thư ký   |
| 3 | Bà Trịnh Thị Vân     | Ủy viên  |
| 4 | Ông Phạm Xuân Mạnh   | Ủy viên  |
| 5 | Ông Phạm Cường       | Ủy viên  |