

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐỒNG THÁP  
TRƯỜNG CAO ĐẲNG CỘNG ĐỒNG ĐỒNG THÁP**



**GIÁO TRÌNH**

**MÔ ĐUN: CÂY ĂN TRÁI**

**NGÀNH, NGHỀ: BẢO VỆ THỰC VẬT**

**TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG**

*(Ban hành kèm theo Quyết định Số: ..../QĐ-CĐCD-ĐT ngày... tháng... năm 2017 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Cộng đồng Đồng Tháp)*

**Đồng Tháp, năm 2017**

## **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.

TaiLieu.vn

## LỜI GIỚI THIỆU

*Đồng bằng sông Cửu Long, một vùng đất giàu tiềm năng thích hợp cho việc phát triển ngành trồng cây ăn trái. Có những vùng phù sa, nước ngọt quanh năm và cây trái bốn mùa tươi tốt. Có thể nói Đồng bằng sông Cửu Long chẳng những là vùng đất sản xuất cây trái quanh năm, cung cấp lượng trái cây khổng lồ cho thị trường trong nước và một phần cho xuất khẩu.*

*Trong nền nông nghiệp hiện đại, để phù hợp yêu cầu sản xuất trái cây chất lượng cao, vai trò khoa học kỹ thuật không thể thiếu và cũng không thể thiếu được sự đóng góp của các nhà khoa học phối hợp cùng nhà nông cải thiện lề lối canh tác lạc hậu, ứng dụng thành tựu mới trong khoa học phục vụ công cuộc công nghiệp hoá, hiện đại hóa nông nghiệp.*

*Để phục vụ cho yêu cầu giảng dạy, giáo trình "Cây ăn trái" được thực hiện gồm 5 bài như: (1) Mở đầu; (2) Thiết kế và xây dựng vườn, vườn ươm; (3) Cây nhãn; (4) Cây xoài; (5) Cây Cam, quýt. Đây là mô đun nằm trong khung bắt buộc của chương trình đào tạo ngành Bảo vệ thực vật và Khoa học cây trồng.*

*Giáo trình được biên soạn nhằm phục vụ cho việc giảng dạy trình độ cao đẳng ngành, nghề Bảo Vệ Thực Vật tại trường CĐCD Đồng Tháp. Trong quá trình biên soạn không tránh khỏi nhiều thiếu sót. Rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến quý báu của anh chị em đồng nghiệp và bạn đọc để chúng tôi bổ sung, chỉnh sửa cho giáo trình ngày càng hoàn thiện, góp phần vào sự nghiệp đào tạo nghề Bảo vệ thực vật trong tỉnh được tốt hơn.*

*Xin bày tỏ lòng biết ơn với Lãnh đạo trường CĐCD Đồng Tháp, Hội Đồng thẩm định đã đóng góp nhiều ý kiến quý báu để hoàn chỉnh giáo trình. Cảm ơn các tác giả biên soạn những tài liệu tôi tham khảo và bạn bè đồng nghiệp đã giúp đỡ, cung cấp nhiều tài liệu để tôi hoàn thành giáo trình này.*

Đồng Tháp, ngày 26 tháng 5 năm 2017

Chủ biên

**ThS. Trịnh Xuân Việt**

## CONTENTS

|                                                                                                |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>LỜI GIỚI THIỆU .....</b>                                                                    | <b>ii</b> |
| <b>BÀI 1: MỞ ĐẦU .....</b>                                                                     | <b>1</b>  |
| 1. Giới thiệu Đồng Bằng Sông Cửu Long và việc trồng cây ăn trái .....                          | 1         |
| 2. Phát triển nông nghiệp nông thôn theo hướng công nghiệp hoá, hiện đại hoá, hợp tác hoá..... | 2         |
| 3. Chiến lược trồng cây ăn trái ở Đồng bằng sông Cửu Long .....                                | 3         |
| 4. Vấn đề trồng nuôi xen trong vườn cây ăn trái. ....                                          | 4         |
| <b>BÀI 2 : THIẾT KẾ VÀ XÂY DỰNG VƯỜN, VƯỜN ƯƠM.....</b>                                        | <b>6</b>  |
| 1. Điều tra cơ bản, chọn vùng canh tác .....                                                   | 6         |
| 1.1. Địa hình .....                                                                            | 7         |
| 1.2. Khí hậu .....                                                                             | 7         |
| 1.3. Đất đai .....                                                                             | 7         |
| 1.4. Thuỷ lợi .....                                                                            | 7         |
| 1.5. Thực bì .....                                                                             | 7         |
| 1.6. Nguồn phân bón .....                                                                      | 7         |
| 1.7. Khả năng kết hợp trong sản xuất.....                                                      | 7         |
| 1.8. Kinh tế và xã hội .....                                                                   | 7         |
| 2. Thiết kế vườn .....                                                                         | 8         |
| 2.1. Xây dựng bờ bao, cống bọng .....                                                          | 16        |
| 2.2. Trồng cây chắn gió.....                                                                   | 17        |
| 2.3. Khoảng cách trồng .....                                                                   | 17        |
| 2.4. Trồng và nuôi xen trong vườn.....                                                         | 18        |
| 3. Mục đích thành lập vườn ươm .....                                                           | 18        |
| 5. Bố trí các khu vực trong vườn ươm .....                                                     | 18        |
| 6. Gieo trồng và chăm sóc cây con .....                                                        | 19        |
| 6.1. Cây trồng hột.....                                                                        | 19        |
| 6.2. Cây tháp.....                                                                             | 20        |
| 6.3. Cành giâm .....                                                                           | 20        |

|                                             |           |
|---------------------------------------------|-----------|
| 6.4. Cành chiết.....                        | 20        |
| <b>BÀI 3: CÂY NHẪN .....</b>                | <b>22</b> |
| 1. Giá trị và nguồn gốc phân bố .....       | 22        |
| 1.1. Giá trị dinh dưỡng .....               | 22        |
| 1.2. Nguồn gốc phân bố .....                | 23        |
| 2. Đặc tính thực vật .....                  | 23        |
| 2.1. Thân.....                              | 23        |
| 2.2. Lá.....                                | 24        |
| 2.3. Hoa .....                              | 24        |
| 2.4. Trái .....                             | 25        |
| 2.5. Hột.....                               | 26        |
| 3. Nhu cầu sinh thái.....                   | 26        |
| 3.1. Nhiệt độ .....                         | 26        |
| 3.2. Nước .....                             | 27        |
| 3.3. Đất đai .....                          | 27        |
| 3.4. Ánh sáng.....                          | 27        |
| 4. Giống.....                               | 27        |
| 4.1. Nhãn Xuồng Cơm Vàng.....               | 27        |
| 4.2. Nhãn Tiêu Da Bò.....                   | 28        |
| 4.3. Nhãn Edor .....                        | 29        |
| 4.4. Nhãn Long.....                         | 30        |
| 4.5. Nhãn Giồng .....                       | 30        |
| 5. Kỹ thuật trồng.....                      | 30        |
| 5.1. Mùa vụ.....                            | 30        |
| 5.2. Chuẩn bị đất .....                     | 30        |
| 5.3. Cách đặt cây con .....                 | 31        |
| 5.4. Chăm sóc .....                         | 31        |
| 5.5. Bón phân .....                         | 33        |
| 5.6. Xử lý ra hoa.....                      | 34        |
| 6. Các yếu tố ảnh hưởng lên sự ra hoa ..... | 38        |
| 7. Sâu bệnh hại .....                       | 39        |

|                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------|-----------|
| 7.1. Côn trùng gây hại .....                                     | 39        |
| 7.2. Bệnh gây hại.....                                           | 42        |
| 8. Thực hành.....                                                | 48        |
| 8.1. Tỉa cành tạo tán cho cây.....                               | 48        |
| 8.2. Nhận dạng và đánh giá phẩm chất một số loại trái nhãn ..... | 48        |
| <b>BÀI 4: CÂY XOÀI .....</b>                                     | <b>50</b> |
| 1. Giá trị, nguồn gốc, phân nhóm và giống trồng .....            | 50        |
| 1.1. Giá trị dinh dưỡng và sử dụng .....                         | 50        |
| 1.2. Nguồn gốc và phân bố.....                                   | 51        |
| 1.3. Phân nhóm.....                                              | 51        |
| 1.4. Giống trồng .....                                           | 52        |
| 2. Đặc điểm hình thái .....                                      | 57        |
| 2.1. Rễ.....                                                     | 57        |
| 2.2. Thân.....                                                   | 57        |
| 2.3. Lá.....                                                     | 57        |
| 2.4. Hoa .....                                                   | 58        |
| 2.5. Trái .....                                                  | 59        |
| 3. Đất đai và khí hậu.....                                       | 60        |
| 3.1. Khí hậu .....                                               | 60        |
| 3.2. Đất .....                                                   | 61        |
| 3.3. Nước .....                                                  | 63        |
| 4. Kỹ thuật canh tác.....                                        | 63        |
| 4.1. Nhân giống .....                                            | 63        |
| 4.2. Thời vụ trồng.....                                          | 64        |
| 4.3. Làm đất.....                                                | 64        |
| 4.4. Khoảng cách trồng .....                                     | 64        |
| 4.5. Tưới nước .....                                             | 64        |
| 4.6. Tỉa cành, tạo tán .....                                     | 64        |
| 4.7. Bón phân .....                                              | 65        |
| 4.8. Xử lý ra hoa.....                                           | 66        |
| Kích thích ra hoa .....                                          | 71        |

|                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5. Sâu bệnh .....                                                | 77        |
| 5.1. Sâu hại .....                                               | 78        |
| 5.2. Bệnh hại.....                                               | 85        |
| 6. Bao trái .....                                                | 90        |
| 7. Thu hoạch và tồn trữ .....                                    | 91        |
| 7.1. Thu hoạch.....                                              | 91        |
| 7.3. Bảo quản.....                                               | 93        |
| 8. Thực hành.....                                                | 94        |
| 8.1. Nhận dạng và đánh giá phẩm chất một số loại trái xoài ..... | 94        |
| 8.2. Kỹ thuật trồng cây xoài, chăm sóc, bón phân .....           | 94        |
| <b>BÀI 5: CÂY CAM, QUÝT.....</b>                                 | <b>97</b> |
| 1. Giá trị, nguồn gốc, phân nhóm và giống trồng .....            | 97        |
| 1.1. Giá trị dinh dưỡng và sử dụng .....                         | 97        |
| 1.2. Nguồn gốc và phân bố.....                                   | 98        |
| 1.3. Phân loại .....                                             | 99        |
| 1.4. Một số giống trồng trên thế giới .....                      | 100       |
| 1.5. Các giống được trồng nhiều ở ĐBSCL .....                    | 101       |
| 2. Đặc điểm sinh học và thực vật .....                           | 105       |
| 2.1. Rễ.....                                                     | 105       |
| 2.2. Thân, cành .....                                            | 105       |
| 2.3. Lá.....                                                     | 106       |
| 2.4. Hoa .....                                                   | 106       |
| 2.5. Trái .....                                                  | 107       |
| 2.6. Hột .....                                                   | 108       |
| 3. Khí hậu và đất đai.....                                       | 109       |
| 3.1. Khí hậu .....                                               | 109       |
| 3.2. Nước .....                                                  | 111       |
| 3.3. Đất .....                                                   | 111       |
| 3.4. Chất dinh dưỡng.....                                        | 112       |
| 4. Kỹ thuật canh tác.....                                        | 117       |
| 4.1. Chuẩn bị đất trồng .....                                    | 117       |

|                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.2. Kích thước nương liếp .....                                       | 117 |
| 4.3. Nhân giống .....                                                  | 117 |
| 4.4. Kỹ thuật trồng.....                                               | 120 |
| 4.5. Chăm sóc .....                                                    | 122 |
| 5. Sâu bệnh hại cam quýt .....                                         | 126 |
| 5.1. Côn trùng.....                                                    | 126 |
| 5.2. Bệnh.....                                                         | 134 |
| 6. Thu hoạch và tồn trữ .....                                          | 139 |
| 6.1. Thu hoạch.....                                                    | 139 |
| 6.2. Kỹ thuật treo trái .....                                          | 139 |
| 6.3. Phương pháp tạo màu vàng vỏ trái .....                            | 139 |
| 6.4. Tồn trữ.....                                                      | 140 |
| 7. Thực hành.....                                                      | 140 |
| 7.1. Nhận dạng và đánh giá phẩm chất một số loại trái cây có múi ..... | 140 |
| 7.2. Trồng chăm sóc và chiết, ghép cây .....                           | 141 |

# GIÁO TRÌNH MÔN HỌC

**Tên mô đun: Cây ăn trái**

**Mã mô đun: CNN439**

**Vị trí, tính chất, ý nghĩa và vai trò của mô đun:**

- Vị trí: Đây là một trong những mô đun kỹ năng quan trọng của nghề Bảo vệ thực vật và nghề Khoa học cây trồng. Được bố trí sau khi sinh viên đã học xong các môn chung và các môn cơ sở.
- Tính chất: Mô đun này giúp cho sinh viên hiểu được các loại cây ăn trái của ĐBSCL, biết được kỹ thuật nhân giống và trồng, chăm sóc bón phân cho cây. Yêu cầu sinh viên cần phải đảm bảo đủ số giờ lý thuyết và thực hành.
- Ý nghĩa và vai trò của mô đun: Giáo trình này giúp cho người học những kiến thức về đặc tính thực vật của cây trồng, kỹ thuật trồng và chăm sóc, xử lý ra hoa đậu trái của cây xoài, nhãn, cam quýt. Áp dụng khoa học tiến bộ vào sản xuất góp phần nâng cao chất lượng sản phẩm và hiệu quả kinh tế cao.

**Mục tiêu của mô đun:**

- Về kiến thức:
  - + Hiểu được chiến lược phát triển vườn cây ăn trái ở ĐBSCL
  - + Biết được kỹ thuật thiết kế một vườn cây ăn trái lý tưởng có khoa học và đạt hiệu quả kinh tế.
  - + Trình bày được đặc tính hình thái, nông học, và kỹ thuật trồng chăm sóc cây nhãn, xoài, cam quýt.
  - + Biết kỹ thuật tỉa cành tạo tán, chiết, ghép, tháp và giâm cành cây ăn trái.
- Về kỹ năng:
  - + Thực hiện và hướng dẫn thực hiện qui trình trồng và quản lý dịch hại trên cây nhãn, xoài, cam quýt.
  - + Nhận dạng được đặc điểm hình thái của các giống nhãn, xoài, cam quýt
  - + Thành thạo kỹ thuật tỉa cành tạo tán, chiết, ghép, tháp và giâm cành cây ăn trái.
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
  - + Biết áp dụng các chiến lược phát triển vườn cây ăn trái ở ĐBSCL theo hướng công nghiệp hoá, hiện đại hoá, hợp tác hoá.

+ Quy hoạch được vườn cây ăn trái, áp dụng được các khoa học kỹ thuật vào sản xuất.

+ Biết áp dụng các biện pháp kỹ thuật canh tác hiện đại vào trong sản xuất để tăng năng suất và phẩm chất trái cây.

+ Trung thực, có ý thức kỷ luật cao, sẵn sàng đảm nhiệm các công việc được giao;

+ Có ý thức học tập, rèn luyện nâng cao trình độ chuyên môn;

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

#### Nội dung của mô đun:

| Số TT | Tên bài trong mô đun                                                                                                                                                                                                                                                                               | Thời gian (giờ) |           |                                           |                                                  |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Tổng số         | Lý thuyết | Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập | Kiểm tra (định kỳ)/Ôn thi và thi kết thúc mô đun |
| 1     | <b>Bài 1: Mở đầu</b><br>1. Giới thiệu Đồng Bằng Sông Cửu Long và việc trồng cây ăn trái.<br>2. Phát triển nông nghiệp nông thôn theo hướng công nghiệp hoá, hiện đại hoá, hợp tác hoá.<br>3. Chiến lược trồng cây ăn trái ở Đồng bằng sông Cửu Long.<br>4. Vấn đề trồng nuôi xen trong vườn cây ăn | 2               | 2         |                                           |                                                  |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |   |    |   |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|----|---|
|   | trái                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |   |    |   |
| 2 | <b>Bài 2: Thiết kế và xây dựng vườn, Vườn ươm</b><br>1. Điều tra cơ bản, chọn vùng canh tác<br>2. Thiết kế vườn.<br>3. Mục đích thành lập vườn ươm.<br>4. Chọn địa điểm thành lập vườn ươm.<br>5. Bố trí các khu vực trong vườn ươm.<br>6. Gieo trồng và chăm sóc cây con. | 3  | 3 |    |   |
| 3 | <b>Bài 3: Cây nhãn</b><br>1. Giá trị và nguồn gốc phân bố<br>2. Đặc tính thực vật<br>3. Nhu cầu sinh thái<br>4. Giống<br>5. Kỹ thuật trồng<br>6. Các yếu tố ảnh hưởng đến sự ra hoa<br>7. Sây bệnh hại<br>8. Thực hành                                                     | 17 | 7 | 10 |   |
|   | <b>Kiểm tra</b>                                                                                                                                                                                                                                                            | 1  |   |    | 1 |
| 4 | <b>Bài 4: Cây xoài</b><br>1. Giá trị, nguồn gốc, phân nhóm và giống trồng.                                                                                                                                                                                                 | 17 | 7 | 10 |   |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                  |    |    |    |   |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|---|
|   | 2. Đặc điểm hình thái.<br>3. Đất đai và khí hậu.<br>4. Kỹ thuật canh tác.<br>5. Sâu bệnh hại.<br>6. Bao trái.<br>7. Thu hoạch và tồn trữ<br>8. Thực hành                                                                                         |    |    |    |   |
| 5 | <b>Bài 5: Cây cam, quýt</b><br>1. Giá trị, nguồn gốc, phân nhóm và giống trồng.<br>2. Đặc điểm sinh học và thực vật.<br>3. Khí hậu và đất đai.<br>4. Kỹ thuật canh tác.<br>5. Sâu bệnh hại cam quýt.<br>6. Thu hoạch và tồn trữ.<br>7. Thực hành | 17 | 9  | 8  |   |
| 6 | Kiểm tra                                                                                                                                                                                                                                         | 1  |    |    | 1 |
|   | Ôn thi                                                                                                                                                                                                                                           | 1  |    |    | 1 |
|   | Thi kết thúc mô đun                                                                                                                                                                                                                              | 1  |    |    | 1 |
|   | <b>Cộng</b>                                                                                                                                                                                                                                      | 60 | 28 | 28 | 4 |

**BÀI 1**  
**MỞ ĐẦU**  
**MD 24-01**

**Giới thiệu:**

Đây là bài thứ nhất giới thiệu về thực trạng trồng cây ăn trái và chiến lược phát triển ở Đồng Bằng Sông Cửu Long. Giới thiệu một số mô hình trồng trọt kết hợp với chăn nuôi, lấy ngắn nuôi dài để giúp người sản xuất có nhiều lựa chọn trong việc canh tác mang lại hiệu quả cao.

**Mục tiêu:**

- Kiến thức: Hiểu được chiến lược phát triển vườn cây ăn trái ở Đồng bằng sông Cửu Long.
- Kỹ năng: Biết các bước để thực hiện chiến lược phát triển vườn cây ăn trái ở Đồng bằng sông Cửu Long.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Biết áp dụng các chiến lược phát triển vườn cây ăn trái ở Đồng bằng sông Cửu Long theo hướng công nghiệp hoá, hiện đại hoá, hợp tác hoá.

**1. Giới thiệu Đồng Bằng Sông Cửu Long và việc trồng cây ăn trái**

Đồng bằng sông Cửu Long với tổng diện tích gần 4 triệu ha, vùng khí hậu gió mùa cận xích đạo, nhiệt độ trung bình hàng năm từ 24 đến 27<sup>0</sup>C, tổng nhiệt lượng cả năm là 9.700-10.000<sup>0</sup>C. Các yếu tố như ánh nắng, gió, ẩm độ không khí, bức xạ mặt trời, ... mang tính ổn định, thuận lợi cho sản xuất cây ăn trái trên bình diện rộng với tổng diện tích trồng cây ăn trái là 175.670 ha, chiếm 50,7% diện tích cây ăn trái của cả nước. Điều này nói lên tầm quan trọng của ngành trồng cây ăn trái nhiệt đới ở Đồng bằng sông Cửu Long.

Việc phát triển kinh tế vườn góp phần đáng kể trong việc nâng cao vai trò sản xuất nông sản hàng hóa, đa dạng hóa sản xuất. Nhìn chung, cây trái vùng sông nước Nam bộ quanh năm tươi tốt, chủng loại phong phú, đa dạng đáp ứng nhu cầu tiêu thụ trong nước, một phần cho xuất khẩu. Được thiên nhiên ưu đãi về khí hậu cho riêng vùng nhiệt đới, cộng với tiềm năng giống cây ăn trái chấp cánh cho sản xuất trái cây nhiệt đới bước dài khi Việt Nam ta hội nhập cùng các nước trong khu vực.

Bên cạnh một số thuận lợi trên, việc canh tác còn nhiều vấn đề bất cập, tiến bộ khoa học kỹ thuật chưa đến tận từng người dân do sản xuất còn manh mún, lẻ tẻ, quy mô nông trại chưa đủ lớn, hợp tác xã nông nghiệp chưa nhiều,

mạng lưới phân phối chưa đi vào công nghiệp hóa, việc áp dụng cơ giới hóa còn nhiều khó khăn ... Giải quyết được những bất cập trên thì hàng nông sản của ta mới có thể cạnh tranh cùng các nước trong khu vực.

Mục tiêu phát triển cho xuất khẩu và tiêu thụ trái cây nội địa cần tạo nên những vùng chuyên canh cây trái đặc sản cho riêng từng vùng đất, thích hợp từng chủng cây với sự hướng dẫn kỹ thuật của cán bộ khoa học nông nghiệp từ khâu chọn đất, giống, kỹ thuật canh tác, thu hoạch, vận chuyển, bảo quản và tiêu thụ.

## **2. Phát triển nông nghiệp nông thôn theo hướng công nghiệp hoá, hiện đại hoá, hợp tác hoá**

Cần đẩy nhanh quá trình chuyển dịch cơ cấu kinh tế gắn với phân công lại lao động ở nông thôn. Chủ trương đẩy nhanh việc thoát lũ và ngọt hóa ở ĐBSCL, đẩy mạnh việc áp dụng công nghệ sinh học, ưu tiên phát triển cây trồng, vật nuôi có quy mô phát triển tương đối lớn và thị trường ổn định, hết sức chú trọng phát triển công nghệ sau thu hoạch và công nghệ chế biến. Kinh tế trang trại với các hình thức sở hữu khác nhau (Nhà nước, tập thể, tư nhân) được phát triển chủ yếu để trồng cây dài ngày, chăn nuôi đại gia súc ở những nơi có nhiều ruộng đất.

Phát triển mạnh các ngành công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp và dịch vụ ở nông thôn. Tăng tỷ lệ đầu tư cho nông nghiệp và nông thôn. Ưu đãi, khuyến khích hơn nữa đầu tư nước ngoài và đầu tư trong nước, phát triển kinh tế, tạo việc làm ở nông thôn, kể cả các dự án ở quy mô hộ gia đình... Tổ chức các cơ sở công nghiệp chế biến nông sản, thủy sản theo hướng gắn kết các đơn vị cung cấp nguyên liệu sản xuất, chế biến và tiêu thụ. Tăng nhanh trang bị kỹ thuật trong nông nghiệp và nông thôn. Nhà nước hỗ trợ điều kiện để đẩy mạnh sản xuất và sử dụng sản phẩm cơ khí phục vụ nông nghiệp, nhất là các thiết bị vừa và nhỏ có sức cạnh tranh với sản phẩm của nước ngoài. Chú trọng đào tạo nguồn nhân lực, bao gồm cả bồi dưỡng kỹ năng lao động, đào tạo kỹ thuật viên và hình thành đội ngũ các nhà kinh doanh giỏi ở nông thôn.

Giải quyết vấn đề thị trường tiêu thụ nông sản. Thực hiện cơ chế lưu thông thật sự thông thoáng trên thị trường trong nước. Củng cố hệ thống thương nghiệp Nhà nước trên địa bàn nông thôn, đặc biệt coi trọng phát triển các hình thức liên kết giữa thương nghiệp Nhà nước với hợp tác xã, nông dân và lực lượng thương nghiệp nhỏ, khắc phục tình trạng thả nổi thị trường nông thôn gây thiệt hại đến lợi ích nông dân. Tạo cho được một số mặt hàng nông sản xuất khẩu chủ lực có sức cạnh tranh trên thị trường quốc tế. Đánh thuế xuất khẩu cao đối với hàng xuất khẩu dưới dạng nguyên liệu thô mà trong nước đã có

năng lực chế biến. Cho nhập khẩu miễn thuế hoặc thuế suất thấp các loại nguyên, vật liệu phục vụ công nghiệp nông thôn mà trong nước chưa sản xuất được hoặc còn thiếu. Xây dựng quỹ bảo hiểm sản xuất dưới nhiều hình thức. Nhà nước có chính sách cho nông dân nghèo vay tiền vào đầu vụ thu hoạch để không phải bán nông sản ở thời điểm bất lợi về giá. Phát triển các loại hình kinh doanh kết hợp công nghiệp, nông nghiệp, xuất nhập khẩu theo phương thức ký kết hợp đồng dài hạn với nông dân.

Phát triển mạnh các hình thức kinh tế hợp tác, đổi mới hoạt động của các cơ sở quốc doanh trong nông nghiệp và nông thôn, phát triển các cơ sở quốc doanh ở vùng sâu, vùng xa. Tiếp tục phát huy vai trò tự chủ của kinh tế hộ, kể cả kinh tế tiểu chủ.

Nâng cao hiệu quả hoạt động của các cơ sở quốc doanh trong nông nghiệp và nông thôn theo hướng tập trung làm dịch vụ (điện, nước, kỹ thuật tài chính ngân hàng, thương mại, vận tải,...), công nghiệp chế biến và chuyển giao kỹ thuật cho nông dân; trên cơ sở đó phát triển thêm một số cơ sở quốc doanh nông lâm nghiệp ở miền núi, vùng sâu, vùng xa.

Phát triển các hình thức hợp tác xã giữa các doanh nghiệp nhà nước với các hợp tác xã và các hộ nông dân. Xây dựng các Hiệp hội ngành nghề hoạt động theo cơ chế dân chủ, tự quản; trong đó có cơ sở quốc doanh trong Hiệp hội có vai trò nòng cốt.

### **3. Chiến lược trồng cây ăn trái ở Đồng bằng sông Cửu Long**

Diện tích trồng cây ăn trái ở ĐBSCL ngày càng mở rộng, các chủng loại cây ăn trái ngày một phong phú, loại bỏ dần giống kém chất lượng thay vào đó những giống mới triển vọng với ưu thế lai tạo nên trái cây nhiệt đới giàu về số lượng, ngon về chất lượng, mẫu mã đẹp, màu sắc bắt mắt,... Để theo kịp hàng nông sản của các nước như Thái Lan, Malaysia,... thì nông dân ta gấp rút trang bị cho mình những kiến thức sâu về kỹ thuật canh tác cũng như không ngừng học tập, mạnh dạn thay đổi tư duy, lề lối canh tác còn lạc hậu, manh mún, sáng tạo, tìm giống mới thay vào giống cây kém hiệu quả,...

Trong thời gian qua, nông dân đã từng bước bắt nhịp được nhu cầu xã hội nhưng trong sản xuất vẫn còn nhiều bất cập. Nhìn vào thị trường trái cây của ta, trái cây Thái Lan từng bước lấn sân không những về chủng loại (Sầu riêng cơm vàng hột lép, bòn bon, xoài ăn sống, chôm chôm,...) mà còn lấn sân về chất lượng (Cơm dầy, thịt ngọt, hợp khẩu vị,...), mùa vụ (mùa vụ kéo dài,...). Riêng về trái cây nhiệt đới được trồng ở ĐBSCL chúng ta có giống bưởi Năm Roi, xoài Cát Hòa Lộc là loại trái cây ngon nhất mà khó có chủng loại bưởi, xoài giống khác sánh kịp.

Vai trò trái cây hiện nay rất cần thiết cho nhu cầu dinh dưỡng của toàn xã hội, ở bất cứ nơi đâu và bất kỳ thời điểm nào. Thành phần dinh dưỡng có trong trái cây chiếm vai trò quan trọng trong khẩu phần ăn của mọi người, vì thế chúng ta cần phải có chiến lược để sản xuất trái cây chất lượng đáp ứng thị trường trong và ngoài nước.

Tuy nhiên, trái cây của ta chưa ổn định về chất lượng cũng như nguồn sạch bệnh, khó đáp ứng với yêu cầu đòi hỏi ở những thị trường khó tính như Nhật Bản, Úc, Mỹ,... cho nên: (a) Biện pháp sản xuất trái cây sạch bệnh hay còn gọi là trái cây hữu cơ phải được đặc biệt quan tâm; (b) Bảo quản sau thu hoạch bằng công nghệ sạch, đây là vấn đề còn mới đối với nông dân ta, cần phổ biến và nhân rộng; (c) Nguồn giống, bao gồm những vấn đề như thời vụ, phẩm chất bên trong, hình thức bên ngoài, không lưu tồn thuốc bảo vệ thực vật,...; (d) Sản phẩm mang tính cạnh tranh về giá cả như giảm chi phí sản xuất, hạ giá thành sản phẩm, tăng chất lượng, tăng năng suất,...; (e) Đáp ứng yêu cầu trên qui mô rộng, thời gian thu hoạch, điều khiển tiến trình chín,...; (f) Chú trọng bao bì, mẫu mã, quy cách đóng gói theo chuẩn quốc tế,...; (g) Công nghệ chế biến, sản xuất nước quả đóng hộp, sấy khô trái cây,... Để đáp ứng những yêu cầu trên cần định hướng quy hoạch vùng chuyên canh trồng cây ăn trái đặc sản, xây dựng hợp tác xã kiểu mới theo cung cách hợp tác xã ở các nước như Mỹ, Châu Âu,... xây dựng kho lạnh, chuẩn bị phương tiện giao thông thuận lợi.

#### **4. Vấn đề trồng nuôi xen trong vườn cây ăn trái.**

Ngoài ra để tăng thu nhập thêm cho nhà vườn, việc phát triển kinh tế vườn, ngoài việc trồng cây ăn trái đặc sản còn chú trọng việc phát triển mô hình trồng xen, kết hợp giữa trồng trọt với trồng trọt, trồng trọt với chăn nuôi, trồng trọt với thủy sản,...

Mô hình VACB là mô hình sản xuất thâm canh phù hợp sinh thái vườn. Trong đó công nghệ Biogas (B) lên men chất thải tạo ra khí đốt và phân hữu cơ, làm tăng thêm tính ưu việt của mô hình liên hoàn khép kín vườn-ao-chuồng mang tính bền vững, hiệu quả kinh tế cao cũng như không làm ô nhiễm môi trường và nguồn nước.

#### **Mô hình trồng trọt kết hợp với trồng trọt**

Việc trồng cây đa niên với cây đa niên như các vườn dừa được trồng thêm chuối, ca cao, vườn cao su được trồng thêm cây ca cao, cà phê; Trồng cây đa niên với cây hàng niên thể hiện qua mô hình nông lâm kết hợp, trồng cây hàng niên xen giữa cây trồng lâu năm, cây chắn gió bên ngoài và cây hàng niên bên trong.

Trong mô hình xen canh, trồng xen với chuối (cây ăn trái khai thác nhanh) là loại cây trồng xen chiếm tỉ lệ cao nhất vì dễ trồng, trồng một lần nhưng thu nhiều lần, ít tốn công lao động, chi phí đầu tư rất thấp và việc tiêu thụ sản phẩm dễ dàng. Kể đến là đậu xanh, đậu nành, các loại bầu, bí, mướp, dưa leo, khổ qua...

### **Mô hình trồng trọt kết hợp với thủy sản**

Trong vườn có nuôi xen thì loại thủy sản thường được chú ý nhiều là tôm Càng Xanh do có hiệu quả kinh tế cao, kể đến là cá Mè Vinh do dễ tiêu thụ, dễ chăm sóc... Việc nuôi xen cũng đã được thực hiện trên nhiều loại vườn cây ăn trái. Mặc dù chưa được đầu tư tốt về mặt thâm canh nhưng hiệu quả kinh tế của việc nuôi xen khá cao. Do đó, trong thời gian 2-3 năm đầu lập vườn, nếu chú ý khai thác thêm nguồn lợi thủy sản này sẽ giúp nhà vườn rút ngắn thời gian hoàn vốn xây dựng vườn.

Việc nuôi xen trong vườn cây ăn trái thường chỉ tiến hành được một vụ trong năm. Do nhà vườn có tập quán bồi mô, bồi liếp vào mùa nắng và kết hợp vệ sinh ruộng ao nên cá thường được nuôi vào đầu mùa mưa.

### **Mô hình trồng trọt kết hợp với chăn nuôi**

Tác động qua lại giữa trồng trọt và chăn nuôi trong canh tác vườn đem lại hiệu quả cao trong việc sử dụng nguồn phụ phẩm do chăn nuôi mang lại, nguồn phân hữu cơ từ việc chăn nuôi heo, gà, vịt, bò,... giúp ích cho việc cải tạo đất, đồng thời tạo ra sản phẩm trái cây sạch hay trái cây hữu cơ, một yêu cầu đòi hỏi mang tính chiến lược và lâu dài cho xuất khẩu.

Cần nghiên cứu hệ thống canh tác như thế nào để tác động và quản lý hệ thống sản xuất nông nghiệp mang tính bền vững và cho hiệu quả kinh tế cao.

## **CÂU HỎI ÔN TẬP**

1. Cho biết ý nghĩa của việc trồng xen trong vườn cây ăn trái?
2. Diện tích trồng cây ăn trái hiện nay ở Đồng bằng sông cửu long như thế nào? Trong tương lai sẽ ra sao?
3. Chính sách phát triển Vườn cây trái ở Đồng bằng sông cửu long như thế nào?
4. Thị trường trái cây của Việt Nam gặp khó khăn nào?

## **BÀI 2**

### **THIẾT KẾ VÀ XÂY DỰNG VƯỜN, VƯỜN ƯƠM**

#### **MD 24 – 02**

#### **Giới thiệu:**

Bài hai giới thiệu về phương pháp điều tra chọn vùng sản xuất để xây dựng vườn. Từ đó biết được kỹ thuật thiết kế và lên liếp làm sao cho phù hợp với hướng mặt trời và điều kiện thủy lợi ở nơi đó.

#### **Mục tiêu:**

- Kiến thức: Biết được kỹ thuật thiết kế một vườn cây ăn trái lý tưởng có khoa học và đạt hiệu quả kinh tế.
- Kỹ năng: Thiết kế được vườn cây ăn trái phù hợp với điều kiện tự nhiên.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
  - + Quy hoạch được vườn cây ăn trái, áp dụng được các khoa học kỹ thuật vào sản xuất.
  - + Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề khoa học cây trồng;
  - + Có ý thức học tập, rèn luyện nâng cao trình độ chuyên môn;

Hầu hết cây ăn trái là loại cây lâu năm, có đặc tính thực vật và sinh học riêng, có yêu cầu sinh thái khác với cây trồng khác. Do đó, khi thành lập vườn với qui mô lớn phải hội đủ các yếu tố như về địa hình, khí hậu, đất đai, giống,...để bảo đảm sự sinh trưởng, phát triển, tuổi thọ... cho cây. Đồng thời, nó đòi hỏi trình độ sản xuất, yêu cầu của thị trường, phù hợp với chủ trương chuyển đổi cơ cấu cây trồng thích hợp trong nền nông nghiệp hiện đại và bền vững.

Nếu trồng cây ăn trái trong phạm vi hạn hẹp của gia đình, dùng làm cây cảnh hoặc che bóng mát,... thì việc chọn điểm, thiết kế xây dựng vườn không cần chú ý cho lắm. Nhưng với mục đích kinh doanh, nhất là thành lập những trang trại sản xuất trái cây hàng hóa qui mô lớn, thì việc chọn điểm, thiết kế xây dựng vườn rất quan trọng, quyết định sự thành công bước đầu và tác động đến hiệu quả sản xuất.

#### **1. Điều tra cơ bản, chọn vùng canh tác**

Trước tiên phải điều tra cơ bản để đánh giá khả năng thích nghi của vùng với một hay nhiều đối tượng cây ăn trái nào đó, đồng thời cũng để làm cơ sở xây dựng qui trình kỹ thuật thiết kế xây dựng vườn và kỹ thuật canh tác.

### **1.1. Địa hình**

Cần xem xét một số vấn đề như địa hình có thuận lợi cho việc tưới tiêu và cơ giới hóa không; Khoảng cách từ nơi lập vườn đến thị trường tiêu thụ, giao thông có thuận tiện không; Qui mô diện tích có đủ lớn để cung cấp lượng nông sản hàng hóa tối thiểu và có khả năng mở rộng diện tích khi cần phát triển không,...

### **1.2. Khí hậu**

Thu thập số liệu bình quân hàng năm về nhiệt độ, vũ lượng, thời kỳ mưa tập trung trong năm. Lượng bốc hơi, ẩm độ đất, ẩm độ không khí và các nét đặc trưng của thời tiết trong vùng đó (nếu có) như gió xoáy, mưa đá, khô hạn, hoặc sương muối, lạnh kéo dài,...

### **1.3. Đất đai**

Điều tra độ dày tầng canh tác, loại đá mẹ, độ sâu mực thủy cấp, ... Phân tích các đặc tính lý, hóa để có cơ sở đánh giá độ phì nhiêu của đất.

### **1.4. Thủy lợi**

Điều tra nguồn nước và trữ lượng, khả năng khai thác, lượng phù sa trong nước, nước ô nhiễm (chất lượng nước). Dự kiến nguồn nước cho sinh hoạt và canh tác.

### **1.5. Thực bì**

Khảo sát những loại cây được trồng và mọc hoang. Lưu ý những loại cây chỉ thị đất, cây có thể sử dụng làm gốc ghép, làm giàn, giá đỡ hoặc làm phân xanh.

### **1.6. Nguồn phân bón**

Tìm hiểu nguồn phân bón trong khu vực lập vườn (phân vô cơ, hữu cơ...). Tập quán sử dụng phân của nhân dân địa phương.

### **1.7. Khả năng kết hợp trong sản xuất**

Điều tra tình hình chăn nuôi gia súc, gia cầm, nuôi trồng thủy sản, nuôi ong..

### **1.8. Kinh tế và xã hội**

Tình hình dân cư, nguồn lao động... Thị trường tiêu thụ sản phẩm, khả năng vận chuyển, khả năng xây dựng các cơ sở sản xuất, nhà máy chế biến, tìm hiểu thị trường trong nước và thị trường ở nước ngoài hiện nay, dự đoán kênh tiêu thụ sắp tới...

## 2. Thiết kế vườn

Khi thiết kế vườn với qui mô lớn cần lưu ý các điểm: (a) đất tốt dành riêng cho trồng trọt, (b) ưu tiên phát triển các lô gần nguồn nước, thuận tiện cho việc cơ giới hóa, chú ý tưới, tiêu nước dễ dàng, chống xói mòn đất, (c) mạng lưới thủy lợi nên kết hợp với giao thông thuận tiện, (d) tùy theo yêu cầu sinh thái của từng loại cây mà thiết kế lô, líp trồng thích hợp và (đ) hệ thống hành chính, kho tàng, nơi chế biến, bảo quản phải bố trí hợp lý, tránh làm mất thời gian trong sản xuất.

### **Đặc điểm chung cần lưu ý trong xây dựng vườn cây ăn trái ở ĐBSCL**

*\*Khí hậu:* Khí hậu ĐBSCL thích hợp cho hầu hết các giống cây ăn trái nhiệt đới phát triển quanh năm. Nhiệt độ bình quân  $27^{\circ}\text{C}$ , chênh lệch nhiệt độ của tháng lạnh nhất và tháng nóng nhất không quá  $5^{\circ}\text{C}$ . Vũ lượng mưa cao nhưng không phân bố đều trong năm, nên phải có hệ thống kênh mương dẫn nước tưới trong mùa nắng và tiêu nước trong mùa mưa. Ẩm độ cao quanh năm thuận lợi cho sâu bệnh phát triển, cần phải xén tỉa cho vườn cây thông thoáng để giảm mật số sâu bệnh. Đồng Bằng Sông Cửu Long ít gió bão, không phải xây dựng cây chắn gió.

*\*Địa hình và cao độ đất:* Địa hình và cao độ có ảnh hưởng đến chiều sâu mực thủy cấp và khả năng thoát thủy, đây là yếu tố rất quan trọng trong vấn đề đào mương lên líp trồng cây ăn trái ở ĐBSCL. Với diện tích là 3.955.550 ha, trong đó ba nhóm đất có địa hình tương đối cao khả năng thoát thủy tốt, trồng cây ăn trái không cần lên líp như nhóm đất núi ở Tịnh Biên, Tri Tôn, Hà Tiên; nhóm đất phù sa cổ dọc theo biên giới Việt Nam và Campuchia; và nhóm đất Cát giồng chạy song song bờ biển Đông ở các tỉnh Tiền Giang, Bến Tre, Trà Vinh, Sóc Trăng... Trong ba nhóm đất này chiếm diện tích không quá 2%. Những nhóm đất còn lại như đất phù sa, đất phèn, đất mặn, đất phèn mặn và đất than bùn có địa hình thấp, bằng phẳng, thoát thủy kém, cao độ biến động từ 0-2 m, phần lớn không quá 1 m so với mực nước biển.

Mực thủy cấp rất gần mặt đất ngay cả trong mùa nắng, trung bình từ 50-80 cm. Trong mùa mưa, hầu hết các nhóm đất này đều bị ngập, khi trồng cây ăn trái cần đào mương, lên líp nhằm nâng cao mặt đất, làm đầy tầng canh tác và giúp đất thoát thủy tốt.

*\*Tầng phèn trong đất:* Độ sâu xuất hiện tầng phèn quyết định chiều sâu của mương và cách lên líp ở ĐBSCL. Có 2 loại là tầng phèn tiềm tàng và tầng phèn hoạt động.

**. Tầng phèn tiềm tàng.** Tùy theo loại đất mà tầng phèn tiềm tàng có ở những độ sâu khác nhau trong đất. Tầng đất này luôn ở trạng thái khử do bị bảo