

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



GIÁO TRÌNH

**MÔN HỌC: CHỌN GIỐNG CÂY TRỒNG
NGÀNH, NGHỀ: BẢO VỆ THỰC VẬT
TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG**

*(Ban hành kèm theo Quyết định Số: /QĐ-CD-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

Giáo trình Chọn giống cây trồng là một trong những môn học đào tạo chuyên ngành, biên soạn theo nội dung chương trình khung được Trường Cao Đẳng Cộng Đồng Đồng Tháp phê duyệt năm 2017 trên cơ sở kế hoạch đào tạo hệ Cao đẳng theo tín chỉ nghề Bảo vệ thực vật. Giáo trình này cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản nhất về việc nghiên cứu sử dụng nguồn gen thực vật, chọn tạo giống mới, phương pháp chọn tạo giống kháng sâu bệnh, ứng dụng các kiến thức về di truyền trong chọn giống tương ứng với các loại cây trồng khác nhau để tiếp cận và thực hiện việc chuyển giao cho sản xuất.

Trong khi biên soạn, tác giả đã cố gắng cập nhật những kiến thức mới có liên quan đến nội dung chương trình đào tạo và phù hợp với mục tiêu đào tạo. Nội dung lý thuyết được biên soạn gắn liền nguyên lý cơ sở với nhu cầu thực tế trong sản xuất đồng thời có tính thực tiễn cao.

Nội dung bài giảng được biên soạn với thời gian đào tạo hai tín chỉ gồm: chín chương

Chương 1: Khái niệm cơ bản về giống cây trồng và Khoa học chọn giống

Chương 2: Tạo vật liệu khởi đầu trong chọn giống cây trồng

Chương 3: Thuần hóa và nhập nội giống cây trồng

Chương 4: Sử dụng thể đa bội và đơn bội trong chọn giống cây trồng

Chương 5: Đột biến cảm ứng và các dạng đột biến trong chọn giống

Chương 6: Lai giống cây trồng

Chương 7: Ưu thế lai và ứng dụng ưu thế lai trong chọn giống cây trồng

Chương 8: Các phương pháp trong chọn giống thực vật

Chương 9: Kiểm định giống cây trồng

Chân thành cảm ơn! Tất cả thành viên trong hội đồng thẩm định phản biện, đã đóng góp và điều chỉnh nội dung GIÁO TRÌNH được hoàn chỉnh.

Mặc dù đã cố gắng biên soạn để đáp ứng được mục tiêu đào tạo nhưng không tránh được những khiếm khuyết. Rất mong nhận được đóng góp ý kiến của các thầy, cô giáo, bạn đọc để bài giảng hoàn thiện hơn.

Đồng Tháp, ngày.....tháng ... năm 2017

Biên soạn

Võ Thị Kim Quyên

MỤC LỤC

	Trang
LỜI GIỚI THIỆU	ii
CHƯƠNG 1	10
KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ GIỐNG CÂY TRỒNG VÀ KHOA HỌC CHỌN GIỐNG	10
1. Sơ lược lịch sử phát triển	10
1.1 Thời kỳ chọn giống giản đơn	10
1.2 Thời kỳ ra đời và hoạt động của các trung tâm	10
1.3 Thời kỳ phát triển của khoa chọn giống	11
2. Khái niệm và phân loại giống cây trồng	13
2.1 Khái niệm về giống	13
2.2 Phân loại giống cây trồng	14
3. Khoa học chọn giống và vai trò của giống trong sản xuất nông nghiệp	15
3.1 Khái niệm và nhiệm vụ của khoa học chọn giống	15
3.2 Mối quan hệ giữa khoa học chọn giống và các ngành khoa học khác	15
3.3 Vai trò của giống trong sản xuất nông nghiệp	15
CHƯƠNG 2	17
TẠO VẬT LIỆU KHỞI ĐẦU TRONG CHỌN GIỐNG CÂY TRỒNG	17
1. Biến dị - cơ sở của chọn giống	17
1.1 Các thể đột biến thực nghiệm	17
1.2 Các thể đột biến đơn bội và đa bội	19
1.3 Các biến dị tổ hợp từ lai hữu tính	20
1.4 Các biến dị soma	21
2. Vật liệu khởi đầu	22
2.1. Vai trò của vật liệu khởi đầu trong chọn giống cây trồng	22
2.2 Vật liệu khởi đầu nhập nội	23
2.3 Các dạng vật liệu khởi đầu	23
2.4 Thu thập, nghiên cứu, bảo quản VLKD	25
3. Sự sinh sản của cây	27
3.1 Sinh sản vô tính	27
3.2 Sinh sản hữu tính	28
4. Đặc điểm của cây tự thụ phấn và cây thụ phấn chéo	29
4.1 Đặc điểm cây tự thụ phấn	29
4.2 Đặc điểm cây thụ phấn chéo	30

CHƯƠNG 3: THUẦN HOÁ VÀ NHẬP NỘI GIỐNG CÂY TRỒNG	31
1. Quá trình thuần hóa và nhập nội giống cây trồng	31
1.1 Quá trình thuần hóa giống	31
1.2 Nhập nội giống cây trồng	32
2. Mối quan hệ giữa các loại hình sinh thái với nhập nội giống cây trồng	33
3. Ưu nhược điểm của nhập nội	33
3.1 Ưu điểm	33
3.2 Nhược điểm	33
CHƯƠNG 4.....	34
SỬ DỤNG THỂ ĐA BỘI VÀ ĐƠN BỘI TRONG CHỌN GIỐNG CÂY TRỒNG ...	34
1. Thể đa bội.....	34
1.1 Khái niệm và giá trị của thể đa bội trong chọn giống	34
1.2. Phương pháp xử lý đa bội hóa.....	36
1.3 Sử dụng thể đa bội trong chọn giống	37
2. Thể đơn bội và ý nghĩa của nó trong chọn giống.....	38
2.1 Khái niệm thể đơn bội	38
2.2 Ý nghĩa thể đơn bội trong chọn giống.....	38
CHƯƠNG 5	41
ĐỘT BIẾN CẢM ỨNG VÀ CÁC DẠNG ĐỘT BIẾN TRONG CHỌN GIỐNG	41
1. Đột biến gen và ý nghĩa của nó trong chọn giống	41
1.1 Khái niệm đột biến gen	41
1.2 Ý nghĩa của đột biến gen.....	41
2. Phương pháp gây đột biến nhân tạo	42
2.1 Gây đột biến bằng tác nhân lí học	42
2.2. Gây đột biến bằng các tác nhân hóa học	43
3. Phát hiện và chọn lọc các đột biến.....	43
3.1 Phát hiện các đột biến.....	43
3.2 Chọn lọc đột biến	43
CHƯƠNG 6.....	45
LAI GIỐNG CÂY TRỒNG	45
1. Khái niệm và ý nghĩa của lai giống.....	45
1.1 Khái niệm	45
1.2 Ý nghĩa	45
2. Những tác động di truyền, lai cùng loài và kỹ thuật lai	46
2.1 Những tác động di truyền	46
2.2 Lai cùng loài.....	48

2.3 Kỹ thuật lai	49
CHƯƠNG 7	51
ƯU THỂ LAI VÀ ỨNG DỤNG ƯU THỂ LAI TRONG CHỌN GIỐNG CÂY TRỒNG	51
1. Khái niệm và những biểu hiện của ưu thế lai ở thực vật	51
1.1 Khái niệm ưu thế lai	51
1.2 Những biểu hiện của ưu thế lai.....	52
2. Sử dụng các dòng tự phối trong chọn giống ưu thế lai, các kiểu ưu thế lai khác dòng.....	52
2.1 Khái niệm về dòng tự phối	52
2.2 Phương pháp tạo dòng tự phối	53
2.3 Các kiểu ưu thế lai khác dòng	54
3. Sử dụng tính bất dục trong chọn giống ưu thế lai	54
3.1 Khái niệm đực bất dục.....	54
3.2 Các kiểu đực bất dục	54
3.3 Phương pháp sử dụng tính bất dục trong chọn giống ưu thế lai.....	57
4. Cơ sở di truyền ưu thế lai, phương pháp duy trì và một số thành tựu ứng dụng ưu thế lai trong chọn giống cây trồng.....	58
4.1 Cơ sở di truyền của ưu thế lai.....	58
4.2 Các phương pháp duy trì ưu thế lai ở thực vật.....	60
4.3 Một số thành tựu về ứng dụng ưu thế lai trong chọn giống cây trồng	64
CHƯƠNG 8.....	66
CÁC PHƯƠNG PHÁP TRONG CHỌN GIỐNG THỰC VẬT	66
1. Các phương pháp chọn lọc cơ bản, nhân tố ảnh hưởng và nguyên tắc cơ bản của chọn lọc	66
1.1 Các phương pháp chọn lọc cơ bản	66
1.2 Các nhân tố ảnh hưởng đến chọn lọc	69
1.3 Các nguyên tắc cơ bản của chọn lọc	70
2. Sơ lược về chọn giống truyền thống và hiện đại thông dụng	71
2.1 Chọn giống truyền thống.....	71
2.2 Chọn giống hiện đại thông dụng	71
3. Phương pháp chọn giống.....	72
3.1 Chọn giống ở cây tự thụ phấn	72
3.2 Chọn giống ở cây giao phấn.....	72
3.3 Chọn giống ở cây sinh sản sinh dưỡng.....	73
CHƯƠNG 9.....	74
KIỂM ĐỊNH GIỐNG CÂY TRỒNG.....	74

1. Kiểm định ruộng giống	74
1.1 Mục đích.....	74
1.2 Nguyên tắc.....	74
1.3 Thời kỳ kiểm định, số lần kiểm định, tài liệu và dụng cụ	74
1.4 Các bước tiến hành	75
1.5 Đánh giá kết quả.....	79
1.6 Báo cáo kết quả	79
2. Kiểm tra (kiểm nghiệm) trong phòng.....	81
2.1 Một số định nghĩa	81
2.2 Trình tự phân tích mẫu trong phòng thí nghiệm	82
TÀI LIỆU THAM KHẢO	83

GIÁO TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Chọn giống cây trồng

Mã môn học: CNN450

Vị trí, tính chất, ý nghĩa và vai trò của môn học:

- Vị trí: Môn học được bố trí trong khung chuyên ngành của ngành Bảo vệ thực vật
- Tính chất: Môn học cung cấp những kiến thức cơ bản nhất về việc nghiên cứu sử dụng nguồn gen thực vật, chọn tạo giống mới, phương pháp chọn tạo giống kháng sâu bệnh, ứng dụng các kiến thức về di truyền trong chọn giống tương ứng với các loại cây trồng khác nhau.
- Ý nghĩa và vai trò của môn học: Bài giảng này cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản nhất về việc nghiên cứu sử dụng nguồn gen thực vật, chọn tạo giống mới, phương pháp chọn tạo giống kháng sâu bệnh, ứng dụng các kiến thức về di truyền trong chọn giống tương ứng với các loại cây trồng khác nhau để tiếp cận và thực hiện việc chuyển giao cho sản xuất.

Mục tiêu của môn học:

- Về kiến thức:
 - + Trình bày được những kiến thức cơ bản của thuật ngữ cơ bản, phương pháp chọn tạo giống kháng sâu bệnh.
 - + Trình bày được ứng dụng di truyền, thể đa bội, đột biến trong chọn giống.
 - + Trình bày được nguồn vật liệu khởi đầu, thuần hóa giống cây trồng
 - + Trình bày được đặc điểm cây tự thụ phấn, cây giao phấn.
- Về kỹ năng:
 - + Phân biệt được đặc điểm chung và riêng của giống cây trồng
 - + Có kỹ năng kiểm nghiệm hạt giống, lai của các cây tự thụ phấn và giao phấn
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, ham học hỏi
 - + Vận dụng kỹ thuật lai, kiểm nghiệm hạt giống để gia tăng năng suất và phẩm chất cây trồng.

Nội dung môn học:

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra (định kỳ)
1	Chương 1: Khái niệm cơ bản về giống cây trồng và Khoa học chọn giống 1. Sơ lược lịch sử phát triển 2. Khái niệm và phân loại giống cây trồng 3. Khoa học chọn giống và vai trò của giống trong sản xuất nông nghiệp	3	3		
2	Chương 2: Tạo vật liệu khởi đầu trong chọn giống cây trồng 1. Biên dị - cơ sở của chọn giống 2. Vật liệu khởi đầu 3. Sự sinh sản của cây 4. Đặc điểm của cây tự thụ phấn và cây tự thụ chéo	2	2		
3	Chương 3: Thuần hóa và nhập nội giống cây trồng 1. Quá trình thuần hóa và nhập nội giống cây trồng 2. Mối quan hệ giữa các loại hình sinh thái với nhập nội giống cây trồng 3. Ưu nhược điểm của nhập nội	2	2		
4	Chương 4: Sử dụng thể đa bội và đơn bội trong chọn giống cây trồng 1. Thể đa bội 2. Thể đơn bội	2	2		
5	Chương 5: Đột biến cảm ứng và các dạng đột biến trong chọn giống 1. Đột biến gen và ý nghĩa của nó trong chọn giống 2. Phương pháp gây đột biến nhân tạo 3. Phát hiện và chọn lọc các đột biến	2	2		
	Kiểm tra (2)	1			1
6	Chương 6: Lai giống cây trồng 1. Khái niệm và ý nghĩa của lai giống 2. Những tác động di truyền khi lai, lai cùng loài và kỹ thuật lai	14	2	12	

7	Chương 7: Ưu thế lai và ứng dụng ưu thế lai trong chọn giống cây trồng 1. Khái niệm và những biểu hiện của ưu thế lai ở thực vật 2. Sử dụng các dòng tự phối trong chọn giống ưu thế lai, các kiểu ưu thế lai khác dòng 3. Sử dụng tính bất dục trong chọn giống ưu thế lai 4. Cơ sở di truyền ưu thế lai, phương pháp duy trì và một số thành tựu về ứng dụng ưu thế lai trong chọn giống cây trồng	5	2	3	
8	Chương 8: Các phương pháp trong chọn giống thực vật 1. Các phương pháp chọn lọc cơ bản, nhân tố ảnh hưởng đến chọn lọc, các nguyên tắc cơ bản của chọn lọc 2. Sơ lược về chọn giống truyền thống và hiện đại thông dụng 3. Phương pháp chọn giống	2	2		
9	Chương 9: Kiểm định giống cây trồng 1. Kiểm định ruộng giống 2. Kiểm tra (kiểm nghiệm) trong phòng	6	2	4	
	Kiểm tra	1			1
	Cộng	40	19	19	2