



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

DEPARTAMENTO DE AGRONOMIA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA (MELHORAMENTO GENÉTICO DE PLANTAS)

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Melhoramento de plantas visando resistência a doenças

DEPARTAMENTO: AGRONOMIA

PPG: Agronomia (Melhoramento Genético de Plantas)

CARGA HORÁRIA TOTAL: 60 h

NÚMERO DE CRÉDITOS: 04

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 h

TEÓRICAS: 40 h

PRÁTICAS: 20 h

PRÉ-REQUISITOS: Nenhum

CATEGORIA: OPTATIVA

OBJETIVO

Capacitar o discente a desenvolver cultivares resistentes a doenças.

EMENTA

Introdução e conceitos básicos sobre resistência e importância das doenças de plantas. Variabilidade do patógeno. Mecanismos de defesa de plantas estruturais e bioquímicos pré e pós-formados. Resistência monogênica e poligênica e suas consequências. Genética da interação patógeno x hospedeiro. Quantificação de doenças de plantas (fitopatometria). Durabilidade da resistência. Melhoramento visando resistência a doenças. Biotecnologia e melhoramento visando à resistência.

CONTEÚDOS

1. Introdução

- Apresentação do curso
- Breve histórico sobre o melhoramento de plantas para resistência a doenças
- Classificação de doenças e principais medidas de controle

2. Variabilidade do patógeno

- Vírus, bactérias, fungos e nematoides
- Variabilidade em patógenos de plantas e suas implicações para o melhoramento

3. Conceitos básicos de sobre resistência

- Resistência vertical e horizontal
- Resistência durável
- Resistência completa, parcial, quantitativa, residual, de campo
- Tolerância

4. Resistência monogênica e poligênica e suas consequências

- Herança da resistência
- Resistência controlada por um ou poucos genes
- Resistência controlada por muitos genes
- Consequências para o melhoramento

5. Mecanismos de resistência estruturais e bioquímicos

- Fatores de defesa do hospedeiro contra doenças
- Fatores de resistência ativos
- Mecanismos estruturais pré e pós-formados
- Mecanismos bioquímicos pré e pós-formados

6. Genética da interação patógeno x hospedeiro

- A teoria gene-a-gene de Flor
- Mecanismo de controle genético da compatibilidade entre raças e variedades (Modelo de Person-Habgood)
- A co-evolução patógeno-hospedeiro
- Controle genético da resistência horizontal

7. Melhoramento visando à resistência

- Melhoramento para resistência a doenças bacterianas;
- Melhoramento para resistência a doenças virais;
- Melhoramento para resistência a nematoides;
- Melhoramento para resistência a fungos;

8. Biotecnologia e melhoramento visando à resistência

- Uso de técnicas moleculares para identificação e seleção de genótipos resistentes
- Plantas transgênicas no melhoramento visando à resistência
- Aplicações da cultura de tecidos no melhoramento visando à resistência.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- BORÉM, A. (Editor). **Melhoramento de espécies cultivadas**. 2a ed. Viçosa, UFV, 2005. 969p.
- BORÉM, A.; ALMEIDA, G. **Plantas geneticamente modificadas**. 2011. 390p.
- BORÉM, A.; FRITSCHÉ-NETO, R. **Biocologia aplicada ao melhoramento de plantas**. 2012. 335p.
- BORÉM, A.; MIRANDA, G. V. **Melhoramento de Plantas**. 6ª ed. Viçosa: Editora UFV. 2013. 523p.
- CASTRO, S. R. M. **Transformação de plantas**. Brasília, DF: Embrapa Cerrados, 2003. 28p. (Documentos 102).
- FIGUEIREDO, M. V. B.; BURITY, H. .A.; OLIVEIRA, J. P.; SANTOS, C. E. R. S. **Biocologia Aplicada à Agricultura**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Recife, PE: Insituto Agrônômico de Pernambuco (IPA), 2010. 761p.
- FRITSCHÉ-NETO, R.; BORÉM, A. **Melhoramento de Plantas para Condições de Estresses Bioticos**. 1. ed. Visconde de Rio Branco: Editora Suprema, 2012. v. 1. 240p .
- LUCAS, J. A. **Plant Pathology and Plant Pathogens**. 3rd ed., Oxford: Blackwell Science, 1999. 274 p.
- NASS, L. L. et al. **Recursos genéticos e melhoramento - plantas**. Rondonópolis: Fundação MT, 2001. 1183p.
- PASCHOLATI, S. F.; LEITE, B.; STANGARLIN, J. R.; CIA, PATRICIA. **Interação Planta-Patógeno: fisiologia, bioquímica e biologia molecular**. 1a. ed. Piracicaba, SP: Fealq, 2008. v. 1. 627 p.
- ROBINSON, R.A. **Return to resistance: breeding crops to reduce pesticide dependence**. Ottawa, ON, IDRC ; Davis, CA, agAccess, 1995. 500p.
- ROMEIRO, R. S. **Indução de resistência em plantas a patógenos**. Viçosa: UFV, 45 p. (Cadernos didáticos, 56).
- SANTOS, J. B. **Melhoramento de plantas visando resistência a doenças**. Lavras, UFLA, 2008 (Apostila).
- SCHUSTER, I.; CRUZ, C. D. **Estatística genômica aplicada a populações derivadas de cruzamentos controlados**. Viçosa: Editora UFV, 2008. 568p.
- TORRES, A. C.; CALDAS, L. C.; BUSO, J. A. **Cultura de Tecidos e Transformação Genética de Plantas**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 1999, 354p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (PERIÓDICOS):

Crop Breeding and Applied Biotechnology
Euphytica
Genetic Resources and Crop Evolution
Horticultura Brasileira
Journal of Molecular and Applied Genetics
Journal of Plant Pathology
Pesquisa Agropecuária Brasileira
Plant Disease
Plant Pathology
Theoretical and Applied Genetics
Tropical Plant Pathology

Data: 09/06/2014

Prof. José Luiz Sandes de Carvalho Filho