

CORSO DI LAUREA SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI ANIMALI

CORSO INTEGRATO: --

MODULO: LOTTA BIOLOGICA E INTEGRATA ALLE FITOPATIE

CFU: 5

Docente: Vinale Francesco

Orario di ricevimento: Lunedì, Martedì e Giovedì dalle 09:30 alle 11:30

OBIETTIVI DEL CORSO:

Obiettivo del corso è quello di fornire agli studenti conoscenze relative alla lotta biologica ed integrata con particolare riferimento al controllo delle malattie che interessano le piante utilizzate nelle produzioni animali.

PROGRAMMA:

1- La lotta biologica nella difesa delle colture - 1 CFU: Metodi di controllo dei patogeni. Problemi derivanti dall'utilizzo dei fitofarmaci. Esempi di biotecnologie applicate alla difesa. Metodi di lotta biologica.

2- Gli agenti microbici utilizzati o studiati per applicazioni di lotta biologica in pre- e post-raccolta - 2 CFU: Strategie per la Identificazione, selezione e caratterizzazione degli agenti di biocontrollo. Meccanismi di azione degli antagonisti microbici. Resistenza transgenica in pianta. Funghi entomopatogeni. Applicazioni di microbi benefici in agricoltura.

3- Metaboliti o estratti naturali utilizzati o studiati per applicazioni di lotta biologica in pre- e post-raccolta - 1 CFU: Tecniche analitiche per isolamento, caratterizzazione strutturale e valutazione dell'attività biologica di metaboliti secondari di origine vegetale e microbica: metaboliti primari e secondari, esempi di metaboliti naturali estratti da piante e microrganismi, surfattanti. Effetto di metaboliti microbici sulla crescita delle piante.

4- Le principali fasi e aspetti del processo di sviluppo di un prodotto commerciale per la lotta biologica- 1 CFU: Screening, Selezione in laboratorio, produzione, formulazione. Processo di registrazione in Europa.

5- Prodotti di biocontrollo disponibili sul mercato, la loro diffusione ed efficacia e i relativi protocolli applicativi - 1 CFU: Gruppi di microrganismi più utilizzati nella difesa.

Lezioni frontali 35

Lazioni pratiche 15

LIBRI DI TESTO CONSIGLIATI:

Testi consigliati:

- Dispense basate sulle lezioni svolte in aula e sui focus di approfondimento erogate a mezzo webdocenti.

Materiale didattico consigliato:

- Difesa sostenibile delle colture, a cura di Paola Battilani, Edagricole, 2016, ISBN 978-88-506-5504-5
- Microrganismi Benefici per le Piante a cura di M. Iaccarino, Idelson Gnocchi, Napoli
- Chet, I. – 1993. Biotechnology in plant disease control. John Wiley- Liss & sons, inc., New York.

METODI DIDATTICI:

Lezioni frontali

Esercitazioni

LINGUA DI INSEGNAMENTO:

Italiano

MODALITÀ DI VALUTAZIONE:

Colloquio orale

Numero medio di argomenti colloquio orale: 4

La valutazione della prova orale sarà effettuata sulla base dei seguenti indicatori: completezza, esposizione, pertinenza

BACHELOR DEGREE IN SCIENCE AND TECHNOLOGIES OF ANIMAL PRODUCTIONS

INTEGRATED COURSE:

SUBJECT: BIOLOGICAL AND INTEGRATED PEST MANAGEMENT

CFU: 5

Teacher: Vinale Francesco

Office hours: Monday, Tuesday and Thursday from 09:30 to 11:30

OBJECTIVES OF THE COURSE:

The main aim of the course is to provide students a general overview of biological and integrated pest control with particular reference to the control of diseases affecting the plants used in animal production.

PROGRAM:

1. Biological control in plant defense – 1 CFU: Strategies for pathogen's control. Problems related to the use of chemical pesticides. Examples of biotechnologies applied to plant defense. Biological control methods.
2. Microbial agents used in biological control in pre- or post-harvest– 2 CFU: Strategies for identification, selection and characterization of the microbial agents. Mechanisms of action of microbial antagonists. Transgenic resistance in plant. Entomopathogenic fungi. Applications of beneficial microbes in agriculture.
3. Metabolites or natural extracts used in biological control in pre- or post-harvest –1 CFU: Techniques for identification, characterization and evaluation of biological activity of secondary metabolites produced by plants or microbes. Primary and secondary metabolites. Examples of natural compounds produced by plants and microbes. Effects of microbial metabolites on plant growth and development.
4. Development of commercial bioformulates - 1 CFU: screening, selection, production, formulation. Registration process in Europe.
5. Bioformulates commercially marketed - 1 CFU: diffusion and modes of application of bioformulates. Microbial groups present in bioformulates.

Classroom lessons (h 35)

www.mvpa-unina.org

Practical Teaching (h 15)

BOOKS RECOMMENDED:

- Material provided during the course (slides and scientific papers)
Book
- Difesa sostenibile delle colture, a cura di Paola Battilani, Edagricole, 2016, ISBN 978-88-506-5504-5
- Microrganismi Benefici per le Piante a cura di M. Iaccarino, Idelson Gnocchi, Napoli
- Chet, I. – 1993. Biotechnology in plant disease control. John Wiley- Liss & sons, inc., New York.

TEACHING METHODS:

Classroom lessons
Practical lectures and visits to research laboratories

TOOLS FOR TEACHING:

Slide presentations

LANGUAGE OF INSTRUCTION:

Italian

METHODS OF ASSESSMENT:

Oral examination