UNIVERSITÀ DI PISA

CONTROLLO BIOLOGICO E INTEGRATO

ANGELO CANALE

Academic year	2020/21
Course	PRODUZIONI AGROALIMENTARI E GESTIONE DEGLI AGROECOSISTEMI
Code	054GG
Credits	6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
CONTROLLO BIOLOGICO E INTEGRATO	AGR/11	LEZIONI	64	GIOVANNI BENELLI ANGELO CANALE

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze
Al termine del corso: durante l'esame orale, il/la candidato/a dovrà dimostrare di possedere le conoscenze acquisite durante le lezioni frontali (biologia degli entomofagi, uso critico degli strumenti di controllo biologico, basi ecologiche dell'IPM) e le esercitazioni in insettario (principali tecniche di allevamento degli insetti entomofagi). Dovrà inoltre dimostrare di esporre in maniera chiara ed esaustiva i concetti e gli argomenti affrontati durante il corso.

Modalità di verifica delle conoscenze
Esame orale (voto in trentesimi).

Capacità
Al termine del corso: lo studente avrà acquisito la conoscenza delle complesse dinamiche della relazione ospite/parassita, della biologia dei principali gruppi di entomofagi, delle basi ecologiche dell'IPM e dei più moderni metodi di controllo biologico (uso di feromoni, SIT, uso di bioinsetticidi).

Modalità di verifica delle capacità

- Durante il corso: periodiche sessioni di confronto dialettico face-to-face in aula.
- Alla fine del corso: esame orale di verifica delle competenze.

Comportamenti
Alla fine del corso: capacità di riconoscere e risolvere problematiche relative alla introduzione di specie invasive per il tramite dell'IPM e di mettere in atto di strategie riparative degli equilibri degli ecosistemi.

Modalità di verifica dei comportamenti
Durante il corso: partecipazione a seminari interattivi, anche coinvolgendo esperti del settore. Visite presso l'insettario del DiSAAA-a per prendere conoscenza delle principali tecniche di allevamento degli entomofagi (predatori e parassitoidi).

Prerequisiti (conoscenze iniziali)
Conoscenze di entomologia generale.

Indicazioni metodologiche
Non previste.

Programma (contenuti dell'insegnamento)

- IL CONTROLLO BIOLOGICO DEGLI INSETTI DANNOSI: IL PERCORSO STORICO - Organismi dannosi ed organismi utili. I precursori. Il contesto scientifico e culturale ottocentesco. Le prime utilizzazioni della lotta biologica. La lotta biologica classica e le

moderne concezioni.

- LE BASI ECOLOGICHE DEL CONTROLLO BIOLOGICO - Dinamica di popolazione e i fattori biotici e abiotici dell'eco-resistenza. Gli agenti biotici di contenimento dei fitofagi. L'ecosistema naturale e l'agroecosistema. Gli equilibri entomatici negli agroecosistemi.
- PROBLEMATICHE DI ORDINE ECOLOGICO E TOSSICOLOGICO LEGATE ALL'USO DEI FITOFARMACI - I limiti della difesa chimica delle colture. La semplificazione delle comunità. Insorgenza di ceppi resistenti nelle popolazioni di specie dannose.
- GLI INSETTI ENTOMOFAGI - Predatori ed entomoparassiti. Parassiti coinobionti e idiobionti. I principali gruppi di entomofagi. Rapporti tra specie entomofaghe, ospiti e piante. Principali serie etologiche degli entomoparassiti. Iperparassitismo, multiparassitismo, superparassitismo, autoparassitismo. Capacità di ricerca e specificità degli entomofagi. Il fenomeno del parassitismo negli Imenotteri. Differenze nel parassitismo tra Ditteri e Imenotteri.
- CRITERI DI SCELTA E METODI DI UTILIZZAZIONE DEGLI ENTOMOFAGI - Introduzione di entomofagi dalle aree di origine (metodo propagativo); protezione e potenziamento dell'azione svolta dai nemici naturali nei vari ecosistemi con periodica colonizzazione di specie già introdotte (metodo inoculativo), con incremento di ospiti alternativi (metodo protettivo); distribuzione in massa di agenti biotici (metodo inondativo). Valutazione critica dei diversi metodi.
- APPLICAZIONE DEL CONTROLLO BIOLOGICO - Esempi di applicazione della lotta biologica, in differenti agroecosistemi, con l'impiego di Insetti, Acari, Nematodi. Utilizzazione della lotta microbiologica. Uso di piante resistenti. I metodi dell'autocidio. Uso di feromoni (metodo della confusione).
- LA DIFESA INTEGRATA COME STRATEGIA DI CONTROLLO DEGLI INSETTI DANNOSI - Acquisizioni, prospettive e ruolo della lotta biologica. Lo studio dell'agroecosistema. Prevenzione e terapia. La ricerca delle cause della dannosità dei fitofagi. I punti deboli della difesa integrata delle colture.

Bibliografia e materiale didattico

Saranno rese disponibili le presentazioni utilizzate durante il corso, con un breve commento per ciascuna slide. Si consiglia di consultare anche:

- VIGGIANI G. - Lotta biologica e integrata nella difesa fitosanitaria. Volume I (Lotta biologica) e Vol. II (Lotta integrata ai fitofagi). Liguori Editore, Napoli, 1997
- DESEO KOVACS K.V., ROVESTI L. - Lotta microbiologica contro i fitofagi. Teoria e pratica. Edagricole, Bologna, 1992.

Indicazioni per non frequentanti

Gli studenti non frequentanti potranno avere accesso al contenuto delle lezioni tramite il registro on line nella pagina dedicata al docente sul sito www.unipi.it; potranno inoltre richiedere al docente il materiale didattico utilizzato a lezione.

Modalità d'esame

Esame orale finale, corredato da una breve eleborato scritto su un argomento di IPM concordato con il docente ed esposto con una breve presentazione tramite power point (o simili).

Altri riferimenti web

Nessuno.

Note

Nessuna.

Ultimo aggiornamento 10/09/2020 12:20