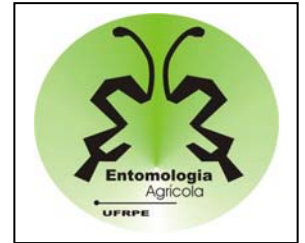




UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FITOSSANIDADE



Disciplina: ENTO7301 - Biologia de Insetos

Professor: Reginaldo Barros

Carga Horária: 60 horas

Número de créditos: 04

EMENTA

Importância de colônias de insetos para a entomologia agrícola. Formas de obtenção de insetos e tipos de criação. Tipos de reprodução, desenvolvimento e metamorfose de insetos. Importância do ambiente na criação de insetos; Influência dos fatores ambientais no desenvolvimento dos insetos. Etapas de um estudo biológico em laboratório em meios naturais ou artificiais. Dimorfismo sexual e diapausa de insetos. Hábitos alimentares; tipos de sistemas digestivos e digestão de insetos. Histórico das dietas artificiais; terminologia usada e tipos de dietas artificiais. Princípios gerais de nutrição; Exigências nutricionais: físicas, químicas e biológicas. Exemplos, composição e preparo de dietas para insetos de importância agrícola. Modelos de laboratório e condições sanitárias mínimas para criação de insetos em meios artificiais. Critérios morfológicos, biométricos, nutricionais e Tabela de vida, utilizados na avaliação de uma dieta. Técnicas gerais para criação de parasitóides e predadores: "in vivo", sobre hospedeiros naturais e alternativos, e "in vitro". Criação massal de insetos; Técnicas gerais para estudos de biologia; Controle de qualidade de populações de laboratório.

PROGRAMAS DAS AULAS TEÓRICAS

Unidade I

Introdução e Importância de colônias de insetos para a entomologia agrícola. Formas de obtenção de insetos e tipos de criação.

Unidade II

Tipos de reprodução, desenvolvimento e metamorfose de insetos.

Unidade III

Importância do ambiente na criação de insetos. Influência dos fatores ambientais no desenvolvimento dos insetos

Unidade IV

Etapas de um estudo biológico em laboratório em meios naturais ou artificiais

Unidade V

Dimorfismo sexual e Diapausa de Insetos.

Unidade VI

Hábitos alimentares; tipos de sistemas digestivos e digestão de insetos.

Unidade VII

Histórico das dietas artificiais; terminologia usada e tipos de dietas artificiais. Princípios gerais de nutrição. Exigências nutricionais: físicas, químicas e biológicas.

Unidade VIII

Exemplos de dietas para insetos de importância agrícola: composição e preparo; Modelos de laboratório e condições sanitárias mínimas para criação de insetos em meios artificiais.

Unidade IX

Critérios morfológicos, biométricos, utilizados na avaliação de uma dieta.

Unidade X

Critérios nutricionais e tabela de vida, utilizados na avaliação de uma dieta.

Unidade XI

Técnicas gerais para criação de parasitóides e predadores: "in vivo", sobre hospedeiros naturais e alternativos e "in vitro".

Unidade XII

Criação massal de insetos. Técnicas gerais para estudos de biologia. Controle de qualidade de populações de laboratório.

Unidade XIII

Apresentação e discussão dos trabalhos práticos

PROGRAMAS DAS AULAS PRÁTICAS

Unidade I

Determinação do número de ínstars de Lepidoptera pela medição da cápsula cefálica.

Unidade II

Efeito da temperatura no desenvolvimento de insetos. Cálculo do limiar térmico inferior e da estimativa do número de gerações da praga, com base nas exigências térmicas.

Unidade III

Efeito do armazenamento em baixas temperaturas na duração e viabilidade de formas imaturas de lepidópteros.

Unidade IV

Efeito do fotoperíodo no desenvolvimento de formas imaturas de insetos.

Unidade V

Influência do alimento na longevidade e fecundidade de adultos de lepidópteros.

Unidade VI

Determinação da curva de sobrevivência, através da distribuição de Weibull - Exercício Prático.

Unidade VII

Preparo de meios artificiais usados para criação de lepidópteros.

Unidade VIII

Determinação de índices de consumo e utilização de alimentos.

Unidade IX

Avaliação de dietas, através de Tabela de vida de fertilidade – Exercício prático

Unidade X

Efeito da idade de ovos de lepidópteros no parasitismo por hymenópteros.

Unidade XI

Biologia completa de uma praga pertencente a Ordem Lepidoptera.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA RECOMENDADA

ANDERSON, T.H.; LEPPLA, N. **Advances in insect rearing for research and pest management**. San Francisco: Westview Press, 1992. 517p.

BERNAYS, E. **Insect-plant interactions**. V. III. Florida: CRC Press, Inc., 1991. 257p.

BOETHEL, D.J.; EIKENBARY, R.D. **Interactions of plant resistance and parasitoids and predators of insects**. New York: John Wiley & Sons. 1986. 223p.

GULLAN, P.J.; CRANSTON, P.S. **The insect: an outline of entomology**. London: Chapman & Hall, 1994. 490p.

HEINRICHS, E.A. **Plant stress-insect interactions**. New York: John Wiley & Sons, 1988. 492p.

HORN, D.J. **Ecological approach to pest management**. New York: The Guilford Press, 1988. 285p.

- KREBS, J.R.; DAVIES, N.B. **Introdução à ecologia comportamental**. São Paulo: Ateneu Editora São Paulo. 1996. 420p.
- KRYSAN, J.L.; MILLER, T.A. **Methods the study of pest *Diabrotica***. New York: Springer-Verlag, 1986. 259p.
- NARANG, S.K.; BARTLETT, A.C.; FAUST, R.M. **Applications of genetics to arthropods of biological control significance**. Florida: CRC Press, Inc., 1993. 199p.
- PANIZZI, A.R.; PARRA, J.R.P. **Ecologia nutricional de insetos e suas implicações no manejo de pragas**. São Paulo: Ed. Manole, 1991. 359p.
- PAPAJ, R.D.; LEWIS, A.C. **Insect learning.- Ecological and Evolutionary Perspectives**. New York: Chapman & Hall, 1993. 398p.
- PARRA, J.R.P. **Técnicas de criação de insetos para programas de controle biológico**. FEALQ/ESALQ/USP/Departamento de entomologia. 1996. 137p.
- PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A. (Ed.) ***Trichogramma* e o controle biológico aplicado**. Piracicaba: FEALQ, 1997. 324p.
- ROSENTHAL, G. A.; JANZEN, D.H. **Herbivores – Their interactions with secondary plant metabolites**. New York.: Academic Press, Inc., 1979. 718p.
- SAUNDERS, D.S. **Insects clocks**. Oxford: Pergamon Press. 1976. 279p.
- SING, P. **Artificial diets for insects, mites and spiders**. London: Plenum Press, 1977. 594p.
- SING, P.L; MOORE, R.F. **Handbook of insect rearing**. Elsevier, 2v. 1985.
- SLANSKY, Jr., F.; RODRIGUES, J.G. **Nutritional ecology of insects, mites, spiders, and related invertebrates**. John Wiley & Sons, 1016p. 1987.
- SOUTHWOOD, T.R.E. **Ecological methods**. London: Chapman & Hall, 1978. 524p.
- TAUBER, M.J.; TAUBER, C.A.; MASAKI, S. **Seasonal adaptations of insects**. Oxford: Oxford University Press, 1986. 411p.