



Nematologia agrícola – DCA 4015
Agricultural nematology

Créditos: 3
Credits: 3

Carga horária: 45 h/a
Hourly load: 45 h/a

Ementa:

História da nematologia. Morfologia, anatomia e biologia dos nematoides. Classificação taxonômica dos nematoides. Principais nematoides de importância agrícola. Nematoides transmissores de viroses. Interação com outros organismos. Interação patógeno-hospedeiro. Sintomas. Diagnóstico. Controle.

Topics:

History of nematology. Morphology, anatomy and biology of nematodes. Taxonomic classification of nematodes. Main nematodes of agricultural importance. Nematodes that transmit viruses. Interaction with other organisms. Host-pathogen interaction. Symptoms. Diagnosis. Control.

Conteúdo programático

Teórico

- 1) Introdução à nematologia
- 2) Morfologia e anatomia dos nematoides
- 3) Biologia e ecologia dos nematoides
- 4) Classificação taxonômica dos nematoides
- 5) Principais nematoides de importância agrícola
- 6) Interação com outros organismos (vírus, bactérias, insetos, fungos e outros nematoides)
- 7) Interação patógeno-hospedeiro
- 8) Sintomas e Diagnóstico
- 9) Controle de nematoides: vantagens e limitações de cada prática de manejo

Programa de aulas práticas

- 1) Amostragem de nematoides
- 2) Extração e processamento de nematoides de material vegetal e solo
- 3) Extração direta de nematoides de tecido vegetal
- 4) Cortes perineais
- 5) Coloração de nematoides em tecidos vegetais
- 6) Preparo de lâminas com nematoides
- 7) Uso da chave taxonômica para gêneros

Programatic contents

Theoretical



- 1) Introduction to nematology
- 2) Morphology and anatomy of nematodes
- 3) Biology and ecology of nematodes
- 4) Taxonomic classification of nematodes
- 5) Main nematodes of agricultural importance
- 6) Interaction with other organisms (viruses, bacteria, insects, fungi and other nematodes)
- 7) Host-pathogen interaction
- 8) Symptoms and Diagnosis
- 9) Nematode control: advantages and limitations of each management practice

Practical class program

- 1) Sampling of nematodes
- 2) Extraction and processing of nematodes from plant material and soil
- 3) Direct extraction of nematodes from plant tissue
- 4) Perineal cuts
- 5) Staining of nematodes in plant tissues
- 6) Preparation of slides with nematodes
- 7) Use of the taxonomic key for genera

Referências:

CASTANHEIRA, C.M.; DIAS-ARIEIRA, C.R.; IDA, E.I.; FALCAO, H.G.; BARROS, B.C.B. Influence of *Meloidogyne javanica* parasitism on soybean development and chemical composition. **Chemical and Biological Technologies in Agriculture**, v. 8, p. 10, 2021.

CASTANHEIRA, C.M.; FALCAO, H.G.; IDA, E.I.; DIAS-ARIEIRA, C.R.; BARROS, B.C.B. *Pratylenchus brachyurus* parasitism on soybean: effects on productivity, vegetative and nematological parameters and chemical properties. **European Journal of Plant Pathology**, p. S10658, 2020.

DEBIA, P.J.G.; BOLANHO, B.C.; DIAS-ARIEIRA, C.R. *Meloidogyne javanica* parasitism on the vegetative growth and nutritional quality of carrots. **Ciência Rural**, v. 50, p. e20190585, 2020.

DIAS-ARIEIRA, C.R.; SANTANA-GOMES, S.M.; MIAMOTO, A.; MACHADO, A. C. Z. **Manejo Biológico de Nematoides**. In: MEYER, M.C.; BUENO, A.F.; MAZARO, S.M.; SILVA, J.C. (Org.). Bioinsumos na Cultura da Soja. 1ed. Brasília: Embrapa, 2022, v. 1, p. 345-360.

GARDIANO-LINK, C.G.; SANTANA-GOMES, S. M.; KLUGE, E.R.; FEKSA, H.R.; KLUGE, F.T.R.; DIAS-ARIEIRA, C.R. Management systems for nematode control in soybean fields in south-central Paraná, Brazil. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. e02526, p. e02526, 2022.

IZIDORO JUNIOR, A.; SILVA, E.J.; TARINI, G.; BORDIN, J.C.; SILVA, B.A.; AMBROSANO, L.; DIAS-ARIEIRA, C.R. Aqueous extract of castor bean seed



cake for the control of *Pratylenchus brachyurus* in soybean. **Nematropica**, v. 51, p. 1-8, 2021.

LEIVA, N.P.F.; SANTANA-GOMES, S.M.; ZABINI, A.V.; VELAZQUEZ, L.M.G.; DIAS-ARIEIRA, C.R. Soil chemical properties and their relationship with phytonematode populations inside and outside patches of soybean fields. **Rhizosphere**, v. 15, p. 100231, 2020.

LOPES, A.D.; SANTANA-GOMES, S.M.; SCHWENGBER, R.P.; CARPI, M.C.G.; DIAS-ARIEIRA, C.R. Control of *Meloidogyne javanica* with *Pleurotus djamor* spent mushroom substrate. **Chemical and Biological Technologies in Agriculture**, v. 10, p. 13, 2023.

MAZARO, S.M.; MEYER, M.C.; DIAS-ARIEIRA, C.R.; REIS, E.F.; BETTIOL, W. **Antagonistic Fungi Against Plant Pathogens for Sustainable Agriculture**. In: RAJPAL, V.R.; SINGH, I.; NAVI, S.S. (Org.). Fungal diversity, ecology and control management. 1ed. Singapore: Springer, 2022, v. 1, p. 607-637.

MELO, A.S.; SILVA, M.T.R.; SCHWENGBER, R.P.; TARINI, G.; SANTANA-GOMES, S.M.; SILVA, E.J.; DIAS-ARIEIRA, C.R. Response of buckwheat to *Pratylenchus brachyurus* and *Meloidogyne javanica*. **Canadian Journal of Plant Pathology**, p. 1-10, 2022.

REDDY, P.P. **Introductory Plant Nematology**. Scientific Publishers, 2019. 412 p.

TARINI, G.; MELO, A.S.; FONTANA, L.F.; SILVA, E.; BOLANHO, B.C.; MORENO, B.P.; SARRAGIOTTO, M.H.; DIAS-ARIEIRA, C.R. Aqueous extracts of *Crambe abyssinica* seed cake: Chemical composition and potential for nematode control. **Industrial Crops and Products**, v. 156, p. 112860, 2020.

ZAMBONI, A.C.M.; SILVA, S.A.; FERRAZ, L.C.C.B. 2019. **Métodos em Nematologia Agrícola**. Piracicaba: Sociedade Brasileira de Nematologia. 184 p.

DOCENTE: Profa. Dra. Cláudia Regina Dias Arieira

DEPARTAMENTALIZAÇÃO: Departamento de Ciências Agrônômicas (DCA).