

# ***Culturas Arvenses e Forragens***

## ***Programa, bibliografia e avaliação***

***José Castro Coelho***

**Lisboa**

**2017**

# **Programa da disciplina de Culturas Arvenses e Forragens**

## **1. INTRODUÇÃO**

- 1.1. UMA DEFINIÇÃO DE CULTURA ARVENSE
- 1.2. RELAÇÃO DAS CULTURAS ARVENSES COM AS OUTRAS FITOTECNIAS
- 1.3. CLASSIFICAÇÃO DAS CULTURAS ARVENSES
  - 1.3.1. Atendendo aos aspectos botânicos
  - 1.3.2. Atendendo à época de sementeira
  - 1.3.3. Atendendo à sua acção sobre o terreno
  - 1.3.4. Atendendo ao tipo de produtos
  - 1.3.5. Atendendo à utilização dos produtos

## **2. IMPORTÂNCIA E EVOLUÇÃO DAS CULTURAS ARVENSES EM PORTUGAL E NO MUNDO**

## **3. MAXIMIZAÇÃO DA PRODUTIVIDADE AGRÍCOLA**

- 3.1. PRODUTIVIDADE POTENCIAL DAS CULTURAS
- 3.2. SITUAÇÕES DE DEFICIÊNCIA OU EXCESSO LIMITANTES DA PRODUTIVIDADE

## **4. ESTRATÉGIAS DE OPTIMIZAÇÃO VERSUS ESTRATÉGIAS DE MAXIMIZAÇÃO DA PRODUTIVIDADE**

## **5. METODOLOGIA GERAL PARA O ESTUDO DAS CULTURAS ARVENSES**

- 5.1. INTRODUÇÃO
  - 5.1.1. Centro de origem, história e distribuição geográfica
  - 5.1.2. Estatísticas da produção e do consumo
- 5.2. ASPECTOS BOTÂNICOS DE MAIOR INTERESSE CULTURAL
  - 5.2.1. Generalidades
    - 5.2.1.1. Classificação botânica
    - 5.2.1.2. Características genéticas
  - 5.2.2. Características morfológicas e anatómicas
  - 5.2.3. Ciclo vegetativo da planta (estádios de desenvolvimento)
- 5.3. EXIGÊNCIAS AMBIENTAIS
  - 5.3.1. Factores climáticos
  - 5.3.2. Factores edáficos
- 5.4. DEPREDADORES, PRAGAS, DOENÇAS E INFESTANTES
  - 5.4.1. Identificação e Danos causados
  - 5.4.2. Limiares biológicos e económicos de ataque
  - 5.4.3. Meios de luta
- 5.5. CICLO CULTURAL E FORMAS CULTIVADAS
  - 5.5.1. Principais fases do ciclo cultural e suas relações com as condições ambientais
  - 5.5.2. Principais formas cultivadas
- 5.6. INSERÇÃO NA AGRICULTURA
  - 5.6.1. Sistemas de agricultura, de produção e de cultura
- 5.7. ESTUDO DA TECNOLOGIA CULTURAL
  - 5.7.1. Adaptação e preparação do terreno
    - 5.7.1.1. Perfil cultural desejado

- 5.7.1.2. Sistemas de mobilização
- 5.7.2. Fertilização e Correção da reacção do solo
- 5.7.3. Sementeira
- 5.7.4. Amanhos e Granjeios
- 5.7.5. Rega e drenagem
- 5.7.6. Colheita e transformação de produtos
- 5.8. ITINERÁRIO TÉCNICO. PLANEAMENTO DAS OPERAÇÕES CULTURAIS.

## **6. ESTUDO DAS CULTURAS ARVENSES DE OUTONO-INVERNO**

- 6.1. TRIGO
- 6.2. TRITICALE
- 6.3. CEVADA
- 6.4. AVEIA
- 6.5. CENTEIO
- 6.7. TREMOÇO
- 6.8. FAVA
- 6.9. ERVILHA
- 6.10. GIRASSOL
- 6.11. GRÃO-DE-BICO
- 6.12. OUTRAS CULTURAS

## **7. ESTUDO DAS CULTURAS ARVENSES DE PRIMAVERA-VERÃO**

- 7.1. ARROZ
- 7.2. MILHO
- 7.3. TOMATE
- 7.4. BETERRABA
- 7.5. SOJA
- 7.6. BATATA
- 7.7. OUTRAS CULTURAS

## **AVALIAÇÃO DE CONHECIMENTOS**

EXAME ESCRITO - versando a totalidade da matéria dada e com um peso de 2/3 na classificação final.

APRESENTAÇÃO DE UM SEMINÁRIO - efectuado por grupos de 2 a 3 alunos e com um peso de 1/3 na classificação final, versando temas das disciplinas de culturas arvenses (esta prova funciona também para efeito de obtenção de frequência).

## **Bibliografia**

- AMARAL, J. DUARTE. 1978. *A Beterraba Sacarina*. Coleção Técnica Agrária. Clássica Editora. Lisboa.
- ANDERLINI, ROBERTO. 1976. *El cultivo del tomate*. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.
- ARNON, I.. 1972. *Crop production in dry regions. Systematic treatment of the principal crops*. Vol 1 e 2. Leonard Hill. London.
- BARRADAS, G. J. 1991. *Estudo comparativo do crescimento e produção de Lupinus albus e Lupinus luteus em diferentes densidades de população*. Dissertação do Curso de Mestrado em Produção Vegetal. ISA. Lisboa.

- BELIZ, J. MALATO; CADETE, A.. 1978. *Catálogo das plantas infestantes das searas de trigo. Volume I - Aristolochiaceae-Lythraceae*. Empresa Pública de Abastecimento de Cereais (EPAC). Lisboa.
- BELIZ, J. MALATO; CADETE, A. 1982. *Catálogo das plantas infestantes das searas de trigo. Volume II - Umbelliferae-Araceae*. Empresa Pública de Abastecimento de Cereais (EPAC). Lisboa.
- BOYELDIEU, JAQUES. 1980. *Les cultures céréalières*. Hachette. Paris.
- CAIXINHAS, MARIA LISETE C. L. 1978. *Plântulas de Infestantes*. Centro de Botânica Aplicada à Agricultura das Universidades de Lisboa. Direcção-Geral da Protecção da Produção Agrícola. Lisboa.
- CARDOSO, JOSÉ V. J. DE CARVALHO. 1965. *Os Solos de Portugal. Sua classificação, caracterização e génese: 1- A sul do rio Tejo*. Secretaria de Estado de Agricultura Direcção-Geral dos Serviços Agrícolas. Lisboa.
- CHAPMAN, STEPHEN R. and CARTER, LARK. 1976. *Produccion Agricola. Principios y Practicas*. Editorial Acribia. Zaragoza, España.
- COELHO, J. C. 1987. *Contribuição para o estudo da fava ratinha*. Dissertação do Curso de Mestrado em Produção Vegetal. ISA. Lisboa.
- DE DATTA, S. K. 1986. *Production de arroz, fundamentos y prácticas*. Ediciones Limusa. México.
- DIEHL, R., BOX, J. M. MATEO. 1978. *Fitotecnia General*. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.
- DUTHIL, J. 1971. *Elements d'écologie et d'agronomie*. Vol I, II e III. J. B. Bailliére. Paris.
- DOBELMANN, JEAN-PAUL. 1976. *Riziculture Pratique. 1 - Riz irrigué*. Presses Universitaires de France. Paris.
- DOORENBOS, J.; KASSAM, A.H. 1988. *Yield Response to Water*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. FAO. Rome.
- FABIANI, L. 1967. *La Patata*. Editorial Aedos. Barcelona.
- FERNANDEZ, J. G. 1971. *Cultivos herbaceos*. Ediciones Agrociência. Zaragoza.
- GASPAR, A. M. 1980. *Introdução da cultura da beterraba sacarina em Portugal - uma necessidade inadiável*. D.G.E.R., Série Técnica, 3, Lisboa.
- GILLET, MICHEL. 1984. *Las gramíneas forrajeras*. Editorial Acribia. Zaragoza, España.
- GRANDCOURT, M. CLÉMENT; PRATS, J. 1969. *Los cereales*. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.
- GUERRERO, ANDRES. 1984. *Cultivos Herbceos Extensivos*. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.
- HARPER, F. 1983. *Principles of Arable Crop Production*. 1º vol. Gramasa. London.
- HARRIS, P. M. 1978. *The potato crop. The scientific basis for improvement*. Chapman and Hall. London.
- HEBBLETHWAITE, P. D. et al. 1983. *Vicia faba research in Europe*. Commission of the European Communities. Directorate-Generale Information Market and Innovation. Luxembourg.
- HUNT, R. 1978. *Plant growth analysis*. Edward Arnold. London.
- IVINS, J. D and MILTHORPE, F. L. 1965. *The growth of the potato* Butterwords. London.
- JONES, C. ALLAN. 1985. *C4 Grasses and Cereals. Growth, Development, and Stress Response*. John Wiley & Sons. New York.
- KENT, N. L. 1971. *Tecnología de los Cereales*. Editorial Acribia. Zaragoza, España.
- LOCKHART, J.A.R and WISEMAN, A.J.L. 1988. *Introduction to Crop Husbandry including grasslands*. Pergamon Press. Oxford.
- \*LOOMIS, R.S.; CONNOR, D.J. 1992. *Crop Ecology. Productivity and management in agricultural systems*. Cambridge University Press. Cambridge.
- LOPES, C. M. A. 1989. *Análise da influência da densidade de plantação no crescimento e produção de batata primor (Solanum tuberosum L.) e avaliação do modelo Potato 2*. Dissertação do Curso de Mestrado em Produção Vegetal.

- ISA. Lisboa.
- LUZES, D. F. 1990. *Nivelamento do solo e sementeira na cultura do arroz*. Dissertação do Curso de Mestrado em Produção Vegetal. ISA. Lisboa.
- MARTIN, JOHN H.; LEONARD, WARREN H. and STAMP, DAVID L. 1976. *Principles of Field Crop Production*. Collier Macmillan Publishers. London.
- MELA, PEDRO.MELA s/d. *Cultivos de regadio*. Tomo I e Tomo II. Ediciones Agrocienca. Zaragoza.
- MELA, PEDRO MELA. s/d. *Cultivos de secano*. Ediciones Agrocienca. Zaragoza.
- MILBURN, J. A. 1979. *Water flow in plants*. Longman. New York.
- MILTHORPE, F. L. and MORBY, J. 1979. *An introduction to crop physiology*. Cambridge University Press. Cambridge.
- MITCHELL, R. L. 1972. *Crop growth and culture*. Iowa State University Press. Ames.
- MOULE, C. 1971. *Phytotechnie Spéciale 1 - Céréales*. La Maison Rustique. Paris.
- MOULE, C. 1971. *Phytotechnie Spéciale 2 - Fourrages*. La Maison Rustique. Paris.
- MOULE, C. 1982. *Phytotechnie Spéciale. 3 - Plantes Sarclées et Diverses*. La Maison Rustique. Paris.
- PEARSON, C. J. 1984. *Control of crop productivity*. Academic Press. London.
- ROMERO, F. B. 1989. *Semillas, biología y tecnología*. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.
- RUSSEL, R. S. 1977. *Plant root systems. Their function and interaction with the soil*. Mac Graw-Hill. London.
- SAMPAIO, J. A. 1980. *A cultura do girassol*. D.G.E.R., Divulgação, 4. Lisboa.
- SILVA, MANUEL VIANA E. 1983. *A cultura do arroz*. Clássica Editora. Lisboa.
- STOSKOPF, NEAL C. 1981. *Understanding crop production*. Reston Publishing Company, Inc. Reston, Virginia.
- STOSKOPF, NEAL C. 1985. *Cereal Grain Crops*. Reston Publishing Company, Inc. Reston, Virginia.
- SUMMERFIELD, R. J. et al. 1985. *Grain legume crops*. R. J. Summerfield and E. H. Roberts eds. London.
- TENG, P.S. 1987. *Crop Loss Assessment and Pest Management*. P.S. TENG APS Press. The American Phytopathological Society. St. Paul, Minnesota, U.S.A.
- TINARELLI, A. 1986. *Il riso*. Edagricole. Itália.
- VASCONCELOS, TERESA DE e LUZES, DIOGO. 1990. *Ervas daninhas dos arrozais*. Rhône-Poulenc Agro. Lisboa.
- \*VILLALOBOS, F.J., Mateos, L., Orgaz, F., Fereres, E., 2002. *Fitotecnia. Bases y tecnologías de la producción agrícola*. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, 496p.
- VILLARIAS, JOSE LUIS MORADILLO. 1979. *Atlas de Malas Hierbas*. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.
- VILLAX, EDMOND JOSEPH. 1963. *La culture des plantes fourragères dans la région méditerranéenne occidentale*. Institut National de la Recherche Agronomique. Rabat, Maroc.
- VRÂNCEAU, ALEX. VIOREL; STOENESCU, F.; ULINICI, A.; ILIESCU, H. and PAULIAN, F. L. 1977. *El Girassol*. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.
- WALL, J. S. and ROSS, W. M. 1986. *Produccion y usos del sorgo*. Editorial Hemisferido Sur, Buenos Aires.

\* - vivamente recomendados