



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n. - Dois Irmãos, CEP: 52171-900

Recife - PE

Fone: 0xx-81-3302-1220

www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA IDENTIFICAÇÃO

| | | |
|--|------------------------|-----------|
| DISCIPLINA: Fertilidade do Solo | CÓDIGO: Solo 7302 | |
| CARGA HORÁRIA TOTAL: 60 | NÚMERO DE CRÉDITOS: 04 | |
| CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEÓRICAS: 02 | PRÁTICAS: 02 | TOTAL: 04 |
| EMENTA | | |

Fatores genéticos e ambientais que controlam o desenvolvimento das plantas. Conceitos e leis da fertilidade de solo. Fatores edáficos que afetam a disponibilidade do macro e micronutrientes vegetais. Métodos de avaliação da fertilidade do solo. Recomendação de corretivos e fertilizantes. Aspectos econômicos da correção e da adubação. Impacto do uso de corretivos e fertilizantes sobre o meio ambiente.

OBJETIVOS

CONTEÚDOS

PARTE TEÓRICA:

1. **Introdução:** Fatores genéticos e ambientais que controlam o crescimento das plantas. Fundamentos, conceitos e leis da fertilidade do solo. Elementos essenciais e função nas plantas.
2. **Relação Solo-Planta:** Troca iônica das raízes. Movimento dos íons do solo para a superfície das raízes. Absorção dos íons pelas plantas. Translocação dos nutrientes na planta.
3. **Reação do Solo:** Origem da acidez e da alcalinidade do solo. Influência da reação do solo sobre a disponibilidade dos nutrientes. Correção da acidez e recuperação de solos salinos e alcalinos.
4. **Matéria Orgânica:** Dinâmica da matéria orgânica no solo. Influência nas propriedades dos solos. Importância nos solos tropicais e manutenção.
5. **Nitrogênio no Solo:** Ciclo do nitrogênio - fixações, transformações e perdas. Avaliação da disponibilidade.
6. **Fósforo no Solo:** Formas no solo. Transformações e perdas. Avaliação da disponibilidade.
7. **Potássio no Solo:** Fontes de potássio no solo. Equilíbrio e disponibilidade das formas de K no solo. Perdas.
8. **Cálcio e Magnésio no Solo:** Formas de ocorrência. Influência na disponibilidade dos nutrientes e na reação do solo.
9. **Enxofre:** Ciclo do enxofre na natureza. Disponibilidade, fixação e perdas.
10. **Micronutrientes no Solo:** Fontes dos micronutrientes no solo. Fatores que afetam a disponibilidade. Correção das deficiências e da toxidez.
11. **Avaliação da Fertilidade do Solo:** Métodos de laboratório, casa de vegetação e campo. Calibração e níveis críticos. Comparação crítica dos diferentes métodos. Recomendação de fertilizantes e corretivos.

12. **Aspectos Econômicos da Adubação:** Respostas econômicas à adubação. Principais funções matemáticas de produção. Interpretação dos experimentos de adubação.

PARTE PRÁTICA

1. Amostragem de solos para fins de avaliação da fertilidade do solo, para experimentos de laboratório e de casa de vegetação.
2. Planejamento, implantação e condução de experimentos de laboratório e casa de vegetação.
3. Análise química de material vegetal e de amostras de solo.
4. Análise estatística, interpretação dos resultados, elaboração do relatório e apresentação do trabalho (seminário).

BIBLIOGRAFIA

ALCARDE, J.C.; GUIDOLIN, J.A. & LOPES, A.S. Os adubos e a eficiência das adubações. ANDA. São Paulo, 1989, 35p.

ALLISON, F.E. Soil organic matter and its role in crop production . 1a ed. Elsevier Scientific Publishing Co. Amsterdam, 1973. 637p.

ANDA. Manual de adubação. 2a ed. São Paulo, 1975. 346p.

ANDA - Associação Nacional para Difusão de Adubos e Corretivos Agrícolas. Manual de controle de qualidade de fertilizantes minerais sólidos. São Paulo, 1988. 58p.

ANDA - Associação Nacional para Difusão de Adubos e Corretivos Agrícolas. Análise de corretivos agrícolas (Boletim Técnico), 1989, 30p.

ALVAREZ V.H. AVALIAÇÃO DA FERTILIDADE DO SOLO. UFV, IMPRENSA UNIVERSITÁRIA. VIÇOSA, 1994. 75P.

BLACK, J. Soil plant relationship. 2a Ed. John Wiley & Sons., Inc. New York, 1968.

BLACK, C.A. SOIL FERTILITY EVALUATION AND CONTROL. LEWIS PUBLISHERS, FLORIDA, 1992. 746P.

BARETTO, A.E. & ROSOLEM, C.A. (Coord.). Adubação foliar. Vol. 1 e II. Fundação Cargill. Campinas, 1989, 669p.

BARRETO, A.E.; CRUZ, A.P. de LUZ, P.H.C. de. Adubo Líquido: Produção e uso no Brasil. Fundação Cargill. Campinas/SP, 1991. 100 p.

BORKERT, C.M. & LANTMANN, A.F. (Coord.). Enxôfre e Micronutriente na Agricultura Brasileira XVII Reunião Brasileira de Fertilidade do Solo. EMBRAPA/IAPAR/SBCS. Londrina-PR, 1988. 371p.

BRADY, N.C. Natureza e propriedades dos solos. 6a Edição. Livraria Freitas Bastos S.A. Rio de Janeiro, 1983. 674p.

CAMARGO, P.N. de & SILVA. O Manual de adubação foliar la libreria - Divulgação de obras culturais Ltda. São Paulo, 1975. 258p.

CATE, Jr. ROBERT, B. & VETTORI, Leandro. Resultados econômicos do uso de fertilizantes, baseados nas informações de análise de solo. Raleigh. Univ. Estadual de Carolina do Norte, 1968. 8p. INCRA-DNOCS.

ESPINOZA. W. OLIVEIRA, Aj. de. Anais do Simpósio sobre Fertilizantes na Agricultura Brasileira, EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Brasília, 1984, 642p.

FERREIRA, M.E. & CRUZ, M.C.P. (Coord.). Micronutrientes na Agricultura (Simpósio). POTAFOS/CNPq. Piracicaba/SP, 1991. 734p.

FRIED. M. & BROESCHAD. H. The Soil-Plant Systems. New York, Academic Press, 1976. 356p.

GOMES, R.A. Techniques for field experiments with rice. Phillipines IRRI, 1972. 46p.

GOMES, F.P. Curso de estatística experimental 12a. ed. Piracicaba/SP. 1987. 467p.

GUNARY, D. & SUTTON, G.O. Soil factors affecting plant uptake of phosphate, J. Soil Sci., Oxford. 18(01): 101-108.

HUNTER, A.H. & FITTS, F.W. Estudos de interpretação de testes de solo. Ensaio de Campo Raleigh. Universidade Estadual de Carolina do Norte. Boletim Técnico 5, 1969. 42p.

JONES, J.B.; WOLF, B; MILLS, H. A.. PLANT ANALYSIS HANDBOOK. MICRO-MACRO PUBLISHING GEORGIA, 1991. 213p.

KAMINSKI, J.; VOLKWEISS, S. J.; BECKER, F. C. Anais do II seminário sobre corretivos da acidez do solo. Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria/RS, 1984. 224p.

KIEHL, E.J. Fertilizantes orgânicos. Ed. Agronômica Ceres Ltda. São Paulo, 1985. 492p.

IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas. Tecnologia de produção de fertilizantes. São Paulo, 1990, 237 p. (Publicações IPT, no 1816).

LAIRD, R.J. Técnicas de campo para experimento com fertilizante. México, Folheto 9, 1968. 48p.

LANARV - Laboratório Nacional de Referência Vegetal. Análise de corretivos. Fertilizantes e inoculantes. Métodos oficiais. Ministério da Agricultura. Secretaria Nacional.

LOPES, A.S. & GUILHERME, L.R.G. Uso eficiente de fertilizantes - aspectos agronômicos. ANDA, São Paulo, 1990. 60 p. (Boletim Técnico 4).

LUDWING, A.E. et al. Métodos sugeridos para fazer demonstrações de adubação. UFRS. Faculdade de Agronomia e Veterinária. Manual, 1961.

MALAVOLTA, E. Manual de química agrícola: Nutrição de plantas e fertilidade do solo. São Paulo, Ceres, 1976. 526p.

MALAVOLTA, E. Potássio, magnésio e enxofre nos solos e culturas brasileiras. Instituto de Potassa Fosfato. Instituto Internacional da Potassa. Piracicaba, 1979. 92p. (IPF. Boletim Técnico. 4). IPA.

MALAVOLTA, E. Manual de química agrícola: Adubos e adubação. 3a ed. Editora Agronômica Ceres. São Paulo, 1981. 549p.

MALAVOLTA, E. ABC da adubação. 5a ed. Editora Agronômica Ceres. São Paulo, 1989. 292p.

MALAVOLTA, E.; HAGG, H.P.; MELLO, F.A.F. & BRASIL SOBRINHO, M. O. C. Nutrição mineral e adubação de plantas cultivadas, Livraria Pioneira Editora. São Paulo, 727p.

MALAVOLTA, E. & ROMERO, J.P. (Coord.). Manual de adubação. 2a edição. Ed. Ave Maria Ltda. ANDA. São Paulo, 1975, 346p.

MATTOS. H.B. ; WERNER, B.C. ; YAMADA, T.; MALAVOLTA, E. Calagem e adubação de pastagens. Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato. Piracicaba/SP. 1986. 476p.

MARSCHNER, H. MINERAL NUTRITION OF HIGHER PLANTS ACADEMIC PRESS, LONDON, 1995. 887P.

MELLO, F. de A.F. Uréia fertilizante. Fundação Cargill. Campinas/SP. 1987, 192p.

MELLO, F. de A.F. BRASIL SOBRINHO, M. de O.C. do; ARZOLA, S. et al. Fertilidade do solo. 3a ed. Nobel. São Paulo, 1987. 400p.

MIELNICZUK, J. O potássio no solo. Instituto da Potassa Fosfato. Instituto Internacional da Potassa. Piracicaba, 1978. 80p. (IPF. Boletim. 2). IPA.

MILLAR, C.E. Soil Fertility. Wiley & Sons. New York, 1963. 436p.

MORTVEDT, J.J.; GIORDANO, P.M.; LINDSAY, W.L. Micronutrients in agriculture. Soil Science Society of America. Inc. Madison. Wisconsin, USA, 1972, vol. 1 e 2.

OLIVEIRA, A.J. de; LOURENÇO, S.; GOEDERT, W.S. Adubação fosfatada no Brasil. EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Brasília, 1982, 326p.

OLSON, R.A.; ARMY. T.S.; HANWAY, J.J.; KILMER, V.J. Fertilizer Technology & Use. Madison USA, second edition, 1971. 611p.

POTASE & PHOSPHATE INSTITUTE, Atlanta, EUA, Soil Fertility Manual Atlanta, 1979. 88p. (IPA).

RAIJ. B. van Fertilidade do solo e adubação. Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato/Editora Agronômica Ceres Ltda., Piracicaba/SP. 1991, 343p.

RAIJ, B. van. Gesso agrícola na melhoria do ambiente radicular no subsolo. ANDA. São Paulo, 1988, 88p.

RAPOSO, H. As três adubações. Rio S/A. 1958. 81p.

ROBINSON, J.B.D. The soil nitrogen index and its calibration with crop performance to improve fertilizer efficiency on available soils. Farnham Royal, Commonwealth Agricultural Bureaux, 1975, 53p. IPA.

RUSSEL. E.W. Soil conditions and planta growth. 10a Ed. Longman Group Ltda. Londres e Nova York, 1973. 849p.

SANTANA, M.B.M. (Coord.). Adubação nitrogenada no Brasil XVI Reunião Brasileira de Fertilidade do Solo. Ilhéus-BA. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. 1986, 290p.

SEATZ, L.F. & STANBERRY, C.D. Advances in phosphate fertilization. In: MCVICKAR, M.N. et al. Fertilizer technical and usage soil. Soil. Sci. Soc. Of america. Madison, 1963 p. 155-187.

SILVA, M.C. de Seminário: P. Ca. Mg. S e Micronutrientes - Situação atual e perspectivas na Agricultura. MANAH. São Paulo, 1984, 144p.

SILVEIRA, R.I.; MELLO, F.A.F. de BRASIL SOBRINHO, M.O.C. do & ARZOLLA, S. Fertilidade. Fertilizantes e fertilização do solo. Volume III: Fertilizantes e fertilização das culturas brasileiras. Editora Luiz de Queirós Ltda. Piracicaba/SP, 1974. 295p.

THOMAS, C.N. & PEASLEE, D.E. Testing soils for phosphorus. In: WAL. L.M. & BEATTON, J.O. ed. Soil testing and plant analysis. Soil Sci. Soc. of america Inc. Madison, p. 115-151.

THOMPSON, Louis M. El suelo y su fertilidad: propiedades físicas, biológicas y químicas del suelo en relación con su formación, clasificación y tratamientos desde el punto de vista de la fertilidad. 3. ed. Barcelona, Reverté, 1966. 407p. IPA. INCRA.

TISDALE. S.L.; NELSON. W.L. & BEATON, J.D. Soil fertility and fertilizers. Fourth edition. Macmillan Publishing Company. New York. Collier Macmillan Publishers. London, 1985. 754p.

YAMADA, T.; IGUE, K.; MUZILLI, O. & USHERWOOD, N. R. Potássio na agricultura brasileira. Piracicaba-SP, IPF/IPP. 1982.

WESTERMAN; R.L. (Editor). SOIL TESTING AND PLANT ANALYSIS. THIRD EDITION. SOIL SCIENCE SOCIETY OF AMERICA, MADISON, 1990. 784P.

Emissão

Data:

Responsável: Clístenes Williams Araújo do Nascimento