

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA		
Disciplina: Soja: Tecnologia e Manejo	Nº Créditos: 04 (Crédito = 15 h)	Semestre: 2
Período Letivo:	N.º de aulas semanais: Carga Horária: 60 horas	Teóricas: Práticas:
Professor(es) (as): Dr. Edegar Moro		

I – OBJETIVOS

Proporcionar aos alunos conhecimento das tecnologias e formas de manejo para proporcionar que a soja expresse seu potencial agrônomo. Capacitar os alunos para tomada de decisão de todas as práticas agrícolas, desde a implantação, condução das lavouras e colheita.

II - EMENTA

Origem e importância econômica. Evolução dos sistemas de produção, sistema convencional à integração lavoura-pecuária. Fenologia. Melhoramento genético. Ecofisiologia. Nutrição mineral. Cultivares recomendados. Implantação da cultura. Calagem e adubação. Tratos culturais. Controle de pragas, doenças e plantas daninhas. Colheita armazenamento.

III - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Origem e importância econômica: Centro de origem e sua importância. Soja e cadeias produtivas: pecuária, suinocultura, avicultura. Mercado e demanda mundial. Maiores produtores mundiais. Maiores importadores de soja. Maiores exportadores de soja. Cultura da soja no Brasil: área, produção e produtividade. Área cultivada (em relação as demais culturas). Uso industrial: óleo, farelo: rendimento a cada tonelada – produtos e subprodutos.

2. Fenologia da soja: Classificação botânica. A planta de soja – raiz, folha, caule, flor, vagens. Número de flores por plantas. Número de vagens por planta. Número de grãos por vagens. Peso de grãos. Fases fenológicas, estágios e estádios de desenvolvimento.

3. Melhoramento Genético da soja: Histórico do melhoramento da soja no Brasil. Tropicalização da soja, período juvenil longo (soja planta de dia curto-PDC), hábito de crescimento. Características buscadas no melhoramento convencional: produtividade, tolerância a doenças, tolerância a seca, tolerância a nematoides, soja inox. Melhoramento por Transgenia. Soja resistente ao glifosato (RR), soja tolerantes a lagartas desfolhadoras (intacta), soja resistente a dicamba+glifosato (Xtend) e glufosinato, soja resistente 2,4-D, soja tolerante a seca (HB4).

4. Fisiologia do desenvolvimento da soja: Emergência, hábito de crescimento, engalhamento, índice de área foliar, pegamento de flores e vagens, eficiência fotossintética, relação fonte dreno, ação hormonal em cada fase, maturação (descoloração, maturação fisiológica, época de dessecação, queda das folhas) potencial biológico de produtividade, potencial agrônomo, estimativa de produtividade. Exigências fisiológicas da soja. Soja planta de dia curto-PDC. Condições climáticas ideais em cada fase da cultura. Demanda hídrica ideal em cada estágio e durante o ciclo. Radiação ideal. Temperatura ideal. Impacto de efeito adversos do clima em cada fase da cultura. Estresse hídrico: falta de água (veranicos) ou excesso de água (encharcamento ou solos com baixa drenagem). Eficiência no uso da água. Estresse térmico.

5. Nutrição mineral: Conceito de nutriente. Transporte e absorção de nutrientes. Exigência nutricional da cultura.

Marcha de absorção. Diagnose foliar: como coletar folhas e interpretação. Manejo nutricional para altas produtividades. Fixação biológica de nutrientes.

6. Manejo do solo: Importância da análise química de solos. Manejo da química, física e biologia do solo. Calagem, gessagem, fosfatagem. Adubação de base, cobertura e foliar. Química do solo e produtividade de grãos. Teor ideal de nutrientes no solo. Física do solo ideal para soja. Teor de argila mínimo para soja, proporção areia fina/areia grossa. Índice de cone ideal/resistência à penetração de raízes. Importância da construção física de solo (mecânica e biológica). Superação de veranicos. Manejo de água no solo. Diagnóstico rápido da estrutura do solo (RES). Soja em solos arenosos. Soja na integração lavoura-pecuária.

7. Cultivares recomendados: Zoneamento agrícola. Regiões de cultivo no Brasil e SP, vazio sanitário, época de semeadura (grupo de maturação, soja em regiões com veranicos), novas fronteiras agrícolas (solos arenosos e áreas de primeiro ano de soja). Indicação de Cultivares. Fatores considerados na escolha dos cultivares: hábito de crescimento (determinado, indeterminado e intermediário), grupo de maturação, produtividade, tolerância a praga, doenças, nematoides, rusticidade, fertilidade do solo, física do solo, clima (chuva falta ou excesso, temperatura), informações dos detentores.

8. Implantação da cultura:

Qualidade da semente, sanidade das sementes, germinação e vigor, tamanho de sementes (peneiras), tamanho de sementes x teste de germinação. Embalagem de sementes (saco e bag). Campos de produção da soja até a colheita; beneficiamento; cuidados com a armazenagem; principais sementeiras em atuação no Brasil; controle de qualidade (mínimo ideal) - Ministério da Agricultura.

Tratamento de sementes: fungicidas (doenças controladas), inseticidas (pragas controladas), micronutrientes CoMo (importância), inoculantes para FBN (descrição do inoculantes, importância, formas de aplicação, recomendações em áreas consolidadas e áreas novas, turfa líquido no sulco, estirpes ...), co-inoculação, enraizadores, outros produtos. Formas e máquina pra tratamento de sementes (TSI).

Semeadura: população de plantas (grupo de maturação e índice de área foliar), profundidade de semeadura, umidade do solo para semeadura: quando iniciar e quando parar de semear, mecanismos de dosagem de sementes, mecanismo de abertura do sulco de semeadura (sulcador ou disco duplo). Mecanismos dosadores de fertilizantes.

Conjunto trator semeadora: demanda CV por linha e rendimento operacional.

9. Pragas na cultura da soja: Principais pragas, comportamento, ciclo biológico. Dano econômico. Controle biológico, químico e cultural. Controle químico: inseticidas fisiológicos, piretróides e choque. Cultural: soja intacta. Nematoides

de raiz e parte aérea.

10. Doenças na cultura da soja: Principais doenças de parte área e raiz. Comportamento dos patógenos, doenças causadas por fungos, bactérias e vírus. Dano econômico. Controle biológico, químico e cultural. Controle químico: fungicidas recomendados. Métodos de controle cultural, soja inox.

11. Plantas daninhas: Principais plantas daninhas problemas na cultura da soja. Plantas daninhas resistentes a herbicidas. Danos econômicos causados por plantas daninhas. Controle químico: herbicidas recomendados. Métodos de controle cultural.

12. Colheita, Transporte, armazenamento, Comercialização e Custo de Produção: Momento ideal de colheita. Colhedoras e rendimento de colheita. Dessecação em pré-colheita da soja. Fatores que causam retenção foliar: desequilíbrio nutricional, ataque de percevejos, nematoides de parte aérea. Formas de comercialização de grãos. Custo de produção e rentabilidade da cultura. Custeio, crédito rural e seguro agrícola.

13. Visitas técnicas: visitas a fazendas que são referências em produção de soja na região de Presidente Prudente.

IV - METODOLOGIA DE ENSINO

Serão ministradas aulas teóricas expositivas com utilização de recursos audiovisuais, aulas práticas e visitas técnicas em fazendas que trabalham com soja região de Presidente Prudente. Também serão realizados ciclos de palestras proferidos pelos discentes da disciplina com temas relativos ao conteúdo programático.

V - AVALIAÇÃO DE APROVEITAMENTO

Serão atribuídas notas de zero a dez em todas as atividades desenvolvidas durante o semestre, como provas dissertativas, apresentação de seminários e participação nas aulas.

VI - BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica

SEDIYAMA, T.; SILVA, F.; BORÉM, A. Soja: do plantio à colheita. Universidade Federal de Viçosa, MG, 2015, 333p.

FRANCISCO, E.A.B.; CÂMARA, G.M.S. Desafios atuais para o aumento da Produtividade da Soja. Informações Agronômicas, v. 1, n. 143, p. 11-16, 2013.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa da Soja. Recomendações técnicas para cultura da soja na região central do Brasil 2007/08. Londrina: EMBRAPA/CNPSo 2008. 164 p

Bibliografia Complementar

RITCHIE, S. W. Como a planta de soja se desenvolve. POTAFOS, 1998.

CERETTA, C.A. et al. Micronutrientes na soja: produtividade e análise econômica. Ciência Rural, v. 35, n. 3, p. 576-

581, 2005.

ANDREOTTI, M. et al. Produtividade da soja correlacionada com a porosidade e a densidade de um Latossolo Vermelho do Cerrado Brasileiro. *Ciência Rural*, v. 40, n. 3, p. 520-526, 2010.

MELGES, E.; LOPES, N.F.; OLIVA, M.A. Crescimento, produção de matéria seca e produtividade da soja submetida a quatro níveis de radiação solar. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v. 24, n. 9, p. 1073-1080, 1989.

Periódicos científicos da área agrônômica

Agronomy Journal

Bragantia

Revista Brasileira de Ciência do Solo

Revista Brasileira de Entomologia Agrícola

Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal

Revista Pesquisa Agropecuária Brasileira

Revista Scientia Agrícola

Sites importantes da pesquisa agrônômica

www.embrapa.br

www.cesbrasil.org.br

www.iapar.pr.gov.br

www.fundacaoms.org.br

www.fundacaomt.com.br

www.aprosojabrasil.com.br