

Teor de óleo do girassol e do amendoineiro sobre diferentes formas de cultivo

Welson Lima Simões (EMBRAPA Semiárido, wel.simoes@cpatsa.embrapa.br), Marcos A. Drumond (EMBRAPA Semiárido, drumond@cpatsa.embrapa.br), Fúlvio Viegas S. T. de Melo (UFRB, fulviovstmelo@yahoo.com.br), Maurício A. Coelho Filho (EMBRAPA Mandioca E Fruticultura, macoelho@cpmf.embrapa.br), Miguel J. M. Guimarães (UFRB, slimk_mj@hotmail.com)

Palavras Chave: Oleaginosa, consórcio, solteiro

1 - Introdução

O Brasil possui elevado potencial para a produção de biocombustíveis, devido a características naturais, tais como grandes áreas com relevo favorável a produção agrícola e localização em região tropical, com altas taxas de luminosidade e temperaturas médias anuais. No entanto, a produção agrícola destinada a bioenergia deve apresentar elevado grau de eficiência para ser competitiva, conhecendo-se principalmente, as culturas ideais para cada região e a melhor forma de manejo da mesma. De acordo com o National Biodiesel Board - NBB, órgão responsável pela implementação do Biodiesel nos Estados Unidos, o Brasil tem condições de liderar a produção de Biodiesel, promovendo a substituição de pelo menos 60% da demanda atual de óleo diesel mineral (CARBONO BRASIL, 2009).

Dentre as culturas oleaginosas, o girassol é indicado para produção de biodiesel pela excelente qualidade do óleo extraído de sua semente. Ela apresenta alto teor de óleo nos grãos, conseqüentemente com maior rendimento por tonelada que outras leguminosas anuais e sua estrutura facilita a extração do óleo por prensagem, o que a torna apropriada para pequena propriedade, favorecendo a inclusão do agricultor familiar na sua cadeia produtiva, tendo assim importância no que tange ao aspecto social da agricultura.

Outra oleaginosa de grande importância e que pode ser aproveitada no processo produtivo de biodiesel é o amendoineiro (*Arachis hypogaea* L.). É a quarta oleaginosa mais produzida no mundo, perdendo apenas para a soja, o algodão e a colza (canola). Participa com 10% da produção mundial de óleo comestível, com uma produção mundial de grãos de amendoim de 23,5 milhões de toneladas⁻¹, sendo os principais produtores a Índia, a China, os Estados Unidos, a Nigéria, a Indonésia e o Senegal.

O amendoim é também uma cultura indicada para produção em pequenas propriedades familiares e já existem equipamentos para auxiliar esses produtores no seu beneficiamento, segundo pesquisas da EMBRAPA Algodão (2006). As sementes constituem a parte de maior interesse econômico da planta, devido ao seu elevado teor de óleo comestível, ultrapassando 40% em algumas variedades.

Essas culturas podem ser produzidas em solteiro ou consorciadas com outras culturas. Entretanto, o manejo inadequado das mesmas pode provocar o sombreamento e o déficit hídrico nas fases de crescimento e desenvolvimento da planta, acarretando assim um decréscimo na produção, tanto pela diminuição do número de vagens e sementes, quanto pela redução dos seus pesos dos teores de óleo

(Wright et al., 1991). Pesquisas demonstram que o cultivo consorciado com o amendoineiro, de forma bem manejada, pode trazer bons resultados, uma vez que pode proporcionar resistência à ação das pragas e estabilidade de produção (RAO e MORGADO, 1985).

Diante do exposto, objetivou-se com o presente trabalho, avaliar a influência da forma de cultivo do girassol e do amendoim, nos seus teores de óleo, na região do recôncavo baiano.

2 - Material e Métodos

O experimento foi instalado na sede regional da Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola (EBDA), no município de Cruz das Almas, Bahia (Latitude: 12°40'39"S, Longitude: 39°06' 23"W, Altitude: 225m). O clima da região é sub-úmido com precipitação pluvial média anual de 1143 mm, apresentando um moderado excesso de água no inverno e com temperatura média diária de 24,5°C.

O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com os tratamentos: Amendoim solteiro (cultivar BRS Havana); amendoim consorciado com pinhão manso (*Jatropha curcas* L.); amendoim consorciado com girassol (*Helianthus annuus* L.) (cultivar Catissol); girassol consorciado com pinhão manso; e Girassol solteiro, com seis repetições. Nas parcelas experimentais de 12 x 12 m, o amendoim foi plantado com espaçamento de 0,3 x 0,3m, o girassol com 0,5 x 0,9. No consórcio girassol com amendoim, plantou-se duas fileiras de amendoim entre linhas. No consórcio pinhão manso (espaçamento 2,0 x 4,0m) com girassol, plantou-se três fileiras entre linhas. No consórcio pinhão manso com amendoim, iniciou-se o plantio do amendoim a 0,5 m de distância do pinhão manso.

No preparo do solo realizou-se subsolagem, aração e gradagem. Realizou-se uma calagem a cinquenta dias antes do plantio e adubações de fundação e de cobertura, segundo recomendações para as culturas. O plantio das culturas teve início em primeiro de julho de 2008.

A área útil para a obtenção dos valores de teor de óleo correspondeu às linhas centrais da cultura nas parcelas, nos 3 m centrais das linhas, descontando-se as demais, a título de bordadura.

Osteores de lipídios (%) foram determinados com base na população final de plantas existentes na área útil de cada parcela. As plantas foram colhidas, pesadas e, após uma semana de armazenamento, em temperatura e umidade ambiente, a percentagem de óleo foi avaliada conforme metodologia do Instituto Adolfo Lutz (1985).

3 - Resultados e Discussão

Durante o período de realização do experimento observou-se uma precipitação pluviométrica de 314mm.

A análise de variância do parâmetro teor de óleo da planta do girassol, mostrou diferença significativa entre os tratamentos. Observa-se na Figura 1 que, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, a cultura cultivada em consórcio com pinhão manso e com amendoim apresenta um teor de óleo superior do que quando cultivada em solteiro. O coeficiente de variação deste parâmetro foi de 2,54. O valor máximo alcançado para o teor de óleo (41,47%) do girassol, demonstra que a cultivar Catissol está bem adaptada à região e ao consórcio com pinhão manso e amendoim.

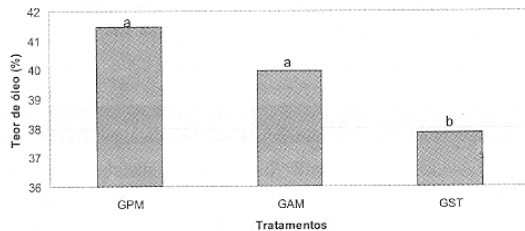


Figura 1. Teor de óleo do girassol nos cultivos em solteiro (GST) e consorciado com amendoim (GAM) e com pinhão manso (GPM).

O menor teor de óleo observado para o girassol em solteiro pode estar associado ao espaçamento entre plantas utilizado pois, segundo Seiler (1997), parâmetros como produtividade e o teor de óleo gerados pela cultura estão associados ao manejo da cultura, onde o pequeno espaçamento pode provocar competição entre as plantas. O autor comenta ainda que o espaçamento entre outras culturas em consórcio também pode provocar competição, o que pode justificar o valor pouco inferior observado para o consórcio com amendoim, quando comparado com o consórcio com pinhão manso.

A análise de variância do parâmetro teor de óleo da cultura do amendoimzeiro, mostrou diferença significativa entre os tratamentos. Observa-se na Figura 2 que, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, a cultura cultivada em consórcio com pinhão manso apresenta um teor de óleo superior do que quando cultivada em solteiro e em consórcio com girassol. O coeficiente de variação deste parâmetro foi de 2,48. O valor máximo alcançado para o teor de óleo (42,16%) do amendoimzeiro, demonstra que a cultivar BRS Havana está bem adaptada à região, no consórcio com pinhão manso.

Similar ao observado para o girassol, o menor teor de óleo para o amendoimzeiro solteiro e consorciado com o girassol pode estar associado aos espaçamentos utilizados entre plantas, o que pode ter provocado competição entre elas. Outro parâmetro que pode estar influenciando o baixo teor de óleo da cultura no consórcio com o girassol é a redução da luminosidade pois, segundo Paludzyszyn Filho et al. (1984), principalmente na fase reprodutiva, este

parâmetro afeta a fisiologia da planta, alterando assim seu desenvolvimento e a produção das sementes.

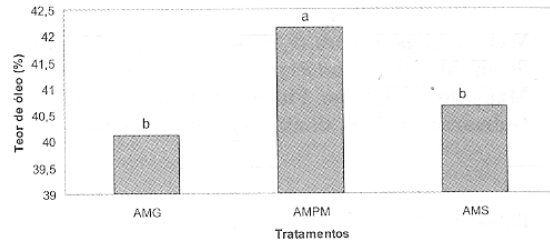


Figura 2. Teor de óleo do amendoimzeiro nos cultivos em solteiro (AMS) e consorciado com girassol (AMG) e com pinhão manso (AMPM).

4 - Agradecimentos

À FAPESB e ao CNPq pelo apoio financeiro e bolsa de pós-doutorado, cedidos para realização deste trabalho.

5 - Bibliografia

CARBONO BRASIL, Energia Disponível em: <http://www.carbonobrasil.com/> Acesso em: 30/08/2009.

EMBRAPA ALGODÃO. A cultura do algodão. Disponível em: <http://algodao.cnpa.embrapa.br>. Acesso em: 30 ago. 2007.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas analíticas, métodos químicos e físicos para análises de alimentos. São Paulo. 3ª ed. São Paulo : Instituto Adolfo Lutz, v.1, 1985. 533p.

PALUDZYSZYN FILHO, E.; BORDIN, A.P.A.; ANDERSEN, M.V.F. Caracterização dos estádios de desenvolvimento do girassol e sua relação com alguns parâmetros climáticos. Londrina: EMBRAPA-CNPSo, 1984. 6p. (EMBRAPACNPSo. Comunicado Técnico, 29).

RAO, M.R.; e MORGADO, L.B. Consorciação com a cultura da mandioca no Nordeste do Brasil. Resultados atuais e perspectivas para futuras pesquisas. Petrolina-Pe. EMBRAPA/CPATSA. 1985. 22p. (CPATSA. Documentos N° 32, THUNG, M. Multiple cropping based on cassava. Cali. Centro Internacional de Agricultura Tropical. 1978, 42p.

SEILER, G.J. Anatomy and morphology of sunflower. In: SCHNEITER, A. (Ed.). Sunflower Technology and Production. ASA, CSSA, SSSA. Madison. Wisconsin. USA. p.67-111, 1997.

WRIGHT, G.C.; HUBICK, K.T.; FARQUHAR, G.D. Physiological analysis of peanut cultivar response to timing and duration of drought stress. Australian Journal for Agricultural Research, v.42, p.453-470, 1991