



# FERTBIO 2012

A responsabilidade socioambiental da pesquisa agrícola  
17 a 21 de Setembro - Centro de Convenções - Maceió/Alagoas

## Compostagem laminar com gliricídia para o sistema orgânico da bananeira – crescimento inicial

**Jefferson de Souza Santos<sup>(1)</sup>; Ana Lúcia Borges<sup>(2)</sup>; Jean Cleber da Silva Santos<sup>(3)</sup>**

<sup>(1)</sup> Estudante de Agronomia – bolsista IC-CNPq – Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, BA, CEP: 44380-000, gel\_ss@hotmail.com; <sup>(2)</sup> Pesquisadora da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA, CEP: 44380-000, analucia@cnpmf.embrapa.br; <sup>(3)</sup> Estudante de Agronomia – bolsista IC-Fapesb – Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, BA, CEP: 44380-000, jeandinoite@hotmail.com.

**RESUMO** – A compostagem laminar é uma prática de baixo custo e de fácil disponibilidade realizada na superfície do solo, exigindo menos mão-de-obra em relação ao método tradicional de compostagem. Assim, objetivou-se avaliar o efeito da presença e ausência da compostagem laminar com gliricídia no crescimento inicial de três variedades de bananeira tipo Prata (Prata Anã, BRS Platina e PA-9401). O experimento foi conduzido na Unidade de Pesquisa de Produção Orgânica (UPPO) da Embrapa Mandioca e Fruticultura, em Cruz das Almas (BA). Foram estudados dois tratamentos (ausência e presença da compostagem laminar), avaliando-se 16 plantas de cada variedade por tratamento, no espaçamento 4 x 2 x 2 m. Para realização da compostagem laminar foram montadas as lâminas alternadas de resíduos ricos em nitrogênio (folhas de gliricídia, espessura de 5 cm) com resíduo rico em carbono (podas de grama, espessura de 15 cm). A compostagem laminar foi irrigada com biofertilizante (inoculante). Foram avaliados atributos biométricos (altura e diâmetro do pseudocaule, número de folhas vivas e área foliar) antes (0) e aos 20, 40 e 60 dias após a aplicação. Nas condições avaliadas a compostagem laminar favorece o crescimento inicial das variedades de bananeira, notadamente da BRS Platina e da PA-9401. A compostagem laminar com gliricídia como fonte de N pode ser uma prática viável no sistema orgânico da bananeira.

**Palavras-chave:** cultivo orgânico, *Musa* spp., adubação orgânica.

**INTRODUÇÃO** - No sistema orgânico de produção o fertilizante tradicionalmente utilizado e conhecido é o composto orgânico, produzido por meio da mistura de dejetos animais e resíduos vegetais, pelo método indore ou compostagem em pilhas (Schwengber et al., 2007). Para alguns agricultores, a compostagem tradicional pode tornar-se bastante onerosa em função da mão-de-obra absorvida por esta atividade. A compostagem laminar, por outro lado, considerada um processo dirigido de

decomposição de resíduos orgânicos realizado na superfície do solo, exige menos mão-de-obra.

Sendo assim, a compostagem laminar com o aproveitamento de resíduos orgânicos de baixo custo e fácil disponibilidade, é uma alternativa que poderá ser viável. Essa prática visa a obter a estabilização ou humificação da matéria orgânica, ou seja, é a compostagem tradicional montada em forma de lâminas no próprio local onde será utilizada. Assim, é preparada a céu aberto, diretamente no próprio local onde seria aplicado o composto orgânico (Nunes e Santos, 2009).

Os materiais vegetais utilizados na montagem das lâminas são de fundamental importância para manter a relação C/N adequada e fornecer nutrientes. A gliricídia (*Gliricidia sepium*), leguminosa arbórea, amplamente difundida nos trópicos, foi avaliada em sistema agroflorestal e forneceu 5.500 Mg ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup> de matéria seca, bem como aumentou a disponibilidade de nutrientes, principalmente nitrogênio, potássio, fósforo e magnésio (Costa e Arruda, 2006, citados por Eiras e Coelho, 2010). Estudos com beterraba e cenoura mostraram a superioridade da gliricídia como fonte de nitrogênio, tanto em relação ao *Pennisetum purpureum* (Carvalho et al., 2011; Santos et al., 2011) quanto ao *Cajanus cajan* – guandu (Santos et al., 2011).

A bananeira do tipo Prata é a mais cultivada no Brasil e a cv. Prata Anã absorve em torno de 147,6 kg ha<sup>-1</sup> de nitrogênio (Hoffmann et al., 2010); para o sistema orgânico é necessário avaliar fontes desse nutriente. Contudo, a prática deverá suprir os demais nutrientes essenciais para o crescimento e produção da bananeira.

Dessa forma, o trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da presença e ausência da compostagem laminar com gliricídia no crescimento inicial de três variedades de bananeira tipo Prata (Prata Anã, BRS Platina e PA-9401).

**MATERIAL E MÉTODOS** – O experimento foi conduzido na Unidade de Pesquisa de Produção Orgânica (UPPO) da Embrapa Mandioca e Fruticultura, no Município de Cruz das Almas (BA). As variedades de bananeiras Prata Anã, BRS Platina e PA-9401 foram plantadas em Latossolo Amarelo distrocoeso, textura

franco-argiloarenosa, em 31 de agosto de 2011, no espaçamento 4 m x 2 m x 2 m. O solo apresentou, na profundidade de 0-0,20 m, pH em água = 6,6; P (Mehlich-1) = 8 mg dm<sup>-3</sup>; K = 0,28 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; Ca = 3,0 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; Mg = 2,3 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup> de Mg e V = 81%.

No plantio foram aplicados por metro linear de sulco 1 kg de farinha de rocha silicática finamente moída e por muda 5 litros de esterco de curral curtido e 250 g de fosfato natural da Argélia. A parcela é constituída de 32 plantas úteis por variedade com uma área total de 234 m<sup>2</sup>.

Foram estudados dois tratamentos (ausência e presença da compostagem laminar), avaliando-se 16 plantas de cada variedade por tratamento.

Para montagem da compostagem laminar nas plantas úteis de cada tratamento foram colocadas camadas de folhas de gliricídia (*Gliricidia sepium*), retiradas da cerca viva da UPPO, alternadas com resíduos de podas do gramado. A compostagem, com altura média de 20 cm, foi formada de uma camada de 5 cm de gliricídia (fonte de N) e outra de 15 cm de podas do gramado (fonte de C). A área ocupada foi de 1,20 m x 1,20 m e o material ficou afastado cerca de 20 cm do pseudocaule da bananeira.

A compostagem laminar foi irrigada com 6 litros de biofertilizante (inoculante) produzido na própria área do experimento em 23 de dezembro de 2012.

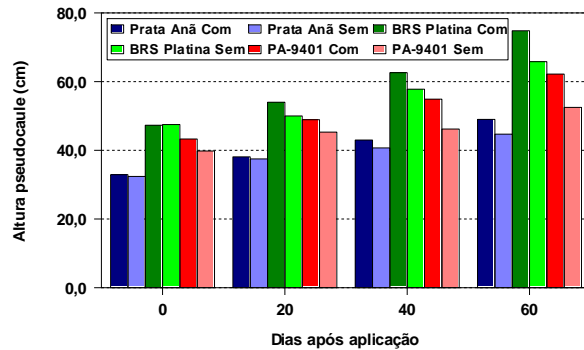
Antes da aplicação (0) e aos 20, 40 e 60 dias após a utilização da prática foram avaliados atributos biométricos da bananeira: altura (cm) e diâmetro do pseudocaule (cm), número de folhas vivas e área foliar (cm<sup>2</sup>). A área foliar (AFT) foi obtida pela fórmula: AFT (cm<sup>2</sup>) = 0,5187 (C x L x N) + 9.603,5 (Zucoloto et al., 2008), onde se mediu o comprimento (C) e a largura (L) da terceira folha e se contou o número de folhas vivas (N).

Os resultados foram discutidos com base na média dos atributos biométricos avaliados em cada tratamento e variedade de banana.

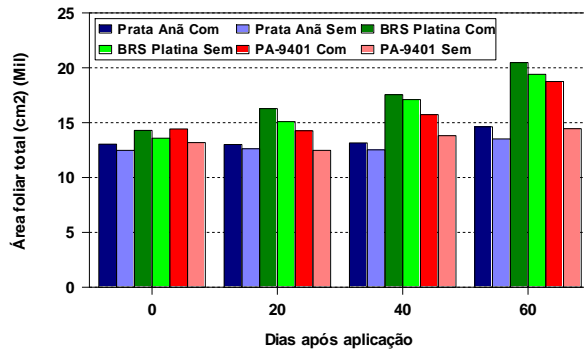
**RESULTADOS E DISCUSSÃO** – Com relação à altura do pseudocaule, antes da prática da compostagem laminar as plantas apresentavam alturas semelhantes nos dois tratamentos, com destaque para a BRS Platina (Figura 1). O aumento na altura é observado com o tempo nas três variedades, com diferenças maiores aos 40 e 60 dias após a aplicação para a BRS Platina e o PA-9401 (Figura 1). A BRS Platina apresentou altura do pseudocaule superior às demais variedades (74,8 cm aos 60 dias), sendo que aos 20 dias após a aplicação da compostagem laminar as plantas apresentaram maior aumento em altura (6,7cm). Aos 60 dias fica evidente, mesmo sem a análise estatística, o crescimento maior dessas plantas quando utilizada a prática de compostagem laminar, cujos acréscimos foram de 18,9 cm (PA-9401) e 27,5 cm (BRS Platina).

O número de folhas vivas influencia diretamente na área foliar total das plantas. Esse atributo é de grande importância para o desenvolvimento da planta, tanto na sua fase vegetativa como produtiva, pois poderá influenciar na produção do cacho, o qual dependerá diretamente da taxa de fotossíntese da planta. Na figura 2

observou-se área foliar uniforme entre as variedades antes da aplicação da compostagem laminar. Já aos 60 dias observou-se maior área foliar da BRS Platina (20.474,9 cm<sup>2</sup>); porém a diferença entre a presença e ausência da prática foi maior na PA-9401, onde na presença (Com) da compostagem laminar a área foliar foi de 18.748,3 cm<sup>2</sup>, enquanto na ausência (Sem) da compostagem laminar de 14.451,3 cm<sup>2</sup>. Possivelmente o suprimento de nitrogênio foi determinante (Eiras e Coelho, 2010).

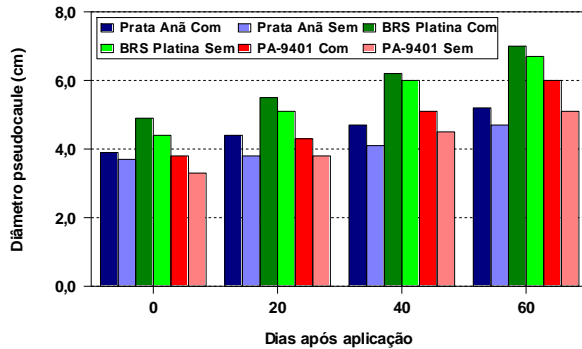


**Figura 1** - Altura do pseudocaule das variedades de bananeiras na presença (Com) e ausência (Sem) de compostagem laminar, antes da aplicação (0) e aos 20, 40 e 60 dias após a aplicação (Média de 16 plantas). Cruz das Almas (BA), 2012.



**Figura 2** - Área foliar total das variedades de bananeiras na presença (Com) e ausência (Sem) de compostagem laminar antes da aplicação (0) e aos 20, 40 e 60 dias após a aplicação (Média de 16 plantas). Cruz das Almas (BA), 2012.

Para o atributo diâmetro do pseudocaule houve desenvolvimento uniforme tanto na presença quanto na ausência da compostagem laminar; porém, as plantas submetidas à prática mantiveram o desenvolvimento maior desse atributo durante o período estudado (Figura 3).



**Figura 3** - Diâmetro do pseudocaulo das variedades de bananeiras na presença (Com) e ausência (Sem) de compostagem laminar antes da aplicação (0) e aos 20, 40 e 60 dias após a aplicação (Média de 16 plantas). Cruz das Almas (BA), 2012.

**CONCLUSÕES** – Nas condições avaliadas a compostagem laminar favorece o crescimento inicial das variedades de bananeira, notadamente da BRS Platina e da PA-9401. A compostagem laminar com gliricídia como fonte de N pode ser uma prática viável no sistema orgânico da bananeira.

#### REFERÊNCIAS

CARVALHO, D.F. de; OLIVEIRA NETO, D.H. de; RIBEIRO, R. de L.D.; GUERRA, J.G.M.; ROUWS, J.R.C. Manejo da

irrigação associada a coberturas mortas vegetais no cultivo orgânico da beterraba. **Eng. Agríc.**, 31: 269-277, 2011.

EIRAS, P.P.; COELHO, F.C. **Adubação verde na cultura do milho**. Niterói: Programa Rio Rural, 2010. 14 p. (Programa Rio Rural. Manual Técnico, 28).

HOFFMANN, R.B.; OLIVEIRA, F.H.T.; SOUZA, A.P.; GHEYI, H.R.; SOUZA JUNIOR, R.F. de. Acúmulo de matéria seca e de macronutrientes em cultivares de bananeira irrigada. **Rev. Bras. de Frutic.**, 32: 268-275, 2010.

NUNES, M.U.C.; SANTOS, J.R. Alternativas tecnológicas para o aproveitamento de resíduos de coqueiro gigante para produção de adubo orgânico, compostagem e outras. In: CINTRA, F.L.D., FONTES, H.R.; PASSOS, E.E.M.; FERREIRA, J.M.S. **Fundamentos tecnológicos para revitalização das áreas cultivadas com coqueiro gigante no Nordeste do Brasil**. Aracaju: Embrapa Tabuleiros, 2009. p.127-144.

SANTOS, C.A.B.; ZANDONÁ, S.R.; ESPINDOLA, J.A.A.; GUERRA, J.G.M.; RIBEIRO, R. de L.D. Efeito de coberturas mortas vegetais sobre o desempenho da cenoura em cultivo orgânico. **Hortic. bras.**, 29: 103-107, 2011.

SCHWENGBER, J.R.; SCHIEDECK, G.; GONÇALVES, M. de M. **Compostagem laminar – uma alternativa para o manejo de resíduos orgânicos**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2007. 4p. (Embrapa-CPACT. Comunicado Técnico, 169).

ZUCOLOTO, M.; LIMA, J. S de S.; COELHO, R.I. Modelo matemático para estimativa da área foliar total de bananeira 'Prata-Anã'. **Rev. Bras. Frutic.**, 30: 1152-1154, 2008.