



## CARACTERÍSTICAS DA FIBRA DO ALGODOEIRO HERBÁCEO BRS RUBI AGROECOLOGICO EM DIFERENTES DOSES DE ESTERCO BOVINO NO VALE DO PIANCÓ.

Whéllyson Pereira Araújo<sup>1</sup>; José Rodrigues Pereira<sup>2</sup>; Franciezer Vicente de Lima<sup>1</sup>; Sebastião Lemos de Souza<sup>2</sup>; Vandeilson Lemos Araújo<sup>1</sup>; Genelicio Souza Carvalho Júnior<sup>3</sup>; Francisco Figueiredo de Alexandria Junior<sup>4</sup>; Severino Pereira de Souza Junior<sup>5</sup>.

<sup>1</sup>UFPB ([wpacordao@hotmail.com](mailto:wpacordao@hotmail.com)); <sup>2</sup>Embrapa Algodão; <sup>3</sup>UEPB; <sup>4</sup>UFCG; <sup>5</sup>AESA, PB.

**RESUMO** – O aproveitamento integral e racional de todos os recursos disponíveis dentro da propriedade rural, com a introdução de novos componentes tecnológicos, aumenta a estabilidade dos sistemas de produção existentes e maximiza a eficiência dos mesmos, reduzindo custos e melhorando a produtividade. O presente trabalho foi conduzido na Fazenda Veludo município de Itaporanga, PB, sob cultivo agroecológico, com o objetivo de avaliar as características tecnológicas da fibra do algodoeiro herbáceo BRS RUBI colorida, com delineamento experimental de blocos ao acaso, com 4 repetições e 6 doses de adubação orgânica (0.0, 2.5, 5.0, 10.0, 20.0 e 40.0 t de esterco bovino/ha), concluiu-se que houve efeito das doses de esterco bovino estudadas sobre características da fibra do algodoeiro herbáceo colorido BRS Rubi cultivado agroecologicamente em condições de inverno regular na região do Vale do Piancó, PB, sendo a dose de 20 toneladas de esterco bovino por hectare a mais satisfatória.

**Palavras-chave** – *Gossypium hirsutum* L. r. *latifolium* H., adubação orgânica, características agronômicas.

### INTRODUÇÃO

O sétimo levantamento da safra brasileira de algodão (*Gossypium hirsutum* L. r. *latifloium* H) indica recuo na área plantada na ordem de 0,9% comparativamente a safra anterior. Quanto à produção, a estimativa é de que sejam colhidas 3.268,1 mil toneladas de algodão em caroço. Em pluma, a estimativa é de colher 1.274,3 mil toneladas, 5% superior à safra de 2008/2009 que foi de 1.213,7 mil toneladas. A região Norte-Nordeste apresenta redução de área 10,1% com destaques para os estados de Paraíba, Piauí, Rio Grande do Norte e Alagoas (CONAB,2010).

O aproveitamento integral e racional de todos os recursos disponíveis dentro da propriedade rural, com a introdução de novos componentes tecnológicos, aumenta a estabilidade dos sistemas de





produção existentes e maximiza a eficiência dos mesmos, reduzindo custos e melhorando a produtividade.

A associação dos diversos componentes em sistemas integrados, que preservem o meio ambiente, estabelece o princípio da reciclagem: “o resíduo de um passa a ser insumo de outro sistema produtivo” (KONZEN e ALVARENGA, 2005). A adubação orgânica com utilização de resíduos gerados na própria unidade rural, ou nas proximidades, é uma prática muito comum na condução de lavouras de pequenos agricultores (SEVERINO et al., 2006).

Os insumos na agricultura itinerante são mínimos ou inexistentes. Em áreas onde há disponibilidade, os agricultores adicionam esterco para minimizar as deficiências nutricionais do solo, principalmente de fósforo e nitrogênio, mas dados sobre os efeitos da matéria orgânica dos solos são incipientes (SALCEDO e SAMPAIO, 2008).

O trabalho teve como objetivo avaliar as características tecnológicas da fibra do algodoeiro herbáceo colorido BRS Rubi, em diferentes doses de esterco bovino em condições de inverno regular na região do Vale do Piancó.

## METODOLOGIA

O experimento foi realizado na Fazenda Veludo, no município de Itaporanga-PB, Mesorregião do Sertão Paraibano na propriedade da Empresa Paraibana de Pesquisa Agropecuária – EMEPA-PB, geograficamente localizado na latitude de 07° 18' 16" Sul, na longitude de 38° 09' 01" Oeste e na altitude 291 metros, acima do nível do mar (BRASIL, 1992).

O experimento foi conduzido de 14 de fevereiro a 01 de julho de 2009, considerando o período compreendido entre o plantio e a colheita. No preparo do solo foram realizadas duas gradagens tratorizadas e as capinas foram feitas manualmente.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, em 4 repetições e 6 tratamentos de adubação orgânica, na forma de esterco bovino (D<sub>0</sub> – 0.0 t/ha, D<sub>1</sub> – 2.5 t/ha, D<sub>2</sub> – 5.0 t/ha, D<sub>3</sub> – 10.0 t/ha, D<sub>4</sub> – 20.0 t/ha e D<sub>5</sub> – 40.0 t/ha). Foi utilizada a cultivar BRS Rubi de algodoeiro herbáceo colorida, sendo o esterco aplicado manualmente em área total da parcela, incorporado na primeira capina (aos 15 DAE) através de cultivador a tração animal. A parcela experimental foi composta por 5 fileiras do algodão, espaçadas de 1,0 m x 0,4 m e 5 plantas/m, tendo 6,0 m de





comprimento, totalizando 30 m<sup>2</sup>. A área útil (10 m<sup>2</sup>) foi formada pelas duas linhas centrais, descontados 0,5 m para fins de bordadura, de cada um dos lados.

Conforme AESA (2010), o total de precipitação pluviométrica ocorrida no ciclo da cultura foi de 714,80 mm para o ano de 2009.

A caracterização química da área experimental, conforme Boletim N<sup>o</sup>. 012/2008 do Laboratório de Solos e Nutrição de Plantas da Embrapa Algodão para a área de cultivo foi: pH de 7,6; 85,0; 31,3; 8,6; 2,0 e 0,0 mmol<sub>c</sub>.dm<sup>-3</sup> de cálcio, magnésio, sódio, potássio e alumínio, respectivamente; 158,7 mg.dm<sup>-3</sup> de fósforo e 8,2 g.kg<sup>-1</sup> de matéria orgânica, para a área utilizada em 2009. O Boletim N<sup>o</sup>. 027/2008 do laboratório supracitado, o esterco bovino utilizado em 2008, continha 8.5, 2.01, 1.18, 3.32, 0.23 e 48.27 % de umidade, nitrogênio, fósforo (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), potássio (K<sub>2</sub>O), enxofre e matéria orgânica, respectivamente.

As características tecnológicas da fibra avaliadas foram: comprimento, índice de fibras curtas, resistência, maturidade, finura e alongamento das fibras. Essas variáveis foram obtidas em amostra padrão de 20 capulhos coletados antes da colheita da produção no terço médio das plantas e as mensurações efetuadas no Laboratório de Fibras e Fios da Embrapa.

Através do programa estatístico SISVAR (FERREIRA, 2003), a média dos resultados das variáveis computadas foi submetida à análise de variância (teste F), sendo então feitos estudos de regressão polinomial.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a análise de variância (teste F), não houve diferenciação estatística entre as doses de esterco bovino estudadas para todas as variáveis analisadas (Tab. 1). Entretanto, conforme os estudos de regressão polinomial o comprimento da fibra do algodoeiro herbáceo colorido BRS Rubi aumentou, mas o índice de fibras curtas diminuiu proporcionalmente ao aumento das doses de esterco bovino aplicadas, enquanto que a maturidade da fibra do algodoeiro teve comportamento cúbico com maiores valores estimados nas doses de 0,0 e 20 toneladas de esterco bovino por hectare. A resistência, a finura e o alongamento da fibra não foram afetados pelos níveis de adubação orgânica testada. Verifica-se também que para todas as variáveis analisadas, os valores médios observados na dose de 20 toneladas por hectare foram os mais satisfatórios considerando o padrão industrial e o varietal (Tab. 2).





Portanto, houve efeito das doses de esterco bovino estudadas sobre as características da fibra do algodoeiro herbáceo colorido BRS Rubi. Possivelmente, o alto quantitativo de chuva ocorrido na região no período de condução do experimento tenha proporcionado umidade e temperatura ideal para atividade dos microorganismos do solo, necessária para decomposição da matéria orgânica e mineralização dos nutrientes, pois segundo Bayer e Mielniczuk (2008) a eficiência dos adubos orgânicos no fornecimento de nutrientes as plantas esta diretamente relacionada à sua decomposição.

Em relação aos valores médios das características de fibras do algodoeiro BRS Rubi no experimento, apenas os índices de maturidade, de alongamento e de fibras curtas do algodão herbáceo colorido BRS Rubi produzido sob diferentes doses de esterco bovino, estão de acordo com o padrão exigido pela moderna indústria têxtil (SANTANA et al., 2008), enquanto que apenas os valores médios de índice de fibras curtas, resistência, maturidade e alongamento da fibra se encontram dentro do padrão varietal do algodão BRS Rubi (Tab. 2) (CARVALHO et al 2004).

Cordão Sobrinho et al, (2004) estudando o crescimento e desenvolvimento do algodoeiro colorido BRS 200 marrom em função de lâminas de irrigação e regulador de crescimento, verificaram que a maturidade da fibra foi influenciada pelas lâminas de irrigação obtendo-se um acréscimo de apenas 1,55% entre as lâminas de 125,30 e 741,64 mm, corresponde, essa ultima aproximadamente igual ao quantitativo de água precipitado sobre o presente experimento.

## CONCLUSÃO

Houve efeito das doses de esterco bovino estudadas sobre características da fibra do algodoeiro herbáceo colorido BRS Rubi cultivado agroecologicamente em condições de inverno regular na região do Vale do Piancó, PB, sendo a dose de 20 toneladas de esterco bovino por hectare a mais satisfatória.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA EXECUTIVA DE GESTÃO DAS ÁGUAS DO ESTADO DA PARAÍBA – AESA. Site <http://site2.aesa.pb.gov.br/aesa/monitoramentopluiometria.do>. Acesso em 24 de Abril de 2010.

BAYER, C; MIELNICZUK, J. Dinâmica e função da matéria orgânica. In: SANTOS, G. de A.; SILVA, L. S. da; CANELLAS, L. P.; CAMARGO, F. A. de O. (Eds.). **Fundamentos de matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais e subtropicais**. Porto Alegre: Metrópole, cap.2, 2008. P.7-18.





BRASIL. Departamento Nacional de Meteorologia. **Normais climatológicas: 1961 – 1990**. Brasília: DNMET, 1992.

CARVALHO, L. P. de; ARAUJO, G. P. de; VIEIRA, R. de M.; BELTRÃO, N. E. de M.; COSTA, J. N. da. **BRS Rubi**. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2004. 2p. (Folder).

COMPANHIA BRASILEIRA DE ABASTECIMENTO – CONAB. **Acompanhamento de safra brasileira: grãos, sétimo levantamento, abril 2010**. Brasília: CONAB, 2010. 45p.

FERREIRA, D. F. **Sisvar**. Lavras: DEX/UFLA, versão 5.0 (Build 67), 1999-2003.

SALCEDO, I. H. Matéria orgânica do solo no bioma caatinga. In: SANTOS, G. de A.; SILVA, L. S. da; CANELLAS, L. P.; CAMARGO, F. A. de O. (Eds.). **Fundamentos de matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais e subtropicais**. Porto Alegre: Metrópole, cap.22, 2008. p.419 e 435.

SANTANA, J. C. F. de; WANDERLEY, M. J. R.; BELTRÃO, N. E. de M.; AZEVEDO, D. M. P. de; LEÃO, A. B.; VIEIRA, D. J. Características da fibra e do fio do algodão: análise e interpretação dos resultados. In: BELTRÃO, N. E. de M.; AZEVEDO, D. M. P. de. **O agronegócio do algodão no Brasil**. 2.ed. rev. e ampl. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, v.2, cap.31, p.1099-1120, 2008.

SEVERINO, L. S.; FERREIRA, G. B.; MORAES, C. R. de A.; GONDIM, T. M. de S.; CARDOSO, G. D.; VIRIATO, J. R.; BELTRÃO, N. E. de M. Produtividade e crescimento da mamoneira em resposta à adubação orgânica e mineral. **Pesq. agropec. bras.**, Brasília, v.41, n.5, p.879-882, 2006.

KONZEN, E. A.; ALVARENGA, R. C. **Cultivo do milho: adubação orgânica**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2005. 5p. (Embrapa Milho e Sorgo. Comunicado Técnico, 54).





**Tabela 1.** Quadrados médios da análise da variância e de regressão do comprimento (Comp), índice de fibras curtas (IFC), resistência (Resist), finura (Fin), maturidade (Mat) e alongamento (Along) das fibras do algodoeiro herbáceo BRS Rubi em cultivo agroecológico sob diferentes doses de esterco bovino. Itaporanga, PB, 2009.

FV	GL	Comp. (mm)	IFC (%)	Resist. (gf/tex)	Fin. ( $\mu\text{g}/\text{pol}^2$ )	Mat. (%)	Along. (%)
Blocos	3	0,03 ns	5,58 ns	0,81 ns	0,17 ns	0,49 ns	0,44 *
Doses	5	0,62 ns	5,86 ns	1,93 ns	0,12 ns	1,27 ns	0,05 ns
R.linear	1	2,456 *	9,528 *	0,008 ns	0,017 ns	1,203 ns	0,047 ns
R.Quadratica	1	0,001 ns	1,423 ns	5,697 ns	0,037 ns	0,131 ns	0,192 ns
R.Cubica	1	0,129 ns	0,070 ns	3,818 ns	0,275 ns	4,041 *	0,001 ns
Desvios	2	0,263 ns	9,148 ns	0,065 ns	0,137 ns	0,499 ns	0,006 ns
Residuo	15	0,58	8,48	2,30	0,13	0,85	0,11
CV (%)	-	3,41	26,65	5,78	8,32	1,07	4,17

\* Significativo a 0,05 de probabilidade (teste F) e ns Não significativo (teste F).

**Tabela 2.** Valores médios do comprimento (mm), índice de fibras curtas (%), resistência (gf/tex), finura ( $\mu\text{g}/\text{pol}^2$ ), maturidade (%) e alongamento (%) das fibras do algodoeiro herbáceo BRS Rubi em cultivo agroecológico sob diferentes doses de esterco bovino. Itaporanga, PB, 2009.

Tratamentos	Comp. (mm)	IFC (%)	Resist. (gf/tex)	Fin. ( $\mu\text{g}/\text{pol}^2$ )	Mat. (%)	Along. (%)
<u>Esterco Bovino</u>						
<u>(ton/ha)</u>						
0,0	21,85	12,70	26,10	4,52	86,75	7,95
2,5	22,37	10,30	26,07	4,35	86,00	7,95
5,0	22,42	10,67	25,80	4,47	86,25	7,92
10,0	22,22	12,15	26,17	4,05	85,50	7,80
20,0	22,55	9,77	27,60	4,47	86,75	7,80
40,0	23,05	9,97	25,67	4,32	85,50	8,10
Média Geral	22,41	10,93	26,24	4,37	86,12	7,92

