



AVALIAÇÃO AGRONÔMICA DE ACESSOS DE TABACO (*Nicotiana tabacum* L.) TIPO BROAD LEAF EM CRUZ DAS ALMAS, BAHIA

Antonio Leandro da Silva Conceição¹, Maurício dos Santos da Silva¹, Clailto Carvalho dos Santos², Lara Cristina Bispo dos Santos³, Ricardo Franco Cunha Moreira³.

1. Mestrando em Recursos Genéticos Vegetais da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. *E-mail: leandrosilvaufbr@hotmail.com
2. Engenheiro Agrônomo da Ermor Tabarama Tabacos do Brasil Ltda.
3. Engenheira Agrônoma pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.
4. Professor Doutor do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, CEP 44380-000, Cruz das Almas - BA, Brasil.

Recebido em: 12/04/2014 – Aprovado em: 27/05/2014 – Publicado em: 01/07/2014

RESUMO

Os estudos de caracterização têm possibilitado definir descritores específicos, reunir acessos com caracteres semelhantes e identificar pontos de coletas importantes para determinada característica. Assim, o referido trabalho, teve por objetivo avaliar agronomicamente acessos de tabaco da espécie *Nicotiana tabacum* L. tipo Broad Leaf, em Cruz das Almas, Bahia. Foram avaliados nove acessos de tabaco (BL590; BL591; BL592; BL593; BL594; BL595; BL596; BL597 e BL598) por meio das seguintes características: Número de folhas (NF); Altura da planta (ALT) em cm; Comprimento da 3ª folha (CTF) em cm; Largura da 3ª folha (LTF) em cm; Comprimento da 7ª folha (CSF) em cm; Largura da 7ª folha (LSF) em cm; Largura da base da 7ª folha (LBF) em cm; Comprimento do internódio entre 6ª e 8ª folha (CI) em cm e Dias do transplante ao florescimento (DFL). A partir dos resultados pode-se concluir que os acessos BL593 e BL594 apresentam características agronômicas favoráveis, sendo possíveis alternativas para o melhoramento da cultura do tabaco na região.

PALAVRAS-CHAVE: caracterização, caracteres quantitativos, germoplasma, melhoramento vegetal.

AGRONOMIC EVALUATION OF ACCESS TO TOBACCO (*Nicotiana tabacum* L.) TYPE BROAD LEAF IN CRUZ DAS ALMAS, BAHIA

ABSTRACT

The characterization studies have allowed defining specific descriptors, gather accesses with similar characters and identify important points for a certain trait collections. Thus, the aforementioned work, aimed to evaluate agronomically accesses tobacco *Nicotiana tabacum* L. species sort Broad Leaf in Cruz das Almas, Bahia. Nine accessions of tobacco were evaluated (BL590; BL591; BL592; BL593;

BL594; BL595; BL596; BL597 and BL598) through the following characteristics: number of leaves (NL); Plant height (ALT) in cm; Length of 3rd leaf (CTF) in cm; 3rd leaf width (LTF) in cm; Length of the 7th leaf (CSF) in cm; Width of the 7th leaf (LSF) in cm; Base width of the 7th leaf (LBF) in cm; Internode length between 6 th and 8 th leaf (CI) in cm and Day transplanting to flowering (DFL). From the results it can be concluded that the BL593 and BL594 accesses have favorable agronomic characteristics and possible alternatives for the enhancement of tobacco growing in the region.

KEYWORDS: characterization, germplasm, plant breeding, quantitative trait

INTRODUÇÃO

O Brasil é o segundo maior produtor de tabaco do mundo, perdendo apenas para a China. Esta posição é ocupada desde 2000, ano em que o país ultrapassou a Índia. Já nas exportações, desde 1995, o Brasil ocupa a primeira posição mundial de tabaco em folha. Este patamar foi alcançado devido a qualidade do produto exigida pelos padrões mundiais, e pela estabilidade política e econômica do Brasil (DESER, 2010). O tabaco e seus derivados ficaram em décimo oitavo lugar na pauta das exportações do agronegócio baiano no ano de 2012, participando com 0,33% do valor das exportações, correspondendo a US\$ 24,224 milhões (SEI, 2012).

O principal objetivo dos programas de melhoramento é o desenvolvimento de cultivares com características desejáveis para os agricultores e para a indústria. Em geral, as características importantes para os agricultores são potencial de rendimento, qualidade, resistência a moléstias e facilidade na colheita e cura. A indústria busca um produto com alto índice de qualidade, isto é, folhas com características físicas e químicas desejáveis, necessárias para a produção de misturas com aroma e sabor (LEGG & SMEETON, 1999).

Para a obtenção de folhas bem estruturadas e finas, os fumos para capa não devem receber diretamente muita luz solar, o que se consegue com a utilização de telas com diferentes taxas de sombreamento, permitindo uma redução superior a 40% na luz solar. A luz incidente no interior da área coberta é difusa, atingindo as folhas de fumo mais uniformemente. O sombreamento, ou seja, o cultivo sob telado, proporciona um microclima favorável ao desenvolvimento das plantas de fumo para a produção de capa (WEHLBURG, 1999). Tendo por objetivo proteger a cultura de luminosidade intensa, reduzir o movimento do ar e a evaporação, esta prática surgiu no estado de Connecticut (Estados Unidos) como forma de imitar as condições climáticas naturais vigentes em Sumatra (Indonésia); espalhando-se então para a América Central, Caribe e Brasil, especificamente no Estado da Bahia (TOBACCO JOURNAL INTERNATIONAL, 2000).

Na implantação de um programa de melhoramento genético, uma das principais necessidades do melhorista é o conhecimento do germoplasma disponível e a capacidade de identificar plantas que possuam genes de interesse para o programa (WEEDEN et al., 1994).

A caracterização da variabilidade genética é essencial para o conhecimento e conservação do germoplasma disponível e planejamento dos programas de melhoramento de tabaco. Assim, o referido trabalho, teve por objetivo avaliar agronomicamente acessos de tabaco da espécie *Nicotiana tabacum* L. tipo Broad Leaf, em Cruz das Almas, Bahia.

MATERIAL E MÉTODOS

A área experimental possui as seguintes características: altitude de 208m acima do nível do mar, clima Aw a Am, tropical quente e úmido, segundo a classificação de Köppen. A pluviosidade média anual é de 1220 mm, com maior incidência de chuvas no período compreendido entre março e junho. A umidade relativa do ar é de aproximadamente 80 % e a temperatura média anual é de 24,1°C.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados com quatro repetições. Cada parcela foi constituída de cinco linhas de 10 plantas e cada linha teve 4,5 metros de comprimento com espaçamento de 1,0 metros entre linhas e 0,42 metros entre plantas. Foram avaliados 9 acessos de tabaco da espécie *Nicotiana tabacum* L., tipo Broad Leaf (BL590; BL591; BL592; BL593; BL594; BL595; BL596; BL597; BL598). Por ocasião do florescimento, avaliou-se as seguintes características: Número de folhas (NF); Altura da planta (ALT) em cm; Comprimento da 3ª folha (CTF) em cm; Largura da 3ª folha (LTF) em cm; Comprimento da 7ª folha (CSF) em cm; Largura da 7ª folha (LSF) em cm; Largura da base da 7ª folha (LBF) em cm; Comprimento do internódio entre 6ª e 8ª folha (CI) em cm e Dias do transplante ao florescimento (DFL).

Os caracteres analisados foram definidos conforme o SINDIFUMO (Subcomissão de Sementes), com base na descrição recomendada pela UPOV e Legislações Americana e Italiana. Os dados agronômicos foram submetidos a análise de variância univariada e as médias dos acessos foram agrupadas e comparadas pelo teste Scott & Knott, a 5% de significância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1, pode-se observar que houve variabilidade entre os acessos de tabaco para a maioria das características estudadas, com exceção da altura da planta (ALT). Segundo COIMBRA & CARVALHO (1998), os recursos genéticos para serem conservados e/ou incrementados, são de extrema relevância o conhecimento, da variabilidade existente tanto nas espécies selvagens como nas cultivadas.

A quantificação da variabilidade genética e a estimativa de parâmetros genéticos são de fundamental importância em programas de melhoramento. Entretanto, o melhorista deve ficar atento ao fato de que, as diferenças nas estimativas de parâmetros na mesma espécie são devido aos diferentes métodos, materiais genéticos, condições ambientais adversas, época e idade da avaliação, entre outros (VENCOVSKY, 1987).

Os métodos de comparação múltipla baseados em análise de agrupamento univariada, eliminam a ambiguidade em seus resultados, pois têm por objetivo separar as médias de tratamentos em grupos homogêneos, pela minimização da variação dentro, e maximização entre grupos e um desses procedimentos é o teste de Scott-Knott.

O teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade para 9 variáveis de acessos de tabaco (Tabela 1) possibilitou o agrupamento dos acessos de acordo com cada caráter avaliado. Houve formação de pelo menos dois grupos em quase todos os caracteres avaliados, exceto para a variável altura da planta (ALT), onde foi verificado que não houve diferença. A variável número de folhas (NF) variou de 13,65 a 20,60, sendo os acessos BL598 e BL593 os que obtiveram menor e maior média respectivamente, sendo possível identificar a formação de 4 grupos para esse caráter.

Houve a formação de 2 grupos para comprimento da 3ª folha (CTF), com

variação de 47,73 cm no BL593 a 55,83 cm no BL597, enquanto para largura da mesma constatou-se também a formação de 2 grupos, apresentando uma variação de 32,05 cm no BL596 a 36,75 cm no BL598. Para comprimento da 7ª folha (CSF), foi observada uma variação de 57,28 cm no BL598 a 66,75 no BL594, havendo a formação de 2 grupos. Quanto à largura (LSF), também observou-se a formação de 2 grupos, onde houve uma variação de 30,55 cm no BL593 a 38,25 cm no BL598. Teoricamente, folhas mais largas apresentam maior dificuldade de perder calor por convecção por terem camada limite (boundary layers) mais espessas (GIVNISH, 1987). Com folhas mais aquecidas, há uma maior perda de água por unidade de carbono fixado (CRAWLEY, 1997).

A largura da base da 7ª folha (LBF) apresentou um total de 4 grupos formados, com variação de 8,85 cm no BL596 a 13,75 cm no BL598, apresentando-se como uma das características de maior variabilidade, juntamente com o número de folhas.

Em relação ao comprimento de internódios (CI), houve a formação de 3 grupos, com variação de 3,63 no BL593 a 6,11 no BL598 para esse caráter. Em geral, genótipos que não foram melhorados apresentam maior comprimento de internódios (COSTA, 2012). Para Dias do transplante ao florescimento (DFL), foi observada uma variação de 52,50 dias no BL592 a 56,00 no BL590, havendo a formação de apenas 2 grupos (Tabela 1). A disponibilização de recursos genéticos para os melhoristas passa, necessariamente, pela caracterização e avaliação agrônômica, fitopatológica e entomológica dos acessos registrados nos bancos de germoplasma (VALOIS et al., 1998).

TABELA 1. Caracteres agrônômicos de acessos de tabaco.

ACESSOS	NF	ALT	CTF	LTF	CSF	LSF	LBF	CI	DFL
BL590	15,00 c	124,25 a	52,98 a	34,50 a	63,80 a	38,03 a	13,68 a	5,69 a	56,00 a
BL591	16,25 b	131,60 a	48,15 b	32,63 b	63,83 a	37,03 a	10,53 c	4,35 c	55,50 a
BL592	15,30 c	126,75 a	50,60 b	33,68 b	62,30 b	36,58 a	10,33 c	5,05 b	52,50 b
BL593	20,60 a	137,75 a	47,73 b	32,20 b	62,43 a	30,55 b	9,53 d	3,63 c	55,00 a
BL594	19,60 a	143,95 a	52,65 a	33,75 b	66,75 a	31,55 b	10,93 c	4,08 c	55,00 a
BL595	14,85 c	114,90 a	50,10 b	33,45 b	59,60 b	34,48 b	10,55 c	4,71 c	53,00 b
BL596	15,85 b	128,20 a	52,23 a	32,05 b	66,38 a	37,08 a	8,85 d	4,73 c	55,00 a
BL597	16,95 b	129,50 a	55,83 a	34,88 a	60,70 b	34,05 b	12,45 b	4,24 c	54,00 b
BL598	13,65 d	127,45 a	52,23 a	36,75 a	57,28 b	38,25 a	13,75 a	6,11 a	53,00 b
QM	20,81**	267,65 ^{ns}	25,69**	8,74**	37,74**	31,37**	12,12**	2,48**	6,25**
CV%	4,84	8,92	5,26	4,16	5,25	7,19	6,23	9,57	2,00

Médias seguidas pela mesma letra pertencem ao mesmo grupo pelo teste de agrupamento de Scott-Knott (1974), a 5% de probabilidade; Quadrado Médio dos acessos (QM) do resumo da Análise de variância, ** e * significativo a 1% e 5% de probabilidade respectivamente, pelo teste de F, ns não significativo. Coeficiente de variação (CV%); Número de folhas (NF); Altura da planta (ALT) em cm; Comprimento da 3ª folha (CTF) em cm; Largura da 3ª folha (LTF) em cm; Comprimento da 7ª folha (CSF) em cm; Largura da 7ª folha (LSF) em cm; Largura da base da 7ª folha (LBF) em cm; Comprimento do internódio entre 6ª e 8ª folha (CI) em cm e Dias do transplante ao florescimento (DFL).

CONCLUSÃO

Os acessos BL593 e BL594 apresentam características agronômicas favoráveis, sendo possíveis alternativas para o melhoramento da cultura do tabaco na região.

REFERÊNCIAS

COIMBRA, J, L, M.; CARVALHO, F, I, F, Divergência genética em feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) com grão tipo carioca, **Revista Brasileira de Agrociência**, Pelotas, v, 4, n, 3, p, 211-217, set,-dez, 1998.

CRAWLEY, M. Life history and environment. In: Crawley, M. (Ed.). **Plant ecology**. **Blackwell Science**, Oxford, 1997, p.73 - 131.

COSTA, T. P. P. **Caracterização Morfoagronômica de Genótipos de Tabaco na Região do Recôncavo da Bahia**. Dissertação de Mestrado em Recursos Genéticos Vegetais, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, BA, Brasil. Maio, p. 24, 2012.

DESER. **Tabaco**: da produção ao consumo. Disponível em: <<http://www.deser.org.br/>>. Acesso em: 28 mar. 2012.

GIVNISH, T.J. Comparative studies of leaf form: assessing the relative roles of selective pressures and phylogenetic constraints. **New Phytologist**, 106: p.131 - 160, 1987.

LEGG, P.D.; SMEETON, B.W. Breeding and genetics. In: DAVIS, D.L.; NIELSEN, M. (Ed.). **Tobacco, Production, Chemistry and Technology**. [S.l.:s.n.], p.32-48, 1999.

SEI - superintendência de estudos econômicos e sociais da Bahia. Disponível em:<http://www.sei.ba.gov.br/images/releases_mensais/pdf/bce/bce_ago_2012.pdf>. Acesso em: 01 dez. 2013.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DO FUMO. Disponível em: <<http://www.sindifumo.com.br>>. Acesso em: 20 março 2013.

TOBACCO JOURNAL INTERNATIONAL. **Tobacco Encyclopedia**. Mainz: Ed. Voges, p. 279, 2000.

VALOIS, A.C.C. **Genética aplicada a recursos fitogenéticos**. Brasília: UNEB, p. 318, 1998.

VENCOVSKY, R. Herança quantitativa. In: PATERNIANI, E.; VIÉGAS, G.P. [Ed.]. **Melhoramento e produção do milho**. 2.ed. Campinas: Fundação Cargill, 1987.

WEHLBURG, A.F. CIGARS and CIGARELLOS. In D.L. Davis and M.T. Nielsen, eds. **Tobacco: Production, Chemistry and Technology**. **Blackwell Science** Publication. p. 440-451, 1999.

WEEDEN, N.F.; TIMMERMAN, G.M.; LU, J. Identifying mapping genes of economic significance. **Euphytica**, Wageningen, v. 73, p. 191-198, 1994.