

INTRODUÇÃO E AVALIAÇÃO INICIAL DE *Neonotonia wightii* Verdc. e *Glycine* spp. NO CERRADO DO DISTRITO FEDERAL

ALLAN K. B. RAMOS¹, ESTEBAN A. PIZARRO², MARCELO A. CARVALHO³

¹ Bolsista CNPq. Curso de Pós-Graduação em Zootecnia - FCAV - UNESP. 14870-000 Jaboticabal-SP

² Universidad Nacional del Uruguay - Montevideo - UY

³ EMBRAPA Cerrados. Caixa Postal 08223. 73301-970. Planaltina - DF

RESUMO: No banco ativo de germoplasma forrageiro da Embrapa Cerrados foram introduzidos 30 genótipos de *Neonotonia wightii* e seis genótipos de *Glycine* spp. que em crescimento livre e tutorado foram avaliados por dois anos aplicando-se escalas de notas para a adaptação agronômica, retenção de folhas verdes no período da seca, resistência a pragas e doenças, e produção de sementes puras (três anos). Para cada genótipo geraram-se índices que sumarizaram o conjunto das notas atribuídas às variáveis de resposta, que juntamente com a produção de sementes foram submetidos à análise de agrupamentos (método da ligação completa). Identificaram-se grupos cujos genótipos apresentaram alta adaptação ao ambiente e baixa e/ou instável produção de sementes. Destacaram-se os genótipos de *N.wightii* BRA-001104, -001261, -001341 e a cv. Clarence. Atributos forrageiros e a produção de sementes estiveram fracamente correlacionados.

PALAVRAS-CHAVE: adaptação, análise multivariada, banco ativo de germoplasma, seleção

INTRODUCTION AND PRELIMINARY EVALUATION OF *Neonotonia wightii* Verdc. and *Glycine* spp. IN THE CERRADO ECOSYSTEM

ABSTRACT: Genotypes of *Neonotonia wightii* (N=30) and *Glycine* spp. (N=6) were evaluated in respect to agronomic adaptation, green leaf retention in the dry season, pests and diseases resistance (two years scores data), and seed yield (three years manual harvests). Attributes evaluated by scores were transformed as indices, joined with seed yield data and submitted to cluster analysis by complete linkage method. Clusters were obtained, grouping genotypes with high adaptation and low and/or unstable seed yield. Outstanding genotypes were *N.wightii* BRA-001104, -001261, -001341, and cv. Clarence. Forage attributes and seed production were poorly related.

KEYWORDS: active germplasm bank, adaptation, cluster analysis, genotypes screening

INTRODUÇÃO

As leguminosas forrageiras tropicais podem ter papel de destaque em sistemas de produção específicos, porém majoritários no perfil da pecuária nacional. Apesar do contínuo esforço das instituições de pesquisa, ainda é bastante limitado o número de cultivares com possibilidades de atender à demanda em potencial destes sistemas de produção, uma vez que fatores de diversas naturezas, desconhecidos ou até então latentes no ecossistema de uma pastagem cultivada, podem suplantar os atributos reunidos num genótipo (MARTEN et al., 1989). Neste desafio a principal estratégia tem sido reunir, em coleções, a variabilidade genética disponível e avaliá-la em diversas condições ambientais e de manejo (PIZARRO, 1992). O início efetivo deste processo ocorre no banco ativo de germoplasma, onde são efetuadas caracterizações (sentido amplo) que fornecerão indicativos para as etapas subsequentes dos programas de seleção e/ou melhoramento. Nesta fase a caracterização agronômica enfatiza a adaptação edafoclimática e a resistência às pressões bióticas. Há diferenças marcantes entre espécies forrageiras no tocante às exigências de fertilidade do solo. Em geral, os solos da região dos Cerrados são pobres, porém o aporte de fertilizantes em sistemas de produção intensivos e/ou integrados com a agricultura permitiriam o cultivo de espécies forrageiras com maiores requerimentos nutricionais, tais como *Neonotonia* spp. (BARCELLOS e VILELA, 1994). Assim sendo, o objetivo deste trabalho foi o de avaliar a adaptação (edafoclimática e pressões bióticas) e o potencial para produção de sementes numa coleção de *Neonotonia wightii* e de *Glycine* spp. do Banco Ativo de Germoplasma Forrageiro da Embrapa Cerrados, identificando genótipos promissores para o programa de seleção de cultivares para a Região.

MATERIAL E MÉTODOS

Em 1994 foram introduzidos 30 genótipos de *N. wightii* e seis genótipos de *Glycine* spp no BAG - Forrageiras da Embrapa Cerrados em Planaltina-DF (15° 35’ 30" Lat. Sul, 47° 42’ 30" Long. Oeste, 1000 m Alt.). Cada genótipo foi semeado em linhas de 5 m, espaçadas em 3 m, num Latossolo Vermelho Escuro. Foram instalados tutores (fios de arame paralelos na horizontal) nas parcelas e a área submetida à irrigação no primeiro ano. Anualmente, no início da estação chuvosa, efetuava-se a uniformização das parcelas com a remoção da forragem, com as plantas permanecendo em crescimento livre de desfolhas. Por dois anos aplicaram-se escalas de notas para o grau de adaptação agronômica (9 avaliações), retenção de folhas verdes na estação seca, resistência ao ataque de pragas e de doenças (6 avaliações). Para cada genótipo e para cada variável de resposta geraram-se índices (em porcentagem) que foram obtidos pela relação entre o somatório das notas aplicadas ao longo do período experimental e o máximo valor passível de ser alcançado, caso o genótipo obtivesse o valor máximo da escala em todas as avaliações. Estes índices, juntamente com as avaliações da produção de sementes puras (colheita manual maio a julho) em três anos, foram padronizados e submetidos a análise multivariada para formação de agrupamentos dos genótipos sobreviventes, adotando-se o método da ligação completa (SAS, 1990).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os genótipos sobreviventes foram distribuídos em seis grupos de tamanho variável evidenciando as diferenças mais marcantes (Quadro 1). Os genótipos de *Glycine* sp. foram alocados aos grupos 4 e 1, sendo que neste último também fizeram parte as cvs. Cooper e Clarence. A produção de sementes foi baixa no primeiro ano, posteriormente elevando-se, com efeito marcante do ano de colheita entre e dentro dos grupos. O principal problema fitossanitário foi a ocorrência do fungo *Oidium*. O grupo 2 reuniu os genótipos com melhor conjugação das variáveis avaliadas, apresentando alto índice de adaptação (67 %), alto índice de retenção de folhas verdes (53 %) e alto índice de tolerância a pragas (73 %) e doenças (83 %) e elevada e estável produção de sementes a partir do segundo ano (331 - 363 kg/ha). Neste grupo encontram-se os genótipos mais promissores, com destaque para BRA-001104 e -001261. Em geral, os genótipos do grupo 1 apresentaram bons indicadores, à semelhança do grupo 2. Todavia, a produção de sementes no período 1994-1996 foi menor e mais instável. A cv. Clarence destacou-se juntamente com os genótipos BRA-001180, -001287 de *N.wightii* e o genótipo BRA-081078 de *Glycine* sp.. Neste grupo (1), a cv. Cooper, apesar da alta adaptação, apresentou baixa produção de sementes (0 - 26 kg/ha). No grupo 3, os genótipos apresentaram excelentes índices de adaptação (82 %) e de retenção de folhas verdes (74 %), especialmente o genótipo BRA-001279 que, no entanto, foi péssimo produtor de sementes (0 - 3 kg/ha), assim como os genótipos do grupo 4, que apenas se destacaram pela alta tolerância a pragas (90 %), que assumiu caráter secundário nesta coleção. Devido a propagação ser efetuada por sementes, há a necessidade de investigar a possibilidade dos genótipos do grupo 3 produzirem maior quantidade de sementes noutro ecossistema, dada a alta adaptação ao ambiente edafoclimático e às pressões bióticas. No grupo 5, também com genótipos superiores, foi bastante elevada a produção de sementes, particularmente no ano de 1995, com os índices de adaptação e de retenção de folhas verdes semelhantes aos do grupo 2. Neste grupo (5), destacou-se o genótipo BRA-001341. No grupo 6, o único genótipo foi excelente produtor de sementes desde o primeiro ano, porém com índice de retenção de folhas verdes na estação seca bem abaixo da média da coleção (24 vs. 49 ± 15 %).

CONCLUSÕES

Detectou-se variabilidade genética permitindo seleção inicial de grupos de genótipos.
Atributos ligados ao vigor e adaptação ao clima e ao solo não guardam relação com a produção de sementes.
Destacaram-se principalmente os genótipos de *Neonotonia wightii* BRA-001104, -001261, -001341 e a cv. Clarence.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.BARCELLOS, A. de O.; VILELA, L. *Leguminosas forrageiras tropicais: estado da arte e perspectivas futuras*. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE FORRAGICULTURA, 1994, Maringá. *Anais*. Maringá: EDUEM, 1994, p.1-56.
3.PIZARRO, E.A. (ed.). *Red Internacional de evaluacion de pasturas tropicales - Savanas*. REUNIÓN SAVANAS, 1., RIEPT, Brasília, 1992.Cali:CIAT/ Brasília: EMBRAPA-CPAC,1992, p.468.
4.SAS Institute Inc. *User’s guide - version 6.04*. 4.ed. Cary: SAS Institute Inc., 1990. 1686p.

QUADRO 1 - Agrupamento de genótipos sobreviventes de <i>Neonotonia wightii</i> e de <i>Glycine</i> spp. (<u>sublinhado</u>) através da análise multivariada de alguns atributos agronômicos avaliados em Banco Ativo de Germoplasma. Planaltina, DF. 1994-1997.						
Grupo	Genótipos N° BRA ^a		Variável ^b		Mínimo-Máximo	Média
			Índice Adaptação (%)		54 - 73	65
			Índice Retenção Folhas (%)		35 - 59	49
	1112 (cv. Clarence)		Índice Tolerância Pragas (%)		50 - 83	71
1	1163 (cv. Cooper)		Índice Tolerância Doenças (%)		70 - 90	82
(n=12)	1180 - 1198 - 1210		Sementes - 1994 (kg/ha)		0 - 41	8
	1228 - 1244 - 1287		Sementes - 1995 (kg/ha)		0 - 353	185
	1317 - 1350 -1368 - <u>81078</u>		Sementes - 1996 (kg/ha)		0 - 231	101
			Sementes 1994-96 (kg/ha)		0 - 573	293
			Índice Adaptação (%)		57 - 83	67
			Índice Retenção Folhas (%)		39 - 76	53
			Índice Tolerância Pragas (%)		63 - 83	73
2	1091 - 1104 - 1121		Índice Tolerância Doenças (%)		80 - 87	83
(n=7)	1139 - 1147 - 1201 - 1261		Sementes - 1994 (kg/ha)		0 - 41	14
			Sementes - 1995 (kg/ha)		253 - 499	363
			Sementes - 1996 (kg/ha)		145 - 465	331
			Sementes 1994-96 (kg/ha)		602 - 904	708
			Índice Adaptação (%)		78 - 87	82
			Índice Retenção Folhas (%)		65 - 87	74
			Índice Tolerância Pragas (%)		70 - 83	77
3	1252 - 1279 - 1333 - 1376		Índice Tolerância Doenças (%)		87 - 97	92
(n=4)			Sementes - 1994 (kg/ha)		0 - 1	0
			Sementes - 1995 (kg/ha)		0 - 105	50
			Sementes - 1996 (kg/ha)		3 - 130	47
			Sementes 1994-96 (kg/ha)		3 - 167	98
			Índice Adaptação (%)		22 - 43	31
			Índice Retenção Folhas (%)		17 - 37	29
			Índice Tolerância Pragas (%)		87 - 93	90
4	1295 - 1384 - <u>81086</u> - <u>81108</u>		Índice Tolerância Doenças (%)		80 - 93	84
(n=4)			Sementes - 1994 (kg/ha)		0 - 49	27
			Sementes - 1995 (kg/ha)		0 - 2	1
			Sementes - 1996 (kg/ha)		0 - 0	0
			Sementes 1994-96 (kg/ha)		0 - 49	27
			Índice Adaptação (%)		60 - 75	66

			Índice Retenção Folhas (%)	37 - 67	49
			Índice Tolerância Pragas (%)	80 - 83	81
5	1155 - 1325 -1341		Índice Tolerância Doenças (%)	60 - 77	67
(n=3)			Sementes - 1994 (kg/ha)	0 - 6	4
			Sementes - 1995 (kg/ha)	512 - 843	635
			Sementes - 1996 (kg/ha)	283 - 445	370
			Sementes 1994-96 (kg/ha)	831 - 1.294	1.008
			Índice Adaptação (%)	-	52
			Índice Retenção Folhas (%)	-	24
			Índice Tolerância Pragas (%)	-	73
6	1171		Índice Tolerância Doenças (%)	-	80
(n=1)			Sementes - 1994 (kg/ha)	-	135
			Sementes - 1995 (kg/ha)	-	361
			Sementes - 1996 (kg/ha)	-	323
			Sementes 1994-96 (kg/ha)	-	820
a Genótipos que não sobreviveram: <i>N.wightii</i> BRA-001309, -001236,-081051, e <i>Glycine</i> spp. BRA-081094, -081060					
b Máximo valor para os índices= 100 %					