

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

**AVALIAÇÃO DOS COMPONENTES DE RENDIMENTO DE SEMENTES DE
GENÓTIPOS DE *Paspalum notatum***

Diego Lima LUCCHESI*¹, Júlio ANTONIOLLI¹, Rodrigo SAMPAIO¹, Júlia LONGHI¹,
Cléber Henrique Lopes de SOUZA¹, Miguel DALL'AGNOL¹, Lúcia Brandão
FRANKE¹, André Pich BRUNES¹

*autor para correspondência: diegolimalucc@gmail.com

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

Abstract: The lack of information on the production of seeds in hybrids of *P. notatum* may be a limiting factor in the viability of these materials as cultivated forage. The number of inflorescences with 2,3 and 4 racemes, length of racemes, weight of 1,000 seeds, seed yield per hectare and weight of seedlings per hectare in hybrids, ecotypes and a commercial variety of forage were determined. The V4 and Bagual ecotypes, due to their high seed productivity and the production of heavier seeds, are indicated as male parents at the crossroads for the production of hybrids of *Paspalum notatum*. The C18 hybrid presents high productivity and high seed of thousand, being a promising material from the point of view availability and quality of the seeds.

Palavras-chave: grama forquilha, forrageiras, produção de sementes

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Introdução

Híbridos intraespecíficos de *Paspalum notatum* têm apresentado produção de forragem superior à dos pais, além disso, alguns desses híbridos apresentam rebrote mais vigoroso após o inverno quando comparado à variedade comercial Pensacola (Weiler et al., 2018). Apesar destes resultados positivos, a carência de informações quanto à resposta de *P. notatum* à produção de sementes pode ser um fator limitante na viabilidade destes materiais como forrageira cultivada (Lopes, 2009). De acordo com Jank et al (2011), entre os objetivos de programas de melhoramento de forrageiras devem estar a produção de sementes, pois rendimentos baixos acarretam em elevados custos de implantação da pastagem resultando em baixa adoção pelos produtores.

Grande variabilidade tem sido observada no rendimento de sementes de *P. notatum*, os rendimentos oscilaram de 60 a 100 kg ha, podendo chegar até 400 kg ha Segundo Loch & Ferguson (1998), para Pensacola e *P. notatum* cv. Argentine.

Diante do exposto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar os componentes de rendimento de sementes de híbridos de *Paspalum notatum*, comparando-os com outros genótipos, afim de determinar a viabilidade comercial destes materiais.

Material e Métodos

O experimento foi implantado em 17 de novembro de 2015 em delineamento experimental de blocos ao acaso, com três repetições. As parcelas dispõem de 3 m x 2 m e o espaçamento entre linhas é de 0,30 m e entre plantas de 0,25 m. Um corte de padronização seguido de adubação nitrogenada e potássica foram realizados em 14 de janeiro de 2016. Na área experimental (540 m²), anterior a implantação do experimento, foram aplicados calcário do tipo filler (PRNT 100%) e P₂O₅ na forma de superfosfato triplo visando atender às necessidades de gramíneas estivais perenes. Ao decorrer do experimento foram aplicados de forma fracionada e por ano, 200 kg ha⁻¹ de K₂O na forma de KCl dividida em duas aplicações, e 40 kg ha⁻¹ de N na forma de sulfato de amônia após cada corte.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

foram utilizados os ecótipos nativos ‘Bagual’ e V4 como controle, pois são materiais de valor agrônômico reconhecidos, e a Pensacola por ser a única cultivar dessa espécie disponível no mercado brasileiro. Os híbridos avaliados são resultados de dois ciclos de cruzamentos e seleção: os genótipos A16, C15, C18 e D3, originários de cruzamentos realizados por Weiler (2013) que foram selecionados a partir de avaliações agrônômica em plantas individuais e posteriormente tiveram seu valor agrônômico comprovado através de avaliações realizadas em linhas por Barbosa (2014). Outra fonte de híbridos, os nominados 225, 336, 437, 712 e 10036 são provenientes da seleção e cruzamentos realizados por Machado (2014), nos quais foram utilizados como genitores masculinos os ecótipos tetraploides conhecidos como 36N, 83N, V4 e 95N coletados na América do Sul pelo United States Department of Agriculture (USDA), que foram selecionados para a produção de massa seca e tiveram o nível de ploidia avaliados por Fachineto et al. (2012). Os genitores femininos desses cruzamentos foram também àqueles utilizados por Weiler (2013).

Os componentes de rendimentos de sementes, foram determinados através da colheita de duas áreas de 0,25 m² (0,5 x 0,5 m) representativas por parcela, nas seguintes variáveis: Inflorescências com 2, 3 e 4 racemos: determinado através da contagem manual do número de racemos por inflorescência para cada amostra; Comprimento dos racemos: determinado através da medição com régua graduada, de 10 racemos escolhidos ao acaso, em cada amostra; Peso de 1.000 sementes: média da pesagem de oito subamostras de 100 (cem) sementes, multiplicada por 10 (Brasil, 2009); Rendimento de sementes por hectare: pesagem das sementes limpas provenientes das amostras, extrapolados para hectare e expresso em kg ha⁻¹; Peso de sementes chochas: Determinado através da pesagem das sementes chochas separadas na amostra em soprador de sementes modelo SOUTH DAKOTA, extrapolados para hectare e expresso em kg ha⁻¹.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Os dados foram analisados quanto a sua normalidade pelo teste de Shapiro-Wilk, e homocedasticidade. Os resultados foram transformados através da fórmula $\sqrt{x} + 0,5$ devido à normalidade dos resíduos. Para comparação de médias entre genótipos utilizou-se teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro.

Resultados e Discussão

Maior número de inflorescências com dois racemos (I2R) foi observado nos ecótipos V4 e Bagual e nos híbridos C15 e 712, enquanto que os híbridos D3, 10036 e a cultivar Pensacola apresentaram menor número de inflorescências com dois racemos por metro quadrado (tabela 1). Em compensação, o híbrido 10036 apresentou o maior número de inflorescências com 3 e 4 racemos por metro quadrado, não diferindo do ecótipo V4 para a última variável.

Lopes e Franke (2011) encontraram coeficiente de correlação linear positivo do rendimento de sementes com o número de racemos por inflorescência, porém devido a efeitos indiretos. Na presente pesquisa, o número de racemos por inflorescência não foi um fator determinante para produtividade ou peso de sementes, visto que o híbrido 10036 apresentou maior número de inflorescências com 3 e 4 racemos, embora não tenha diferido do ecótipo V4 para inflorescências com 4 racemos.

Em contrapartida, o comprimento médio dos racemos foi maior nos híbridos A16 e 437, e menor nos híbridos C15, 336, 225 e 712 (tabela 1). A diferença observada foi de cerca de 3 cm entre os genótipos com maior comprimento de racemo em relação aos de menor comprimento.

Tabela 1 – Inflorescências com 2, 3 e 4 racemos, comprimento dos racemos, peso de 1000 sementes, Rendimento de sementes e peso de sementes chochas de 12 genótipos de *Paspalum notatum*.

Genótipo	I2R	I3R	I4R	CR	P1000	RS	P chochas
	Inflorescências m ²			(cm)	(g)		kg ha ⁻¹

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

A16	218 de ^a	8 b	0,6 b	17,1 a	3,06 d	492,9 bc	418,7 ab
C18	242 cde	0 c	0,0 b	13,9 cde	4,03 a	553,9 b	339,8 abc
C15	354 ab	2 c	0,0 b	12,2 ef	3,08 d	490,2 bc	329,3 abc
D3	120 f	2 c	0,0 b	14,1 cd	3,41 bcd	204,9 d	133,9 de
437	256 cde	6 b	0,0 b	16,2 ab	4,02 a	379,7 c	255,9 cd
336	290 bcd	2 c	0,0 b	11,7 f	3,37 bcd	511,1 bc	135,1 de
10036	178 ef	22 a	1,4 ab	15,2 bc	3,43 bcd	471,6 bc	259,7 cd
225	296 bcd	4 c	0,0 b	13,1 def	3,04 d	473,9 bc	303,6 bc
712	320 abc	8 b	0,0 b	13,5 cdef	3,22 cd	379,1 c	233,9 cd
V4	382 a	12 b	3,4 a	14,6 bcd	3,79 ab	616,2 ab	480,43 a
PENSACOLA	120 f	12 b	0,0 b	13,6 cde	1,82 e	85,0 d	67,5 e
BAGUAL	314 abc	4 c	0,0 b	14,4 bcd	3,64 abc	741,9 a	272,6 bcd
C.V.(%)	11,19	39,51	173,7	4,35	5,08	11,06	18,92

^a Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$)

Em relação ao peso de mil sementes (P1000), os híbridos C18 e 437, juntamente com os ecótipos V4 e Bagual produziram sementes de maior massa, observados no peso de mil sementes (Tabela 1). A cultivar Pensacola foi a que produziu sementes de menor peso de mil, com menos da metade da massa observada para os híbridos C18 e 437, porém, próximo aos pesos encontrados por Lopes e Franke (2011) para os ecótipos Bagual e André da Rocha que apresentaram, 1,69 e 2,24 g em mil sementes, respectivamente.

Quanto ao rendimento de sementes os ecótipos V4 e Bagual foram mais produtivos do que os híbridos e do que a cultivar comercial Pensacola (Tabela 1). Dentre os híbridos, a produção de sementes variou de 553,39 kg ha⁻¹ de sementes para o C18 e 379,1 kg ha⁻¹ de sementes para o 712, apresentando uma produtividade superior a cultivar Pensacola, a qual produziu apenas 85 kg ha⁻¹ de sementes. Uma vez que não foi realizado o controle de plantas daninhas para nenhum dos genótipos estudados, com o objetivo de avaliar também a habilidade competitiva e persistência destes materiais, foi observado uma alta infestação de plantas daninhas nas parcelas de Pensacola, podendo ter prejudicado a produtividade e o enchimento das sementes.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Foi observada maior quantidade de sementes chochas no ecótipo V4, e nos híbridos A16, C18 e C15. Uma das possíveis causas para esta alta perda pode ser atribuída a baixa sincronização da floração e, conseqüentemente, maturação desuniforme das sementes, logo, acredita-se que o potencial produtivo destes materiais pode ser superior. Sugere-se para pesquisas futuras, estudar práticas de manejo que permitam maior sincronização da floração e que, conseqüentemente, permitam uma colheita mais uniforme.

Conclusão

Os ecótipos V4 e Bagual, por apresentarem alta produtividade de sementes e produção de sementes mais pesadas, são indicados como genitores masculinos no cruzamento visando a produção de híbridos de *Paspalum notatum*.

O híbrido C18 apresenta alta produtividade e sementes de alto peso de mil, sendo um material promissor do ponto de vista disponibilidade e qualidade das sementes.

Referências

BECK, A.P.N. Produção de sementes de dois ecótipos de *Paspalum notatum* FLUGGE sobre diferentes doses de nitrogênio e regimes de cortes.

JANK, L. VALLE, C.B.; RESENDE, R.M.S. Breeding tropical forages, **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, v1, p.27-34, 2011.

LOCH, D.S.; FERGUSON, J.E. Forage seed production: 2. Tropical and subtropical species. Wallingford: CABI, 1998. 479 p.

LOPES, R.R. Produção de sementes de espécies do gênero *Paspalum*, Tese: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Agronomia. Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, 2009.181p.

LOPES, R.R.; FRANKE, L.B. Correlação e análise do coeficiente de trilha dos componentes do rendimento de sementes de grama-forquilha. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.40, n.5, p.972-977, 2011.

WEILER, R.L.; DALL'AGNOL, M.; SIMIONI, C.; KRYCKI, K.C.; PEREIRA, E.A.; MACHADO, J.M.; MOTTA, E.A.M. Intraspecific tetraploid hybrids of *Paspalum notatum*: agronomic evaluation of segregating progeny. **Scientia Agricola**, v.75, n.1, p.36-42, 2018.