



Evento: XII Seminário de Inovação e Tecnologia

TOLERÂNCIA À ESTIAGEM DE PLANTAS SUPERIORES DO GÊNERO PASPALUM¹

DROUGHT TOLERANCE OF HIGHER PLANTS OF THE GENUS PASPALUM

Ana Paula Schwede Doberstein², Emerson André Pereira³, Leonardo Mori⁴, Carolina Cargnelutti⁵, João Vitor Schneider⁶, Tulio Michael Carré⁷

¹ Projeto de pesquisa desenvolvido na Unijuí pelo programa de melhoramento genético de forrageiras com financiamento externo.

² Bolsista CNPq; acadêmica do curso de Agronomia

³ Professor Doutor do curso de Agronomia

⁴ Mestrando Ufrgs

⁵ Mestranda Ufrgs

⁶ Acadêmico de Agronomia

⁷ Acadêmico de Agronomia

INTRODUÇÃO

O uso de pastagens como principal fonte de alimento para ruminantes é comprovadamente a alternativa mais barata de alimentação dos rebanhos (PEDREIRA, C. G. S. et al. 2006). A falta de plantas que sejam tolerantes às adversidades do clima e que sejam produtivas sempre foi um dos maiores problemas da pecuária brasileira.

O gênero *Paspalum* engloba várias espécies de importância forrageira para a pecuária do cone sul da América (STEINER, M. G. 2005). Nele se destacam a grama forquilha (*Paspalum notatum*) e o capim Ramirez (*Paspalum guenoarum*). Se destacam devido às suas características agrônomicas, qualitativas e principalmente pela alta frequência de ocorrência em todas as principais formações campestres do sul do Brasil. Essas características agrônomicas são responsáveis pela ótima adaptação e produção de forragem nas estações mais quentes do ano e com baixas precipitações.

As mudanças climáticas se tornaram um grande desafio para os programas de melhoramento genético de plantas na busca de genótipos de constituição genética superior. Nesse cenário, a análise da interação entre genótipo x ambiente reflete o efeito genotípico na



expressão do fenótipo de forma benéfica ou não pelos estímulos ambientais (MAGRINI, V. et al. 2013; PEREIRA, E. 2013).

Utilizar a pressão do ambiente sobre os genótipos como forma de seleção de plantas superiores é uma alternativa para obter-se genótipos com tolerância às adversidades do clima e que se mantenham produtivas. A apomixia facilita a seleção quando os cateteres de interesse já estão fixos.

Há necessidade de plantas que sejam tolerantes à altas temperaturas e precipitações abaixo da média são de extrema importância para a pecuária do cone sul brasileiro. Devido a isso, o objetivo deste presente trabalho foi avaliar plantas de espécies de *Paspalum*, por meio de caracteres ligados à produção de forragem e a seleção de genótipos superiores através da pressão de seleção do ambiente.

METODOLOGIA

Inicialmente, foram coletadas plantas do Bioma Pampa. As mudas foram feitas em casa de vegetação e posteriormente transplantadas no mês de janeiro de 2019 na escola fazenda da UNIJUÍ, (IRDeR), pertencente ao município de Augusto Pestana/RS. Foram avaliados 90 acessos e cada planta foi considerada uma parcela. As testemunhas utilizadas foram plantas de *Pensacola* e um híbrido, denominado 08Q01.

As variáveis analisadas foram massa seca em gramas e tolerância à estiagem. Para a variável massa seca foi realizado um corte por planta, considerando essa como uma unidade experimental. Posteriormente, foram pesadas e colocadas em uma estufa de secagem de ar forçado a 65°C. Quando atingiram o peso constante, foi realizada novamente a pesagem. Para avaliar a tolerância à estiagem, foram dadas notas visuais de 0 a 5, onde quanto mais próximo de 5, maior a tolerância e quanto mais próximo de 1, menor a tolerância, e nota 0 quando ocorreu morte de planta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO



Houve ampla variação fenotípica em todos os caracteres analisados. Na produção de massa seca, a média produzida foi de 96,69 gramas por planta, com mínimo de 0,7 gramas e máximo com 202,77 gramas. Em relação à tolerância à estiagem, cerca de 50% das plantas avaliadas morreram. A média das notas da estiagem ficou em 3,2, o que demonstra boa tolerância ao déficit hídrico. A menor nota ficou em torno 0,5 e a maior de 5. Em torno de 50% das plantas receberam nota 0. Após a avaliação de estiagem, ainda houve morte de plantas devido ao dano causado e a demora para a normalização das chuvas. Devido a isso, algumas plantas só foram avaliadas uma vez.

A testemunha, cv. Pensacola, obteve médias de 8,3 gramas de massa seca produzida e uma tolerância à estiagem com uma nota de 3. O híbrido testemunha 08Q01, apresentou uma produção de massa seca de 11,4 e tolerância à estiagem de 3,75. Outros genótipos foram utilizados como testemunha. 10E4026 foi a testemunha que teve a maior produção de forragem, mesmo apresentando uma tolerância à estiagem abaixo da média.

É possível observar na tabela 1 que os genótipos que se sobressaíram foram: 1.1; 1.2; 1.3; 2.1; 11.4 A; 7.12; 11.4 C; 7.20; 8.1. Apresentaram as maiores produções de massa seca. Isso é devido à capacidade de armazenamento de reservas dessas plantas, bem como a capacidade de controlar as trocas gasosas com o ambiente.

A estiagem na região foi muito severa. Houve muitos prejuízos em diversas atividades agrícolas. Para as plantas estudadas, a estiagem proporcionou um ambiente diferente para a seleção, possibilitando a sobrevivência daqueles com maior tolerância à seca.

Tabela 1: Acessos de Paspalum conforme MVT, MST e Estiagem



AVALIAÇÕES	GENÓTIPO	MVT	MST	ESTIAGEM
2	1.3	619,54	202,77	5
2	1.1	570,74	200,14	5
1	2.1	356,5	168,7	1
2	1.2	326,26	120,08	5
2	7.12	253,25	100,45	4,5
2	11.4 C	236,27	85,83	3
2	11.4 A	306,1	81,25	4
2	10E4026 (T)	119,95	42,36	2
2	7.20	114,35	41,76	3
1	11.4 B	99	24,6	4
1	11.1	90,2	23,79	2
2	8.1	100,05	23,77	2
2	B26 A (T)	65,7	22,34	2,5
1	10.1	91,1	21,93	2
1	3.7	52,9	21,2	2
1	C15 A	66,2	20,6	2,5
2	7.3	56,85	19,56	0,5
2	2.12	69,25	18,97	2
2	2.5	67,9	17,7	4
2	3.2	55,45	16,5	1,75
2	4.3	66	15,23	0,6
1	3.10	46,9	14,79	3
2	2.4	51,35	14,37	2
1	B26 B (T)	58,4	12,5	25
1	08Q01 (T)	44,8	11,9	3,75
1	3.9	41,9	11	3
1	3.8	12,2	9	2,2
1	PENSACOLA (T)	25,4	8,3	3
2	7.2	37,8	8,04	3
1	7.5	34	7,65	3,5
1	5.2	23,1	7,2	2
2	5.7	23,8	6,89	3
1	2.7	16	5,5	0
1	2.15	18,5	5,3	3
1	2.16	30,9	5,1	4
1	2.11	22,9	5,05	1
1	2.13	15,7	4,1	4
2	2.10	14,5	3,6	2,3
1	7.24	10,5	2,7	1,75
1	5.3	8	2,3	0,5
1	2.14	8,2	1,7	2,75
1	5.5	5,5	1,5	3,5
1	6.1	6,1	1,5	2,75
1	7.7	7,1	1,4	4
1	6.2	3,8	0,7	2,75



MVT: massa verde total; MST: massa seca total

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Há genótipos com potencial de seguirem no programa de melhoramento para posterior lançamento como cultivares. Houve ampla variação na tolerância à estiagem.

Palavras-chave: Estiagem. Massa seca. Tolerância. Variação

AGRADECIMENTOS

Reconhecemos por todo o suporte a Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul- UNIJUÍ, o CNPq e a FAPERGS. Agradecemos ainda as onze empresas parceiras que são colaboradoras do Programa de Melhoramento Genético de Plantas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BENDER, A.; et al. **DISSIMILARIDADE GENÉTICA DE HÍBRIDOS APOMÍTICOS INTRAESPECÍFICOS DO GRUPO PASPALUM**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Agronomia, Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Porto Alegre. 2018.
- PEDREIRA, C. G. S.; MELLO, A. C. L de.; OTANI, L. **O processo de produção de forragem em pastagens**. UFPEL. 2006.
- PEREIRA, E. A. **Melhoramento genético por meio de hibridações interespecíficas no grupo plicatula- gênero Paspalum**. Tese (Doutorado)- Ufrgs, Porto Alegre. 2013
- MAGRINI, V. et al. **A ESPECTROSCOPIA DE REFLETÂNCIA NO INFRAVERMELHO PRÓXIMO E A INTERAÇÃO GENÓTIPO X AMBIENTE**. XVII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica, XIII Encontro Latino Americano de PósGraduação e III Encontro de Iniciação à Docência – Universidade do Vale do Paraíba. 2013
- SANTOS, N. L.; et al. **Fatores ambientais e de manejo na qualidade de pastos tropicais**. Enciclopédia biosfera, Centro Científico Conhecer - Goiânia, vol.7, N.13; 2011
- STEINER, M. G. **Caracterização agrônômica, molecular e morfológica de acessos de *Paspalum notatum* Flugge e *Paspalum guenoarum* Arech**. Dissertação de mestrado. Porto Alegre. 2005.