

Qualidade industrial de trigo obtido de sementes inoculadas com diferentes estirpes de *Azospirillum brasiliense* e doses de nitrogênio em cobertura

JOSÉ OTOMAR DE SOUZA AGUILHERA¹; ANA FLÁVIA ALCÂNTARA SERRÃO²; EWERTON GEWEHR³; DANIELE BRANDSTETTER RODRIGUES⁴; WILLIAM LORENSKI CORRÊA⁵; LILIAN VANUSSA MADRUGA DE TUNES⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – zeotomar@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – anaflavia.serrao@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas ewertongewehr@hotmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas - ufpelbrandstetter@hotmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas - willian.lorenski@outlook.com

⁶Universidade Federal de Pelotas - lilianmtunes@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

O trigo é um cereal de ciclo anual, cultivada durante o inverno e a primavera, pertencente à família das gramíneas, o grão é consumido na forma de pão, massa alimentícias, bolo e biscoito. É usado em ração animal quando não atinge a qualidade exigida para consumo humano (Embrapa Trigo, 2011). Pertence ao gênero *Triticum*, e as principais espécies mais cultivadas são *Triticum aestivum*, *Triticum durum* e *Triticum monococcum*, ocupa o primeiro lugar em volume de produção mundial (LEON;ROSSEL,2007).

O Brasil possui um grande potencial para produção de trigo, com regiões de solo e clima adequados, juntamente com o desenvolvimento do melhoramento genético. Dentre os aspectos que merecem atenção especial para permitir o melhor aproveitamento do potencial produtivo do trigo, destaca-se a utilização de sementes de alta qualidade, principalmente quanto aos componentes genético, fisiológico, sanitário e físico os quais são decisivos na obtenção de um estande de plantas homogêneo e produtivo (Embrapa trigo 2014, Brasilia).

Frente a concorrência dos países vizinhos produtores do cereal que produzem trigo de melhor qualidade, em função de condições mais favoráveis de cultivo, com um custo menor de produção do que é produzido no Brasil, é necessário reduzir custos, aumentando produtividade e qualidade. Tornar o trigo brasileiro competitivo é necessário a adoção de novas práticas de manejo como a inoculação de bactérias à semente aliadas a disponibilidade adequada de nutrientes, visto isso ressalta-se a importância de nitrogênio em cobertura o qual possibilita lavouras mais produtivas.

Sendo assim, o objetivo foi avaliar a qualidade industrial do trigo oriundo de sementes inoculadas com estirpes ABv5 e ABv6 de *Azospirillum brasiliense* inoculadas de forma individual e associadas em relação a testemunha também diferentes doses de nitrogênio. Se estudou o efeito das estirpes de bactérias observando seu efeito nos grãos produzidos apartir de sementes inoculadas e associadas a diferentes dose de N em cobertura.

2. METODOLOGIA

Para avaliação da qualidade industrial, foram coletadas amostras das sementes produzidas na safra de 2016 em quantidade suficiente para determinação das seguintes análises: proteína da semente, número de queda, força do glúten, estabilidade, extensibilidade, tenacidade, glúten seco, úmido e index, realizadas no Laboratório de Cereais do Centro de Pesquisa em Alimentação (CEPA), da Universidade de Passo Fundo-RS.

Variável	Estirpe	Dose de Nitrogênio (kg.ha ⁻¹)					Média
		0	30	60	90	120	
Prot (%)	Sem	11,45	11,85	11,69	12,63	12,85	12,09c
	ABv5	11,90	11,88	12,24	12,65	13,38	12,41b
	ABv6	12,07	12,00	12,54	12,74	13,39	12,55b
	ABv5 + ABv6	12,33	12,20	12,56	13,10	13,85	12,81a
	Média	11,94*	11,98	12,26	12,78	13,37	
	CV (%)	1,95					
NQ (%)	Sem	336.08	339.11	346.95	350.29	352.02	344.89c
	ABv5	349.70	352.04	354.44	356.78	367.58	356.11b
	ABv6	356.04	360.43	362.23	367.87	370.49	363.41b
	ABv5 + ABv6	364.33	364.75	373.87	374.22	376.12	370.66a
	Média	351.54*	354.08	359.37	362.29	366.55	
	CV (%)	3,17					
W (%)	Sem	307,54	338,17	338,79	310,52	342,53	327,51c
	ABv5	319,15	358,60	354,75	357,40	360,36	350,05b
	ABv6	323,85	362,95	372,49	377,10	362,51	359,78b
	ABv5 + ABv6	347,84	372,61	381,70	379,98	371,89	370,80a
	Média	324,59*	358,08	361,93	356,25	359,32	
	CV (%)	5,91					

Letras iguais minúsculas na coluna não diferem significativamente entre si em nível de 5% de probabilidade de erro pelo modelo de agrupamento de Tukey (*significativo ao nível de 5% de probabilidade, 0.01 =< p <0.05 pelo teste F; ns = não significativo, p >= 0.05 pelo teste F).

Quando aplicadas de maneira associadas (ABv5 + ABv6), favoreceu a produção de grãos com mais proteína, relacionando a testemunha, por consequência melhorando o número de queda e a força de glúten, que apresentaram 26 a 43 p.p respectivamente a mais que a testemunha (sem inoculação).

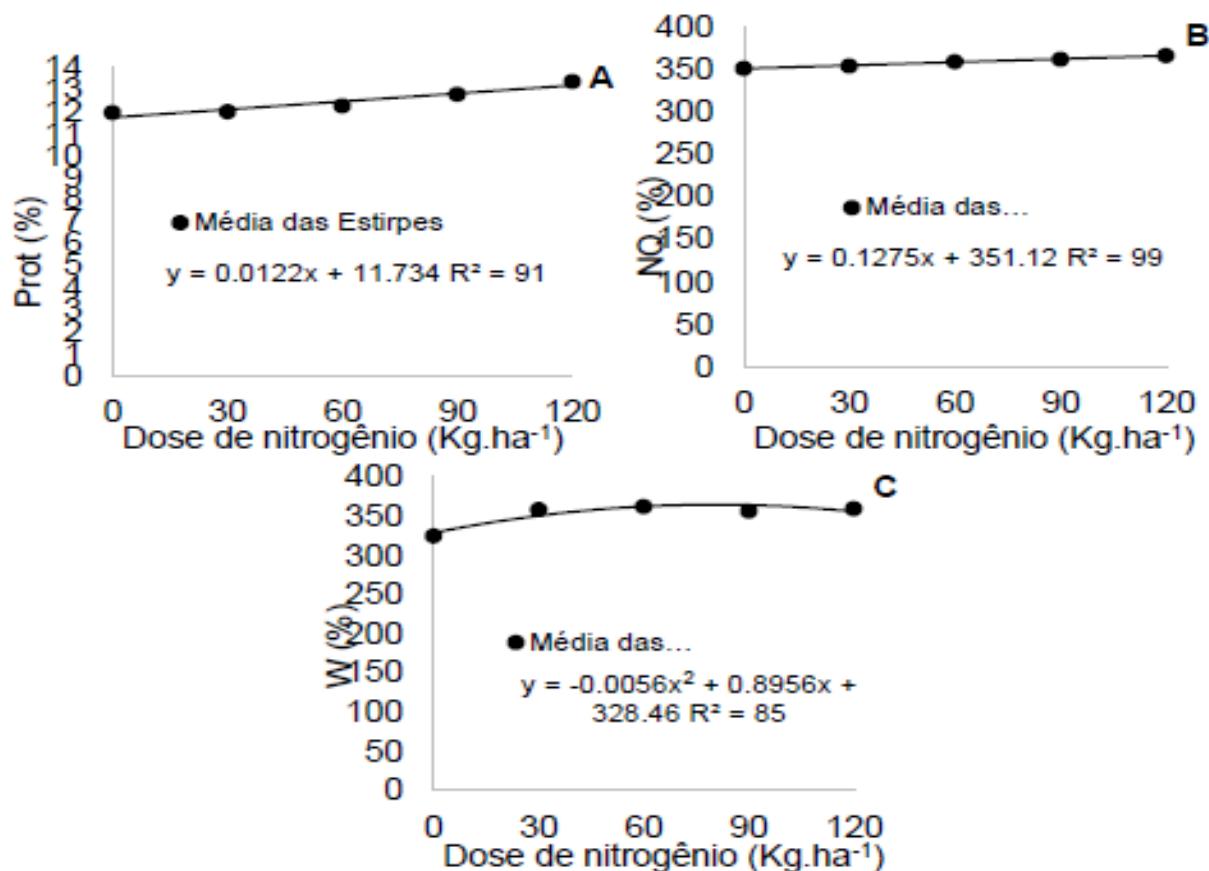


Gráfico A, B e C : Qualidade industrial do trigo: (A) = proteína na semente (Prot); (B) = número de queda (NQ); (C) = força de glúten (W); submetidas a inoculação com diferentes estripes via tratamento de sementes e doses de nitrogênio em cobertura, safra 2016. UFPel, 2018.

O gráfico A mostra que a medida que as doses de nitrogênio aumentam em associação com a inoculação da bactéria tem-se um aumento crescente no teor de proteína (Prot) no grão oriundo de sementes inoculadas até a maior dose. O mesmo acontece com o número de quedas (NQ) representado no gráfico B, a medida em que se aumenta a dose em cobertura de nitrogênio se observou um aumento crescente do número de quedas do trigo. O gráfico C representa a força do gluten (W), mostrando uma tendência quadrática, sendo que a dose que proporcionou maior eficiência técnica para expressão de W foi de 79,9 kg de nitrogênio por hectare.

Os resultados encontrados na pesquisa demonstram a importância da bactéria *Azospirillum brasilense* para a planta, pois além de ser uma bactéria promotora de crescimento, proporcionado vantagens para a planta em termos de absorção de água e nutrientes do solo, possibilita constante disponibilidade de N para a mesma, acarreando e grãos, e consequentemente em farinha de melhor qualidade.

3. CONCLUSÕES

Conclui-se que a inoculação da semente de trigo com a bactéria *Azospirillum brasilense* proporciona benefícios na qualidade industrial e um melhor aproveitamento das doses de nitrogênio aplicado em cobertura.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **A cultura do trigo.** Outubro/2017. Brasília: CONAB, 220 pp.

Corassa, G.M.; Bertollo, G.M.; Gallon, M.; Bona, S.D.; Santi, A.L.
INOCULAÇÃO COM *Azospirillum brasilense* ASSOCIADA À ADUBAÇÃO NITROGENADA EM TRIGO NA REGIÃO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL.
Enciclopédia Biosfera, Goiânia, v.9, N.16; p. 1298, 2013.

COSTA, M.G.; SOUZA, E.L.; STAMFORD, T.L.M.; ANDRADE, S. A.C. **Qualidade tecnológica de grãos e farinhas de trigo nacionais e importados.** Ciência e tecnologia de alimentos. Campinas, p. 220-225, 2008.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA – EMBRAPA TRIGO. **Sistemas de produção.** Abril/2014. Brasilia.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA- EMBRAPA TRIGO. **Cultura e manejo do trigo.** Abril/2011. Brasilia.

GUTKOSKI, L.C.; KLEIN, B.; PAGNUSSATT, F.A.; PEDO, I. **Características tecnológicas de genótipos de trigo (*Triticum aestivum* L.) cultivados no cerrado.** Ciência e agrotecnologia. Lavras, v. 31, n.3, p. 786-792, 2007.

Ludwig, L.R. **Inoculação com *Azospirillum brasilense* e adubação nitrogenada em cultivares de trigo.** Dissertação de mestrado, programa de pós graduação em Agronomia. Santa Maria/RS,2015.