

32. Comportamento de genótipos de trigo irrigado para panificação, do ensaio de VCU2, m Coromandel e Ituiutaba, MG, no ano de 2007.

SOARES SOBRINHO, J¹.; SO e SILVA, M².; ALVARENGA, C.B. de¹; FAGIOLI, M³.; ANDRADE, S.J⁴. ¹Embrapa Trigo – Escritório de Negócio do Triângulo Mineiro, Av. Getúlio Vargas, 1130, Uberlândia, MG; ²Embrapa Trigo – Passo Fundo, RS; ³Fundação Educacional de Ituiutaba-Universidade do Estado de Minas Gerais.

INTRODUÇÃO

O Brasil está sentindo-se na obrigação de aumentar a produção de trigo. Razões até então não faltam para tal, grande parte delas antigas, mas só agora, com o risco do desabastecimento muito próximo da realidade, parece que o governo resolveu que precisamos aumentar nossa produção. Mais do que nunca, no ano passado ficou provado que não podemos ficar dependentes da importação de mais de 75 % do trigo que consumimos, principalmente tendo a Argentina como fornecedor quase exclusivo. Refém das determinações do governo argentino, parte da indústria brasileira se viu diante da eminente necessidade de fechar as portas por falta de matéria-prima.

Os preços dependentes não só das políticas do governo argentino, foram fortemente majorados, em função também da escassez do produto no mercado internacional, fazendo com que a relação estoque/consumo despencasse gradativamente, até chegar a 18 %, um dos piores resultados da história (Soares Sobrinho, 2007). Artigo publicado em alguns jornais do país denunciou que, desde novembro do ano passado, o preço da saca de trigo aumentou 120 %, alta justificada pela queda da produção da América Latina e pela entrada da China na carteira de clientes dos principais produtores mundiais.

O certo é que precisamos aumentar a produção de trigo, o que é perfeitamente possível e viável, pois temos tecnologia e ambiente para produzir em quantidade e qualidade necessárias. A prova disto é a Região do Brasil Central, que não só pode, como precisa produzir trigo, por três principais razões: para compensar a maior distancia entre as unidades moageiras e os locais de recebimento do trigo importado; pelo alto potencial de produção de trigo de alta qualidade; pela grande capacidade instalada da indústria moageira da região. Apenas Minas Gerais, que produz tão somente 3,8 % de sua capacidade de moagem (Soares Sobrinho et al. 2006), poderia produzir cerca de 200 mil toneladas, se um quarto de seus 150 mil hectares irrigados fossem destinados à cultura do trigo.

O aumento da produção de trigo passa pela capacidade competitiva da cultura, o que exige a busca incansável de genótipos geneticamente mais produtivos e mais adaptados, pois segundo Soares Sobrinho (1999), o rendimento de grãos das culturas é o resultado da contribuição de cada um dos seus componentes, sobre os quais a atuação dos fatores genéticos e ambientais é de diferentes intensidades.

A introdução do germoplasma mexicano no Brasil tem possibilitado aumentar o potencial de rendimento do trigo, pois conforme Camargo et al. (1988), isto permitiu selecionar genótipos mais baixos, resistentes ao acamamento, de elevado potencial de rendimento e com alta capacidade de resposta à aplicação de nitrogênio.

Na identificação de genótipos mais adaptados deve-se, portanto, considerar sua capacidade de manifestar maior potencial de rendimento em ambientes sob fornecimento de água e doses elevadas de nutrientes, principalmente nitrogênio, como é o caso das áreas sob irrigação, onde os solos, normalmente, já possuem elevada fertilidade. Em condições semelhantes de Minas Gerais e Goiás, Soares Sobrinho et

al. (2006a,b,c) e Trindade et al.(2006), respectivamente, identificaram genótipos capazes de produzir mais de 6 t/há, em determinados ambientes.

O presente trabalho tem como objetivo avaliar diferentes genótipos e identificar aqueles que melhor se adaptam às condições do cultivo irrigado de Minas Gerais.

MATERIAL E MÉTODOS

Os ensaios foram conduzidos em Ituiutaba (região do Triângulo Mineiro, situada a 544 m de altitude) e em Coromandel (região do Alto Paranaíba, situada a 976 m de altitude). Os solos dos dois locais diferem quanto à estrutura física, pois em Ituiutaba são Latossolo Vermelho Escuro e o de Coromandel Latossolo Vermelho Amarelo. Outra grande diferença é que o solo de Coromandel recebe há vários anos o benefício do aporte de palha (restava das culturas), através do plantio direto, enquanto no de Ituiutaba os restos culturais são picados e incorporados ao solo, através do plantio convencional.

O fornecimento de água em Coromandel foi através de pivô central, em Ituiutaba foi através do sistema de aspersão convencional de irrigação.

A adubação dos dois locais consistiu de 43,75 kg/ha de N, 78,85 kg/ha de P₂O₅ e 60 kg/ha de K₂O, na semeadura, mais 80 kg/ha de N em cobertura aos 20 e 25 dias após a semeadura, em Coromandel e Ituiutaba, respectivamente.

O delineamento utilizado foi de blocos casualizados com quatro repetições. As parcelas constituíram-se de 5 linhas de 6,0 m de comprimento, espaçadas de 20 cm entre si.

Em ambos os locais os genótipos foram avaliados através do rendimento de grãos, peso do hectolitro, massa de mil grãos, altura de planta, ciclo ao espigamento, acamamento e incidência de doenças.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados relativos ao rendimento de grãos, massa de mil grãos e peso do hectolitro encontram-se na Tabela 1. Observa-se que os rendimentos de grãos de Coromandel foram, em média, 39,75 % superiores aos rendimentos de Ituiutaba. Esses resultados são reflexo do menor desenvolvimento geral das plantas, indicado pela altura das mesmas (Tabela 2), com efeitos sobre o enchimento de grãos, sobre o peso do hectolitro. O pior comportamento de Ituiutaba, provavelmente, esteja associado aos efeitos das altas temperaturas, o que provocou redução no ciclo das plantas, mais acentuadas a partir do espigamento (Tabela 2), em média de 14 dias, reduzindo assim os períodos para formação e enchimento de grãos. Outras condições, como distribuição de água mais desuniforme e ausência dos benefícios da existência de palha sobre as características do solo e na manutenção da água disponível, também contribuíram com os piores resultados de Ituiutaba.

O rendimento de grãos dos diferentes genótipos, em Coromandel, variou de 5256 a 7044 kg/ha. Neste local não houveram diferenças significativas entre os diversos genótipos, porém houve um grupo com rendimentos acima de 6 t/ha formado pelas linhagens CPAC 04125, CPAC 04245, CPAC 04316, CPAC 04247, CPAC 04231, CPAC 04314, CPAC 04230, CPAC 04200, CPAC 04299, CPAC 04298 e CPAC 04166 e pela cultivar BRS 264 (6519 kg/ha), resultados semelhantes aos obtidos por Soares sobrinho et al. (2006a,b,c) e Trindade et al. (2006). Em Ituiutaba as linhagens CPAC 04347, CPAC 04255, CPAC 04282 e a cultivar BRS 264 (4984 kg/ha) formaram o grupo mais produtivo, com rendimentos que variaram de 4775 a 5454 kg/ha.

Na média dos locais apenas as linhagens CPAC 04275, CPAC 04316, CPAC 04322, CPAC 04331, CPAC e CPAC 04336 e as cultivares Embrapa 22, Embrapa 42,

BRS 254 e BRS 207 não superaram a média das testemunhas (4821,8 kg/ha). Por outro lado, nenhuma linhagem superou a média da cultivar BRS 264 (5752 kg/ha).

CONCLUSÕES

O rendimento médio dos genótipos foi 39,75 % inferior em Ituiutaba. Os rendimentos mais baixos de Ituiutaba deveram-se às temperaturas mais elevadas, à menor eficiência na distribuição de água e ao histórico de pior manejo do sol.

As linhagens mais produtivas na média dos locais foram CPAC 04230, CPAC 04246, CPAC 04231, CPAC 04282, CPAC 04299, CPAC 04347 e CPAC 04295;

O ciclo, em média, foi 14 dias mais longo em Coromandel.

Referências Bibliográficas

CAMARGO, C.E.; FELÍCIO, J.C.; PETINELLI JUNIOR, A.; ROCHA JUNIOR, L.S. Adubação nitrogenada em cultura do trigo irrigada por aspersão no Estado de São Paulo. Campinas: Instituto Agrônomo, 1988. 62p. (Boletim Científico, 15).

SOARES SOBRINHO, J. Do trigo se faz o pão ... Campo & Negócios, Uberlândia, v.5, n.57, p.86-87, 2007.

SOARES SOBRINHO, J. Efeito de doses de nitrogênio e de lâminas de água sobre as características agrônômicas e industriais em duas cultivares de trigo (*Triticum aestivum* L.). Jaboticabal: UNESP, 1999. 102p. Tese (Doutorado em Produção Vegetal).

SOARES SOBRINHO, J.; SOUZA, M.A. de; SO e SILVA, M.; FRONZA, V.; REIS, W.P.; YAMANAKA, C.H.; ALVARENGA, P.B. Avaliação de genótipos de trigo irrigado em Minas Gerais, no ano de 2002. In: Reunião da Comissão Centro-brasileira de Pesquisa de Trigo e Seminário Técnico de Trigo, 13 e 2, Goiânia-GO, 2004. Atas e Resumos Expandidos... Passo Fundo, 2006a, p. 45-52. (Documentos/Embrapa Triigo, 67).

SOARES SOBRINHO, J.; SOUZA, M.A. de; FRONZA, V.; SO e SILVA, M.; REIS, W.P.; YAMANKA, C.H.; ALBRECHT.; J.C.; ALVARENGA, P.B. Avaliação de genótipos de trigo para determinação do valor de cultivo e uso (VC2), em Minas Gerais, no ano de 2003. In: Reunião da Comissão Centro-brasileira de Pesquisa de Trigo e Seminário Técnico de Trigo, 13 e 2, Goiânia-GO, 2004. Atas e Resumos Expandidos... Passo Fundo, 2006b, p. 86-92. (Documentos/Embrapa Triigo, 67).

SOARES SOBRINHO, J.; SO e SILVA, M.; CASAROTTI, D. da C. Avaliação de genótipos de trigo para determinação do valor de cultivo e uso (VCU), no ensaio de VCU1, sob irrigação, em Minas Gerais, no ano de 2004. . In: Reunião da Comissão Centro-brasileira de Pesquisa de Trigo e Seminário Técnico de Trigo, 13 e 2, Goiânia-GO, 2004. Atas e Resumos Expandidos... Passo Fundo, 2006c, p. 69-74. (Documentos/Embrapa Triigo, 67).

TRINDADE, M. da G.; SÓ e SILVA, M.; CÁNOVAS, A.D.; SOUZA, A. de. Avaliação do valor de cultivo e uso (VCU3) de genótipos de trigo irrigado nos Estados de Goiás e Mato Grosso na safra 2002/2003. In: Reunião da Comissão Centro-brasileira de Pesquisa de Trigo e Seminário Técnico de Trigo, 13 e 2, Goiânia-GO, 2004. Atas e Resumos Expandidos... Passo Fundo, 2006a, p. 108-114. (Documentos/Embrapa Triigo, 67).

Tabela 1. Rendimento de grãos, peso do hectolitro e peso de mil grãos, obtidos no ensaio de VCU2, de genótipos de trigo irrigado para panificação, em Minas Gerais, no ano de 2007

Genótipo	Rendimento de grãos (kg/há)				Peso do hectolitro (kg/hl)			Peso de mil grãos (g)		
	Itu ^a	Coro ^b	Média	% ^c	Itu	Coro	Média	Itu	Coro	Média
CPAC 04126	4676 b	5598 a	5137	107	80 c	80 c	80.0	46 a	49 b	47.5
CPAC 04166	3508 d	7044 a	5276	109	80 b	82 b	81.0	40 b	47 b	43.5
CPAC 04200	3451 d	6515 a	4983	103	79 d	79 d	79.0	41 b	48 b	44.5
CPAC 04215	4056 c	6024 a	5040	105	81 b	80 d	80.5	47 a	54 a	50.5
CPAC 04228	4430 b	5934 a	5182	107	80 b	79 d	79.5	46 a	45 c	45.5
CPAC 04230	4438 b	6150 a	5294	110	81 b	81 c	81.0	38 b	48 b	43.0
CPAC 04231	4252 b	6504 a	5378	112	80 b	81 c	80.5	44 a	48 b	46.0
CPAC 04245	4391 b	6062 a	5226	108	80 b	80 d	80.0	48 a	47 b	47.5
CPAC 04246	4534 b	6116 a	5325	110	80 c	81 c	80.5	44 a	47 b	45.5
CPAC 04248	4582 b	5295 a	4938	102	80 c	80 c	80.0	44 a	49 b	46.5
CPAC 04253	4152 c	5876 a	5014	104	79 c	80 d	79.5	42 b	48 b	45.0
CPAC 04255	4951 a	5466 a	5208	108	80 c	81 b	80.5	42 b	44 c	43.0
CPAC 04275	4240 b	5258 a	4749	98	81 b	80 d	80.5	40 b	48 b	44.0
CPAC 04277	4258 b	5932 a	5095	106	80 c	81 b	80.5	42 b	47 b	44.5
CPAC 04280	4182 c	5998 a	5090	106	80 c	81 b	80.5	39 b	47 b	43.0
CPAC 04282	5454 a	5373 a	5414	112	81 b	81 c	81.0	43 a	46 b	44.5
CPAC 04295	4457 b	6860 a	5658	117	80 b	80 c	80.0	46 a	48 b	47.0
CPAC 04297	4065 c	5857 a	4961	103	81 b	81 b	81.0	47 a	50 b	48.5
CPAC 04299	4097 c	6774 a	5436	113	79 d	81 c	80.0	50 a	48 b	49.0
CPAC 04314	3920 c	6182 a	5051	105	81 b	81 b	81.0	47 a	48 b	47.5
CPAC 04316	3508 d	6061 a	4784	99	80 b	80 c	80.0	47 a	48 b	47.5
CPAC 04322	3474 d	5630 a	4552	94	80 c	82 b	81.0	35 b	47 b	41.0
CPAC 04331	3368 d	5800 a	4584	95	81 b	82 b	81.5	44 a	46 c	45.0
CPAC 04332	4434 b	5630 a	5032	104	81 b	82 b	81.5	46 a	46 b	46.0
CPAC 04336	3562 d	5645 a	4604	95	80 c	83 b	81.5	41 b	46 b	43.5
CPAC 04343	4589 b	5692 a	5140	107	81 b	80 c	80.5	40 b	53 b	46.5
CPAC 04347	4775 a	6116 a	5445	113	80 c	81 c	80.5	38 b	43 c	40.5
Emb. 22	3952 c	5304 a	4628	96	84 a	83 b	83.5	43 a	44 c	43.5
Emb. 42	3855 c	5494 a	4674	97	80 b	84 a	82.0	49 a	48 b	48.5
BRS 254	4149 c	5256 a	4702	98	82 b	81 c	81.5	41 b	48 b	44.5
BRS 264	4984 a	6519 a	5752	119	81 b	82 b	81.5	42 b	46 c	44.0
BRS 207	3172 d	5534 a	4353	90	78 d	78 e	78.0	38 b	46 c	42.0
Média	4235.5	5919.0	5053.3	105	80.3	80.9	80.6	43.1	47.4	45.3
C.V. (%)	12.29	16.6			1.05	1.07		8.34	3.73	

^aItuiutaba; ^bCoromandel; ^cPorcentagem em relação à média de Embrapa 22 e 42 e BRS 207, 254 e 264 (4821,8 kg/ha).

Médias seguidas das mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott - Knot.

Tabela 2 - Altura de planta, ciclo ao espigamento e ciclo total, obtidos no ensaio de VCU2, de genótipos de trigo irrigado para panificação, em Minas Gerais, no ano de 2007.

Genótipo	Altura (cm)			Espigamento (dias)			Ciclo total (dias)		
	Itu ¹	Coro ²	Média	Coró	Itu	Média	Coró	Itu	Média
CPAC 04126	79 a	92 c	85.5	67	57	62.0	123	107	115.0
CPAC 04166	76 b	88 d	82.0	58	54	56.0	105	94	99.5
CPAC 04200	79 a	89 d	84.0	63	57	60.0	115	89	102.0
CPAC 04215	84 a	96 b	90.0	68	58	63.0	124	95	109.5
CPAC 04228	75 b	91 c	83.0	64	56	60.0	116	113	114.5
CPAC 04230	76 b	91 c	83.5	62	58	60.0	113	107	110.0
CPAC 04231	74 b	90 c	82.0	64	56	60.0	116	113	114.5
CPAC 04245	76 b	91 c	83.5	62	56	59.0	114	94	104.0
CPAC 04246	77 b	90 c	83.5	63	56	59.5	115	102	108.5
CPAC 04248	74 b	88 d	81.0	61	58	59.5	115	99	107.0
CPAC 04253	76 b	92 b	84.0	67	58	62.5	113	104	108.5
CPAC 04255	74 b	88 d	81.0	64	56	60.0	123	99	111.0
CPAC 04275	79 a	94 b	86.5	62	56	59.0	113	105	109.0
CPAC 04277	75 b	86 d	80.5	63	57	60.0	115	99	107.0
CPAC 04280	76 b	88 d	82.0	58	56	57.0	106	95	100.5
CPAC 04282	74 b	86 d	80.0	62	56	59.0	114	107	110.5
CPAC 04295	77 b	91 c	84.0	64	57	60.5	116	99	107.5
CPAC 04297	75 b	94 b	84.5	57	54	55.5	105	95	100.0
CPAC 04299	74 a	96 b	85.0	61	56	58.5	113	99	106.0
CPAC 04314	74 b	92 c	83.0	61	56	58.5	113	99	106.0
CPAC 04316	75 b	90 c	82.5	62	58	60.0	114	95	104.5
CPAC 04322	74 a	94 b	84.0	58	55	56.5	106	95	100.5
CPAC 04331	77 b	92 b	84.5	62	58	60.0	114	94	104.0
CPAC 04332	78 a	90 c	84.0	62	58	60.0	114	107	110.5
CPAC 04336	78 a	95 b	86.5	68	58	63.0	124	107	115.5
CPAC 04343	76 b	91 c	83.5	69	58	63.5	114	99	106.5
CPAC 04347	76 b	90 c	83.0	62	55	58.5	114	95	104.5
Emb. 22	77 b	94 b	85.5	64	58	61.0	116	99	107.5
Emb. 42	80 b	100 a	90.0	61	55	58.0	113	95	104.0
BRS 254	77 b	90 b	83.5	63	56	59.5	115	99	107.0
BRS 264	77 b	94 b	85.5	57	47	52.0	104	89	96.5
BRS 207	80 a	85 d	82.5	67	65	66.0	122	113	117.5
Média	76.5	91.2	83.9	62.7	56.5	59.6	114.3	100.0	107.2
C.V. (%)	4.26	2.76							

¹Ituiutaba; ²Coromandel