

29. RENDIMENTO DE GRÃOS DE CULTIVARES DE TRIGO NO PARANÁ - SAFRA 2004. S.R. DOTTO¹; L.A.C. CAMPOS²; F. DE A. FRANCO³; J.L. ALMEIDA⁴; O. ROSA FILHO⁵; M.C.N. DE OLIVEIRA¹. ¹Pesquisador, Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ²Pesquisador, IAPAR, Fundação Meridional, Cx. Postal 481, CEP 86001-970, Londrina, PR; ³Pesquisador, COODETEC, Cx. Postal 301, CEP 85818-660, Cascavel, PR; ⁴Pesquisador, FAPA/Agrária, Vitória-Entre Rios, CEP 85139-400, Guarapuava, PR; ⁵Pesquisador, OR Sementes, Passo Fundo, RS.

Introdução

O estado do Paraná, apesar de ter grande destaque na produção nacional de trigo, apresenta significativas diferenças edafoclimáticas que afetam o desempenho da cultura. Em consequência, necessita-se disponibilizar um maior número de cultivares adaptadas a uma ou mais regiões específicas. O estudo teve como objetivo avaliar o rendimento de grãos de cultivares de trigo indicadas para o estado do Paraná.

Material e métodos

O presente ensaio inclui de 38 cultivares de trigo recém indicadas para cultivo no Paraná e de cultivares cuja disponibilidade de sementes, para a Safra 2004, fosse igual ou superior a 1%, de acordo com levantamento do Departamento de Sementes e Mudanças, da Secretaria de Agricultura e Abastecimento, e de padrões para comparar a qualidade industrial dos grãos. A relação dessas cultivares e seus cruzamentos, encontra-se na Tabela 1. Os experimentos foram instalados em 10 locais nas três regiões tritícolas do Paraná: Embrapa Soja (Londrina), IAPAR (Londrina) e IAPAR (Cambará), na região 6 – norte; COAMO (Campo Mourão), Coodetec (Cascavel e Palotina), Fazenda Mutuca (Ventania), na região 7 – centro-oeste; Embrapa ENT (Ponta Grossa), FAPA (Guarapuava) e IAPAR (Pato Branco), na região 8 – sul. Foi utilizada semeadura direta, com semeadeira de parcelas. As semeaduras foram realizadas no mês de abril, no norte, em maio, no centro-oeste, e em junho/julho, no sul. A adubação de base variou, de acordo com a análise de solo de cada local, de 250 a 300 kg.ha⁻¹, das fórmulas 08-

TABELA 1. Relação de cultivares e respectivos cruzamentos constantes do ensaio de cultivares de trigo no Paraná, Safra 2004. Embrapa Soja, 2005. Londrina, PR.

Nº	Cultivar	Cruzamento
1.	ALCOVER	OCEPAR16/EM27//OCEPAR16
2.	AVANTE	PF89232/2* OR1
3.	BR 18	ALD'S'
4.	BR 23	CC/ALD"S"/3//IAS54-20/COP//CNT8
5.	BRS 177	PF83899/PF813//F27141
6.	BRS 193	ANA75/PF869100
7.	BRS 208	CPAC89118/3/BR23//CEP19/PF85490
8.	BRS 209	JUP73/EMB16
9.	BRS 210	CPAC89118/3/BR23//CEP19/PF85490
10.	BRS 220	EMBRAPA16/TB108
11.	BRS 229	EMB 27*3//BR 35/BUCK PONCHO
12.	CD 103	PG 864/OCEPAR 14
13.	CD 104	PFAU'S'/IAPAR 17
14.	CD 105	PFAU"S"/2*OCEPAR 14//IAPAR 41
15.	CD 106	PG 864/GENARO
16.	CD 107	COCORAQUE*2//BR 23//BR 35
17.	CD 108	TAM200/TURACO
18.	CD 109	MUNIA/BAGULA
19.	CD 110	ANAHUAC 75/EMBRAPA 27
20.	CD 111	EMBRAPA 27/OCEPAR 18//ANAHUAC 75
21.	CD 112	IOC 905/PG 877
22.	CD 113	EMBRAPA 27/OC 946
23.	CD 114	PF 89232/OC 938
24.	CEP 24	BR 3/CEP 7887//CEP 7775/CEP 11
25.	FRONTANA	FRONTEIRA/MENTANA
26.	IAPAR 53	SULINO/IA7929
27.	IAPAR 78	VEE'S/'BOW'S
28.	IPR 84	ANA75/PF7455//PF72556/3/PAMIR"S"/ALONDRA"S"//KVKO"S"
29.	IPR 85	IAPAR 30/BR18
30.	IPR 87	IOC878/IAPAR29
31.	IPR 109	PASTOR*2/OPATA
32.	IPR 110	PF85202/OC852
33.	IPR 118	OC 852/PG 8852
34.	ÔNIX	CEP 24/RUBI'S'
35.	OR 1	EMBRAPA 27/BAGULA"S"
36.	PAMPEANO	ORL91274/ORL93807//ORL95711 'S
37.	SUPERA	PF 9099/OR1
38.	VANGUARDA	OR 1/ORL92177//EMB16/OR1

28-16 ou 08-20-20, com 30 kg.ha⁻¹ de nitrogênio em cobertura. A densidade de semeadura foi de 300 sementes aptas por metro quadrado. As sementes foram tratadas com a mistura dos fungicidas *Fluquinconazole* mais *Triadimenol* (60 + 100 g) e com o inseticida *Imidacloprid* (60 g), para cada 100 kg de sementes. O esquema experimental adotado foi o de blocos casualizados, com três ou seis repetições. Para o controle das doenças da parte aérea, foram utilizados fungicidas nas dosagens indicados pela pesquisa, variando com o local, épocas de aplicação e a incidência das doenças. Em média, foram realizadas duas aplicações. Os dados de rendimento de grãos foram analisados pelo Laboratório de Estatística da Embrapa Soja. Amostras de grãos de cada cultivar e de cada local, oriundas da mistura das repetições, foram remetidas à avaliação dos principais parâmetros de qualidade industrial.

Resultados e discussão

As condições climáticas ocorridas durante o ciclo da cultura, nas diferentes regiões em que foram conduzidos os experimentos, influenciaram diferentemente o desempenho das cultivares. Os experimentos das regiões 6 e 7 foram prejudicados pelo déficit hídrico e altas temperaturas nas fases de floração e de enchimento de grãos e na região Sul, nos estádios iniciais do desenvolvimento das plantas. Apesar das cultivares constituírem um só ensaio, para efeito de melhor comparação, os resultados obtidos são apresentados em dois grupos (Tabelas 2 e 3), em função da classificação das mesmas por ciclo (Comissão..., 2004). Os valores dos coeficientes de variação, para os diferentes locais, oscilaram entre 5,01% e 12,55%.

Para fins de comparação entre elas, utilizou-se a média do grupo. Entre as cultivares de ciclo precoce (Tabela 2), apenas a cultivar CD 105 superou a média do grupo, nas três regiões. Na média geral, além desta, destacaram-se IPR 110, BRS 220, CD 113 e IPR 118. No grupo das de ciclo médio (Tabela 3), um maior número de cultivares ultrapassou a média do grupo nas três regiões, com destaque para as cultivares Supera, BRS 208, Pampeano, IPR 87 e Ônix. Na média das três regi-

TABELA 2. Média do rendimento de grãos, por região, e média das regiões, do ensaio de cultivares de trigo de ciclo precoce, no Paraná, Safra 2004. Embrapa Soja, 2005. Londrina, PR.

Cultivar	Média região 6		Média região 7		Média região 8		Média geral	
	kg/ha ¹	%/ME ¹	kg/ha ¹	%/ME	kg/ha ¹	%/ME	kg/ha ¹	%/ME
CD 105	4378	103	3657	113	6007	112	4681	109
IPR 110	4969	117	3470	107	5312	99	4584	107
BRS 220	4029	95	3333	103	6238	116	4533	106
CD 113	4192	98	3329	103	5442	101	4321	101
IPR 118	4103	96	3336	103	5431	101	4290	100
BR 18	4261	100	3283	101	5240	97	4261	99
BRS 193	4407	103	3077	95	5281	98	4255	99
CD 107	3972	93	3280	101	5398	100	4216	98
IPR 85	4452	105	3136	97	4967	92	4185	97
CD 108	4580	108	3078	95	4886	91	4181	97
CD 111	3928	92	3111	96	5420	101	4153	97
CD 109	3835	90	2887	89	4883	91	3868	90
Média	4259	100	3248	100	5375	100	4294	100

¹ Porcentagem em relação à média dos ensaios.

TABELA 3. Média do rendimento de grãos, por região, e média das regiões, do ensaio de cultivares de trigo de ciclo médio, no Paraná, Safra 2004. Embrapa Soja, 2005. Londrina, PR.

Cultivar	Média região 6		Média região 7		Média região 8		Média geral	
	kg/ha ⁻¹	%/ME ¹	kg/ha ⁻¹	%/ME	kg/ha ⁻¹	%/ME	kg/ha ⁻¹	%/ME
SUPERA	5168	128	3563	113	6222	113	4985	118
BRS 208	4725	117	3548	113	6425	116	4899	115
PAMPEANO	4739	117	3749	119	6101	110	4863	115
IPR 87	4639	115	3298	105	5799	105	4579	108
CD 110	3953	98	3219	102	6564	119	4578	108
ALCOVER	4792	118	3606	114	5240	95	4546	107
VANGUARDA	4220	104	3155	100	6112	111	4496	106
BRS 229	3814	94	3117	99	6429	116	4454	105
BRS 210	4040	100	3309	105	5868	106	4406	104
ÔNIX	4135	102	3299	105	5703	103	4379	103
BRS 209	4644	115	3286	104	5194	94	4375	103
IAPAR 78	3839	95	3291	104	5875	106	4335	102
OR 1	5142	127	3040	96	4780	86	4320	102
IAPAR 53	3775	93	3319	105	5862	106	4319	102
IPR 84	3323	82	3145	100	6377	115	4281	101
CEP 24	4069	100	3116	99	5649	102	4278	101
CD 106	4026	99	3317	105	5464	99	4269	101
AVANTE	4832	119	2767	88	5168	94	4256	100

Continua...

Cultivar	Média região 6		Média região 7		Média região 8		Média geral	
	kg/ha ⁻¹	%/ME ¹	kg/ha ⁻¹	%/ME	kg/ha ⁻¹	%/ME	kg/ha ⁻¹	%/ME
CD 103	3630	90	2958	94	6012	109	4200	99
CD 114	3557	88	3349	106	5616	102	4174	98
CD 104	4019	99	3192	101	5242	95	4151	98
CD 112	3947	97	3127	99	4780	87	3952	93
IPR 109	4101	101	2912	92	4592	83	3869	91
BRS 177	2719	67	2869	91	5004	91	3531	83
BR 23	3266	81	2641	84	3682	67	3196	75
FRONTANA	2152	53	1775	56	3909	71	2612	62
Média	4049	100	3153	100	5526	100	4242	100

...Continuação Tabela 3

¹ Porcentagem em relação à média dos ensaios.

ões, outras 12 cultivares obtiveram média superior à do grupo. Em relação às regiões, os melhores rendimentos foram alcançados na região 8, com médias de 5.375 kg.ha⁻¹ e 5,526 kg.ha⁻¹, respectivamente, para os grupos de ciclo precoce e médio. Os maiores rendimentos obtidos nessa região foram com as cultivares CD 110 (6.564 kg.ha⁻¹), BRS 229 (6.429 kg.ha⁻¹), BRS 208 (6.425 kg.ha⁻¹), IPR 84 (6.377 kg.ha⁻¹), BRS 220 (6.238 kg.ha⁻¹) e Supera (6.222 kg.ha⁻¹). Os menores rendimentos foram obtidos na região 7, 3.248 kg.ha⁻¹ e 3.153 kg.ha⁻¹, para as cultivares de ciclo precoce e médio, respectivamente. Na Tabela 4, são apresentados os dados médios das características ciclo em dias, da emergência ao espigamento, altura de planta e do peso do hectolitro,. Observa-se pouca variação do peso do hectolitro.entre as cultivares e entre as regiões. Constatou-se que o período da emergência ao espigamento foi mais curto que os dados médios observados em anos anteriores (Comissão..., 2004). Na média das regiões, esse período foi de 67 dias para as cultivares de ciclo precoce e 71 dias para as de ciclo médio. A altura de planta variou entre as cultivares. Essa característica foi a que mais oscilou em função das regiões. Foram observadas alturas médias de plantas de 94 cm, 86 cm e 79 cm, para a regiões norte, centro-oeste e sul, respectivamente. Essas diferenças em altura devem-se, principalmente, a uma maior ou menor disponibilidade de água no solo, em determinados estádios do desenvolvimento das plantas.

Com o presente estudo ficou comprovado o elevado potencial de rendimento de grãos das cultivares de trigo indicadas para cultivo no estado do Paraná. Esse rendimento foi de seis toneladas por hectare em ambientes mais favoráveis, e de 3 toneladas por hectare, em ambientes menos favoráveis. A grande disponibilidade de cultivares de ciclos diferentes possibilita um escalonamento das épocas de semeadura.

Referências bibliográficas

COMISSÃO CENTRO-SUL BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO. Informações técnicas das Comissões Centro-Sul Brasileira de Pesquisa de Trigo e de Triticale para Safra 2004. Londrina, 2004. 217 p.

TABELA 4. Média do número de dias da emergência ao espigamento (ES), altura de planta (AP) e peso do hectolitro (PH), por região e por média das regiões, do ensaio de cultivares de trigo no Paraná, Safra 2004. Embrapa Soja, 2005. Londrina, PR.

Cultivar	Média região 6			Média região 7			Média região 8			Média geral		
	ES (dias)	AP (cm)	PH (kg/ht)	ES (dias)	AP (cm)	PH (kg/ht)	ES (dias)	AP (cm)	PH (kg/ht)	ES (dias)	AP (cm)	PH (kg/ht)
ALCOVER	67	95	77	70	85	79	66	75	77	68	85	78
AVANTE	65	85	78	64	77	76	68	62	77	66	75	77
BR 18	64	92	78	66	84	79	65	76	80	65	84	79
BR 23	73	92	75	75	87	78	71	77	76	73	85	76
BRS 177	84	100	71	80	88	76	74	85	78	79	91	75
BRS 193	64	90	77	66	79	78	65	74	78	65	81	78
BRS 208	65	108	78	69	92	77	67	89	79	67	96	78
BRS 209	66	93	78	70	87	78	67	74	80	68	85	79
BRS 210	68	78	74	71	76	75	69	70	74	69	75	74
BRS 220	70	92	77	71	81	78	68	74	79	70	82	78
BRS 229	75	97	74	75	85	78	71	79	80	74	87	78
CD 103	73	97	75	73	83	79	70	82	77	72	87	77
CD 104	76	92	78	75	83	79	72	70	80	74	81	79
CD 105	67	92	76	66	87	78	68	79	76	67	86	77
CD 106	67	90	78	68	84	78	68	76	77	68	83	78
CD 107	69	98	77	70	93	77	69	83	76	69	91	77
CD 108	65	83	80	60	70	78	63	70	79	63	74	79

Continua...

Cultivar	Média região 6			Média região 7			Média região 8			Média geral		
	ES (dias)	AP (cm)	PH (kg/ha)	ES (dias)	AP (cm)	PH (kg/ha)	ES (dias)	AP (cm)	PH (kg/ha)	ES (dias)	AP (cm)	PH (kg/ha)
CD 109	72	88	80	67	76	79	68	71	78	69	78	79
CD 110	75	97	75	77	84	77	72	79	77	74	87	77
CD 111	73	95	78	75	88	76	69	76	77	72	86	77
CD 112	70	87	77	68	78	76	71	71	75	70	79	76
CD 113	67	78	77	66	77	76	68	77	78	67	77	77
CD 114	69	90	77	71	81	77	68	81	78	69	84	77
CEP 24	67	118	79	75	103	77	69	91	78	71	104	78
FRONTANA	81	118	73	79	113	76	73	100	76	78	110	75
IAPAR 53	73	102	78	72	92	79	69	87	77	71	94	78
IAPAR 78	76	102	79	76	89	80	71	86	78	74	92	79
IPR 84	77	102	75	77	88	75	73	88	77	76	93	76
IPR 85	65	93	80	65	88	79	66	80	80	65	87	80
IPR 87	68	98	77	72	93	75	69	81	75	69	91	75
IPR 109	69	97	79	70	86	78	68	76	77	69	86	78
IPR 110	63	87	78	63	81	77	65	73	78	64	80	78
IPR 118	65	95	76	67	85	75	67	79	76	66	86	76
ÔNIX	71	97	77	75	89	78	69	86	80	72	91	78
OR 1	66	87	76	66	76	76	69	71	77	67	78	76
PAMPEANO	71	108	78	74	93	77	69	88	77	71	97	77
SUPERA	63	92	80	66	83	78	67	73	77	65	83	78
VANGUARDA	71	87	77	77	88	77	72	77	77	73	84	77

...Continuação Tabela 4