



DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE TRIGO EMBRAPA 16

Fol
6291

1. Identificação da entidade responsável pela proposta de recomendação:

Centro Nacional de Pesquisa de Trigo (CNPT)/EMBRAPA

2. Identificação da entidade responsável pela criação da cultivar:

CNPT-EMBRAPA

3. Nome da cultivar, sinônimo e identificação na experimentação (número de linhagem):

Nome - EMBRAPA 16

Identificação na experimentação - PF 86238

4. Cruzamento e genealogia:

Cruzamento - HULHA NEGRA/CNT 7//AMIGO/CNT 7

Genealogia - F 17920-111F-1F-2F-2F-1F-0F (Vide Tabela 1)

5. Local e ano de cruzamento:

Passo Fundo, 1980

CARACTERÍSTICAS VEGETATIVAS

Local de coleta do material e anos

As características a seguir descritas advêm de médias obtidas de

plantas conduzidas em parcelas instaladas em Passo Fundo nos anos de 1989, 1990 e 1991.

6. Hábito: semi-ereto

7. Período da emergência ao espigamento: curto

Genótipos	Anos			
	1989 (dias)	1990 (dias)	1991 (dias)	X 1989-1991 (dias)
PF 86238	92	101	89	94
Sonora 64	83	84	75	81
IAS 54	98	101	89	96
Jacuí	102	106	93	100

8. Ciclo (emergência à maturação): curto

Genótipos	Anos			
	1989 (dias)	1990 (dias)	1991 (dias)	X 1989-1991 (dias)
PF 86238	140	147	137	141
Sonora 64	135	138	125	133
IAS 54	145	146	138	143
Jacuí	151	153	141	148

9. Estatura da planta: média tendendo a alta. Vide complementação da descrição em anexo.

Genótipos	Anos			
	1989	1990	1991	X 1989-1991
	cm			
PF 86238	97	98	71	89
Sonora 64	66	72	52	63
IAS 54	83	84	59	75
Jacui	110	97	80	96

10. Disposição da folha bandeira: ereta

11. Coloração das aurículas: predominantemente incolor

12. Comprimento médio da bainha da folha bandeira: 16,6 cm

CARACTERÍSTICAS DO COLMO

13. Comprimento médio do pedúnculo: 32,8 cm

14. Forma do nó superior: comprido

15. Diâmetro: fino

16. Espessura das paredes: abaixo do nó superior: delgadas e semies-
pessas
abaixo do 3º nó superior: semiespessas e
espessas

CARACTERÍSTICAS DA ESPIGA E DE SEUS COMPONENTES

17. Arista: normal (aristada)
18. Forma: fusiforme
19. Comprimento: semicurta (em média de 77,6 mm)
20. Densidade: semidensa (em média 42,0 mm)
21. Coloração: clara
22. Número médio de grãos por espiguetas: 2,8
23. Número médio de espiguetas por espiga: 16,9

CARACTERÍSTICAS DA GLUMA

24. Pubescência: glabra
25. Coloração na maturação: clara

26. Comprimento: médio (em média 8,2 mm)

27. Largura: média (em média 3,5 mm)

28. Forma do ombro: Predominantemente reto (70 % das glumas examinadas) com 18 % elevado e 11 % arredondado

29. Forma da quilha: reta

30. Comprimento do dente: Predominantemente semicurto (94 % das glumas examinadas, com 6 % de semilongo)

CARACTERÍSTICAS DO GRÃO

31. Forma: ovalada

32. Comprimento: longo

33. Coloração: vermelha

34. Textura: semidura

CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS

35. Reação ao crestamento: resistente

36. Acamamento: moderadamente suscetível

37. Debulha: resistente

INFORMAÇÕES SOBRE REAÇÕES ÀS DOENÇAS

38. Ferrugem da folha:

Reação em condições controladas: suscetível

Resultados dos testes efetuados em plântulas no CNPT, sob condições controladas, mostraram que para as raças abaixo enumeradas a linhagem PF 86238 apresenta a seguinte reação:

Raça: B 25: 0;
B 26: 0;
B 27: 0;
B 29: 3 2
B 30: 3 2
B 31: 0;
B 32: 0; /2
B 33: 0;
B 34: 0;
B 37: (B 32 Coker Suscetível) 0;

Reação a campo: resistente

39. Ferrugem do colmo:

Reação em condições controladas: resistente

Resultado dos testes efetuados em plântulas, no CNPT, sob condições controladas, mostraram que, para as raças abaixo enumeradas, a linhagem PF 86238 apresenta a seguinte reação:

Raça: G 11: ;1-
G 15: 0;
G 17: ;1-
G 18: 0;
G 19: ;1-
G 20: 0;
G 21: ;1
G 22: 0;
G 23: 0;
G 24: ;
G 25: ;1-
G 26: 1
G 27: 1-

Reação a campo: resistente

40. Oídio: Resistente.

Sob condições de inoculação artificial, em casa de vegetação, a nota máxima foi 2 em 1989, com apenas traços em 1988 e 1990. A campo, em condições de ocorrência natural, a reação foi de imunidade nos três anos.

41. Helminthosporiose: sem informação

42. Septoriose das folhas: sem informação

43. Septoriose das glumas: Moderadamente suscetível

Em condições de inoculação artificial, realizada a campo, no ano de 1991, em Passo Fundo, apresentou reação 3 na folha bandeira, 1 na

espiga e 8/6 para progressão da doença.

44. Giberela: sem informação

45. Bacteriose: sem informação

46. Bruzone: sem informação

47. Vírus do Mosaico do Trigo (VMT): resistente

48. Vírus do Nanismo Amarelo da Cevada (VNAC): sem informação

49. Carvão: sem informação

QUALIDADE INDUSTRIAL

As características de qualidade industrial são apresentadas na Tabela 2 e 3.

50. Peso médio do hectolitro: 74,9 kg/hl (72,9 a 76,9)

51. Peso médio de mil grãos: 30,8 g (30 a 31,7)

52. Interpretação dos dados de qualidade

A linhagem PF 86238, foi avaliada nos anos de 1988 a 1990, por testes de qualidade industrial nos Laboratórios da FUNDACEP e CTAA. Pelos dados de alveografia, verificou-se que a mesma apresenta Força

Geral do Glúten classificada como de fraca a intermediária, a relação P/L (Pressão Máxima de Ruptura/Extensibilidade) indicou que o glúten apresenta uma variação de extensível a balanceado. Na farinografia, observou-se elevados Tempo de Desenvolvimento da Massa e Estabilidade e reduzido índice de Tolerância da Massa. Os testes de Sedimentação (MS-SDS e Zeleny) confirmaram a variação da força do glúten observadas na alveografia. Comparativamente às variedades padrões de qualidade como CEP 11 e IAC 5-Maringá a linhagem PF 86238 é superior. Quanto ao aspecto de dureza de grão o material é classificado como semiduro.

Pela análise conjunta das características citadas acima, podemos indicar o uso da linhagem PF 86238 para a fabricação de pão francês e de forma, sendo aconselhável avaliar a necessidade de utilização de aditivos e/ou mistura de farinhas de diferentes tipos em função do local de cultivo, das características climáticas que influenciam cada safra e do método de elaboração dos produtos finais.

DISPONIBILIDADE DE SEMENTE

53. Semente genética: 61 kg

54. Semente básica: 1300 kg

55. Responsável pela produção de semente básica:

Serviço de Produção de Semente Básica - SPSE/EMBRAPA

56. Responsável pela produção de semente genética:

CNPT-EMBRAPA

RECOMENDAÇÃO

57. Local e data:

Cruz Alta, RS, março de 1992

58. Dados de rendimento para lançamento: Vide Tabela 4

59. Área para a qual é proposta sua recomendação:

Para todas as regiões tritícolas do RS, exceto para a região IX.

Tabela 1. Histórico do desenvolvimento da cultivar de trigo EMBRAPA 16

Cruzamento			
Local; nº parcela	Ano		
Passo Fundo (10 x 113); (3 x 113)	1979	HLN x CNT 7	AMIGO x CNT 7
Passo Fundo (50051 x 50039)	1980	HLN/CNT 7 x F1 F 15951	AMIGO/CNT 7 F1 F 15939
		HLN/CNT 7 //	AMIGO/CNT 7
Criação			
Local	Ano	Forma de condução (campo)	Genealogia
Ciudad Obregón-México (26036-7)	1980/81	População	F1 F 17920
Passo Fundo (218619)	1981	Planta selecionada Seleção para FC, FF, MF, Virose	F2 F 17920 Seleção de planta em área com acidez (111F)
Passo Fundo (36718)	1982	Planta selecionada Seleção para FC, FF, Oi, Virose	F3 F 17920-111F Seleção de planta em área corrigida (1F)
Passo Fundo (182.616)	1983	Planta selecionada Parcela resistente para FC, FF, Oi	F4 F 17920-111F-1F Seleção de planta em área corrigida (2F)
Passo Fundo (73.242)	1984	Planta selecionada Seleção para Oi, resistente para FC, FF	F5 F 17920-111F-1F-2F Seleção de planta em área corrigida (2F)
Passo Fundo (141.362)	1985	Planta selecionada Seleção para Oi, resistente para FC, FF	F6 F 17920-111F-1F-2F-2F Seleção de planta em área corrigida (1F)
Passo Fundo (232.377)	1986	Linhagem Resistente para FC, FF, Oi	F7 F 17920-111F-1F-2F-2F-1F Reunião como linhagem (PF 86238) (0F)
Experimentação			
Local	Ano	Ensaio	
Passo Fundo	1987	Preliminar de Métodos de Melhoramento	F8 F 17920-111F-1F-2F-2F-1F-0F
RS- 4 locais	1988	Preliminar em rede	F9
RS- 10 locais	1989	Regional	F10
RS - 19 locais	1990	Sul-Brasileiro	F11
RS- 20 locais	1991	Sul-Brasileiro	F12

HLN = Hulha negra; FC = Ferrugem do colmo; FF = Ferrugem da folha; Oi = Oídio; MF = Manchas foliares;

Tabela 2. Características de qualidade industrial do genótipo PF 86238 e das testemunhas CEP 11 e IAC 5-Maringá. Dados obtidos no CTAA/EMBRAPA - Centro Nacional de Pesquisa de Tecnologia Agroindustrial de Alimentos, Rio de Janeiro, 1970

Genótipo	Local	Peso do hectolitro (kg/hl)	MS-SDS (em ml)	Class. MS-SDS	Alveografia			Farinografia			
					Força Geral do Glúten (W, em ergs)	Class. W	Class. P/L	Tempo de desenvolvimento máximo (em min)	índice de tolerância da massa (em UB)	Estabilidade (min)	
PF 86238	Passo Fundo-RS	73,2	11,2	ME-FR	154	FR	0,38	EX	1,75	80	2,25
	Selbach-RS	78,3	10,5	ME-FR	207	IN	0,56	EX	6,50	25	9,00
	Vacaria-RS	75,9	11,7	ME-FR	163	FR	1,20	BA	7,50	20	10,00
	L. Vermelha-RS	71,2	15,9	FO	-	-	0,63	EX	8,00	15	12,25
	S. Catarina	81,5	-	-	209	IN	0,60	EX	5,25	50	8,50
	S. Catarina	75,6	11,8	ME-FR	154	FR	0,93	BA	7,50	40	9,75
	S. Catarina	73,2	11,1	ME-FR	122	FR	0,36	EX	4,50	100	4,50
CEP 11	L. Vermelha-RS	73,8	16,2	FO	119	FR	0,29	EX	3,50	105	3,25
	Vacaria-RS	74,5	12,8	ME-FO	160	FR	0,35	EX	5,00	60	5,75
IAC 5-Maringá	L. Vermelha-RS	71,8	16,1	FO	215	IN	0,47	EX	4,25	70	5,00
	Vacaria-RS	73,6	11,3	ME-FR	190	FR	0,90	BA	6,50	30	10,00

Classificação do Teste de Microsedimentação com Sulfato Dodecil de Sódio (MS-SDS em ml): MF = Glúten Muito Fraco (MS-SDS 7,4); FR = Glúten Fraco (7,5 MS-SDS 9,9); ME-FR = Glúten Força Fraco (10 MS-SDS 12,4); ME-FO = Glúten de Média Força Forte (12,5 MS-SDS 14,9); FO = Glúten Forte (15 MS-SDS 17,4); MUF = Glúten Muito Forte (MS-SDS 17,5).

Classificação da Força Geral do Glúten (W em ergs): FR = Glúten Fraco (W 199); IN = Glúten de Força Intermediária (200 W 299); FO = Glúten Forte (W 300).

Classificação de P/L (Pressão Máxima de Ruptura/Extensibilidade): TE = Glúten Tenaz (P/L 1,3); BA = Glúten Balanceado (0,7 P/L 1,2); EX = Glúten Extensível (P/L 0,6).

Tabela 3. Características de qualidade industrial do genótipo PF 86238 e das testemunhas CEP 11 e IAC 5-Maringá. Dados obtidos na FUNDACEP, Cruz Alta, RS

Genótipo	Ano	Peso do hectolitro (kg/hl)	Dureza do grão		Proteína (14 % BU)	Sedimentação Zeleny, em ml		Alveografia				Mixografia tempo de amassamento (em min)
			Val %	Clas.		Z	Clas. Z	Força Geral do Glúten (W em ergs)	Class. W	P/G	Class. P/G	
PF 86238	1990	75,9	34,0	SD	13,1	34	FR	228	IN	3,7	BA	3'20"
	1989	78,0	37,5	SD	11,0	27	FR	194	FR	5,0	BA	2'30"
CEP 11	1990	78,6	45,6	SS	11,7	38	FR	126	FR	1,3	EX	1'50"
	1989	76,8	48,0	SS	11,8	24	FR	100	FR	1,9	EX	2'00"
	1988	78,3	49,0	SS	13,2	36	FR	117	FR	2,4	EX	1'30"
IAC 5-Maringá	1990	77,2	42,0	SS	12,5	33	FR	143	FR	3,8	BA	2'00"
	1989	74,6	-	-	11,9	20	FR	120	FR	2,0	EX	2'10"
	1988	77,4	51,0	S	13,0	33	FR	150	FR	2,0	EX	1'40"

Classificação de dureza de grão: D = Grão Duro (valor % 29); SD = Grão Semiduro (30 valor % 39); SS = Grão Semi-Suave (40 valor % 49); S = Grão Suave (valor % 50).

Classificação do Teste de Sedimentação por Zeleny (Z em ml): F = Glúten Forte (Z 50); M = Glúten de Força Média (40 Z 49); FR = Glúten Fraco (Z 39).

Classificação da Força do Glúten (W em ergs): FO = Glúten Forte (W 300); IN = Glúten de Força Intermediária (200 W 299); FR = Glúten Fraco (W 199).

Classificação de P/G (Pressão Máxima de Ruptura/índice de intumescimento): TE = Glúten Tenaz (P/G 7); BA = Glúten Balanceado (3 P/G 6,9); EX = Glúten Extensível (P/G 2,9).

Tabela 4. Resumo dos dados de rendimento da linhagem PF 86238 em relação a testemunha

Região tritícola	Ensaio*									Média		
	RE - 1989			ESB - 1990			ESB - 1991					
	(1)	kg/ha	(2)	(1)	kg/ha	(2)	(1)	kg/ha	(2)	(1)	kg/ha	(3)
I	1	4.617	143	1	3.366	127	-	-	-	2	3.991	135
II	1	3.217	94	2	2.466	107	2	3.007	118	5	2.897	109
III	3	4.202	149	4	3.010	127	4	2.967	117	11	3.393	129
IV	2	3.543	106	5	2.302	105	5	2.176	136	12	2.674	118
V	1	2.252	94	2	3.052	112	2	1.655	118	5	2.320	111
VI	1	3.333	118	3	2.141	111	3	2.592	110	7	2.689	112
VII	1	2.774	85	1	2.368	93	1	3.239	109	3	2.794	96
VIII	-	-	-	1	3.075	107	2	2.996	110	3	3.035	109
IX	-	-	-	-	-	-	1	1.622	85	1	1.622	85
Média	10	3.589	118	19	2.622	112	20	2.535	117	49	2.915	115

* ER = Ensaio Regional de Linhagens de Trigo Precoce.

ESB = Ensaio Sul-Brasileiro de Trigo Precoce.

(1) = Número de ensaios considerados.

(2) = Percentagem em relação a média da melhor testemunha de cada local.

(3) = Percentagem média de dois anos testados.

COMPLEMENTAÇÃO DA DESCRIÇÃO

Durante o trabalho de caracterização da linhagem PF 86238, foi observada a ocorrência de plantas atípicas, as quais poderão se fazer presentes nas próximas gerações de cultivo. Os principais desviantes e a média de suas frequências estão relacionados abaixo.

	Frequência (%)
- Plantas mais precoces	0,1
- Plantas mais baixas e precoces	0,2
- Plantas mais altas com dente curto (1 e 2 mm)	0,1