

MELHORAMENTO GENÉTICO DE TRIGO PARA PLANTIO ANTECIPADO E DUPLO PROPÓSITO

Del Duca, L. de J.A.¹; Zanatta, A.C.A.¹; Sousa, C.N.A. de¹; Iorczeski, E.J.¹; Guarienti, E.M.¹; Cunha, G.R. da¹; Costamilan, L.M.¹; Só e Silva, M.¹; Miranda, M.Z. de¹; Rodrigues, O.¹; Scheeren, P.L.¹; Brammer, S.P.¹

Resumo

O melhoramento genético dirigido à adaptação ao plantio antecipado e ao duplo propósito visa a desenvolver trigos para a região tritícola sul-brasileira, que gerem maior sustentabilidade aos agroecossistemas, relativamente a: redução de perdas de solo e ambientais; necessidade de cobertura verde permanente e de alternativas de inverno em plantio direto; redução de riscos e de custos; diversificação de renda e integração lavoura-pecuária. Resultados obtidos em plantio antecipado e duplo propósito com os trigos BRS 176 e PF 87451, no RS, demonstram a viabilidade e o potencial dessa alternativa de manejo e de diversificação para a cultura de trigo.

Palavras-chave: melhoramento - plantio antecipado - duplo propósito - lavoura-pecuária

Introdução

Nos sistemas de produção da região tritícola sul-brasileira (centro-sul do PR, SC e RS), caracterizam-se as seguintes demandas relativas à preservação dos agroecossistemas e a usos alternativos de cereais de inverno: a) redução de perdas de solo, prejuízos econômicos e ambientais; b) necessidade de cobertura verde permanente em plantio

¹ Pesquisador da Embrapa Trigo, Caixa Postal 451, Passo Fundo, RS – CEP 99001-970.

direto; c) falta de alternativas de inverno para compor economicamente o sistema de produção, em substituição parcial da aveia preta e ocupação das áreas plantadas no verão e ociosas no inverno; d) rotação de culturas e engorde de gado no inverno em áreas tradicionais da agricultura do norte e noroeste do RS; e) estratégias de redução de riscos com a cultura de trigo, como diversificação de épocas e ciclos ; f) redução de custos, diversificação de renda e agregação de flexibilidade e sustentabilidade ao sistema. Nos EUA, há muitos anos o pastejo de trigo de inverno é importante fonte de lucro para os fazendeiros; planta-se esse cereal para forragem e grão, 3 a 4 semanas antes do trigo semeado apenas para produzir grão. No Kansas, o trigo fornece excelente pastagem, com pastejo de aproximadamente 2/3 do trigo de inverno (Schlehuber & Tucker,1967). A semeadura de pastagens associadas a trigo é prática difundida no Uruguai, com interesse crescente por trigos de plantio antecipado, em abril-maio, possibilitando pastejo em um período no qual normalmente há carência de forragens de qualidade (Altier & Garcia, 1986). Holliday (1956) referiu-se ao pastejo de trigo ser comum na Argentina, na Austrália, nas Ilhas Britânicas, na Nova Zelândia, na África do Sul e no Uruguai. Conforme Davidson (1996), a zona de trigo de alta precipitação e de pastoreio da Austrália tem, devido aos invernos frios, a produção animal, limitada pelo suprimento de forragem; em conseqüência, os trigos devem fornecer altos rendimentos de forragem e de grão após o pastejo. Considerações relativas ao uso de trigo e de outros cereais de inverno para duplo propósito e aos ensaios realizados em Passo Fundo, no período 1993-94, foram apresentadas por Del Duca & Fontaneli (1995). Os problemas e demandas dos produtores, abordados em enfoque abrangente, conduzem à unificação das soluções, pela antecipação da época de plantio e concepção de um ecoideotipo alternativo para a cultura. Para isso, é objetivada a seleção e avaliação de linhagens com ciclo tardio-precoce (período emergência-floração longo e precoce na maturação), adaptadas ao plantio antecipado e com características agronômicas, fitossanitárias e industriais favoráveis à cobertura do solo, à produção de grão e à aptidão para duplo propósito. Este ecoideotipo de trigo, alternativo aos trigos precoces tradicionais, poderia, pelo ciclo

idealizado, atender às demandas descritas.

Material e Métodos

Foram orientadas hibridações com trigos de inverno, facultativos ou exigentes em fotoperíodo, visando à variabilidade para ciclo mais longo até a floração. As populações originadas foram conduzidas pelos métodos genealógico e massal ou por combinação de ambos. Realizaram-se atividades de haplodiploidização, através de cruzamentos com milho, para acelerar a seleção de novas linhagens. Conjuntamente à produção de linhagens de trigo pelo sistema convencional (genealógico e/ou massal), foram produzidas linhagens duplo-haplóides, via gimnogênese, a partir de plantas "elites" selecionadas dentro do material conduzido pela Embrapa Trigo em plantio antecipado. As atividades de seleção em plantio antecipado envolveram: a) pré-seleção e seleção final para ciclo, doenças e tipo agrônomico; b) pastoreio na área com material segregante conduzido para duplo propósito; c) seleção de grão nas plantas selecionadas; d) condução de ensaios em plantio antecipado para produção de grãos e para duplo propósito, com avaliações agrônomicas e testes de qualidade para os diferentes usos.

Resultados e Discussão

Os dados médios de cinco anos de testes para duplo propósito em Passo Fundo e em Cruz Alta (RS), nos trigos BRS 176 e PF 87451, selecionados no programa de melhoramento genético (Tabelas 1 e 2), mostraram vantagens comparativas relativamente à média dos trigos testemunhas precoces e à aveia preta (Del Duca & Fontaneli, 1995; Del Duca et al., 1997; Del Duca et al., 1999). Entretanto, mesmo que essa vantagem não se caracterizasse, relativamente à produção de matéria seca da aveia preta ou à produção isolada de grãos, o uso em duplo propósito seria fator de agregação de sustentabilidade e flexibilidade ao

sistema de produção. Isso porque ter-se-ia uma colheita antecipada na forma de carne, leite ou lã que não dependeria de oscilações climáticas e de mercado e poder-se-ia, ainda durante o ciclo da cultura, privilegiar a atividade mais rentável, conforme as projeções econômicas do ano.

Tabela 1. Rendimento de matéria seca (kg/ha) em Passo Fundo e em Cruz Alta, RS, em cereais de inverno para duplo propósito, no período 1993-98

Cereal	1 Corte		2 Cortes	
	Média 93-98	% Av. preta	Média 93-98	% Av. preta
PF 87451	1.289	105	2.728	101
BRS 176	1.190	97	2.846	105
Tm	1.196	97	2.506	93
Av. preta *	1.230	100	2.702	100

Semeaduras: 3/5/93, 17/5/94, 17/4/95, 8/5/96, 2/5/97, 8/5/98 (CNPT, Passo Fundo) e 30/4/97, 6/5/98 (Fundacep, Cruz Alta). Tm = médias das test. precoces (Embrapa 16, Trigo BR 23, CEP 24 - Industrial); *comum.

Tabela 2. Rendimento de grãos (kg/ha) em Passo Fundo e em Cruz Alta, RS, em cereais de inverno para duplo propósito, no período 1993-98

Cereal	Sem Cortes		1 Corte	
	Média 93-98	% Tm	Média 93-98	% Tm
PF 87451	2.737	105	2.269	144
BRS 176	3.091	118	2.278	144
Av. preta *	519	20	791	50
Tm	2.611	100	1.578	100

Semeaduras: 3/5/93, 17/5/94, 7/4/95, 8/5/96, 2/5/97, 8/5/98 (CNPT, Passo Fundo) e 30/4/97, 6/5/98 (Fundacep, Cruz Alta). Tm = médias das test. precoces (Embrapa 16, Trigo BR 23, CEP 24 - Industrial); *comum.

Referências Bibliográficas

ALTIER, N.; GARCIA, J. Efectos del manejo y tipo de trigo en una pastura asociada. **Investigaciones Agronomicas**, n.7, p.16-21, 1986.

- DAVIDSON, J.L. Breeding wheat for association with pastures: an Australian experience. In: KOHLI, M.M. ed. 1996. International workshop on facultative and double purpose wheats. La Estanzuela, Uruguay, October 23-26, 1995. Uruguay, CIMMYT. p. 165-183.
- DEL DUCA, L.J.A ; FONTANELI, R.S. Utilização de cereais de inverno em duplo propósito (forragem e grão) no contexto do sistema plantio direto. IN: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DO SISTEMA PLANTIO DIRETO, 1., 1995, Passo Fundo, RS. **Resumos**. Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1995. p. 177-180.
- DEL DUCA, L.J.A.; RODRIGUES, O.; CUNHA, G.R.; GUARIENTI, E.; SANTOS, H.P. Desempenho de trigos e aveia preta visando duplo propósito (forragem e grão) no sistema plantio direto. IN: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DO SISTEMA PLANTIO DIRETO, 2., 1997, Passo Fundo, RS. Anais. Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1995. p. 177-9.
- DEL DUCA, L.J. A.; RODRIGUES, O.; TOMAZZI, D.J.; RACHO, M.; TONON, V. Resultados da experimentação em rede de genótipos de trigo para duplo propósito no Rio Grande do Sul, em 1997. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 1999. 28p. (Embrapa Trigo. Documentos, 6).
- HOLLIDAY, R. Fodder production from winter-sown cereals and its effect upon grain yield. *Field Crops Abstr.*, 9:129-135, 207-213. 1956.
- SCHLEHUBER, A.M.; TUCKER, B. Culture of wheat. In: QUISENBERRY, K.S.; REITZ, L.P. **Wheat and wheat improvement**. Madison : American Society of Agronomy, 1967. p.177-179.