

SISTEMAS DE CULTIVO DE TRIGO NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL, PARANÁ E MATO GROSSO DO SUL

Claudia De Mori¹, Eduardo Caeirão¹, João Leonardo Pires¹, Mércio Luiz Strieder¹,
Giovani Stefani Faé² e Vladirene Macedo Vieira²

¹ Pesquisador, ²Analista, Embrapa Trigo, BR 285, km 294, 99001-970, Passo Fundo, RS. E-mail: cdmori@cnpt.embrapa.br.

A amplitude geográfica da distribuição de cultivo de trigo no Brasil, os diferentes perfis de propriedade, bem como o acesso à assistência técnica e à informação e as variações de preços de insumos caracterizam a multiplicidade de uso de práticas tecnológicas no cultivo do cereal no País. Neste sentido, o presente trabalho teve por objetivo caracterizar os sistemas de cultivo de trigo praticados em algumas regiões dos estados do Rio Grande do Sul, Paraná e Mato Grosso do Sul.

Tal caracterização foi efetuada por meio de painéis regionais realizados no período de 03 de outubro a 17 de dezembro de 2011 em sete municípios: Três de Maio/RS, Vacaria/RS, Passo Fundo/RS, Guarapuava/PR, Londrina/PR, Toledo/PR e Dourados/MS. A escolha dos locais foi baseada em características edafoclimáticas regionais e de distribuição geográfica do cultivo do trigo nos estados contemplados. Previamente, foi encaminhado questionário via *Internet*, para preenchimento *Online*, aos convidados com uma semana de antecedência. As respostas recebidas foram sistematizadas e utilizadas como ponto de partida para o debate no dia do evento. Os painéis contaram com a participação de representantes do setor agropecuário envolvidos com o cultivo de trigo: produtores rurais, assistência técnica (empresas estaduais, cooperativas e empresas privadas), agentes técnicos e representantes de empresas de insumos, pesquisadores, professores universitários e órgãos de classe. Durante tais reuniões, foram identificados os perfis dos sistemas de cultivo com base em três níveis de uso de insumos externos: baixo (BUI), médio (MUI) e alto (AUI), havendo supressão ou ampliação de sistemas conforme a realidade local. Com base nas

respostas recebidas previamente e no debate entre os participantes, cada um dos sistemas foi caracterizado considerando os seguintes aspectos: rendimento de grãos esperado, manejo do solo, épocas de semeadura e de colheita, espaçamento entre linhas, densidade de semeadura, cultivares predominantes, uso de tratamento de sementes, adubação e manejo fitossanitário.

Os rendimentos estabelecidos variaram entre 1.500 a 5.000 kg/ha, sendo a faixa de 1.500 a 3.000 kg/ha para sistemas com baixo uso de insumos externos (BUI), de 2.400 a 3.500 kg/ha, para sistemas intermediários (MUI) e, de 2.400 a 5.000 kg/ha para sistemas de alto aporte de insumos externos (AUI). As faixas de rendimento de grãos para cada sistema também variaram conforme a região. As maiores expectativas de rendimento de grãos foram observadas nos sistemas de Vacaria, Guarapuava e Londrina.

Todos os sistemas descritos são conduzidos sob sistema de semeadura direta e a semeadura concentra-se em abril nas regiões norte e sudoeste do PR e sul do MS, de fins de maio a início de junho na região noroeste do RS e de meados de junho a meados de julho nas regiões nordeste do RS e sul do PR. Somente em Três de Maio e Toledo houve distinção de época de concentração de semeadura em decorrência do perfil do sistema de cultivo.

A quantidade de sementes utilizada varia de 120 a 200 kg/ha em consequência, segundo os participantes, da cultivar e tamanho destas. Observou-se tendência de uso de menor quantidade de sementes nos sistemas BUI (120 a 165 kg/ha comparados a 150 a 200 kg/ha nos demais) e de uso crescente de quantidade de sementes entre os sistemas BUI a AUI. O espaçamento entre linhas predominante é de 17 cm, enquanto a variação na população empregada é de 200 a 400 plantas/m², sendo mais comum o uso de 300-350 plantas/m². Observou-se tendência de atribuição de uso de populações crescentes conforme o perfil do sistema de cultivo, com médias gerais de 255, 312 e 330 plantas/m² nos sistemas BUI, MUI e AUI, respectivamente. No entanto, regiões como Londrina e Toledo indicaram uso de populações iguais para os diferentes sistemas de cultivo. Em

todas as regiões houve menção de uso de cultivares específicas segundo o perfil do sistema empregado, conforme apresentado na Tabela 1.

Em termos de tratamento de sementes, em quase todas as regiões observou-se o não uso de tratamento de sementes com fungicida e inseticida no sistema BUI e adoção deste nos demais sistemas, com exceção de Vacaria, onde o tratamento com inseticida é adotado para todos os sistemas e em Dourados, onde a prática não é empregada em nenhum dos sistemas de cultivo.

Com relação ao manejo de adubação, a quantidade de adubo variou de 125 a 500 kg/ha, com adoção de quantidades crescentes de fertilizantes de base na transição entre os sistemas BUI e AUI. Nos sistemas BUI, as referências foram de menos de 200 kg/ha, nos sistemas intermediários, de aproximadamente 250 kg/ha e, nos sistemas AUI, a faixa de 300 a 400 kg/ha foi a mais citada. As formulações comerciais NPK empregadas mais citadas foram: 5-20-20, 8-16-16, 8-20-20, 8-25-20, 8-30-20, 10-15-15, 10-20-20 e 10-25-25. Em Três de Maio houve menção à utilização de fórmula de adubo condicionada ao tipo de sistema, enquanto em Guarapuava, houve referência ao uso de adubação de sistemas, pelo uso de formulações NPK e complementações de adubos fosfatados nos cultivos de trigo em sucessão com soja.

A adubação de cobertura apresentou peculiaridades regionais. Nas regiões do RS, a adubação de cobertura é empregada em todos os níveis e em quantidades crescentes nos sistemas. Por outro lado, em Guarapuava, a quantidade empregada é constante em quase todos os sistemas estabelecidos pelo grupo, com exceção do sistema BUI, onde há utilização de quantidade menor, além de haver relato de utilização de adubação potássica em cobertura. Já em Toledo, não há emprego de adubação de cobertura, enquanto no norte do PR, esta não é utilizada no sistema BUI, embora seja crescente a quantidade empregada entre os sistemas MUI e AUI. A quantidade de adubo nitrogenado em cobertura empregada variou de 0 a 200 kg de ureia/ha, em alguns casos, feita em duas aplicações, com referência ao uso de redutor de crescimento quando do uso de mais de 150 kg/ha.

A maioria dos sistemas emprega uma aplicação de herbicida pós-emergente, com exceção dos sistemas de cultivo MUI e AUI em Londrina, onde ocorrem duas aplicações. No caso de manejo de proteção de plantas, as aplicações de fungicidas variaram de zero a cinco aplicações, com predomínio do uso da mistura de triazol + estrobilurina e, de uma a cinco aplicações, no caso de inseticidas, com uso predominante de fisiológicos, sendo citados o uso de piretroide + neonicotinoide, piretroides, organofosforados e carbamatos. Em geral, observou-se tendência crescente do número de aplicações de fungicidas e de inseticidas dos sistemas BUI ao AUI. Outros aspectos a serem destacados: calendarização das aplicações sem uso de práticas de monitoramento de dano econômico, utilização de meia dose da indicada, principalmente, no caso dos inseticidas e operações conjuntas de aplicação de inseticida com fungicida.

A Tabela 1 contém uma sumarização dos sistemas de cultivo considerando a descrição mais comumente observada. Os principais itens de diferenciação estão relacionados à adubação de base e de cobertura, tratamento de sementes e aplicação de fungicidas. Em comparação a trabalho semelhante executado por De Mori (2005) e De Mori et al. (2006) apontam-se as seguintes alterações de maior expressão: aumento nos rendimentos de grãos esperados; aumento na quantidade de sementes empregada; aumento do uso de adubação de cobertura; emprego de redutor de crescimento; alteração do principal grupo de fungicidas empregados e aumento do número de aplicações de fungicidas.

Referências

DE MORI, C. Sistemas de cultivo e custos de produção de trigo no Paraná, safra 2004. In: REUNIÃO DA COMISSÃO CENTRO-SUL BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO E TRITICALE, 20., 2005, Londrina. **Ata e resumos...** Londrina: Embrapa Soja, 2005. (Embrapa Soja. Documentos, 252).

DE MORI, C.; PIRES, J. L. F.; LHAMBY, J. C. B.; ACOSTA, A. Sistemas de cultivo de trigo no Rio Grande do Sul. In: REUNIÃO DA COMISSÃO SUL-BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO E DE TRITICALE, 38.; REUNIÃO DA COMISSÃO CENTRO-SUL BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO E DE TRITICALE, 21., 2006. Passo Fundo. **Atas e resumos...** Passo Fundo: Embrapa Trigo: Comissão

Sul-brasileira de Pesquisa de Trigo e Triticale: Comissão Centro-Sul Brasileira de Pesquisa de Trigo e Triticale, 2006. 1 CD-ROM.

Agradecimentos: Agradecemos aos todos os participantes dos painéis e profissionais que auxiliaram com informações adicionais para elaboração do presente trabalho. Sem tais colaborações o mesmo não seria possível.

Tabela 1. Sumarização dos sistemas de cultivo de trigo com baixo (BUI), médio (MUI) e alto (AUI) uso de insumos externos levantados em painéis regionais nos estados do RS, PR e MS.

ITEM	SISTEMAS DE CULTIVO		
	BUI	MUI	AUI
Rendimento de grãos esperado (kg/ha)	1.500 – 3.000	2.400-3.500	2.500 – 5.000
Manejo do solo	Plantio Direto	Plantio Direto	Plantio Direto
Quantidade de semente (kg/ha)	120-165	150- 200	150-200
Espaçamento entre linhas (cm)	17	17	17
População de plantas (plantas/m ²)	200 – 250	300-350	300-350
Cultivares citadas, no geral, sem especificação de sistema	BRS Guamirim, BRS Tangará, BR 18, BRS 220, CD 104, CD 108, CD 116, CD 109, Fundacep Bravo, Fundacep Horizonte, Fundacep Raízes, IPR 85, IPR 144, Marfim, Mirante, Pioneiro Quartzo.		
Cultivares especificadas por perfil de sistema	Semente própria, BR 18, BRS 208, BRS 220, CD 104, CD 118, Fundacep Horizonte, IPR 85 Pampeano e Quartzo.	BRS Guamirim, BRS Pardela, BRS Tangará, BRS 220, CD 104, CD 108, CD 116, CD 118, CD 150, Fundacep Horizonte, IPR 85, Marfim, Mirante, Quartzo.	BRS Pardela, BRS Tangará, CD 104, CD 108, CD 118, CD 150, Fundacep Horizonte, Fundacep Raízes, Marfim, Mirante, Quartzo.
Tratamento de sementes com fungicida	Não	Sim	Sim
Tratamento de sementes com inseticida	Não	Sim	Sim
Adubação de semeadura com NPK (kg/ha)	0 a 300 (< 200)	200 a 400 (250 - 300)	200 a 500 (300 - 400)
Adubação cobertura - ureia (kg/ha)	0 a 100 RS e sul PR - < 100 Norte PR e MS - 0	80 a 200 (100)	100 a 200 (100-150)
Uso de redutor de crescimento	Não	Não	Sim
Aplicação de herbicida Pós (n°)	1	1	1
Aplicações de fungicida na parte aérea (n°)	0 a 2 (1)	2 a 3 (2)	2 a 5 (3)
Aplicações de inseticida na parte aérea (n°)	1 a 2 (1)	1 a 3 (2)	2 a 5 (2)

OBS.: valores entre parentes são os que apresentaram maior citação considerando todas as regiões.