Documentos

ISSN 1516-5582
Agosto, 2008
83

Cultivares de Triticale e de Centeio 2008/2009

Embrapa

ISSN 1516-5582
Agosto, 2008

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Trigo
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Documentos 83

Cultivares de Triticale e de Centeio 2008/2009

Organizado por:
Lisandra Lunardi
Alfredo do Nascimento Junior

Passo Fundo, RS
2008

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:
Embrapa Trigo
Rodovia BR 285, km 294 - Caixa Postal 451
99001-970 Passo Fundo, RS
Telefone: (54) 3316-5800
Fax: (54) 3316-5802
www.cnpt.embrapa.br
E-mail: pub_cnpt@cnpt.embrapa.br

Comitê de Publicações
Leandro Vargas - Presidente
Ana Lídia Variani Bonato, José Antonio Portella, Leila Maria Costamilan, Márcia Soares Chaves, Paulo Roberto Valle da Silva Pereira.

Editoração eletrônica: Fátima Maria De Marchi
Ilustração da capa: Fátima Maria De Marchi
Foto: Paulo Kurtz
Ficha catalográfica: Maria Regina Martins

1ª edição
1ª impressão (2008): 3.000 exemplares
2ª impressão (2009): 1.000 exemplares

Todos os direitos reservados.
A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Cultivares de triticale e de centeio 2008/2009. / organizadores, Lisandra Lunardi, Alfredo do Nascimento Junior. - Passo Fundo : Embrapa Trigo, 2008.
36 p. ; 21 cm. (Documentos/ Embrapa Trigo, ISSN 1516-5582 ; 83).

1. Cereal. 2. Triticale - Cultivar. 3. Centeio - Cultivar. I. Lunardi, Lisandra. II. Nascimento Junior, A. III. Título. IV. Série.

CDD: 633

© Embrapa Trigo 2008

Autores

Alfredo do Nascimento Junior
Pesquisador
Melhoramento Vegetal - Triticale/Centeio
Embrapa Trigo
Rodovia BR 285 km 294
Caixa Postal 451
99001-970 Passo Fundo, RS
E-mail: alfredo@cnpt.embrapa.br

Lisandra Lunardi
Analista
Marketing e Transferência de Tecnologia
Embrapa Trigo
Rodovia BR 285 km 294
Caixa Postal 451
99001-970 Passo Fundo, RS
E-mail: lisandra@cnpt.embrapa.br

Apresentação

A escolha da cultivar e a definição de práticas de manejo que possibilitem otimizar a exploração da interação entre genótipo e ambiente tem sido a essência do sucesso em agricultura. Posicionar a melhor cultivar em dado ambiente e conduzí-la, da semeadura até a colheita, exige informações sobre o comportamento do genótipo em termos de adaptação regional, desempenho produtivo, reação a doenças e características agronômicas.

Triticale e centeio são opções de cultivo de inverno no Brasil. Em relação aos outros cereais de estação fria, destacam-se pela rusticidade e capacidade de adaptação para cultivo em condições de ambiente menos favoráveis. Ambos podem ser usados tanto para alimentação humana quanto animal, além de apresentarem potencial como planta forrageira (integração lavoura e pecuária) e para cobertura de solo.

O cultivo de triticale e de centeio no país ainda está muito aquém das potencialidades. São cerca de 100 mil hectares ocupados anualmente com triticale e ao redor de 4 mil hectares com centeio. Há muito espaço para crescimento desses cereais no Brasil. A

Embrapa Trigo está consciente deste fato e comprometida com a geração de tecnologia para que isso efetivamente se torne realidade.

Este Documento é mais um resultado do esforço que a Embrapa Trigo vem realizando em favor do desenvolvimento das culturas de triticale e de centeio no Brasil.

Gilberto R. Cunha
Chefe-Geral da Embrapa Trigo

Sumário

Introdução 9
Semeadura 11
a) Profundidade 11
b) Espaçamento 11
c) Densidade 11
Controle de doenças 12
a) Tratamento de sementes 12
b) Tratamento da parte aérea 12
Manchas foliares 12
Giberela 13
Brusone 13
Reação a doenças 14
Controle de pragas 14
Triticale 15
Centeio 15
Cultivares de triticale 17
BRS 148 18
BRS 203 20
BRS Minotauro 22
Embrapa 53 24

BRS Ulisses 26
Cultivares de centeio 29
Centeio BR 1 30
BRS Serrano 32

Introdução

A Embrapa Trigo, por meio de trabalhos com melhoramento genético, tem desenvolvido genótipos de triticale e de centeio melhor adaptados às condições de cultivo e aos fins de uso.

O triticale é um cereal de inverno, que resultou da hibridação de duas espécies distintas: o trigo e o centeio. No Brasil é usado tanto para consumo humano, como para alimentação animal.

É uma cultura que apresenta bom potencial de rendimento de grãos e de biomassa, resistência a doenças, crescimento em baixa temperatura, tolerância à seca, sistema radicular profundo e grãos de elevado valor protéico. Nos sistemas de produção agropecuários vigentes, o triticale ocupa espaço numa enorme gama de aplicações, principalmente na alimentação de animais na forma de forragem verde, feno, silagem de planta inteira ou de grão úmido, grãos secos para rações, duplo propósito (corte e posterior colheita de grãos no rebrote), bem como na cobertura vegetal para proteção do solo e adubação verde.

Centeio é um cereal com grande rusticidade e adaptação a solos pobres, especialmente aos arenosos. É tolerante a solos ácidos e apresenta produção de grande volume de massa verde para forragem e cobertura de solo.

O centeio é utilizado na alimentação humana como farinha para produção de pães e biscoitos, na produção de alimentos dietéticos e na indústria de bebidas destiladas claras. Para alimentação animal o centeio é utilizado na forma de grãos, forragem verde, pastagem, silagem ou feno.

Neste documento apresentamos as cultivares de triticale e centeio indicadas para semeadura, desenvolvidas pela Embrapa Trigo.

Semeadura

a) Profundidade

A profundidade de semeadura deve ficar em torno de 2 a 5 cm. Deve-se dar preferência à semeadura em linha, por distribuir mais uniformemente as sementes, pela maior eficiência na utilização de fertilizantes e menor possibilidade de danos as plantas, quando da utilização de herbicida em pré-emergência.

c) Espaçamento

O espaçamento indicado para triticale e centeio é de 17 a 20 cm entre linhas.

d) Densidade

Para triticale a densidade indicada varia de 350 a 450 sementes viáveis por metro quadrado.

Para centeio é indicado usar de 200 a 250 sementes, visando a produção de grãos e de 300 a 350 sementes para o aproveitamento forrageiro, duplo-propósito (forrageiro e grãos) ou para cobertura de solo.

A quantidade de semente pode ser calculada pelas seguintes fórmulas:

$$\text{nº de sementes/metro linear} = \frac{\text{nº sementes/m}^2 \times \text{espaçamento (cm)}}{\text{poder germinativo (\%)}}$$

$$\text{Kg/ha} = \frac{\text{nº sementes/m}^2 \times \text{peso de 1000 sementes (g)}}{\text{poder germinativo (\%)}}$$

Controle de doenças

Dentre as medidas de controle das doenças, o uso de cultivares resistentes é preferencial. Entretanto, não se dispõe de cultivares resistentes a todas as doenças. Outras medidas, como tratamento de sementes, rotação de culturas e eliminação de plantas voluntárias e de hospedeiros secundários, auxiliam na redução do inóculo dos patógenos. Além dessas práticas, dispõe-se, do controle químico, que pode ser tanto usado na forma de tratamento de sementes como no tratamento da parte aérea das plantas.

a) Tratamento de sementes

Para evitar a reintrodução de fungos patogênicos na lavoura, as sementes devem ser tratadas com os fungicidas indicados. Para todos os fungicidas, indica-se regular as semeadoras com as sementes já tratadas. Preferencialmente, sugere-se o tratamento de semente para o plantio em lavouras com rotação de culturas de inverno ou em áreas novas.

b) Tratamento da parte aérea

Na parte aérea das plantas, as doenças alvo do controle químico são: manchas foliares, giberela e brusone.

• Manchas foliares

As manchas foliares podem ser causadas pelos fungos *Bipolaris sorokiniana, Drechslera tritici-repentis, Stagonospora nodorum, Septoria tritici e Magnaporthe grisea*. A primeira medida

para controle das manchas foliares é a rotação de culturas. A aplicação de fungicidas deve ser iniciada quando a incidência foliar atingir 70%. No caso de mancha amarela *(D. Tritici-repentis)*, por ser mais agressiva,indica-se o uso do controle químico no aparecimento dos sintomas.

- **Giberela**

A giberela é uma doença de difícil controle, muito influenciada pelo ambiente que, em muitas ocasiões, pode reduzir a eficiência do controle químico. Ataca a planta de triticale especialmente em regiões em que, a partir da espiga recém emergida, as condições climáticas prevalecentes sejam de temperatura elevada (20-25°C) e de precipitação pluvial de, no mínimo, 48 horas consecutivas.

Caso as condições climáticas impeçam a realização das aplicações de fungicidas no período indicado, não haverá possibilidade de controle efetivo.

- **Brusone**

A opção pelo controle químico da brusone deve ser feita monitorando-se o clima e considerando os seguintes critérios:

a) se, da emergência até o emborrachamento, ocorrer chuva freqüente e temperatura média elevada, o potencial de inóculo na lavoura deverá ser elevado, justificando-se então o controle químico, com uma aplicação preventiva-erradicativa no final desse estádio;

b) uma segunda aplicação deve ser feita no florescimento, protegendo assim, a fase de maior risco de dano à cultura. A infecção pode

ocorrer enquanto tiver tecido verde nas espigas, mas quanto mais tarde acontecer, menor será o dano;

c) uma terceira aplicação (12 dias após a segunda), só se justifica se persistir o clima favorável à doença e a lavoura apresentar elevado potencial produtivo. Resultados de pesquisa da safra de 2004 e 2005 indicaram que os novos fungicidas no mercado, envolvendo a mistura de estrobilurina + triazol, mostraram controle mais efetivo da brusone.

Reação a doenças

Para todas as doenças citadas neste documento, o comportamento das cultivares poderá ser alterado no decorrer do tempo.

Controle de pragas

Entre os inseticidas indicados, deve-se dar preferência aos que tenham menor toxicidade aos inimigos naturais e aos mamíferos. O uso de produtos seletivos propricia o aumento das populações de inimigos naturais.

Observações

Algumas características agronômicas podem mudar de acordo com o ambiente. Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo.

As informações de ciclo contidas neste documento representam dados médios na região de adaptação.

Triticale

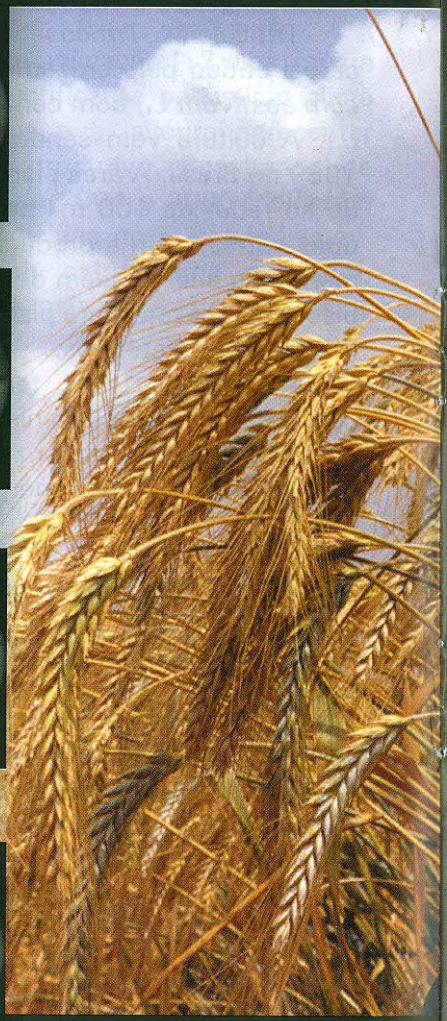
Triticale (*X. Triticosecale* Wittmack) é um cereal obtido pelo cruzamento de trigo (*Triticum aestivum* L.) com centeio (*Secale cereale* L.). A cultura vem sendo pesquisada desde 1969 no Brasil. A área plantada tem se mantido ao redor de 100 mil hectares nas últimas duas safras, com a produção destinada à alimentação animal, além de outros usos, como biscoitos, massas para pizzas, cereais matinais e produtos dietéticos.

A partir de 1990, tem-se ampliado seu uso para alimentação animal, principalmente suínos e aves. Caracteriza-se por apresentar mais proteína e menos energia que milho.

Centeio

Centeio (*Secale cereale* L.) ocupa o oitavo lugar entre os cereais cultivados no mundo. A cultura destina-se à alimentação animal ou humana, além de servir como adubação verde. No Brasil, o centeio foi introduzido por imigrantes alemães e poloneses no século passado, e até hoje o cultivo é realizado, em grande parte, por descendentes de europeus.

TRITICALE



CENTEIO

Cultivares de Triticale

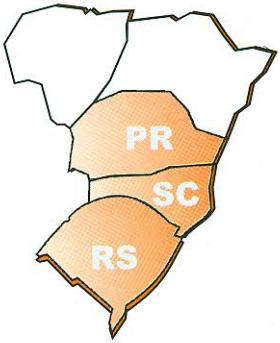
BRS 148

Cruzamento
YOGUI / TATU

Ciclo
Precoce - espigamento: 70 - 85 dias
- maturação: 135 - 150 dias

Área de adaptação

- RS
- SC
- PR



Potencial produtivo
Superior a 3.500 kg/ha

Reação a doenças

Ferrugem da folha	RESISTENTE
Ferrugem do colmo	RESISTENTE
Giberela	SUSCETÍVEL
Oídio	RESISTENTE
Septoriose	RESISTENTE
Mancha marrom	MODERAD. SUSCETÍVEL
Bacteriose	RESISTENTE
Carvão	RESISTENTE
Brusone	SUSCETÍVEL
VMT	RESISTENTE
VNAC	MODERAD. SUSCETÍVEL

Informações gerais

- Tolerante à debulha natural
- Resistente ao acamamento
- Tolerante ao crestamento
- Moderadamente sensível à germinação pré-colheita

Altura média de planta

98 cm

Qualidade tecnológica

Usado em misturas para produção de biscoitos, massas para pizzas e para rações.

Anotações

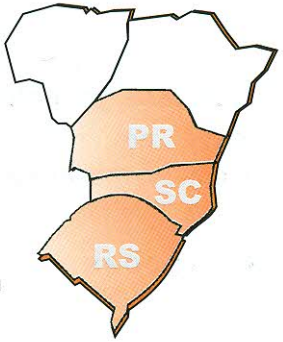
BRS 203

Cruzamento
LT-1 / RHINO

Ciclo
Precoce - espigamento: 70 - 90 dias
- maturação: 130 - 155 dias

Área de adaptação

- RS
- SC
- PR



Potencial produtivo
Superior a 3.200 kg/ha

Reação a doenças

Ferrugem da folha	RESISTENTE
Ferrugem do colmo	RESISTENTE
Giberela	MODERAD. SUSCETÍVEL
Oídio	RESISTENTE
Septoriose	RESISTENTE
Mancha Marrom	MODERAD. RESISTENTE
Bacteriose	RESISTENTE
Carvão	RESISTENTE
Brusone	SUSCETÍVEL
VMT	MODERAD. SUSCETÍVEL
VNAC	MODERAD. RESISTENTE

Informações gerais

- Tolerante à debulha natural
- Moderadamente resistente ao acamamento
- Tolerante ao crestamento
- Moderadamente sensível à germinação pré-colheita

Altura média de planta

95 cm

Qualidade tecnológica

Usado em misturas para produção de biscoitos, massas para pizzas e para rações.

Anotações

BRS Minotauro

Cruzamento

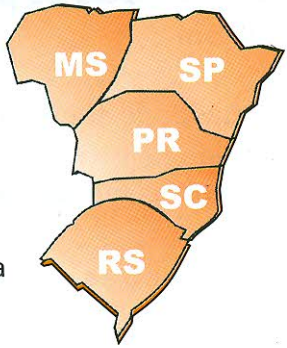
OCTO 92-3 (PF 89358/Centeio BR 1)// Triticale BR 4

Ciclo

Médio - espigamento: 75 - 85 dias
- maturação: 140 - 150 dias

Área de adaptação

- RS; SC; PR
- MS; SP



Potencial produtivo

Superior a 3.700 kg/ha

Reação a doenças

Ferrugem da folha	RESISTENTE
Ferrugem do colmo	RESISTENTE
Giberela	MODERAD. SUSCETÍVEL
Oídio	RESISTENTE
Septoriose	MODERAD. RESISTENTE
Mancha Marrom	MODERAD. SUSCETÍVEL
Bacteriose	MODERAD. RESISTENTE
Carvão	RESISTENTE
Brusone	SUSCETÍVEL
VMT	MODERAD. RESISTENTE
VNAC	MODERAD. SUSCETÍVEL

Informações gerais

- Tolerante à debulha natural
- Resistente ao acamamento
- Tolerante ao crestamento
- Moderadamente sensível à germinação pré-colheita
- Elevado potencial de rendimento

Altura média de planta

115 cm

Qualidade tecnológica

Usado em misturas para produção de biscoitos, bolachas e para rações.

Anotações

Parceria: FUNDAÇÃO PRÓ-SEMENTES

Embrapa 53

Cruzamento
LT 1117.82/CIVET//TATU

Ciclo
Precoce - espigamento: 70 - 85 dias
- maturação: 134 - 155 dias

Área de adaptação

- RS
- SC
- PR

Potencial produtivo
Superior a 3.200 kg/ha

Reação a doenças

Ferrugem da folha	RESISTENTE
Ferrugem do colmo	RESISTENTE
Giberela	SUSCETÍVEL
Oídio	RESISTENTE
Septoriose	MODERAD. RESISTENTE
Mancha marrom	MODERAD. SUSCETÍVEL
Bacteriose	MODERAD. RESISTENTE
Carvão	RESISTENTE
Brusone	SUSCETÍVEL
VMT	MODERAD. RESISTENTE
VNAC	MODERAD. RESISTENTE

Informações gerais

- Tolerante à debulha natural
- Resistente ao acamamento
- Tolerante ao crestamento
- Sensível à germinação pré-colheita
- Elevado potencial de rendimento

Altura média de planta

98 cm

Qualidade tecnológica

Usado em misturas para produção de biscoitos, massas para pizzas e para rações.

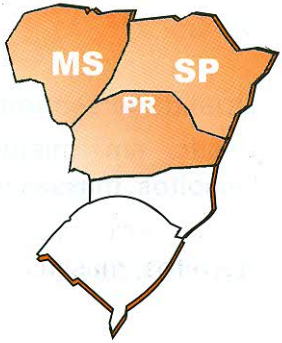
Anotações

BRS Ulisses

Cruzamento
ERIZO / NIMIR

Ciclo
Precoce
- espigamento: 69 dias
- maturação: 130 dias

Área de adaptação
- Norte do PR
- SP
- MS



Potencial produtivo
Superior a 3.900 kg/ha

Reação a doenças

Ferrugem da folha	RESISTENTE
Ferrugem do colmo	RESISTENTE
Giberela	SUSCETÍVEL
Oídio	RESISTENTE
Septoriose	RESISTENTE
Mancha marrom	MODERAD. RESISTENTE
Bacteriose	MODERAD. SUSCETÍVEL
Carvão	RESISTENTE
Brusone	SUSCETÍVEL
VMT	MODERAD. SUSCETÍVEL
	MODERAD. RESISTENTE

Informações gerais

- Moderadamente resistente à debulha natural
- Resistente ao acamamento
- Altamente tolerante ao crestamento
- Sensível à germinação pré-colheita
- Elevado potencial de rendimento
- Excelente PH

Altura média de planta

94 cm

Qualidade tecnológica

Usado em misturas para produção de biscoitos, massas para pizzas e para rações.

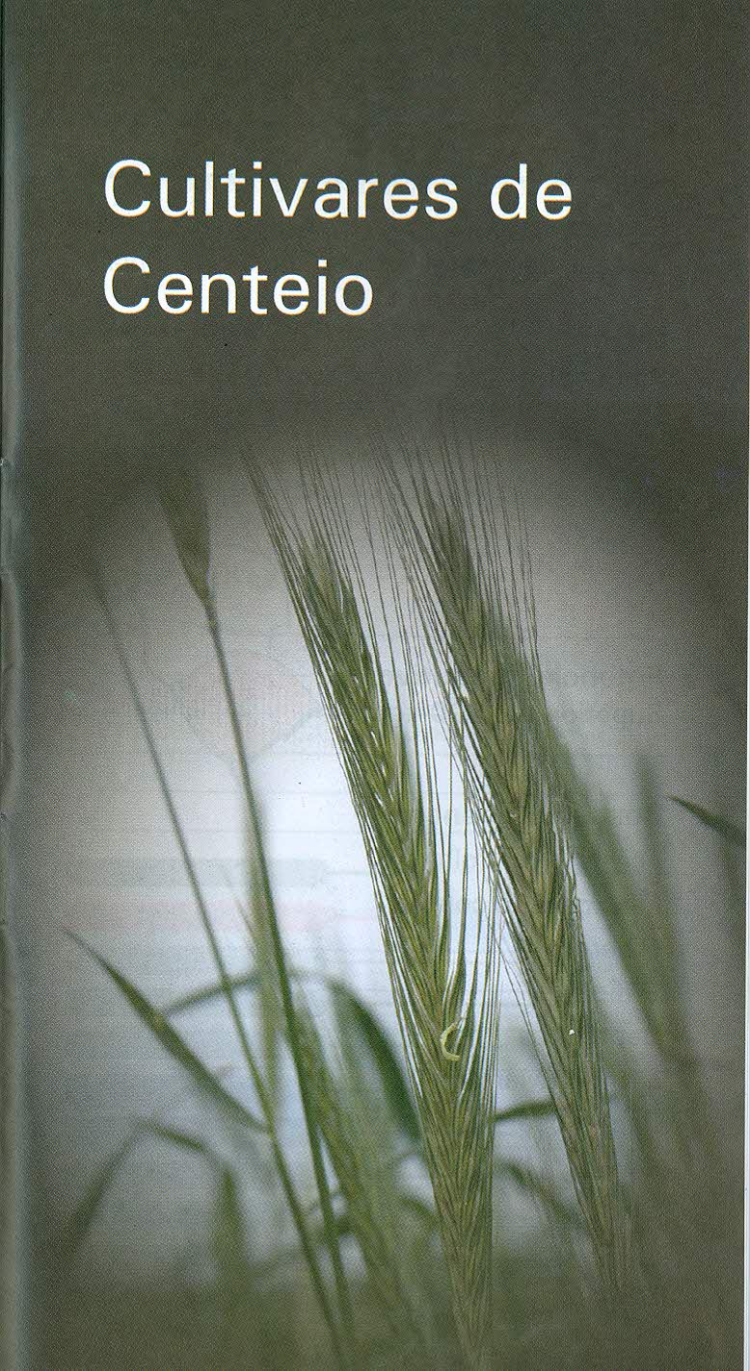
Anotações

Parceria: FUNDAÇÃO PRÓ-SEMENTES

CENTEIO

TRITICALE

Cultivares de Centeio



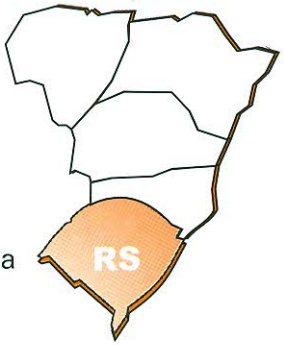
Centeio BR 1

Cruzamento
Seleção de plantas em populações coloniais

Ciclo
Precoce - espigamento: 65 - 80 dias
- maturação: 135 - 150 dias

Área de adaptação

- RS



Potencial produtivo
Superior a 2.200 kg/ha

Reação a doenças

Ferrugem da folha	RESISTENTE
Ferrugem do colmo	SUSCETÍVEL
Giberela	MODERAD. RESISTENTE
Oídio	RESISTENTE
Septoriose	RESISTENTE
Mancha Marrom	RESISTENTE
Bacteriose	RESISTENTE
Carvão	RESISTENTE
Brusone	SEM INFORMAÇÃO
VMT	MODERAD. RESISTENTE
VNAC	MODERAD. RESISTENTE

Informações gerais

- Sensível à debulha natural
- Suscetível ao acamamento

Altura média de planta

140 cm

Qualidade tecnológica

Usado para produção de pães e para ração.

Anotações

BRS Serrano

Cruzamento

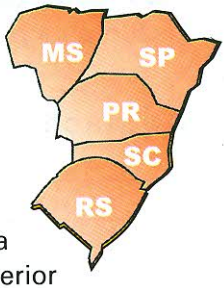
Populações de Centeio "Garcia"x "Bagé"

Ciclo

Médio/Tardio - espigamento: 75-90 dias
- maturação: 145-160 dias

Área de adaptação

- RS; SC; PR
- MS; SP



Potencial produtivo

Grãos: superior a 2.200 kg/ha
Massa seca de forragem: superior a 10.000 kg/ha

Reação a doenças

Ferrugem da folha	RESISTENTE
Ferrugem do colmo	SUSCETÍVEL
Giberela	MODERAD. RESISTENTE
Oídio	RESISTENTE
Septoriose	RESISTENTE
Mancha Marrom	RESISTENTE
Bacteriose	RESISTENTE
Carvão	RESISTENTE
Brusone	SEM INFORMAÇÃO
VMT	MODERAD. RESISTENTE
VNAC	MODERAD. RESISTENTE

Excelente opção para pastejo e cobertura de solo, integrando um sistema de produção para rotação de culturas de inverno

Informações gerais

- Moderadamente resistente à debulha natural
- Moderadamente resistente à germinação na espiga
- Altamente tolerante ao crestamento
- Suscetível ao acamamento

Altura média de planta

160 cm

Anotações

Anotações Gerais

Embrapa

Trigo

Transferência de Tecnologia

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento