

OBJETIVOS DE
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL



OBJETIVOS DE
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL



XVII Mostra de Iniciação Científica XIV Mostra de Pós-graduação da Embrapa Trigo

13 de setembro de 2022, Passo Fundo, RS

Resumos



***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Trigo
Ministério da Agricultura e Pecuária***

**XVII Mostra de Iniciação Científica
XIV Mostra de Pós-graduação da Embrapa Trigo**

13 de setembro de 2022, Passo Fundo, RS

Resumos

*Tammy Aparecida Manabe Kiihl
Paulo Ernani Peres Ferreira*

Editores Técnicos

***Embrapa
Brasília, DF
2023***

Embrapa Trigo
 Rodovia BR-285, Km 294
 Caixa Postal 78
 99050-970 Passo Fundo, RS
 Telefone: (54) 3316-5800
 www.embrapa.br
 www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações
 da Embrapa Trigo

Presidente
Leila Maria Costamilan

Vice-Presidente
Ana Lídia Variani Bonato

Secretária
Marialba Osorski dos Santos

Membros
*Elene Yamazaki Lau, Fabiano Daniel De Bona, João Leodato
 Nunes Maciel, Luiz Eichelberger, Maria Imaculada Pontes
 Moreira Lima, Martha Zavariz de Miranda, Sirio Wiethölter*

Normalização bibliográfica
Graciela Olivella Oliveira (CRB 10/1434)

Tratamento das ilustrações e editoração eletrônica
Márcia Barrocas Moreira Pimentel

1ª edição
 Publicação digital (2023): PDF

Todos os direitos reservados

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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
 Embrapa Trigo

Mostra de Iniciação Científica (17. : 2023 : Passo Fundo, RS).

Resumos / XVII Mostra de Iniciação Científica; XIV Mostra de Pós-graduação da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS, 13 de setembro de 2022; Tammy Aparecida Manabe Kiihl, Paulo Ernani Peres Ferreira, editores técnicos. — Brasília, DF : Embrapa, 2023.

PDF (38 p.).

ISBN 978-65-89957-38-6

1. Trigo. 2. Pesquisa. 3. Iniciação científica. I. Mostra de Pós-graduação da Embrapa Trigo, 14., 2022, Passo Fundo. II. Kiihl, Tammy Aparecida Manabe. III. Ferreira, Paulo Ernani Peres. IV. Título.

CDD (21. ed.) 633.11072

Comissão organizadora

Presidente

Tammy Aparecida Manabe Kiihl

Membros

Alberto Luiz Marsaro Junior

Ana Maria Bilibio dos Santos

Andréa Morás

Gessi Rosset

Marcelo Augusto Martinelli

Mercedes Concórdia Carrão-Panizzi

Paulo Ernani Peres Ferreira

Ricardo Lima de castro

Rogério Delanora

Comitê externo técnico

Clarice Steffens

Juliana Steffens

Comitê Pibic / Avaliadores internos

Alberto Luiz Marsaro Junior

Anderson Santi

André Júlio do Amaral

João Leodato Nunes Maciel

Ricardo Lima de Castro

Sandra Maria Mansur Scagliusi

Tammy Aparecida Manabe Kiihl

Apoio

Diego Inácio Patrício

Luiz Henrique Magnante

Rafael Bueno Colvero

Agradecimentos

Às instituições financiadoras dos bolsistas: Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento (CNPq), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (Fapergs), Fundação Artur Bernardes da Universidade Federal de Viçosa (Funarbe).

À Embrapa, pelo auxílio financeiro para a capacitação dos estudantes de graduação e de pós-graduação.

À Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai (URI), por fazer parte, em 2022, do Comitê Externo de Avaliação.

Apresentação

Mostras de iniciação científica e mostras de pós-graduação são eventos que têm por finalidade a redação, a apresentação e a discussão de resultados de cunho científico, não-ideológicos e nem embasados no senso comum, gerados por estudantes em processo de aprendizagem complementar à formação acadêmica. Esses eventos tratam do pensamento científico e discorrem sobre resultados de pesquisa científica.

Pesquisa científica, por sua vez, compreende processos metodológicos ou protocolares de investigação, caracterizados como atos formais e disciplinados, aplicados em testes de hipóteses, para a aquisição da informação desejada ou requerida. Esses atos somente são credenciados como de natureza científica se forem praticados e descritos de modo passível de serem replicados por terceiros em tempo futuro. Consequentemente, uma publicação somente será qualificada como de caráter científico se o processo metodológico aplicado na investigação for descrito em linguagem precisa e suficiente, capaz de habilitar terceiros a reproduzi-lo com exatidão.

A linguagem, o vocabulário, a composição escrita e a expressão oral são componentes primordiais e indispensáveis da pesquisa científica. Por esta razão, requerem formação e capacitação. Atos em iniciação científica e em pós-graduação e as mostras de iniciação científica e de pós-graduação são meios de capacitação para a inserção de profissionais na investigação científica.

A Embrapa Trigo, como instituição de pesquisa em ciências agrárias, mantém, permanentemente, oportunidades para estudantes, sejam de iniciação científica, sejam de pós-graduação, complementarem a formação acadêmica em áreas do conhecimento coincidentes com os interesses institucionais da empresa, disponibilizando orientação, capacitação e infraestrutura.

A XVII Mostra de Iniciação Científica e a XIV Mostra de Pós-graduação da Embrapa Trigo aconteceram no dia 13 de setembro de 2022, em Passo Fundo, RS, em formato on-line. Os eventos oportunizaram a estudantes de iniciação científica e de pós-graduação a conclusão da capacitação e a complementariedade da formação acadêmica que receberam, consolidando o evento como fórum de experiências em redação de artigos científicos, exposição oral, discussão de resultados e troca de experiências relacionadas à ciência da investigação.

Este documento expõe os 24 resumos, de cunho científico, das ações de pesquisa desenvolvidas pelos estudantes de graduação e de pós-graduação atuantes na Embrapa Trigo em 2022, que contribuíram, com relevância, para o avanço na fronteira do conhecimento referente à cultura de trigo e de outros cereais de inverno, que constituem alvos da missão da Unidade.

Jorge Lemainski
Chefe-Geral da Embrapa Trigo

Sumário

Introdução	11
------------------	----

Resumos graduação

Monitoramento de afídeos em microparcelas de trigo

Janaina Cecconello Tonelo, Alana Sulzbaker, Talison Roberto Maurer, Crislaine Sartori Suzana-Milan e Douglas Lau	14
---	----

Populações de afídeos e eficácia do manejo em trigo em Passo Fundo, em 2021

Alana Sulzbaker, Janaina Cecconello Tonelo, Crislaine Sartori Suzana-Milan e Douglas Lau	15
---	----

Germinação na espiga em pré-colheita em cultivares brasileiras de trigo

Eduarda Ughini, Brenda Figueiredo Nogueira e Pedro Luiz Scheeren	16
--	----

Potencial de índices de vegetação para fenotipagem de cultivares de trigo e impactos no manejo

Jordano Bortoncello, João Leonardo Fernandes Pires e Anderson Santi	17
---	----

Produção de forragem de cultivares de azevém, em 2021

Maria Eduarda Gubert, Renato Serena Fontaneli, Manuele Zeni, Emanuel Dall Agnol e João Gabriel Fontoura.....	18
---	----

Rendimento de forragem de cereais de inverno para silagem pré-secada

João Gabriel Fontoura, , Renato Serena Fontaneli, Manuele Zeni, Emanuel Dall Agnol e Maria Eduarda Gubert	19
--	----

Avaliação de cultivares de trigo quanto à resistência à brusone

Júlia Negrão Cavalheiro, Marcos Kovalski, Daniela da Silva e João Leodato Nunes Maciel.....	20
---	----

Desempenho agrônômico de linhagens promissoras de trigo para pastejo nos anos 2020 e 2021

Gabriela Cenedeze, Ricardo Lima de Castro, André Luís Della Vecchia, Patrícia Zardo Erbe, Eduardo Caierão e Renato Serena Fontaneli	21
--	----

Valor de cultivo e uso de linhagens de trigo duplo-propósito em 2021

Yasmin Federissi Vanin, Ricardo Lima de Castro, Gabriela Cenedeze, André Luís Della Vecchia, Eduardo Caierão e Renato Serena Fontaneli	22
---	----

Variabilidade e viabilidade polínica em genótipos de cevada

Júlia Zambiasi Geller, Sandra Patussi Brammer, Jane Rodrigues de Assis Machado e Aloísio Alcantara Vilarinho	23
---	----

Seleção e melhoramento de cultivares de trigo durum como alternativa para indústria de macarrão

Augusto Fortes Heckler, Valéria Carpentieri-Pipolo, Ricardo Lima de Castro, Eduardo Caierão, Pedro Luiz Scheeren, Tammy Aparecida Manabe Kiihl e Guilherme Silva	24
---	----

Trigo Spelta: desenvolvimento de cultivares e introgressão como fonte de variabilidade no pré-melhoramento de trigo

Guilherme Silva, Valéria Carpentieri-Pipolo, Ricardo Lima de Castro, Eduardo Caierão, Pedro Luiz Scheeren, Tammy Aparecida Manabe Kiihl, Rafael Rieder e Camila Goulart da Rosa	25
--	----

Fatores que interferem na germinação em pré-colheita de trigo

Brenda Figueiredo Nogueira, Eduarda Ughini e Pedro Luiz Scheeren 26

Desempenho de híbridos experimentais de milho

Paloma Luzia Ferreira e Jane Rodrigues de Assis Machado 27

Alimentação e danos causados por adultos de percevejo-verde em siliques imaturas de canola

Ligiany Reginato, Tiago Lucini e Antônio Ricardo Panizzi 28

Reação de linhagens promissoras de trigo à germinação na espiga em pré-colheita no ano 2021

Patrícia Zardo Erbe, Ricardo Lima de Castro, André Luís Della Vecchia, Eliana Maria Guarienti e Eduardo Caierão 29

Prospecção de microrganismos endofíticos de sementes de trigo para o controle biológico de *Fusarium graminearum*

Gian Carlos Gonçalves, Maria Imaculada Pontes Moreira Lima; Cláudia Cristina Clebsch e Anderson Ferreira 30

Resumos pós-graduação**Manejo de risco de danos por afídeos/*Barley yellow dwarf virus* em trigo**

Talison Roberto Maurer, Janaina Cecconello Tonelo, Maurício de Marchi, Crislaine Sartori Suzana-Milan e Douglas Lau 32

Transmissão de benyvirus por *Polymyxa graminis* em ambiente controlado

Talita Bernardon Mar, Fernando Sartori Pereira, Samara Campos do Nascimento, Lucas Antonio Stempkowski, Raquel Neves de Mello, Fabio Nascimento da Silva e Douglas Lau 33

Relação sintomas - título de *Wheat stripe mosaic virus* avaliada por RT-qPCR em tempo real

Fernando Sartori Pereira, Gabriella Bassi das Neves, Samara Campos do Nascimento, Lucas Antonio Stempkowski, Giselle Camargo Mendes, Ricardo Trezzi Casa, Fabio Nascimento da Silva e Douglas Lau 34

Danos causados por ninfas do percevejo-marrom em sementes imaturas de soja

Tiago Lucini e Antônio Ricardo Panizzi 35

Viabilidade polínica em gerações híbridas de *Avena strigosa* e *Avena brevis*

Bianca Oliveira Machado, Sandra Patussi Brammer e Alfredo do Nascimento Junior 36

Doses de nitrogênio na produção de pré-secado e grãos de trigo duplo-propósito para nutrição animal em 2021

Jéssica Aneris Folchini, Renato Serena Fontaneli, Manuele Zeni e Carlos Bondan 37

Translocação de fungicidas em folhas de trigo no controle da brusone

Marcos Kovalski, Julia Negrão Cavalheiro, Daniela da Silva e João Leodato Nunes Maciel 38

Introdução

A XVII Mostra de Iniciação Científica e a XIV Mostra de Pós-graduação da Embrapa Trigo aconteceram no dia 13 de setembro de 2022 em formato on-line, por meio de videoconferência, utilizando a plataforma [Google Meet](#). As apresentações dos trabalhos ocorreram ao longo de todo o dia de forma oral, sob a incumbência dos estagiários e bolsistas, pelo primeiro autor dos respectivos trabalhos. O trâmite para a submissão dos trabalhos seguiu o rito processual instituído pela norma interna do Programa de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic) e de Pós-graduação, liderado pela comissão organizadora das mostras. Os resumos e as apresentações dos trabalhos foram submetidos e avaliados por um comitê avaliador, composto pelos membros do Comitê Pibic da Embrapa Trigo e por membro do Comitê Externo. Para avaliação e classificação dos trabalhos, foram considerados os seguintes critérios: adequação às normas; redação; justificativa e importância do tema; objetivos e hipóteses; material e métodos; e resultados e conclusão. Para a avaliação da apresentação oral, consideraram-se os critérios: justificativa e importância do tema; estrutura (introdução, metodologia, resultados e conclusões); postura e apresentação pessoal; elaboração da apresentação visual; domínio dos recursos audiovisuais; domínio do assunto; e tempo estabelecido para apresentação (10 minutos). O conteúdo dos resumos e das apresentações, tanto a parte ortográfica quanto a parte técnica, foram de responsabilidade exclusiva dos autores.

Após a avaliação dos trabalhos, os três primeiros colocados da categoria Pibic/Graduação e o primeiro colocado da categoria Pós-graduação receberam reconhecimento e mérito distintivo por seu desempenho e qualidade. Os trabalhos supracitados estão listados abaixo:

Categoria Pibic/CNPq/Graduação

1º lugar

Bolsista: Gabriela Cenedeze

Orientador: Ricardo Lima de Castro

Título: Desempenho agrônomo de linhagens promissoras de trigo para pastejo nos anos 2020 e 2021

Autores: Gabriela Cenedeze, Ricardo Lima de Castro, André Luis Della Vecchia, Patrícia Zardo Erbe, Eduardo Caierão e Renato Serena Fontaneli.

2º lugar

Bolsista: André Luís Della Vecchia

Orientador: Ricardo Lima de Castro

Título: Valor de cultivo e uso de linhagens de trigo duplo-propósito em 2021

Autores: Yasmin Federissi Vanin, Ricardo Lima de Castro, Gabriela Cenedeze, André Luís Della Vecchia, Eduardo Caierão e Renato Serena Fontaneli.

3º lugar

Bolsista: Janaina Cecconello Tonelo

Orientador: Douglas Lau

Título: Monitoramento de afídeos em microparcelsas de trigo

Autores: Janaina Cecconello Tonelo, Alana Sulzbaker, Talison Roberto Maurer, Crislaine Sartori Suzana-Milan e Douglas Lau.

Categoria pós-graduação

1º lugar

Bolsista: Talita Bernardon Mar

Orientador: Douglas Lau

Título: Transmissão de benyvirus por *Polymyxa graminis* em ambiente controlado

Autores: Talita Bernardon Mar, Fernando Sartori Pereira, Samara Campos do Nascimento, Lucas Antonio Stempkowski, Raquel Neves de Mello, Fabio Nascimento da Silva e Douglas Lau.



**Resumos
graduação**

Monitoramento de afídeos em microparcelas de trigo

Janaina Cecconello Tonelo⁽¹⁾, Alana Sulzbaker⁽¹⁾, Talison Roberto Maurer⁽²⁾, Crislaine Sartori Suzana-Milan⁽³⁾ e Douglas Lau⁽⁴⁾

⁽¹⁾Estudante de graduação da Universidade de Passo Fundo, bolsista (PIBIC CNPq) na Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. ⁽²⁾Engenheiro-agrônomo, mestre em Agronomia, estudante de doutorado da Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS. ⁽³⁾Bióloga, doutora em Agronomia, professora da Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS. ⁽⁴⁾Biólogo, doutor em Agronomia-Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS (orientador).

Resumo – Afídeos (Hemiptera: Aphididae) são pragas da cultura do trigo (*Triticum aestivum* L.) causando danos diretos e indiretos, pela transmissão de *Barley yellow dwarf virus* (BYDV). O objetivo deste trabalho foi monitorar esses insetos, relacionando seu nível populacional com fatores abióticos e inimigos naturais. O monitoramento foi conduzido na Embrapa Trigo entre fevereiro e julho de 2022. Microparcelas de trigo (quatro linhas com 22 plantas da cultivar Embrapa 16) foram semeadas mensalmente e expostas à infestação natural por quatro semanas. As avaliações de plantas com afídeos foram realizadas três vezes por semana. Nesse período, *Rhopalosiphum padi* (89,1%) e *Sipha maydis* (10,9%) foram as espécies de afídeos identificadas. Em fevereiro (temperatura média - TM - de 22,1 °C), a infestação teve rápido crescimento, atingindo o pico (53% de plantas infestadas) em meados do mês, decrescendo por ação de inimigos naturais (principalmente predadores). Nos meses seguintes, as infestações iniciais foram mais tardias, com taxas de progresso cada vez menores e com pico na última semana de avaliação, conforme a redução da temperatura média mensal: março (TM=19,9 °C) população no pico de 22% de plantas infestadas; abril (TM=17,6 °C) pico com 15,5% de plantas com afídeos; maio (TM=12,9 °C) 1,3% de plantas infestadas; junho (TM=11,1 °C) sem infestação e; julho (TM=15,6 °C) com 1,4% de plantas infestadas. A redução das populações de afídeos de fevereiro a julho também ocorreu em armadilhas Moericke. As relações estabelecidas entre populações de afídeos (plantas e armadilhas) e temperatura, em função da época do ano, serão utilizadas para cálculos de risco de danos à produção de trigo.

Termos para indexação: *Barley yellow dwarf virus*, *Triticum aestivum*, pragas.

Apoio: CNPq.

Populações de afídeos e eficácia do manejo em trigo em Passo Fundo, em 2021

Alana Sulzbake⁽¹⁾, Janaina Cecconello Tonelo⁽¹⁾, Crislaine Sartori Suzana-Milan⁽²⁾ e Douglas Lau⁽³⁾

⁽¹⁾Estudante de graduação da Universidade de Passo Fundo, bolsista (PIBIC CNPq) na Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. ⁽²⁾Bióloga, doutora em Agronomia, professora da Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS. ⁽³⁾Biólogo, doutor em Agronomia-Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS (orientador).

Resumo – Afídeos (Hemiptera: Aphididae) causam danos em trigo succionando seiva e transmitindo *Barley yellow dwarf virus* (BYDV), devendo ser monitorados para adoção de medidas de manejo. O objetivo deste trabalho foi monitorar populações de afídeos e a eficácia do manejo com inseticidas em trigo em 2021. O ensaio foi conduzido em parcelas subdivididas (parcela: manejo com inseticidas; subparcela: cultivar). Os manejos foram TT: tratamento total (TS - tratamento de sementes + aplicação semanal de inseticida em parte aérea); TS: apenas TS; PA: aplicação aérea ao atingir 10% de plantas com afídeos; TS + PA; SI: sem inseticida; ABISM: TS + PA aplicado conforme modelo de previsão (ABISM - *Agent Based Insect Simulation Model*). As cultivares de trigo foram ORS Vintecinco e TBIO Toruk, tolerante e moderadamente intolerante ao BYDV, respectivamente. Semanalmente, em 18 plantas/subparcela, determinaram-se o número e o percentual de plantas com afídeos. Em ORS Vintecinco, ocorreram 75 afídeos (*Sitobion avenae* e *Metopolophium dirhodum*), distribuídos nos manejos SI, PA e TS, com picos de 22,2%, 16,6% e 22,2% de plantas com afídeos, respectivamente. TBIO Toruk totalizou 62 afídeos (*S. avenae*), distribuídos nos manejos SI e PA, com pico de 22,2% e 16,6% de plantas com afídeos. A incidência de plantas com BYDV (sintomas visuais) foi inferior a 1%. Não houve diferença no rendimento de grãos por manejo com inseticida, apenas entre cultivares (Tukey $p < 0,05$). Portanto, em 2021, as baixas populações de afídeos e incidência de BYDV não causaram redução significativa do rendimento de grãos que justificasse o manejo químico.

Termos para indexação: Aphididae, manejo integrado, monitoramento, pragas, *Triticum aestivum*.

Apoio: CNPq.

Germinação na espiga em pré-colheita em cultivares brasileiras de trigo

Eduarda Ughini⁽¹⁾, Brenda Figueiredo Nogueira⁽¹⁾ e Pedro Luiz Scheeren⁽²⁾

⁽¹⁾Estudante de graduação da Universidade de Passo Fundo, bolsista (PIBIC CNPq) na Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. ⁽²⁾Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética, pesquisador da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS (orientador).

Resumo – A germinação na espiga em pré-colheita (GPC), na maturação do trigo, atinge o Sul do Brasil por ter uma primavera chuvosa e quente na maioria dos anos. A GPC causa perdas produtivas e de qualidade do grão colhido. A perda de qualidade afeta negativamente seu uso na produção de farinhas e, conseqüentemente, de produtos finais. Diversas variáveis de ambiente influenciam a qualidade do grão colhido, como radiação, pluviosidade e temperatura. A GPC ocorre quando o grão de trigo é embebido por água, iniciando o processo germinativo, que desencadeia uma sequência de processos fisiológicos no grão. O principal processo é a síntese de ácido giberélico (GA), que ocorre após a embebição, quando é induzida a síntese das amilases. A camada de aleurona tem a função de liberar enzimas hidrolases no endosperma durante a germinação, sendo a α -amilase a principal. Essa enzima tem como principal função degradar as reservas de amido. Destaca-se, ainda, o ácido abscísico (ABA), que atua na germinação de embriões. Tanto a síntese quanto a atividade da α -amilase em cereais são reguladas pelo ABA. Um dos meios para evitar a GPC é a escolha de genótipos mais tolerantes. Assim, o objetivo deste trabalho será detectar diferenças de comportamento entre cultivares de trigo quanto à tolerância à GPC na maturação de colheita. O experimento será conduzido no campo experimental, com plantio de seis genótipos, em três repetições, com teste de germinação sendo realizado na maturação plena.

Termos para indexação: *Triticum aestivum* L., maturação, genótipos, dormência.

Apoio: CNPq.

Potencial de índices de vegetação para fenotipagem de cultivares de trigo e impactos no manejo

Jordano Bortoncello⁽¹⁾, João Leonardo Fernandes Pires⁽²⁾ e Anderson Santi⁽³⁾

⁽¹⁾Estudante de graduação do Instituto Federal do Rio Grande do Sul - Campus Sertão, bolsista (PIBIC CNPq) na Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. ⁽²⁾Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS (orientador). ⁽³⁾Engenheiro-agrônomo, mestre em Agronomia, pesquisador da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS.

Resumo – Plataformas de sensoriamento capazes de quantificar diferentes índices de vegetação (IVs) têm potencial para auxiliar no aprimoramento da fenotipagem e manejo da cultura do trigo. O objetivo do trabalho foi caracterizar cultivares comerciais de trigo utilizadas no sul do Brasil quanto ao perfil de IVs e possíveis aplicações na fenotipagem e no manejo. O ensaio foi conduzido na área experimental da Embrapa Trigo, em Coxilha, RS, na safra 2021. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com quatro repetições. Os tratamentos foram 12 cultivares comerciais de trigo. As avaliações de IVs por Índice de vegetação por Diferença Normalizada (NDVI) e Índice de Vegetação por Diferença Normalizada Red Edge (NDRE) foram realizadas semanalmente, com o sensor proximal de reflectância ativo Crop Circle. Foi quantificado o rendimento de grãos (RG) e componentes do RG. Os dados foram submetidos à análise de variância (teste F) e ao teste de Scott-Knott ($p < 0,05$), além da análise de correlação de Pearson de IVs durante o ciclo e o RG. Os resultados indicaram padrões de reflectância espectral diferentes entre as cultivares, mesmo em estádios críticos, com perda de resolução de alguns IVs. Nem sempre valores mais elevados de IVs estiveram associados a maiores RG (máximo $r = 0,42$ entre NDVI e RG e $r = 0,43$ entre NDRE e RG). Portanto, as diferenças nos padrões de reflectância espectral demonstram a capacidade dos IVs para fenotipagem de algumas características e a necessidade de considerar tais diferenças em monitoramentos e práticas de manejo que utilizam IVs.

Termos para indexação: *Triticum aestivum*, sensoriamento, agricultura de precisão.

Apoio: CNPq, Rede Embrapa de Agricultura de Precisão.

Produção de forragem de cultivares de azevém, em 2021

Maria Eduarda Gubert⁽¹⁾, Renato Serena Fontaneli⁽²⁾, Manuele Zeni⁽³⁾, Emanuel Dall Agnol⁽⁴⁾ e João Gabriel Fontoura⁽¹⁾

(¹) Estudante de graduação da Universidade de Passo Fundo, bolsista (PIBIC CNPq) na Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. (²) Engenheiro-agrônomo, Ph. D. em Agronomia, pesquisador da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS (orientador). (³) Engenheira-agrônoma, mestre em Agronomia, estudante de doutorado da Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS. (⁴) Engenheiro-agrônomo, estudante de mestrado da Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS.

Resumo – Azevém é a segunda forrageira anual de inverno mais cultivada no Sul do Brasil para produção animal, devido a sua adaptabilidade, potencial produtivo e valor nutritivo. O objetivo deste trabalho foi avaliar treze cultivares de azevém, diploides e tetraploides, da Embrapa, Epagri-SC e PGW, em Passo Fundo, na safra 2021. O experimento foi realizado na Embrapa Trigo em Passo Fundo, RS. O delineamento foi de blocos casualizados com 4 repetições. Os dados de produção de forragem foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey ($P < 0,05$). A semeadura foi em 10/05/2021, na densidade de 25 kg/ha, com semeadora experimental, em parcelas de 5,0 m de comprimento e oito linhas espaçadas de 0,2 m. A adubação na semeadura foi de 260 Kg/ha (5-25-25). A cobertura de N foi com 40 kg/ha de N (ureia), no perfilhamento, e 30 kg/ha, após cada corte. Amostras de 0,5 m² foram realizadas manualmente com foices para determinação quantitativa de MS e, posteriormente, uniformizadas com roçadeira, mantendo resíduo de 0,05 m da superfície do solo, sempre que as plantas atingiam 0,20 m - 0,25 m de altura. KLM138, com total de 11,3 Mg/ha de matéria seca (MS) e INIA Escórpio (11,8 Mg/ha), com nove cortes, foram as mais produtivas, ambas tetraploides e tardias. Estas superaram apenas as diploides BRS Verdeio, BRS Integração e LE284, e a tetraploide LOL222. Portanto, todas as cultivares podem ser indicadas, pois apresentam elevada produção de MS, superior a 9,0 Mg/ha.

Termos para indexação: *Lolium multiflorum*, forrageira anual, rendimento de forragem, azevém tetraploide, alimentação animal.

Apoio: CNPq e Capes.

Rendimento de forragem de cereais de inverno para silagem pré-secada

João Gabriel Fontoura⁽¹⁾, Renato Serena Fontaneli⁽²⁾, Manuele Zeni⁽³⁾, Emanuel Dall Agnol⁽⁴⁾ e Maria Eduarda Gubert⁽¹⁾

⁽¹⁾Estudante de graduação da Universidade de Passo Fundo, bolsista (PIBIC CNPq) na Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. ⁽²⁾Engenheiro-agrônomo, Ph. D. em Agronomia, pesquisador da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS (orientador). ⁽³⁾Engenheira-agrônoma, mestre em Agronomia, estudante de doutorado da Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS. ⁽⁴⁾Engenheiro-agrônomo, estudante de mestrado da Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS.

Resumo – A técnica de elaboração de silagem pré-secada permite condições ideais para uma boa fermentação, pela maior higiene, menor tempo e operações a campo quando comparadas com feno, minimizando riscos de toxinas, sendo uma ótima solução para a dieta animal em períodos adversos, tanto para corte como para leite. Para viabilizar a colheita e o processamento, deve produzir mais que 3,0 t/ha de matéria seca (MS). No presente trabalho, foi analisado o rendimento de forragem de 17 cultivares de cereais de inverno para silagem pré-secada nas seguintes culturas: trigo, cevada, triticale, aveia branca, aveia-preta e centeio. O ensaio foi conduzido na Embrapa Trigo em Passo Fundo, RS, no delineamento em blocos casualizados com três repetições, em parcelas de 8 linhas de 5,0 m de comprimento, espaçadas de 0,2 m. A semeadura foi em 19 de maio de 2021, com adubação de 260 kg/ha (05-25-25) e cobertura de N de 80 kg/ha na forma de ureia, no perfilhamento. Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey ($P < 0,05$). Foram destaques as cultivares de centeio BRS Progresso e BRS Serrano, de triticale BRS Zênite com 7,2 t/ha a 7,4 t/ha de MS, mas superaram apenas o trigo BRS Pastoreio (3,7 t/ha de MS). A média geral dos tratamentos foi de 5,8 t/ha, com amplitude de 3,7 t/ha a 7,4 t/ha de MS. Portanto, todas as cultivares das seis espécies anuais testadas podem ser ensiladas com a técnica de pré-secagem.

Termos para indexação: *Triticum aestivum*, *Hordeum vulgare*, *Secale cereale*, *Avena* spp., forragem conservada, rendimento de forragem, ensilagem, alimentação animal.

Apoio: CNPq e Capes.

Avaliação de cultivares de trigo quanto à resistência à brusone

Júlia Negrão Cavalheiro⁽¹⁾, Marcos Kovaleski⁽²⁾, Daniela da Silva⁽³⁾ e João Leodato Nunes Maciel⁽⁴⁾

⁽¹⁾Estudante de graduação da Universidade de Passo Fundo, bolsista (PIBIC CNPq) na Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. ⁽²⁾Engenheiro-agrônomo, mestre em Agronomia, Bolsista CNPq – DTI-C na Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. ⁽³⁾Engenheira-agrônoma, mestre em Agronomia, estudante de doutorado da Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS. ⁽⁴⁾Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS (orientador).

Resumo – O uso de cultivares de trigo resistentes é uma das medidas que compõe o manejo integrado da brusone, doença causada pelo fungo *Pyricularia oryzae* Triticum (PoT). O objetivo do trabalho foi determinar a resistência à brusone em cultivares de trigo baseando-se na severidade da doença em espigas e na taxa de esporulação do patógeno nas ráquis. Os experimentos foram conduzidos sob condições controladas (24 °C, UR de 70%-90%, fotoperíodo de 12h). Espigas de 16 cultivares de trigo, produzidas em plantas conduzidas em vasos (quatro vasos/cultivar; estágio 65 da escala de Zadoks), foram submetidas à inoculação com uma suspensão de conídios de PoT (10^5 conídios mL⁻¹). Seis a 12 espigas foram submetidas à inoculação por vaso. As avaliações foram realizadas por meio da estimativa visual da severidade de brusone em cada espiga aos cinco, sete e onze dias após a inoculação. Para avaliar a taxa de esporulação nas ráquis, o material foi incubado em câmara úmida por 96h, e realizada a contagem de suspensão de conídios com auxílio de câmara de Neubauer. De acordo com a severidade da doença nas espigas, as cultivares ORS 1401, ORS 1403, TBIO Aton, TBIO Mestre, ORS Destak, CD 116 e ORS Feroz foram classificadas como as mais resistentes nas três avaliações realizadas. Essas mesmas cultivares, incluindo a TBIO Audaz, foram as que tiveram as menores taxas de esporulação de PoT nas ráquis. A adoção das cultivares que demonstraram maior resistência à brusone é uma importante medida a ser considerada no manejo integrado da doença no campo.

Termos para indexação: *Triticum aestivum*, *Pyricularia oryzae*, severidade, esporulação.

Apoio: CNPq.

Desempenho agrônômico de linhagens promissoras de trigo para pastejo nos anos 2020 e 2021

Gabriela Cenedeze⁽¹⁾, Ricardo Lima de Castro⁽²⁾, André Luís Della Vecchia⁽³⁾, Patrícia Zardo Erbe⁽³⁾, Eduardo Caierão⁽⁴⁾ e Renato Serena Fontaneli⁽⁵⁾

(¹) Estudante de graduação do Instituto Federal do Rio Grande do Sul - Campus Sertão, bolsista (PIBIC CNPq) na Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. (²) Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento, pesquisador da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS (orientador). (³) Estudante de graduação da Universidade de Passo Fundo, bolsista (PIBIC CNPq) na Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. (⁴) Engenheiro-agrônomo, mestre em Agronomia, pesquisador da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. (⁵) Engenheiro-agrônomo, Ph. D. em Agronomia, pesquisador da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS.

Resumo – O cultivo de trigo constitui excelente alternativa para oferta de forragem de alta qualidade em período crítico, nos sistemas de produção agropecuários da região Sul do Brasil. O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho agrônômico de linhagens promissoras de trigo para pastejo, do programa de melhoramento genético da Embrapa. Os experimentos foram conduzidos no campo experimental da Embrapa Trigo, nas safras 2020 e 2021, em blocos casualizados com três repetições. Em cada ano, foram avaliadas oito linhagens promissoras de trigo, para pastejo, e duas cultivares testemunhas (BRS Tarumã e Lenox). Os genótipos foram submetidos ao manejo de cinco e sete cortes simulando pastejo, respectivamente, para os anos 2020 e 2021. Foram avaliados o rendimento de matéria seca de forragem (MSFo), por corte e total, e o rendimento de grãos (RG). Também foi calculado um índice de seleção (IS), atribuindo-se peso 7 para rendimento de MSFo e peso 3 para RG. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias agrupadas pelo teste de Scott-Knott ($p < 0,05$). No ano 2020, a linhagem PF 190038 teve desempenho destacado, com médias de 5.312 kg ha⁻¹ e 4.115 kg ha⁻¹, para MSFo total e RG, respectivamente; e, no ano 2021, destacou-se a linhagem PF 182801, com médias de 6.184 kg ha⁻¹ e 1.204 kg ha⁻¹ para MSFo total e RG, respectivamente. Foram identificadas três linhagens mais promissoras de trigo para pastejo com desempenho agrônômico superior ao das cultivares testemunhas, candidatas ao lançamento como novas cultivares.

Termos para indexação: *Triticum aestivum*, matéria seca de forragem, rendimento de forragem, alimentação animal.

Apoio: CNPq.

Valor de cultivo e uso de linhagens de trigo duplo-propósito em 2021

Yasmin Federissi Vanin⁽¹⁾, Ricardo Lima de Castro⁽²⁾, Gabriela Cenedeze⁽³⁾, André Luís Della Vecchia⁽¹⁾, Eduardo Caierão⁽⁴⁾ e Renato Serena Fontaneli⁽⁵⁾

(¹) Estudante de graduação da Universidade de Passo Fundo, bolsista (PIBIC CNPq) na Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. (²) Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento, pesquisador da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS (orientador). (³) Estudante de graduação do Instituto Federal do Rio Grande do Sul - Campus Sertão, bolsista (PIBIC CNPq) na Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. (⁴) Engenheiro-agrônomo, mestre em Agronomia, pesquisador da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. (⁵) Engenheiro-agrônomo, Ph. D. em Agronomia, pesquisador da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS.

Resumo – Cultivares mais produtivas de trigo duplo-propósito, com aptidão para produção de pasto e grãos, contribuem para aumentar a renda do produtor e a sustentabilidade de sistemas de integração lavoura e pecuária. O objetivo deste trabalho foi avaliar o valor de cultivo e uso de linhagens promissoras de trigo duplo-propósito, em Passo Fundo, RS, na safra 2021. O experimento foi conduzido no campo experimental da Embrapa Trigo, em blocos casualizados com três repetições. Foram avaliadas quatro linhagens promissoras de trigo duplo-propósito e duas cultivares testemunhas (BRS Pastoreio e BRS Tarumã), em três manejos simulando pastejo: sem corte (SC), com um corte (1C) e com dois cortes (2C). Foram avaliados o rendimento de matéria seca de forragem (MSFo) e o rendimento de grãos (RG). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, complementada pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). O efeito de genótipos não foi significativo para rendimento de MSFo, com média de 960 kg ha⁻¹ para 1C, e de 2.100 kg ha⁻¹ para 2C. O RG teve efeito significativo do genótipo, destacando-se a linhagem PF 190039 com média geral de 5.853 kg ha⁻¹, 14% superior à média de RG das duas cultivares testemunhas, sendo 19% superior (5.690 kg ha⁻¹), 17% superior (5.930 kg ha⁻¹) e 8% superior (5.940 kg ha⁻¹), respectivamente, nos manejos SC, 1C e 2C.

Termos para indexação: *Triticum aestivum*, trigo multiuso, matéria seca de forragem, rendimento de forragem, rendimento de grãos, alimentação animal.

Apoio: CNPq.

Variabilidade e viabilidade polínica em genótipos de cevada

Júlia Zambiasi Geller⁽¹⁾, Sandra Patussi Brammer⁽²⁾, Jane Rodrigues de Assis Machado⁽³⁾ e Aloísio Alcantara Vilarinho⁽⁴⁾

⁽¹⁾Estudante de graduação da Universidade de Passo Fundo, bolsista (PIBIC CNPq) na Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. ⁽²⁾Bióloga, doutora em Genética e Biologia Molecular, pesquisadora da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS (orientadora). ⁽³⁾Engenheira-agrônoma, doutora em Genética e Bioquímica, pesquisadora da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. ⁽⁴⁾Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento, pesquisador da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS.

Resumo – O potencial de produtividade de uma cultivar pode ser definido pelos fatores ambiental e genético, sendo importantes também para a fertilidade e estabilidade. O objetivo deste trabalho foi avaliar a variabilidade e a viabilidade polínica em genótipos de cevada. Foram utilizados cinco genótipos do programa de melhoramento genético da Embrapa, cultivados no campo experimental da Embrapa Trigo e na época de cultivo adequada para o ano de 2022. Coletaram-se entre cinco e sete espigas por genótipo, na fase anterior à antese, sendo imediatamente fixadas em Carnoy por 24h e mantidas em álcool 70% a -20 °C, até o momento de uso. As lâminas foram confeccionadas utilizando o método de “squash” e coradas com carmim acético a 1%. As imagens das estruturas celulares e as medidas dos grãos de pólen foram feitas utilizando-se os programas Honestech tvR 2.5 e AxioVision Release (Zeiss), respectivamente. Um total de 500 grãos de pólen por lâmina foi analisado em microscópio ótico. Do total de 16.003 grãos de pólen analisados, foram observadas as seguintes categorias: uninucleados (5,8%), binucleados e trinucleados (88,9%), vazios (0,5%), com pouco amido (3,1%) e tamanhos diferenciados (1,7%). O tamanho médio dos grãos de pólen variou de 50,9 µm a 51,6 µm, e a viabilidade polínica foi superior a 90% para todos os genótipos, considerando-se viáveis os grãos de pólen uni, bi e trinucleados, amido regular, um poro e membranas íntegras. Os resultados indicam que os genótipos avaliados são excelentes germoplasmas para uso em programas de melhoramento genético, uma vez que são estáveis citogeneticamente.

Termos para indexação: *Hordeum vulgare*, grão de pólen, citogenética, estabilidade genética.

Apoio: CNPq.

Seleção e melhoramento de cultivares de trigo durum como alternativa para indústria de macarrão

Augusto Fortes Heckler⁽¹⁾, Valéria Carpentieri-Pipolo⁽²⁾, Ricardo Lima de Castro⁽³⁾, Eduardo Caierão⁽⁴⁾, Pedro Luiz Scheeren⁽³⁾, Tammy Aparecida Manabe Kiihl⁽⁵⁾ e Guilherme Silva⁽¹⁾

⁽¹⁾Estudante de graduação da Universidade de Passo Fundo, bolsista (PIBIC CNPq) na Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. ⁽²⁾Engenheira-agrônoma, doutora em Agronomia, pesquisadora da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS (orientador). ⁽³⁾Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento, pesquisador da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. ⁽⁴⁾Engenheiro-agrônomo, mestre em Agronomia, pesquisador da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. ⁽⁵⁾Engenheira-agrônoma, doutora em Agronomia, pesquisadora da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS.

Resumo – O trigo durum (*Triticum turgidum* L. var. *durum*, $2n = 4x = 28$; genoma AABB) é basicamente utilizado na indústria alimentícia, e é mundialmente preferido na indústria de macarrão devido à qualidade culinária do produto após o cozimento. O principal critério que confere qualidade à farinha de trigo durum é a baixa visco-elasticidade do glúten, o que define a firmeza da pasta após o cozimento. O objetivo deste trabalho foi avaliar germoplasmas de trigo durum com vistas à seleção e ao melhoramento de cultivares. Nas safras 2018 e 2019 foram avaliados, na Embrapa Trigo em Passo Fundo, RS, 50 acessos de trigo durum do grupo bioclimático de primavera, introduzidos do CIMMYT, México. Dos acessos avaliados foram selecionados 15 genótipos que se destacaram por apresentarem número de dias da emergência ao espigamento menor que 80 dias, número de dias da emergência à maturação menor que 130 dias, e altura de planta menor que 100 cm. Os 15 genótipos previamente selecionados foram conduzidos em ensaio na safra 2021, na Embrapa Trigo. Adotou-se o delineamento experimental de blocos aumentados de Federer. Destacam-se, apresentando rendimento de grãos acima de 2.450 kg/ha^{-1} e PMG acima de 36 g, respectivamente, os genótipos BH 4 ($3133,33 \text{ kg/ha}^{-1}$; 38,6 g), Guelma ($2850,00 \text{ kg/ha}^{-1}$; 41,3 g), F 7 - D2 ($2666,67 \text{ kg/ha}^{-1}$; 36,0 g), Bekaa ($2600,00 \text{ kg/ha}^{-1}$; 38,8 g), Bakshi Gao ($2583,33 \text{ kg/ha}^{-1}$; 38,1 g) e Bioa 17 ($2450,00 \text{ kg/ha}^{-1}$; 42,3 g). Os resultados exploratórios desta pesquisa possibilitaram a seleção de genitores elite para uma coleção do programa de melhoramento.

Termos para indexação: *Triticum turgidum* var. *durum*, melhoramento de trigo, semolina.

Apoio: CNPq.

Trigo Spelta: desenvolvimento de cultivares e introgressão como fonte de variabilidade no pré-melhoramento de trigo

Guilherme Silva⁽¹⁾, Valéria Carpentieri-Pipolo⁽²⁾, Ricardo Lima de Castro⁽³⁾, Eduardo Caierão⁽⁴⁾, Pedro Luiz Scheeren⁽³⁾, Tammy Aparecida Manabe Kiihl⁽⁵⁾, Rafael Rieder⁽⁶⁾ e Camila Goulart da Rosa⁽¹⁾

⁽¹⁾Estudante de graduação da Universidade de Passo Fundo, bolsista (PIBIC CNPq) na Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. ⁽²⁾Engenheira-agrônoma, doutora em Agronomia, pesquisadora da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS (orientador). ⁽³⁾Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento, pesquisador da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. ⁽⁴⁾Engenheiro-agrônomo, mestre em Agronomia, pesquisador da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. ⁽⁵⁾Engenheira-agrônoma, doutora em Agronomia, pesquisadora da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. ⁽⁶⁾Informata, doutor em Ciências da Computação, professor da Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS.

Resumo – O trigo Spelta (*Triticum aestivum* ssp. *spelta* L. Thell.) é uma subespécie do trigo comum cultivado (*Triticum aestivum* (L.) var. *aestivum*), e foi uma das primeiras plantas utilizadas para a alimentação humana. Seus grãos são ricos em fibras alimentares, em minerais e polifenóis. Por ter genoma hexaploide, pode ser utilizado no pré-melhoramento, com altas chances de obtenção de combinações ainda não exploradas com vantagens, pois pode ser introduzido diretamente em combinação com linhas elite de trigo. O objetivo desta pesquisa foi a avaliação de genótipos de trigo Spelta para pré-melhoramento e desenvolvimento de cultivares para o mercado de misturas de farinhas. Foram avaliados 52 genótipos de trigo Spelta introduzidos do CIMMYT, México. O experimento foi avaliado na safra 2021, na Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS, no delineamento experimental de blocos aumentados de Federer; as cultivares de trigo comum BRS Guamirim e ORS Quartzito foram utilizadas como testemunhas. A análise de variância apontou efeito significativo dos tratamentos para todos os caracteres avaliados. Devido à superioridade em rendimento de grãos medido na parcela, altura de planta inferior a 105 cm, dias da emergência à maturação inferior a 135 dias, número de mil grãos e maior facilidade de trilha, foram selecionados os genótipos SAHARENSE, 99L646 1, NE 20147-A, GRAY J-D 060, AUS 03996, NE 20147-X e GRAY J-D 1152. Observou-se a necessidade da introdução de novos acessos como fontes de genes para corrigir as deficiências de rendimento, índice de colheita e aumento da resistência ao acamamento.

Termos para indexação: *Triticum aestivum* ssp. *spelta*, melhoramento de trigo, pré -melhoramento.

Apoio: CNPq.

Fatores que interferem na germinação em pré-colheita de trigo

Brenda Figueiredo Nogueira⁽¹⁾, Eduarda Ughini⁽²⁾ e Pedro Luiz Scheeren⁽³⁾

⁽¹⁾Estudante de graduação da Universidade de Passo Fundo, bolsista (PIBIC CNPq) na Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. ⁽²⁾Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética, pesquisador da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS (orientador).

Resumo – As pesquisas conduzidas no país possibilitaram expandir o ambiente de produção e triplicar a produtividade do trigo no Brasil, mas muito ainda necessita ser realizado para manutenção do rendimento e da qualidade entressafras, para tornar o trigo nacional mais competitivo. No Sul do Brasil, a germinação na espiga em pré-colheita (GPC) no trigo ocorre frequentemente, sendo causada pela elevada precipitação e temperaturas mais altas. Entre os fatores relacionados à GPC, têm-se: quebra de dormência das sementes, ação da enzima α -amilase, estrutura e morfologia da espiga, genética da cultivar e fatores ambientais. Na maturação, o grão pode sofrer rachaduras no tegumento, que facilitam o processo de entrada de água. A dormência das sementes está ligada ao balanço do ácido abscísico (ABA) com ácido giberélico (GA_3). A qualidade tecnológica do trigo é determinada principalmente pelas proteínas formadoras de glúten, pelo amido e pelas enzimas presentes no grão. Quando ocorre a GPC, o amido é degradado pela enzima α -amilase, causando perda de qualidade para produção de farinha para pão e consequente redução no valor na comercialização do grão. Existe também a herança genética, associada à interação entre múltiplos genes ligados à GPC, que sofrem grande influência do ambiente. Assim, o objetivo do trabalho proposto é detectar diferenças entre cultivares de trigo quanto à tolerância à germinação na espiga na maturação fisiológica. O experimento será conduzido no campo experimental, com plantio de seis genótipos, em três repetições, com teste de germinação pré-colheita na maturação fisiológica.

Palavras-chave: *Triticum aestivum.*, rendimento, genótipos, maturação, dormência.

Apoio: CNPq.

Desempenho de híbridos experimentais de milho

Paloma Luzia Ferreira⁽¹⁾ e Jane Rodrigues de Assis Machado⁽²⁾

(¹) Estudante de graduação da Universidade de Passo Fundo, bolsista (Fapeg) na Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. (²) Engenheira-agrônoma, doutora em Genética e Bioquímica, pesquisadora da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS (orientadora).

Resumo – O milho é uma espécie cultivada em várias partes do mundo, principalmente para a alimentação humana ou animal e a produção de biocombustíveis. O objetivo desse trabalho foi avaliar o desempenho de híbridos experimentais de milho. O ensaio foi conduzido na área experimental da Embrapa Trigo em Coxilha, RS em parcelas de cinco linhas de 10 m de comprimento, com espaçamento de 0,80 m. A semeadura ocorreu no dia 05/11/2020 e a colheita em 04/04/2021. Foram avaliados quatro híbridos experimentais (1M1642, 1M1631, 1M1636, 1M1595) e uma testemunha (STATUS VIPTERA) totalizando cinco tratamentos, em delineamento em blocos casualizados (DBC) com duas repetições. Foram avaliados: população de plantas, altura de plantas (cm), altura da inserção da espiga (cm), rendimento de grãos (kg ha^{-1}) e umidade de grãos na colheita (%). As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o software Sisvar. De acordo com as análises, não houve diferença significativa entre híbridos pelo teste de F ($p>0,05$) para todas as variáveis avaliadas. As médias para altura de plantas e altura da inserção da espiga variaram entre 195 cm e 225 cm e entre 110 cm e 140 cm, respectivamente. Para população de plantas, rendimento de grãos e umidade de grãos na colheita, os valores mínimos e máximos foram 64 mil plantas ha^{-1} e 87 mil plantas ha^{-1} , 5.395 kg ha^{-1} e 7.343 kg ha^{-1} e 24,5% e 28,8%, respectivamente. De acordo com os resultados, pode-se concluir que o comportamento dos híbridos experimentais foi semelhante ao da testemunha.

Termos para indexação: *Zea mays*, melhoramento vegetal, cultivar.

Apoio: Fapeg.

Alimentação e danos causados por adultos de percevejo-verde em siliquis imaturas de canola

Ligiany Reginato⁽¹⁾, Tiago Lucini⁽²⁾ e Antônio Ricardo Panizzi⁽³⁾

⁽¹⁾Estudante de graduação do Instituto Federal do Rio Grande do Sul - Campus Sertão, bolsista (FAPEG/Bayer) na Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. ⁽²⁾Engenheiro-agrônomo, doutor em Ciências Biológicas, pós-doutorando da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. ⁽³⁾Engenheiro-agrônomo, Ph. D. em Entomologia, pesquisador da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS (orientador).

Resumo – Nesse trabalho, estão sendo conduzidos estudos para avaliar a performance do percevejo-verde *Nezara viridula* (L.) (Hemiptera: Pentatomidae) em siliquis imaturas de canola e seus danos à cultura. Os percevejos adultos serão separados entre machos e fêmeas, com 1, 2, 4, 8, 16 e 32 dias de idade, para comparação. Para definir a performance alimentar, os insetos serão submetidos a um jejum de 5 horas e pesados. Após, serão colocados, por 48 horas, em um *gerbox* com uma siliqua imatura de canola. Passadas 48 horas, será feita uma nova pesagem dos insetos, assim definindo se houve uma variação de peso dos adultos. As siliquis utilizadas na alimentação dos percevejos serão analisadas quanto aos danos nas sementes e nas suas paredes. O percevejo *N. viridula* tem o hábito de causar um dano conhecido por “rosetamento” nas paredes das siliquis, que pode ser quantificado através de um algoritmo descrito no software R. Esse processo será feito através do escaneamento das siliquis e delimitação da área de dano. Assim, será possível avaliar a área total de dano e a quantidade de sementes atacadas. Esses resultados poderão servir para quantificar os danos do percevejo *N. viridula* em canola e auxiliar na tomada de decisão quanto à necessidade de controle do inseto na cultura.

Termos para indexação: *Nezara viridula* (L.), *Brassica napus* (L.), lesão nas sementes.

Apoio: Fapeg/Bayer.

Reação de linhagens promissoras de trigo à germinação na espiga em pré-colheita no ano 2021

Patrícia Zardo Erbe⁽¹⁾, Ricardo Lima de Castro⁽²⁾, André Luís Della Vecchia⁽¹⁾, Eliana Maria Guarienti⁽³⁾ e Eduardo Caierão⁽⁴⁾

⁽¹⁾Estudante de graduação da Universidade de Passo Fundo, bolsista (CNPq) na Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. ⁽²⁾Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento, pesquisador da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS (orientador). ⁽³⁾Engenheira-agrônoma, doutora em Tecnologia de Alimentos, pesquisadora da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. ⁽⁴⁾Engenheiro-agrônomo, mestre em Agronomia, pesquisador da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS.

Resumo – A germinação pré-colheita é um dos principais problemas da triticultura no Sul do Brasil, particularmente nas áreas mais quentes com excesso de chuva na primavera, e a resistência genética constitui o principal método de controle. O objetivo deste trabalho foi avaliar a reação de linhagens promissoras de trigo da Embrapa à germinação na espiga em pré-colheita no ano 2021. O trabalho foi realizado na Embrapa Trigo, em Passo Fundo, RS. Foram avaliadas 43 linhagens promissoras e quatro cultivares testemunhas. De cada genótipo, foram coletadas 90 espigas no estágio de maturação fisiológica. Após a coleta, as espigas foram armazenadas em telado coberto para redução e uniformização da umidade. A seguir, as espigas foram submetidas ao teste de simulação de chuva em câmara de crescimento com temperatura de 23 ± 3 °C, sob nebulização intermitente durante 64h (precipitação total de 500 mm, aproximadamente). O delineamento experimental foi de blocos casualizados com três repetições de 30 espigas. Após a nebulização, as espigas foram secas em estufa até peso constante, e trilhadas manualmente, para determinação do número de queda (NQ) dos grãos. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias agrupadas pelo teste de Scott-Knott ($p < 0,05$). As médias de NQ variaram de 62 s a 397 s. A reação dos genótipos à germinação pré-colheita variou de MR (moderadamente resistente) à S (suscetível). As linhagens promissoras de trigo PF 190038, PF 170324, PF 170439 e PF 180168 destacaram-se quanto à resistência à germinação pré-colheita.

Termos para indexação: *Triticum aestivum*, número de queda, qualidade tecnológica, caracterização fenotípica.

Apoio: CNPq.

Prospecção de microrganismos endofíticos de sementes de trigo para o controle biológico de *Fusarium graminearum*

Gian Carlos Gonçalves⁽¹⁾, Maria Imaculada Pontes Moreira Lima⁽²⁾; Cláudia Cristina Clebsch⁽³⁾ e Anderson Ferreira⁽⁴⁾

⁽¹⁾Estudante de graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, bolsista na Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. ⁽²⁾Engenheira-agrônoma, doutora em Agronomia, pesquisadora da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. ⁽³⁾Bióloga, mestre em Ecologia, analista da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. ⁽⁴⁾Biólogo, doutor em Ciências, pesquisador da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS (orientador).

Resumo – A giberela, causada pelo fungo *Fusarium graminearum*, é uma das principais doenças do trigo na região sul do Brasil. O manejo é feito com controle cultural, genético e químico. No entanto, há necessidade de formas alternativas, como o controle biológico. O objetivo foi isolar microrganismos endofíticos de sementes de trigo antagonistas a *F. graminearum*. Sementes de quatro cultivares de trigo (Trigo BR 18-Terena, BRS Guamirim, BRS 179 e Frontana) foram desinfestadas com etanol 70% e hipoclorito de sódio 1%, seguindo-se duas lavagens em água autoclavada. A água da última lavagem foi utilizada como controle da desinfestação. As sementes germinaram em caixa Gerbox e foram trituradas e diluídas em tampão fosfato 1:9 (p/v). Diluições seriadas foram aplicadas em placas de Petri com Ágar Nutriente + fungicida e Batata Dextrose Ágar + antibiótico, com três repetições, incubadas a 24 °C. Após 72 horas, foi avaliado o número de unidades formadoras de colônias (UFC) e realizado bioensaio de antagonismo com cultura pareada. A cultivar BRS 179 foi a que apresentou maior número de UFC de fungos por grama de tecido ($8,7 \times 10^3$), e a Frontana apresentou o menor (zero). Para bactérias, não houve UFC contabilizadas, pelo não aparecimento ou pelo número excessivo de colônias. No antagonismo, não foi observado um controle por halo de inibição, somente um isolado bacteriano com ação de parasitismo sobre *F. graminearum* e um isolado fúngico com competição por espaço e nutrientes na placa. O presente trabalho continua em andamento e novos ensaios serão feitos para avaliar potencial uso *in vivo*.

Termos para indexação: ecologia microbiana, antagonismo, giberela.



**Resumos
pós-graduação**

Manejo de risco de danos por afídeos/*Barley yellow dwarf virus* em trigo

Talison Roberto Maurer⁽¹⁾, Janaina Cecconello Tonelo⁽²⁾, Maurício de Marchi⁽³⁾, Crislaine Sartori Suzana-Milan⁽⁴⁾ e Douglas Lau⁽⁵⁾

⁽¹⁾Engenheiro-agrônomo, mestre em Agronomia, estudante de doutorado da Universidade de Passo Fundo, Bolsista PROSUC CAPES na Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. ⁽²⁾Estudante de graduação da Universidade de Passo Fundo, bolsista (PIBIC CNPq) na Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. ⁽³⁾Estudante de graduação da Universidade de Passo Fundo, estagiário na Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. ⁽⁴⁾Bióloga, doutora em Agronomia, professora da Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS. ⁽⁵⁾Biólogo, doutor em Agronomia-Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS (orientador).

Resumo – Afídeos, por sua frequência e danos devidos à transmissão do vírus do nanismo amarelo da cevada - *Barley yellow dwarf virus* (BYDV), são pragas principais de cereais de inverno na região subtropical do Brasil. Este trabalho baseia-se na hipótese de que o nível de risco de danos causados por afídeos relacionado à ocorrência do BYDV varia em função da época de semeadura, cultivar de trigo e manejo com inseticidas. Assim, objetiva-se quantificar a contribuição destes fatores na redução desses riscos. O monitoramento de afídeos em plantas utilizará unidades experimentais (microparcela com 0,207 m²) que reproduzem o espaçamento e densidade de plantas utilizados no cultivo do trigo. Mensalmente, microparcels serão semeadas com as cultivares de trigo BRS Belajoia (moderadamente tolerante ao BYDV) e TBIO Toruk (moderadamente intolerante ao BYDV), com e sem tratamento de sementes com neonicotinoides, e expostas à infestação natural em ambiente de campo. O ensaio será conduzido na Embrapa Trigo, em Passo Fundo, RS, entre junho de 2022 e maio de 2024, com quatro blocos casualizados. Semanalmente, será mapeado, planta a planta, o número de afídeos para determinação da curva de progresso de plantas com afídeos. Após o período de exposição, será aplicado inseticida e as parcelas, transferidas para telado, onde será determinada a incidência de BYDV (visual e DAS-ELISA) e, ao final do ciclo de cultivo, o rendimento de grãos. Esses resultados serão comparados com dados de armadilhas Moericke para estabelecer relação entre os métodos de monitoramento e subsidiar análises de risco e tomada de decisão para o manejo de afídeos/BYDV por meio do modelo de previsão ABISM (*Agent based insect simulation model*).

Termos para indexação: *Triticum aestivum*, modelos de previsão populacional, pragas.

Apoio: Capes.

Transmissão de benyvirus por *Polymyxa graminis* em ambiente controlado

Talita Bernardon Mar⁽¹⁾, Fernando Sartori Pereira⁽²⁾, Samara Campos do Nascimento⁽³⁾, Lucas Antonio Stempkowski⁽⁴⁾, Raquel Neves de Mello⁽⁵⁾, Fabio Nascimento da Silva⁽⁶⁾ e Douglas Lau⁽⁷⁾

⁽¹⁾Bióloga, doutora em Genética e Melhoramento, bolsista PDJ/CNPq na Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS.

⁽²⁾Engenheiro-agrônomo, mestre em Produção Vegetal, estudante de doutorado da Universidade do Estado de Santa Catarina, Lages, SC. ⁽³⁾Engenheira-agrônoma, estudante de mestrado da Universidade do Estado de Santa Catarina, Lages, SC. ⁽⁴⁾Engenheiro-agrônomo, mestre em Produção Vegetal, estudante de doutorado da Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG. ⁽⁵⁾Engenheira-agrônoma, doutora em Agronomia, pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO. ⁽⁶⁾Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitopatologia, professor da Universidade do Estado de Santa Catarina, Lages, SC. ⁽⁷⁾Biólogo, doutor em Agronomia-Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS (orientador).

Resumo – No Brasil, *Polymyxa graminis* (plasmodioforomiceto habitante de solo) transmite dois benyvirus: *Wheat stripe mosaic virus* (WhSMV), que causa o mosaico-comum em trigo, e o *Rice stripe necrosis virus* (RSNV), agente causal do encarquilhamento do arroz. Os esporos de resistência de *P. graminis* mantêm esses vírus viáveis no solo por décadas, disseminando a doença através do transporte de solo infectado. Como não há tratamento químico para *P. graminis*, o principal método de controle é a resistência genética. A ausência de um método de transmissão eficiente dificulta a caracterização da reação de genótipos de trigo e arroz e estudos de resistência. O objetivo deste trabalho é desenvolver um sistema controlado de inoculação de WhSMV e de RSNV por *P. graminis* utilizando hidroponia. Um sistema por cultura foi implantado. Após confirmação da presença de *P. graminis* na raiz (PCR e microscopia) e da infecção viral (RT-PCR), 20 plantas com sintomas foram transplantadas para tubetes de 150 cm³ contendo areia autoclavada, servindo como fonte de inóculo. Em outros 12, sementes de cultivares suscetíveis foram semeadas. As plantas estão sendo mantidas em solução nutritiva com sistema cheio por 6 horas a cada 12 horas (trigo incubado a 18 °C e arroz a 25 °C). Quinzenalmente, as plantas serão monitoradas para a presença de *P. graminis* na raiz (PCR e microscopia) e, uma vez detectado o vetor, as plantas serão testadas para a presença do vírus (RT-PCR). Esse sistema poderá facilitar a caracterização de material genético e viabilizar estudos de resistência e de interação patógeno-planta.

Termos para indexação: *Triticum aestivum*, *Oryza sativa*, doença de planta, plasmodioforomiceto, RSNV, WhSMV.

Apoio: CNPq.

Relação sintomas-título de *Wheat stripe mosaic virus* avaliada por RT-qPCR em tempo real

Fernando Sartori Pereira⁽¹⁾, Gabriella Bassi das Neves⁽²⁾, Samara Campos do Nascimento⁽³⁾, Lucas Antonio Stempkowski⁽⁴⁾, Giselle Camargo Mendes⁽⁵⁾, Ricardo Trezzi Casa⁽⁶⁾, Fabio Nascimento da Silva⁽⁶⁾ e Douglas Lau⁽⁷⁾

⁽¹⁾Engenheiro-agrônomo, mestre em Produção Vegetal, estudante de doutorado da Universidade do Estado de Santa Catarina, Lages, SC. ⁽²⁾Zootecnista, mestre em Biologia Molecular, estudante de doutorado da Universidade do Estado de Santa Catarina, Lages, SC. ⁽³⁾Engenheira-agrônoma, estudante de mestrado da Universidade do Estado de Santa Catarina, Lages, SC. ⁽⁴⁾Engenheiro-agrônomo, mestre em Produção Vegetal, estudante de doutorado da Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG. ⁽⁵⁾Bióloga, doutora em Fisiologia Vegetal, professora do Instituto Federal de Santa Catarina, Lages, SC. ⁽⁶⁾Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitopatologia, professor da Universidade do Estado de Santa Catarina, Lages, SC. ⁽⁷⁾Biólogo, doutor em Agronomia-Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS (orientador).

Resumo – A caracterização do genoma viral revelou uma nova espécie de vírus associada ao mosaico-comum em trigo no Brasil, proposta como *Wheat stripe mosaic virus* (WhSMV, *Benyviridae*). Atualmente, a caracterização da reação de cultivares a essa virose é realizada por escala visual de severidade de sintomas e estimativas de danos ao rendimento de grãos. A técnica RT-qPCR (transcrição reversa e PCR quantitativa em tempo real) pode auxiliar no entendimento das relações hospedeiro-vírus-vetor. O objetivo desse trabalho foi verificar a relação entre título de WhSMV e severidade de sintomas em trigo. Na safra de 2021, oito cultivares (com distintas reações ao WhSMV) foram semeadas em campo da Embrapa Trigo, em Passo Fundo, RS, com histórico de ocorrência da virose. No estágio de espigamento, plantas de uma repetição do ensaio foram coletadas, separadas por escala de notas e submetidas a quantificação do título viral. No Laboratório de Virologia da UDESC (Lages, SC), o RNA total de folhas e colmo foi extraído, tratado com DNase e submetido a RT-qPCR. Para as reações, foram desenhados oligonucleotídeos para a região codificadora da capa proteica (CP) do vírus (RNA2). O título viral nas amostras foi determinado com base na curva padrão utilizando diluições seriadas de um plasmídeo contendo a região codificadora da CP. O vírus foi detectado em todas as cultivares e notas. Em geral, em cultivares suscetíveis (notas mais altas) houve maior número de cópias virais. A relação positiva entre severidade e título viral sugere a presença de mecanismos de resistência em trigo ao WhSMV.

Termos para indexação: *Triticum aestivum*, mosaico-comum, qPCR, vírus.

Apoio: Capes, Fapesc e CNPq.

Danos causados por ninfas do percevejo-marrom em sementes imaturas de soja

Tiago Lucini⁽¹⁾ e Antônio Ricardo Panizzi⁽²⁾

⁽¹⁾Engenheiro-agrônomo, doutor em Ciências Biológicas, pós-doutorando da Embrapa Trigo, Bolsista FAPEG/Bayer, Passo Fundo, RS. ⁽²⁾Engenheiro-agrônomo, doutor em Entomologia, pesquisador da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS (orientador).

Resumo – Estudos foram conduzidos visando elucidar os danos causados por ninfas do percevejo-marrom *Euschistus heros* (F.) (Hemiptera: Pentatomidae) em sementes de soja. Ninfas de segundo, terceiro, quarto e quinto ínstar, com um dia de idade, bem como fêmeas adultas com um dia de idade (para comparação), foram separadas e tiveram seu comportamento alimentar em vagens de soja determinado pela técnica da eletropenetrografia (EPG). As atividades alimentares foram gravadas por 15 horas em vagens imaturas (estádio R6 – grão cheio) da cultivar BRS 5601RR. Após a gravação, as vagens utilizadas como fonte alimentar foram identificadas, e as plantas, mantidas em casa de vegetação até a maturação. Em seguida, as vagens foram colhidas e debulhadas manualmente. As sementes foram submetidas ao teste de tetrazólio, para destacar os danos, e as sementes foram analisadas no software ImageJ para determinar os danos resultantes (em mm² e %). Os resultados mostraram que os danos nas sementes são ocasionados desde os ínstar mais jovens, sendo que o dano resultante das atividades alimentares aumentou progressivamente do segundo até o quinto ínstar, variando de 1,6 mm² até 16,9 mm². A área danificada pelo quinto ínstar foi levemente maior que o dano causado pelos adultos (15,9 mm²). Quando transformado em percentagem [(área de dano/total de área da semente) x 100], os danos do segundo até o quinto ínstar variaram de 0,5% até 5,5% da área total das sementes, enquanto de adultos foi de 5%. Isso demonstra que ninfas de quinto ínstar causam tanto dano quanto adultos de um dia de idade.

Termos para indexação: *Euschistus heros*, *Glycine max*, área danificada.

Apoio: Bayer.

Viabilidade polínica em gerações híbridas de *Avena strigosa* e *Avena brevis*

Bianca Oliveira Machado⁽¹⁾, Sandra Patussi Brammer⁽²⁾ e Alfredo do Nascimento Junior⁽³⁾

⁽¹⁾Engenheira-agrônoma, mestre em Fitotecnia, estudante de doutorado da Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS. ⁽²⁾Bióloga, doutora em Genética e Biologia Molecular, pesquisadora da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS (orientadora). ⁽³⁾Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia, pesquisador da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS.

Resumo – *Avena strigosa* Schreb. é amplamente utilizada como forrageira anual de inverno em pastejo e cobertura do solo. O melhoramento genético busca incorporar características qualitativas e quantitativas presentes em distintos genótipos, o que inclui cruzamentos entre espécies próximas. Poucas informações estão disponíveis sobre a *A. brevis* e seu uso na hibridação interespecífica com a *A. strigosa*. Dessa forma, o objetivo desse trabalho foi verificar a viabilidade polínica entre essas duas espécies e os híbridos obtidos dos cruzamentos realizados. O experimento foi conduzido na Embrapa Trigo, em Passo Fundo, RS, analisando-se os genótipos parentais das espécies *A. brevis* (BRS Centauro) e *A. strigosa* (BRS Pampeana, IAPAR 61, PFA 201702 e UPFA 21 Moreninha) e quatro populações interespecíficas na geração F₂, totalizando 12 famílias. Para cada panícula foi confeccionada uma lâmina e, em cada lâmina, analisados 500 grãos de pólen. A maior porcentagem de grãos de pólen viáveis (uni/bi/trinucleados, amido regular e um poro), em torno de 99%, foi detectada nos parentais. Para as populações, a porcentagem variou de 93% a 97%, sendo que a população 2 (BRS Pampeana x BRS Centauro) apresentou a maior porcentagem de grãos de pólen inviáveis (vazios), totalizando 4%. A quantidade de grãos de pólen com pouco amido variou de 0%, para IAPAR 61, a 5% na população 4 (UPFA Moreninha x BRS Centauro). O tamanho médio dos grãos de pólen foi entre 39,7 µm a 49,3 µm. Conclui-se que os genótipos avaliados são estáveis quanto à viabilidade polínica, indicando proximidade genética. Novas avaliações serão realizadas na geração F₃.

Termos para indexação: aveia, hibridação interespecífica, variabilidade genética, transferência de genes.

Apoio: Capes.

Doses de nitrogênio na produção de pré-secado e grãos de trigo duplo-propósito para nutrição animal em 2021

Jéssica Aneris Folchini⁽¹⁾, Renato Serena Fontaneli⁽²⁾, Manuele Zeni⁽¹⁾ e Carlos Bondan⁽³⁾

(1)Engenheira-agrônoma, mestre em Agronomia, estudante de doutorado da Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS. (2)Engenheiro-agrônomo, Ph. D. em Agronomia, pesquisador da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS (orientador). (3)Médico veterinário, doutor em Ciências Veterinárias, professor do programa de pós-graduação em Agronomia, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS.

Resumo – A utilização do trigo de duplo propósito surge como uma estratégia agrícola para maximização do uso do solo, principalmente para produção de forragem e grãos. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de doses de nitrogênio na produção de pré-secado e grãos de trigo cv. BRS Pastoreio. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com os tratamentos arrançados no esquema fatorial 4 x 2 [doses de nitrogênio (N) x manejos]. As doses de N foram de 70 kg/ha, 100 kg/ha, 130 kg/ha e 160 kg/ha, e os manejos consistiram em: (1) somente rendimento de grãos e (2) colheita de forragem para silagem pré-secada e rebrote para produção de grãos. O rendimento de grãos para o manejo 1 foi de 4.340 kg/ha, enquanto que, para o manejo 2, foi de 1.450 kg/ha. A diminuição no rendimento registrado foi devida às chuvas abaixo da média esperada para a estação, altas temperaturas e incidência de doenças. A adubação nitrogenada não afetou os componentes de rendimento do trigo duplo-propósito nos dois manejos estudados. O tratamento que recebeu 130 kg/ha de N para o manejo 2 teve a maior produção de massa seca (3,5 t/ha de MS) e não houve diferença entre os demais níveis de N ($P>0,05$). Independente da dose de N, o teor de PB dos grãos do manejo 2 (14,1%) foi superior ($P<0,05$) ao manejo 1 (12,5%). Independente das doses de N, o manejo para produção de grãos apresentou maior massa de mil grãos, mas menor teor de PB.

Termos para indexação: *Triticum aestivum*, cereais de inverno, forragem, componentes do rendimento.

Apoio: CNPq, Capes e Fazenda Família Bondan.

Translocação de fungicidas em folhas de trigo no controle da brusone

Marcos Kovalesski⁽¹⁾, Julia Negrão Cavalheiro⁽²⁾, Daniela da Silva⁽³⁾ e João Leodato Nunes Maciel⁽⁴⁾

⁽¹⁾Engenheiro-agrônomo, mestre em Agronomia, Bolsista CNPq-DTI-C na Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS.

⁽²⁾Estudante de graduação da Universidade de Passo Fundo, bolsista (PIBIC CNPq) na Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. ⁽³⁾Engenheira-agrônoma, mestre em Agronomia, estudante de doutorado da Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS. ⁽⁴⁾Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS (orientador).

Resumo – A pulverização de fungicidas em lavouras de trigo tem contribuído para a redução dos danos causados pela brusone, doença causada pelo fungo *Pyricularia oryzae* Triticum (PoT). O objetivo do trabalho foi determinar o efeito da translocação de fungicidas em folhas de trigo no controle químico da brusone. Plantas da cultivar BRS 264 foram cultivadas em vasos até o estágio 1.3 (escala de Zadoks) e submetidas ao tratamento químico com fungicidas. Foram testados nove fungicidas comerciais, de formulação individualizada ou em mistura, pertencentes aos grupos químicos carboxamida, ditiocarbamato, estrobilurina e triazol. No tratamento controle foi utilizado água. Em cada tratamento, 30 segmentos com 2 cm de comprimento, a partir da parte central da terceira folha verdadeira das plantas, tiveram suas bordas marcadas com auxílio de canetas com tinta do tipo permanente (Sharpie®). Caldas com os tratamentos químicos foram distribuídas nesses segmentos com auxílio de pincéis de cerdas. Após 24h, o inóculo de PoT (10^5 conídios mL⁻¹) foi aspergido em toda a superfície das folhas. A distância entre o segmento tratado com fungicida até a primeira lesão e a severidade da doença foram avaliadas após as plantas permanecerem sob condições controladas (24 °C, UR de 70% - 90%, fotoperíodo de 12h) por cinco dias. O principal sentido de translocação dos fungicidas foi o acropetal, e flutriafol foi o fungicida de maior mobilidade. Os tratamentos com formulações individualizadas dos fungicidas flutriafol e propiconazole, além da mistura com bixafen + prothioconazole + trifloxistrobina, apresentaram as melhores performances no controle da brusone na parte superior das folhas.

Termos para indexação: *Pyricularia oryzae*, controle químico, movimento acropetal.

Apoio: CNPq.



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA
E PECUÁRIA



CGPE 017967