

CARACTERIZAÇÃO DO POTENCIAL AGRONÔMICO E TECNOLÓGICO DE LINHAGENS E CULTIVARES DE AVEIA BRANCA PARA CULTIVO NAS CONDIÇÕES REGIONAIS DO NOROESTE DO RIO GRANDE DO SUL¹

Luiz Michel Bandeira², Rafael Pretto³, Dionatas Rodrigues Da Silva⁴, Andressa Raquel Cyzeski De Lima⁵, Lorenzo Ghisleni Arenhardt⁶, José Antonio Gonzalez Da Silva⁷.

¹ Pesquisa Institucional desenvolvida no Departamento de Estudos Agrários, pertencente ao Grupo de Pesquisa Sistemas Técnicos de Produção Agropecuária

² Aluno do Curso de Graduação em Agronomia da UNIJUI, voluntário do Grupo de Pesquisa Sistemas Técnicos de Produção Agropecuária, luizmbandeira@hotmail.com.

³ Aluno do Curso de Graduação em Agronomia da UNIJUI, bolsista PROBIT/FAPERGS, p.rafapreto@gmail.com

⁴ Aluno do Curso de Graduação em Agronomia da UNIJUI, bolsista PIBIC/CNPQ, dionatas_rodrigues16@hotmail.com.

⁵ Aluno de Graduação do Curso de Agronomia da UNIJUI, bolsista PROBIC/FAPERGS, andressaraqueldelima@gmail.com

⁶ Aluno de Graduação do Curso em Agronomia da UNIJUI, bolsista PIBIC/CNPq, lorenzoarenhardt@gmail.com

⁷ Professor Doutor do Departamento de Estudos Agrários, orientador, jagsfaem@yahoo.com.br

A aveia branca (*Avena sativa* L.) é um cereal pertencente à família Poaceae, com alto potencial de produção de grãos, onde pode ser utilizada tanto para alimentação humana quanto animal. Além disso, a aveia branca dentro das unidades de produção é uma importante cultura para o esquema de rotação de cultura, quebramento do ciclo de pragas e moléstias (MAZURKIEVICZ et al., 2012) e ainda, através da liberação de compostos alelos químicos propicia o controle biológico de espécies invasoras.

De acordo com dados da CONAB (2013), o Brasil aumentou a área cultivada de aveia colocando-se na 12ª posição em termos de produção mundial. Sendo a região sul do Brasil a detentora da maior área de produção do país com 161 mil hectares na safra agrícola de 2012/2013. A partir do aumento da área, cabe mencionar que a incidência de doenças em cereais de inverno tem sido um fator limitante da expressão plena do potencial produtivo e tecnológico dessas culturas, como a aveia (EMBRAPA, 2014).

O controle cultural e químico tem sido os processos mais usados pelo sistema produtivo para minimizar as perdas de produtividade por doenças fúngicas. O uso de cultivares resistentes é a medida mais eficaz. Esta estratégia de controle aliada a medidas alternativas como o uso de sementes saudáveis, tratamento de sementes, rotação de cultura e eliminação de plantas voluntárias, reduzem fontes de inóculo (NERBASS JUNIOR et al., 2009).

O ensaio brasileiro de cultivares de aveia branca é conduzido em rede em vários estados brasileiros tendo como propósito a avaliação anual das cultivares recomendadas quanto ao rendimento de grãos e demais variáveis de interesse agrônomo, envolvendo condição diferenciada frente à ausência e presença de aplicação de fungicida. Portanto, permite conhecer aqueles genótipos que expressam maior resistência genética, o que possibilita estimar em condição de lavoura aquelas que

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XX Jornada de Pesquisa

possivelmente venham a reduzir o número de aplicação do produto químico em condição de campo. Aliado a isto, conhecer, aquelas que não evidenciam capacidade de suportar a pressão do inóculo e exijam número de aplicações tal que inviabiliza a lavoura (WOHLENBERG et al., 2013).

Assim, o ensaio de linhagens de aveia branca busca avaliar as principais constituições genéticas que evidenciaram desempenho superior nos ensaios preliminares dos programas de melhoramento genético na região sul do Brasil. Este ensaio é coordenado pela Comissão Brasileira de Pesquisa de Aveia e conduzido por instituições participantes da mesma, pertencentes aos diferentes locais do Brasil. Posteriormente, as tecnologias genéticas superiores em desempenho são direcionadas ao lançamento para futura distribuição aos agricultores para cultivo.

Este trabalho tem como objetivo avaliar o desempenho de distintas linhagens de aveia branca do ensaio brasileiro e regional de linhagens quanto ao rendimento de grãos e demais caracteres agrônômicos e do desempenho de cultivares recomendadas de aveia pela análise do ensaio brasileiro com e sem aplicação de fungicida. Portanto buscando subsídios a melhor recomendação de novos produtos tecnológicos de cultivares e linhagens de aveia para a região noroeste do estado do Rio Grande do Sul.

O presente estudo foi conduzido na área experimental do Instituto Regional de Desenvolvimento Rural (IRDeR) pertencente ao Departamento de Estudos Agrários (DEAg) da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI), no município de Augusto Pestana/RS, localizado geograficamente a 28° 26' 30'' de latitude S e 54° 00' 58'' de longitude W. Apresenta ainda, uma altitude próxima a 280 metros a cima do mar. O solo característico da unidade experimental se caracteriza por um Latossolo Vermelho distroférico típico (U.M. Santo Ângelo). Apresenta um perfil profundo, bem drenado, coloração vermelho escuro, com altos teores de argila e predominância de argilominerais 1:1 e óxi-hidróxidos de ferro e alumínio. De acordo com a classificação climática de Köppen, o clima da região se enquadra na descrição de Cfa (subtropical úmido), com ocorrência de verões quentes e sem ocorrência de estiagens prolongadas. A área na qual foi instalado o experimento tem como característica marcante a ocorrência de semeadura direta há mais de vinte anos, caracterizando, portanto um sistema de semeadura direta consolidado. No período do verão a área é ocupada com soja e com milho, refletindo nos dois precedentes culturais que serão utilizados como fatores de tratamento.

O ensaio brasileiro de cultivares de aveia teve o ensaio com 22 novas cultivares testadas em delineamento experimental de blocos ao acaso, com três repetições, com e sem fungicidas, totalizando seis blocos. O ensaio de linhagens de aveia foi composto por dez genótipos e três testemunhas, em delineamento experimental de blocos ao acaso com quatro repetições. Os caracteres avaliados foram Rendimento de grãos (RG), Peso Hectolitro (PH), Massa de Mil Grãos (MMG), Dias da emergência à floração (DEF), Dias da Floração à maturação (DFM), Dias da Emergência à maturação (DEM), Estatura (EST); Acamamento (ACA); Ferrugem da Folha (FFO); Mancha Foliar (MF); Ferrugem do Colmo (FCO). Os resultados foram submetidos à análise de variância (Anova) e comparação de médias pelo teste de Scott & Knott em nível de 5% de probabilidade de erro.

Na tabela 1, os resultados mostram um destaque numa grande maioria de genótipos na ausência de uso de fungicida. Destaca-se que entre estas de rendimentos mais expressivo, apenas a URS Corona

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XX Jornada de Pesquisa

mostrou rendimento superior a 2 t ha⁻¹. Numa análise combinada, importante mencionar o resultado obtido pela cultivar URS Guará, com médias elevadas no rendimento e massa de grãos e do hectolitro. Na condição de uso de fungicida, destaca-se também um grande número de genótipos com rendimentos expressivos. Dentre estes, resultados mais promissores foram encontrados nos genótipos URS Torena, FAEM 5 Chiarasul, URS Corona, URS Estampa e FAEM 007 pela maior expressão nos caracteres rendimento e massa de grãos e de hectolitro. Numa análise geral, os elevados valores destacados destes genótipos, de certa forma qualificam sua melhor capacidade de expressão, mesmo que, para alguns genótipos a presença de moléstias foliares tenha sido considerado.

O experimento do ensaio regional de linhagens de aveia contou com as linhagens testadas em delineamento de blocos ao acaso com quatro repetições. Os caracteres avaliados foram Rendimento de grãos (RG), Peso Hectolitro (PH), Massa de Mil Grãos (MMG), Dias da Emergência à floração (DEF), Dias da Floração à Maturação (DFM), Dias da Emergência à maturação (DEM); Acamamento (ACA); Ferrugem da Folha (FFO); Mancha Foliar (MF); Ferrugem do Colmo (FCO). Os resultados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e comparação de médias pelo teste de Scott & Knott em nível de 5% de probabilidade de erro.

Na tabela 2, de médias, destaque na produtividade de grãos foi obtido pela maioria das linhagens. No entanto, as linhagens UFRGS 106888-1 e UFRGS 106088-3 mostraram conjuntamente, os mais altos desempenhos de expressão da produtividade de grãos, massa do hectolitro e de grãos. Destaca-se também, que expressaram reduzidos valores de acamamento e da incidência de manchas foliares. Na safra de 2014 no município de Augusto Pestana, RS, estas duas linhagens se mostraram promissoras sobre o potencial de expressão dos caracteres de interesse agrônomo.

Palavras-chave: produção de grãos, rotação de cultura, genótipos.

Referências:

EMBRAPA. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/27037/1/Plantio.pdf>. Acesso em 02 de Fevereiro de 2014.

MAZURKIEVICZ, G. et al. Erla: estimativa de contribuição relativa, agrupamento de tocher e correlações para caracteres de interesse agrônomo. In: Seminário de Iniciação Científica, 2012, Ijuí. Anais. Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul: 2012.

NERBASS, J. et al. Modelos de pontos críticos para relacionar o rendimento de grãos de aveia branca com a intensidade de doença no patossistema múltiplo ferrugem da folha – helmintosporiose. Ciência Rural, online, 2009.

WOHLENBERG, R. et al. Ensaio de linhagens de aveia branca conduzidos em Augusto Pestana RS, 2012. XXXIII Reunião da Comissão de Pesquisa de Aveia, 2013.

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XX Jornada de Pesquisa

Tabela 1. Valores médios do Rendimento de grãos (RG); Peso hectolitro (PH); Massa de mil grãos (MMG); Dias da emergência à floração (DEF); Dias da floração à maturação (DFM); Dias da emergência à maturação (DEM); Acamamento (ACA); Ferrugem da folha (FFO); Mancha foliar (MF); Ferrugem do colmo (FC) dos genótipos do ensaio brasileiro de cultivares de aveia com a presença de fungicida. IRDeR/DEAg UNIJUÍ, 2015.

Genótipos	RG (Kg ha ⁻¹)	PH (Kg/hl)	MMG (g)	DEF (dias)	DFM (dias)	DEM (dias)	EST (cm)	ACA (%)	FFO (%)	MF (%)	FC (%)
Sem fungicida											
URS Corona	2179a	45 b	30a	82a	40a	122a	106a	96a	28c	28a	16a
FAEM 007	1967a	45 b	31 a	84a	40a	124a	112a	98a	30c	38a	13a
URS Guará	1961a	47 a	30 a	82a	40a	122a	115a	53c	28c	35a	15a
URS Estampa	1948a	43 c	30 a	81a	42a	123a	119a	78b	33c	33a	20a
URS Torena	1858a	45 b	32 a	83a	41a	124a	117a	80b	23c	31a	8a
FAEM 5 Chiarasul	1683a	48 a	33 a	81a	41a	123a	105a	96a	28c	28a	16a
URS Guria	1661a	45 b	26 b	83a	40a	124a	110a	100a	23c	30a	6a
UPFPS Farroupilha	1567a	45 b	30 a	82a	41a	123a	109a	98a	46b	26a	15a
URS Brava	1509a	44 b	27 b	81a	41a	122a	113a	96a	30c	31a	21a
Brisasul	1500 a	45 b	28 b	83a	40a	123a	116a	90a	41b	36a	13a
UPFA Ouro	1490a	44 b	28 b	82a	39a	121a	106a	86b	45b	28a	11a
URS 21	1406b	42 c	28 b	82 a	41a	123a	114a	93a	43b	36a	15a
IPR Afrodite	1370b	47 a	30 b	83a	39a	122a	105a	95a	45b	43a	20a
FAEM 4 Carlasul	1364b	44 b	32 a	83a	41a	124a	117a	53c	18c	26a	10a
UPFA Gaudéria	1355b	43 c	25 b	82a	39a	122a	113a	93a	46b	26a	13a
Barbarasul	1325b	45 b	31 a	82a	41a	123a	112a	96a	38c	26a	11a
URS Guapa	1125b	45 b	29 a	82a	42a	124a	108a	83b	33c	25a	16a
URS Charrua	1027b	41 d	22 c	84a	41a	125a	111a	98a	36c	30a	13a
URS Tarimba	997b	44 b	30 a	81a	41a	123a	115a	93a	50b	28a	15a
URS Taura	899b	41 c	26 b	83a	40a	123a	101a	83 b	38c	23a	13a
URS Fapa Slava	771b	40 d	27 b	82a	40a	122a	104a	100a	66a	30a	11a
FAEM 6 Dilmasul	724b	39 d	29 b	82a	42a	124a	110a	98a	61a	43a	20a
Com fungicida											
URS Torena	3076a	50 a	35a	88a	44a	132a	113a	70b	10a	15a	8a
FAEM 5 Chiarasul	3042a	50a	35a	88a	41b	129a	115a	41c	8a	16a	8a
URS Corona	2897a	48a	35a	86a	44a	130b	115a	90a	16a	18a	8a
URS Estampa	2844a	47a	36a	85a	44a	130b	119a	93a	10a	18a	11a
URS Guapa	2826a	49a	33b	86a	42b	129b	110a	56b	11a	13a	8a
URS Taura	2785a	50a	32b	86a	43b	129b	109a	23c	8a	18a	8a
UPFPS Farroupilha	2770a	49a	33b	87a	41b	129b	112a	80a	8a	15a	7a
FAEM 007	2572a	49a	35a	89a	44a	134a	117a	83a	8a	21a	8a
UPFA Ouro	2558a	47a	32b	86a	41b	128b	107a	61b	8a	23a	6a
URS Guará	2525a	49a	33b	88a	44a	133a	114a	86a	10a	15a	8a
URS Charrua	2497a	47a	29c	87a	45a	133a	115a	43c	8a	18a	10a
URS Guria	2355b	50a	31 b	87a	43b	130b	111a	38c	13a	13a	10a
Barbarasul	2351b	48a	34a	87a	44a	132a	116a	83a	13a	18a	6a
IPR Afrodite	2343b	49a	33b	86a	43b	129b	118a	80a	6a	13a	6a
Brisasul	2336b	49a	32b	86a	45a	132a	114a	76a	11a	18a	6a
URS 21	2310b	45a	32b	85a	44a	129b	114a	40c	8a	18a	11a
UPFA Gaudéria	2296b	47 a	29b	87a	42 b	129b	115a	60b	11a	23a	6a
URS Tarimba	2114b	48a	36a	87a	43 b	130b	115a	76a	13a	13a	8a
FAEM 6 Dilmasul	2033b	46a	36b	87a	42b	130b	115a	80a	18a	23a	8a
FAEM 4 Carlasul	1758b	47a	35b	87a	42b	129b	116a	43c	10a	18a	8a
URS Fapa Slava	1467b	45a	3b	84a	43 b	127b	113a	73a	13a	20a	10a
URS Brava	2617a	49a	32b	88a	43b	132a	113a	90a	11a	13a	8a

*Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si significativamente ao nível de 5% de probabilidade de erro.

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XX Jornada de Pesquisa

Tabela 2. Rendimento de grãos (RG); Peso hectolitro (PH); Massa de mil grãos (MMG); Dias da emergência à floração (DEF); Dias da floração à maturação (DFM); Dias da emergência à maturação (DEM); Acamamento (ACA); Ferrugem da folha (FFO); Mancha foliar (MF); Ferrugem do colmo (FC). Teste de comparação de médias entre as linhagens de aveia do ensaio regional e nacional. IRDeR/DEAg/UNIJUI, 2015.

	RG	PH	MMG	DEF	DFM	DEM	EST	ACA	FFO	MF	FC
Genótipos	(Kg/ha ¹)	(%)	(g)	(dia)	(dia)	(dias)	(cm)	(%)	(%)	(%)	(%)
UFRGS 106088-1	2629a	54a	32a	83c	41a	125b	116a	22c	7d	12c	2d
UFRGS 117059-2	2502a	46b	28b	83c	42a	125b	121a	11d	6d	15c	7c
UPF 08S212-6-2-1	2382a	46b	26b	87a	40b	128a	119a	33b	11c	27b	16a
UFRGS 106088-3	2361a	53a	30a	85b	39b	125b	113a	15d	4d	16c	4d
AL 1024	2149a	45b	23c	81c	41a	123c	104b	96a	41a	16c	15a
URS CORONA (T)	2138a	44b	27b	80d	40b	120d	114a	95a	12c	27b	7c
AL 1027	1615b	44b	26b	84c	40b	125b	121a	95a	10c	27b	7c
AL 1144	1494b	47b	23c	76e	42a	119e	120a	97a	11c	23b	7c
URS 21 (T)	1445b	45b	24c	78e	40b	118e	116a	98a	27b	41a	7c
AL 1162	1257c	46b	25c	83c	41a	125b	120a	97a	12c	27b	11b
BARBARA SUL (T)	1170c	45b	23c	80d	40b	120d	112a	100a	31b	37a	11b
CGF 07-041	1166c	43b	20d	82c	41b	123c	112a	98a	23b	32b	11b
UPF 03H1408-5	909c	44b	27b	84c	39b	123c	117a	98a	5d	16c	3d

*Médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si ao nível de 5% de probabilidade de erro