

PRODUÇÃO DE SEMENTE GENÉTICA E BÁSICA DAS CULTIVARES IRGA NAS SAFRAS 2012/13 E 2013/14

Felipe Gutheil Ferreira¹, Athos Dias de Castro Gadea², Flávia Miyuki Tomita³

Palavras-chave: Pureza genética, qualidade, multiplicação.

INTRODUÇÃO

O trabalho de purificação e de manutenção da pureza genética e física de cultivares é de suma importância para a manutenção de um genótipo ao longo dos anos no mercado, caso contrário poderá ocorrer a perda das suas características genéticas. Portanto, a renovação a cada ano, tanto de novos como de antigos genótipos deve ser realizada a partir de panículas de plantas matrizes, que detenham em sua totalidade os atributos genéticos específicos da cultivar a ser multiplicada. Nesse processo inicial de multiplicação, toda e qualquer planta atípica, que não detenha as características da cultivar reproduzida, deve ser eliminada, visando obter-se a máxima padronização genética em um campo de sementes.

O Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA) realiza anualmente a multiplicação de semente genética e básica das suas cultivares, visando fornecer material genético aos produtores de semente certificada de arroz para a multiplicação nas categorias de semente certificada de primeira geração (C1) e de semente certificada de segunda geração (C2). Com isso, é possível ao longo os anos manter a pureza genética e física das suas cultivares, garantindo a qualidade do material ofertado aos multiplicadores de sementes, que posteriormente, ofertam este insumo aos orizicultores do Rio Grande do Sul (RS) e do Brasil. Diante do exposto, esse trabalho tem por objetivo apresentar os resultados do projeto de produção de semente genética e básica do IRGA nos anos agrícolas de 2012/13 e 2013/14.

MATERIAL E MÉTODOS

A produção de semente genética das cultivares IRGA foi realizada na Estação Experimental do IRGA em Cachoeirinha, RS, em duas gerações. A primeira geração é realizada no que se denomina multiplicação pelo sistema panícula por linha. Nesse caso, os genótipos foram conduzidos separadamente, ou seja, cada panícula foi debulhada manualmente e armazenada separadamente. Cada panícula foi semeada em uma linha de três metros de comprimento, com espaçamento entre linhas de 30 cm. Nos anos agrícolas de 2012/13 e 2013/14 foram semeadas de 30 a 300 panículas de cada genótipo, sendo o isolamento entre estes de quatro metros, visando evitar o fluxo gênico entre materiais. Quando foi identificada alguma planta atípica nas linhas de produção, realizou-se a eliminação de toda a linha, visando garantir a colheita de sementes originadas de panículas que formaram plantas homogêneas, com as mesmas características fenotípicas do material reproduzido. Após a coleta das panículas realizou-se a colheita massal da semente genética do sistema panícula por linha. As sementes, resultado da colheita massal, foram semeadas nas áreas de multiplicação de semente genética de segunda geração.

Na produção de semente genética de segunda geração, utilizou-se o sistema de transplante de mudas, também realizado na Estação Experimental do IRGA de Cachoeirinha.

As áreas para transplante foram todas sistematizadas em cota zero, sendo o preparo de solo realizado no sistema convencional. As áreas de plantio nas safras 2012/13 e 2013/14

¹ Eng. Agrônomo, M.Sc., Instituto Rio Grandense do Arroz, felipe-ferreira@irga.rs.gov.br.

² Eng. Agrônomo Instituto Rio Grandense do Arroz.

³ Eng. Agrônomo Instituto Rio Grandense do Arroz.

variaram entre 0,15 ha a 0,80 ha, sendo definida de acordo com a demanda de mercado de cada cultivar. O manejo utilizado para o controle de pragas e doenças, bem como da adubação das áreas foi realizado de acordo com as recomendações técnicas para a cultura do arroz irrigado no sul do Brasil (SOSBAI, 2012). Visando garantir a pureza varietal da semente genética, através da retirada de possíveis plantas atípicas das áreas de produção, foram realizadas vistorias semanais em cada área. Estas iniciaram no estágio vegetativo e finalizaram na pré-colheita.

A produção de semente básica foi realizada na unidade do IRGA de Uruguaiana, sendo feita no sistema com produtores cooperantes, por meio de contratos específicos e selecionados por critérios estabelecidos pelo IRGA e pelas normas de produção de sementes do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Nesse sistema de produção, os técnicos do IRGA da Seção de Sementes e dos Núcleos de Assistência Técnica e Extensão Rural são os responsáveis pela produção, vistorias dos campos de sementes, acompanhamento do beneficiamento, além de realizar as coletas de amostras nas unidades de beneficiamento de sementes (UBS) do cooperante, para o envio das mesmas aos laboratórios de análises de sementes (LAS) do IRGA. O processo de análise de qualidade das sementes nos LAS do IRGA é todo realizado conforme metodologia das regras de análises de sementes (BRASIL, 2009). Caso o lote de semente básica obtenha os padrões mínimos de qualidade estabelecidos conforme Instrução Normativa nº 45 de 2013 do MAPA, este lote recebe o certificado de semente, caso contrário, o mesmo é destinado para uso industrial.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produção de sementes de alta qualidade exige um trabalho contínuo e repetitivo ao longo dos anos. No modelo apresentado nesse trabalho são necessárias ao menos três safras agrícolas para que a semente básica possa ser fornecida ao produtor de sementes, que então, irá multiplicar as demais categorias como C1, C2 ou até mesmo sementes não certificadas S1 e S2. Isso demonstra que a obtenção de sementes de alta qualidade exige o cumprimento de diversas etapas em seu processo produtivo ao longo dos anos, tanto nos campos de produção, como nas unidades de beneficiamento de sementes.

Diante do exposto, observa-se na Tabela 1 os genótipos, o número de panículas coletadas por genótipo e suas respectivas produções de semente genética de primeira geração (sistema panícula por linha) realizada na Estação Experimental do IRGA de Cachoeirinha nas safras de 2012/13 e 2013/14. Percebe-se nesta Tabela o aumento da produção de sementes das cultivares IRGA 424 e IRGA 424RI no último ano agrícola apresentado. Isso é resultado do maior interesse dos produtores de sementes certificadas pelo uso da cultivar IRGA 424 e também pela elevada demanda apresentada devido ao lançamento da cultivar IRGA 424 RI. Nota-se também a multiplicação de algumas linhagens, sendo este um procedimento padrão neste sistema de produção. Caso ocorra o lançamento de alguns destes genótipos o processo de multiplicação de semente genética da futura cultivar encontra-se adiantado, o que reduz o tempo do seu lançamento até a chegada da semente em quantidade adequada ao mercado.

Tabela 1. Genótipos multiplicados, número de panículas coletadas e produção de semente genética no sistema de panícula por linha, produzidas na Divisão de Pesquisa do IRGA, em Cachoeirinha, RS. Safras 2012/13 e 2013/14

Genótipo	Safras			
	2012/13		2013/14	
	Nº Panículas	Produção de Sementes (kg)	Nº Panículas	Produção de Sementes (kg)
BR/IRGA 409	90	30	162	58
BR-IRGA 410	90	30	108	49
BR-IRGA 414	60	14	36	10
IRGA 416	60	20	36	14
IRGA 417	120	18	108	37
IRGA 418	60	32	36	15
IRGA 419	60	0	0	0
IRGA 420	60	0	0	0
IRGA 421	60	15	108	38
IRGA 422 CL	120	60	54	13
IRGA 423	150	75	54	2
IRGA 424	300	120	324	152
IRGA 424 RI	0	0	540	190
IRGA 425	300	140	108	38
IRGA 426	120	50	108	39
IRGA 427	60	18	54	6
IRGA 428	150	70	162	38
IRGA 429 (L. 3217)	06	3,5	126	0
IRGA 430 (L. 3476)	15	11	162	75
Linhagem IRGA 3167	06	4,0	0	0
Linhagem IRGA 3220	06	3,5	0	0
Linhagem IRGA 2694	06	5	0	0
Linhagem IRGA 3416	15	17	0	0
EEA 406	60	16	54	9
Total	1.974	752	2.340	783

Após a realização da colheita massal na área de produção de semente no sistema de panícula por linha, este material é então multiplicado no sistema de produção de semente genética de segunda geração (transplante de mudas), dados apresentados na Tabela 2.

Tabela 2. Cultivares multiplicadas, áreas semeadas e produção de semente genética no sistema de transplante de mudas na Divisão de Pesquisa do IRGA em Cachoeirinha, RS. Safras 2012/13 e 2013/14.

Cultivar/Linhagem	Safras			
	2012/13		2013/14	
	Área (ha)	Produção (kg)	Área (ha)	Produção (kg)
BR/IRGA 409	0,35	2.040	0,25	1.320
BR-IRGA 410	0,12	680	0,1	400
IRGA 417	0,38	2.000	0,25	1.240
IRGA 421	0,15	680	0,15	720
IRGA 423	0,18	0	0,1	320
IRGA 424	0,26	2.040	0,3	0
IRGA 424 RI	0	0	0,65	3.840
IRGA 425	0,36	2.600	0,35	1.880
IRGA 426	0,50	4.280	0,35	1.640
IRGA 427	0,55	3.080	0,15	280
IRGA 428	0,80	5.880	0,4	2.360
Total	3,65	23.280	3,05	14.000

A redução de genótipos nesta Tabela, quando comparada à Tabela 1, ocorre devido a seleção mais rigorosa quanto às cultivares que devem ser multiplicadas, principalmente em

relação à demanda de mercado pelas cultivares IRGA. Mesmo critério utiliza-se para definição de quais cultivares serão produzidas no sistema de produção de semente básica.

A Tabela 2 mostra que o início da produção de semente genética de segunda geração da cultivar IRGA 424 RI ocorreu na safra 2013/14, tendo em vista o seu lançamento recente. Também se observa que não houve a produção de sementes de algumas cultivares plantadas, como IRGA 423 na safra 2012/13 e IRGA 424 na safra 2013/14. Tal decisão ocorreu porque estas sementes não apresentaram o padrão de qualidade almejado pela equipe de pesquisadores da Seção de Sementes do IRGA. A maior produção observada na Tabela 3 ocorre, pois, a quantidade de semente básica colhida pelo IRGA é fornecida via edital público aos produtores de sementes certificadas C1 e C2 e também aos produtores de sementes S1 e S2 (no caso das cultivares de domínio público). As baixas produções apresentadas em função das áreas semeadas, Tabela 3, ocorrem porque o IRGA beneficia sua semente básica em quantidades planejadas conforme as reservas dos produtores licenciados.

Tabela 3. Cultivares multiplicadas, áreas semeadas e produção de semente básica realizada no IRGA de Uruguaiana, RS. Safras 2012/13 e 2013/14.

Cultivar	Safras			
	2012/13		2013/14	
	Área (ha)	Produção (kg)	Área (ha)	Produção (kg)
BR/IRGA 409	0	0	26	124.000
IRGA 417	22,7	60.800	0	0
IRGA 424	36,4	128.000	39	154.000
IRGA 424 RI	0	0	21	99.200
IRGA 426	39,5	120.000	20	64.000
IRGA 428	17	96.000	11	40.000
IRGA 429*	0	0	20	24.000
Total	115,6	404.800	137,0	505.200

* Categoria C1.

Em algumas cultivares da Tabela 3, percebe-se não haver área semeada em determinadas safras. Quanto às cultivares IRGA 424 RI e IRGA 429, por serem cultivares recentemente lançadas pelo IRGA, o primeiro ano de multiplicação de semente básica ocorreu na safra 2013/14. Quanto a cultivar IRGA 417 optou-se por utilizar por dois anos consecutivos a semente básica produzida na safra 2012/13, visto a alta qualidade destes lotes e também à pouca demanda por esta cultivar. Decisão semelhante foi realizada quanto a não produção de semente básica da cultivar BR/IRGA 409 na safra 2012/13.

CONCLUSÃO

O fornecimento de sementes de arroz irrigado de alta qualidade depende de um processo contínuo e repetitivo ao longo dos anos. Nesse contexto a produção de semente genética e básica das cultivares IRGA busca atender a demanda de mercado dos produtores de semente, fato evidenciado, principalmente, pelo aumento da produção de semente básica da cultivar IRGA 424 e pelo lançamento da cultivar IRGA 424 RI.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa N° 45 de 2013**. Brasília, DF: MAPA/DAS/CSM, 2013.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análises de sementes**. Brasília, DF: Secretaria de Defesa Agropecuária. 2009. 399 p.
- SOCIEDADE SUL BRASILEIRA DE ARROZ IRRIGADO (SOSBAI). **Arroz Irrigado: Recomendações técnicas da pesquisa para o sul do Brasil**. Itajaí, SC, 2012, 179 p.