

# MANEJO PÓS COLHEITA DE ÁREAS CULTIVADAS COM ARROZ, VISANDO A REDUÇÃO DO BANCO DE SEMENTES DE ARROZ-VERMELHO

Paulo Fabrício Sache Massoni<sup>1</sup>, Enio Marchesan<sup>2</sup>, Sérgio Luis de Oliveira Machado<sup>3</sup>, Mara Grohs<sup>4</sup>

**Palavra chave:** *Oryza sativa*, manejo do solo, planta daninha

## INTRODUÇÃO

A utilização das áreas de várzea varia de região para região, havendo as que intercalam o cultivo do arroz com pecuária de corte ou cultivos alternativos como a cultura da soja. Porém, em determinadas regiões onde as propriedades são menores, é comum o cultivo continuado de arroz na mesma área.

Em áreas de uso contínuo de arroz há favorecimento do aumento da população de arroz vermelho. Assim, cria-se um impasse, pois o manejo de incorporação aplicado para a palhada do arroz após a colheita pode afetar o manejo das áreas com presença de arroz vermelho.

Nesse sentido, o objetivo desse trabalho foi avaliar a interferência de diferentes manejos pós colheita em áreas cultivadas com arroz irrigado na evolução do banco de sementes do arroz-vermelho, visando identificar o manejo pós colheita com maior influência sobre a redução do banco de sementes de arroz vermelho.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado em campo, em área de várzea sistematizada localizada na área experimental do Departamento de Fitotecnia, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), município de Santa Maria - RS, nos anos de 2009 e 2010.

Os tratamentos utilizados nesse experimento foram compostos por diferentes manejos do solo após a colheita do arroz irrigado: [1] lâmina permanente de água, [2] incorporação da palha após a colheita com solo seco, [3] incorporação da palha após a colheita com solo alagado, [4] incorporação da palha em julho com solo seco, [5] incorporação da palha após a colheita com solo alagado e em julho com solo seco, [6] incorporação da palha após a colheita e em julho com solo seco, [7] sem incorporação da palha. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, com parcelas subdivididas no tempo com quatro repetições. O fator A foi composto pelos preparos do solo após a colheita. Já os níveis do fator B foram os momentos de coleta do banco de sementes após a colheita (0, 30, 60, 90, 120, 150 dias após a aplicação dos tratamentos (DAAT)). Os anos foram avaliados separadamente e os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F. Para o tratamento que manteve lâmina de água permanente, aproximadamente 30 a 40 dias antes da última coleta de solo (11/09/2009 e 06/09/2010) drenou-se as unidades experimentais.

Para a avaliação do banco de sementes, inicialmente foi demarcada uma área de 0,0625m<sup>2</sup> (0,25m x 0,25m), com duas repetições para cada unidade experimental, totalizando 0,125m<sup>2</sup> por tratamento em cada repetição. Posteriormente à demarcação das áreas, as coletas de solo foram realizadas em torno de 7 a 10 cm de profundidade, para avaliação do número de sementes germinadas, dormentes e inviáveis.

Para os tratamentos sem revolvimento do solo, com preparo do solo em julho e aquele que manteve a lâmina de água permanente, foram avaliadas as sementes sobre a superfície do solo e as que estavam no perfil do solo (0-10 cm). Após a coleta do solo, e

<sup>1</sup> Eng. Agr. M.Sc. Universidade federal de Santa Maria, E-mail: [pfmass@hotmail.com](mailto:pfmass@hotmail.com)

<sup>2</sup> Eng. Agr. Prof. Dr. da Universidade Federal de Santa Maria, E-mail: [emarchezan@terra.com.br](mailto:emarchezan@terra.com.br)

<sup>3</sup> Eng. Agr. Prof. Dr. da Universidade Federal de Santa Maria, E-mail: [smachado@ccr.ufsm.br](mailto:smachado@ccr.ufsm.br)

<sup>4</sup> Eng. Agr. M.Sc. Universidade federal de Santa Maria, E-mail: [maragrohs@yahoo.com.br](mailto:maragrohs@yahoo.com.br)

posterior à lavagem do solo e separação das sementes, foi realizada a análise de viabilidade através do teste de tetrazólio (RAS 2009), para todos os tratamentos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve diferenças significativas no banco de sementes, em relação aos preparos de solo. Na avaliação da superfície do solo, o tratamento com lâmina de água permanente, reduziu em 69% a porcentagem de sementes dormentes entre o primeiro dia de avaliação, até 150 DAAT, para os dois anos avaliados (Figura 1A). Quando ocorreu a retirada da lâmina de água (120DAC) as sementes restantes, foram estimuladas a germinar, em função das condições de temperatura e oxigênio, apresentando germinação de 86% para o primeiro ano e 48% para o segundo ano de cultivo. Apesar desse tratamento diminuir a dormência das sementes, a manutenção da água pode comprometer o preparo do solo subsequente em tempo hábil para semeadura no período preferencial, além do surgimento de plantas daninhas aquáticas e custo de manter lâmina de água. O tratamento sem preparo de solo também apresentou redução na porcentagem de sementes dormentes no decorrer de 150 DAAT, 49% para o primeiro ano e 60% para o segundo. Porém, mesmo diminuindo o número de sementes dormentes, essas não foram estimuladas a germinar, mas sim, a perder sua viabilidade, pois permanecem na superfície do solo, suscetíveis a maior amplitude térmica, causando a superação da dormência e posterior inviabilização das mesmas. Neste tratamento, ocorreu a germinação das sementes em dois períodos, até aos 30 DAAT, e a partir dos 120 DAAT. O tratamento com preparo do solo em julho com solo seco foi o manejo que apresentou a menor redução na dormência das sementes (22% no primeiro ano e 6% no segundo ano). Em uma visão geral dos resultados das sementes na superfície do solo, é importante salientar que embora o tratamento com lâmina de água permanente tenha maior efeito sobre a redução na dormência das sementes e a maior porcentagem de germinação de plantas, deve se buscar o manejo que atue na inviabilização das sementes antes da formação das plântulas.

No perfil do solo (0-10cm), o comportamento das sementes dormentes, inviáveis e de plantas para o tratamento com lâmina de água permanente durante o período de pós-colheita foi semelhante ao comportamento das sementes que permaneceram na superfície do solo, para os dois anos (Figura 1 D).

O preparo do solo seco logo após a colheita e o preparo do solo em julho com solo seco não apresentaram efeito significativo na redução da porcentagem de sementes dormentes e sementes inviáveis ao longo do tempo, para os dois anos de estudo (Figura 1 e 2). Para o preparo após a colheita com solo alagado e preparo após a colheita com solo alagado e em julho com solo seco houve redução significativa na dormência das sementes, com estímulo à germinação, as quais formaram plântulas, a partir de 30 DAAT e 120DAAT, para os dois anos avaliados.

Nesses tratamentos, a incorporação da palha foi realizada com água através do rolo faca, equipamento que promove semi-incorporação da palha, o que facilita a sua decomposição, pelo maior contato da palha com o solo, apesar dessa incorporação ser apenas superficial. Com isso, as sementes são incorporadas superficialmente ao solo e são passíveis de sofrerem com as oscilações de temperatura e umidade e perderem a sua dormência e/ou viabilidade mais facilmente. O preparo pós-colheita com solo seco não reduz a dormência das sementes, (Figura 2 A), além disso, esse é um tratamento que incorpora grande quantidade de sementes logo após a colheita as quais são fonte de infestação.

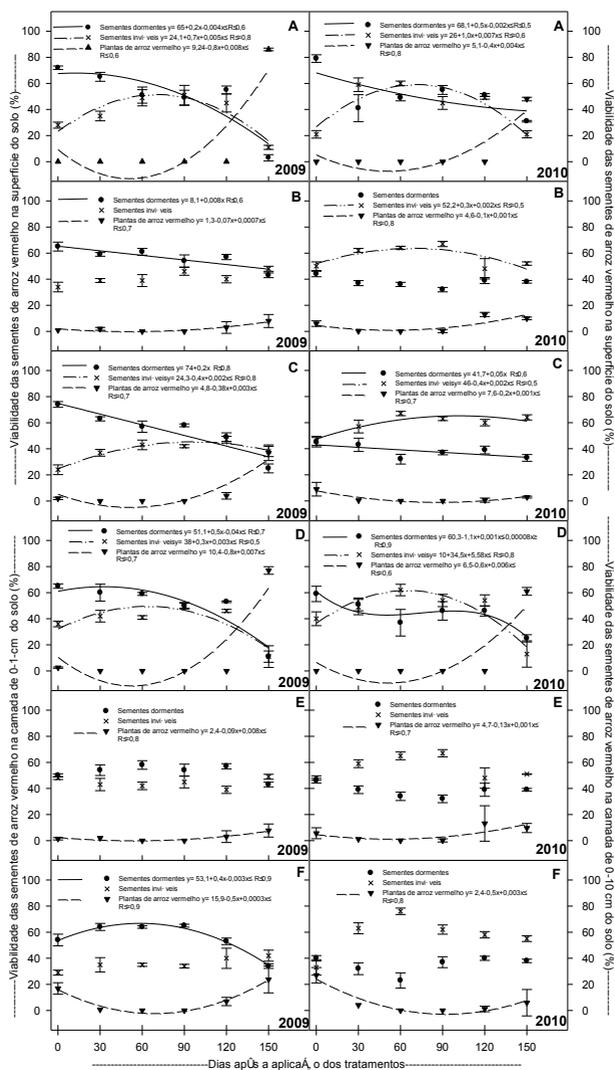


Figura 1- Percentagem de sementes dormentes, inviáveis e plantas de arroz vermelho nos tratamentos com lâmina de água permanente (A e D), com preparo em julho (B e E) e sem preparo de solo (C e F) na superfície do solo (A, B e C) e na camada de 0-10 cm (D, E e F) durante os anos de 2009 e 2010. Santa Maria-RS, 2011.

O preparo pós-colheita com solo alagado além de permitir a redução da dormência e estimular a germinação e inviabilização das sementes, proporciona que a palha entre em contato com o solo e seus decompositores, o que promove a redução da quantidade de matéria seca, e dessa forma viabiliza o trabalho de máquinas para o preparo final e a semeadura na época desejada.

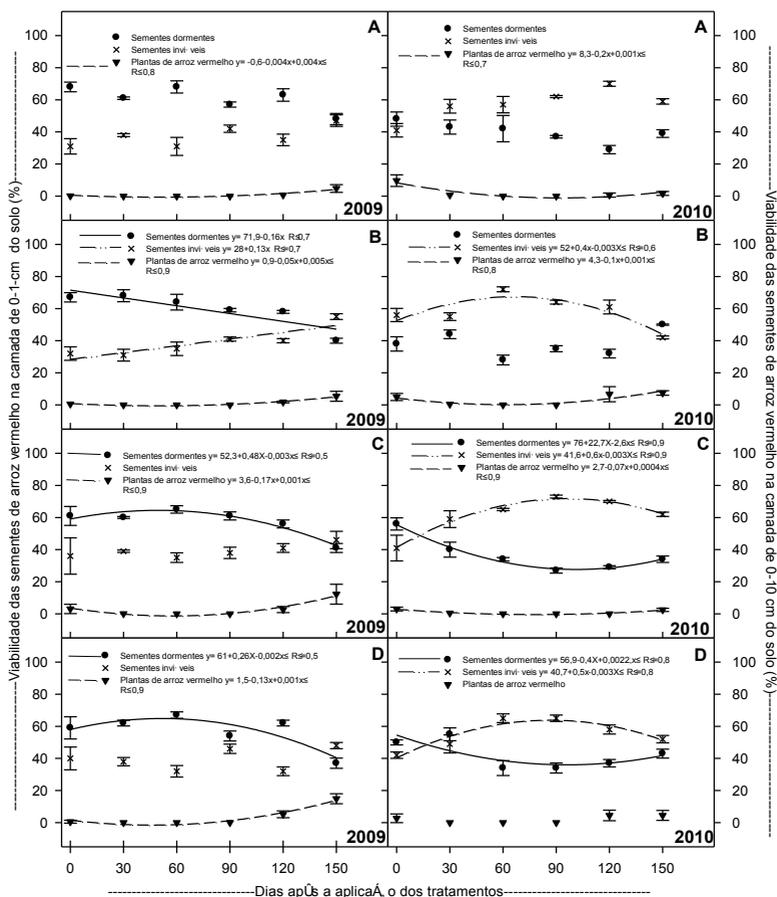


Figura 2- Percentagem de sementes dormentes, inviáveis e plantas de arroz vermelho na camada de 0-10 cm de profundidade nos tratamentos com preparo de solo seco após a colheita (A), após a colheita e em julho com solo seco (B), após a colheita com solo alagado (C) e após a colheita com solo alagado e em julho com solo seco (D) nos anos de 2009 e 2010. Santa Maria-RS, 2011.

## CONCLUSÕES

A lâmina permanente de água concentra a emergência do arroz vermelho após a retirada da água.

O preparo em julho e o preparo pós colheita com o solo seco mantêm a dormência e não tem efeito na inviabilização das sementes.

O preparo pós-colheita com solo alagado (rolo faca) reduz o banco de sementes, atuando na redução da dormência das sementes, no aumento das sementes inviáveis e na germinação de sementes, além de permitir o preparo antecipado do solo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Regras para análise de sementes- RAS. Ministério da Agricultura, Pecuária e abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. –Brasília: Mapa/ACS, 2009. 399 p.