

PERDAS NA COLHEITA MECANIZADA DE ARROZ IRRIGADO - 3ª Edição

FRANCK, Cristian Josue¹; CHIELLE, Daniel Padoin²; SEIBT, Edson Junior²;
OLDONI, Henrique².

¹ Universidade Federal de Pelotas – Acadêmico de Engenharia Agrícola.

² Universidade Federal de Pelotas – Acadêmico de Engenharia Agrícola.

TILLMANN, Carlos Antonio da Costa³.
Universidade Federal de Pelotas

1 INTRODUÇÃO

A colheita, apesar de relativamente simples, pode causar grandes prejuízos à produtividade, pois a qualidade dos grãos bem como a quantidade de grãos que podem ficar na lavoura dependem muito do processo de colheita.

Devido à competitividade do cenário agrícola atual, é de extrema importância que seja praticada a maximização dos lucros para que os processos produtivos se tornem mais rentáveis. Com isso a colheita deve ter grande importância e para isso devem ser analisados diversos fatores, tais como ponto ideal de colheita, condições apropriadas de solo, clima e umidade dos grãos para que esta seja eficiente.

De acordo com FRANCK (2009) os principais determinantes das perdas são velocidade de deslocamento excessiva e grau de umidade dos grãos fora do indicado para colheita que, segundo informações de RICETEC SEMENTES deve estar entre 18 e 23%.

O presente trabalho teve como objetivo quantificar as perdas na colheita do arroz irrigado e seus principais fatores determinantes bem como dar seqüência as pesquisas relacionadas a colheita de arroz irrigado buscando parâmetros que ocasionem as perdas mínimas.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Os dados foram coletados no mês de março de 2010, período este que coincidiu com a safra 2009/2010 da variedade de arroz irrigado IRGA 424, nos campos de produção das Granjas 4 Irmãos S.A. no município de Rio Grande - RS.

Os parâmetros analisados nas colhedoras foram velocidade de deslocamento, velocidade de rotação do molinete, rotações do motor, rotações dos rotores da trilha. A tabela 1 apresenta a relação de máquinas analisadas e seus mecanismos de corte e de trilha.

Tabela 1 – Máquinas analisadas e seus mecanismos de corte e trilha.

Máquina	Modelo	Plataforma	Trilha/separação
1	JD STS 9570	Tradicional/caracol transportador	Cilindro, côncavo e rotor axial
2	JD STS 9670	Draper/esteira transportadora	Cilindro, côncavo e rotor axial
3	JD STS 9570	Tradicional/caracol transportador	Cilindro, côncavo e rotor axial
4	JD STS 9570	Tradicional/caracol transportador	Cilindro, côncavo e rotor axial
5	JD CTS 9660	Tradicional/caracol transportador	Cilindro, côncavo e rotores axiais
6	JD STS 9670	Draper/esteira transportadora	Cilindro, côncavo e rotor axial
7	JD STS 9670	Draper/esteira transportadora	Cilindro, côncavo e rotor axial

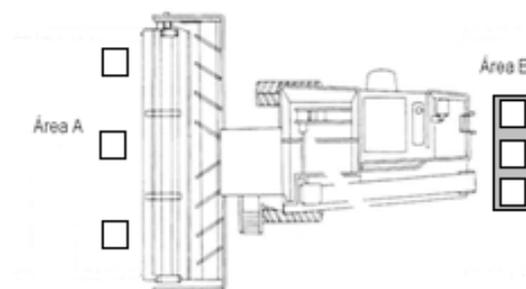
Para as avaliações utilizou-se 3 recipientes recolhedores em formato quadrado com dimensão 0,25 m x 0,25 m x 0,05m como mostra a figura 1.

Para a determinação das perdas no mecanismo de corte foram considerados os grãos coletados após a passagem da máquina sobre os recipientes coletores conforme mostra a área A da figura 1.

A avaliação das perdas totais foi realizada considerando a passagem da colhedora sobre os mesmos recipientes, conforme mostra a área B da figura 1.

Desta forma foi necessária uma relação entre a área de corte e a área de depósito de material trilhado.

Figura 1 – Disposição dos recipientes recolhedores ao longo da passagem máquina.



Para avaliação das perdas no sistema de trilha utilizou-se a seguinte fórmula: $\text{Perdas Trilha} = \text{Perdas Totais} - \text{Perdas na Plataforma}$.

Também estabelecendo uma relação de conversão de grãos/hectare e kg/hectare, em função do número de grãos/kg e umidade dos grãos.

Para limpeza das amostras utilizou-se um conjunto de peneiras manuais e uma máquina de pré-limpeza Intecnial Modelo SINTEL.

Para determinação da umidade dos grãos as amostras foram, considerando três repetições, encaminhadas ao laboratório de análises das Granjas 4 Irmãos, sendo utilizado um medidor de umidade GEHAKA Modelo G800.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os valores determinados no trabalho podem ser visualizados na tabela 2 que apresenta os percentuais de perdas nos mecanismos de corte e trilha em relação as perdas totais.

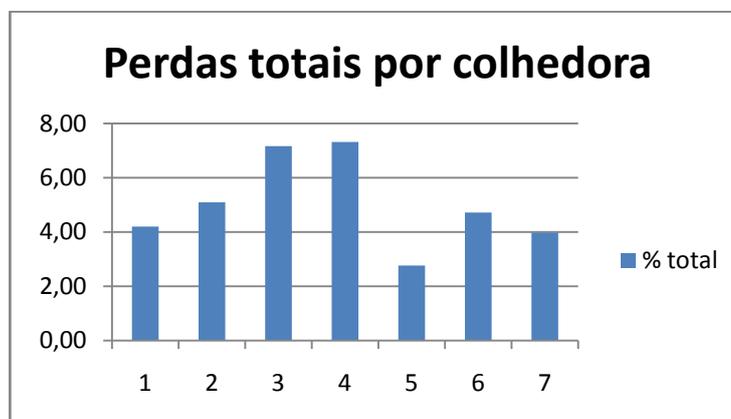
Tabela 2 – Perdas nos mecanismos de corte e trilha.

Máquinas	PERDAS (%)	
	Plataforma	Trilha
1	32,32	67,68
2	40,13	59,87
3	37,02	62,98
4	40,35	59,65
5	78,19	21,81
6	17,39	82,61
7	52,11	47,89

Segundo EMBRAPA (2004) as perdas na plataforma de corte podem representar até 70% das perdas totais. No decorrer do trabalho observou-se que apenas a máquina 5, que possui plataforma tradicional, apresentou valores superiores a 70% provavelmente devido a velocidade do molinete incompatível com a velocidade de deslocamento, velocidade de deslocamento excessiva e deiscência natural dos grãos que se acentua em função da diminuição do grau de umidade dos grãos. As máquinas 2, 6 e 7 que possuem plataforma draper, apresentaram perdas na plataforma de corte em média 32% inferiores que as perdas nas plataformas tradicionais, isto provavelmente se deu devido a eficiência do sistema das plataformas de corte draper.

A figura 2 apresenta os resultado de totais em relação a produtividade da área analisa.

Figura 2 – Perdas totais em relação a produtividade da área analisada



Já os menores valores observados de perdas nos mecanismos de trilha e separação foram observados na máquina 5, a qual possui mecanismo de trilha com dois rotores axiais. Esses baixos valores provavelmente se deram devido a melhor distribuição das plantas durante a trilha.

4 CONCLUSÕES

O sistema de corte recolhimento por esteira transportadora da plataforma draper que equipa as colhedoras 2, 6 e 7 apresentou melhores resultados de perdas em sacos de arroz por hectares.

Os sistemas de trilha por rotor axial duplo que equipa a colhedora 5 apresentou melhores resultados de perdas em sacos de arroz por hectare.

Observou-se a necessidade de incremento de pesquisas para determinação de parâmetros ideais para a colheita com perdas mínimas.

5 REFERÊNCIAS

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. *Doc. Cent. Nac. Pesqui. Arroz e Feijão/EMBRAPA*, nº 3, 2004.

RICETEC Sementes. Disponível em: <<http://www.ricetec.com.br/satorcl.php>> Acessado em Agosto de 2009.

FRANCK, C.J. *et al.* Avaliação das perdas na colheita mecanizada de arroz irrigado variedade SATOR CL. in: Mostra de Produção Universitária, Universidade Federal do Rio Grande 2009.