

**EMBRAPA**UNIDADE DE EXECUÇÃO DE PESQUISA
DE ÂMBITO ESTADUAL DE PORTO VE
LHOBR-364, Km 5,5 - Cx. Postal 406
78.900 - PORTO VELHO - RONDÔNIA

ISSN 0100-8765

FOL
2432**COMUNICADO
TÉCNICO**

Nº 24

Out/83

p.1-6

ARMAZENAMENTO DE ESPIGAS DE MILHO EM PAIÓIS

Nelson Ferreira Sampaio¹Maria Alice Santos Oliveira¹Francisco Marto Pinto Viana²

No trópico úmido é crítica a condição de armazenamento de grãos, devido a umidade relativa e temperatura elevadas.

Em Rondônia existe um considerável volume de produção de grãos e os problemas de armazenamento são a cada dia mais graves.

Com a utilização de grande parte da produção de milho para auto consumo, o produtor se resente da falta de um adequado sistema de armazenamento para o milho em espigas.

As condições de temperaturas elevadas, e alta umidade dos grãos permitem as pragas, uma acelerada multiplicação, comprometendo a produção de forma mais grave do que as registradas no sul do país. Destaque-se que a redução natural da umidade dos grãos é limitada por dois fatores: a alta umidade relativa do ar (acima de 80%) e o período chuvoso que coincide com o melhor momento para a colheita do milho.

¹ Eng^{os} Agr^{os} Pesquisadores da EMBRAPA-Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual, Caixa Postal 406. CEP 78.900. Porto Velho, RO.

² Eng^e Agr^e Pesquisador SEAG/EMBRAPA-Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual, Caixa Postal 406. CEP 78.900. Porto Velho, RO.

Milho; Espiga; Armazenamento; Paióis; Grãos; Porto Velho; R.

Zera mais;

Somente com um mínimo de despesas, seria possível induzir o produtor a adotar os paióis como recurso de armazenamento. A necessidade de mão de obra especializada também iria comprometer esta adoção.

Para um estudo preliminar de desempenho dos paióis como meios de armazenamento de espigas foi feito um teste comparativo entre um paiol de tela; outro de ripa e um terceiro de tábuas com paredes fechadas (não frestadas), sendo todos construídos no campo experimental da UEPAE-Porto Velho, no início de 1982.

Os paióis de tela e de ripas tinham dimensões de 0,70m de largura por 3,0m de comprimento e 2,0m de altura, e o paiol fechado 2,0m de largura, 1,5m de comprimento e 2,0m de altura. Todos cobertos com telhas de cimento amianto e com piso a 0,60m do chão. (6)

No dia 5 de maio de 1982, foram carregados os paióis. Utilizou-se milho com palha cultivar Maya e sem palha, cultivar Phoenix ocupando cada um, a metade do espaço dos paióis até a altura aproximada de 1,5m. As espigas foram polvilhadas com Malathion a 4%, na proporção aproximada de 100g do produto comercial por cem quilogramas de espigas, a cada camada de 20cm de espessura. A unidade dos grãos estava em torno de 13%.

Foram efetuadas quatro amostragens, em 5/5/82; 5/8/82; 5/11/82 e 5/2/83, utilizando-se dezesseis espigas de cada paiol, metade com palha e metade sem palha. Cada uma das amostras foi obtida em quatro pontos distribuídos no interior da massa.

O índice de infestação foi avaliado através do número de insetos aparentes, na amostra, após a debulha e número de grãos atacados, tanto por Sitophilus spp. como por Sitotroga sp. Também a perda de peso foi avaliada, através da contagem do número de grãos em 50g de cada amostra.

Após a última amostragem (5/2/83) todo o volume foi debulhado e pesado isoladamente.

O Quadro 1, mostra a percentagem de infestação acumulada, em cada data de avaliação.

Quadro 1 - Percentagem de Infestação dos Grãos, durante o Período de Armazenamento. Porto Velho maio/82 a fevereiro/83.

Tratamento	Datas de Avaliação				Médias *
	5/5	5/8	5/11	5/2	
Espigas c/ palha em paiol fechado		31,1	27,0	32,2	30,2
Espiga c/ palha em ripado		36,8	42,2	71,2	50,0
Espigas c/ palha em telado		32,6	45,2	75,2	51,0
Espigas s/ palha em paiol fechado		58,8	74,8	62,8	65,0
Espiga s/ palha em ripado		70,2	86,8	100,0	85,6
Espiga s/ palha em telado		76,6	86,8	100,0	87,8

(*) As percentagens crescem com o passar do tempo, sendo as duas exceções devidas, provavelmente, a defeitos de amostragem.

No paiol fechado se obteve os menores acréscimos de infestação, para as espigas com palha, embora estatisticamente semelhante aos demais armazenamentos com milho em palha, respectivamente, 30,2%, 50,0% e 51%. para o paiol fechado, ripado e telado.

Todos os tratamentos, com espigas despalhadas, apresentaram resultados inferiores, com percentagens de infestação final de 65,4%, 85,6% e 87,8%, respectivamente, para paiol fechado, ripado e telado. Pa

ra espigas despalhadas, o paiol fechado, embora estatisticamente semelhante aos dois outros, pode ser considerado superior, pois se coloca, também, no mesmo grupo estatístico do ripado e telado para milho com palha.

Tanto para as espigas com palha (50,0% e 51,0%) como sem palha (85,6% e 87,8%) os paióis de tela ou de ripa apresentaram o mesmo comportamento.

Na avaliação final pode-se observar a vantagem do telado, por não reter umidade entre a superfície interna da parede e as espigas, o que acontece com o ripado, embora sem prejuízo significativo para as espigas, quando com palha.

Devido a baixa umidade do milho utilizado, a vantagem do ripado e do telado em permitir a secagem das espigas, não pode ser confirmada. No caso de colheita precoce, o uso do paiol fechado não poderá ser recomendado.

O custo da construção, embora menor para o telado e ripado, comprometem a difusão destas estruturas para o pequeno produtor. Como alternativa, existe a possibilidade de construir-se paióis rústicos, semelhantes ao ripado, utilizando-se de madeira roliça para a estrutura, varas para as paredes e palha para a cobertura. É fundamental manter a largura útil de 0,60m para permitir a secagem das espigas recém colhidas, quando com alta umidade.

Os dados obtidos somam-se as informações disponíveis e permitem apresentar as seguintes recomendações técnicas para armazenamento do milho em espigas: (1) (2) (3) (4) (5) (6)

1. Paióis do tipo ripado ou telado devem ser utilizados apenas para armazenar espigas com palha, não sendo apropriados para espigas despalhadas;

2. Os tipos tradicionais de ripado e telado podem ser substituídos, com vantagem, por construções semelhantes ao ripado, mas utilizando madeira roliça para a estrutura, varas para as paredes e palha para cobertura;

3. No caso de milho já seco, o paiol fechado poderá ser usado com alguma possível vantagem. O armazenamento do milho despalhado, embora não recomendável, apresenta menor prejuízo no paiol fechado;

4. A utilização de Malathion não apresenta garantia de proteção suficiente. Recomenda-se a fumigação das espigas antes do armazenamento, o que se tem mostrado mais eficiente. (2)(3) (5)

BIBLIOGRAFIA:

1. ALMEIDA, J.R. de.; MIZUGUCHI, Y.E. & ALMEIDA, S.B. de. Isoesterases em pragas de grãos amazonados: Sitotroga cereallella (Olivier, 1819), Sitophilus zeamais (Motschulsku, 1855) e Tribolium castaneum (Herbst, 1797). Anais da Sociedade Entomológica do Brasil, 8(2): 255-6, 1979.
2. BITRAN, E.A.; CAMPOS, T.B.; OLIVEIRA, D.A. & ARAUJO, J.B.M. Ensaio de proteção de milho armazenado em paiol através do emprego do malathion e de pirimiphos-metil, em aplicação isolada ou complementarmente a fumigação. Anais da Sociedade Entomológica do Brasil. 8(1):29-38, 1979.
3. COSTA, J.M. da.; SANTOS, S.F.A.F. & CORREIA, J.S. Pragas dos produtos armazenados e meios de controle. Salvador, EPABA, 1980. 18p. (EPABA. Comunicado Técnico, 8).

4. GALLO, D.; NAKANO, O.; WIENDOL, F.M.; SILVEIRA NETO, S. & CARVALHO, R.P.L. Manual de Entomologia. São Paulo, Ceres, 1970. 858p.
5. SANTOS, J.P. dos.; CRUZ, I.; FONTES, R.A. Armazenamento e controle de pragas do milho. Sete Lagoas, EMBRAPA/CNPMS, 1982. 30p.
(EMBRAPA.CNPMS. Documentos, 1).
6. TEIXEIRA, L.B. & SÁ SOBRINHO, A.F. de. Paiol: uma alternativa para armazenamento de milho, Manaus. EMBRAPA/UEPAE Manaus, 1980. 4p.
(EMBRAPA.UEPAE Manaus. Comunicado Técnico, 9).

J. MILHO - ARMAZENAMENTO - PALHA - BRASIL - RONDÔNIA

ESPIGAS; GRÃOS /