



SECAGEM DE ALGODÃO EM RAMA NO DESEMPENHO OPERACIONAL DE UMA MINIUSINA DE BENEFICIAMENTO

Pablo Radamés Cabral de França¹, Odilon Reny Ribeiro Ferreira da Silva, Francisco de Assis Cardoso Almeida, Jeane Ferreira Jerônimo

1. Instituto Federal Pernambuco - IFPE - pabloradames@hotmail.com

RESUMO: O beneficiamento do algodão requer uma série de cuidados para a obtenção de um produto final de alta qualidade. Um dos principais fatores no processo de produção é a secagem, pois quando úmido, o algodão interfere de forma significativa no desempenho operacional de máquinas beneficiadoras, por dificultar o trabalho dos dispositivos de limpeza dos descarçadores. Desta forma, objetivou-se com o trabalho avaliar o desempenho operacional do processo de beneficiamento de uma miniusina de algodão sob influência do período de secagem. O algodão (*Gossypium hirsutum* L.) cultivar BRS Aroeira foi beneficiado após secagem natural nas dependências da Embrapa Algodão, submetido a períodos de 270, 285, 300, 315, 330, 345, 360, 375, 390 e 405 minutos, das 09 h às 15 h. Ademais, foram coletados dados na Estação Meteorológica da Embrapa Algodão, cujas coordenadas geográficas são: Latitude de 7° 13' Sul; Longitude de 35° 53' Oeste e Altitude de 530 metros, cuja média da temperatura, umidade relativa e velocidade do vento foi de 25,2 °C, 57% e 4,6 m/s. O teor de água foi determinado antes e depois de cada período de secagem e beneficiamento. Para a avaliação do desempenho operacional da máquina foram determinados o rendimento (%), as perdas (%) e a capacidade operacional ($\text{kg}\cdot\text{h}^{-1}$) do processo de beneficiamento do algodão. Utilizaram-se quatro repetições para cada tratamento (períodos) com o beneficiamento de, aproximadamente, 18 kg de algodão em uma miniusina itinerante desenvolvida pelos autores, no qual foi cronometrado o tempo gasto para execução do trabalho. O delineamento experimental utilizado foi um DIC, sendo as médias (períodos) submetidas à análise de regressão. O teor de água do algodão diminui progressivamente ao longo dos períodos de secagem, estabilizando, praticamente, aos 315 min. com 7,33% de umidade; quando submetido a 270 min. de secagem o algodão ainda apresenta um teor de água (11,1%) acima do recomendado para o beneficiamento. Quanto ao rendimento observou-se um crescimento de 39,06%, conforme o aumento do período de secagem até 360 min., sendo este, o valor máximo do incremento obtido para o rendimento. O maior percentual de perdas ocorreu nos períodos de secagem inferior à 315 min., apresentando valor máximo (7,13%) aos 270 min., seguido de decréscimo conforme o aumento do período de exposição do algodão ao sol. Verificou-se um crescimento linear dos valores médios da capacidade operacional, principalmente para o algodão submetido aos 330 min. de secagem, com um aumento de 8,86 $\text{kg}\cdot\text{h}^{-1}$, obtendo valor máximo aos 405 min. com capacidade operacional de 103,30 $\text{kg}\cdot\text{h}^{-1}$. O período de secagem ideal para que o processo de beneficiamento do algodão apresente um melhor desempenho na miniusina itinerante é a partir dos 330 minutos de exposição ao sol.

Palavras-chave: *Gossypium hirsutum*, descarçamento, umidade.

Apoio: Embrapa Algodão.