

OTIMIZAÇÃO DE COLETORES SOLARES UTILIZANDO-SE REFLETORES PLANOS

Cláudia Regina Barbosa da Matta¹; Adil Rainier Alves²;
Juarez de Sousa e Silva²; Hélio Alves Vieira².

O crescente interesse pelo uso de fontes alternativas de energia em diversas aplicações agropastoris tem incentivado estudos sobre o aproveitamento da energia solar. Porém, devido a baixa densidade de seu fluxo, seu uso se restringe normalmente às operações que envolvem baixas temperaturas. Um aumento desejável na temperatura obtida nos coletores solares planos pode ser verificado quando estes são utilizados em conjunto com refletores, os quais promovem um aumento na quantidade de radiação solar que chega ao coletor e, deste modo aumentam significativamente seu rendimento. Este trabalho teve como objetivo estimar o ganho adicional de energia em coletores solares planos, utilizando refletores também planos. Considerando-se os aspectos astronômicos relacionados à posição do Sol na Esfera Celeste, bem como dados geométricos relativos ao refletor, determinou-se para cada instante, a incidência dos raios refletidos no plano horizontal, onde se localiza o coletor plano. Conhecendo-se a sobreposição da área de intersecção dos raios refletidos no plano horizontal com a área do coletor, determinou-se o ganho adicional diário de energia solar por meio de um processo de integração.

1. Mestranda em Met. Agrícola - DEA/UFV - 36570 Viçosa, MG.

2. Deptº de Engenharia Agrícola - UFV - 36570 Viçosa, MG.