

ABSORÇÃO DE RADIAÇÃO E RENDIMENTO DE CAUPI (*Vigna unguiculata*) E BATATA-DOCE (*Ipomoea batatas*) EM DIFERENTES SISTEMAS DE CULTIVO.

VANDA GORETE S. RODRIGUES¹ & MARIKIS ALVAREZ².

Introdução

A quantidade de radiação solar recebida por uma comunidade vegetal, rege os processos fundamentais que intervêm na elaboração da mateira orgânica. A produtividade agronômica das plantas tem uma relação direta com a produção biológica, que por sua vez, é conseqüência do processo fotossintético, a través do qual as plantas transformam a energia solar em substâncias orgânicas. Este estudo avalia a eficiência energética, o rendimento biológico e agronômico de caupi e batata-doce em monocultivo e em três sistemas de cultivos consorciados, utilizando duas densidades de plantio.

Material e Método

Localização do experimento. O ensaio foi instalado no campo experimental do Centro Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), em Turrialba, Costa Rica.

Desenho experimental. O delineamento experimental foi de blocos casualizados, com três repetições, em arranjo fatorial 5x2.

Sistemas de cultivo. As plantas de caupi e batata-doce foram cultivadas em monocultivo e em consociação, nos espaçamentos 0,50x0,50 m (40000 plantas/ha) e 0,50x0,30 m (67000 plantas/ha). Os arranjos de fileiras nas consociações foram estabelecidas assim: caupi e batata-doce na mesma fileira; caupi e batata-doce em fileiras alternadas; uma fileira de caupi, duas com batata-doce.

Radiação. A radiação absorvida pelos sistemas de cultivos foi calculada a partir do balanço de radiação de cada tratamento; medido a través de um ceptómetro Delta-Deviles™. O índice de eficiência energética foi determinado a través da fórmula sugerida por Jimenez (1993).

Resultados e Discussões

Eficiência Energética. Nos sistemas consorciados, a eficiência na absorção da radiação fotossinteticamente ativa total, durante o ciclo dos cultivos, e a inversão em produção de biomassa total, foi superior aos monocultivos. A utilização de diferentes práticas de manejo, a través dos arranjos e densidades de plantas para melhor aproveitamento do recurso luz, influenciou a eficiência de conversão da radiação em matéria seca, entre os consórcios.

Rendimento biológico e agronômico. Nos sistemas de cultivo com caupi, as distribuições das estruturas vegetativas, a nível de estágios de crescimento das plantas, variaram em quantidade e distribuição com os arranjos de fileiras e os níveis de população. Na batata-doce, devido a que não se encontrou diferença significativa ($p>0,05$) para o rendimento máximo em biomassa entre os tratamentos, se considerou que tanto os monocultivos como os sistemas consorciados, apresentaram tendências de incremento de biomassas similares. Os rendimento de grão de caupi em sistema de monocultivos, nas duas densidades, superaram aos sistemas consorciados ($p<0,05$). Já o comportamento da produção de raízes de batata-doce, ao contrário do caupi, não foi afetada pela presença desta espécies nos sistemas estudados.

Conclusões

A batata-doce é uma planta de grande eficiência no aproveitamento da energia solar, podendo absorver 9,6% da radiação fotossinteticamente ativa incidente; as práticas de manejo utilizadas, afetam o comportamento de alguns componentes fisiológicos de crescimento das espécies estudadas; o caupi, diminui o rendimento de grãos em relação ao monocultivo, enquanto que o rendimento de raízes tanto em monocultivo como em sistema consorciado, não é afetado quando se utilizam diferentes arranjos de fileiras e populações de 40000 a 67000 plantas/ha.

¹Engº Agrº, Ms. EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia (CPAF-Rondônia), Caixa Postal 406, CEP 78.970.000 - Porto Velho, RO.

²Engº Agrº, PhD. Centro Tropical de Investigación y Enseñaza (CATIE). Apartado postal 7170, Turrialba, Costa Rica.