

Época de Preparo de Área e Plantio de Milho no Sistema de Corte e Trituração no Município de Igarapé-Açu, Pará

Oswaldo Ryohei Kato¹
Maria do Socorro Andrade Kato¹
Cecília Cordeiro de Jesus²
Ana Carolina Rendeiro³

A agricultura de derruba e queima, praticada há mais de 100 anos no nordeste paraense, apresenta sua sustentabilidade comprometida, em virtude da baixa fertilidade do solo, associada às perdas de nutrientes durante a queima no processo tradicional de preparo de área, à redução do período de pousio e à mecanização (aração e gradagem).

Preocupada com esse cenário, a Embrapa Amazônia Oriental, através do projeto Tipitamba, em parceria com a Universidade de Bonn e Universidade Göttingen (Alemanha), e do Programa SHIFT (Studies of Human Impact on Forests and Floodplains in the Tropics), está desenvolvendo uma tecnologia de preparo de área sem o uso do fogo, através da trituração da vegetação secundária (capoeira) (Kato et al. 1999).

Essa tecnologia consiste do corte da vegetação, aproximadamente 5 cm do solo, e trituração, deixando o material sobre o solo na forma de cobertura morta. Os plantios dos cultivos são feitos diretamente, em sistema de plantio direto, cuja palhada (cobertura morta) é produzida pela capoeira.

Com essa técnica, evitam-se perdas de nutrientes acumulados na parte aérea da capoeira, poluição ambiental, riscos de incêndio, assim como se obtêm melhoria das características produtivas dos solos. Kato (1998), Vielhauer et al. (1998), Kato et al. (1999) têm mostrado que haverá viabilidade técnica desse preparo de área sem o uso do fogo, se alguns cuidados forem tomados, como a necessidade de aplicação de fertilizantes (60-26-24 kg NPK ha⁻¹) na fase inicial, para compensar a imobilização de nutrientes pelos microorganismos envolvidos no processo de decomposição do material vegetal triturado.

O sistema de preparo de área com corte e trituração da capoeira permite a flexibilização da época de preparo da área, pois não mais depende do período seco para queima da vegetação, podendo ser realizado em qualquer época do ano, mesmo no período de chuvas (Vielhauer et al. 1998), o que permite obter produções fora da época tradicional, e assim alcançar melhores preços no mercado.

Levando-se em consideração esses aspectos, desenvolveu-se este trabalho com o objetivo de avaliar o efeito de diferentes épocas de preparo de área durante o ano de produção de milho.

¹Eng. Agrôn., Dr. Pesquisador Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66 095-100, Belém, PA.
E-mail: skato@cpatu.embrapa.br ou okato@cpatu.embrapa.br

²Eng. Flor., Bolsista AT/CNPq/Projeto Tipitamba/Embrapa Amazônia Oriental.

³Eng. Agrôn., Bolsista ITI/CNPq/Projeto Tipitamba/Embrapa Amazônia Oriental.

O trabalho foi conduzido em área de agricultor, na Comunidade de Cumaru, Município de Igarapé-Açu, cuja cobertura vegetal era uma capoeira de, aproximadamente, 4 anos de idade, com biomassa aérea de 28,4 t/ha⁻¹ e liteira de 4,2 t/ha⁻¹. O solo do local é um Argissolo Amarelo distrófico, textura variando de arenosa a média e apresentando as seguintes características: pH 5,2; N 0,07%; P 3,4 mg kg⁻¹; K 15 mg kg⁻¹; Ca 0,8 cmol(+)kg⁻¹; Mg 0,4 cmol(+)kg⁻¹; e Al 0,2 cmol(+)kg⁻¹.

Foram testadas seis épocas de preparo de área (janeiro, março, maio, julho, setembro e novembro) e em cada época foram testadas duas formas de adubação (60-26-24 kg NPK ha⁻¹ e 26 kg P ha⁻¹). A uréia foi utilizada como fonte de nitrogênio (N), superfosfato triplo, como fonte de fósforo (P), e cloreto de potássio, como fonte de potássio (K). A cultivar de milho utilizada foi a BR 5102, no espaçamento de 1,0 m x 0,50 m.

O trabalho foi iniciado em julho de 2000, sendo a última época de preparo de área realizada em maio de 2001. O preparo da área consistiu de corte e trituração da capoeira com uma tritadeira denominada de TRITUCAP, desenvolvida no âmbito do Projeto Tipitamba, e o material triturado foi distribuído sobre o solo na forma de cobertura morta. Em seguida, realizou-se o plantio direto nessas áreas, de acordo com as recomendações da Embrapa para cultura do milho em nossa região.

O caráter peso de grãos foi corrigido para um grau de umidade padrão de 13%. Os dados foram analisados estatisticamente utilizando-se o programa SYSTAT, e as médias foram comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

Os dados de precipitação pluviométrica mensal e a quantidade de precipitação pluviométrica durante o período de cultivo de milho, em cada época de preparo de área e plantio, são apresentados na Fig. 1.

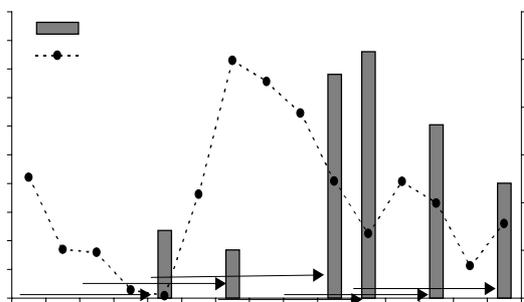


Fig. 1. Dados da precipitação pluviométrica durante período experimental. Igarapé-Açu, PA, 2000/2001.

A produção de grãos de milho foi maior quando as épocas de preparo de área e plantio foram realizadas nos meses de novembro e maio. Com o preparo de área/plantio no mês de julho, observou-se produção semelhante ao mês de janeiro (Tabela 1).

Tabela 1. Produção de grãos de milho (13% de umidade), em função da época de preparo de área e plantio, entre 2000 e 2001.

época de preparo de área	Produção de grãos de milho, t ha ⁻¹
Julho/00	1,7 b*
Setembro/00	0,0 d
Novembro/00	2,1a
Janeiro/01	1,6b
Março/01	1,0 c
Maio/01	2,0 ab

*M dias seguidas pela mesma letra não difere estatisticamente entre si pelo teste Tukey, 5% de probabilidade.

O plantio no mês de janeiro é o preferencial dos produtores da região, por coincidir com o início das chuvas, em que a cultura aproveita mais eficientemente os nutrientes disponibilizados através das cinzas. No sistema de corte e trituração, maiores produções podem ser alcançadas se os plantios forem realizados em novembro ou maio, épocas não tradicionais. Esse incremento pode ser atribuído ao aumento da luminosidade, em virtude da redução da nebulosidade que normalmente é mais intenso no período das chuvas, janeiro a abril. As boas produções obtidas no período de menos ocorrência de chuvas na região podem ter ocorrido em função da maior retenção e conservação da água no solo, proporcionada pela cobertura morta, não prejudicando a nutrição das plantas.

Com o preparo de área e plantio no mês de setembro, não se observou a produção de milho, por causa da baixa disponibilidade de água no solo no período de floração e frutificação, cujas chuvas, nesse período, foram menor que 10 mm ao mês.

A adubação somente com fósforo apresentou redução média de 600 kg/ha na produção de grãos de milho em relação à adubação com NPK (1.700 Kg/ha).

Através desses resultados, observou-se a possibilidade de o produtor realizar o plantio de milho em épocas diferentes da tradicional (dezembro/janeiro), e com isso ofertar o produto no mercado quando sua produção for menor, recebendo, por isso, melhores preços. Entretanto em épocas de plantio, cuja produção vai se dar em épocas chuvosas, o produtor necessita de uma infra-estrutura de secagem para ofertar produtos de qualidade, a não ser que ele deseje comercializar milho verde.

Agradecimentos

Ao Programa SHIFT, pelo financiamento do projeto; ao CNPq, pela concessão da bolsa DTI e ITI; e aos técnicos agrícolas Urbano Marcelo Felipe Marques, Edinaldo Augusto Pinheiro Nascimento e João Paulo Varela de Lima, pela ajuda no campo.

Referências Bibliográficas

KATO, O. R. Fire-free land preparation as an alternative to slash-and-burn agriculture in the Bragantina region, Eastern Amazon: Crop performance and nitrogen dynamics. 1998. 132f. Tese (Doctoral) – George-August University, Gottingen, 1998.

KATO, M. do S. A.; KATO, O.R.; DENIICH, M.; VLEK, P.L. Fire-free alternatives to slash-and-burn for shifting cultivation in the eastern Amazon region: the role of fertilizers. *Field Crops Research*, v.62, p.225-237, 1999.

VIELHAUER, K.; SÁ T.D. de A.; KANASHIRO, M.; DENICH, M. Technology development of slash-and-mulch and of fallow enrichment in shifting cultivation systems of the Eastern Amazon. In: SHIFT-WORKSHOP, 3., 1998, Manaus. Proceedings. [S.l.: s.n.], 1998, p.49-59.

Comunicado Técnico, 64

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Amazônia Oriental
Endereço: Trav. Enéas Pinheiro s/n, Caixa Postal 48
CEP 66 065-100, Belém, PA.
Fone: (91) 299-4500
Fax: (91) 276-9845
E-mail: sac@cpatu.embrapa.br
1ª edição
1ª impressão (2003): 300

Comitê de publicações:

Presidente: Leopoldo Brito Teixeira.
Secretária-Executiva: Maria de Nazaré Magalhães Santos.
Membros: Antônio Pedro da Silva Souza Filho, Expedito Ubirajara Peixoto Galvão, João Tomé de Farias Neto, Joaquim Ivanir Gomes e José Lourenço Brito Júnior.

Revisores Técnicos:

Leopoldo Brito Teixeira
Joaquim Ivanir Gomes
Expedito Ubirajara Peixoto Galvão

Expediente:

Supervisor editorial: Guilherme Leopoldo da Costa Fernandes.
Revisão de texto: Maria de Nazaré Magalhães dos Santos.
Normalização bibliográfica: Isanira Coutinho Vaz Pereira
Editoração eletrônica: Euclides Pereira dos Santos Filho.