



**EMBRAPA**

**Unidade de Execução de Pesquisa  
de Âmbito Estadual**

Rua Sergipe, 216 Rio Branco - Acre  
Fones: 224-3931 - 224-3932 - 224-3933 - 224-4035

ISSN 0101-6075

**PESQUISA  
EM  
ANDAMENTO**

Nº 33 JANEIRO/1983 p. 1/4

## EMPREGO DE LEGUMINOSAS INTERCALADAS COM O MILHO NA BIOFERTILIZAÇÃO DO SOLO

GERALDO DE MELO MOURA<sup>1</sup>

TADEU SEVERIANO DE FREITAS<sup>2</sup>

O milho no Estado do Acre é tradicionalmente cultivado em áreas recém-desmatadas, no sistema de consórcio com o arroz, utilizando-se uma mesma gleba por no máximo três anos. O baixo rendimento das culturas, obtido a partir do segundo ano é atribuído ao manejo inadequado, tendo como principal consequência a queda do teor de matéria orgânica.

Reconhece-se o relevante papel, que determinadas espécies de leguminosas assumem na preservação ou restauração dos níveis de fertilidade dos solos, constituindo-se numa prática muito antiga e bastante difundida no país, notadamente na região Centro-Sul. A sua principal importância, consiste na economia de fertilizantes químicos, principalmente os nitrogenados, que são importados, por isso mesmo responsáveis pela transferência de elevado volume de divisas para o exterior.

O emprego de leguminosas como fertilizantes, contribuirá decisivamente na racionalização do uso das áreas agrícolas do Estado, permitindo a utilização dessas glebas por tempo indeterminado, mediante o incremento de rendimento das culturas de subsistência. Para a cultura do milho essas leguminosas podem ser utilizadas através de dois sistemas: intercalar e/ou exclusivo. Nas condições locais, optou-se pelo primeiro, em razão do produtor

(1)

Engº Agrº MS, Pesquisador da EMBRAPA-UEPAE/Rio Branco-AC

(2)

Técnico Agrícola da EMBRAPA-UEPAE/Rio Branco-AC

não se ver obrigado, a manter sua área ocupada apenas por leguminosa durante um ano.

Com o objetivo de avaliar as influências de diferentes leguminosas no rendimento do milho e o efeito da incorporação dessas leguminosas juntamente com a palhada sobre a cultura subsequente, instalou-se a campo, um experimento na Fazenda EMBRAPA, situada no km 14 da BR 364, em Latossolo Vermelho Amarelo, textura argilo-arenosa.

A gleba utilizada, era anteriormente revestida por sapezal e capim colônia, revelando a análise do solo, antes da instalação do experimento, baixo nível de fertilidade, conforme se pode constatar nos resultados seguintes: 0,1 ppm de fósforo, 73 ppm de potássio, 2,4 me% de cálcio + magnésio, 0,8 me% de alumínio e pH 5,2. O preparo da área, compreendeu aração e gradagem, seguida da aplicação de 45 kg/ha de  $P_2O_5$ , sob a forma de superfosfato triplo.

O delineamento estatístico foi o de blocos ao acaso, com cinco tratamentos e quatro repetições, medindo cada parcela 6 m x 8 m. Os tratamentos compreenderam além da testemunha (milho sem leguminosa com capina), as seguintes leguminosas: kudzu tropical (*Pueraria phaseoloides*), tefrósia (*Tephrosia candida*), crotalária (*Crotalaria spectabilis*) e crotalária (*Crotalaria juncea*).

O milho Maya XV foi semeado em 06 de outubro de 1981, no espaçamento 1 m x 0,4 m, com duas sementes por cova. Quatro dias após a emergência, semeou-se entre cada linha de milho duas linhas de leguminosas, espaçadas de 0,5 m, numa proporção de 50 sementes por metro linear.

Os tratos culturais limitaram-se apenas a uma capina. A incorporação da massa vegetal (leguminosas mais palhada), foi realizada um dia após a colheita do milho, em 23 de março de 1982, com auxílio de uma grade aradora, passada em diversas direções. O feijão (cultivar IPA II) foi semeado dez dias após essa operação, no espaçamento 0,5 m x 0,3 m, com duas sementes por cova. Foram realizadas duas capinas e três pulverizações, com carbaryl, para controle da vaquinha.

Os dados constantes da Tabela 1, revelam que os resultados esperados não foram alcançados, principalmente com relação ao rendi

mento do feijão. Esse fato foi atribuído aos seguintes fatores, relacionados em ordem decrescente de importância: alta incidência de mela ocorrida no feijoeiro; leguminosas semeadas logo após a emergência do milho, prejudicando severamente o desenvolvimento do último; população excessiva de leguminosas, a qual provocou competição com o milho, especialmente com relação à luz; e finalmente, ocorrência de enfermidades em algumas espécies, as quais foram transmitidas para o feijoeiro.

TABELA 1 - Efeito de leguminosas consorciadas com o milho no rendimento do feijão, semeado após a incorporação da massa verde. Rio Branco - AC, 1982.

Leguminosas	Rendimento em kg/ha	
	Milho	Feijão
Tefrósia	2.551 a*	227 a*
<i>Crotalaria juncea</i>	2.168 b	164 abc
Testemunha (com capina)	1.636 c	105 bc
Kudzu tropical	1.488 cd	188 ab
<i>C. spectabilis</i>	1.211 d	82 c

\*Médias seguidas pela mesma letra, não diferem significativamente ao nível de 5%, pelo teste de Duncan.

Apesar dos fatores adversos, algumas espécies de leguminosas não prejudicaram o rendimento do milho e algumas delas, chegaram mesmo a estimular, propiciando produtividades significativamente superiores à da testemunha (Tabela 1). A *C. spectabilis* provocou redução significativa no rendimento do milho, atribuído basicamente ao seu rápido crescimento inicial, já que sua compatibilidade espacial com o milho, é considerada ideal. O kudzu tropical, mesmo apresentando desenvolvimento inicial lento, a partir do segundo mês, produz um elevado volume de massa verde, passando a competir intensamente com o milho, ao ponto de, na colheita, as plantas se encontrarem praticamente cobertas por uma densa camada de folhas. A *C. juncea* graças, ao seu porte ereto, folhas pequenas e em número reduzido, mesmo apresentando crescimento rápido, não prejudicou o desenvolvimento do milho, propiciando inclusive, aumento do

rendimento. A tefrósia mostrou um crescimento inicial muito lento, sendo por esta razão totalmente dominada pelo milho, no entanto a partir do terceiro mês, seu desenvolvimento tornou-se bastante vigoroso, proporcionando na época da incorporação, o maior volume de massa verde dentre as leguminosas. Admite-se que o sistema radicular dessas duas espécies produziram exsudato, rico em compostos orgânicos, os quais estimularam o enriquecimento da rizosfera, favorecendo por conseguinte o rendimento do milho. Infelizmente, em razão do número reduzido de observações e resultados obtidos, não foi possível a comprovação dessa hipótese.

Atribui-se o péssimo desempenho da *C. spectabilis*, a ocorrência no estágio de enchimento de vagem, de um sério ataque de fungo do gênero *Fusarium*, o qual eliminou completamente as parcelas correspondentes, nas quatro repetições.

O alto coeficiente de variação (36,2%), obtidos nos resultados do feijão, é atribuído exclusivamente à elevada ocorrência da mela, a qual provocou uma acentuada desuniformidade no estande final.

O experimento será repetido, introduzindo-se modificações na metodologia, tais como, substituição de leguminosas e utilização do caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp), mais tolerante à mela, em substituição ao feijão.



**EMBRAPA**

Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual  
Rua Sergipe, 216 - Rio Branco - AC

**Fones: 224-3931 - 224-3932 - 224-3933 - 224-4035**

**CEP**

6	9	9	0	0
---	---	---	---	---