

## 080 - MANEJO DE SOLO EM SUCESSÃO DE CULTURAS IRRIGADAS EM AREIA QUARTZOSA DO PROJETO JAÍBA - MG.

Ramon Costa Alvarenga<sup>(1)</sup>, José Carlos Fialho de Resende<sup>(2)</sup>, Israel Alexandre Pereira Filho<sup>(1)</sup>, José Carlos Cruz<sup>(1)</sup>. 1. EMBRAPA Milho e Sorgo, Caixa Postal 151, 35701-970, Sete Lagoas-MG; 2. EPAMIG-CTNM, Caixa Postal 12, 39440-000, Janaúba-MG.

O projeto de irrigação da Jaíba, localizado no norte de Minas Gerais, com uma área de 100 mil hectares, possui 25% de seus solos classificados como areias quartzosas, que são uma classe de solo bastante frágil e a sua utilização agrícola requer cuidados especiais, com vistas à manutenção de seu padrão de produtividade.

Este trabalho teve por objetivo avaliar diferentes combinações de sistemas de preparo do solo e plantas de cobertura, em uma sucessão de culturas irrigadas, envolvendo o plantio do milho em outubro/novembro e feijão em abril/maio. Em outubro de 1995, toda a área experimental recebeu calcário, foi preparada com arado de disco e cultivada com milho. A partir de abril de 1996, foram aplicados os tratamentos antes do plantio do feijão. Os tratamentos avaliados foram: Dois sistemas de manejo do solo – a) plantio direto de milho e de feijão; b) plantio direto de milho e uso da grade aradora no preparo do solo para o plantio de feijão. Depois da colheita do feijão foram implantadas, com plantio direto, quatro tipos de plantas de cobertura de solo: milheto, crotalária, sorgo e pousio (sem cultura). Foi acrescentado um tratamento adicional com a grade aradora, tanto para o milho como para o feijão, e com pousio após o feijão. O milho recebeu uma adubação básica de 400 kg ha<sup>-1</sup> da formulação 4-30-16+ Zn e 100 kg ha<sup>-1</sup> de N, na forma de uréia, em duas coberturas. A adubação do feijoeiro foi de 350 kg ha<sup>-1</sup> da fórmula 4-20-20 no plantio e 96 kg ha<sup>-1</sup> de N em duas coberturas, também com uréia. As plantas de cobertura não receberam nenhum tipo de adubação e, aproximadamente 60 dias após o plantio, foram avaliadas e depois dessecadas com herbicida.

Observa-se, na Tabela 1, que o teor original de nutrientes nesse tipo de solo é baixo, mas que podem ser melhorados através das correções e adubações.

Tabela 1. Fertilidade de uma areia quartzosa após dois anos de cultivo intensivo.

Tempo de Uso	pH	Al	Ca	Mg	K	P	MO
		.....cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup> .....			.....mg dm <sup>-3</sup> .....		g kg <sup>-1</sup>
0 – Inicial	5,0	0,15	0,63	0,18	30	1	6,6
1º Ano	5,5	0,12	1,44	0,23	29	19	5,2
2º Ano	5,8	0,03	1,60	0,37	39	18	5,4

A análise estatística de duas safras de feijão (1996 e 1997) e duas de milho (1996/97 e 1997/98) mostrou que os rendimentos dessas duas culturas foram afetados apenas pelo ano agrícola. A produção do feijoeiro foi de 4.028 kg ha<sup>-1</sup>, em 1996, e 2.210 kg ha<sup>-1</sup>, em 1997. Possivelmente essas diferenças sejam devido às variações climáticas, embora não se possa deixar de considerar que, em 1996, a produtividade foi elevada e que, em 1997, ela foi mais compatível com os padrões de produtividade para esse tipo de solo. Também para o milho, foi verificada maior produção no primeiro ano de cultivo (6.808 kg ha<sup>-1</sup>) do que no segundo (6.430 kg ha<sup>-1</sup>). Esses níveis de produtividade mostram que essas areias quartzosas têm um potencial de produção bem superior ao esperado, provavelmente em consequência das condições locais mais favoráveis de temperatura e radiação solar.

A análise estatística da produção de matéria seca da parte aérea (MS), relação C/N e conteúdo de nutrientes imobilizados pelas culturas de cobertura mostrou que esses parâmetros foram afetados pela interação entre ano e espécie de planta usada em cobertura (Tabela 2). O milheto produziu maior quantidade de MS. Esse resultado reflete nas quantidades de nutrientes que são imobilizadas, destacando essa espécie como de grande potencial na reciclagem de nutrientes. Mesmo para N, quando se compara o milheto com a crotalária, uma leguminosa, nota-se que as quantidades imobilizadas são equivalentes, resultado da quantidade de MS produzida, 1,6 vez maior para milheto. O sorgo tem mostrado desempenho ligeiramente inferior ao da crotalária, possivelmente porque foi usada uma cultivar não adequada para esse sistema, que exige um crescimento rápido, uma vez que essas culturas são dessecadas com cerca de 60 dias, portanto, antes de completarem o seu ciclo normal. Espera-se que uma cultivar com alta taxa de crescimento inicial possa apresentar melhor desempenho. A relação C/N apresentada pelo sorgo e pelo milheto, mais larga, é mais desejável quando se busca a manutenção da cobertura do solo com resíduos de plantas. Nesse caso, pode-se esperar um comportamento inverso para a crotalária. As quantidades de nutrientes imobilizados são consideráveis, mostrando que essa técnica de produção de palha, em curtos períodos, pode ser compensadora, pois, além de imobilizar temporariamente os nutrientes que estariam passíveis de serem perdidos por lixiviação ou erosão, estes serão recolocados à disposição das plantas de interesse econômico, após a decomposição da palha. Entretanto, há de se considerar que, num primeiro momento, essa imobilização pode requerer maiores cuidados com a adubação das culturas seguintes, pois haverá redução dos nutrientes que estariam prontamente disponíveis para elas. Por outro lado, essa imobilização resguarda esses nutrientes de serem perdidos ou até mesmo ficarem no solo numa forma não disponível para as plantas.

Tabela 2. Matéria seca e conteúdo de nutrientes imobilizados pelas plantas de cobertura, cultivadas em diferentes sistemas de manejo, em areia quartzosa.

Planta de Cobertura	Ano	MS t ha <sup>-1</sup>	N .....kg ha <sup>-1</sup> .....	P	K .....kg ha <sup>-1</sup> .....	Ca	Mg	C/N
Milheto	1996	3,01 B	57,2 A	8,7 AB	71,3 B	19,2 A	10,4 A	20,0 C
	1997	4,30 A	63,7 A	10,3 A	103,3A	17,7 A	6,6 A	26,7 B
Crotalária	1996	1,98 B	54,6 A	8,9 AB	28,6 C	33,5 A	7,2 A	13,5 D
	1997	2,63 B	60,9 A	5,8 BC	24,7 C	31,8 A	9,9 A	16,4 D
Sorgo	1996	2,58 B	45,6 A	7,3AB	45,1 C	17,6 A	8,3 A	20,1 C
	1997	2,08 B	22,1 B	3,8 C	34,1 C	12,6 A	9,7 A	38,3 A

Médias seguidas por letras diferentes, na coluna, diferem significativamente entre si ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste de Duncan.

**Considerações Gerais:**

- Embora preliminares, os resultados mostram que o plantio direto, tanto para o milho quanto para o feijão plantados em sucessão, permite alcançar produção igual à do sistema convencional utilizado na região (grade pesada).
- O uso de plantas de cobertura ainda não apresentou efeito benéfico no rendimento das duas culturas estudadas.