

Desenvolvimento de Cafeeiro aos 3 Meses com Adubação Biológica e Diferentes Preparos de Solo

Ivan Tomé de Souza¹, Gustavo Rabelo Botrel Miranda² e Francisco Vitor de Paula³

¹Estudante de Engenharia Agrônômica, Bolsista de Iniciação Científica (PIBIC) – Programa Interno de Incentivo a Pesquisa (PIIP) do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, e-mail: ivan.agronomia10@hotmail.com. ²Professor Orientador IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. e-mail: grbmiranda@gmail.com. ³Professor Co-orientador IFSULDEMINAS – Campus Pouso Alegre. e-mail: francisco.paula@ifsuldeminas.edu.br.

Introdução

Um dos fatores mais importantes para o sucesso da formação da lavoura cafeeira é a implantação da cultura, sendo de fundamental importância adquirir mudas oriundas de viveiros certificados, pois isto possibilita maior uniformidade na formação da lavoura.

De modo geral na definição da implantação da lavoura cafeeira, aspectos importantes deverão ser considerados, como recursos disponíveis, escolha correta da área e da cultivar, considerando ainda o sistema de implantação e de manejo. Na região do Sul de Minas é comum utilizar várias práticas de preparo do solo, tais práticas como aração, gradagem e subsolagem para implantação da lavoura cafeeira, ou seja o sistema adotado na grande maioria é o sistema convencional.

No entanto é possível utilizar sistemas de plantio onde é revolvido o mínimo possível do solo, ou seja, apenas na linha de plantio. Para que isso ocorra, é de fundamental importância utilizar técnicas de cultivo mínimo e de plantio direto, contribuindo positivamente para implantação da lavoura, não apenas na economia e facilidade do manejo da lavoura, mas também, nas práticas que agredem menos o meio ambiente, decorrida destes sistemas de plantio que garantem a preservação. O planejamento antecipado na implantação de uma lavoura de café ou de outra cultura tem um significado importante e pode garantir o sucesso da atividade a ser iniciada.

O uso dos biofertilizantes contribui para melhoria física e promove a produção de substâncias húmicas que exercem expressiva importância na fertilidade do solo com reflexos positivos na produção (GALBIATTI et al., 1996). Para equilibrar e manter a fertilidade biológica do solo, possibilitando a sustentabilidade técnica e econômica de sua atividade, o agricultor, além das ações usualmente praticadas, pode introduzir no manejo das suas culturas, a “adubação biológica” no solo.

Logo, o objetivo deste trabalho foi avaliar o desenvolvimento inicial do cafeeiro implantado nos sistemas de plantio direto com uma broca, cultivo mínimo e sistema convencional de plantio e, verificar a eficiência da adubação biológica em formação de cafeeiros.

Material e Métodos

O experimento foi instalado e conduzido no setor de cafeicultura/fruticultura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas – Campus de Muzambinho, a uma altitude de 1048 metros, Latitude 21° 22' 33"S e Longitude 46° 31' 32"W, com dimensões de 25 metros de largura e 80 metros de comprimento com 15% de declividade. O solo possui características de latossolo vermelho e a vegetação é caracterizada como transição entre cerrado e mata atlântica.

A cultivar utilizada foi o Catucaí 2SL implantado no dia 17 de dezembro de 2011 quando as plantas estavam com 5 a 6 pares de folhas verdadeiras.

O experimento foi implantado no delineamento de blocos ao acaso (DBC) em esquema de faixas com três (3) tipos de preparo de solo como tratamentos (plantio direto na cova, convencional e cultivo mínimo em sulco) com e sem uso de adubação biológica distribuídos em quatro (4) blocos, sendo as parcelas constituídas de três (3) linhas de nove (9) plantas cada, perfazendo um total de vinte e sete (27) plantas por parcela, sendo vinte e duas (22) plantas de bordadura e cinco (5) plantas na área útil, perfazendo um total de 648 plantas.

A avaliação do desenvolvimento das plantas foi realizado aos três (3) meses de idade em 23 de março de 2012, medindo-se as variáveis altura (cm), diâmetro do caule (mm), área foliar total (cm²), número de plagiotrópicos, comprimento dos plagiotrópicos (cm), e número de nós total nos ramos plagiotrópicos.

Os valores foram tabulados em quadros separadamente para cada variável no programa Excel e, em seguida foram analisadas pelo teste F e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade do programa SISVAR 4.3 (FERREIRA, 2011).

Resultados e Discussão

Para as variáveis altura de plantas, área foliar total, número de plagiotrópicos e comprimento dos plagiotrópicos não foi observado diferença significativa entre os tratamentos. Provavelmente, tal fato ocorreu devido ao crescimento do cafeeiro ser lento quando comparado a outras culturas, como por exemplo, as anuais. E isto pode ter agravado devido a avaliação ter decorrido aos 3 meses após o plantio.

No entanto, para diâmetro de caule observou valores maior na média geral para o

tratamento realizado em cova e, ao realizar o desdobramento de plantio para presença ou ausência de adubação biológica, observou-se a mesma tendência de resultados com maiores valores para plantio em cova, porém melhores resultados foram observados para o plantio em sulco quando aplicado a adubação biológica. O fato das plantas implantadas em sistema de covas ter diferido dos demais tratamentos pode ter ocorrido devido a desestruturação total do solo promovido pela broca na cova reduzindo a resistência do solo à penetração facilitando assim o desenvolvimento inicial radicular e, conseqüentemente, manifestado em alguns caracteres da parte aérea (Tabela 1).

Tabela 1. Diâmetro de caule (mm) das plantas de café implantadas em dezembro de 2011 aos 3 meses após o plantio. Cultivar Catucaí Amarelo 2SL. Muzambinho, MG. Safra: 2012/2013.

Plantio Adub. Biol.	Cova	Sulco	Convencional	Média
Com Adub. Biol.	5,54 a	5,14 ab	4,86 b	5,18 A
Sem Adub. Biol.	5,58 a	5,09 b	5,11 b	5,26 A
Média	5,56 a	5,11 b	4,99 b	5,22
CV (%)	4,76			

Resultado expresso por teste F e médias. As médias seguidas pela mesma letra minúscula na linha e mesma letra maiúscula na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de significância.

A resistência do solo à penetração tem sido usada por apresentar melhores correlações com o crescimento radicular (TAYLOR e GARDNER, 1963), por ser uma propriedade sensível ao manejo, além de ter relação direta com o crescimento radicular e com a produtividade das plantas (BENGOUGH et al., 2001). A resistência do solo à penetração, por sua vez, mantém relações intrínsecas com o conteúdo de água, densidade do solo e composição granulométrica (BEUTLER et al., 2006).

Os valores de número de nós de ramo plagiotrópico/planta de café estão apresentados na tabela 2. Observa-se que o sistema de implantação em covas obteve maior número de nós de plagiotrópico quando comparado aos demais sistemas, com valores intermediários para os sistema realizado em sulco (Tabela 2).

Observa-se também que os maiores valores foram obtidos quando não era presente a adubação biológica. Fato acontecido nesta variável diferiu do acontecido em todas as outras variáveis quando não foi observado diferença significativa ao nível de 5% de probabilidade.

Ainda observando a tabela 2 verifica-se que não ocorreu diferença significativa para o desdobramento do sistema de plantio em presença ou ausência de adubação biológica.

Tabela 2. Número de nós dos ramos plagiotrópico das plantas de café implantadas em dezembro de 2011 aos 3 meses após o plantio. Cultivar Catucaí Amarelo 2SL. Muzambinho, MG. Safra: 2012/2013.

Plantio Adub. Biol.	Cova	Sulco	Convencional	Média
Com Adub. Biol.	5,60 a	5,00 a	3,90 a	4,83 B
Sem Adub. Biol.	6,90 a	5,20 a	5,30 a	5,80 A
Média	6,25 a	5,10 ab	4,60 b	5,32
CV (%)	19,53			

Resultado expresso por teste F e médias. As médias seguidas pela mesma letra minúscula na linha e mesma letra maiúscula na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de significância.

Conclusões

Diante dos fatos ocorridos verifica-se que o plantio realizado em cova com broca tem melhores resultados para o desenvolvimento inicial do cafeeiro com cultivar Catucaí 2SL nas variáveis diâmetro de caule e número total de nós nos ramos plagiotrópicos.

Agradecimentos

Ao *campus* Muzambinho pelo fornecimento de bolsas e auxílio financeiro, ao setor de fruticultura e ao Professor: Paulo Sérgio de Souza que concederam a área para o plantio e ao setor de mecanização que contribuiu na implantação da lavoura.

Referências Bibliográficas

BENGOUGH, A.G.; CAMPBELL, D.J.; O'SULLIVAN, M.F. Penetrometer techniques in relation to soil compaction and root growth. In: SMITH, K.A.; MULLINS, C.E. (Eds.). **Soil environmental analysis: physical methods**. 2.ed. Madison: M. Decher, 2001. p.377-403.

BEUTLER, A.N.; CENTURIUON, J.F.; CENTURION, M.A.P.C.; SILVA, A.P. Efeito da compactação na produtividade de cultivares de soja em Latossolo Vermelho. **Revista Brasileira de Ciência de Solo**, Viçosa, v.30, p.787-794, 2006.

FERREIRA, D.F.. Sisvar: a computer statistical analysis system. *Ciência e Agrotecnologia (UFLA)*, v. 35, n.6, p. 1039-1042, 2011.

GABIALTTI, J. A. et al. **Efeitos de diferentes dose e época de aplicação de efluente de biodigestor e da adubação mineral em feijoeiro-comum (*Phaseolus vulgaris* L.) submetido a duas lâminas de água por meio de irrigação por sulco**. Científica, Jaboticabal, v. 24, n.1, p. 63 – 74, 1996.

TAYLOR, H.; GARDNER, H. Penetration of cotton seedling taproots as influenced by bulk density, moisture content, and strength. **Soil Science Society of America Journal**, Madison, v.963, p.153-156, 1963.