

35º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras

INFLUÊNCIA DA FACE DE EXPOSIÇÃO AO SOL SOBRE A NUTRIÇÃO, FISIOLOGIA, FENOLOGIA E INCIDÊNCIA DE FERRUGEM E MATURAÇÃO DE LAVOURA PLANTADA NO SENTIDO LESTE-OESTE

RE DIAS, rodrigooodias@hotmail.com - Graduando do Curso Superior de Tecnologia em Cafeicultura (Instituto Federal do Sul de Minas Gerais, Campus Muzambinho); EB SILVA, Graduando Tecnólogo em Cafeicultura; IF-Muzambinho.gov.br; bartolomeut@hotmail.com, ES SOUZA, Graduando do Curso Superior de Tecnologia em Cafeicultura (IFSMG, Campus Muzambinho); FA SILVA Graduando do Curso Superior de Tecnologia em Cafeicultura (IFSMG, Campus Muzambinho); J P MARQUES, Graduando do Curso Superior de Tecnologia em Cafeicultura (IFSMG, Campus Muzambinho) FC FIGUEIREDO – Profº Dr. em Ciência do Solo (IFSMG – Campus Muzambinho)

O café (*Coffea arabica L.*) é uma planta perene de clima tropical, originária da Etiópia, região montanhosa da África onde cresce permanentemente sob densas florestas tropicais ao abrigo de altas temperaturas e com precipitações bem distribuídas é originalmente uma espécie adaptada à sombra e a altitudes entre 1000 a 2500m (ALVES; LIVRAMENTO, 2003).

Apesar disso na maioria dos países produtores, o café é cultivado a pleno sol, o que promove uma grande variação ambiental nas áreas de cultivo provocando variações morfológicas externa das plantas até mesmo quando referem-se a localização das fileiras de café em relação as orientações dos pontos cardeais, critério relevante no estudo em questão.

Sabe-se então que as folhas situadas do lado da planta que fica mais exposto ao sol durante a tarde apresentam crescimento reduzido, diferenças produtivas e incidência de pragas e doenças são afetadas de acordo com o direcionamento das linhas de café, ou até mesmo com a posição das faces das plantas.

Segundo DA MATTA E RENA (2002), o nível de irradiância solar influencia as características fisiológicas das plantas de café fazendo com que as mesmas criem mecanismos de adaptações a esses níveis, tendo, como consequência dessas adequações, a interferência sobre a produtividade e qualidade dos frutos.

Portanto o presente trabalho teve por objetivo estabelecer qual a influencia da face de exposição solar na fenologia, produção e incidência de ferrugem.

O experimento foi desenvolvido no IFSMG - Campus Muzambinho, em maio de 2009, a lavoura de café foi um talhão de Rubi IAC 1192 com sete anos, em um espaçamento entre linhas de 4 x 0,8 m, localizada a uma altitude de 1100m, plantado no sentido leste/oeste, aonde foram analisados as face Norte e Sul.

O ensaio foi montado no sistema DIC com 2 tratamentos que foram face norte e face sul e dez repetições e cada unidade experimental foi constituída de três plantas na linha central onde foram avaliados oito ramos por planta, sendo quatro no lado Norte e quatro Sul, que se

avaliou o efeito da incidência da luz solar nos dois lados das plantas de café em relação ao tratamentos: maturação total de frutos, número de folhas por ramo, e no Terceiro ou quarto par de folhas de cada ramo incidência de ferrugem, teor de clorofila e análise laboratorial de macro e micronutrientes.

Resultados e Conclusão

O experimento obteve uma boa precisão com valores de CV inferior a 15% com exceção do Fe, Zn e Mn. Não houve diferença significativa para os teores de Fósforo, Magnésio, Ferro, Manganês e Cobre (Tabela 1). Os teores dos nutrientes N, K, Ca, S e B foram significativamente maiores na face norte onde a insolação é mais intensa ao longo do dia o que provavelmente influencia a absorção e carregamento destes nutrientes para os ramos desta face (Tabela1). O Ca e B são nutrientes que são imóveis e carregados via corrente transpiratória. Assim a face de maior insolação promove um maior acúmulo e concentração destes nutrientes. Os maiores teores de N e K na face norte, mais ensolarada, pode ser explicada devido a dependência de elétrons da fotossíntese das enzimas redutase do nitrato e redutase do nitrito responsáveis pela redução assimilatória do N que é realizada nas folhas. Em seguida, a síntese protéica depende do K para ativação do aminoácido e ligação peptídica e do no deslocamento da cadeia e estabilização proteica. Desta forma, a face mais ensolarada demanda mais N, K e S para estes processos metabólicos que ocorrem de forma mais intensa. Um aspecto prático a ser considerado neste caso seria a recomendação da coleta de número igual de folhas na face sul e norte de modo a não tendenciar os teores em função da face uma vez que se ela for tirada numa única face pode influenciar significativamente na recomendação de adubação.

Tabela 1. Teores de nutrientes na folha em % para macronutrientes e mg kg⁻¹ para micronutrientes de cafeeiros em função da face de exposição norte e sul.

Face	N	P	K	Ca	Mg	S	Fe	Mn	Cu	Zn	B
	dag kg ⁻¹						mg kg ⁻¹				
Norte	2,84 a	0,17 a	2,59 a	1,17 a	0,27 a	0,30 a	69,80 a	101,69 a	10,12 a	5,04 b	78,03 a
Sul	2,76 b	0,17 a	2,4 b	0,94 b	0,26 a	0,27 b	62,52 a	78,99 a	9,17 a	6,82 a	65,05 b
CV (%)	2,5	9,7	6,1	13,6	13,7	10,4	37,9	31,4	13,7	22	11,2

As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste F a 5% de probabilidade.

Os teores de clorofila também são influenciados pela face de exposição do cafeeiro. A face norte que recebeu mais luminosidade, apresentou menores teores de clorofila A, B e total em relação a face sul (Tabela 2). Plantas sombreadas apresentam teores de clorofila maiores que aquelas a pleno sol. Este mecanismo é utilizado pelas plantas para compensar a menor luminosidade, assim o maior teor de clorofila não significa necessariamente maior eficiência

fotossintética. Isto pode ser observado pelo fato que na face sul, com maior clorofila, a quantidade de folhas por ramo e frutos por ramo são menores que na face norte que possuem menor teor de clorofila (Tabela 2). Assim sugere-se que apesar do menor teor de clorofila esta pode ser mais eficiente nas plantas mais ensolaradas ou mesmo na face mais ensolarada de uma planta.

A infecção pela ferrugem não teve diferença significativa entre as faces de exposição apesar da face norte apresentar valores numéricos menores de infecção em relação a face sul (Tabela2).

Tabela 2. Teores de clorofila A, B e total e quantidade de frutos e folhas por ramos e incidência de ferrugem no cafeeiro em função da face de exposição norte e sul.

Face de exposição	----- Clorofila ($\mu\text{g cm}^{-2}$) -----			----- Relação -----		Ferrugem
	A	B	Total	Folha ramo ⁻¹	Fruto ramo ⁻¹	(%)
Norte	43,73 b	41,37 b	85,10 b	8,66 a	2,87 a	21,71 a
Sul	52,00 a	53,13 a	105,13 a	7,26 b	0,89 b	27,69 a
CV%	10,7	50,0	28,2	9,5	72,25	48,9

As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste F a 5% de probabilidade.

A maturação do cafeeiro também foi afetada pela face de exposição do cafeeiro onde na face norte, mais ensolarada, a proporção de grãos maduros é maior que na face sul (Tabela3). Isto se deve provavelmente pela ação do sol que ao penetrar mais intensamente no dossel dos cafeeiros promove aumento do metabolismo e liberação do hormônio etileno que adianta a maturação de frutos desta face. Na prática isto, pode servir como parâmetro para colheita seletiva e também deveria ser considerado esta variação para a amostragem de frutos para verificação do ponto de maturação para início da colheita.

Tabela 3. Grau de maturação em função da face de exposição às faces norte e sul.

Face de exposição	Verde	Verde cana	Maduro	Seco
	----- % -----			
Norte	17,04 a	7,07 a	66,9 a	1,92 a
Sul	25,87 a	13,91 a	40,23 b	0,1 b
CV (%)	91,7	92,4	46,4	163,92

As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste F a 5% de probabilidade.

Foi possível concluir que a face de exposição influencia significativamente os teores nutricionais de N, K, S, Ca, B, teores de clorofila, relação folha ramo⁻¹ e fruto ramo⁻¹