



AVANCES TECNICOS

263

Cenicafé

Gerencia Técnica / Programa de Investigación Científica / Mayo de 1999

AUMENTE LA DENSIDAD DE POBLACIÓN DE LOS CAFETALES Y LA PRODUCTIVIDAD, SIN COSTOS ADICIONALES

Alfonso Mestre-Mestre*; Celso Arboleda-Valencia**

Figura 1. Plantación zoqueada en la cual se dejaron 2 chupones productivos por zoca.



Está plenamente demostrado que los cafetales tecnificados requieren renovaciones periódicas para lograr el objetivo de mantener la producción alta y constante, debido a que, con el tiempo, las plantas se van deterio-

* Investigador Científico III. Fitotecnia. Centro Nacional de Investigaciones de Café, Cenicafe. Chinchiná, Caldas, Colombia.

** Investigador Científico II. Experimentación. Centro Nacional de Investigaciones de Café, Cenicafe. Chinchiná, Caldas, Colombia.

rando, presentándose como consecuencia una baja considerable en los rendimientos y en la rentabilidad (8). Además, si se permite el libre crecimiento, los rendimientos sufren fuertes oscilaciones entre un año y el siguiente, lo cual causa graves inconvenientes de tipo administrativo y económicos (1, 4, 8).

En varios experimentos realizados en Cenicafé (5, 6), se ha probado también que para efectuar esas renovaciones, el zoqueo, que consiste en cortar el árbol a unos 30cm del suelo (1, 7), con el fin de provocar la emisión de chupones o nuevos tallos que reemplazarán al tallo cortado, es una técnica sencilla y económica y con la cual como mínimo, se alcanza la productividad de la plantación original (6).

Una ventaja que ofrece el sistema de zoqueo consiste en la posibilidad de aumentar la densidad de población, al dejar mayor número de tallos por cada zoca, con lo cual se pueden obtener aumentos de la producción sin ningún costo adicional (5), cuando las distancias de siembra que se han empleado en la plantación original son mayores que las apropiadas. Sin embargo, existe la posibilidad de que con el número de chupones que se seleccione por zoca, se sobrepasen las densidades recomendables, lo cual puede afectar negativamente la producción. Es decir, que para cada distancia de siembra, debe existir un número de chupones por zoca con el cual se consiga la mayor producción.



Figura 2. Zoca de café en la cual se han dejado 3 chupones productivos.

Las recomendaciones que se hacen en el momento acerca de cuántos chupones se deben dejar por zoca, se basan en el conocimiento que se tiene de la respuesta del café a las densidades de siembra y que fija en 10.000 el número óptimo de plantas por hectárea (8). Por tanto, se considera que se debe dejar un número de chupones por zoca tal, equivalente a ese número de tallos por hectárea (1, 7). Así, si se tiene una plantación de 5.000 plantas por

hectárea y se zoquea, se recomienda dejar dos chupones por zoca (7). (Figura 1).

En la literatura se encuentran referencias que respaldan la idea de que el número de chupones por zoca tiene influencia en la producción del cultivo renovado.

Figuroa (2) en El Salvador, en un cultivo de Caturra sembrado a 1,60 x 1,60, encontró que con uno, dos y tres chupones la producción aumentó progresivamente con el aumento del número de chupones. López (3), en México, en una plantación de Tipica con una densidad de 1.600 plantas por hectárea, encontró aumentos hasta con 7 chupones y en una de Caturra con 2.000 plantas/ha hasta con 5 chupones.

Para darle respaldo experimental directo y validación a las recomendaciones, se está llevando a cabo un experimento cuya finalidad es determinar el número de chupones óptimo que se debe dejar cuando se zoquean cafetales con diferentes densidades de siembra.

En este Avance Técnico se presentan los resultados que se han obtenido en las tres primeras cosechas en el lote que se estableció de ese experimento en la Estación Central de Cenicafé, Naranjal (con una altura sobre el nivel del mar de 1.400m y precipitación anual, en promedio, de 2.656mm). La estación Central Naranjal se encuentra localizada

en el municipio de Chinchiná, Caldas.

El ensayo está compuesto por 30 tratamientos los cuales se conformaron con las combinaciones de cinco densidades de población (2.500, 5.000, 7.000, 10.000 y 12.500 plantas por hectárea); dos disposiciones de las plantas en el terreno (las relaciones de 1:1 y de 2:1 entre la longitud y el ancho del rectángulo de siembra) y diferente número de chupones por zoca (uno, dos y tres) (Figura 2).

El número de chupones por hectárea en el ensayo varía entre 2.500 y 37.500, con lo cual se establece un cubrimiento completo de la información requerida.

En la Tabla 1 y en la Figura 3 se presentan los datos correspondientes a la producción total de las tres cosechas mencionadas.

En los análisis estadísticos a los cuales fueron sometidos los datos logrados se encontró influencia

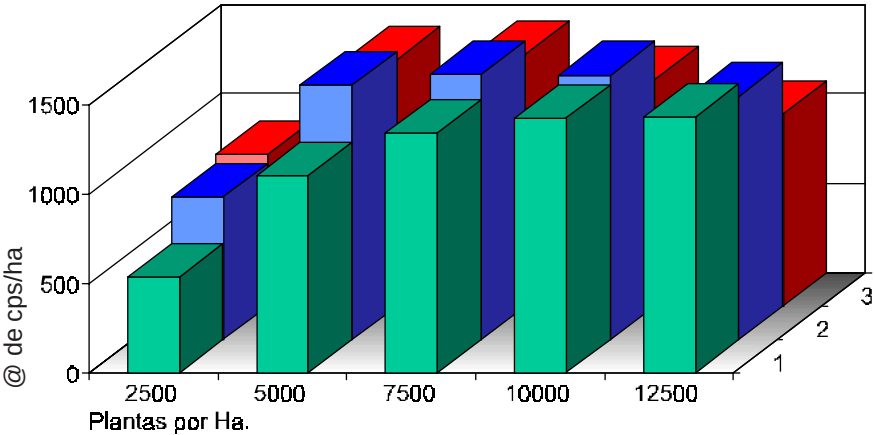


Figura 3. Experimento FIT 05 12. Naranjal. Efecto conjunto del Número de chupones y de la densidad de siembra, sobre la producción en @ de CPS/ha. Acumulado de las tres primeras cosechas (97 - 99).

significativa de la densidad de siembra y del número de chupones sobre la producción; además, que esos dos factores no actuaron en forma independiente según se desprende de los valores de significancia estadística de la interacción.

La observación de la Tabla 1 y de la Figura 3 permite deducir que en la densidad de 2.500 plantas aumentó la producción con el número de chupones. En la de

5.000 hubo un aumento de la producción cuando se aumentó el número de chupones de uno a dos; pero cuando el aumento fue de dos a tres, no se presentó ningún efecto. En la densidad de 7.500 no hubo efecto del número de chupones. En la de 10.000 se produjo menos con tres chupones y entre uno y dos, no hubo diferencia. En la densidad de 12.500 plantas/ha, la producción bajó con el aumento del número de chupones.

El ensayo se continuará hasta completar las cuatro cosechas para las cuales fue planeado; sin embargo, los resultados descritos permiten reafirmar lo recomendado en el sentido de que, cuando se renueve por zoca, si el lote tiene una densidad de siembra de 2.500 plantas por hectárea, se deben dejar tres chupones, si la densidad es de 5.000 se deben dejar dos y si es mayor de 5.000 es necesario dejar un solo chupón.

TABLA 1. Experimento FIT 05 12. Naranjal. Efecto conjunto del número de chupones y de la densidad de siembra sobre la producción en @ de cps/ha. Valor acumulado de las tres primeras cosechas (97 - 99).

DENSIDAD	NUMERO DE CHUPONES			
	1 Chupón	2 Chupones	3 Chupones	Promedio
02500	536,42	798,35	849,16	727.98
05000	1102,51	1419,08	1375,37	1298.99
07500	1343,98	1481,43	1406,63	1410.68
10000	1418,99	1476,45	1261,85	1385.76
12500	1433,89	1357,01	1072,22	1287.71
PROMEDIO	1167,16	1306,46	1193,05	

CAFICULTOR:

El aumento de la densidad de tallos por hectárea incrementa el rendimiento, si se alcanza el número de tallos recomendado.

Para evitar la pérdida de cafetos por la presencia de la “Llaga Macana”, utilice los fungicidas recomendados, inmediatamente después del zoqueo.

LITERATURA CITADA

1. CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES DE CAFÉ - Cenicafé. La renovación de los cafetales por zoca. Avances Técnicos Cenicafé No 174: 1-8. 1992.
2. FIGUEROA N., G.A. Evaluación de uno, dos y tres hijos de recepa fertilizados en diferentes épocas del año. Revista Cafetalera 296:11-19. 1988.
3. LÓPEZ M., H.; ÁGUILA M., R. Efecto del número de ejes por planta en cafetos jóvenes recepados. Bibliocafé 15(2): 27-36. 1992.
4. MESTRE M., A.; OSPINA O., H.F. Estabilización de la producción en las fincas cafeteras. Avances Técnicos Cenicafé No. 200: 1-4. 1994.
5. MESTRE M., A.; SALAZAR A., J.N. Mejore sin costo adicional, la productividad de cafetales sembrados en baja densidad. Producción de zocas de café con uno y dos tallos. Avances Técnicos Cenicafé No. 218: 1-2. 1995.
6. MESTRE M., A.; SALAZAR A., J.N. Productividad de siembras nuevas y zocas de café. Avances Técnicos Cenicafé No. 215:1-4. 1995
7. URIBE H., A. Zoqueo de cafetales. Chinchiná, Avances Técnicos Cenicafé No. 66: 1-4. 1977.
8. URIBE H., A.; MESTRE M., A. Efecto de la densidad de población y el sistema de manejo sobre la producción de café. Cenicafé 31(1): 29 - 51. 1980.

Los trabajos suscritos por el personal técnico del Centro Nacional de Investigaciones de Café son parte de las investigaciones realizadas por la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. Sin embargo, tanto en este caso como en el de personas no pertenecientes a este Centro, las ideas emitidas por los autores son de su exclusiva responsabilidad y no expresan necesariamente las opiniones de la Entidad.

Cenicafé
Centro Nacional de Investigaciones de Café
"Pedro Uribe Mejía"

Chinchiná, Caldas, Colombia
Tel. (968)506550 Fax. (968)504723
A.A. 2427 Manizales
cenicafe@cafedecolombia.com

Edición: **Héctor Fabio Ospina Ospina**
Fotografía: **Gonzalo Hoyos Salazar**
Diagramación: **Gonzalo Gallego González**