

Fitotecnia

Creación de parcelas demostrativas para el adiestramiento de los productores en el manejo de plantaciones de café en la zona de Matanzas¹

Yaithe Triana-Cueto*, Águedo Cárdenas-Marín*, María del Carmen Berrio-Smith*, María Teresa Verdura-Armendáriz* y Lázaro Arañó-Leyva**

Resumen

A partir de febrero de 2015 se desarrolló el trabajo con el objetivo de crear parcelas demostrativas para el adiestramiento de los productores en el manejo de plantaciones de *C. canephora P.* en la provincia de Matanzas. El diagnóstico se realizó utilizando el método analítico, evaluando el registro de plantaciones y las observaciones in situ, donde se caracterizaron los diferentes sitios teniendo en cuenta tipo de suelo, estado de atención técnica a las plantaciones, marco de plantación, sanidad, presencia o no de sombra para el cultivo, el deshije y las podas. Con los resultados del diagnóstico inicial de las fincas se estableció un programa de desarrollo de cada finca que incluyó la aplicación de tecnologías adecuadas, según cada caso. Se seleccionaron y caracterizaron nueve fincas con condiciones apropiadas para establecerlas como parcelas demostrativas, ubicadas en los distintos municipios de la provincia de Matanzas. El estado fisiológico de las plantaciones, el nivel de supervivencia alcanzado y los resultados del diagnóstico realizado indicaron la posibilidad de desarrollar la caficultura en el territorio. Se estableció un programa de desarrollo que incluyó la aplicación de las tecnologías más adecuadas para cada finca seleccionada y un calendario con las principales actividades para el manejo de las plantaciones.

Palabras clave: diagnóstico, tecnología, áreas demostrativas, implementación, conocimiento.

Abstract

Starting from February of the 2015 the work was developed with the objective of creating demonstrative parcels for the producers training of the plantations management of *C. canephora P.* in the Matanzas province. The diagnosis was carried out using the analytic method, evaluating the registration of plantations and the observations in situ, where the different places were characterized keeping in mind the soil type, state of technical attention to the plantations, plantation mark, sanity, witnesses or not of shade for the cultivation, the desuckering and the pruning's. With the results of the initial diagnosis of the properties a development program of each property were established that included the application of appropriate technologies according to each case. Were selected and characterized 9 properties with appropriate conditions to establish them like demonstrative parcels, located in the different municipalities of the Matanzas province. The physiologic state of the plantations, the reached level of survival and the diagnosis results carried out indicated the possibility to develop the coffee culture in the territory. A development program that included the application of the most appropriate technologies for each selected property and a calendar with the main activities for the management of the plantations settled down.

Key words: diagnosis, technology, demonstrative areas, implementation, knowledge.

¹ Recibido: 11/05/2017

Aprobado: 06/2017

* Estación Experimental Agro-Forestal UCTB Itabo. Itabo. Martí. Matanzas. Cuba. itabo@forestales.co.cu

**Estación Experimental Agro-Forestal UCTB Tercer Frente. Santiago de Cuba, Cuba. sanvegetal1@tercerfrente.inaf.co.cu

Introducción

En Cuba el café constituye uno de los cultivos tradicionales de la estructura agraria, que desde su introducción contribuyó notablemente a la diversificación agrícola, siendo en la actualidad un rubro de significativa importancia, de alta demanda por los consumidores nacionales, y es la base fundamental de la economía en las zonas montañosas (Martínez y col., 2001).

En nuestro país existen 66,6 Mha dedicadas al cultivo del café, de ellas 43,5 de la especie *Coffea arabica* (65 % del total) y 23,1 Mha (35 %), de la especie *Coffea canephora* (var. Robusta), de ellas 44,3 Mha en producción (Díaz y col., 2013).

Los factores que influyen en la productividad de las fincas cafetaleras se pueden agrupar en tres categorías: factores económicos coyunturales; climáticos y tecnológicos (Mestre y Salazar, 1995).

Se han estado plantando áreas en el llano de café Robusta desde los años noventa del pasado siglo, y algunas hoy se mantienen, ya que es una especie adaptada a la vida por debajo de los 300 msnm, y donde las temperaturas son mayores de 26 °C, siempre que estén en suelos de agroproductividad I y II.

En 2008, a través del Grupo Empresarial de Agricultura de Montaña, se indicó la instrumentación del programa de incremento de la producción de café, en específico el subprograma 2, que preveía la utilización de áreas que antiguamente estaban plantadas de caña y que se destinaban a otros usos, a partir del redimensionamiento de los centrales azucareros, y que sería atendido además como un subprograma del Movimiento de la Agricultura Urbana, realizándose un diagnóstico inicial de las áreas con potencial para el desarrollo del café Robusta; pero esta tarea no tuvo la acogida que se esperaba y tampoco se dio el seguimiento adecuado, por lo que los resultados no fueron los esperados.

El compromiso de contribuir a satisfacer la seguridad alimentaria implica aspectos relacionados con la disponibilidad, calidad de los alimentos y acceso a los mismos por parte de los diferentes estratos poblacionales. Este incluye cuestiones tecnológicas, biológicas, económicas y sociales derivadas de la estructura y distribución del ingreso (Minag, 2011 y Fernández y col., 2013).

Materiales y métodos

A partir de febrero de 2015 se desarrolló el trabajo con el objetivo de crear parcelas demostrativas para el

adiestramiento de los productores en el manejo de plantaciones de *C. canephora* P. en la provincia de Matanzas. El diagnóstico se realizó utilizando el método analítico, evaluando el registro de plantaciones y las observaciones *in situ*, donde se caracterizaron los diferentes sitios teniendo en cuenta tipo de suelo, estado de atención técnica a las plantaciones, marco de plantación, sanidad, presencia o no de sombra para el cultivo, el deshije y las podas.

Con los resultados del diagnóstico inicial de las fincas se estableció un programa de desarrollo de cada finca que incluyó la aplicación de tecnologías adecuadas según cada caso, el cumplimiento de las Instrucciones Técnicas (Minag, 2013) del cultivo. Además, se propuso un calendario para la ejecución de las principales actividades en el manejo de las plantaciones de las fincas seleccionadas.

Resultados y discusión

El estado fisiológico de las plantaciones y el nivel de supervivencia alcanzado y los resultados del diagnóstico realizado indicaron la posibilidad de desarrollar la caficultura en el territorio. Las plantaciones se encuentran con buen crecimiento y vigor, requiriendo de conocimientos técnicos para su manejo integral que propicie elevar los niveles productivos, teniendo en cuenta en parte el insuficiente nivel de conocimientos técnicos de los productores sobre el cultivo de café, los que están necesitados de disponer de una tecnología que se adapte a cada zona del territorio.

Se caracterizaron y seleccionaron nueve fincas con condiciones apropiadas como parcelas demostrativas en los municipios seleccionados de la provincia de Matanzas, que abarcó una superficie de 20,5 ha de café de la especie *C. canephora*. Además, se evaluaron y seleccionaron 12,0 ha con condiciones para fomentar el cultivo de café dentro de estas fincas (Tabla 1). El suelo predominante fue el Ferralítico Rojo, a excepción de las fincas de los municipios de Limonar y Matanzas que presentaron suelo Pardo.

Se utilizan varias especies como plantas sombreadoras, entre ellas las más empleadas son el algarrobo del país (*Samanea saman* (Jacq.) Merrill.), piñón florido (*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.), aguacate (*Persea americana* Mill.), mango (*Mangifera indica* L.) y plátano (*Musa paradisiaca* L.) (Tabla 1). Las fincas en los municipios de

Jovellanos, Perico y Unión de Reyes tienen el café intercalado con frutales, lo que no tienen las fincas de los otros municipios. Las fincas seleccionadas utilizan como fertilización materia orgánica y fórmula completa; las fincas de los municipios Jagüey Grande, Perico y Unión de Reyes manejan sistemas de riego; las demás presentan condiciones para implementar estos sistemas, pero no los tienen.

En dichas fincas se observó que los productores practicaban con deficiencias las actividades técnicas como mantenimientos, podas de saneamiento, deshije y otras, lo que contribuyó a la deformación de las plantaciones de café en desarrollo. Se observó la presencia de plantas indeseables para el cultivo, las que se mantuvieron durante

todo el ciclo de plantación, representando su existencia entre el 10 y el 20 % de las áreas. Además, se observó en las fincas bajo porcentaje de prácticas relacionadas con la conservación del suelo. La mayoría de las plantaciones tienen buen estado fisiológico y desarrollo, algunas bajo riego, ya que se encuentran intercaladas dentro de áreas de frutales y cultivos varios (plátano, frijol, yuca, entre otros), otras están a pleno sol; todo esto estuvo relacionado con el poco conocimiento de los productores sobre el manejo del cultivo de café en el territorio.

Se elaboró un programa de manejo de las plantaciones de cafetos mediante tecnologías para las características y condiciones actuales en las plantaciones de café para cada finca. (Tabla 1).

Tabla 1. Caracterización de las fincas seleccionadas y tecnologías recomendadas

Municipio	Entidad	Productor	Área (ha)	Aptas para fomentar	Observaciones	Tecnologías recomendadas
Jagüey	CCS José Martí	José L. Alameda	3,0	2,0	Plantación de la especie <i>C. canephora</i> , establecida en 2011, buen estado fisiológico, bajo mezcla de sombra, bien manejada desde el punto agrotécnico. Como sombra: mango y plátano, aunque debe regular sombra (exceso). Productor líder en la zona, utiliza sistema de riego, con posibilidades para su tecnificación. Durante la cosecha 2014/2015 en la finca se logró cosechar 26 qq de café oro	Limpia con arroje en la hilera de cafetos Poda de formación Medidas de conservación de suelo Fertilización Sustitución y manejo de las especies de árboles sombreadores Implementar el Manejo Integrado de Plagas
Jovellanos	CCS Ricardo Masseti	Luis Correa	1,0	3,0	Plantada en 2011, establecida en dos sitios diferentes, una con exceso de sombra, mezcla de especies donde abunda la guácima y meliáceas, en un suelo colinoso, en el faldeo de una loma. Produjeron 6 qq de café oro. Existe un área con el plátano como sombra que a libre crecimiento sin manejo en competencia con el cafeto, por tanto hay poca respuesta productiva, suelo categoría II productivo, suelo llano, medianamente erosionado, posibilidad de riego	Limpia con arroje en la hilera de cafetos Poda de formación Medidas de conservación de suelo Fertilización Sustitución y manejo de las especies de árboles sombreadores Implementar el Manejo Integrado de Plagas
	CCS Nicomede Nodalse	Héctor L. Correa	2,0	1,0	Establecida en 2012, con sombra predominante algarrobo del país (<i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merrill.), además existe parte del área con plátano, suelo categoría II productivo, suelo llano, medianamente erosionado, posibilidad de riego, a las plantas de café se les practica el deshije regularmente, tiene buen estado fisiológico	Limpia con arroje en la hilera de cafetos Poda de formación Medidas de conservación de suelo Fertilización Sustitución y manejo de las especies de árboles sombreadores Implementar el Manejo Integrado de Plagas

Perico	CCS Ramón Rodríguez	Anier Hernández	2,0	5,0	Área: 2,0 ha, establecidas en 2011, utilizando la sombra de guayaba para una y arboleda con mezcla de especies para otra, donde tiene que ser regulada la sombra. Se les recomienda el agobio de las plantas. Tiene instalado sistema de riego por aspersión	Limpia con arropo en la hilera de cafetos Poda de formación Medidas de conservación de suelo Fertilización Sustitución y manejo de las especies de árboles sombreadores Implementar el Manejo Integrado de Plagas
Limonar	CCS Gustavo Almejira	Nelson Castillo			Área: 3,0 ha entre 2011 y 2012 establecida bajo el dosel de un bosque mixto con predominancia del algarrobo del país (<i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merrill.), con suelos profundos y fértiles. Marcos de plantación fuera de los parámetros establecidos, 4 m x 1,5 m. Con cosecha de 10 qq cereza. Tiene instalado sistema de riego	Limpia con arropo en la hilera de cafetos Poda de formación Medidas de conservación de suelo. Fertilización Sustitución y manejo de las especies de árboles sombreadores Implementar el Manejo Integrado de Plagas
Calimete	UEB Amarilla	René Torres	8,0	-	Plantación de la especie <i>C. canephora</i> , establecida en 2011, buen estado fisiológico, bajo sombra de Albicia. Buen manejo desde el punto agrotécnico. Debe regular la sombra (exceso). Tiene posibilidad de instalar sistema de riego	Limpia con arropo en la hilera de cafetos Poda de formación Medidas de conservación de suelo Fertilización Sustitución y manejo de las especies de árboles sombreadores Implementar el Manejo Integrado de Plagas
Martí	CCS Ciro Redondo	Orestes Rodríguez	0,2	4,0	Plantación de la especie <i>C. canephora</i> , establecida en 2011, buen estado fisiológico, sombra predominante Oreja de negro (<i>Enterolobium cyclocarpum</i>) Jacq., tiene posibilidad de instalar sistema de riego	Limpia con arropo en la hilera de cafetos Poda de formación Medidas de conservación de suelo Fertilización Sustitución y manejo de las especies de árboles sombreadores Implementar el Manejo Integrado de Plagas
Buey Arriba	UBPC José Martí		2,0	2,0	Plantada en 2013 de la especie <i>C. canephora</i> , establecida por la vía vegetativa de esqueje, buen estado fisiológico y desarrollo, sombra predominante la <i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth ex Walp.)	Limpia con arropo en la hilera de cafetos Poda de formación Medidas de conservación de suelo Fertilización Sustitución y manejo de las especies de árboles sombreadores Implementar el Manejo Integrado de Plagas

Unión de Reyes	CCS Frank País	Papito	3,5		Plantada en 2011, en un suelo Ferralítico rojo donde aflora la roca calcárea, se le ha aplicado materia orgánica y fórmula completa, dispone de un sistema de riego. La sombra compuesta por diversos frutales. Las plantas poseen buen estado fisiológico y de sanidad. La producción en 2014/2015 alcanzo 10 qq de café cereza	Limpia con arroje en la hilera de cafetos Poda de formación Medidas de conservación de suelo Fertilización Sustitución y manejo de las especies de árboles sombreadores Implementar el Manejo Integrado de Plagas
Pedro Betancourt	Juan de Mata	José Martínez Cepero	3,0	1,0	Especie <i>C. canephora</i> , plantada en 2011, buen estado fisiológico, bajo mezcla de sombra, manejada agrotécnicamente. El suelo Ferralítico rojo con buen drenaje. Esta plantación ha sido fertilizada. Se mantiene atendida y las plantas con buen estado fisiológico y de sanidad. No toda la superficie está bajo sombra	Limpia con arroje en la hilera de cafetos Poda de formación Medidas de conservación de suelo Fertilización Sustitución y manejo de las especies de árboles sombreadores Implementar el Manejo Integrado de Plagas
Matanzas	CAP Victoria de Girón		2,0	2,0	La plantación se realizó en 2011-2012 en una superficie de 2,0 ha. Suelo Pardo con carbonato, profundo, buen drenaje y presenta pendiente hacia la vertiente del arroyo. La sombra compuesta por varias especies forestales y algunos frutales. Las plantas de café presentan buen desarrollo y vigor. No están afectadas por plagas y enfermedades. El cafetal ha sido fertilizado. La producción de café no es abundante por la falta de manejo de la plantación	Limpia con arroje en la hilera de cafetos Poda de formación Medidas de conservación de suelo Fertilización Sustitución y manejo de las especies de árboles sombreadores Implementar el Manejo Integrado de Plagas
<i>Total</i>			26,5	24,0		

Además, para implementar las tecnologías antes descritas (*Tabla 1*) se elaboró un calendario técnico que contiene las principales actividades a ejecutar para el manejo de las plantaciones en las áreas seleccionadas (*Tabla 2*).

Los resultados del diagnóstico y la caracterización de las áreas corroboran la historia del café en Matanzas, y que existen las mismas condiciones edafoclimáticas para la reintroducción y desarrollo del café con buenos resultados productivos y calidad del grano.

Tabla 2. Calendario para la ejecución de las principales actividades el manejo de las plantaciones en las áreas seccionadas

Labores	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Limpia y arrope del café	■				■				■			
Poda de formación	■	■	■									
Poda de saneamiento (si es necesario)	■	■	■									
Deshije (desarrollo)					■	■	■		■	■	■	
Deshije (producción)	■	■	■		■	■	■		■	■	■	■
Manejo de los árboles de sombra	■	■	■									
Rectificar medidas de conservación de suelo y agua				■								
MIP y MIB	■	■	■					■	■	■	■	■
Saneamiento fitosanitario	■	■	■					■	■	■	■	■
Fertilización nitrogenada				■	■	■	■					
Fertilización balanceada				■	■	■	■		■	■	■	
Control de la floración	■	■	■	■								
Estimado estadístico matemático							■	■	■	■	■	
Control de la maduración									■	■	■	■
Cosecha	■								■	■	■	■

Conclusiones

- El estado fisiológico de las plantaciones y el nivel de supervivencia alcanzado y los resultados del diagnóstico realizado indicaron la posibilidad de desarrollar la caficultura en el territorio.
- Se seleccionaron y caracterizaron fincas con condiciones apropiadas para establecerlas como parcelas demostrativas, ubicadas en los distintos municipios de esta provincia, Matanzas.
- Se estableció un programa de desarrollo que incluyó la elaboración de las tecnologías más adecuadas para cada finca seleccionada y un calendario con las principales actividades para el manejo de las plantaciones.

Bibliografía

Díaz, W.; Caro, P.; Bustamante, C.; Sánchez, C.; Maritza Idilia Rodríguez; Vázquez, E.; Grave de Peralta, G.; Ramajo, J.; Ramos, R.; Delira Navarro; Fernández, I.; Martínez, F.; Yojana Rodríguez; Arañó, L.; Yero, A. y N. Morán: *Instructivo Técnico Café Robusta*. Instituto de Investigaciones Agro-Forestales, Ministerio de la Agricultura. Dirección de Café y Cacao del Grupo Empre-

sarial de Agricultura de Montaña, Estación Experimental Agro-Forestal Tercer Frente, Santiago de Cuba. 71 pp., 2013.

Fernández, I.; Délira Navarro-Ocaña; Fajardo-Martínez, Ovidio; Verdecia-García, Mario J. y Régulo Reyes-Galafé: Valoración de las producciones agrícolas en patios y huertos familiares de la comunidad cafetalera Rihito de Matías, Tercer Frente. *Café Cacao*, 12 (2): 46-52, 2013.

Martínez y col.: *Prospección tecnológica de la Cadena Productiva del café en Cuba*.-- MINAG – Estación Central de Investigaciones de Café y Cacao (ECICC), Tercer Frente, Santiago de Cuba. 52 pp., 2001.

Mestre, M. A. y J. N. Salazar: Productividad de siembras nuevas y zocas de café. *Avances técnicos. CENICA-FE*, (215): 4, 1995.

Minag, Ministerio de la Agricultura, Cuba: Informe Grupo Agroforestal, La Habana, 2013.

Minag, Ministerio de la Agricultura, Cuba: Instructivo técnico para las fincas integrales de frutales. Instituto de Investigaciones en Fruticultura Tropical. Asociación Cubana de Técnicos Agrícolas y Forestales, Primera edición: 19 pp., 2011.