

RESPUESTA DE LA VARIEDAD DE ALGODÓN BRS-336 A UN PROGRAMA DE MANEJO BAJO LAS CONDICIONES DE MANABÍ-ECUADOR.

Ernesto Gonzalo Cañarte-Bermúdez (Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias INIAP-Ecuador) - ernesto.canarte@iniap.gob.ec; Adolfo Rafael Sotelo-Proaño (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura-FAO) - adolfo.soteloproano@fao.org; José Bernardo Navarrete-Cedeño (INIAP-Ecuador) - jose.navarrete@iniap.gob.ec

INTRODUCCIÓN

En Ecuador, el algodón *Gossypium hirsutum* es cultivado en la región Litoral, en altitudes hasta 160 msnm; obteniéndose los mejores rendimientos con 600 mm de precipitación, 28 °C y 650 horas de luz durante su ciclo. Sin embargo, el país ha pasado de cultivar 36.000 ha en 1974 a < 1000 ha en 2018. La problemática actual se centra principalmente en la ausencia de variedades comerciales de alto rendimiento, semilla certificada y falta de tecnologías sostenibles, entre otros. Al respecto el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP-Ecuador) con el apoyo del proyecto de Cooperación Sur-Sur trilateral GCP/RLA/199/BRA "Fortalecimiento del Sector Algodonero por medio de la Cooperación Sur-Sur", retoma las investigaciones en algodón. El objetivo de este trabajo es evaluar el comportamiento adaptativo de la variedad de algodón BRS-336 introducida por INIAP desde EMBRAPA-Brasil, para las zonas algodonereras del Ecuador y su respuesta a un programa de manejo agronómico.

METODOLOGÍA

Esta investigación se realizó durante el período lluvioso de 2019, en la Estación Experimental Portoviejo del INIAP-Ecuador (01°09'51"S, 80°23'24"W, 60 msnm) y (26,4 °C, 81% de HR, 851,57 mm). Se evaluaron las variedades comerciales de algodón BRS-336 (introducida) y la variedad DP-Acala-90 cultivada localmente (control); en dos densidades de siembra (62.500 y 50.000 plantas ha⁻¹) y dos programas de manejo (tecnología INIAP y testigo control). La combinación de factores dio como resultado ocho tratamientos. Se utilizó un Diseño de Parcelas Subdivididas (DPSd) 2x2x2, con cuatro repeticiones y medias separadas por Tukey al 0,05. La tecnología INIAP, involucró la fertilización con Urea (114 kg ha⁻¹) a los 15 días después de la siembra (dds) y la mezcla de Urea (45 kg ha⁻¹) + Yaramilla (180 kg ha⁻¹) a los 45 dds (Figura 1), así como la aplicación del regulador de crecimiento Cloruro de Mepiquat, a los 40 (0,5 mL L⁻¹), 60 (1,5 mL L⁻¹) y 70 dds (2,0 mL L⁻¹) (Figura 2). La parcela testigo no recibió fertilización ni regulador de crecimiento. La siembra se realizó de forma manual, tratando la semilla con thiodicarb-imidacloprid 25 mL kg⁻¹ de semilla. Se efectuaron tres controles fitosanitarios generales a los 57, 83 y 97 dds. Las variables evaluadas fueron: germinación, daño de insectos trozadores, incidencia de artrópodos-plaga y benéficos, número de bellotas/plantas, bellotas maduras, altura de planta, número de ramas productivas y longitud de entrenudos.



Figura 1. Variedad de algodón BRS-336 (50 dds). Sin fertilización (izquierda), con fertilización (derecha).



Figura 2. Desarrollo compacto de una rama productiva de la variedad BRS-336 (80 dds) con el regulador de crecimiento Cloruro de Mepiquat.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Frankliniella spp. (Thysanoptera: Thripidae) y *Aphis gossypii* (Hemiptera: Aphididae), fueron los artrópodos-plaga con mayor incidencia, no reportándose diferencias estadísticas para ninguno de los factores en estudio, mientras que entre los benéficos, se destacó un complejo de arañas. La variedad BRS-336 con 64,12% de germinación en campo, no se diferenció con la variedad control (DP-Acala 90). El daño de insectos trozadores a los 8 dds, fue significativamente menor en la variedad BRS-336. Hubo respuesta a la aplicación del regulador Cloruro de Mepiquat, registrándose una altura de planta de 1,25 m con regulador, diferente estadísticamente al testigo que alcanzó 1,88 m, representando una reducción de 63 cm en la altura de planta. No hubo diferencias en el número de ramas productivas para ninguno de los tres factores, mientras que en la longitud de entrenudos (cm), se observó una significativa reducción por efecto del regulador, alcanzando 2,62 cm a diferencia de los 6,86 cm registrados en las plantas sin regulador (Tabla 1). La variedad BRS-336 presentó similitud estadística en el número total de bellotas planta⁻¹. Sin embargo, la población y el programa de manejo influyeron significativamente, destacándose la densidad poblacional de 50.000 pl ha⁻¹ con 31,13 bellotas planta⁻¹, así como la tecnología INIAP que alcanzó 33,44 bellotas planta⁻¹.

Tabla 1. Valores promedios de variables agronómicas entre los factores en estudio registrados a los 118 dds. Manabí-Ecuador. 2019a.

Factores en estudio	Altura de planta (m)	N° de ramas productivas	Longitud de entrenudos (cm)
Población de plantas			
1 (62.500)	1,62	20, 93	4,83
2 (50.000)	1,50	20, 45	4,96
P	ns	ns	ns
Programa de manejo			
1 (tecnología INIAP)	1,25 a	19,60	2,62 a
2 (tecnología control)	1,88 b	21, 78	6,86 b
P	0,0016 **	ns	0,0001 **
Variedad			
1 (BRS-336)	1,56	21,36	4,91
2 (DP-Acala 90)	1,56	20,01	4,88
P	ns	ns	ns
CV	17,96	12,29	9,73

Medias con una letra común no son significativamente diferentes (p > 0,05)

CONCLUSIONES

Preliminarmente se puede mencionar que la variedad de algodón BRS-336 se adapta a las condiciones ambientales de la zona de estudio, al presentar características agronómicas similares a la variedad control (DP-Acala 90).

La variedad BRS-336 con 50.000 pl ha⁻¹ + tecnología INIAP, presentó la mayor producción de bellotas planta⁻¹ y precocidad en su madurez.

Más ciclos de evaluación son necesarios para verificar la adaptabilidad de la variedad BRS-336 en las zonas algodonereras del Ecuador.