

Efecto de la fertilización complementaria sobre el rendimiento y la calidad de fibra en el cultivo de Algodón

Tcach, N^{1*}, L. Klein¹, M. Salica²,

¹Instituto Nacional de Tecnología agropecuaria. Sáenz Peña, Prov. Chaco

* tcach.Nydia@inta.gob.ar

²Stoller Argentina SA. Calle Publica 7156, Cordoba.

* msalica@stoller.com.ar

INTRODUCCION

El cultivo del algodón se cultiva en varios países del mundo debido a la importancia del uso de la fibra (Sunilkumar et al., 2006). Además del impacto económico es importante ya que integra varios sectores del sistema productivo (Russo et al., 2000). La producción de fibra es el principal objetivo en la producción de algodón, aunque también los subproductos revisten gran importancia. Los productores tienen el desafío permanente de estabilizar e incrementar rendimientos, pero también -y más aún- mejorar la calidad de fibra (Scarpin et al., 2016), y de esta manera poder incentivar el consumo de algodón y sus derivados, en el país y el mundo. La calidad de fibra de algodón está influenciada por factores genéticos, nutricionales, ambientales, edáficos, prácticas culturales, plagas y enfermedades, entre otros (Scarpin et al., 2016). Tanto el ambiente como la genética utilizada en cada semilla, son los factores que tienen mayor importancia en la determinación de la producción y de la calidad de la de fibra. Así, la interacción del ambiente con la aplicación de técnicas de fertilización podría mejorar la producción y la calidad de la fibra del algodón, dado que la nutrición vegetal se considera uno de los factores de manejo más importantes asociado a la productividad de las plantas. El objetivo de este trabajo fue evaluar las respuestas a fertilización balanceada sobre el rendimiento y calidad de fibra en el cultivo de Algodón.

MATERIALES Y METODOS

El ensayo fue conducido en el campo experimental en la EEA (Estación Experimental Agropecuaria) INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) Sáenz Peña, (Latitud Sur 26° 47' 27" y Longitud Oeste 60° 26' 29"; Altitud 90 msn), Colonia Bajo Hondo-Chaco, Ruta



Nacional 95 km 1108 durante la campaña agrícola 2023-2024 sobre un suelo Haplustol Oxico, serie independencia. En 0-20 cm se determinaron los contenidos de Materia Orgánica total (%), Walkley y Black 1934), Conductividad eléctrica (Ds/m), pH, Nitrógeno total (%) y Fósforo extractable (ppm, Bray and Kurtz, 1945). Se utilizó un diseño de bloques completos al azar, donde los tratamientos fueron distribuidos de forma aleatoria dentro del bloque. Cada bloque estará compuesto de 4 parcelas. Cada parcela tendrá un tamaño de 90 m² (15 m largo x 4 m ancho). La misma estuvo constituida de 8 líneas con distanciamiento de 0,48 m entre surcos por 10 m lineales..

Tabla1. Tratamientos de fertilización realizados en el cultivo de Algodón.

	Tratamiento*	Dosis (litros/ha) *	Estado Fenológico *
T0	Testigo	-	-
T1	Stimulate	0.5 lt/100 kg sem	Semilla
T2	Stimulate	0.5 lt/100 kg sem	Semilla
	Bio Forge + Herbicida (Mezcla de tanque)	0.3 lt/ha	V4-V6
	Sett	2 lt/ha	1ª Flor blanca
	Sett	2 lt/ha	10 después
T3	Stimulate	0.5 lt/100 kg sem	Semilla
	Bio Forge + Herbicida (Mezcla de tanque)	0.3 lt/ha	V4-V6
	Sett	2 lt/ha	1ª Flor blanca
	Sett	2 lt/ha	10 después
	Sugar Mover	2 lt/ha	1ª bocha abierta
	Harvest More	3 kg/ha	

Observaciones:

T0: Testigo

T1: Stimulate como Tratamiento a semilla, para lograr mayor volumen de raíces y uniformidad en la emergencia de plantas.

T2: T1 + aplicación de Bio Forge como antiestrés + Sett como aporte de Calcio y Boro como fijador de órganos reproductivos

T3: T2 + aplicación de Sugar Mover (Boro y Molibdeno como traslocadores de azúcares) y Harvest More 5-5-45 (como fuente de K y traslocador de azúcares) para elevar los valores de calidad de fibra.

Los tratamientos se realizaron con cuatro repeticiones (Tabla 1). La densidad de plantas logradas por metro fue 11 plantas, utilizando la variedad NUOPAL (semilla ácido deslizada) Se realizó un análisis de la varianza y las diferencias en los valores promedios se analizaron mediante la prueba LSD de Fisher al 5% ($p < 0.05$) a través del programa InfoStat versión 2017.

RESULTADOS Y DISCUSION

En la Tabla 2 se presentan los rendimientos de fibra bruta y el número de semillas logradas por metro lineal. Los rendimientos de fibra bruta se diferenciaron estadísticamente respecto del testigo (T0) variando entre 2166,7 y 2741,8 kg/ha respectivamente. Las respuestas en productividad variaron entre 481 y 1056 kg diferenciándose ampliamente aquellos tratamientos con mayor nivel de nutrición en respuestas superiores al 35%, respecto a los tratamientos con fertilización de base. Por otra parte en el número de semillas también se observaron diferencias estadísticamente significativas.



Tabla 2. Rendimiento de algodón en bruto (kg/ha) para los distintos tratamientos de fertilización. Letras distintas indican diferencias significativas ($p < 0,05$).

Tratamientos	Rendimiento de algodón en Bruto (Kg/ha)	Respuesta algodón en Bruto (kg/ha)	Número de semilla/metro lineal
T0	1685,4 a	0	687 a
T1	2166,7 ab	481,33 (22%)	1007 ab
T2	2741,8 bc	1056,4 (38%)	715 a
T3	2541,8 bc	855,6 (33%)	788 a

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos indican que la fertilización en sistemas de producción de algodón mejoró tanto la productividad. Las mayores productividades se lograron con las dosis mayores de nutrientes.

El tratamiento a semilla con hormonas como la auxina, giberelina y citoquinina mejora la germinación y emergencia, lo cual repercute favorablemente en el stand inicial del cultivo, logrando plantas uniformes con buen desarrollo radicular.

El uso de bioestimulantes como los antiestrés evitan que la planta transcurra los periodos desfavorables con alta susceptibilidad al aborto de órganos reproductivos.

Las aplicaciones de bioestimulante con el agregado de moléculas de Ca y B ayudan en el proceso de cuaje de órganos reproductivos evitando el aborto de pimpollos y flores en etapas críticas.