

ESTUDIO COMPARATIVO DE PRODUCCIÓN CON EL USO DE DOS PAQUETES DE PRODUCTOS FISIONUTRICIONALES EN EL CULTIVO DE ALGODÓN TANGUIS EN LA ZONA MEDIA DEL VALLE DE ICA.

ASOCIACION DE AGRICULTORES DE ICA

Ing° JOSE CAMPOS HERNANDEZ
Adm. de Campo

Gunter Villena S.
gunter@peruvianseaweeds.com

Edgar Vera H.
edgar@peruvianseaweeds.com

RESUMEN:

El estudio se llevó a cabo en el departamento de Ica, en las instalaciones de la **Asociación de Agricultores de Ica Fundo San Camilo** campaña agrícola 2003 - 2004. Se utilizó dos campos experimentales aleatorios con la finalidad de determinar el incremento de la producción de algodón variedad Tangüis, linaje Ica 183-81 con la aplicación de dos paquetes fisionutricionales por vía foliar. Las áreas experimentales por tratamiento fueron de 1 Ha, utilizándose dos tratamientos de ensayo. Los tratamientos utilizados fueron: Testigo (T), Tratamiento PSW (T1). Se realizaron 2 aplicaciones foliares para el tratamiento Testigo (T) y 3 aplicaciones foliares para el tratamiento PSW (T1), siendo los momentos de aplicación en la floración y bellotaje para el tratamiento Testigo (T); y en el inicio del botoneo, floración e inicio de bellotaje para el tratamiento PSW (T1).



Se realizaron mediciones de altura de planta, número de ramas fruteras, número de ramas vegetativas, número de órganos retenidos, calidad de fibra y producción final de algodón. Los campos utilizados en el ensayo presentaban buenas características de calidad de suelo por niveles medios de salinidad, buen nivel de materia orgánica y niveles normales de fertilidad de suelo. El promedio histórico de producción del campo oscila entre 65 – 75 quintales de algodón por hectárea. El trabajo experimental contó con condiciones climáticas promedio.

Los resultados muestran un incremento en la producción de algodón variedad Tangüis, linaje Ica 183-81 de 11.00% con el uso del paquete PSW respecto al paquete nutricional Testigo. De igual forma, el paquete nutricional de PSW logró un incremento en el peso de madejas de 2 % respecto al Testigo.

Respecto al número de ramas vegetativas y ramas fruteras, existe una relación inversa, obteniéndose un mayor número de ramas vegetativas en el tratamiento T (5 ± 1.25) que en el tratamiento T1 (3.9 ± 1.37), mientras los resultados obtenidos respecto al número de ramas fruteras fueron mayores en el tratamiento T1 (17.7 ± 4.08) que en el tratamiento T (16.9 ± 3.75).

Según los resultados de producción obtenidos, se obtuvo un incremento de la utilidad neta con el uso del paquete nutricional PSW (T1) de US\$ 154.75 por hectárea lo que equivale a un 5.2% de aumento respecto al ingreso bruto.

RESULTADOS:

El ensayo se llevó a cabo en el departamento de Ica, en las instalaciones de la ASOCIACIÓN DE AGRICULTORES DE ICA, durante la campaña 2003-2004. Las condiciones de suelo fueron de buena calidad con niveles medios de salinidad, buen porcentaje materia orgánica y niveles normales de fertilidad de suelo. La composición del suelo era franco arenoso.

La metodología utilizada para los campos experimentales fue la siguiente: La siembra se realizó a chorro continuo con un distanciamiento entre surcos de 1.10 m. dejando después del entresaque 2 plantas por golpe a 40 cms.. Respecto a los riegos, se realizó 1 riego pesado después del primer abonamiento y 6 riegos ligeros a lo largo del periodo vegetativo del cultivo.

Para el experimento se utilizó como semilla la variedad Tangüis, linaje Ica 183-81. La fertilización se aplicó en forma fraccionada en dos momentos: Primer abonamiento: Se realizó después del entresaque con 3 sacos de urea, 4 sacos de fosfato diamónico y 2 sacos de sulfato de potasio. Segundo abonamiento: Se realizó en el inicio de floración con 3 sacos de urea y 25 sacos de guano de corral. El abonamiento se realizó a 8-10 cms de la planta y a 8 cms de profundidad.

Los tratamientos utilizados fueron dos paquetes nutricionales aplicados via foliar, los cuales fueron: Paquete Testigo (T) y Paquete PSW (T1). El área por unidad experimental fue de 1 Ha.

El tratamiento Testigo (T) consistió en el paquete de nutrición foliar utilizado en el cultivo de algodón; el cual consistió en la primera aplicación de los siguientes productos: Fetrilon Combi 250 g/200 lt y Nitrofoska 1.0 Kg/200 lt. La aplicación se realizó en el momento de botoneo de las plantas y utilizando un volumen de agua de 400 lt/Ha. La segunda aplicación contó con los siguientes productos: Chandler Foliar 250 cc/200 lt, Fetrilon Combi 250 g/200 lt y Calbo 1 lt/200 lt. Se utilizó un volumen de agua de 400 lt/Ha siendo el momento de aplicación en el inicio de floración y formación de bellotas.

El tratamiento PSW (T1) consistió en el paquete recomendado por la empresa para el cultivo de algodón el cual se llevó a cabo en 3 aplicaciones foliares; utilizándose en la primera aplicación los siguientes productos: Fertimar 500 g/200 lt y Organikel Húmico 1 lt/200 lt. La aplicación se realizó en el momento de botonaje utilizándose un volumen de agua de 200 lt/Ha. La segunda aplicación contó con los siguientes productos: Fertimar 500 g/200 lt, Organikel Húmico 1 lt/200 lt y Algafol Ca-B 500 cc/200 lt. La aplicación se realizó en el momento de Floración utilizándose un volumen de agua de 400 lt/Ha. La tercera y última aplicación se realizó en el Inicio de Belloteo o bellotaje para lo cual se utilizó: Fertimar 500 g/200 lt, Organikel Húmico 1 lt/200 lt y Algafol Ca-B 500 cc/200 lt. La aplicación se realizó en el momento de botonaje utilizándose un volumen de agua de 400 lt/Ha.

Para el análisis de los parámetros del cultivo se tomaron 10 plantas al azar, donde se realizaron mediciones de altura de planta, número de ramas fruteras, número de ramas vegetativas, número de órganos retenidos, calidad de fibra y producción final de algodón. Los resultados de producción, fueron obtenidos de la pesada total del campo experimental. Los resultados finales de producción según las tres pañas realizadas son expresados en la Cuadro 1.

Cuadro 1. Resultados de Producción (Quintales) obtenidos en el Cultivo de Algodón variedad Tangüis – Linaje Ica 183-81 respecto a los tratamientos.

Tratamiento	1° Paña	2° Paña	3° Paña	Total	Diferencia
Testigo (T)	35,3	26,6	15,4	77.3	8,5
PSW (T1)	40,8	32,7	12,3	85.8	-----

Según los resultados obtenidos y presentados en la Cuadro 1, se obtuvo una producción de 77.3 quintales/Ha para el tratamiento Testigo (T), mientras el tratamiento T1 obtuvo una producción de 85.8 quintales/Ha, es decir una producción mayor a la obtenida en el tratamiento T de 8.5 quintales/Ha.

De igual forma, se obtuvo un incremento en el peso de las madejas de 2% para el tratamiento T1 con un peso de 100 madejas de 556.0 grs respecto al peso de madejas del tratamiento Testigo (T) que alcanzó 543.0 grs. Es decir, se obtuvo un incremento de peso de madejas de 13.0 grs / 100 madejas (Cuadro 2).

Cuadro 2. Resultados obtenidos en el Cultivo de Algodón variedad Tangüis – Linaje Ica 183-81 respecto a los tratamientos.

Tratamientos	Testigo (T)	PSW (T1)
Producción (Quintales)	77.3	85.8
Altura de Planta (mts)	1.75 ± 0.26	1.92 ± 0.32
Peso de 100 Madejas (grs)	543.0	556.0
Número de Ramas Vegetativas	5 ± 1.25	3.9 ± 1.37
Número de Ramas Fruteras	16.9 ± 3.75	17.7 ± 4.08
Número de Órganos Retenidos	28.7 ± 8.94	29.9 ± 10.50

Respecto a la altura de las plantas; el tratamiento T alcanzó un promedio de 1.75 ± 0.26 mts, mientras las plantas del tratamiento T1 alcanzaron 1.92 ± 0.32 mts. Lo que respecta al número de ramas vegetativas; el tratamiento T alcanzó un mayor número de ramas, registrando un promedio de 5 ± 1.25 mientras el tratamiento T1 se registró 3.9 ± 1.37. Sin embargo, respecto al número de ramas fruteras, los resultados fueron inversos a los obtenidos con el número de ramas vegetativas; observándose que el tratamiento T registró 16.9 ± 3.75 mientras el tratamiento T1 alcanzó 17.7 ± 4.08 (Cuadro 2).

Los resultados de calidad de fibra mostraron un ligero incremento en la calidad para el tratamiento T1, los cuales se aprecian en la Cuadro 3.

Cuadro 3. Resultados de Calidad obtenidos en el Cultivo de Algodón variedad Tangüis – Linaje Ica 183-81 según los tratamientos.

Trat.	Longitud de Fibra (mm)	Uniformidad	Resistencia gr/tex	Elongación	Micronaire	RD	B
T1	29.93±0.12	47.20±0.62	31.10±0.22	6.57±0.05	5.80±0.00	80.27±0.73	9.80±0.16
T	29.03±0.21	47.83±0.29	30.73±0.25	6.57±0.09	5.63±0.05	79.63±0.76	9.63±0.09

Fuente de Análisis: Fundación para el desarrollo algodonero (Fundead)

Según los resultados de calidad, se observó un incremento en la longitud de fibra para el tratamiento T1 alcanzándose 29.93±0.12 mm mientras el tratamiento T reportó 29.03±0.21 mm. Es decir el incremento en longitud de fibra fue calculado en 3.10%, sin embargo no se observó una diferencia marcada entre ambas muestras, las cuales lograron un rango de fibra larga. De igual forma, se logró un incremento en la resistencia de fibra en el tratamiento T1, obteniéndose 31.10±0.22 gr/tex mientras el tratamiento T obtuvo 30.73±0.25 gr/tex. Es decir, el aumento de resistencia de fibra registrado por el tratamiento T1 fue de 1.20%. Se obtuvo rangos promedio propios para la variedad en función a la reflexión y grado de amarillamiento; mientras los resultados de madurez expresados en micronaire muestran un incremento en el tratamiento T1 (5.80) respecto al Testigo (5.63) (Cuadro 3).

Según los resultados obtenidos se observó que el ingreso bruto para el tratamiento T fue de US\$ 2,688.50 por hectárea, mientras el tratamiento T1, con el paquete PSW logró un ingreso bruto de US\$ 2,984.12 por hectárea. Es decir, el tratamiento T1 logró un ingreso bruto adicional de US\$ 295.62 (Cuadro 4).

El costo total para las 3 aplicaciones del tratamiento T1 fue estimada en US\$ 140.87; incluyendo el costo de los productos y el costo de aplicación. Los ingresos extras equivalentes al uso de tratamiento T1 se observan en el ingreso neto extra, el cual reportó una ganancia adicional de US\$ 154.75 por hectárea. Es decir el uso del paquete nutricional T1 generó una utilidad extra neta de 5.20 % respecto al ingreso bruto del productor.

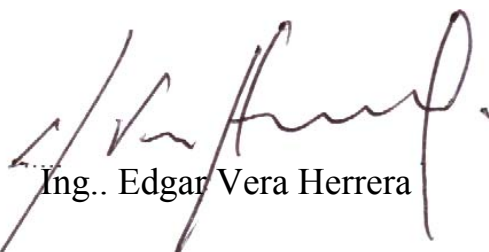
Cuadro 4. Rendimientos y utilidad extra en el Cultivo de Algodón Variedad Tangüis – Linaje Ica 183-81 respecto a los tratamientos.

Tratamiento	Testigo (T)	PSW (T1)
Producción (Quintales)	77.3	85.8
Costo del Paquete Foliar (US\$)	75.07	140.87
Ingreso Bruto (US\$)	2,688.50	2,984.12
Ingreso Bruto Extra (US\$)	-----	295.62
Ingreso Neto Extra (US\$)	-----	154.75

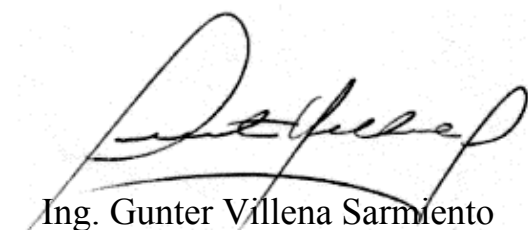
Precio de Venta Algodón/Quintal : S/. 120.0 ; US\$ 34.78.

CONCLUSIONES:

- Aumentos de 2% en el peso de madejas fue reportado con el uso del paquete fisionutricional de PSW.
- El uso del paquete fisionutricional de PSW generó un incremento de 8,5 quintales (11.00%) en la producción de Algodón Tangüis linaje 183-81.
- Aplicaciones foliares del paquete PSW lograron un incremento en el número de ramas fruteras y una disminución en el número de ramas vegetativas en el cultivo de Algodón Tangüis, linaje Ica 183-81.
- La utilización de paquete nutricional PSW generó mayores ingresos al productor de Algodón Tangüis linaje Ica 183-81, llegando a tener utilidades extras de US\$ 154.75 por Ha.
- El uso del paquete nutricional de PSW se justifica claramente en el resultado costo – beneficio para el agricultor.
- El uso de los productos PSW logró un ligero incremento en la calidad de fibra respecto al tratamiento Testigo, observado en la longitud de fibra y resistencia.



Ing. Edgar Vera Herrera



Ing. Gunter Villena Sarmiento