



ENSAYO DE FERTILIZACIÓN FOLIAR EN TABACO VIRGINIA



ARAOZ JAIRO ALEJANDRO



Para:

Leonardo Dani
Ing. De la empresa ACOGRA

De:

Jairo Alejandro Araoz
Estudiante de agronomía- Encargado de seguimiento del ensayo.

ASUNTO: Desarrollo de actividades en ensayo de fertilización en cultivo de tabaco.

DETALLES DEL ENSAYO

El ensayo se llevó a cabo en la Finca Experimental “La Posta” en la ciudad de Perico provincia de Jujuy (anexo 1 y 2).

Este se realizará con un Diseño en Bloque Completamente Aleatorizado (DBCA) con cuatro tratamientos con cinco surcos cada uno:

- a) T1: con 700kg/ha de fertilizante y **POWERplant** en dosis de 6lts/ha
- b) T2: con 700kg/ha de fertilizante y **POWERplant** con 8lts/ha, realizando 3 aplicaciones de estas durante el ensayo.
- c) T3: con 700kg/ha de fertilizante sin aplicación de **POWERplant**.
- d) T4: fertilización con 800kg/ha de 13-11-27 según análisis de suelo (anexo 3), sin aplicación de **POWERplant**. (figura 1).

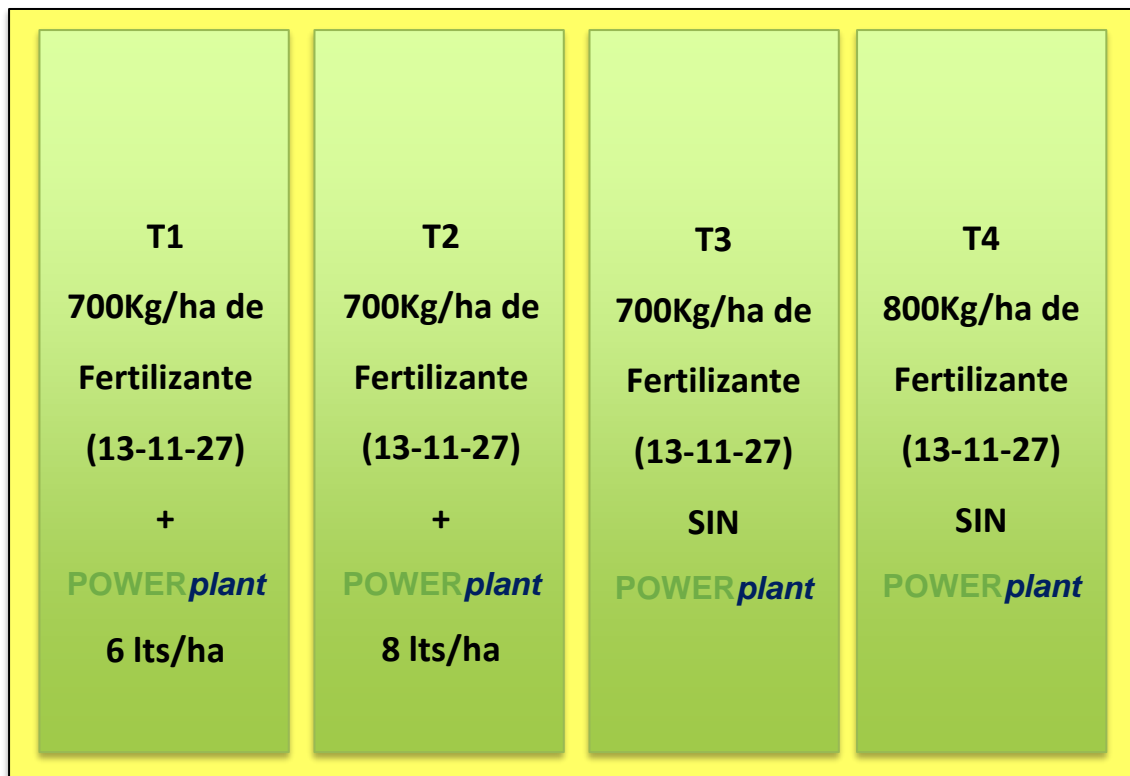


Figura 1: Esquema del ensayo de fertilización con **POWERplant** en Tabaco.

INICIO

El trasplante de los plantines de tabaco (*Nicotiana tabacum*) variedad MB-312, desde almacigo a campo, con un suelo previamente regado, se realizó el **día 30 de agosto** del corriente año de manera convencional manual por el personal del establecimiento de la finca La Posta.

Durante las dos semanas posteriores se realizaron las visitas correspondientes según lo establecido previamente. En estas se recorrió el campo verificando la adaptación de los plantines al lugar (imagen 1) y presenciando algunas actividades como la fertilización de base con 700 y 800 kg/ha de mezcla física 13-11-27 de la parcela de ensayo, que se realizó el **14 de septiembre** y el tapado del tabaco una vez que las plantas hayan engrosado un poco su tallo, el cual se efectuó mediante azadoneo la semana posterior a la fertilización (imagen 2). Además, en esas visitas junto al Ing. Carlos Amador se hicieron los cálculos correspondientes de dosificación de producto de cada uno de los tratamientos para su posterior aplicación.



Imagen 1: Plantines con 10 de días posterior al trasplante.



Imagen 2: Plantación posterior a labores de fertilización de base 700 kg/ha y tapado.

PRIMERA APLICACIÓN POWERplant

Esta se realizó el **24 de septiembre**, una vez que las plantas estaban plenamente establecidas y con el área foliar en crecimiento para el buen aprovechamiento del producto aplicado (imagen 3).



Imagen 3: Surcos destinados al ensayo de fertilización foliar con POWERplant.

Debido a la poca cantidad de producto requerida para cada tratamiento, con ayuda de una probeta, se preparó la solución para añadir directamente en las mochilas de aplicación manual (imagen 4). Previamente se realizó una prueba con agua para determinar la cantidad de solución que se aplicaba por surco y luego se calculó la cantidad necesaria para las 5 repeticiones. La aplicación del producto se realizó en las primeras horas de la mañana entre la 8:30 y 10 am evitando las altas temperaturas del día.



Imagen 4: Aplicación de POWERplant con mochila pulverizadora manual.

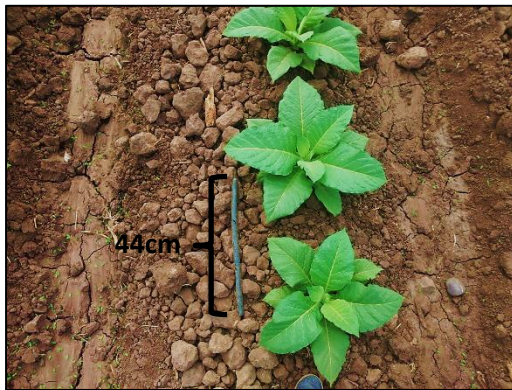
Crecimiento y desarrollo de parcelas de ensayo posterior a la primera aplicación de Powerplant.

- 1 de octubre del 2.021



- 12 de octubre del 2.021

-Fertilizante de base (700 kg/ha)



-Fertilizante de base (800 kg/ha)



-Fertilizante de base (700 kg/ha) + 6lts/ha de POWERplant

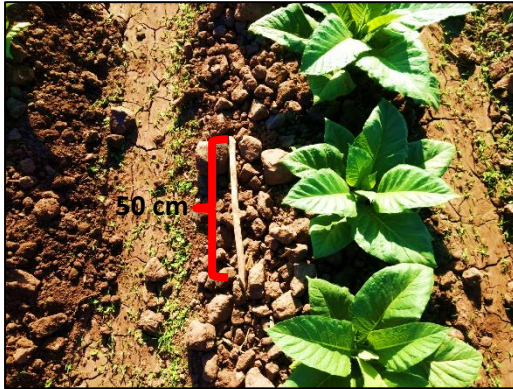


-Fertilizante de base (700 kg/ha) + 8lts/ha de POWERplant



- 20 de octubre del 2.021

-Fertilizante de base (700 kg/ha)



-Fertilizante de base (800 kg/ha)



-Fertilizante de base (700 kg/ha) + 6lts/ha de POWERplant



-Fertilizante de base (700 kg/ha) + 8lts/ha de POWERplant



SEGUNDA APLICACIÓN *POWERplant*

Esta aplicación estuvo planificada en un principio para el día **15 de octubre**. Sin embargo, no se dieron las condiciones climáticas debiendo reprogramar esta. Hubo fuertes vientos, lluvias y la anticipada caída de granizo que afectó parte de la zona tabacalera de la provincia de Jujuy, pero las parcelas de ensayos no sufrieron daños.

A la espera de que las condiciones óptimas para la aplicación. Esta se llevó a cabo el **20 de octubre** del corriente, en primeras horas de la mañana (8 a 10 am).

Para esto se utilizó una mochila de aplicación manual con doble pico para lograr una mayor área de cobertura. Se calculó nuevamente la cantidad de líquido arrojado por la mochila utilizando únicamente agua y poder determinar la cantidad justo de solución para cada tratamiento.

En cuanto a la preparación de la solución. Primeramente, se llenó la mochila pulverizadora con la mitad de agua requerida, luego con una probeta (100 ml) se midió la cantidad de producto requerida para los tratamientos y posteriormente se enrazo con previos minutos de agitación.



Imagen 5: Preparación de solución con POWERplant en mochila pulverizadora de aplicación manual.



Imagen 6: Aplicación de POWERplant en parcelas de ensayo con pulverizadora manual (doble pico).

Crecimiento y desarrollo del cultivo luego de la segunda aplicación de Powerplant

- **Fecha: 26 de octubre del 2021**
 - Fertilizante de base 700 kg/ha



- Fertilizante de base 800 kg/ha



- Fertilizante de base 700 kg/ha + 6lts/ha de POWERplant



- Fertilizante de base 700 kg/ha + 8lts/ha de POWERplant



- 02 de noviembre del 2.021

- Fertilizante de base 700 kg/ha



- Fertilizante de base 800 kg/ha



- Fertilizante de base 700 kg/ha + 6lts/ha de POWERplant



- Fertilizante de base 700 kg/ha + 8lts/ha de POWERplant



- **08 de noviembre del 2.021**
 - Fertilizante de base 700 kg/ha



- Fertilizante de base 800 kg/ha

ENSAYO DE FERTILIZACIÓN FOLIAR EN TABACO

Perico - Jujuy



- Fertilizante de base 700 kg/ha + 6lts/ha de POWERplant



- Fertilizante de base 700 kg/ha + 8lts/ha de POWERplant



- 08 de noviembre del 2.021
 - Fertilizante de base 700 kg/ha



- Fertilizante de base 800 kg/ha



ENSAYO DE FERTILIZACIÓN FOLIAR EN TABACO

Perico - Jujuy

- Fertilizante de base 700 kg/ha + 6lts/ha de POWERplant



- Fertilizante de base 700 kg/ha + 8lts/ha de POWERplant



TERCERA APLICACIÓN POWERplant

Esta se llevó a cabo el **8 de noviembre** del corriente, en primeras horas de la mañana (8 a 9 am).

Para esto se utilizó una mochila de aplicación manual con doble pico para lograr una mayor área de cobertura. Se calculó nuevamente la cantidad de líquido arrojado por la mochila utilizando únicamente agua y poder determinar la cantidad justa de solución para cada tratamiento.

En cuanto a la preparación de la solución. Primeramente, se llenó la mochila pulverizadora con la mitad de agua requerida, luego con una probeta (100 ml) se midió la cantidad de producto requerida para los tratamientos y posteriormente se enrazo con previos minutos de agitación.

Crecimiento y desarrollo del cultivo posterior a la tercera aplicación de Powerplant

- **16 de noviembre del 2021**
 - Fertilizante de base 700 kg/ha



- Fertilizante de base 800 kg/ha



- Fertilizante de base 700 kg/ha + 6lts/ha de POWERplant



- Fertilizante de base 700 kg/ha + 8lts/ha de POWERplant



- **25 de noviembre del 2021**
 - Fertilizante de base 700 kg/ha



- Fertilizante de base 800 kg/ha



- Fertilizante de base 700 kg/ha + 6lts/ha de POWERplant



- Fertilizante de base 700 kg/ha + 8lts/ha de POWERplant



- **2 de diciembre del 2021**
 - Fertilizante de base 700 kg/ha



- Fertilizante de base 800 kg/ha



- Fertilizante de base 700 kg/ha + 6lts/ha de POWERplant



- Fertilizante de base 700 kg/ha + 8lts/ha de POWERplant



Cuarta aplicación de **POWERplant**

Esta se realizó en **2 de diciembre** en horas de la mañana, posterior al desfloré (eliminación de inflorescencia) puesto que la planta vuelve a requerir de elementos nutricionales destinándolos al desarrollo de las hojas.



Imagen 7: Cuarta aplicación de producto en cultivo de tabaco posterior a desfloré.

COSECHA Y CURADO DE TABACO

La cosecha se realizó en cuatro cortes o extracciones de hojas, según iban adquiriendo la madurez correspondiente. Estos cortes corresponden a las hojas bajas, medianas, superiores y coronas, según el piso foliar de la planta. Las hojas cosechadas son curadas o secadas, luego clasificadas y finalmente enfardadas para llevarlas al acopio donde se comercializan según un Patrón Tipo establecido (Anexo 4).



Imagen 8: cosecha de segundo corte de tabaco virginia.

Debido al buen estado de las hojas bajas se decidió realizar la recolección de estas, ya que algunos productores que no suelen recolectarlas por su baja calidad y rendimiento, priorizando otras actividades.

Las hojas de segundo y tercer corte se las denominan medianas, y se consideran de mayor valor por lo que fueron recolectadas en su totalidad. El cuarto y el quinto corte se denomina hojas superiores y fueron recolectadas en una misma pasada, debido a que las continuas e intensas precipitaciones favorecían el anegamiento de agua en el suelo, provocando que las hojas maduren rápidamente y se tornen quebradizas por el exceso de humedad.

El proceso del curado de tabaco Virginia se realizó en una estufa tipo Bulk Curing (no convencional) con una duración entre 9 a 10 días (etapas: amarillamiento, fijación de color, secado de lámina y secado de vena) con un progresivo aumento de temperatura y disminución de humedad.



Imagen 9: Foto izquierda carga de tabaco cosechado y a la derecha pesaje de tabaco curado.

Clasificación de tabaco

Esta se realiza sobre una máquina que consta de una mesa de piso móvil conocida en la zona como “cinta de clasificación”, donde se va separando el tabaco según el estándar oficial en 5 clases principales por posición de la hoja en la planta, color y tipo. Cada clase obtenida se conformaban pequeños atados para su posterior pesaje y enfardado.



Imagen 10: clasificación de tabaco Virginia en cinta de clasificación.

Resultado de rendimiento para cada corte según el tratamiento

Primer corte

Clase	Peso (kg)			
	T1	T2	T3	Testigo
Primera				
Segunda	1.6	1.8	1.7	2.4
Tercera	7.2	6.3	7.1	5.9
Cuarta	0.7	0.8	0.9	1.2
Quinta	0.1	0.2	0.4	0.6
Verde	0.4	0.4	0.4	0.1
Gris				
Negro	0.1	0.2	0.3	0.3
TOTAL	10.1	9.7	10.8	10.5

Clase	Peso (%)			
	T1	T2	T3	Testigo
Primera				
Segunda	16%	19%	16%	23%
Tercera	71%	65%	66%	56%
Cuarta	7%	8%	8%	11%
Quinta	1%	2%	4%	6%
Verde	4%	4%	4%	1%
Gris	0%	0%	0%	0%
Negro	1%	2%	3%	3%
TOTAL	100%	100%	100%	100%

Debido a la baja calidad del corte no se obtuvo Primera. Sin embargo, los valores porcentuales de Tercera del T1 y T2 con respecto al testigo son altos.

Segundo corte

Clase	Peso (kg)			
	T1	T2	T3	Testigo
Primera	0.05	0.2	0.3	0.1
Segunda	3	4	1.3	3.1
Tercera	7.3	7.2	3.4	6.5
Cuarta	2.5	2	0.6	1.3
Quinta	0.5	0.6	0.6	0.3
Verde	2.2	1.4	0.3	0.6
Gris				
Negro	0.2	0.2	0.1	0.2
TOTAL	15.75	15.6	6.6	12.1

Clase	Peso (%)			
	T1	T2	T3	Testigo
Primera	0%	1%	5%	1%
Segunda	19%	26%	20%	26%
Tercera	46%	46%	52%	54%
Cuarta	16%	13%	9%	11%
Quinta	3%	4%	9%	2%
Verde	14%	9%	5%	5%
Gris	0%	0%	0%	0%
Negro	1%	1%	2%	2%
TOTAL	100%	100%	100%	100%

Los valores de Primera en ninguno de los tratamientos son altos. Con respecto a Tercera, que es la clase con mayor peso, el valor del testigo tiene amplia diferencia a los tratamientos donde se aplicaron el producto.

Tercer corte

Clase	Peso (kg)			
	T1	T2	T3	Testigo
Primera	1.1	1.2	0.8	1.2
Segunda	2.1	3.1	1.3	1.7
Tercera	2.8	2.9	1.1	3.2
Cuarta	0.8	0.8	0.6	0.8
Quinta	0.2	0.2	0.2	
Verde	6.8	6.4	8	5.5
Gris				
Negro	0.05		0.05	0.05
TOTAL	13.85	14.6	12.05	12.45

Clase	Peso (%)			
	T1	T2	T3	Testigo
Primera	8%	8%	7%	10%
Segunda	15%	21%	11%	14%
Tercera	20%	20%	9%	26%
Cuarta	6%	5%	5%	6%
Quinta	1%	1%	2%	0%
Verde	49%	44%	66%	44%
Gris	0%	0%	0%	0%
Negro	0%	0%	0%	0%
TOTAL	100%	100%	100%	100%

Los valores de Primera en ninguno de los tratamientos son altos. La clase verde, es la que mayor peso tiene, seguida de Tercera con un valor mayor en el testigo sobre T1 y T2, sin diferencia entre estos.

Pelada (4° y 5° corte)

Clase	Peso (kg)			
	T1	T2	T3	Testigo
Primera	2.2	3	1.7	1.1
Segunda	14.7	15.7	14.6	11.7
Tercera	28.6	29.3	22.2	23.3
Cuarta	3	1.3	0.8	2.9
Quinta	1.2	2	1.2	2.3
Verde	0.1	0.9	0.2	0.05
Gris	0.5	1.7	0.4	0.6
Negro	0.3		0.1	0.4
TOTAL	50.6	53.9	41.2	42.35

Clase	Peso (%)			
	T1	T2	T3	Testigo
Primera	4%	6%	4%	3%
Segunda	29%	29%	35%	28%
Tercera	57%	54%	54%	55%
Cuarta	6%	2%	2%	7%
Quinta	2%	4%	3%	5%
Verde	0%	2%	0%	0%
Gris	1%	3%	1%	1%
Negro	1%	0%	0%	1%
TOTAL	100%	100%	100%	100%

Los valores de 1° en ninguno de los tratamientos son buenos. Con respecto a 3°, que es la clase con mayor peso, el valor del T1 tiene una pequeña diferencia al testigo y T2.

Rendimiento total

Clase	Peso (kg)			
	T1	T2	T3	Testigo
Primera	3.35	4.4	2.8	2.4
Segunda	21.4	24.6	18.9	18.9
Tercera	45.9	45.7	33.8	38.9
Cuarta	7	4.9	2.9	6.2
Quinta	2	3	2.4	3.2
Verde	9.5	9.1	8.9	6.25
Gris	0.5	1.7	0.4	0.6
Negro	0.65	0.4	0.55	0.95
TOTAL	90.3	93.8	70.65	77.4

Clase	Peso (%)			
	T1	T2	T3	Testigo
Primera	4%	5%	4%	3%
Segunda	24%	26%	27%	24%
Tercera	51%	49%	48%	50%
Cuarta	8%	5%	4%	8%
Quinta	2%	3%	3%	4%
Verde	11%	10%	13%	8%
Gris	1%	2%	1%	1%
Negro	1%	0%	1%	1%
TOTAL	100%	100%	100%	100%

Los valores porcentuales finales de Primera no son altos en ninguno de los tratamientos.

COMERCIALIZACIÓN DE TABACO

La clasificación que se realiza en las fincas comprende básicamente la separación de las hojas de primera, segunda, tercera, cuarta, quinta, verde, gris y negro; así mismo dentro de esta clase se va clasificando los cortes de bajera, mediana y superior a medida que estos van siendo curados y llevados a la mesa de clasificación; pero también hay una separación por color: limón y naranja. Normalmente a medida que ascendemos a los pisos de la planta, el color limón de la bajera va tomando otra tonalidad más intensa de color naranja.

El Patrón Tipo Oficial es una grilla elaborada por entidades oficiales a los fines de categorizar el tabaco para su comercialización. Comprende más de 30 categorías claramente caracterizadas considerando esencialmente la posición de la hoja en la planta, la clase correspondiente y el color de la hoja. Sobre la base de este Patrón se realiza la compra de tabaco en los acopios.

Lo que puede ocurrir es que el tabaco clasificado como segunda o tercera, por las cualidades evaluadas por el comprador, pasen a ser compradas por una clase superior primera o segunda respetivamente. Pero esto también está sujeto a otros factores tales como la demanda, la producción, el clima, el manejo agronómico del cultivo, etc. Por esto, la clase es una categorización muy relativa y a veces, poco adecuada para medir en un ensayo.

Mientras que el **rendimiento**, medido en **Kg/ha**, si bien también está sujeto a diversos factores, incluso muy relacionado con la clase (ej. Las clases más bajas son más livianas), es un parámetro mas adecuado para la evaluación del ensayo porque, entre otros, está directamente relacionado con el equilibrio económico que se busca en toda producción. Si algo rinde más, tiene mayores posibilidades de ser utilizado

ANÁLISIS DE VARIANZA

Variable	N	R ²	R ² Aj	CV
Peso (kg)	16	0.98	0.96	15.41

Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo III)

F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo	4635.68	6	772.61	59.89	<0.0001
Corte	4520.25	3	1506.75	116.80	<0.0001
Tratamiento	115.43	3	38.48	2.98	0.0888
Error	116.10	9	12.90		
Total	4751.78	15			

Test:Tukey Alfa=0.05 DMS=7.92830

Error: 12.8997 gl: 9

Corte	Medias	n	E.E.	
4	52.43	4	1.80	A
1	13.70	4	1.80	B
3	13.58	4	1.80	B
2	13.55	4	1.80	B

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ($p > 0.05$)

Test:Tukey Alfa=0.05 DMS=7.92830

Error: 12.8997 gl: 9

Tratamiento	Medias	n	E.E.	
2	26.38	4	1.80	A
1	25.28	4	1.80	A
4	22.03	4	1.80	A
3	19.58	4	1.80	A

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ($p > 0.05$)

Si bien se observa según el análisis de varianza obtenido de los datos recolectados (anexo 5), que no hay diferencia significativa entre los tratamientos realizados en el ensayo.

Conclusión del ANAVA: Desde el punto de vista del rendimiento del cultivo de tabaco Virginia en la variedad MB-312, la aplicación foliar de **POWERplant**, no tuvo una diferencia marcada en la obtención de peso en el cultivo, al menos en las dosis empleadas en el ensayo.

Para una mejor interpretación del ensayo se elaboró un cuadro comparativo entre los diferentes tratamientos

No obstante, a los fines del objetivo del ensayo, se puede hacer el siguiente análisis o evaluación (anexo 6).

1- Evaluación de en función de la capital de fertilizante aplicado

- Gastos de fertilizante: 1400 U\$/tn
 - 800kg/ha: 1120 U\$
 - 700kg/ha: 980 U\$

Diferencia de 140 U\$/ha

2- Evaluación según rendimiento

- T2= 93,8 en 420 m²

$$420\text{m}^2 \text{ ----- } 93,8 \text{ kg}$$

$$10.000\text{m}^2 \text{ ----- } x = \boxed{2.223 \text{ kg/ha}}$$

- Testigo= 77,4 en 420 m²

$$420\text{m}^2 \text{ ----- } 77,4 \text{ kg}$$

$$10.000\text{m}^2 \text{ ----- } x = \boxed{1.842 \text{ kg/ha}}$$


Hay una diferencia de Rendimiento entre T2 y el Testigo de 390 kg/ha.

$$390 * 215,87 (\$/\text{ha} \text{ gral. de acopio}) = \boxed{84.190 \$/\text{ha}}$$

Conclusión: El uso de **POWERplant** genera un aumento del rendimiento en el cultivo de tabaco. Además, reduce los gastos en la utilización de la mezcla física de fertilizante 13-11-27 cuando es utilizado complemento en la fertilización. Lo cual se verá reflejado en los costos de la producción.

Sin más novedades, es todo lo que tengo para informarles.

Cuidad de Perico, miércoles 23 de marzo de 2022



ing Agr CARLOS AMADOR
Jefe Fca Exp LAPOSTA
Latsar S A

Atentamente.



Jairo Alejandro Araoz

DNI: 35895775

ANEXOS



Anexo 1: Vista satelital de la Finca Experimental "La Posta" en Ciudad de Perico.

ENSAYO DE FERTILIZACIÓN FOLIAR EN TABACO

Perico - Jujuy

Avda. Plinio Zabala Km 2 - B° La Posta - Perico
Pcia de Jujuy - ARGENTINA - CP 4610
Tel/Fax: (54) 0388 4916303
Correo Electrónico: laposta@latser.com.ar

Fecha: **07-09-21**
Nombre: **La Posta**
Ubicación: **Perico**
Cultivo:

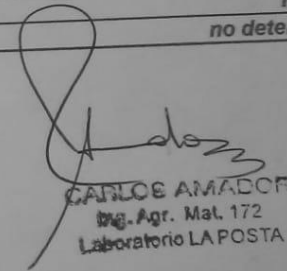
Muestra: **Frutales**

Nº de Análisis **33333**

Arena (g%):	35,80	Carbonato de calcio (g%):	0% no determ.
Limo (Amer-g%):	36,00	Fósforo "extractable" (ppm):	78,32
Arcilla (g%):	28,20	Sodio soluble (me/l):	1,27
% de gravas:	0,00	Potasio soluble (me/l):	4,10
Clas. Textural:	franco arcilloso	Calcio soluble (me/l):	6,14
Humedad higroscópica (g%):	2,84	Calcio+magnesio solubles (me/l):	
Cap. Hídrica saturación (g%):	24,76	Sodio intercambiable estimado con el RAS (me%) PSI:	<1
pH en pasta saturada:	6,21		
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación CEE (mmhos/cm a 25°C):	1,07		
Carbono orgánico (g%):	1,19	Cloruros (ppm):	12,09
Materia orgánica (g%):	2,06	Boro (ppm):	no determ.
Nitrógeno total (g%):	0,12		
Relación C/N:	9,65		

OBSERVACIONES. 312 y 59

800 kg/ha 13-11-27


CARLOS AMADOR
 Ing. Agr. Mat. 172
 Laboratorio LA POSTA

TECNICAS EMPLEADAS
 Textura: Bouyocus
 Mat. Orgánica: Walkley - Black
 Nitrógeno: Kjeldahl
 Fósforo: Bray - Kurtz N° 1
 pH: En pasta saturada

CEE: En extracto acuoso
 Carbonato de Calcio: Calcímetro
 Cloruros: Mohr
 Cationes: Fotometría

Anexo 3: Analisis de suelo del lote donde se ubica la parcela de ensayo en Finca Experimental "La Posta".

ENSAYO DE FERTILIZACIÓN FOLIAR EN TABACO
Perico - Jujuy

PATRÓN TIPO TABACO VIRGINIA



POSICIÓN FOLIAR	CLASES	COLOR	INTENSIDAD	ESTRUCT. FOLIAR	ACEITE	CUERPO	MADUREZ	LONGITUD MÍNIMA	% TOLER. MANCHAS	FALTANTE % MÁXIMO	% UNIFORMIDAD
CORONAS	T1L	Limón	Intenso	Firme	Acetosa	Medio	Maduro	35	20	10	90
	T2L	Limón	Intenso	Firme	Normal	Medio	Maduro	30	40	20	85
	T1L	Naranja	Intenso	Firme	Acetosa	Pesado	Maduro	35	25	15	90
	T2L	Naranja	Intenso	Firme	Acetosa	Pesado	Maduro	30	50	25	85
	T2KL	Limón	Débil-Moderado	Cerrada	Pobre	Medio	Inmaduro	25	60	40	80
	T2KF	Naranja	Débil-Moderado	Cerrada	Normal	Pesado	Inmaduro	25	70	40	80
SUPERIORES	H1F	Naranja Rojizo	Intenso	Abierta	Normal	Medio	Sobremaduro	40	30	20	90
	H2F	Naranja Rojizo	Intenso	Abierta	Normal	Medio	Sobremaduro	35	45	30	85
	H3F	Naranja Rojizo	Intenso	Abierta	Normal	Medio	Sobremaduro	30	50	40	80
	B1L	Limón	Intenso	Firme	Acetosa	Pesado	Maduro	45	15	10	90
	B2L	Limón	Intenso	Firme	Acetosa	Pesado	Maduro	40	25	20	85
	B3L	Limón	Moderado	Firme	Normal	Pesado	Maduro	35	50	30	80
	B4L	Limón	Débil	Firme	Pobre	Pesado	Maduro	-	80	60	70
	B1F	Naranja	Intenso	Firme	Acetosa	Pesado	Maduro	45	30	15	90
	B2F	Naranja	Intenso	Firme	Acetosa	Pesado	Maduro	40	40	25	85
	B3F	Naranja	Moderado	Firme	Normal	Pesado	Maduro	35	60	35	80
	B4F	Naranja	Débil	Firme	Pobre	Pesado	Maduro	-	85	65	70
	B2KL	Limón	Débil	Cerrada	Normal	Pesado	Inmaduro	40	20	10	85
	B3KL	Limón	Débil	Cerrada	Pobre	Pesado	Inmaduro	35	50	20	70
	B2KF	Naranja	Débil	Cerrada	Pobre	Pesado	Inmaduro	40	20	10	85
	B3KF	Naranja	Débil	Cerrada	Pobre	Pesado	Inmaduro	35	50	20	70
	NEB	Hojas de color castaño, quebradizas, con poco cuerpo, provenientes de Superiores y Coronas									
NVB	Hojas Provenientes de Superiores y Coronas, de cualquier color, que presenten hasta un 20% de tonalidades verdosas.										
MEDIANAS	C1L	Limón	Intenso	Abierta	Acetosa	Fino	Maduro	45	15	10	90
	C2L	Limón	Intenso	Abierta	Normal	Fino	Maduro	40	25	20	85
	C3L	Limón	Moderado	Abierta	Pobre	Fino	Maduro	35	50	30	80
	C4L	Limón	Débil	Abierta	Pobre	Fino	Maduro	-	80	60	70
	C1F	Naranja	Intenso	Abierta	Acitosa	Medio	Maduro	45	25	15	90
	C2F	Naranja	Intenso	Abierta	Normal	Medio	Maduro	40	35	25	85
	C3F	Naranja	Moderado	Abierta	Pobre	Medio	Maduro	35	60	35	80
	C4F	Naranja	Débil	Abierta	Pobre	Medio	Maduro	-	85	65	70
	C2K	Limón/Naranja	Débil	Cerrada	Pobre	Medio	Inmaduro	40	20	10	85
	C3K	Limón/Naranja	Débil	Cerrada	Pobre	Medio	Inmaduro	30	50	20	70
N5C	Hojas de color castaño, quebradizas, con poco cuerpo, provenientes de Medianas										
NVC	Hojas provenientes de Medianas, de cualquier color, que presenten hasta un 20% de tonalidades verdosas										
BAJERAS	X1L	Limón	Intenso	Abierta	Acetosa	Fino	Maduro	-	20	15	90
	X2L	Limón	Intenso	Abierta	Normal	Fino	Maduro	-	30	25	85
	X3L	Limón	Moderado	Abierta	Pobre	Fino	Maduro	-	50	40	80
	X4L	Limón	Débil	Abierta	Pobre	Fino	Maduro	-	80	65	70
	X1F	Naranja	Intenso	Abierta	Acitosa	Medio	Maduro	-	25	20	90
	X2F	Naranja	Intenso	Abierta	Normal	Medio	Maduro	-	40	25	85
	X3F	Naranja	Moderado	Abierta	Pobre	Medio	Maduro	-	60	40	80
	X4F	Naranja	Débil	Abierta	Pobre	Medio	Maduro	-	85	65	70
	X2K	Limón/Naranja	Débil	Cerrada	Pobre	Medio	Inmaduro	-	25	10	85
	X3K	Limón/Naranja	Débil	Cerrada	Pobre	Medio	Inmaduro	-	50	20	70
N5X	Hojas de color castaño, quebradizas, con poco cuerpo, provenientes de Bajeras.										
NVX	Hojas provenientes de Bajeras, de cualquier color, que presenten hasta un 20% de tonalidades verdosas										
N5K	Hojas de color castaño, grisáceas, blanquecinas, extremadamente tostadas, de estructura foliar muy cerrada, lisas, muy pobres en aceite e inmaduras, que por sus características y especificaciones mínimas no están incluidas en ninguna de los grupos										

ENSAYO DE FERTILIZACIÓN FOLIAR EN TABACO

Perico - Jujuy

ACLARACIÓN DE TÉRMINOS

COLOR: Se refiere al que presenta la cara superior de la hoja.
 Limón: tabacos de color amarillo, de débiles a intensos
 Naranja: tabacos de color naranja, de débiles a intensos.
 castaño: tabacos de color característico, las hojas o manchas de éste color deben tener cuerpo
 Verdoso: matriz de verde que se considera que puede desaparecer

INTENSIDAD DE COLOR: Describe la fuerza o debilidad de un color

ESTRUCTURA FOLIAR: Es el desarrollo de las células en la hoja, indicado por la porosidad

ACEITE: Es el contenido del mismo en la hoja.

CUERPO: Se refiere al grosor y densidad de la hoja, o el peso por unidad de superficie

MADUREZ: Califica al tabaco en su punto de cosecha

LONGITUD: Medida existente desde extremo de cabo hasta las punta de la hoja

TOLERANCIA DE MANCHAS: Se expresa en porcentaje

FALTANTE: Se considera a la proporción de faltante de hoja en la lámina de la misma, se expresa en porcentaje

UNIFORMIDAD: Se refiere a la homogeneidad del fardo en lo que hace a Posición Foliar, Calidad y Color. Se expresa en porcentaje y la porción restante debe ser el grado inmediatamente relacionado.

NO DESCRIPTOS: Tabacos por debajo de las especificaciones mínimas de los grados más bajos

GRADOS "K": Se define como "K" a todas las hojas de tabaco inmadura de color limón y/o naranja pálido, grisáceo, blanquecino o tostado de estufa.
 Cuerpo fino a pesado. Estructura celular de cerrada a muy cerrada, lisa. Pobre a muy pobre en aceites.

NORMAS

A.- Se comercializa en hojas sueltas y/ o enmanillada en fardos de:

Largo:	90 cms.		
Ancho:	35 cms.		
Alto:	45 cms.		

Con un peso máximo de:


Clases Altas:	1" y 2" calidad:	45 Kgs
Clases Bajas	3" , 4" y N:	35 Kgs

Atados con 4 / 5 hilos de cáñamo (Sisal)

B.- Humedad de Recibo Máxima: 16%

C.- Tabacos que no se reciben:

- Clasificación distinta a la detallada en el Patrón Tipo
- Presencia de hojas de otros tipos o del mismo tipo curadas con otro sistema al que no corresponde.
- Existencia de cualquier cuerpo extraño, como por ejemplo: plumas, hilos, alambres, vidrios, trapos, ramas, exceso de arena, etc.,
- Fardos atados con hilo plástico.
- Tabacos quemados, ardidos, podridos, fermentados
- Tabacos enmohecidos, bastando el olor característico para que se rechace el fardo.
- Tabacos helados, verde oscuro y brotes
- Con exceso de humedad (más de 16%)
- Tabacos atados por Lasioderma serricone, en sus distintas etapas
- Tabacos con olores ajenos a propio del tipo comercial
- Tabacos de cosecha anteriores



Gobierno de JUJUY
 Ministerio de Desarrollo
 Económico y Producción

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE DESARROLLO AGRICOLA Y FORESTAL
DIVISIÓN TABACO
 URQUIZA S/N - 4608 - CIUDAD PERICO

Anexo 4: Patrón Tipo de Tabaco Virginia para la comercialización en centro de acopio.

ENSAYO DE FERTILIZACIÓN FOLIAR EN TABACO

Perico - Jujuy

Tratamiento	Corte (kg)			
	Primer	Segundo	Tercero	Cuarto
T1	13.6	16.9	14.2	56.4
T2	12.8	17.2	15.1	60.4
T3	14.3	6.9	12	44.9
T4	13.9	13.2	13	48

Anexo 5: Peso seco de tabaco curado de los cortes realizados por tratamiento.

		T1	T2	T3	T4
TIPO DE APLICACIÓN		Foliar	Foliar	Foliar	Foliar
EQUIPO DE APLICACIÓN		Mochila manual	Mochila manual	Mochila manual	Mochila manual
DOSIS	POWERplant	6 lt/ha	8 lt/ha	-	-
	Mezcla física de fertilizante (13-11-27)	700 kg/ha	700 kg/ha	700 kg/ha	800 kg/ha
DIAS DESPUES DE TRASPLANTE Y ESTADO FENOLOGICO	1° Aplicación	25 DDT- Adaptación	25 DDT- Adaptación	25 DDT- Adaptación	25 DDT- Adaptación
	2° Aplicación	51 DDT- Rápido crecimiento	51 DDT- Rápido crecimiento	51 DDT- Rápido crecimiento	51 DDT- Rápido crecimiento
	3° Aplicación	70 DDT- Rápido crecimiento	70 DDT- Rápido crecimiento	70 DDT- Rápido crecimiento	70 DDT- Rápido crecimiento
	4° Aplicación	94 DDT- Formación de cosecha	94 DDT- Formación de cosecha	94 DDT- Formación de cosecha	94 DDT- Formación de cosecha
CORTES REALIZADOS		Cuatro	Cuatro	Cuatro	Cuatro
PESO TABACO CURADO (kg)		101.1	105.5	78.1	88.1
PESO TABACO CLASIFICADO (kg)		90.3	93.8	70.65	77.4

Anexo 6: Cuadro comparativo de los distintos tratamientos realizados para la evaluación de POWERplant en Tabaco Virginia.