

Ensayo enmienda biológica líquida en Maní

FFO 2019/20

Campo: Gustavo Nicola

 

 N

G. Cabrera

Ubicación: 10 km O de Gral. Cabrera

Campo Nicola

Cultivo anterior:Soja

Labores culturales: Siembra directa

Ruta E 90

Ruta 158

Siembra: 30.10.19

Ubicación del ensayo

Carnerillo

Cultivar: Granoleico

Herbicidas: PRE: 23.10.19

Glifosato 1,75 kg/ha + Metolacloro 1,2 l/ha +

2,4D Amina 0,5l/ha + Flumioxazin 0,1 kg/ha

POST: 01.12.19 Cadre 0,72 + 2,4 DB 0,5 l/ha

Fungicidas Ensayo: Fecha de aplicación:

 20.01.20 – 05.02.20 – 25.02.20

Diseño y tamaño de las parcelas: 4 surcos \* 8 m \* 3 reps

Arrancado: 28.04.20

Descripción aplicación:

Presión: 3 Bares

Pastillas: Tee Jet TXA 8003 VK

Caudal: 155 l/ha

Descripción Suelo:

Grupo / sub-grupo: Haplustol éntico

Familia: Franco gruesa, mixta, térmica

Serie:General Cabrera

Precipitaciones:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Mes 2019 | Prec. (mm) |  | Mes 2020 | Prec. (mm) |
| Octubre | 25.7 |  | Febrero | 129.3 |
| Noviembre | 44,4 |  | Marzo | 112.8 |
| Diciembre | 118 |  | Abril | 3.3 |
| Enero | 164.3 |  | Mayo | ---- |

El ensayo está ubicado sobre un suelo haplustol éntico, cuyo aptitud de uso es Clase III, ubicado en la llamada pampa loésica alta, suavemente ondulada y con pendiente suave (0,5 a 1 %).

El suelo es profundo, algo excesivamente drenado, desarrollado a partir de sedimentos eólicos, de textura franco arenosa.

El suelo muestra una ligera susceptibilidad a la erosión eólica, debido a la baja estabilidad de los agregados y al escaso contenido de materia orgánica.

EVALUACION Enmienda Biológica Liquida FFO en MANI

Objetivo

Evaluar la efectividad de la Enmienda Biológica Liquida FFO sobre los componentes de rendimiento y la calidad del cultivo de maní.

Material y Métodos

Se efectuó un ensayo en un lote comercial perteneciente al productor Gustavo Nicola cuya información general está descrita en hoja adjunta.

# **Tratamientos**

## Las aplicaciones se realizaron el día 07.01.20 (69 DDS) cuando el cultivo comenzaba el período reproductivo de floración/comienzo de clavado (R1/R2) y el día 22.01.20 (84 DDS) estando el cultivo en el período reproductivo de comienzo de formación de vainas (R3)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Trat. | Producto |  l p.c./ha |
| 1 | Testigo |  \_\_\_\_\_\_ |
| 2 | Enmienda Biológica Liquida FFO (1 aplicación) | 10 |
| 3 | Enmienda Biológica Liquida FFO (2 aplicaciones) | 10 |

Las aplicaciones del producto a evaluar se realizaron en una dilución acuosa sobre la canopia con un aplicador manual impulsado con CO2 con 4 boquillas Tee Jet TXA 8003 VK distanciadas 0,70 m a razón de 155 l/ha de agua con una presión de 3 bares

# **Análisis de suelo del lugar de ensayo**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificación | Profundidad | %CO | %MO | %Nt | Pe | pH | CE | N-NO3- |
| cm | g/100 g suelo | g/100 g suelo | g/100 g suelo | ppm |  | dS/m | ppm |
| Campo Nicola | 0-20 | 0,58 | 0,95 | 0,09 | 9 | 5,76 | 1,19 | 20,4 |

# **Determinaciones**

## Análisis de Energía Germinativa y de Poder Germinativo de la semilla previo a la siembra

1. Stand de plantas logradas 1°, 2° y 3° observación
2. Evaluación de crecimiento en R5
3. Rendimiento
4. Calidad de los granos

## Resultados

### 1. Análisis de Energía Germinativa y de Poder Germinativo de la semilla utilizada en el ensayo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Repeticiones | Energía Germinativa | Poder Germinativo |
| 1 | 75  | 84  |
| 2 | 78  | 82  |
| 3 | 79  | 84  |
| 4 | 80  | 87  |
| 5 | 77  | 85  |
| Promedio | 77,8 | 84,4 |

### 2. Stand de plantas logradas (plantas/metro lineal) Semillas sembradas /metro = 14

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Observaciones | 20.12.19 | 27.12.19 | 05.01.20 |
| 1 | 7,7  | 10,7  | 11,3  |
| 2 | 8,7  | 11,0  | 11,0  |
| 3 | 7,3  | 11,3  | 11,7  |
| 4 | 9,0  | 10,7  | 11,0  |
| 5 | 8,3  | 12,0  | 12,0  |
| Promedio | 8,2 | 11,1 | 11,4 |

3. Evaluación de crecimiento en R5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Observación | Testigo sin tratamiento | FFO en R1 (07.01.20) | FFO en R1 y R3(07.01.20) y (22.01.20) |
| Nº | Altura de la planta (cm) |
| 1 | 14,9 | 15,8 | 16,3 |
| 2 | 15,2 | 16,4 | 17,1 |
| 3 | 14,3 | 14,3 | 15,9 |
| 4 | 15,7 | 17,4 | 17,4 |
| 5 | 17,3 | 15,8 | 16,6 |
| 6 | 16,1 | 17,2 | 16,4 |
| 7 | 14,9 | 17,0 | 18,1 |
| 8 | 15,4 | 16,3 | 16,5 |
| 9 | 16,5 | 14,6 | 18,3 |
| 10 | 17,0 | 17,1 | 17,8 |
| Promedio | 15,73 b | 16,19 ab | 17,04 a |

C.V. 5,92 %

D.M.S. (α ≤ 0,05) = 0,88 Valores seguidos por igual letra no muestran diferencias estadísticamente significativas (α ≤ 0,05) según test de D.M.S.

4. Evaluación de rendimiento (kg/ha)

Peso de 1000 granos (gramos)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Tratamientos | Repet. 1g/1000 | Repet. 2g/1000 | Repet. 3g/1000 | Promediog/1000 |
| 1 | Testigo | 670 | 701 | 675 | 682,0 |
| 2 | FFO – 1 Aplicación en V5 | 691 | 750 | 705 | 715,3 |
| 3 | FFO – 2 Aplicaciones en V5 y R2 | 740 | 747 | 722 | 736,3 |

Tratamientos ordenados por rendimiento

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Orden | Tratamiento | Pesog/1000 |
| 1 | FFO – 2 Aplicaciones en V5 y R2 | 736,3 a |
| 2 | FFO – 1 Aplicación en V5 | 715,3 ab |
| 3 | Testigo | 682,0 b |

C.V. 1,88 %

D.M.S. (α ≤ 0,05) = 30,36

Valores seguidos por igual letra no muestran diferencias estadísticamente significativas (α ≤ 0,05) según test de D.M.S.

Rendimiento (kg/ha)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Tratamientos | Repet. 1Kg/ha | Repet. 2Kg/ha | Repet. 3Kg/ha | PromedioKg/ha |
| 1 | Testigo | 3650 | 3820 | 4050 | 4003 |
| 2 | FFO – 1 Aplicación en V5 | 3790 | 4090 | 4290 | 4157 |
| 3 | FFO – 2 Aplicaciones en V5 y R2 | 4340 | 4560 | 4480 | 4273 |

Tratamientos ordenados por rendimiento

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Orden | Tratamiento | Rendimiento |
| 1 | FFO – 2 Aplicaciones en V5 y R2 | 4273 a |
| 2 | FFO – 1 Aplicación en V5 | 4157 a |
| 3 | Testigo | 4003 a |

Promedio general del ensayo 4.144 kg/vainas/ha

C.V. 5,05 % D.M.S. (α ≤ 0,05) 474,7 kg/vaina/ha

Rendimientos seguidos por igual letra no muestran diferencias estadísticamente significativas (α ≤ 0,05) según test de D.M.S.

Análisis de calidad de la semilla obtenida en cada tratamiento

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Trat.1 | Trat. 2 | Trat. 3 |
| Cáscara % | 26,7 | 27,1 | 25,7 |
| Granos %: | 73,3 | 72,9 | 74,3 |
| % Confitería (\*) | 71,3 | 73,5 | 74,8 |

(\*) % Confitería o Rendimiento sobre zaranda 7,5: Porcentaje de granos retenidos sobre una zaranda de tajo cuyos orificios tienen 7,5 mm de ancho. Cuando el porcentaje supera 50% se bonifica.

**Conclusión**

Se condujo un ensayo para evaluar el efecto de la aplicación de la Enmienda Biológica Liquida FFO con una y dos aplicaciones respecto a un testigo sin tratamiento en los parámetros que afectan el crecimiento de la planta y el rendimiento y la calidad de la producción de maní.

Las condiciones climáticas por las que atravesó el cultivo fueron buenas las cuales permitieron un normal crecimiento y desarrollo y en consecuencia un buen llenado de granos.

Durante el crecimiento se observó diferencias estadísticamente significativas en la altura de las plantas a favor del tratamiento 3 (Dos aplicaciones de 10 l/ha de FFO). Una vez cosechado el ensayo, se pesaron sub muestras de 1000 granos tomados de cada repetición, observándose un aumento significativo del peso de los granos provenientes de las parcelas tratadas con FFO lo cual se refleja en el aumento del porcentaje de granos aptos para confitería. Esta mayor calidad de los granos se vio reflejada en los rendimientos obtenidos, los cuales mostraron diferencias entre tratamientos, aunque no fueron estadísticamente significativas.



Ricardo Pedelini

General Cabrera, 26 de mayo de 2020

Anexo 1

Lluvias diarias registradas durante el ensayo – Temporada 2019/20

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Oct | Nov | Dic | Ene | Feb | Mar | Abr |
| Día | mm | día | mm | día | mm | día | mm | día | mm | Día | mm | Día | mm |
| 1 | 0.0 | 1 | 1.0 | 1 | 0.0 | 1 | 0.3 | 1 | 0.0 | 1 | 0.0 | 1 | 0.5 |
| 2 | 0.0 | 2 | 0.0 | 2 | 0.0 | 2 | 0.3 | 2 | 0.0 | 2 | 0.0 | 2 | 0.3 |
| 3 | 2.6 | 3 | 0.0 | 3 | 3.3 | 3 | 0.0 | 3 | 0.0 | 3 | 0.0 | 3 | 0.0 |
| 4 | 0.2 | 4 | 0.4 | 4 | 10.2 | 4 | 0.0 | 4 | 6.6 | 4 | 0.0 | 4 | 0.0 |
| 5 | 0.2 | 5 | 0.0 | 5 | 0.0 | 5 | 26.7 | 5 | 64.8 | 5 | 0.0 | 5 | 0.0 |
| 6 | 0.0 | 6 | 3.4 | 6 | 0.0 | 6 | 1.3 | 6 | 0.3 | 6 | 0.0 | 6 | 0.0 |
| 7 | 0.0 | 7 | 0.0 | 7 | 0.0 | 7 | 0.0 | 7 | 14.7 | 7 | 0.0 | 7 | 0.0 |
| 8 | 0.0 | 8 | 0.4 | 8 | 1.5 | 8 | 0.0 | 8 | 3.8 | 8 | 0.0 | 8 | 1.5 |
| 9 | 0.0 | 9 | 1.6 | 9 | 0.0 | 9 | 3.6 | 9 | 0.5 | 9 | 0.0 | 9 | 0.0 |
| 10 | 0.0 | 10 | 0.2 | 10 | 0.0 | 10 | 12.7 | 10 | 0.3 | 10 | 6.9 | 10 | 0.0 |
| 11 | 0.0 | 11 | 0.0 | 11 | 0.0 | 11 | 0.0 | 11 | 0.0 | 11 | 3.3 | 11 | 0.0 |
| 12 | 0.0 | 12 | 0.0 | 12 | 0.3 | 12 | 83.1 | 12 | 0.0 | 12 | 3.8 | 12 | 0.0 |
| 13 | 0.4 | 13 | - | 13 | 0.0 | 13 | 2.5 | 13 | 0.0 | 13 | 0.3 | 13 | 1.0 |
| 14 | 6.0 | 14 | 7.6 | 14 | 3.8 | 14 | 0.0 | 14 | 0.0 | 14 | 0.0 | 14 | 0.0 |
| 15 | 1.0 | 15 | 0.0 | 15 | 1.3 | 15 | 23.6 | 15 | 0.3 | 15 | 19.3 | 15 | 0.0 |
| 16 | 1.0 | 16 | 3.0 | 16 | 0.0 | 16 | 0.3 | 16 | 18.0 | 16 | 0.0 | 16 | 0.0 |
| 17 | 0.2 | 17 | 0.0 | 17 | 0.0 | 17 | 0.0 | 17 | 19.3 | 17 | - | 17 | 0.0 |
| 18 | 0.0 | 18 | 2.8 | 18 | 0.0 | 18 | 0.0 | 18 | 0.0 | 18 | - | 18 | - |
| 19 | 0.0 | 19 | 14.6 | 19 | 0.0 | 19 | 0.0 | 19 | 0.0 | 19 | - | 19 | - |
| 20 | 2.4 | 20 | 0.0 | 20 | 23.0 | 20 | 0.8 | 20 | 0.0 | 20 | - | 20 | - |
| 21 | 0.2 | 21 | 0.8 | 21 | 0.4 | 21 | 0.0 | 21 | 0.0 | 21 | - | 21 | - |
| 22 | 3.8 | 22 | 0.2 | 22 | 0.0 | 22 | 0.0 | 22 | 0.3 | 22 | 0.0 | 22 | - |
| 23 | 0.0 | 23 | 0.2 | 23 | 0.0 | 23 | 0.3 | 23 | 0.0 | 23 | 0.0 | 23 | - |
| 24 | 6.2 | 24 | 0.0 | 24 | 0.0 | 24 | 0.0 | 24 | 0.0 | 24 | 0.0 | 24 | - |
| 25 | 2.0 | 25 | 7.6 | 25 | 0.2 | 25 | 0.0 | 25 | 0.0 | 25 | 77.5 | 25 | - |
| 26 | 0.0 | 26 | 0.0 | 26 | 0.0 | 26 | 0.0 | 26 | 0.0 | 26 | 1.0 | 26 | - |
| 27 | 0.0 | 27 | 0.0 | 27 | 0.0 | 27 | 0.0 | 27 | 0.0 | 27 | 0.3 | 27 | - |
| 28 | 0.4 | 28 | 0.0 | 28 | 0.0 | 28 | 0.0 | 28 | 0.3 | 28 | 0.3 | 28 | - |
| 29 | 0.0 | 29 | 0.6 | 29 | 55.0 | 29 | 9.1 | 29 | 0.3 | 29 | 0.3 | 29 | - |
| 30 | 0.0 | 30 | 0.6 | 30 | 18.6 | 30 | 0.0 | -- |  | 30 | 0.0 | 30 | - |
| 31 | 0.0 | -- |  | 31 | 0.6 | 31 | 0.0 | -- |  | 31 | 0.0 | -- | 0.5 |
| Total | 25.7 |  | 45 |  | 118.1 |  | 164.3 |  | 129.3 |  | 112.8 |  | 3.3 |