

INCIDENCIA DEL USO DEL BIOESTIMULANTE FERTIMAR SOBRE LA PRODUCTIVIDAD DE PAPA VARIEDAD INNOVATOR. CAMPAÑA 2005-2006.

RESUMEN:

El estudio se llevó a cabo en lotes comerciales cercanos a la localidad de “Villa Cacique”, Tandil, provincia de Buenos Aires – Argentina, desde octubre del 2005 a mayo del 2006; utilizándose 2 tratamientos experimentales con el objetivo de evaluar la incidencia de la aplicación de Fertimar sobre la productividad de papa, variedad Innovator.

Los tratamientos utilizados fueron: Testigo (T), y Fertimar (F) con una dimensión de área experimental de 2 Ha para cada tratamiento. El campo tratado con Fertimar recibió una aplicación en el tratamiento de semilla y 4 aplicaciones post emergencia vía foliar. La cura de la papa-semilla y las dos primeras aplicaciones foliares de Fertimar se realizaron a una dosis de 500 g /Ha, y las últimas dos aplicaciones foliares a una dosis de 250 g/ Ha.

Los resultados muestran un aumento en la producción bruta y neta de 4,06 y 3,32 TM/Ha respectivamente con el tratamiento F respecto al lote T, lo que equivale a un incremento de 8,92% y 9,06%.

En el análisis costo beneficio se obtuvo un incremento en la utilidad de \$600/Ha (USD 194/Ha) para el lote F respecto al lote T, lo que demuestra la factibilidad del uso del bioestimulante Fertimar en el cultivo de papa, variedad Innovator.

MATERIALES Y MÉTODOS:

El ensayo se realizó en la variedad Innovator destinada al procesamiento industrial, adaptando el manejo de fertilización a las necesidades y tiempos del cultivo. Se utilizaron 2 tratamientos experimentales: Testigo (T) y Fertimar (F.) El campo tratado con Fertimar (F) recibió una aplicación en el tratamiento de semilla y 4 aplicaciones post emergencia vía foliar.

La semilla sembrada tenía baja concentración de virus (0% para PLRV y 0% para PVY.) En el momento del cortado y siembra de la semilla, se observó que la semilla se encontraba en el estadio de brotación múltiple y levemente envejecida, produciendo plantas con un alto número de tallos y emergencia rápida. Luego del cortado de la semilla, los cortes fueron tratados con una mezcla de fungicidas en polvo. La suberización fue muy buena, observándose un pronto secado de la zona cortada y la formación de una nueva piel.

La siembra se realizó el día 25 de octubre de 2005, con una densidad de 66650 cortes por hectárea y un distanciamiento entre surco de 90 cm. Se utilizó un conformador de camellones marca Grimme. A la plantación se fertilizó con 350 kilogramos por hectárea de fosfato diamónico. La fertilización inicial fue complementada con varias aplicaciones de urea, totalizando 200 kilogramos por hectárea. Tanto los tratamientos sanitarios, como los labores de conformación del camellón y escardillo fueron iguales para ambos tratamientos.

Las aplicaciones foliares se realizaron con pulverizadora y en conjunto con otros agroquímicos, por lo que no generaron un costo extra para su aspersión. Las aplicaciones de Fertimar se realizaron en las fechas que se detalla a continuación:

- Cura de la papa-semilla - 25 de octubre 2005: 500g/ Ha
- A los 15 a 20 cm de planta – 29 de noviembre 2005: 500g/ Ha
- A los 15 días de la última aplicación – 14 de diciembre del 2005: 500g/ Ha
- A los 15 días de la última aplicación – 30 de diciembre del 2005: 250g/ Ha
- A los 15 días de la última aplicación – 13 de enero del 2006: 250g/ Ha

Respecto a las condiciones climáticas de la campaña, la principal característica a destacar fue la presencia de bajas temperaturas hasta mediados del mes de diciembre. Las temperaturas de suelo se mantuvieron bajas hasta el cambio de año, y luego templadas, esto originó poca aparición de “deformaciones” y “punta gelatinosa” en los tubérculos.

Las lluvias del mes de septiembre permitieron reservar agua en suelo para la plantación y emergencia. Durante el mes de octubre las lluvias produjeron un leve retraso en las fechas de plantación pero sin mayores problemas. Las lluvias de noviembre y diciembre fueron buenas a bajas. Por último, en los meses de enero y febrero hubo buenas lluvias que permitieron la realización de apropiados riegos complementarios. El otoño se inició seco y terminó con algunas grandes lluvias que disminuyeron materias secas. Cabe destacar que el lote tratado con Fertimar se cosecho último, siendo mas afectado por las lluvias otoñales que el lote testigo.

La evolución hacia el final del ciclo del cultivo y la senescencia y muerte del mismo fue similar para los dos tratamientos, no observándose diferencias importantes para destacar

RESULTADOS:

Luego de cosechar ambos lotes y de pesar y analizar las papas entregadas en fábrica, se encontraron diferencias importantes entre los rendimientos del lote F con respecto al lote T, tanto para el rendimiento bruto entregado en frigorífico como el rendimiento neto luego de realizar las bonificaciones y descuentos pertinentes en base al muestreo y análisis de recepción de materia prima.

Para el caso del rendimiento bruto, la aplicación de Fertimar produjo una mejora en el rendimiento de un 8,92% ó 4,06 toneladas por hectárea. Con respecto al rendimiento neto, la diferencia a favor del lote tratado con Fertimar fue de 3,32 toneladas por hectárea, lo que representa un incremento del 9,06 % y un ingreso adicional de 823 pesos por hectárea (Tabla 1.)

Tabla 1. Resultados de rendimiento neto y bruto del cultivo de papa según los tratamientos experimentales, variedad Innovator. Tandil, provincia de Buenos Aires – Argentina. Campaña 2005 - 2006.

| Tratamiento | F | T | F-T |
|---------------------------|----------|----------|------------|
| Rendimiento Bruto (TM/Ha) | 49,58 | 45,52 | 4,06 |
| Rendimiento Neto (TM/Ha) | 39,98 | 36,66 | 3,32 |

En cuanto a las diferentes variables que definieron la calidad de la papa, se encontraron diferencias que se detallan en la Tabla 2.

Tabla 2. Resultados de calidad en el cultivo de papa, variedad Innovator. Tandil, provincia de Buenos Aires – Argentina. Campaña 2005 - 2006.

| Tratamiento | Fertimar | Testigo |
|------------------------|-----------------|----------------|
| % de Materia Seca | 20,00 | 20,91 |
| % Papas Chicas | 3,09 | 3,49 |
| Papas por metro lineal | 9,13 | 9,82 |

| Tipo Def. | Defecto | Fertimar | Testigo |
|-----------------------|---------------|-----------------|----------------|
| Defectos Fisiogénicos | P. Deformes | 1,18 | 2,77 |
| | P. Huecas | 0,24 | 0,00 |
| | Def. Internos | 1,58 | 1,02 |
| | SUBTOTAL | 3,00 | 3,79 |
| Tubérculos Enfermos | P. Podridas | 1,28 | 0,54 |
| | Sarna | 0,62 | 1,28 |
| | Fusarium | 1,04 | 0,42 |
| | Fitoftora | 0,71 | 0,49 |
| | SUBTOTAL | 3,65 | 2,73 |
| Otros | Insectos | 5,96 | 3,38 |
| | P. Verdes | 0,71 | 2,05 |
| | Golpes | 2,56 | 3,64 |
| | Otros | 0,40 | 0,40 |
| | SUBTOTAL | 9,63 | 9,07 |
| TOTAL | | 16,28 | 15,59 |

Con respecto al contenido de materia seca, en el lote tratado se obtuvo un nivel de bonificación total menor que en el lote testigo. Una explicación para esta disminución puede ser el momento de cosecha, pues el productor comenzó cosechando el lote testigo y después la parcela tratada. Estos resultados se contradicen con lo observado el año anterior, donde el lote tratado aumentó el contenido de materia seca con respecto al testigo.

Respecto al tamaño de la papa, expresado como papas por metro (P/M), el lote tratado mejoró el tamaño con respecto al testigo. Adicionalmente, el tamaño de la papa producida fue más uniforme, no encontrándose papas de tamaños extremos (muy grandes y muy chicas.)

Respecto a los niveles de defectos, se detectó un menor nivel de defectos fisiogénicos en el lote F, debido a una menor cantidad de papas deformes. Sin embargo, el porcentaje de papas podridas y papas con daño de insectos, fue mayor en el lote tratado. Este incremento, podría estar relacionado también con la diferencia en la fecha de cosecha.

Los resultados de costo-beneficio se muestran en la tabla 3, donde se reporta un incremento en la utilidad de 600 pesos (USD 194) por Ha para el tratamiento F respecto al T.

Tabla 3. Resultado costo-beneficio de la aplicación de Fertimar en el cultivo de papa, variedad Innovator. Tandil, Pcia de Buenos Aires – Argentina. Campaña 2005 - 2006.

| Tratamiento | Rend. Neto (TM/Ha) | Ingreso Neto (Pesos/Ha) | Costo de la aplicación de Fertimar (Pesos/Ha) | Utilidad Adicional (Pesos/Ha) | Utilidad Adicional (USD/Ha) |
|---------------------|---------------------------|--------------------------------|--|--------------------------------------|------------------------------------|
| Testigo (T) | 36,66 | 9092 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Fertimar (F) | 39,98 | 9915 | 223 | 600 | 194 |

Tonelada Innovator: 248 pesos; Precio Fertimar USD 36,00/Kg; T.C. 3,10 \$/USD

CONCLUSIONES:

- El uso de Fertimar en el cultivo de papa, variedad Innovator, logró un incremento en la producción bruta de 4,06 TM/Ha; lo que equivale a un aumento de 8,92%.
- El uso de Fertimar en el cultivo de papa, variedad Innovator, logró un incremento en la producción neta de 3,32 TM/Ha; lo que equivale a un aumento de 9,06%.
- El uso de Fertimar incrementó la utilidad en USD 194 por hectárea. Se curó la papa-semilla y se realizaron 4 aplicaciones foliares, utilizándose un total de 2kg/ Ha de Fertimar.
- El uso de Fertimar incrementó y uniformizó el tamaño de las papas con respecto al testigo.

Matías Santini,
Mar del Plata, Septiembre 2006