

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

RESUMEN:

El estudio se llevó a cabo en el campo “Los Patos” en lotes comerciales de Alimentos Modernos S.A. cercanos a la localidad de Otamendi, Provincia de Buenos Aires – Argentina, desde octubre del 2005 a abril del 2006; utilizándose 2 tratamientos experimentales con el objetivo de evaluar la incidencia de la aplicación de Fertimar sobre la productividad de papa, variedad Ranger Russet.

Los 2 tratamientos utilizados fueron: Testigo (T), y Fertimar (F) con una dimensión de área experimental de 3,37 Ha para el tratamiento T y 4,92 Ha para el tratamiento F. El campo tratado con Fertimar (F) 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 2,15 y 1,49 TM/Ha respectivamente con el tratamiento F respecto al lote T, lo que equivale a un incremento de 4,97% y 4,26%.

En el análisis costo beneficio se obtuvo un incremento en la utilidad de \$146/Ha (USD 47/Ha) para el lote tratado con Fertimar respecto al Testigo, lo que demuestra la factibilidad del uso del bioestimulante Fertimar en el cultivo de papa, variedad Ranger Russet.

MATERIALES Y MÉTODOS:

El ensayo se realizó en la variedad Ranger Russet destinada al procesamiento industrial, adaptando el manejo de fertilización a las necesidades y tiempos del cultivo. Se utilizaron 2 tratamientos experimentales, los cuales fueron: 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, origen Goyaike, 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 incipiente, con algunos casos de mezcla varietal. 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 preparación de la cama de siembra se realizó con la implementación de tres pasadas de rastra de disco pesada y rastra de dientes, en las dos últimas con rolo, completándose con dos pasadas de arado de cincel y rastra de dientes, sirviendo la segunda de estas para incorporar Metolacoloro, herbicida aplicado para el control de cebollín (*Cyperus esculentus*) y algunas gramíneas.

La plantación se realizó el día 17 de octubre de 2005, con una densidad de 52500 cortes por hectárea y un distanciamiento entre surco de 80 cm. A la plantación se fertilizó con 350 kilogramos por hectárea de fosfato diamónico. La fertilización inicial fue complementada con varias aplicaciones de urea, totalizando 297 kilogramos por hectárea.

Las aplicaciones foliares Fertimar 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 detallan a continuación:

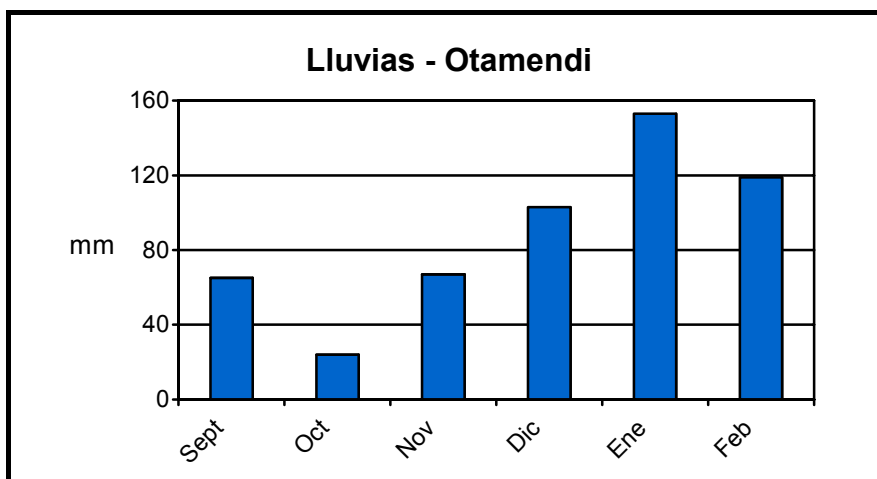
- Cura de la papa-semilla - 17 de octubre 2005: 500g/ Ha
- A los 15 a 20 cm de planta – 22 de noviembre 2005: 500g/ Ha
- A los 15 días de la última aplicación – 5 de diciembre del 2005: 500g/ Ha
- A los 15 días de la última aplicación – 21 de diciembre del 2005: 250g/ Ha
- A los 15 días de la última aplicación – 6 de enero del 2006: 250g/ Ha

Durante el ciclo del cultivo se realizaron laboreos del suelo con el objetivo de aumentar la altura de los camellones, elevar el volumen de suelo que pueda contener la producción, airear el suelo, controlar malezas e incorporar fertilizantes. Las labores realizadas consistieron en una elevación de “borde o camellón” a los 6 días después de la siembra y antes de la emergencia del cultivo, más una labor con escardillo el día 29 de noviembre y una con aporque el 8 de diciembre.

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 precipitaciones totales septiembre 2005-febrero2006 fueron de 534mm. 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.



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 la totalidad de ambos lotes y de pesar y analizar las papas entregadas en fábrica, se encontraron diferencias 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 4,97% ó 2,15 toneladas por hectárea. Con respecto al rendimiento neto, la diferencia a favor del lote tratado con Fertimar fue menor, ya que se llegó a una producción extra por hectárea de 1,49 toneladas, lo que representa un incremento del 4,6% y un ingreso extra de 370 pesos por hectárea (Tabla 1.)

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

Tratamiento	F	T	F-T
Rendimiento Bruto (TM/Ha)	45,39	43,24	2,15
Rendimiento Neto (TM/Ha)	36,43	34,94	1,49

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 Ranger Russet. Otamendi, provincia de Buenos Aires – Argentina. Campaña 2005 - 2006.

Tratamiento	Fertimar	Testigo
% de Materia Seca	22,10	22,40
% Papas Chicas	3,00	3,86
Papas por metro lineal	9,97	10,05

Tipo Def.	Defecto	Fertimar	Testigo
Defectos Fisiogénicos	P. Deformes	2,15	1,42
	P. Huecas	0,06	0,07
	Def. Internos	2,38	1,71
	SUBTOTAL	4,59	3,20
Tubérculos Enfermos	P. Podridas	1,57	1,02
	Sarna	0,86	1,23
	Fusarium	0,89	0,67
	Fitoftora	0,58	0,34
	SUBTOTAL	3,90	3,26
Otros	Insectos	2,31	1,94
	P. Verdes	1,74	2,15
	Golpes	4,20	4,49
	Otros	0,00	0,27
	SUBTOTAL	8,25	8,85
TOTAL		16,74	15,31

Con respecto al contenido de materia seca, en el lote tratado se obtuvo un nivel de bonificación levemente inferior que en el lote testigo. La cosecha de ambos lotes del ensayo se realizó al mismo momento.

Respecto al tamaño de papa, expresado como papas por metro (P/M), no hubo diferencia significativa entre ambos lotes. Sin embargo, el tamaño de la papa del lote F fue más uniforme, no encontrándose papas de tamaños extremos (muy grandes y muy chicas.)

Respecto a los niveles de defecto, se detectó un mayor nivel de defectos en el tratamiento F, debido a una mayor cantidad de papas deformes, papas con defectos internos y papas podridas, que se contrarrestó parcialmente, por una menor cantidad de papas verdes y papa con sarna.

Los resultados de costo-beneficio se muestran en la tabla 3, donde se reportó un incremento en la utilidad de 146 pesos (USD 47) 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 Ranger Russet. Otamendi, provincia 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)	34,94	8665	0,00	0,00	0,00
Fertimar (F)	36,43	9035	223	146	47

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

CONCLUSIONES:

- El uso de Fertimar en el cultivo de papa, variedad Ranger Russet, logró un incremento en la producción bruta de 2,15 TM/Ha; lo que equivale a un aumento de 4,97%.
- El uso de Fertimar en el cultivo de papa, variedad Ranger Russet, logró un incremento en la producción neta de 1,49 TM/Ha; lo que equivale a un aumento de 4,26%.
- El uso de Fertimar incrementó la utilidad en USD 47 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 uniformizó el tamaño de las papas con respecto al testigo.

Matías Santini,
Mar del Plata, Septiembre 2006