

RECOMMENDACIONES DE APLICACIÓN DE VITAZYME EN BRÓCOLI. 2015.

1. Sumerja las raíces de las plántulas en bandejas en una solución al 0.5-1% de Vitazyme hasta que hayan salido las burbujas de aire o asperje 1 litro/hectárea a semillas y suelo al plantar.
2. Asperje 1 litro/hectárea sobre hojas y suelo a 20 a 30 días de la siembra o trasplante.
3. Asperje 1 litro/hectárea sobre hojas y suelo al inicio de la floración.

TRATAMIENTO CON VITAZYME EN BRÓCOLI, CAMPO NOVASEM, SAYULA, JAL.

Ing. Lucero Fernández. Química Lucava.

Dueño de la Parcela: Novasem.

Responsables del tratamiento: Ing. Miguel Francisco Villalobos Terrones (Novasem), Ing.

Lucero Fernández (Química Lucava).

Cultivo: brocoli

Variedad: Avenger

Lugar: Sayula, Jalisco, México

Fecha de inicio de tratamiento: 3 de enero del 2015

Area tratada: 2 ha

1era Aplicación: 3 de enero del 2015

2da Aplicación: 21 de enero del 2015

3ra Aplicación: 19 febrero del 2015

Fecha de cosecha: 24 de marzo del 2015 (ciclo del cultivo: 80 días)

Diseño del Tratamiento: se realizó la primera aplicación en tratamiento de plantulas por inmersión de las raíces en solución al 0.5 % (500 ml/100 L de agua) inmediatamente antes del trasplante; la 2da. y 3ra. aplicaciones fueron por aspersión foliar a los 18 y 47 días, a 1 L/ha.

Primera Aplicación (por inmersión de raíces antes del trasplante): 3 de enero del 2015



Segunda aplicación (por aspersión): 21 de enero del 2015.



Tercera y ultima aplicación (por aspersión): 19 febrero del 2015.



Evaluación a 50 días después del trasplante, un mes antes de la cosecha: mayor crecimiento foliar y radicular con Vitazyme (derecha).



Evaluación a Evaluacion Pre- Cosecha:



Las plantas tratadas con Vitazyme (lado derecho) presentaron mayor cantidad de raices.

RESULTADOS

Se alcanzó un aumento de rendimiento de 5208 kg/ha, equivalente a 15 %, en comparación con el testigo no tratado, con una ganancia o utilidad neta de 19132 pesos por hectárea y un costo-beneficio o relación ganancias/costos de 11, con el programa de tres aplicaciones de Vitazyme.

Tratamiento	Peso Promedio por Planta (kg)	Rendimiento Total (kg/ha)
Vitazyme	0.722	40432
Testigo	0.629	35224
Diferencia	0.093	5208 (15 %)

Densidad de plantas por hectarea: 56,000

Nota: Los resultados fueron entregados por el Ing. Miguel F. Villalobos (Novasem).

Evaluación económica de Vitazyme en brócoli.

Testigo kg/ha	Vitazyme kg/ha	diferencia kg/ha	Ingresos MXN/ha	Costo total MXN/ha	Ganancias MXN/ha	Costo- Beneficio
35224	40432	5208	20832	1700	19132	11

Precio brócoli: 4 MXN/kg.

Costo Programa de tres aplicaciones de Vitazyme, incluyendo mano obra del mismo: 1700 MXN/ha.

Estudio No Replicado

Fecha	Localización	Sistema Cultural	Vitazyme/Fertilización	Resultados
1998	Isla Presque, Maine	<u>Variedad:</u> desconocida <u>Fecha de siembra:</u> julio 6, 1998 (a partir de semilla)	<u>Aplicación de Vitazyme:</u> 13 oz/acre (1 l/ha) de Vitazyme sobre el suelo antes de la brotación, y de nuevo a 13 oz/acre (1 l/ha) a diez días antes de la cosecha. <u>Fertilización:</u> Se utilizó saturación por bases en el tratamiento de Vitazyme, con los siguientes componentes (aplicación total o a toda la superficie, en presiembra): 250 lb/acre (280 kg/ha) de (NH ₂) ₄ SO ₄ , 150 lb/acre (168 kg/ha) de NH ₄ NO ₃ , 200 lb/acre (224 kg/ha) de K ₂ SO ₄ , 15 lb/acre (17 kg/ha) de B (como borato al 14%), y 35 lb/acre (39 kg/ha) de ZnSO ₄ .	Días para la primera cosecha: Testigo: 105 días Vitazyme: 85 días (reducción de 20 días)

Estudio No Replicado

Fecha	Localización	Sistema Cultural	Vitazyme/Fertilización	Resultados
1999	Gladewater, Texas (Centro de Investigaciones de Vital Earth Resources)	<u>Variedad:</u> broccoli Green Sprouting Calabrese. <u>Fecha de siembra:</u> enero 13, 1999. <u>Tamaño de maceta:</u> cuatro pulgadas (10 cm). <u>Medio de la maceta:</u> suelo para macetas Mini-pot Mix de Vital Earth Resources (corteza fina de pino, compost, arena y minerales).	<u>Aplicación de Vitazyme:</u> Inmediatamente después de la siembra se añadió 10 ml de una solución al 0.1% de Vitazyme a cada maceta de cuatro pulgadas (10 cm). <u>Fertilización:</u> ninguna.	Altura de la planta: Testigo: 21.76 cm Vitazyme: 23.76 cm (+9%)

Estudio No Replicado

Fecha	Localización	Sistema Cultural	Vitazyme/Fertilización	Resultados
2000	Condado de Ventura, California	<u>Variedad:</u> desconocida <u>Fecha de siembra:</u> enero 10, 2000 <u>Densidad de siembra:</u> una semilla cada 5 pulgadas (13 cm) en canteros de 40 pulgadas (102 cm). <u>Fecha de cosecha:</u> abril 13 (92 días después de la siembra). La fecha de cosecha planificada había sido abril 3.	<u>Aplicación de Vitazyme:</u> Se aplicó Vitazyme tres veces a las hojas y el suelo a 13 oz/acre (1 l/ha): enero 12 (2 días después de la siembra), febrero 29 (48 días después de la siembra) y marzo 23 (71 días después de la siembra). <u>Fertilización:</u> Tratamiento exclusivo de peces: 10 gal/acre (94 l/ha) de pez, diluido 10:1, aplicado tres veces con Vitazyme.	Peso por cabeza: Testigo: 391.9 gramos Vitazyme: 600.6 gramos (+53%) Vitazyme + pez: 501.6 gramos Diámetro por cabeza: Testigo: 5.40 pulgadas (13.7 cm) Vitazyme: 6.80 pulgadas (17.3 cm) (+26%) Vitazyme + pez: 6.05 pulgadas (15.4 cm) Incremento de ingresos: +\$7,755.05/acre (+\$19388/ha)

Estudio Replicado

Fecha	Localización	Sistema Cultural	Vitazyme/Fertilización	Resultados
2003	Gladewater, Texas (Centro de Investigaciones de Vital Earth Resources)	<u>Variedad:</u> De Cicco <u>Fecha de siembra:</u> febrero 3, 2003 <u>Tipo de suelo:</u> mezcla fina para macetas de Vital Earth. <u>Fecha de medición:</u> marzo 16, 2003, 41 días después de la siembra.	<u>Aplicación de Vitazyme:</u> Para el tratamiento 2, cada maceta recibió 25 ml de una solución al 0.1% de Vitazyme, después de la siembra. <u>Fertilización:</u> Cada maceta recibió 0.5 gramos de fertilizante peletizado 13-13-13 de N-P ₂ O ₅ -K ₂ O (+ micronutrientes), de liberación lenta, equivalente a alrededor de 30 lb/acre (34 kg/ha) de nitrógeno, en la siembra en la superficie de la maceta.	Altura de la planta: Testigo: 20.05 cm Vitazyme: 23.53 cm* (+17%) *Significativamente superior al testigo a P=0.01 de acuerdo a la Prueba de Tukey-Kramer. MDS _{0.10} =2.18 cm. Anchura de la hoja: Testigo: 6.39 cm Vitazyme: 7.31 cm* (+21%) *Significativamente superior al testigo a P=0.0001 de acuerdo a la Prueba de Tukey-Kramer. MDS _{0.10} =0.51 cm.

Ensayo de Vitazyme en Brócoli en 2006

Investigador : Paul W. Syltie, Ph.D.

Ubicación : Invernadero de investigación de Vital Earth Resources, Gladewater, Texas.

Varietal : Umpqua (polinización abierta)

Fecha de siembra : Octubre 26, 2006

Sustrato : Ultra-blend de Vital Earth (pH 6.0, 200 + ppm N, 75 ppm P, 450 ppm K, 650 ppm Ca, 250 ppm Mg, 200 ppm S, más B, Cu Fe, Mn, y Zn)

Tamaño de maceta : 8.5 cm x 8.5 cm x 8.0 cm de profundidad

Diseño experimental : Se realizó una evaluación de los efectos de Vitazyme en la germinación y desarrollo temprano de brócoli. Se cultivaron en un invernadero siete réplicas en un diseño completamente aleatorizado, con temperaturas diurnas de 60 a 75° F, y temperaturas nocturnas de 50 a 60 ° F. El riego fue en base a como necesario. La mitad de las 14 macetas fueron tratadas y la mitad dejadas sin tratar, como testigo. Se midió la altura de las plantas y el área foliar para evaluar el crecimiento.

1. Testigo

2. Vitazyme

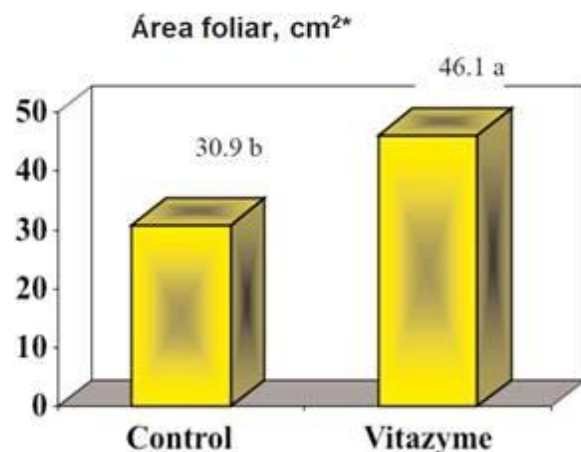
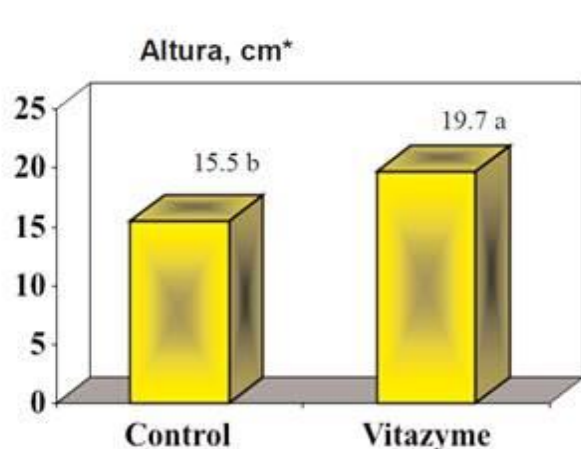
Fertilización : Una cantidad igual de fertilizante granulado 13-13-13% de N-P₂O₅-K₂O fue espolvoreado sobre cada maceta en noviembre 10, cuando la plantas tenían 1 pulgada de alto.

Aplicaciones de Vitazyme : Se aplicó 5 ml de una solución al 0.1% a las semillas y el suelo después del tape.

Resultados de crecimiento : En noviembre 24, a 29 días después de la siembra, se midió la altura de la planta desde el nivel del suelo hasta la mayor extensión de la hoja más larga. Se determinó el área foliar por la medición de la longitud y ancho de la hoja más grande, y se calculó el área aproximada por longitud x ancho x 0,80.

Altura de la Planta

Área Foliar



Aumento en altura de planta: 27%

Aumento de área foliar: 49%

Conclusiones: Este estudio replicado de plántulas de brócoli mostró que Vitazyme, aplicado en muy bajas concentraciones (sólo 5 ml de una solución al 0.1% por planta) en la siembra, produjo sustanciales y altamente significativas respuestas en el crecimiento de las plantas.

La altura de la planta fue aumentada en 27% y el área foliar en 49% con esta única aplicación de Vitazyme, mostrando que el producto producirá mayores y más fuertes trasplantes de brócoli que el testigo no tratado en el mismo periodo de tiempo.