

RECOMENDACIONES DE APLICACIÓN DE VITAZYME EN COL O REPOLLO

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.

**MINISTERIO DEL AZÚCAR
EMPRESA AGROPECUARIA “CAMILO CIENFUEGOS”
LA HABANA**

Resultados de Vitazyme en el Cultivo de Col o Repollo

**Jorge González Acosta y Wilberto González Marrero
Dirección de Producción**

Febrero de 2007

Siguiendo el objetivo de continuar valorando el uso del Bioestimulante Biológico Vitazyme, se realizó un ensayo en el cultivo de col o repollo en la Finca Villena de esta empresa.

Lugar: Organopónico Granja Villena”

Variedad Hércules

Fecha de siembra: 01/09/06

Fecha de cosecha: 30/12/06

Ciclo biológico: 120 días

Área: .02 ha

1era Aplicación: 20/09/06

2da Aplicación: 23/10/06

Dosis: 1.0 L/ha

Vitazyme: =43.5 Ton/ha

Testigo = 13.6 Ton/ha

Rendimiento Histórico =16.5 Ton/ha

RESULTADOS DE RENDIMIENTO DE VITAZYME EN COL (REPOLLO) EN HAITÍ.

Dueño	Departamento	Localidad	Variedad	Rendimiento kg/ha		Aumento con Vitazyme	
				Testigo	Vitazyme	kg/ha	%
Thiery Pelette	Centro	Belladere	Tropicana	16000	22353	6353	40

Estudio Replicado

Fecha	Localización	Sistema Cultural	Vitazyme/Fertilización	Resultados
1998	Trinidad (Caribbean Agriculture Research and Development Institute)	<u>Variedad:</u> Tropicana <u>Fecha de siembra:</u> junio 25, 1998 <u>Densidad de siembra:</u> 40 plantas por surco de 20 pies (6.1 m). <u>Distancia de siembra en el surco:</u> 30 cm <u>Fecha de cosecha:</u> septiembre 17, 1998	<u>Aplicación de Vitazyme:</u> Vitazyme fue aplicado como inmersión de raíces al 5% en la siembra, y como aspersión total o a toda la superficie, sobre las hojas y el suelo, a 13 oz/acre (1 l/ha), 30 días después de la siembra. <u>Fertilización:</u> Semana 2: 1 oz/planta de nitrato de calcio; semana 4: 1 oz/planta de 12-12-17% de N-P ₂ O ₅ -K ₂ O; semana 6: 1 oz/planta de 13-13-20% de N-P ₂ O ₅ -K ₂ O.	Peso fresco o verde: Testigo: 412.6 kg/parcela Vitazyme: 483.0 kg/parcela* (+17%) *Significativamente superior al testigo a P=0.05. MDS _{0.05} =52.3.

Testimonio

Fecha	Localización	Sistema Cultural	Vitazyme/Fertilización	Resultados
1999	Trinidad, Indias Occidentales (Caribbean Chemical International)	<u>Variedad:</u> Salvation <u>Fecha de siembra:</u> primavera, 1999 <u>Fecha de cosecha:</u> desconocida	<u>Aplicación de Vitazyme:</u> Dos dosis de Vitazyme fueron usadas: a 15 y a 30 ml/galón (alrededor de 0.5 y 1 oz/gal o 0.5 y 1%), con alrededor de 4 galones (15 litros) de cada uno asperjado sobre 500 a 600 plantas a 11 días después del trasplante. Se aplicó suficiente producto para escurrir de las hojas hacia la zona radicular del suelo. Una segunda aplicación se realizó alrededor de 30 días después del trasplante. <u>Fertilización:</u> igual para todas las áreas.	Comentarios: Aunque no se realizaron evaluaciones de rendimiento, se hicieron observaciones durante el período de crecimiento. No se observaron diferencias entre tratamientos hasta alrededor de 45 días después de la siembra. Después de ese intervalo, las plantas tratadas con Vitazyme a 30 ml/gal (alrededor de 1%) mostraron las siguientes ventajas sobre el testigo no tratado y la dosis de 15 ml/gal (alrededor de 0.5%): La dosis de 15 ml/gal (0.5 %) no mejoró el crecimiento de la col en comparación con el tratamiento testigo.

Estudio Replicado

Fecha	Localización	Sistema Cultural	Vitazyme/Fertilización	Resultados
1999	Paramin, Trinidad, Indias Occidentales (Caribbean Chemical International)	<u>Variedad:</u> Salvation <u>Fecha de trasplante:</u> septiembre 21, 1999 <u>Fecha de cosecha:</u> noviembre 30, 1999	<u>Aplicación de Vitazyme:</u> Una solución al 1% de Vitazyme fue asperjada sobre las hojas y el suelo en octubre 5 y 24, 1999. <u>Fertilización:</u> A 8 y 35 días después del trasplante, se fertilizó sobre la hilera a 15 g/planta con 20-10-10% de N-P ₂ O ₅ -K ₂ O.	<u>Nov 10</u> Area de la col o repollo: Testigo: 251.9 cm ² Vitazyme: 274.6 cm ² (+9%) <u>Nov 30</u> Area de la col o repollo: Testigo: 295.1 cm ² Vitazyme: 348.3 cm ² * (+18%) *Significativamente superior al testigo a P=0.03. <u>Nov 30</u> Peso de la col o repollo: Testigo: 2.0 lb (0.91 kg) Vitazyme: 3.1 lb (1.41 kg) (+55%)

Estudio No Replicado

Fecha	Localización	Sistema Cultural	Vitazyme/Fertilización	Resultados
1999	Trinidad, Indias Occidentales (Caribbean Chemical International)	<p><u>Variedad:</u> Tropicana</p> <p><u>Fecha de siembra:</u> abril 4, 1999</p> <p><u>Fecha de cosecha:</u> junio 5, 1999 (62 días después de la siembra).</p>	<p><u>Aplicación de Vitazyme:</u> Tres dosis de Vitazyme fueron preparadas: a 15, 20 y 30 ml/gal (alrededor de 0.5, 0.7 y 1.0 oz/gal, o 0.5, 0.75, y 1.0%) y asperjadas sobre las plantas y el suelo en el trasplante (abril 4, 1999) y de nuevo 2.5 semanas más tarde (abril 23, 1999). La aspersión fue dirigida sobre la zona radicular.</p> <p><u>Fertilización:</u> igual para todas las áreas.</p>	<p>Peso por col o repollo, 62 días después del trasplante:</p> <p>Testigo: 1.8 lb (0.82 kg)</p> <p>Vitazyme, 15 ml/gal: 1.8 lb (0.82 kg)</p> <p>Vitazyme, 20 ml/gal: 2.5 lb (1.14 kg) (+39%)</p> <p>Vitazyme, 30 ml/gal: 3.5 lb (1.59 kg) (+94%)</p> <p>Características de la planta, 28 días después del trasplante:</p> <p>A 30 ml/gal (1 %) de Vitazyme, las hojas eran más oscuras y mayores, el vigor era superior, los tallos más gruesos, el sistema radicular tenía raíces principales más largas y muchas más raíces fibrosas, 50% de las plantas formando coles o repollos vs. ninguna, excelente uniformidad y poca infección de manchado de pimienta en comparación con el testigo.</p>

Estudio No Replicado

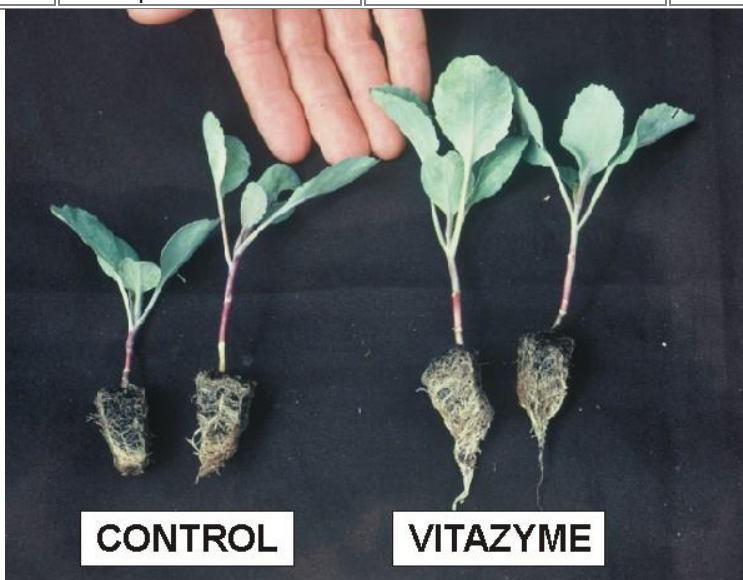
Fecha	Localización	Sistema Cultural	Vitazyme/Fertilización	Resultados
2000	Gladewater, Texas (Centro de Investigaciones de Vital Earth Resources)	<p><u>Variedades:</u> col Mammoth Red Rock, col Green Acre</p> <p><u>Fecha de siembra:</u> enero 13, 1999</p> <p><u>Tamaño de maceta:</u> cuatro pulgadas (10 cm).</p> <p><u>Medio en las macetas:</u> suelo Mini-pot Mix de Vital Earth Resources (corteza fina de pino, compost, arena y minerales).</p>	<p><u>Aplicación de Vitazyme:</u> Inmediatamente después de la siembra se añadieron 10 ml de una solución al 0.1% de Vitazyme a cada maceta de cuatro pulgadas (10 cm).</p> <p><u>Fertilización:</u> ninguna</p>	<p><u>Col roja</u></p> <p>Altura de la planta:</p> <p>Testigo: 16.55 cm</p> <p>Vitazyme: 18.94 cm (+14%)</p> <p><u>Col verde</u></p> <p>Altura de la planta:</p> <p>Testigo: 14.82 cm</p> <p>Vitazyme: 16.45 cm (+11%)</p> <p>Población de áfidos:</p> <p>No se detectaron áfidos en las plantas tratadas con Vitazyme, pero había una significativa población de áfidos en las plantas testigos.</p>

Estudio Replicado

Fecha	Localización	Sistema Cultural	Vitazyme/Fertilización	Resultados
2001	Gladewater, Texas (Centro de Investigaciones de Vital Earth Resources)	<p><u>Variedad:</u> Copenhagen Market</p> <p><u>Fecha de siembra:</u> enero 19, 2001</p> <p><u>Tamaño de maceta:</u> 3.25 x 3.25 pulgadas (8 x 8 cm)</p> <p><u>Fecha de terminación:</u> febrero 25, 2001 (37 días después de la siembra).</p>	<p><u>Aplicación de Vitazyme:</u> 50 ml de una solución al 0.1% de Vitazyme fue aplicado a cada maceta, inmediatamente después de la siembra.</p> <p><u>Fertilización:</u> ninguna</p>	<p>Altura de la planta: Testigo: 16.1 cm Vitazyme: 17.8 cm* (+11%) *Significativamente superior al testigo a P=0.05 de acuerdo a la Prueba de Tukey. MDS_{0.05}=1.6 cm.</p> <p>Anchura de la hoja: Testigo: 6.78 cm Vitazyme: 7.42 cm* (+9%) *Significativamente superior al testigo a P=0.05 de acuerdo a la Prueba de Tukey. MDS_{0.05}=0.63 cm.</p>

Estudio NoReplicado

Fecha	Localización	Sistema Cultural	Vitazyme/Fertilización	Resultados
2002	San Jose, Costa Rica (Universidad de Costa Rica)	<p><u>Variedad:</u> col o repollo verde estándar</p> <p><u>Fecha de trasplante:</u> desconocida</p> <p><u>Tipo de suelo:</u> desconocido</p> <p><u>Fecha de muestreo:</u> 30 días y 60 días después del trasplante.</p>	<p><u>Aplicación de Vitazyme:</u> Se realizó una aplicación diluida de Vitazyme a las coles de las parcelas tratadas a 15 días después del trasplante, y de nuevo 30 días después del trasplante.</p> <p><u>Fertilización:</u> desconocida</p>	<p>Peso promedio de la col: Testigo: 40.6 gramos/planta Vitazyme: 48.7 gramos/planta</p> <p>Peso promedio de la col: Testigo: 114.5 gramos/planta Vitazyme: 129.6 gramos/planta .</p>



Las plántulas de col tuvieron una arrancada inicial más rápida con *Vitazyme* en el trasplante. Foto a 10 días del trasplante.



***Vitazyme* incrementó el rendimiento de col en 38%-94% en ensayos realizados por Caribbean Chemicals, Trinidad**



Aumento de rendimiento con Vitazyme (izquierda) de 40% en col o repollo Finca Thierry Pelette, Belledere, Departamento Central, Haití.