

ALELOPATÍA Y SUSTANCIAS BIOACTIVAS

Efectos del Elonplant, sobre los rendimientos en el cultivo del pepino (*Cucumis sativus* L.) en dos localidades del oriente cubano

Luis Gustavo González Gómez (1), Frank Ellmer (2), María C. Jiménez Arteaga (1) Idalma Pérez Quintana (3), Yamilet Masoto Lara (4)

(1) Universidad de Granma, Bayamo, provincia de Granma, Cuba.

(2) Universidad de Humboldt, Alemania

(3) Ministerio de la Agricultura

E-mail: gustavog@udg.co.cu

RESUMEN. Fue evaluado el Elonplant en dos localidades edafoclimáticas diferentes del oriente de Cuba: Santiago de Cuba y Holguín, en el cultivo del pepino, var. TROPICAL-5 en condiciones de organopónico. Las aplicaciones se realizaron según la metodología de la Empresa Elorisan para este producto, para ello se seleccionaron 16 canteros de 50 metros de largo y 1 metro de ancho y se comparó con igual número de canteros, donde se sembró la misma variedad, en igualdad de condiciones y no se le aplicó Elonplant. Se pudo comprobar que este producto ejerce marcada influencia sobre los componentes del rendimiento en ambas localidades, incrementando el mismo de manera significativa.

Palabras clave: Elonplant, pepino, rendimiento.

ABSTRACT. The work was carried in two diferents zones belonging to Cuba west on the Santiago de Cuba and Holguin provinces, was used the *Cucumis sativus*, L var Tropical-5 in organoponic conditions. The applications were realizated for Interprice Elorisan indications about this product. Was selectioned 10 stonemason 50 meters long, wide 1 m, constituted a treatment. To the same numbers of stonemason was applicated Elonplant and others not was applicated. Between the results obtained we find a highly influence about diferents indicators as yield in favor of the treatment where the Elonplant was applied.

Key words: Elonplant, cucumber, yield

INTRODUCCIÓN

La producción y consumo de hortalizas frescas a nivel mundial cobran cada día más fuerzas, debido al papel que las verduras y legumbres juegan en la dieta familiar (Casanova, 1995).

Los agentes químicos no son la solución para obtener estos resultados, ni para el ecosistema. Los productos biológicos son los únicos que ofrecen seguridad al que consume hortalizas y vegetales. La agricultura biológica es la base para la recuperación de la salud de los productores y consumidores, así como los suelos y el agua (Parra, 1998).

El Elonplant es una excelente combinación de 8 extractos de plantas, los cuales al ser aplica-

dos, provocan un incremento del sistema radical, aumentando la capacidad de extracción de las plantas, no es dañino a la salud del hombre ni contamina al medio ambiente (Ellmer, 2001). Es por ello que el objetivo del trabajo fue evaluar el efecto del Elonplant en el cultivo del pepino en dos localidades de la región oriental de Cuba.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los trabajos investigativos fueron montados en la Empresa Frutales Santiago, en la Provincia Santiago de Cuba y en el Organopónico II Frente municipio Urbano Noris, en la Provincia Holguín, en dos épocas; frío y primavera.

Se tomaron en ambas regiones 32 canteros prefabricados, a los cuales se le añadió como sustrato, una mezcla 3:1 de tierra y Materia Orgánica. En 16 se aplicó el Elonplant y el resto sirvió de testigo, se seleccionó la variedad Tropical-5 por ser la más difundida en estas regiones con buenos resultados. El marco de siembra utilizado fue de 70 cm x 30 cm a doble hilera, sobre canteros de 50 m de largo y 1 m de ancho.

El Elonplant está compuesto por tres sustancias, cuyo modo de empleo se presenta a continuación.

1. Elonplant Courgette. se tomó una cucharada y se disolvió en agua caliente, se dejó refrescar y se sumergieron durante 8 horas las semillas de pepino en esta solución, se secaron durante la noche, en condiciones naturales, y se sembraron en las primeras horas de la mañana.
2. Elonplant Planto: A los tres días después de la siembra, se aplicó al suelo, humedeciéndolo hasta la profundidad donde se encontraban las semillas, a razón de 25 mL disueltos en 10 litros de agua, hasta que las plantas tuvieron 4 hojas verdaderas, con una frecuencia que coincidía con el riego.
3. Elonplant Spray: A los 14 días y cada 14 días después de la germinación, se aplicó a razón de 4 mililitros disueltos en 10 litros de agua, en una mochila. Se aplicó de forma foliar, de manera que se humedecieran todas las plantas.

En las dos variables utilizadas se marcaron 50 plantas y se les efectuaron las siguientes mediciones en el momento de la cosecha:

- Número de frutos por plantas.
- Grosor de los frutos (cm).
- Longitud de los frutos (cm).
- Peso de los frutos (g).
- Rendimiento por canteros (kg/c).

Para evaluar los datos se empleó un análisis de varianza de clasificación simple.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los principales resultados de los componentes del rendimiento, se exponen a continuación, por épocas y región, en las tablas 1, 2, 3, 4 y 5.

En ambas regiones, al aplicar el Elonplant, se incrementó el número de frutos por planta, el cual difiere del testigo, donde no se aplicó el producto. En la región Santiago, se obtuvo el mayor número de frutos por planta, para ambas épocas, donde se aplicó Elonplant. El testigo se comportó muy similar en ambas regiones.

Collejo (2002), al aplicar este producto en pepino, obtuvo valores de 11,05 frutos/planta en Granma. Pérez (2001), en la misma región y en la misma época (primavera) reportó valores de 19,75 frutos/planta. En todos los casos se pone de manifiesto la tendencia al incremento de este indicador cuando se aplica Elonplant.

Los mejores resultados se obtuvieron para ambas épocas donde se aplicó Elonplant, al compararlo con el testigo en ambas regiones. Al igual que el indicador anterior en Santiago de Cuba se comportó mejor el diámetro de los frutos. El testigo se comportó de manera similar en ambas regiones lo que indica que por el efecto del producto aplicado es que se observa la diferencia entre ambos tratamientos.

Collejo (2002), obtuvo resultados similares a los aquí presentados, el Instructivo Técnico de Organopónicos y Huertos Intensivos (ITOH, 2000), refiere que esta variedad alcanza un diámetro entre 5 y 6 cm en estas condiciones; en Santiago se duplica casi este valor.

Al aplicar Elonplant se obtuvieron los mejores resultados en ambas regiones, destacándose los valores alcanzados en Santiago para ambas épocas e incluso el testigo.

El Itohi (2000), refiere que esta variedad alcanza 26 cm de longitud. Ochoa (2003) reportó valores de hasta 32 cm. Los valores de Holguín se acercaron al planteado por el Instructivo y los de Santiago superaron los de Ochoa. Esto nos da la tendencia de que tanto el producto como el cultivo

se comportaron mejor en estas condiciones edafoclimáticas, en este indicador.

Para ambas épocas los frutos obtenidos en la región de Holguín, superan a los de Santiago y los tratamientos con Elonplant superan al testigo. A pesar de tener menor tamaño en general los frutos de Holguín mostraron más consistencia, de ahí su mayor peso. El ITOHI(2000), refiere que los frutos de este cultivo alcanzan como promedio un peso de 850 g. Collejo, (2002), obtuvo valores de 689,3 g y Ochoa (2003) valores de hasta 873 g en iguales condiciones que los resultados aquí presentados. Tanto en Holguín como en Santiago, los resultados alcanzados superan

los citados, demostrando que el Elonplant influye sobre este cultivo cuando es aplicado aumentando el tamaño de sus frutos en valores considerables.

Se observa la tendencia, cuando se aplica Elonplant, al incremento de los rendimientos en este cultivo en ambas regiones. En Santiago, son evidentes las diferencias entre los tratamientos. En Holguín, a pesar de ser menor esta diferencia, se destaca también el aumento de los rendimientos cuando se aplica este producto, lo que pone de manifiesto el efecto positivo de esta familia de productos sobre los componentes del rendimiento en este cultivo, independientemente de la época o región donde se aplique.

Tabla 1. Número de frutos por planta

| Tratamientos | Época de primavera | | Época de frío | |
|--------------|--------------------|---------|---------------|---------|
| | Santiago | Holguín | Santiago | Holguín |
| Elonplant | 13,6 a | 10,3 a | 11,45 a | 10,8 a |
| Testigo | 6,7 b | 7,6 b | 6,80 b | 8,7 b |
| Sx | 0,29 | 0,32 | 0,27 | 0,41 |

Tabla 2: Diámetro de los frutos (cm)

| Tratamientos | Época de primavera | | Época de frío | |
|--------------|--------------------|---------|---------------|---------|
| | Santiago | Holguín | Santiago | Holguín |
| Elonplant | 10,17 a | 7,70 a | 9,43 a | 8,4 a |
| Testigo | 6,92 b | 6,16 b | 5,86 b | 6,7 b |
| Sx | 0,40 | 0,18 | 0,19 | 0,21 |

Tabla 3. Longitud de los frutos (cm)

| Tratamientos | Época de primavera | | Época de frío | |
|--------------|--------------------|---------|---------------|---------|
| | Santiago | Holguín | Santiago | Holguín |
| Elonplant | 40,81 a | 28,8 a | 39,61 a | 29,04 a |
| Testigo | 30,79 b | 26,4 b | 25,21 b | 27,5 b |
| Sx | 0,69 | 0,57 | 0,75 | 0,51 |

Tabla 4. Peso de los frutos (g)

| Tratamientos | Época de primavera | | Época de frío | |
|--------------|--------------------|---------|---------------|---------|
| | Santiago | Holguín | Santiago | Holguín |
| Elonplant | 1 650 a | 1 700 a | 1 650,7 a | 1 964 a |
| Testigo | 685,6 b | 1 520 b | 632 b | 1 620 b |
| Sx | 0,69 | 0,57 | 0,75 | 0,51 |

Tabla 5. Rendimientos por canteros (t/c)

| Tratamientos | Época de primavera | | Época de frío | |
|--------------|--------------------|---------|---------------|---------|
| | Santiago | Holguín | Santiago | Holguín |
| Elonplant | 10,68 | 8,33 | 8,90 | 9,97 |
| Testigo | 2,1 | 5,49 | 2,04 | 6,70 |
| Diferencia | 8,58 | 2,84 | 6,86 | 3,27 |

CONCLUSIONES

1. En las dos regiones valoradas los indicadores del rendimiento se vieron favorecidos cuando se aplicó el Elonplant, incrementado sustancialmente estos.

RECOMENDACIONES

- Aplicar el Elonplant al cultivo del pepino en estas regiones de acuerdo a la metodología de la Empresa Elorisan.

BIBLIOGRAFÍA

Casanova, A. (1995): "Producción biointensiva de hortalizas". Agricultura Orgánica 1(3): 13-15, 1995.

Collejo, Dianelis (2002): Aplicación de sustancias estimulantes del desarrollo y su influencia en el cultivo del pepino. Trabajo de diploma, UDG.

Ellmer, F. (2001): Consulta personal. Universidad de Humbolt, Alemania.

MINAGRIC (2000): Instructivo Técnico de organopónicos y huertos intensivos.

Metodología para la aplicación del Elonplant. Elorisan S. A., Alemania, 2000.

Ochoa, J. M. (2003): Efectos del Elonplant en el cultivo del pepino. Trabajo de Diploma, UDG.

Parra, Ángela (1998): "El peligro de los alimentos manipulados genéticamente". Revista ATAF. (3): 34-36.

Pérez, Mabel (2002): Efectos de algunos bioestimulantes en el desarrollo y productividad del pepino. Trabajo de Diploma, UDG.

Recibido: 20/02/06

Aceptado: 15/05/06