



COMPORTAMIENTO DEL RENDIMIENTO EN CALABAZA UTILIZANDO A LA ABEJA (*APIS MELLIFERA*) COMO INSECTO POLINIZADOR.

J.C. Hernández Salgado y Yasi Lemus Isla.

Instituto de Investigaciones Hortícolas "Liliana Dimitrova" Carretera Bejucal-Quivicán Km 33.5 La Habana. Cuba.

RESUMEN

En áreas de la Empresa de Cultivos Varios "19 de Abril" ubicada en el municipio de Quivicán, al sur de la provincia de La Habana, se desarrolló un experimento durante la campaña de primavera de 1992, con el objetivo de evaluar la productividad del cultivo de la calabaza, utilizando a la abeja (*Apis mellifera*) como insecto polinizador. Se determinó que a mayor distancia entre el cultivo y las colmenas el rendimiento disminuye. La mayor actividad de la abeja ocurrió alrededor de las 10:00 am.

INTRODUCCION

La calabaza (*Cucurbita moschata*) es una planta monoica, presenta en el mismo pie de planta flores masculinas y femeninas separadas, por lo que, para que ocurra la polinización debe trasladarse el polen desde las flores masculinas hasta las femeninas; este traslado lo realizan fundamentalmente las abejas (Cuba, Minagri).

El rendimiento agrícola de esta especie en los últimos años en Cuba es muy bajo, diversas son las causas que han provocado esta situación, entre ellas se menciona la poca población de abejas en los campos agrícolas, debido a la deforestación y a la aplicación de pesticidas.

El presente trabajo se realizó con el objetivo de observar la influencia de la abeja como agente polinizador, sobre los rendimientos de la calabaza.

MATERIALES Y METODOS

EL experimento se desarrolló en áreas de la Empresa Agrícola "19 de Abril" del municipio Quivicán, en el verano de 1992, donde se sembraron en el lapso de una semana 80 ha de calabaza variedad RG, esta área estaba distribuida en 8 campos. En un extremo del área de cultivo se ubicó una colmena con 50 000 abejas aproximadamente, a partir de ella se establecieron 12 parcelas separadas cada una a 100 m de distancia, la primera parcela se situó a 60 m de la colmena; las parcelas tenían un área de 36 m², en cada una de ellas se evaluó el rendimiento.



A la distancia de 60 m y durante 25 días se realizaron observaciones sobre el número de visitas florales de las abejas, desde las 6.00 am hasta las 12.00 m, las mismas fueron realizadas cada media hora con un tiempo de duración de 10 minuto; también se realizaron observaciones sobre la floración de esta especie.

RESULTADOS Y DISCUCION

Se observa una disminución paulatina de los rendimientos (Figura. 1), a medida que las parcelas se ubicaron más distantes de la colmena, esto se explica porque a mayor distancia de la colmena la actividad de las abejas es menor, por lo tanto hay menor cuaje de los frutos y estos en ocasiones son de menor tamaño, Giaconi (1993) plantea que si la polinización no es adecuada, la producción es baja y de mala calidad. El pequeño aumento de rendimiento que se observa en las parcelas más distantes puede estar condicionado a que el área total de el experimento estaba formada por varios campos, en los cuales se trató de realizar igual manejo, pero evidentemente esto no pudo lograrse y el cultivo tuvo diferentes condiciones de desarrollo.

Las flores de la calabaza abren 1 hora antes de la salida del sol y comienzan a cerrarse alrededor de las 10:30 am, terminando a las 11:00 am; en días sin viento pueden permanecer abiertas hasta la tarde, pero sobre ellas no hay actividad. Las flores de esta especie después que cierran no vuelven a abrirse.

Comentario [Id1'D1]: s
soleados

La actividad de las abejas sobre las flores masculinas y femeninas tienen la misma tendencia, estas comienzan a visitar las flores alrededor de las 7:00 am y terminan aproximadamente a las 10:30 am; el mayor número de visitas lo realizan entre las 9:30 y las 10:00 am (Figuras 2 y 3); después de las 10:30 am no quedan granos de polen sobre las anteras de las flores masculinas, Guenkov (1974) señala que la polinización se realiza mejor en horas de la mañana, de acuerdo a nuestras observaciones esta ocurre solamente en horas de la mañana. En el instructivo técnico del cultivo se orienta realizar las aplicaciones de productos fitosanitarios durante el período de floración, a partir de 12 m para no dañar a las abejas, nuestras observaciones corroboran lo acertado de esta medida. Como precaución sería conveniente extender el horario hasta las 4:00 pm Jean (1989) plantea que los fitofármacos deben aplicarse una hora antes de ponerse el sol.

En días soleados el promedio de visitas a las flores femeninas es de 161 y a las flores masculinas 185, si las flores están escondidas debajo del follaje son muy poco visitadas por las abejas, esto corrobora lo planteado por Guenkov (1974) y Sarita (1991) que plantean que las abejas llegan muy pocas veces a las flores que están ocultas debajo del follaje, cuando hay nubosidad las visitas florales disminuyen, obteniendo un promedio de 42 visitas para las flores femeninas y 18 para las masculinas. Cuando los días están soleados y sin viento el número de visitas florales es superior a 220; por el contrario cuando hay mucha nubosidad y viento, las abejas no visitan las flores.



CONCLUSIONES

1. El horario de mayor actividad de las abejas sobre las flores de la calabaza es entre las 9:00 y las 10:00 am .
2. Las flores de la calabaza abren un solo día.
3. El número de visitas florales es mayor en días soleados que en días nublados.
4. Existe una relación entre la productividad y la cercanía de las colmenas.

BIBLIOGRAFIA

- Cuba. MINAGRI. Instructivo técnico de la Calabaza. 1981.
- Cuba. MINAGRI. Instructivo técnico de los cultivos melón, pepino, y calabaza. -- La Habana, (s.a).-- 37 p.
- Giacconi, V. and M. Escaff. Cultivo de hortalizas. Santiago de Chile: Editorial Universitaria, 1993.-- 393 p.
- Guenkov, G. Fundamentos de la horticultura cubana. La Habana: Pueblo y Educación, 1981.--p. 134-136.
- Jean, P.P. Apicultura. España: Mundi-Prensa, 1989.--500p.
- Sarita, M. Cultivos de las hortalizas en trópicos y subtrópicos.-- Santo Domingo: Corripio, 1991.-- 546p.



Fig.2: Visitas de las abejas a las flores masculinas.

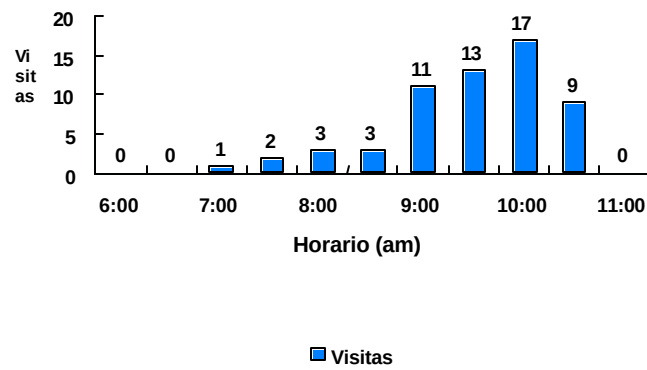




Fig.3: Visitas de las abejas a las flores femeninas.

