

promedio de entrada de 13 abejas por minuto, es decir 5.8 veces menos de abejas que las colmenas recomendadas, por ello es aceptable que bajo condiciones semi-áridas la polinización con abejas se realiza en las 3 horas frescas de la mañana (no aplicar pesticidas) y por lo tanto es recomendable incrementar al doble el número de colmenas por hectárea para hacer más eficiente la polinización y alcanzar un promedio de 3 frutos por planta con rendimientos superiores a 120 t ha⁻¹.

Cuadro 1. Único día con temperaturas óptimas para la polinización con abejas.

Fecha 2014 (Septiembre)	Colmena	Hora de muestreo	Temperatura (°C)	Abejas por minuto
14	7	10:00	22	14
		12:00	27	16
		14:00	28	12
		16:00	25	10

Inocente Mata Beltrán

Arnulfo Torres Quiroz

Departamento de Horticultura

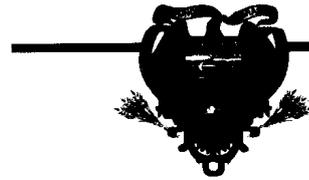
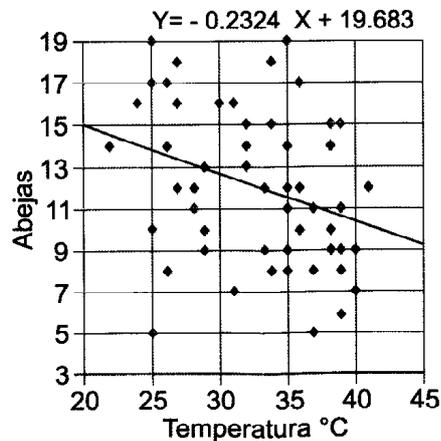
Teléfonos: 411-0303 y 411-0304

Saltillo, Coah., Méx. Noviembre de 2014

Cuadro 2. Significancia estadística del factor hora de muestreo y promedio de temperatura en la entrada de abejas.

Factor: Hora			
10:00	12:00	14:00	16:00
Entrada de abejas			
11.9 ab	10.1 b	13.7 a	11.4 ab
Factor: Temperatura			
27.4	33	35	36.4
Entrada de abejas			
13.2 a	9.9 b	13.1 a	10.8 ab

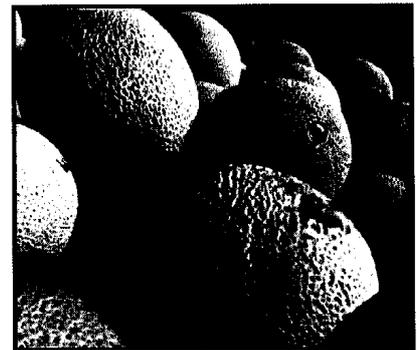
Medias con misma letra son estadísticamente iguales según la prueba de Tukey ($p \leq 0.01$).



Universidad Autónoma Agraria

Antonio Narro

División de Agronomía



Las altas temperaturas en la polinización con abejas en melón

INTRODUCCIÓN

Para el año 2013 el 90% de la superficie cosechada de melón en México se obtuvo en Coahuila-Durango (30.5%), Michoacán (16.8%), Guerrero (15.1%), Sonora (15.1%), Oaxaca (7%) y Chihuahua (5.6%) con una producción de 582 mil toneladas. Actualmente en el cultivo del melón los materiales híbridos son más comerciales por su precocidad, capacidad productiva y como planta producen primero sus flores masculinas, después las flores hermafroditas y esporádicamente las flores femeninas, siendo las flores hermafroditas las más importantes en su cultivo porque nacen en los primeros nudos del tronco y producen los frutos comerciales de mayor peso y tamaño al aprovechar la nutrición de la planta (frutos tronconeros).

En los diferentes sistemas de producción independientemente de las condiciones climáticas, variedades e híbridos, el período óptimo de polinización de sus flores es de un sólo día, pero en el clima semi-árido posiblemente es de horas por las altas temperaturas prevalentes en su ciclo de producción siendo su evaluación el objetivo del presente trabajo.

MATERIALES Y MÉTODOS

El experimento se realizó en el rancho La Trinidad que se localiza en el municipio de Parras, Coahuila, a 25°46'41" latitud norte y 102°12'27" longitud oeste y 1090 msnm. Durante el año 2014 las siembras de melón (0.3 x 1.8 m) iniciaron el 19 de mayo con intervalo de 20 días para terminar el día 1° de agosto ocupando el híbrido Pitayo el 64% de la producción y el resto el híbrido Expedition. Por ser las plantaciones tardías de verano las que presentan mayor costo de producción se seleccionó al híbrido Expedition para evaluar su polinización con abejas en un lote de 5 hectáreas colocando el día 4 de septiembre 4 colmenas por hectárea y en cada colmena se registró la entrada de abejas por minuto a las 10:00, 12:00 a.m., 14:00 y 16:00 p.m., así mismo la temperatura prevalente en cada lectura desde el día 8 al día 23 de septiembre totalizando 16 días de polinización y sus resultados se analizaron en un diseño factorial 4 x 4 (hora de muestreo x temperatura) considerando a las colmenas como tratamientos con cuatro repeticiones incluyendo un análisis de varianza de regresión

lineal simple para entrada de abejas a la colmena y temperatura. En el huerto se registró al azar el número de frutos cosechados por planta el día 14 de octubre de 2014.

RESULTADOS

En el cuadro 1 se presenta el único día con temperaturas favorables para la polinización con abejas con un promedio de 25.5°C y los restantes 15 días tuvieron un promedio de 34.8°C que al analizarlos (cuadro 2) se observa que a las 14:00 horas hay mayor entrada de abejas a la colmena pero las temperaturas de 27.4 y 35°C expresan que las abejas no participan en la polinización de las flores de melón, ya que ésta se logra entre 18 a 27°C, de tal manera que el movimiento que se observa en las colmenas es más de sobrevivencia al introducir agua y ventilar la colmena tal como se observa en la figura de regresión lineal negativa que indica que al aumentar la temperatura disminuye la cantidad de abejas que participan en la polinización. Por otra parte al considerar el 1.4 frutos cosechados por planta a un peso promedio de 2.5 kg por fruto coincide con las 70 t ha⁻¹ obtenidas con colmenas que tienen un