



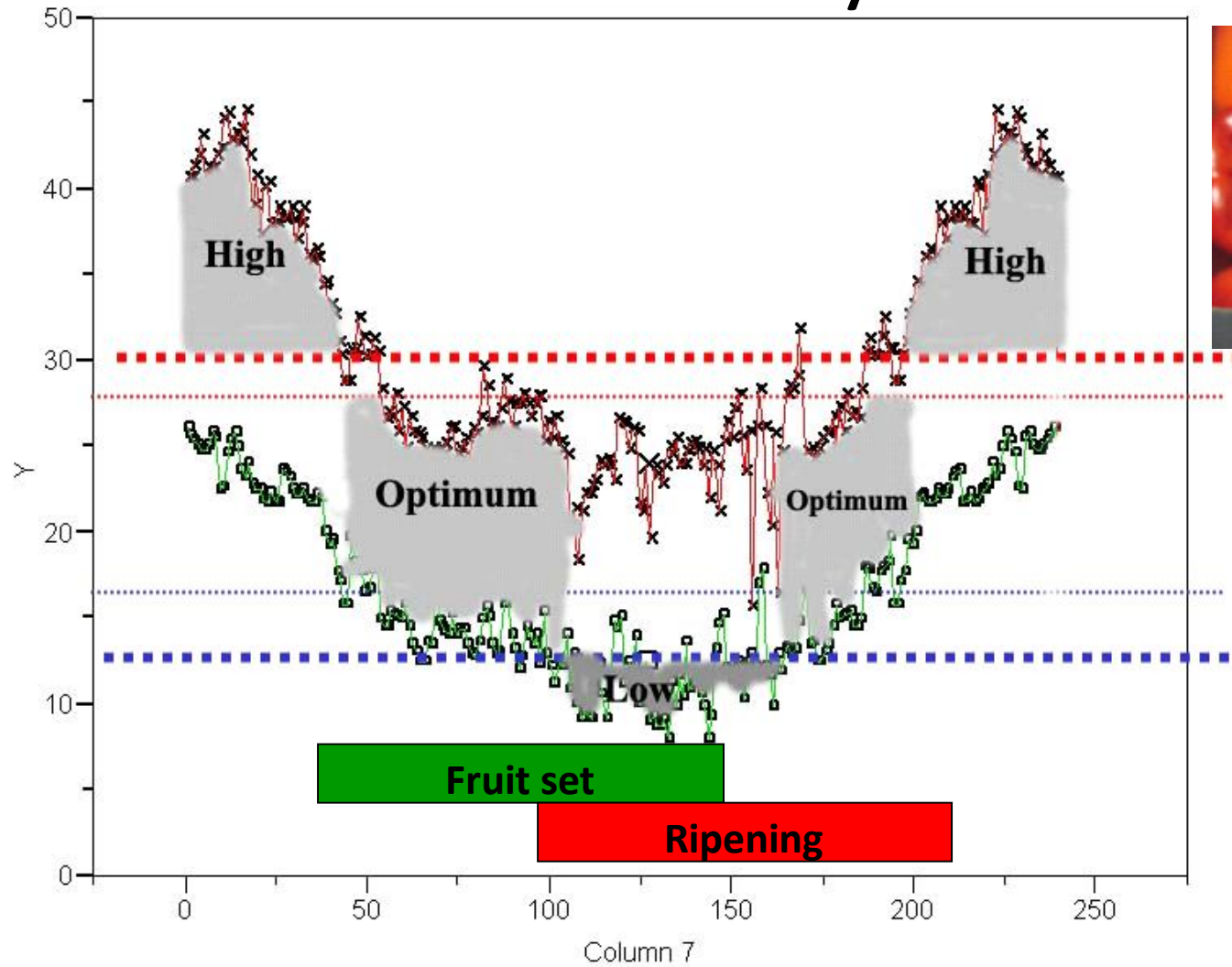
**הגורמים המשפיעים על הפרי בגידול  
פלפל וכיצד ניתן "להשתפר" בתנאים  
תת- מיטביים**

**חגי יסעור**

**המחלקה לחקר ירקות**

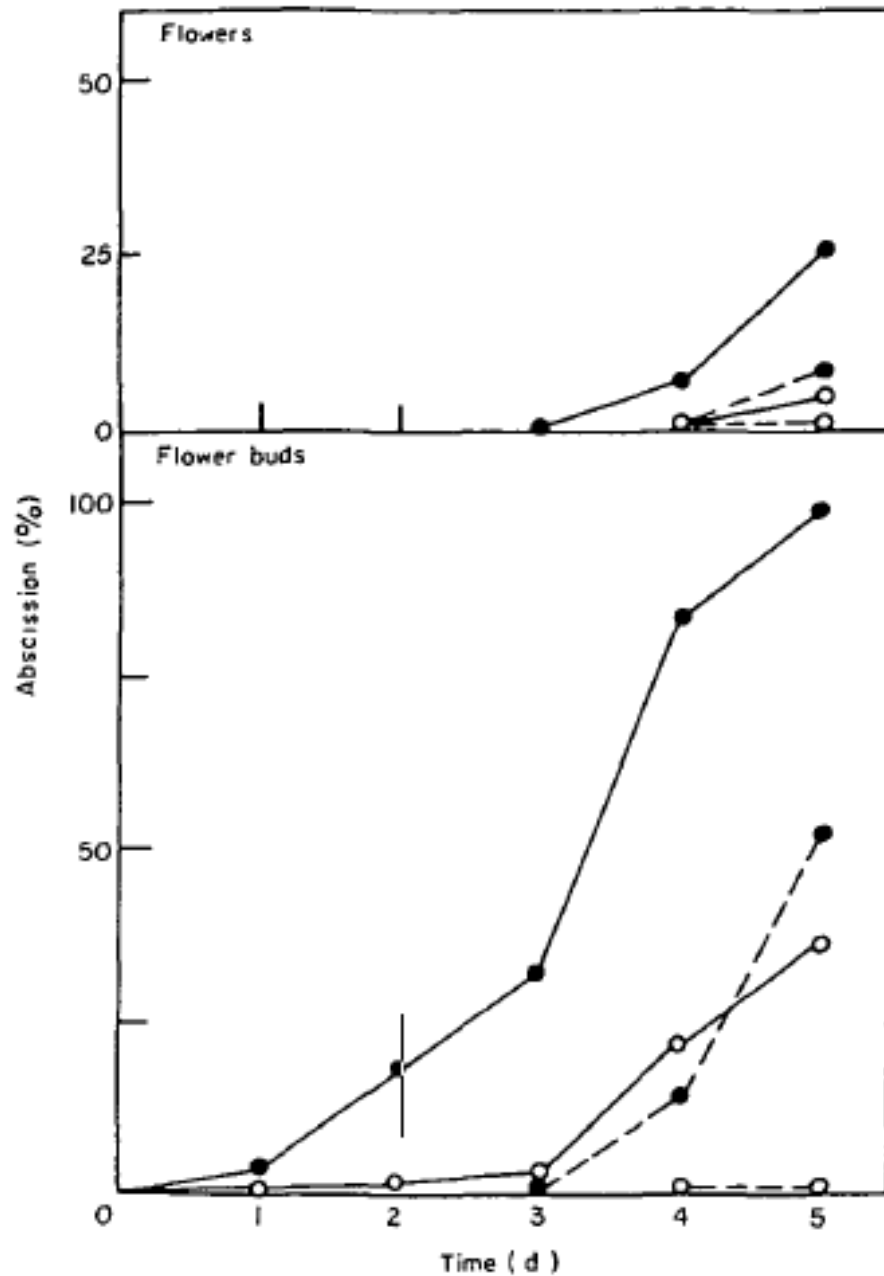
**מרכז מחקר גילת**

# Max and Min daily temperature Arava Valley 2005-6



# השפעת עקת חום על הפלת ניצנים ופרחים

ניצני הפרח רגישים יותר להפלה כתוצאה מעקת חום, פרחים לאחר אנטזיס וחנטים עמידים יותר לעקת חום



עם פירות

25/35°C d/n

ללא פירות

35/25°C d/n

Aloni et al., 1991

# השפעת טמפרטורה על הצטברות סוכרים באברי הצמח השונים

TABLE 3. The effect of heat stress applied in the light or dark during a 48-h period, and fruit removal on [ $^{14}\text{C}$ ]sucrose uptake,  $^{14}\text{C}$  export and distribution in pepper plants ( $n = 10$ )

Temperature (°C) day/night	Fruit presence	$^{14}\text{C}$ total uptake dpm ( $\times 10^3$ ) $\pm$ s.e.	$^{14}\text{C}$ export (%)	$^{14}\text{C}$ per organ (% of exported $^{14}\text{C}$ )								
				Flower buds	Flower	Young leaves	Mature leaves	Upper stem	Lower stem	Root	Young fruit	
25/18	–	165 $\pm$ 11	100	39.5	11.7	6.6	21.4	3.0	8.5	30.4	18.4	–
	+	161 $\pm$ 8	98	37.0	3.2	3.7	11.3	2.0	5.0	21.8	7.1	45.9
35/25	–	120 $\pm$ 15	73	21.9	4.0	4.2	28.0	4.0	12.8	35.6	11.4	–
	+	122 $\pm$ 11	74	26.9	0.4	1.5	9.9	2.0	4.7	21.2	2.0	59.0
25/35	–	125 $\pm$ 12	76	23.7	0.2	1.8	32.4	3.7	15.7	37.0	9.2	–
	+	117 $\pm$ 9	71	25.4	0.07	0.4	6.0	3.3	8.4	19.1	1.8	60.9

# השפעת טמפרטורה על מבנה הפרח

TABLE I

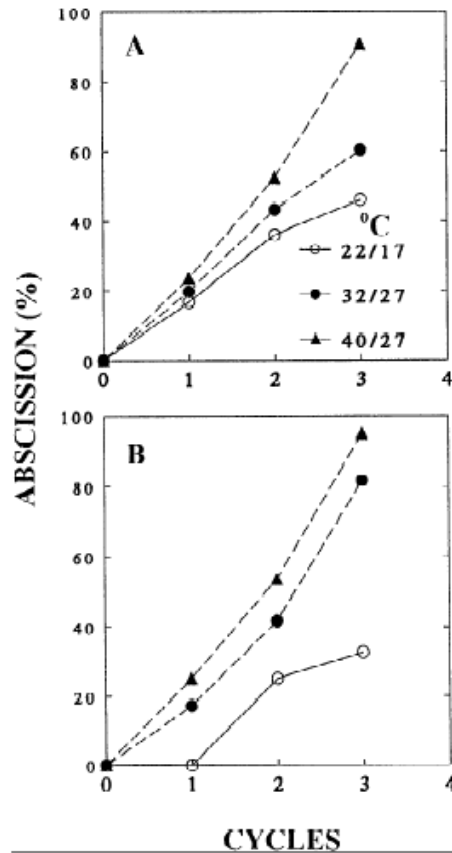
Effects of three different temperature regimes – high (HTR, 25°C day/23°C night), intermediate (ITR, 23°C day/18°C night), low (LTR, 18°C day/15°C night) – on the development of pepper (*Capsicum annuum* 'Vinedale') flowers. Values represent the mean  $\pm$  confidence level of 95%. Sample size (n) = 25 for flowers, but n = 40 for stamen length

Temperature regime	No. of petals /flower	No. of abnormal petals/flower	No. of stamens /flower	Stamen length (mm)	No. of carpeloid stamens/flower	Style length (mm)	Ovary diameter (mm)	No. of locules/flower
28/23°C HTR	5.96 $\pm$ 0.22	0.0	5.88 $\pm$ 0.22	6.66 $\pm$ 0.08	0.0	5.38 $\pm$ 0.24	3.90 $\pm$ 0.22	2.84 $\pm$ 0.22
23/18°C ITR	6.00 $\pm$ 0.25	0.28 $\pm$ 1.06	5.92 $\pm$ 0.22	6.76 $\pm$ 0.08	0.24 $\pm$ 0.33	4.58 $\pm$ 0.25	4.90 $\pm$ 0.25	3.00 $\pm$ 0.25
18/15°C LTR	5.44 $\pm$ 0.24	5.24 $\pm$ 0.49	5.64 $\pm$ 0.27	4.60 $\pm$ 0.12	1.20 $\pm$ 0.69	3.18 $\pm$ 0.68	7.38 $\pm$ 0.69	2.86 $\pm$ 0.53

- ✓ טמפרטורה נמוכה משפיעה יותר על מבנה הפרח מאשר גבוהה
- ✓ התנפחות ששחלות בטמפרטורות נמוכות בגלל חוסר איזון הורמונאלי,
- בעיקר אוקסין (TIBA) (Pressman et al., 1998)
- ✓ עיכוב התארכות עמוד עלי

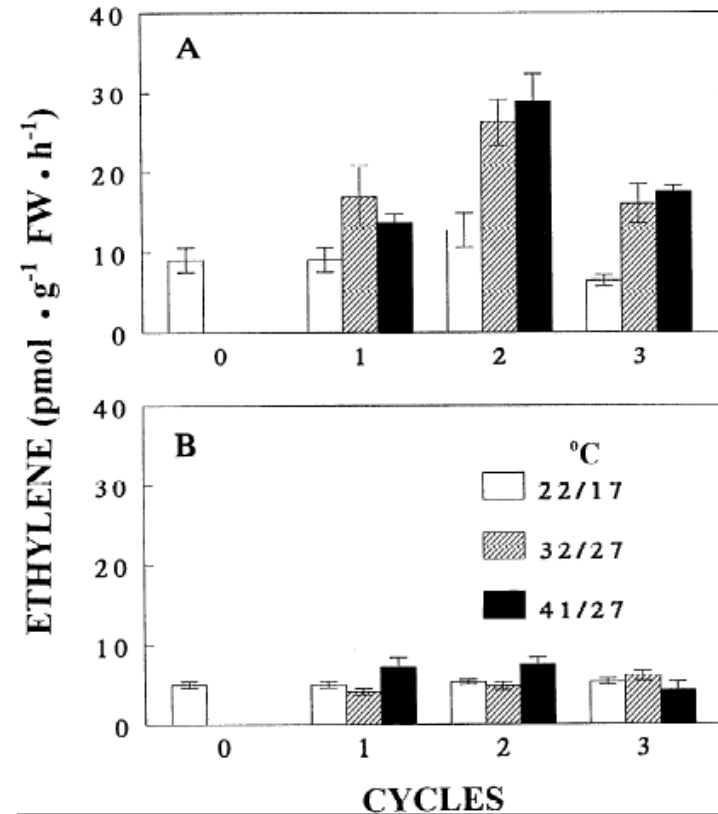
# השפעת טמפרטורה על הפלת איברי ריבוי וייצור אתילן

פרחים

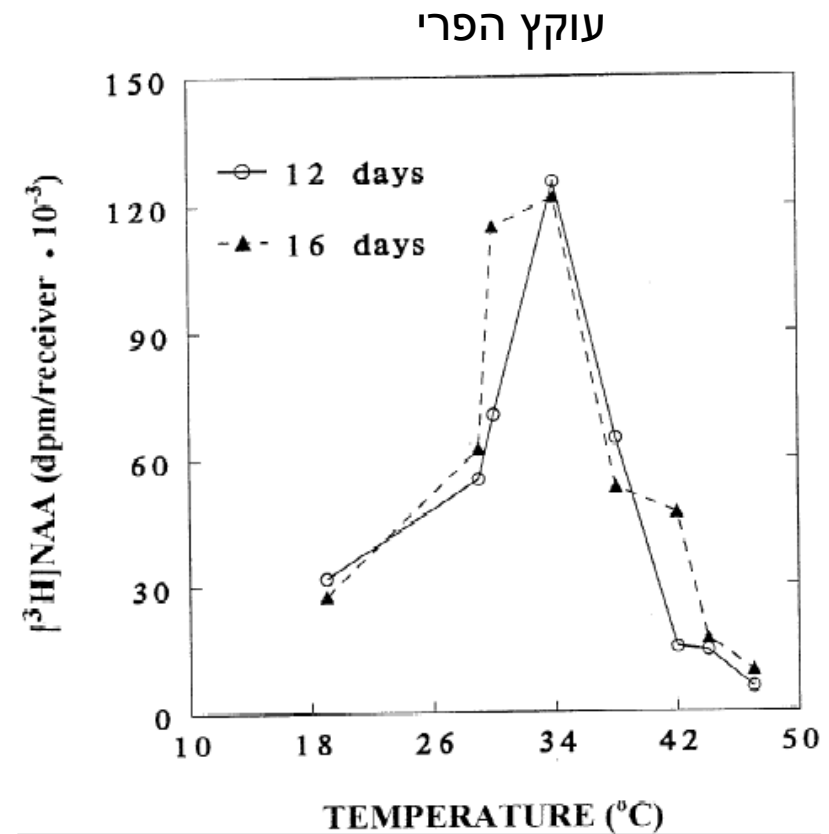
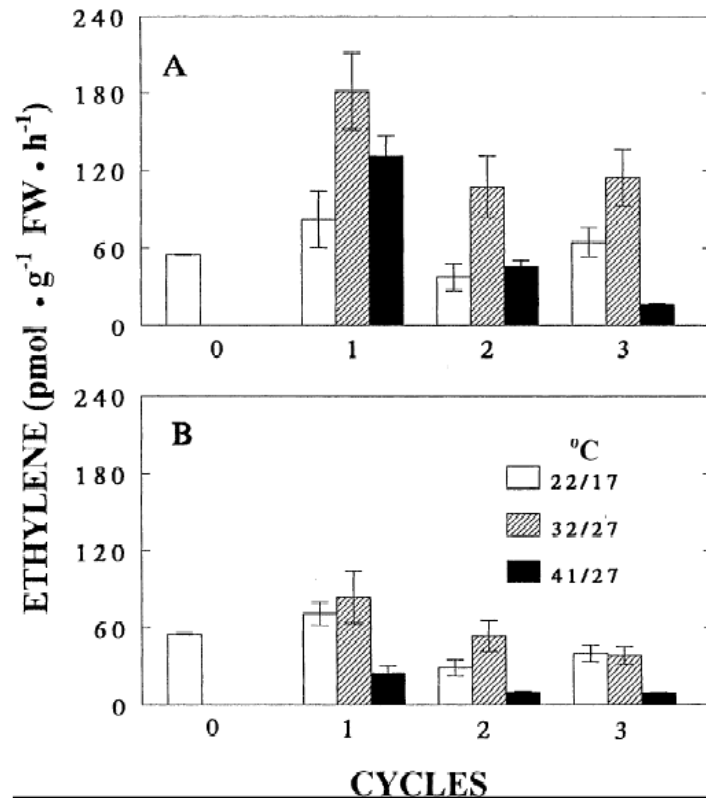


חנטים

ניצני פרחים



# השפעת טמפרטורה על ייצור אתילן ותנועת אוקסין בעוקץ הפרי



# השפעת תוספת מעכבי הובלה של אוקסין ואתילן על נשירת ניצני פריחה

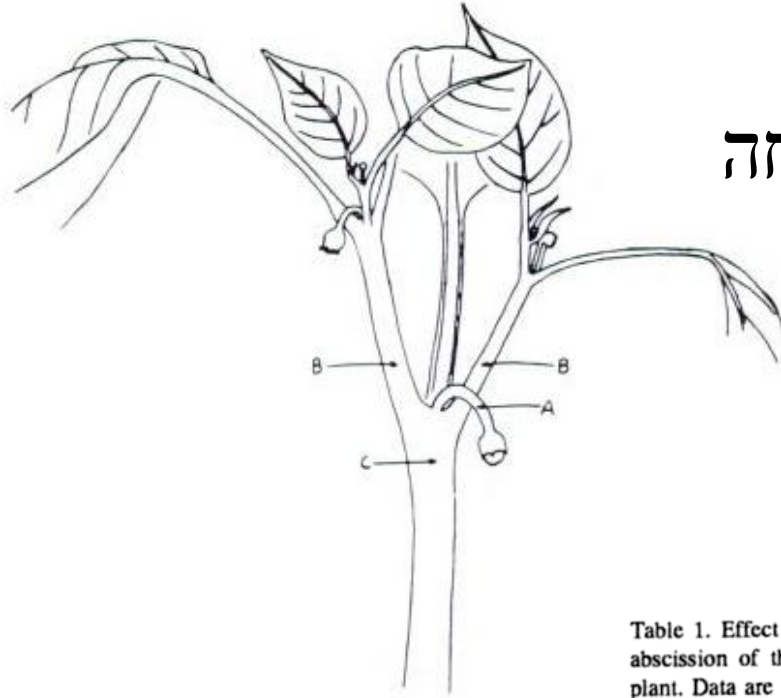


Table 1. Effect of infusing TIBA, ACC or ethephon (alone or in combination) into pepper bud pedicels, on abscission of the buds and flowers. Five plants of cv. 'Lady Bell' were used, with four buds treated per plant. Data are mean  $\pm$ SE.

Chemical concentration			Abscission <sup>b</sup> (%)		Fresh weight per fruit (g)	
TIBA <sup>a</sup> ( $\mu$ M)	ACC ( $\mu$ M)	Ethephon ( $\mu$ L·L <sup>-1</sup> )	Expt. 1	Expt. 2	Expt. 1	Expt. 2
0	0	0	0	0	24.8 $\pm$ 5.2	1.7 $\pm$ 0.6
50	0	0	45 $\pm$ 41	15 $\pm$ 22	18.1 $\pm$ 5.4	5.1 $\pm$ 1.8
0	1	0	0	0	30.7 $\pm$ 4.4	2.1 $\pm$ 0.8
0	5	0	70 $\pm$ 32	100	-	-
50	1	0	80 $\pm$ 27	100	-	-
50	5	0	100	100	-	-
0	0	0.5	0	5 $\pm$ 11	23.2 $\pm$ 4.6	2.2 $\pm$ 1.3
0	0	1	0	15 $\pm$ 22	28.6 $\pm$ 5.6	2.7 $\pm$ 0.8
50	0	0.5	50 $\pm$ 31	90 $\pm$ 14	-	-
50	0	1	90 $\pm$ 14	95 $\pm$ 11	-	-

<sup>a</sup>TIBA concentration used in Expt. 2 was 10  $\mu$ M.

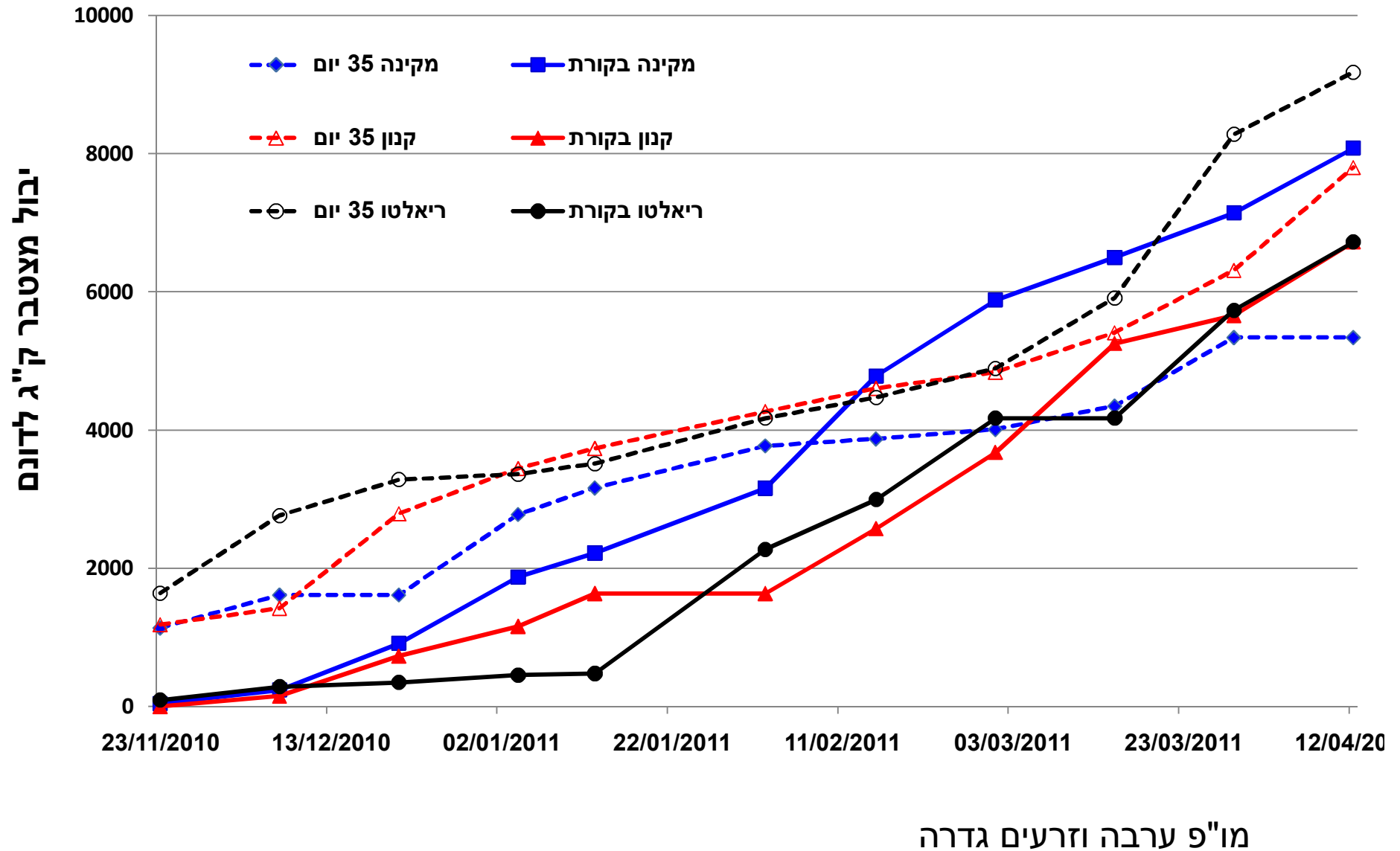
<sup>b</sup>Data gathered 19 and 16 days after the start of a 7-day chemical infusion period for Expt. 1 and 2, respectively.



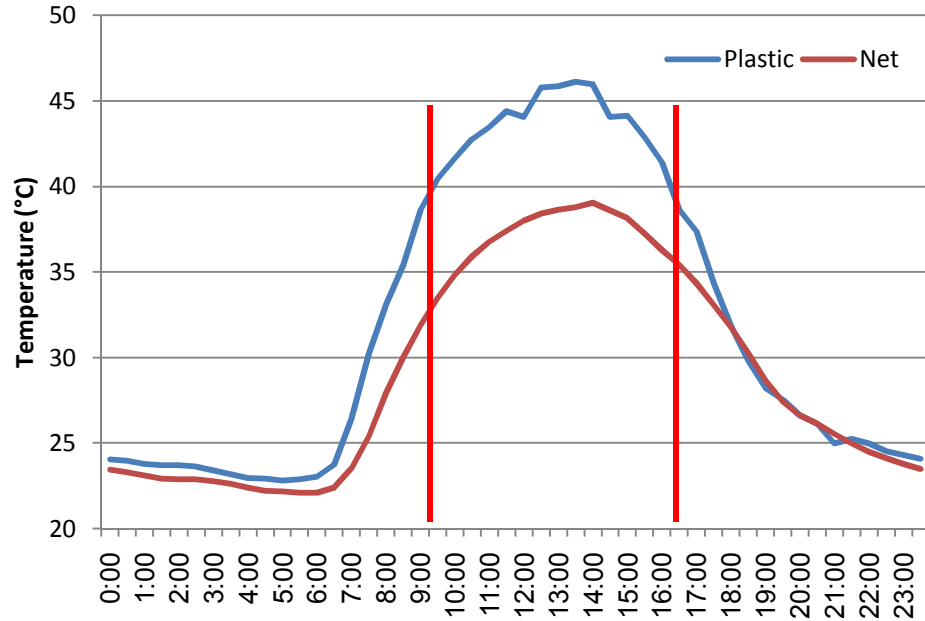
# תוספת אגריטון

- אגריטון naphthalene acetic acid (NAA) and NAA-amide ((6.75 g L<sup>-1</sup> NAA and 18 g L<sup>-1</sup> NAA-amide; *Agritone L*<sup>®</sup>)
- מתחילת פריחה פעם בשבוע עד שבועיים (100, 150, 200).
- האגריטון אינו משפיע על מוצקות הפרי, TSS, השפעה על עובי הפרי, אורך והיקף הפרי
- ישנה שונות בתגובת זנים שונים לאגריטון

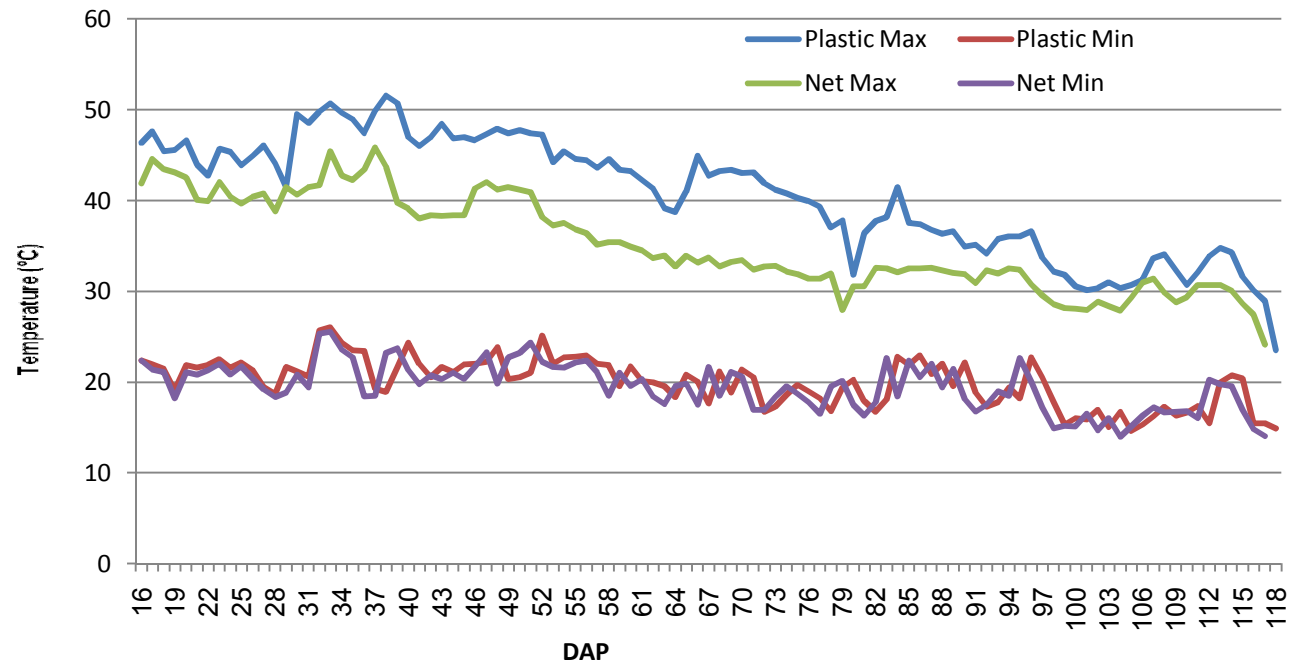
# הפסקת דישון חנקני ערבה תיכונה 2010/11



Avg. Hourly Temp. Aug. 2010

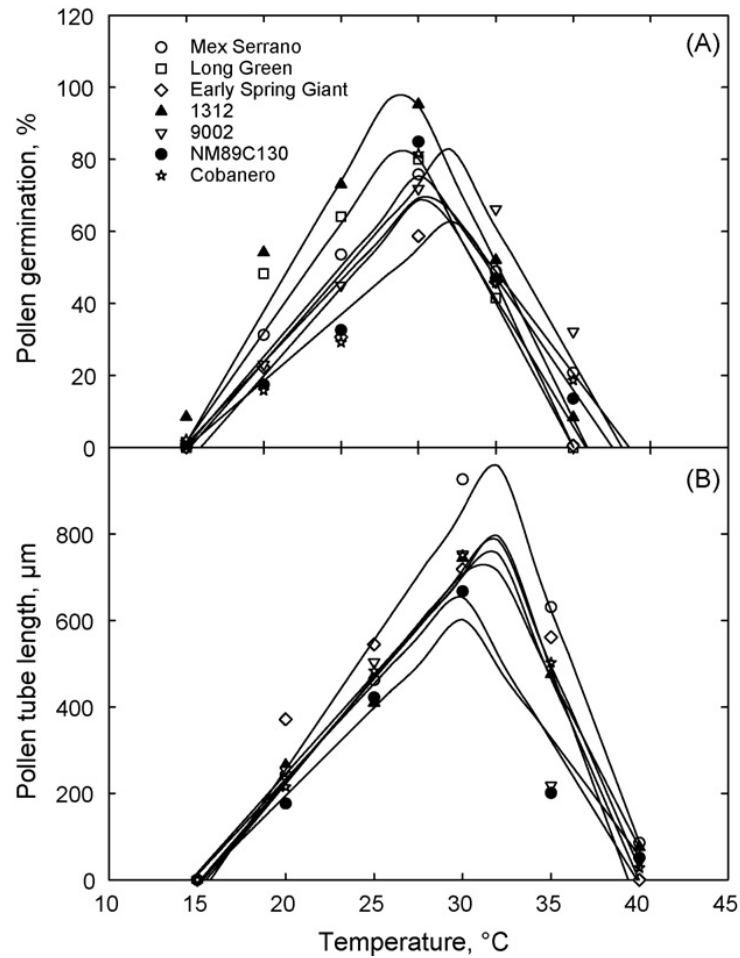


# Temperatures in greenhouses and net houses during summer in Ramat Negev

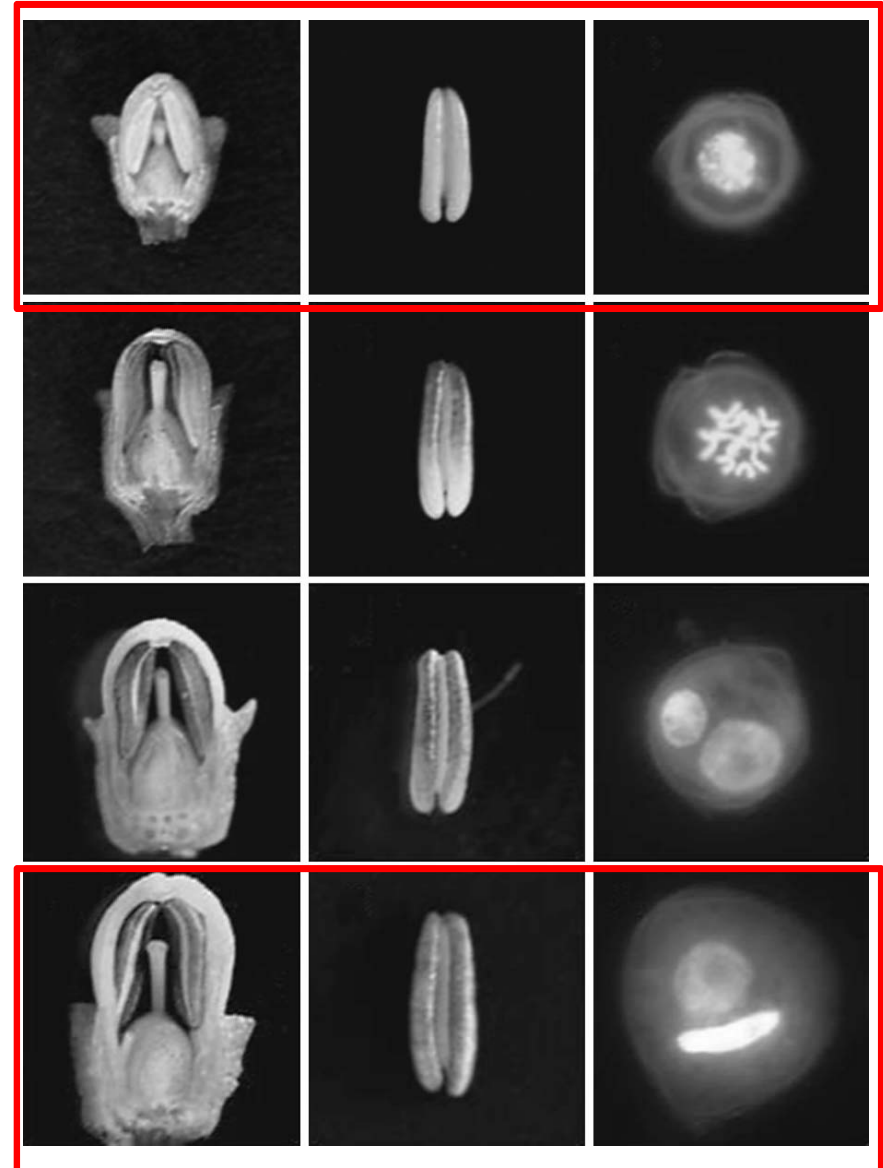


# השפעת טמפרטורה נביטת גרגרי אבקה ואורך נחשון

## הנביטה

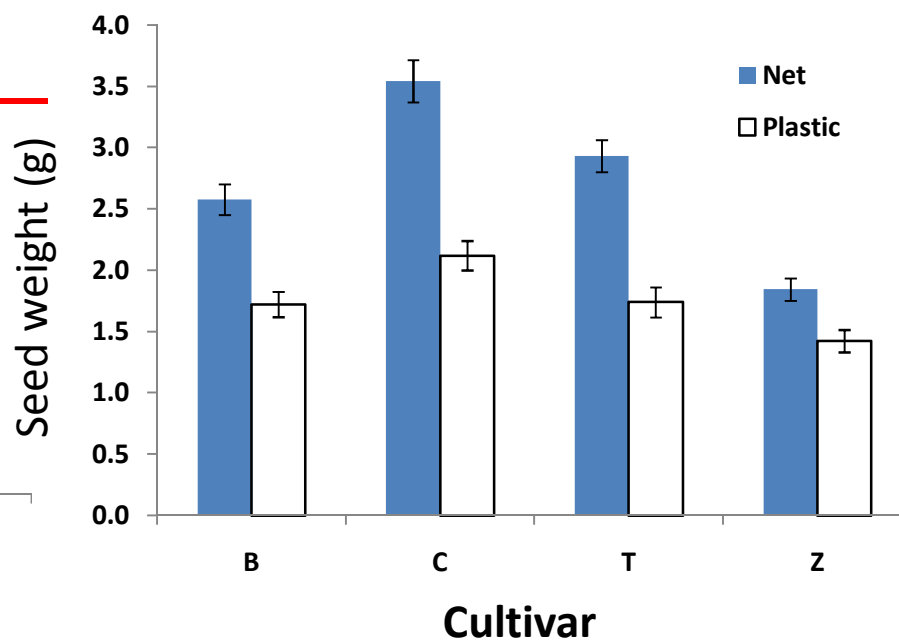
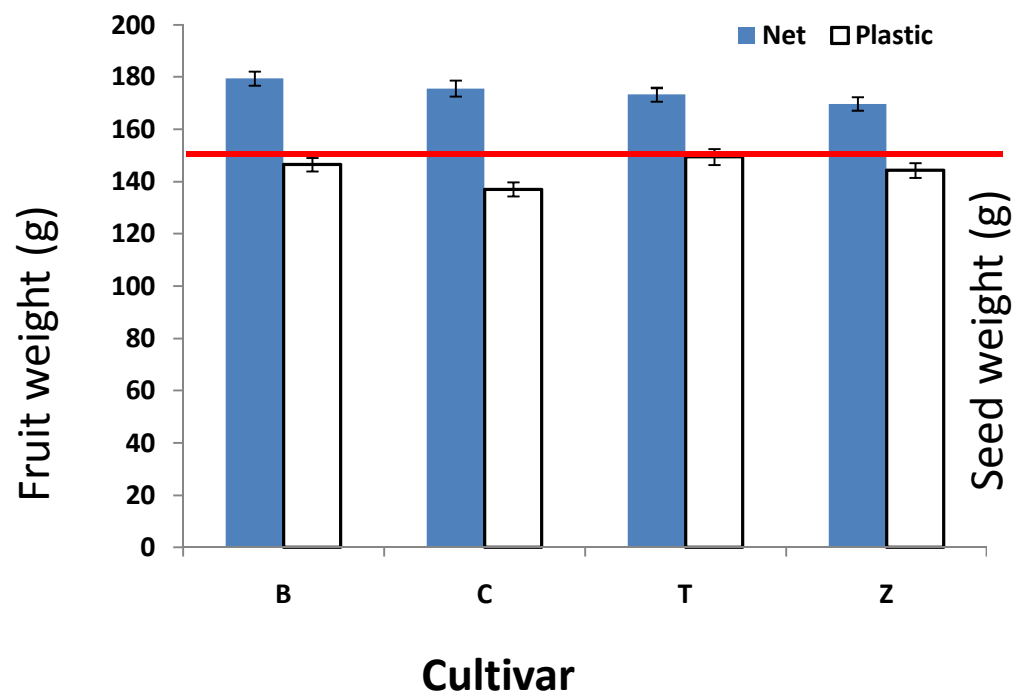
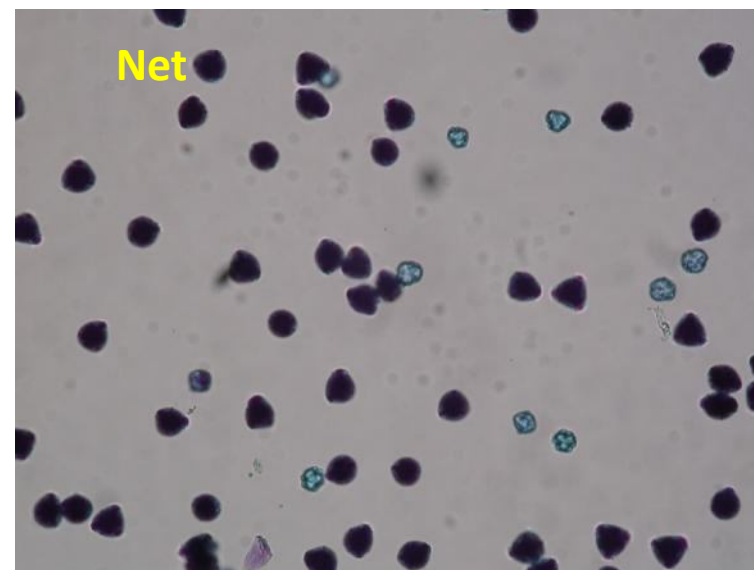
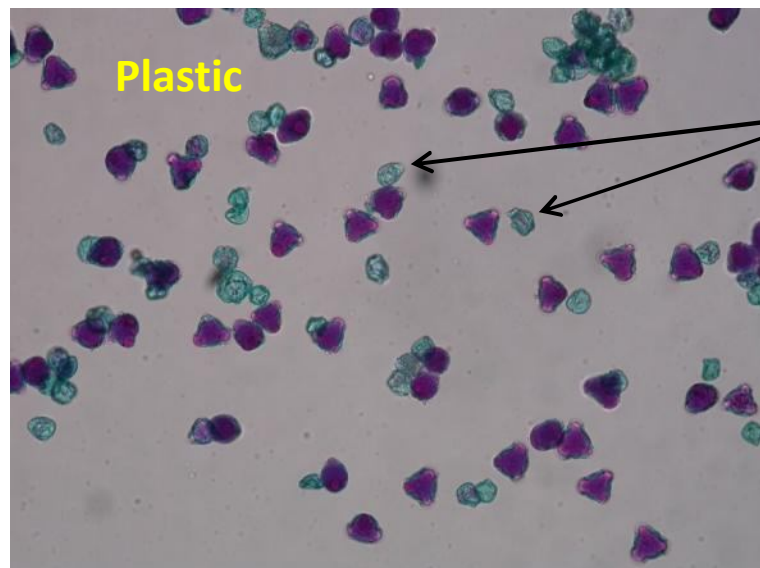


Reddy & Kakani 1991

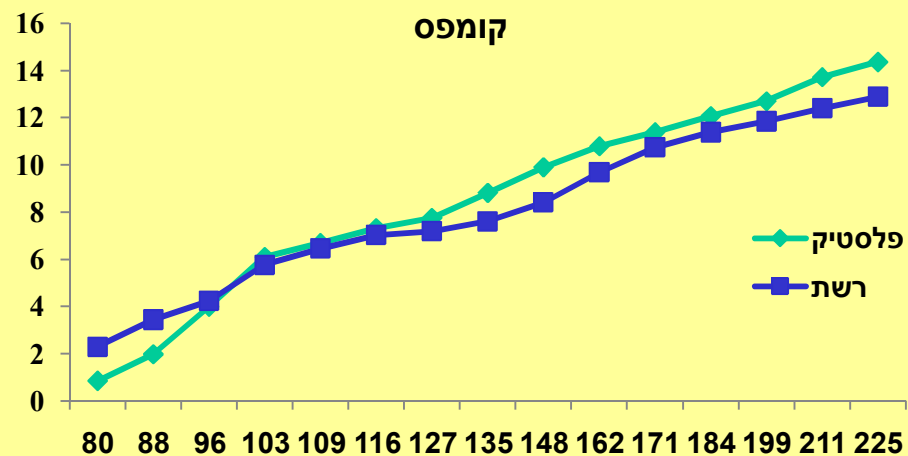
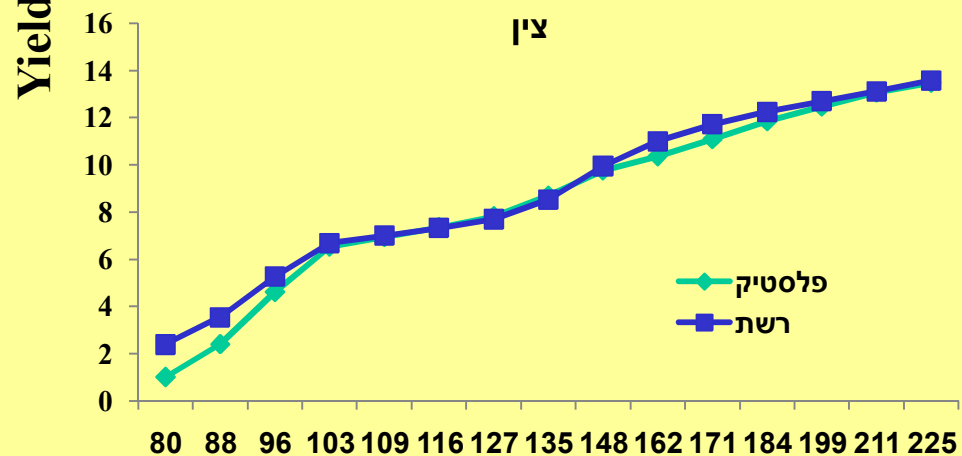
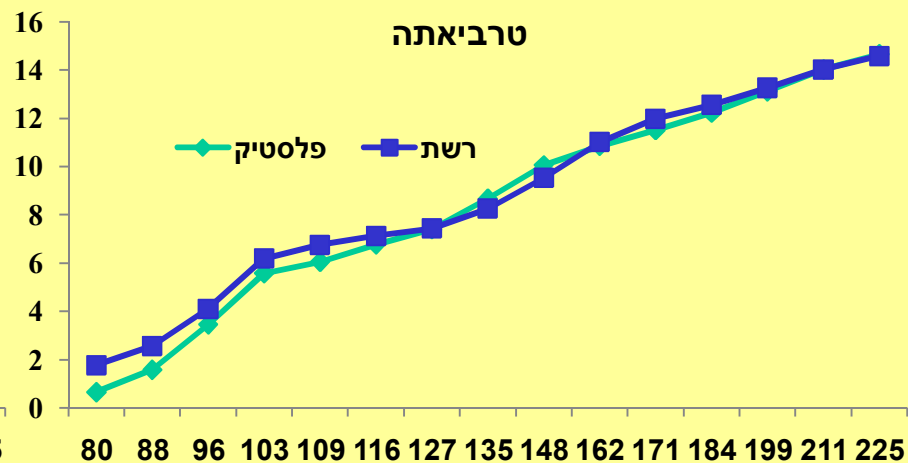
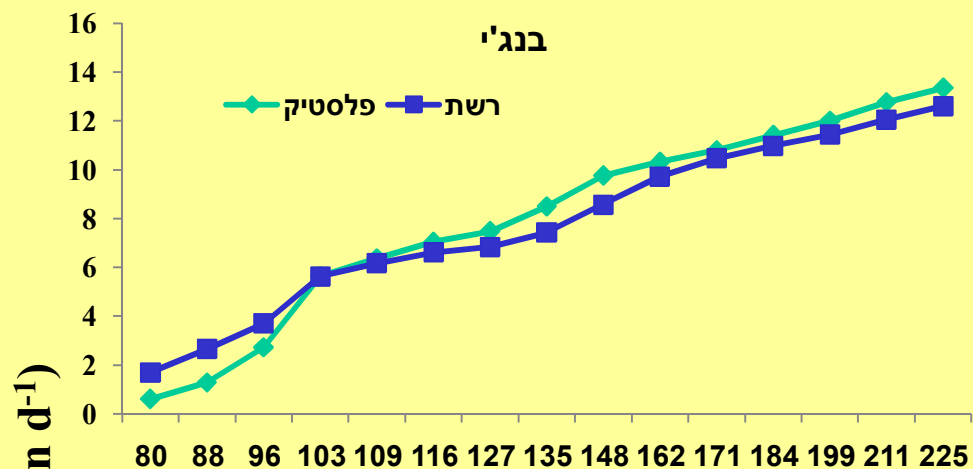


Lee et al., 2009

# Pollination and fruit set under high temperature

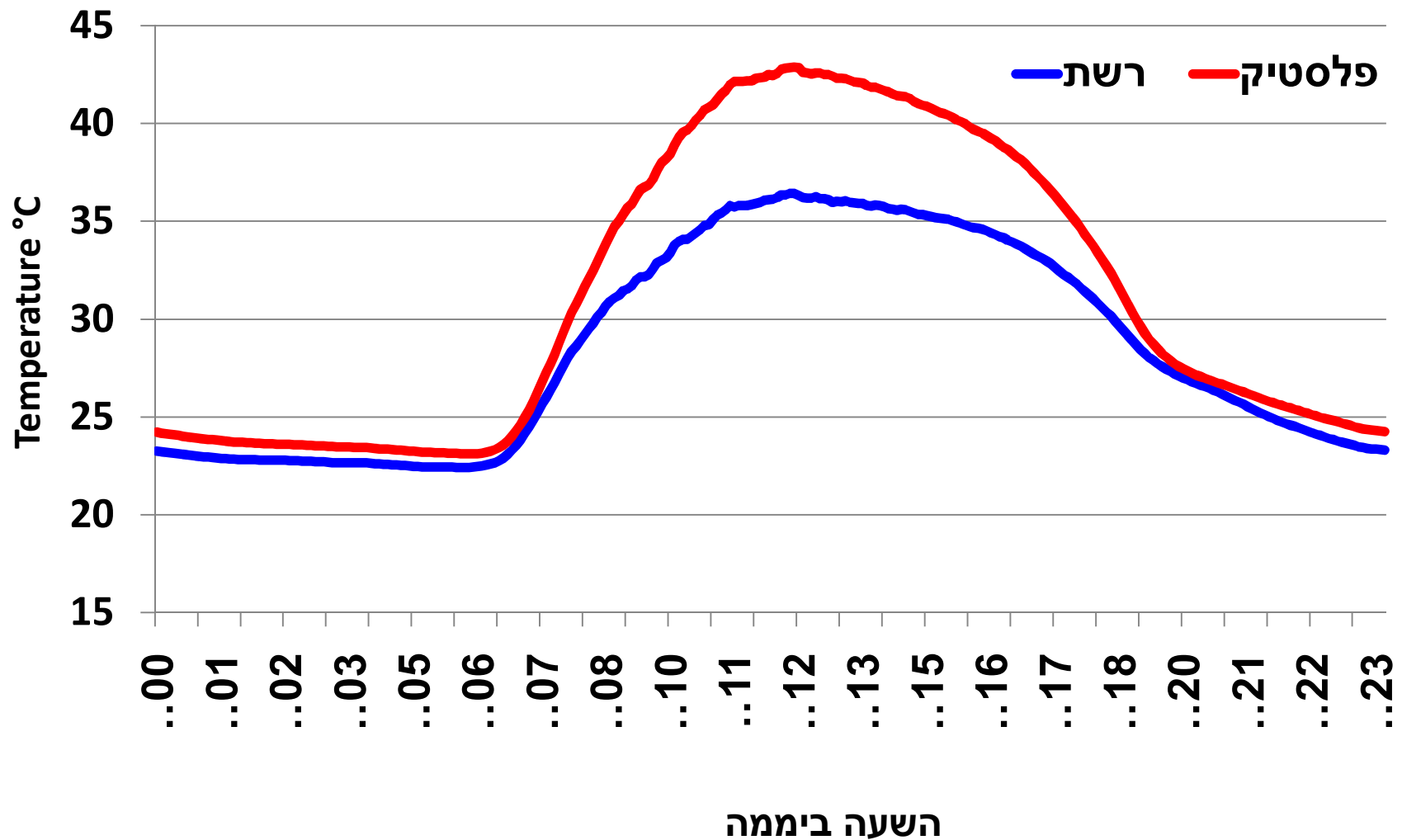


# יבול מצטבר חיפויים 2010-11

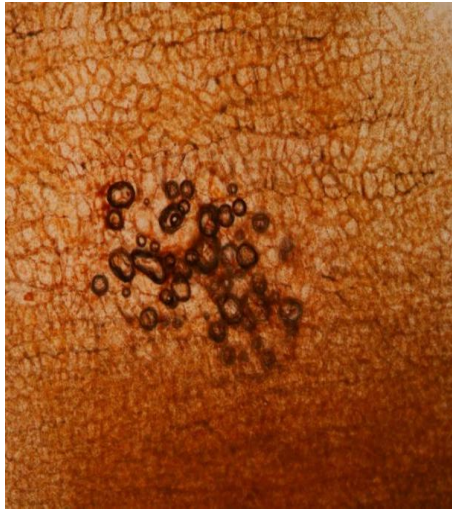


DAP

# נתוני טמפרטורה מסוגי מבנים שונים בשור קיץ 2010



# חטטי חום



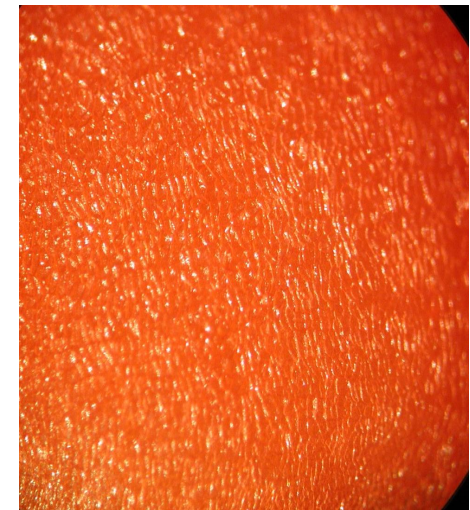
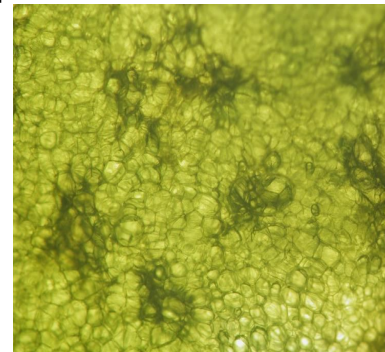
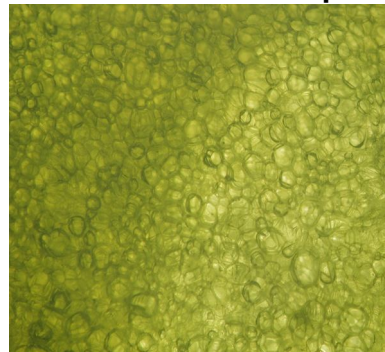
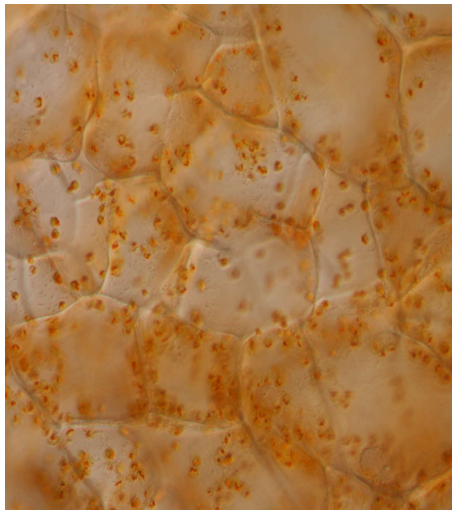
חתך מיקרוסקופי



פרי ירוק בינוקולר



פרי אדום בינוקולר





חטטי חום  
בשלב  
אדום בשל



Control

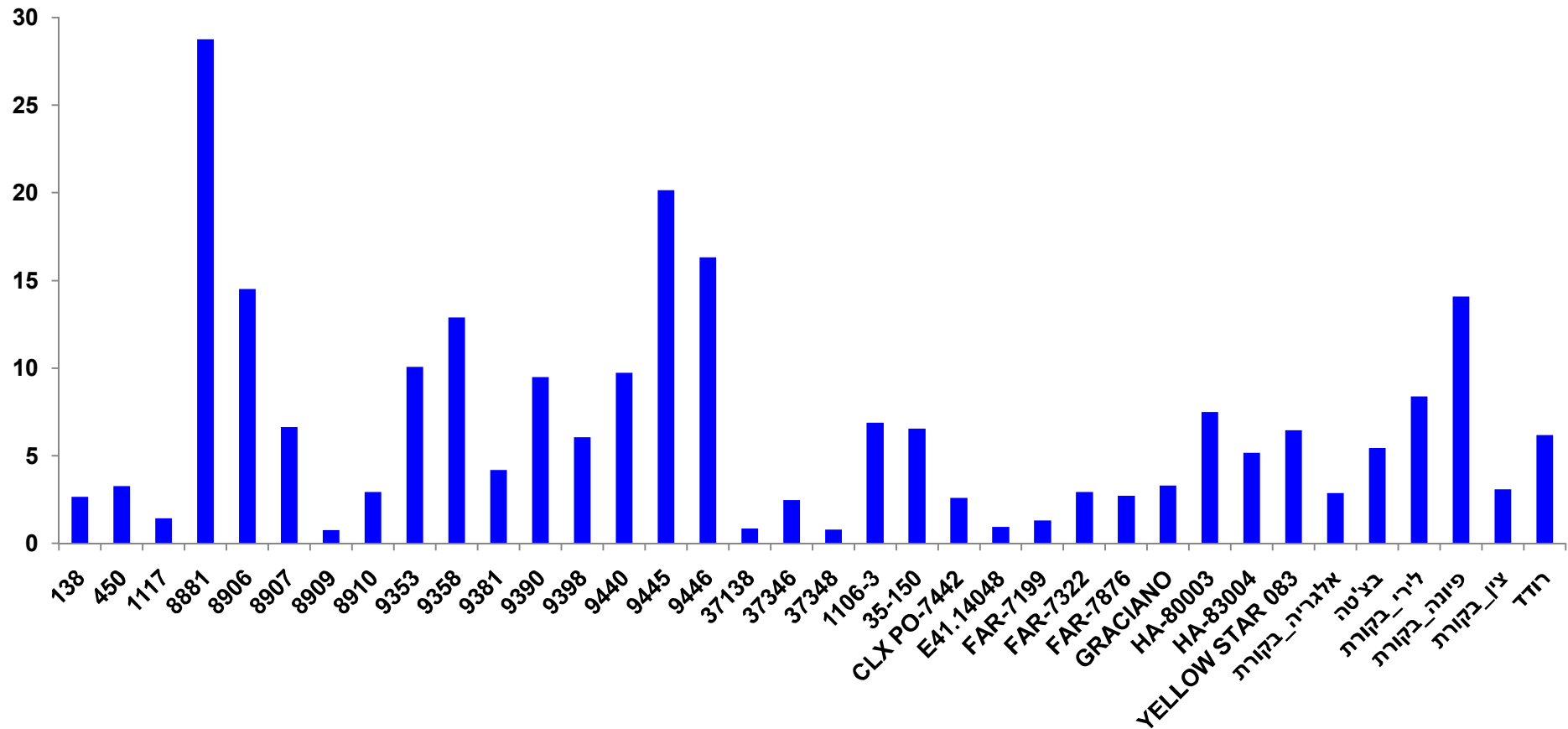
A microscopic image showing a dense, organized network of orange-brown fibers, likely collagen, in a control state. The fibers are relatively uniform in thickness and orientation, creating a textured, woven appearance.



Damage

A microscopic image showing a disorganized and fragmented network of orange-brown fibers, indicating tissue damage. The fibers are thinner, more irregular in shape, and less densely packed compared to the control image.

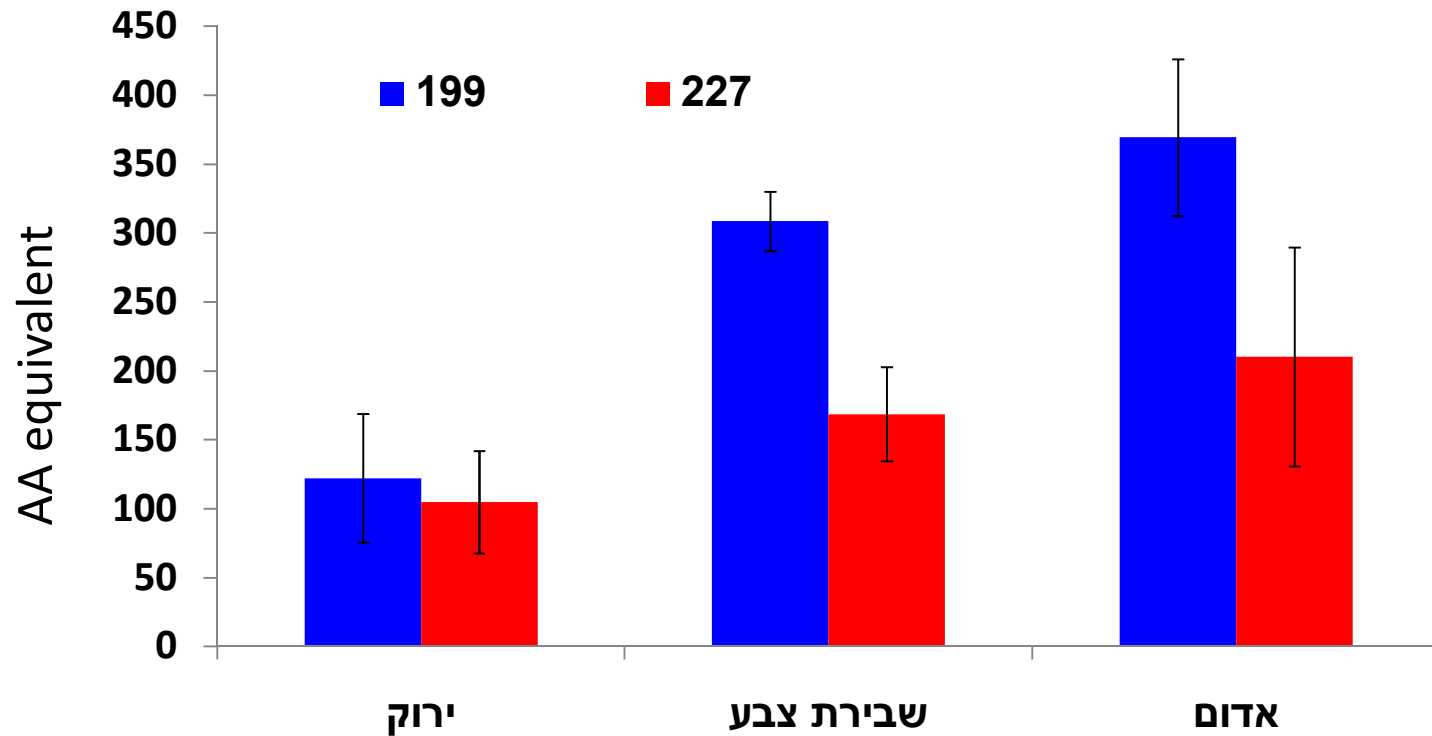
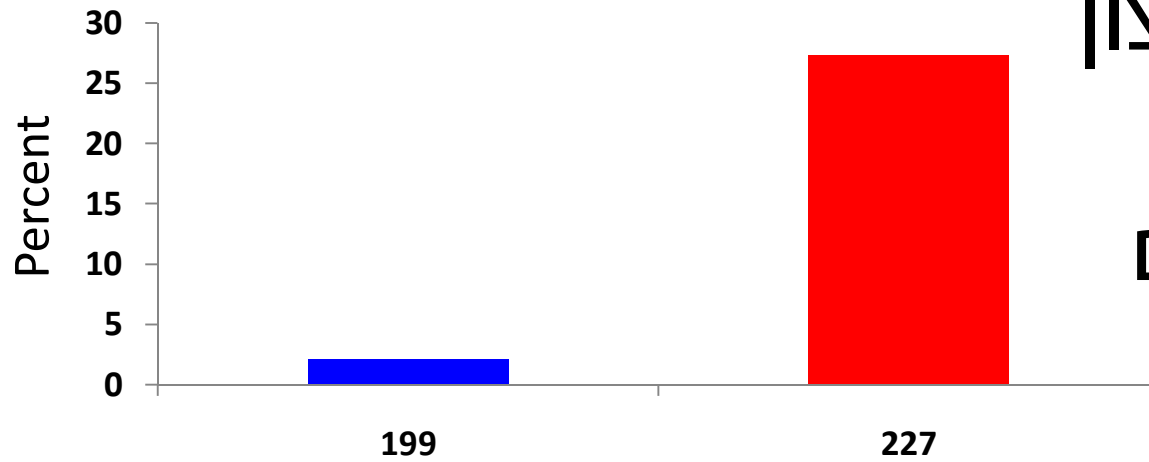
# רגישות זנים לחטטי חום



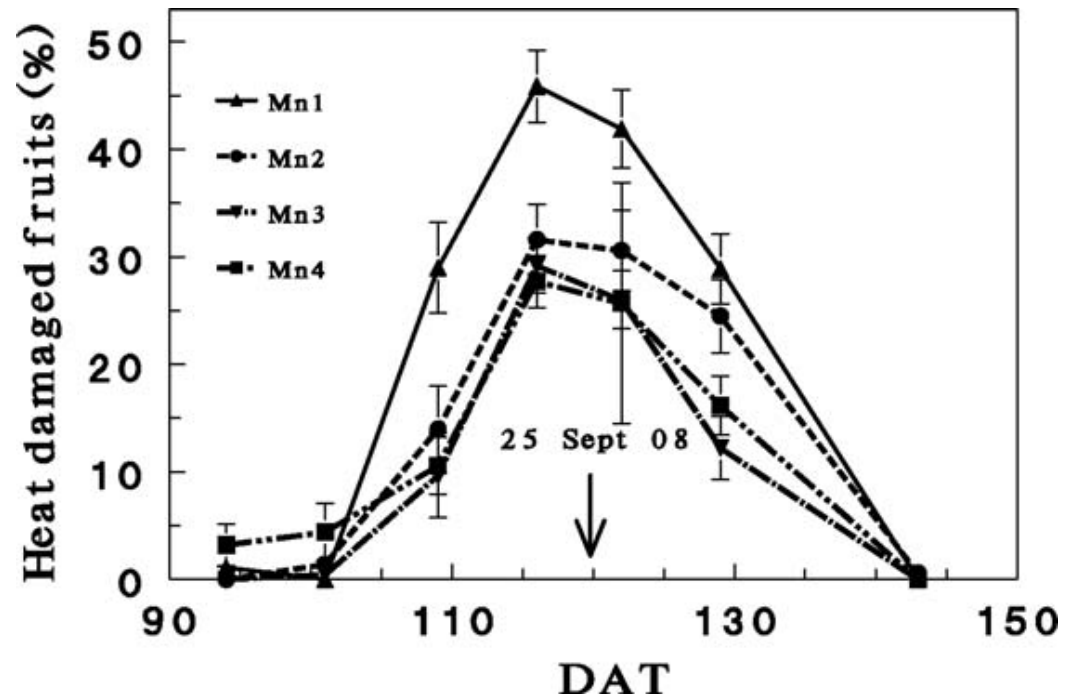
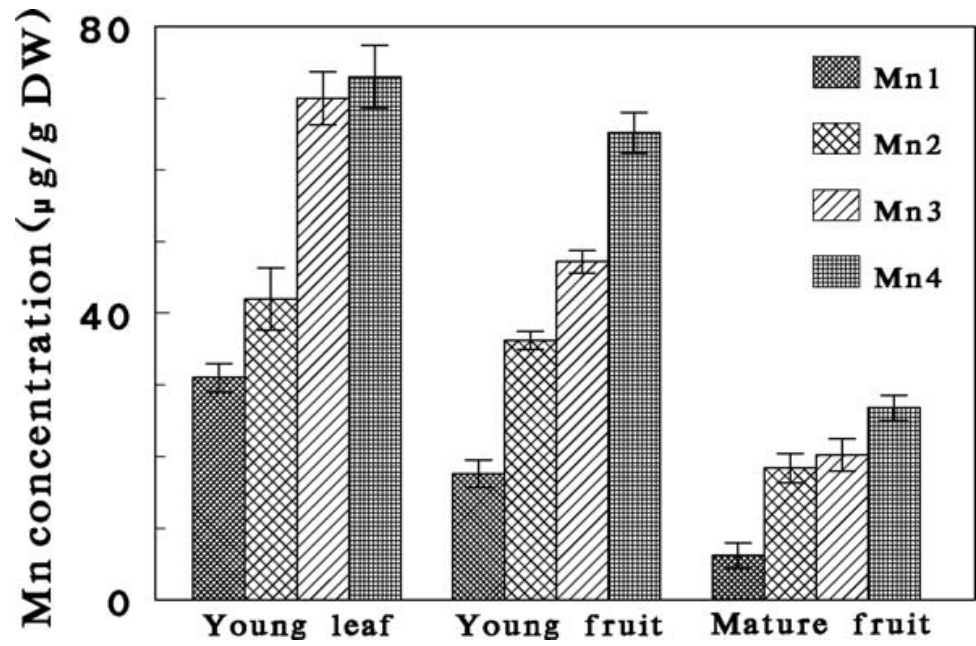
חנה יחזקאל מבחן זנים בשור 2010

# תכולת נוגדי החמצון (FRAP) ורמת הנגיעות בחטטים

אחוז נזק



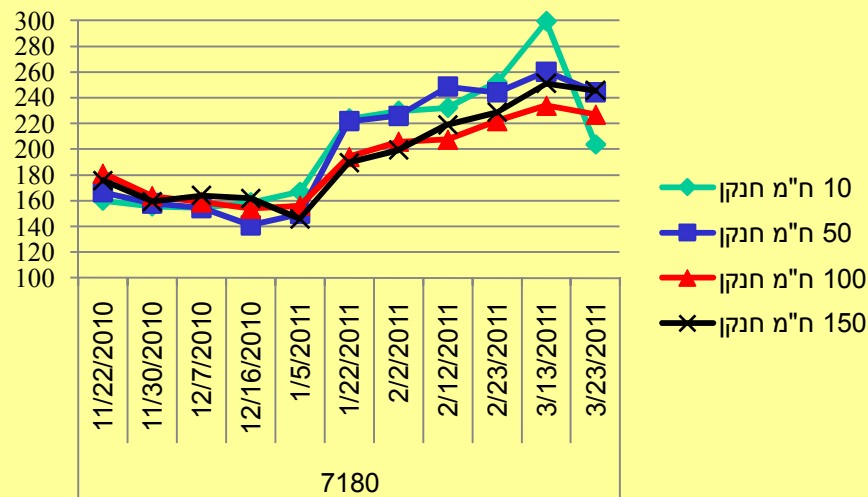
# תוספת מנגן



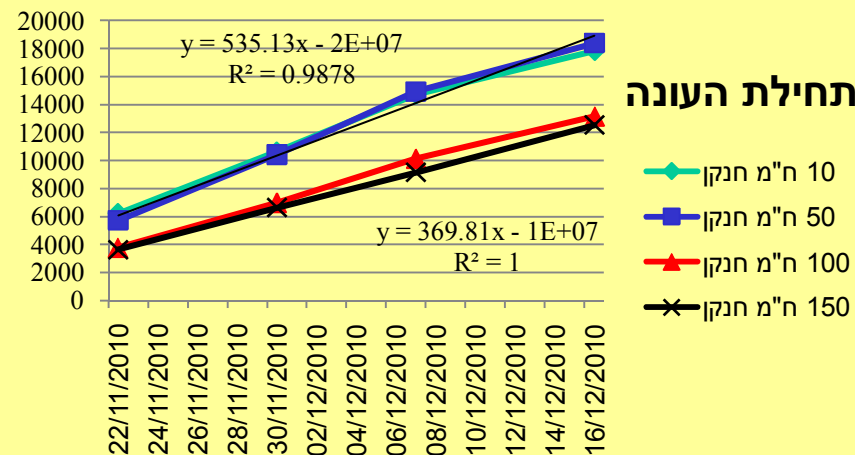
Silber et al., 2009

# השפעת רמת חנקן על מרכיבי יבול בשור 2010/11

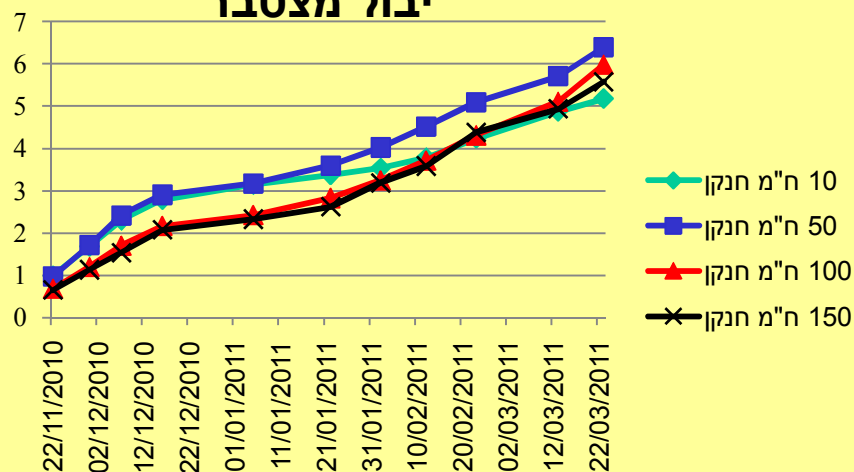
## גודל פרי



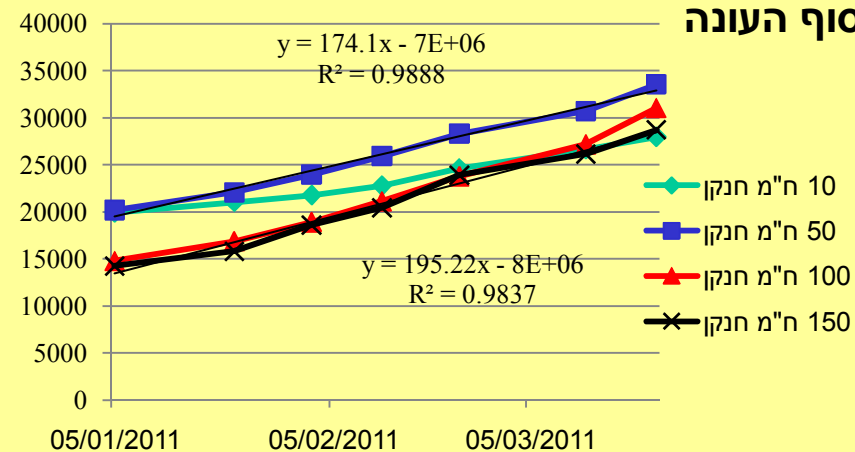
## מספר פירות



## יבול מצטבר



## סוף העונה



אורי ירמיהו, שבתאי כהן וצוות מו"פ דרום 2010/11

# Max and Min daily temperature Arava Valley 2005-6

