

האם פירות תחת עקה  
טובים/בריאים יותר? התפקיד  
של נוסדי חמצון בתאובת  
פפפא לעקת חום



חמי יסעור ואלי בית-ינאי



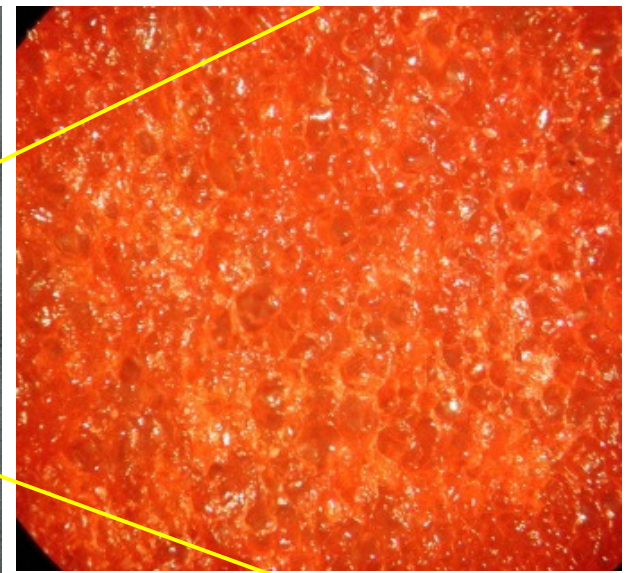
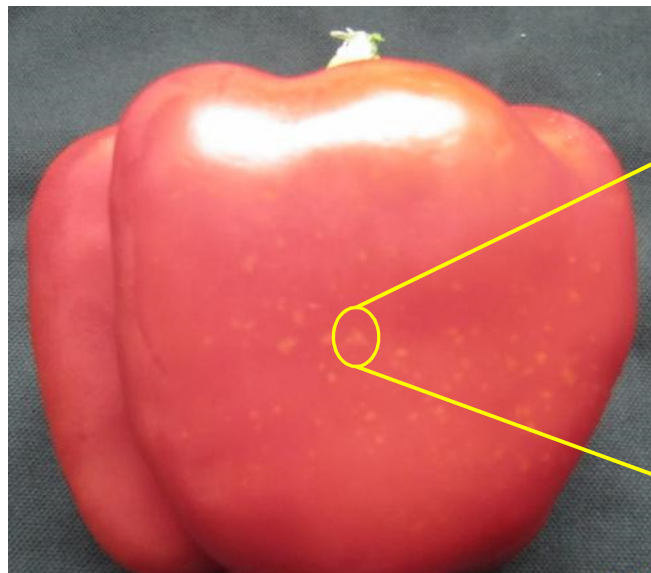
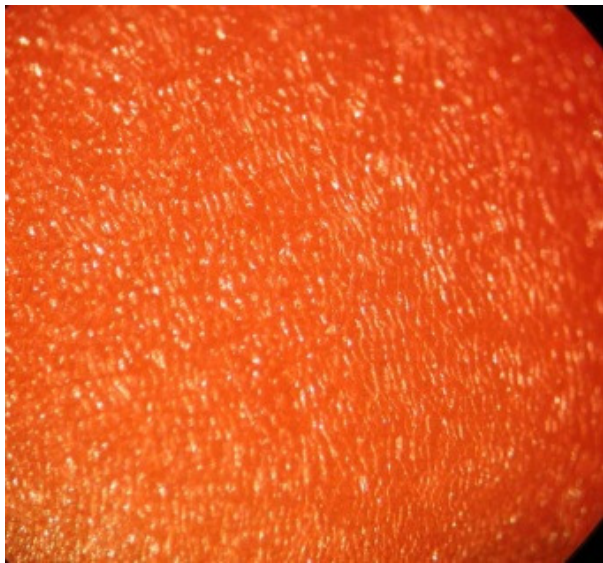
מרים סיפקה, דן חמוס-כהן, א'אנה  
אורנשטיין, מריו ריפא ומוחמד אלחואסה

# נלקי חום בפלפ



עבודת דוקטוראט של מרים סילבה

פּוּלְטָה '66n



Amot Negev  
4/8/13  
Level 0



**None**

**Medium**

Besor 4/8/13  
Level 2



**Low**

Gilat 24/7/13

**High**

Besor 4/8/13  
Level 3



# השפעת טמפרטורת האיזה על צמיחת הנאיצות בחטטים

32/27°C

7

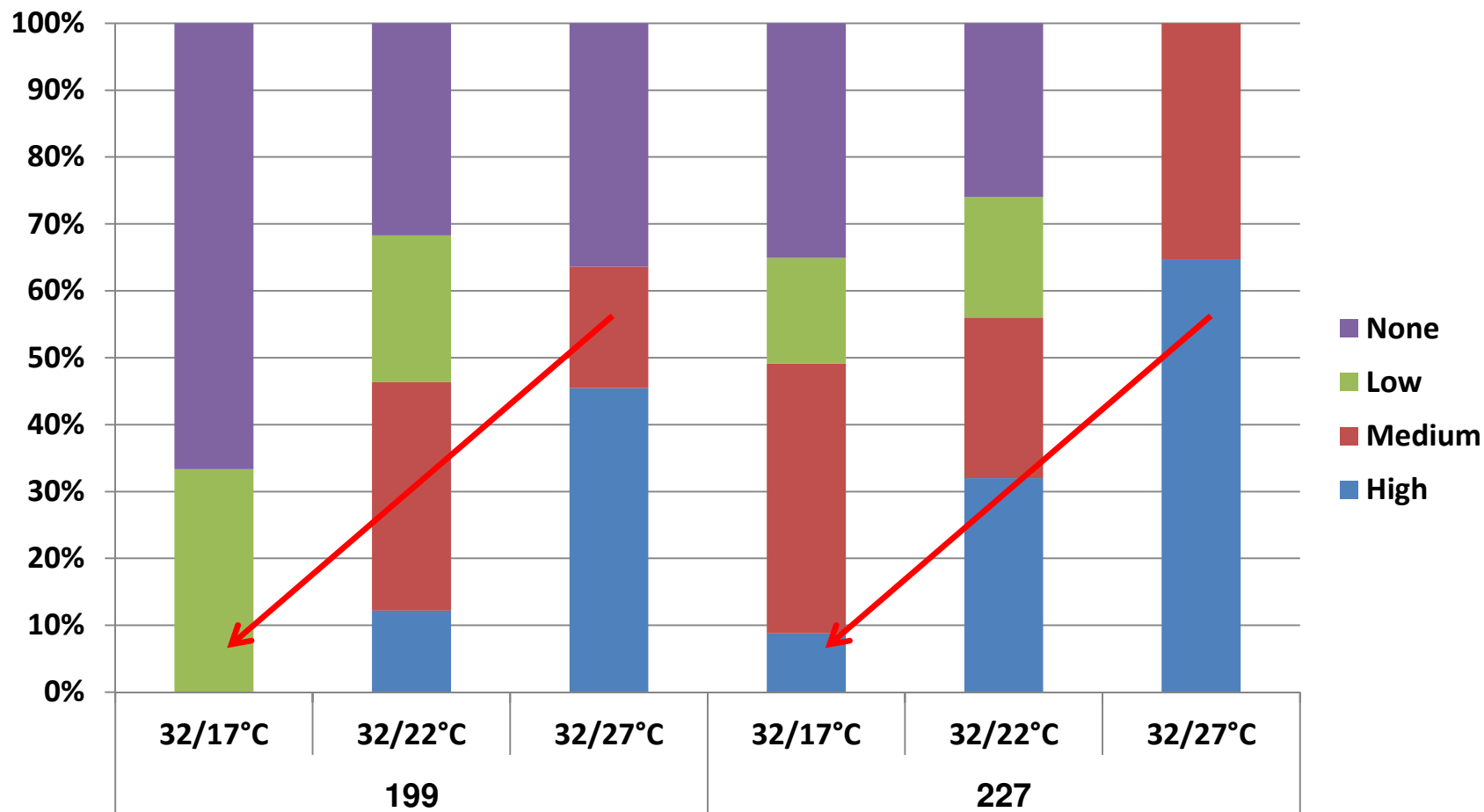


32/17°C

4

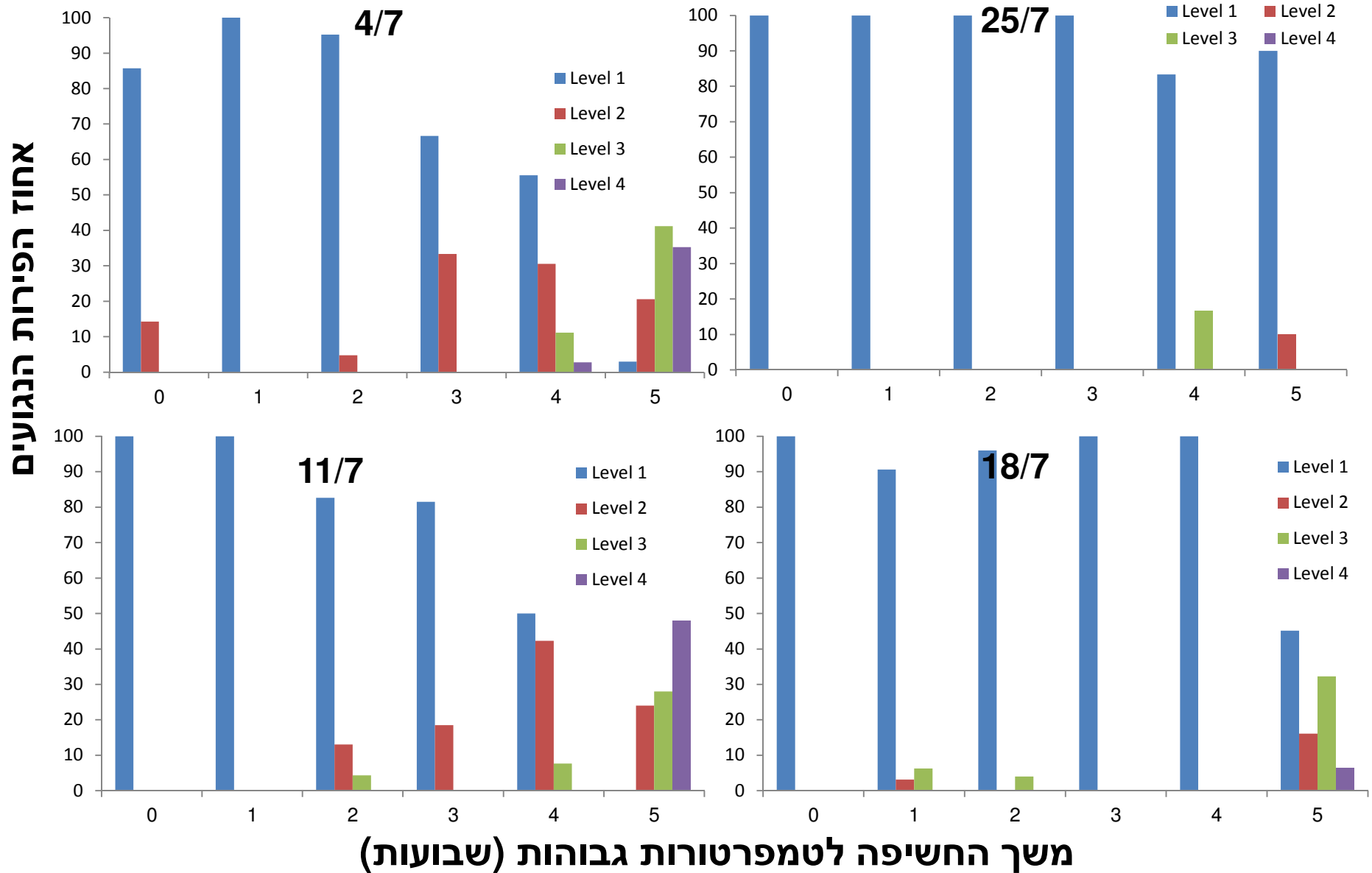


# השפעת טמפרטורת הלידה על ציננת הנאיות בחטאי חום



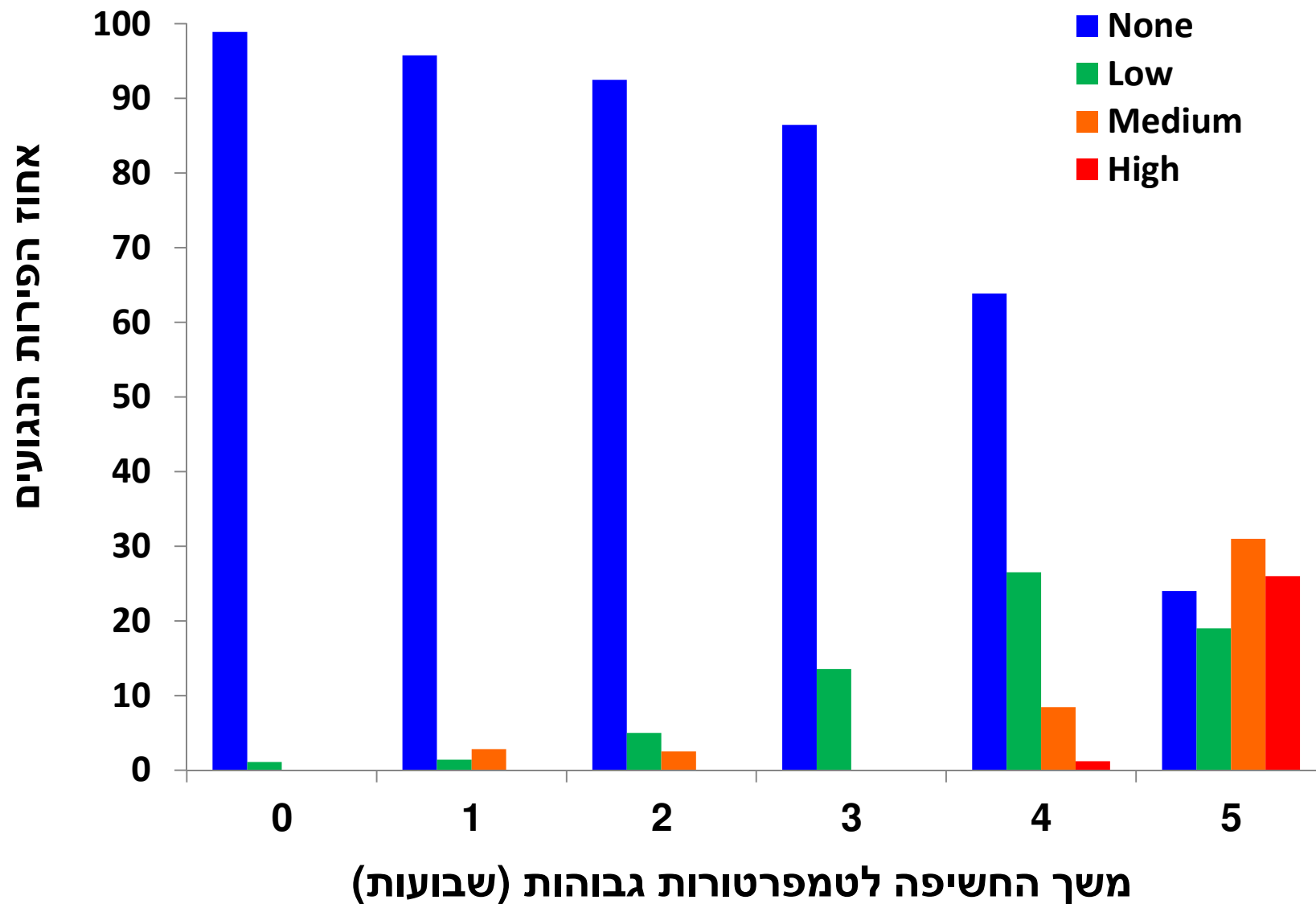
# השפעת משך החשיפה לטמפרטורה גבוהה על חטטי החום

24/15 לילה/יום  
35/26 לילה/יום



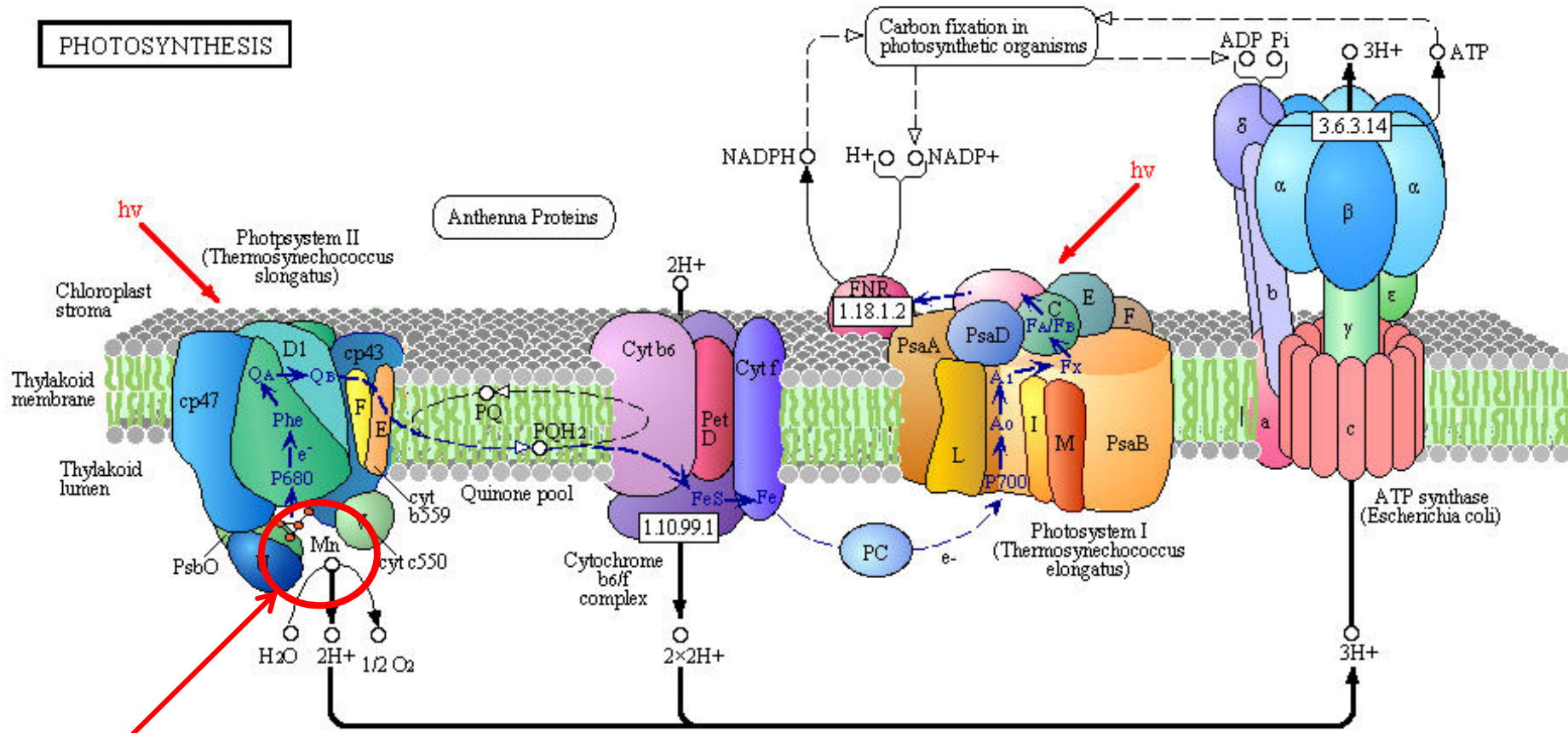
24/15 לילה/יום  
35/26 לילה/יום

# השפעת משך החשיפה לטמפרטורה גבוהה על חטטי החום

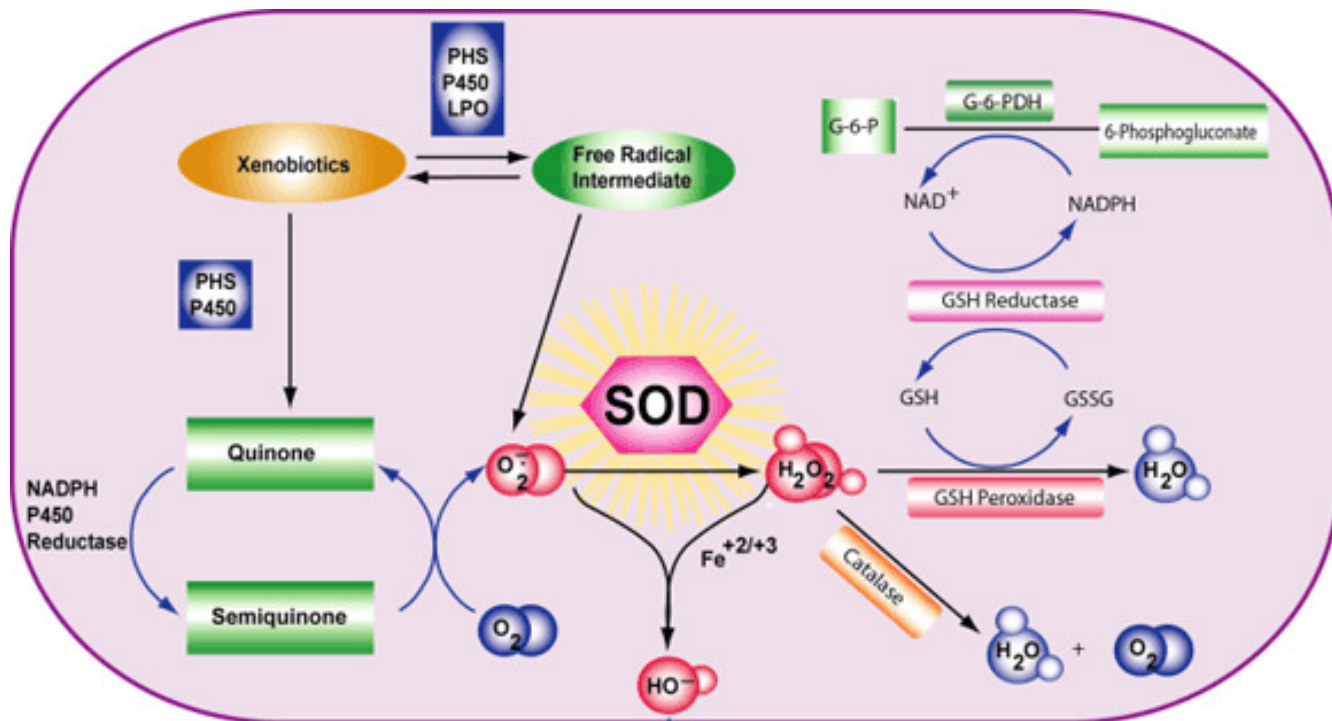




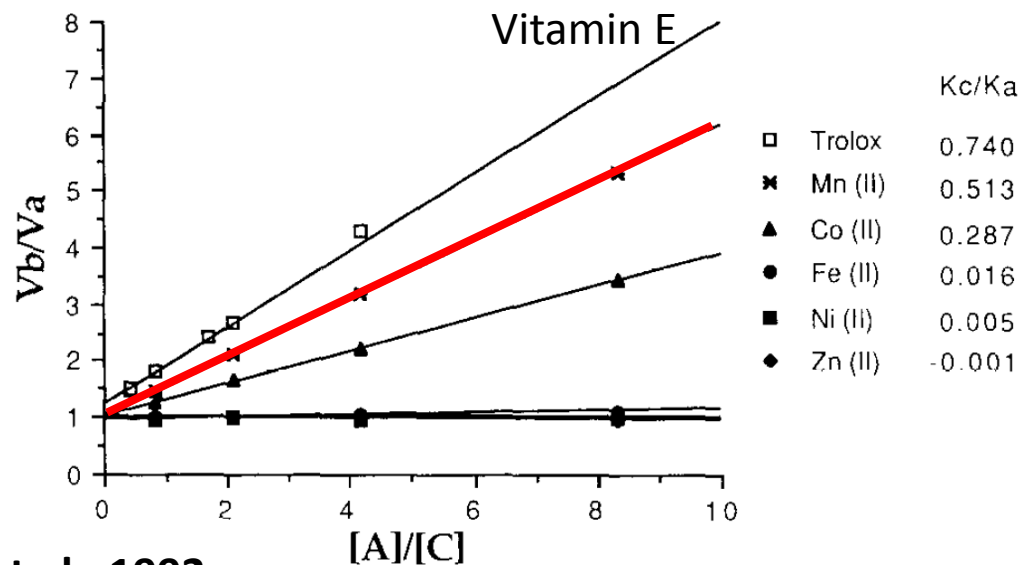
# תפקיד מנגן בתהליך הפוטוסינתזה



# תפקיד מנגן בתהליכים אנטי- אוקסידנטיים

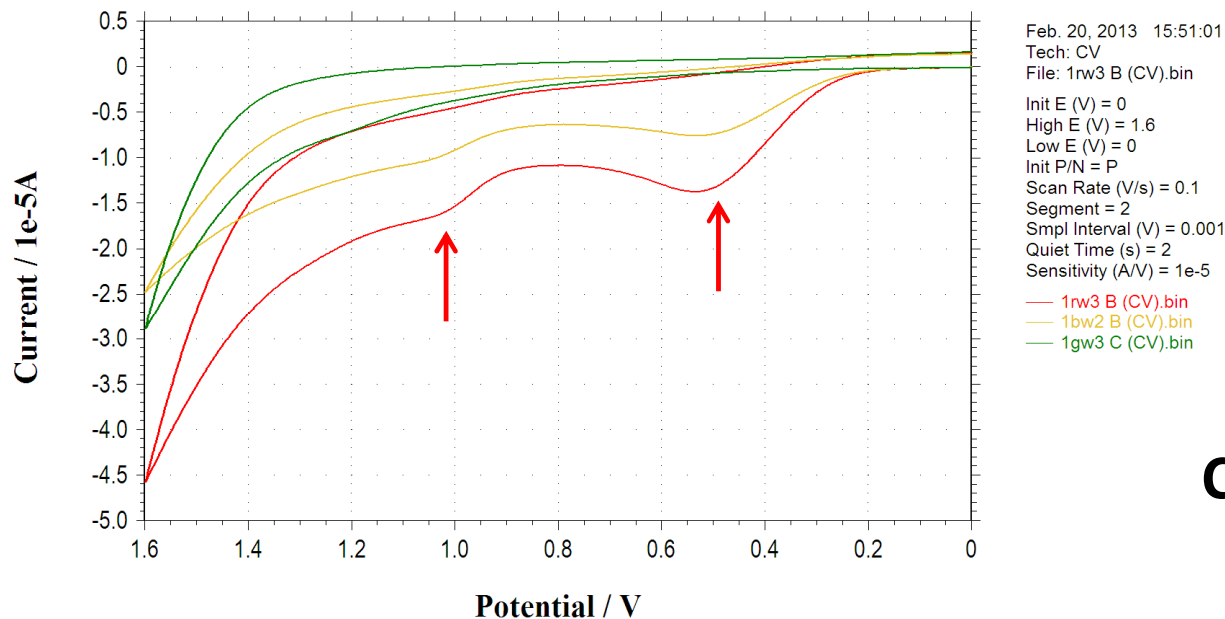
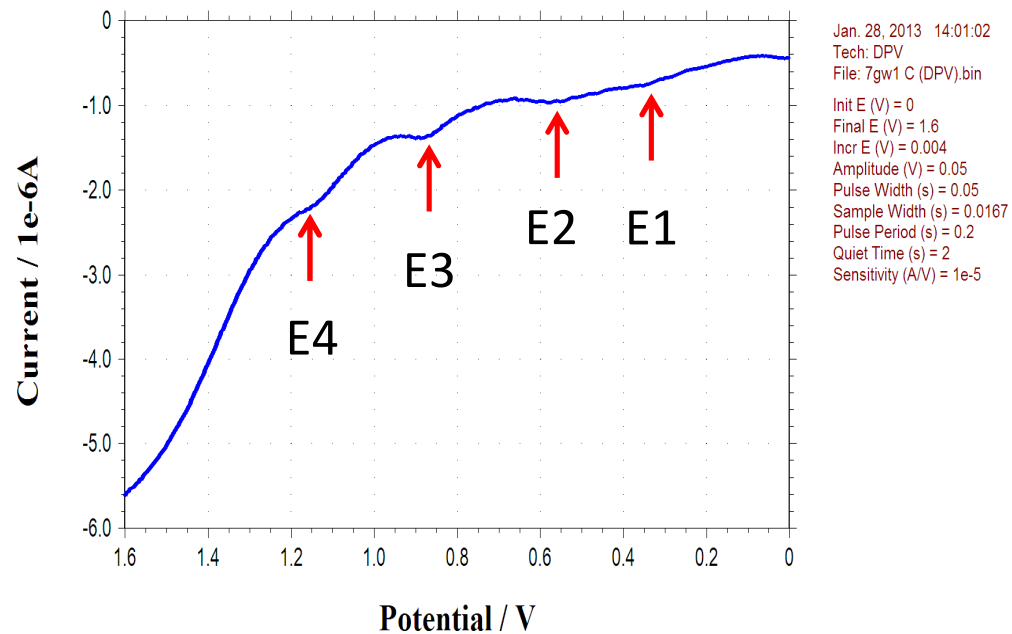


Oxidative Damage  
DNA  
Proteins  
Lipids



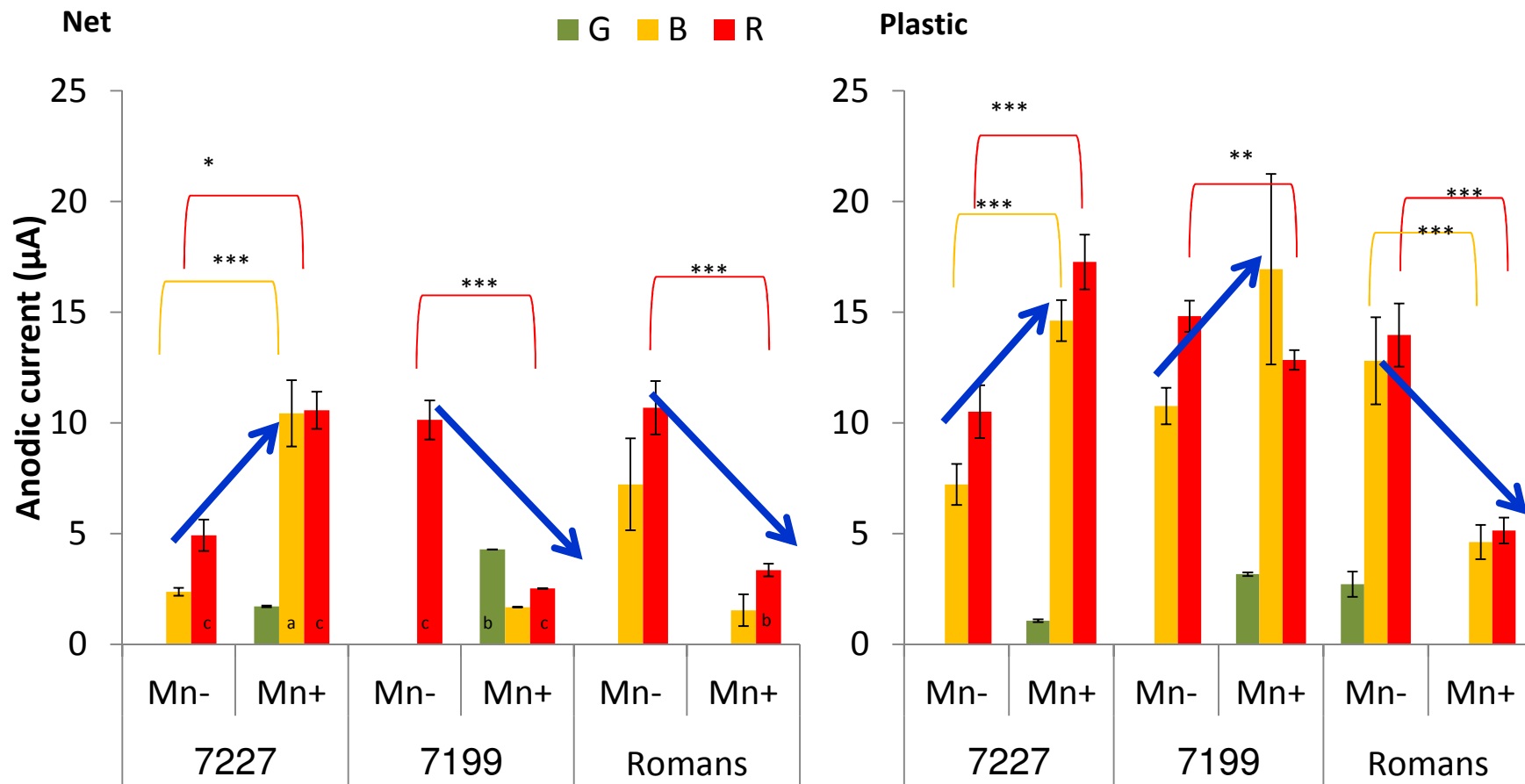
Coassin et al., 1992

# שיטות אלקטרוכימיות, ופלורסנטיות לקביעת פעילות אנטי אוקסידנטית



**CV, DPV, ORAC, FRAP**

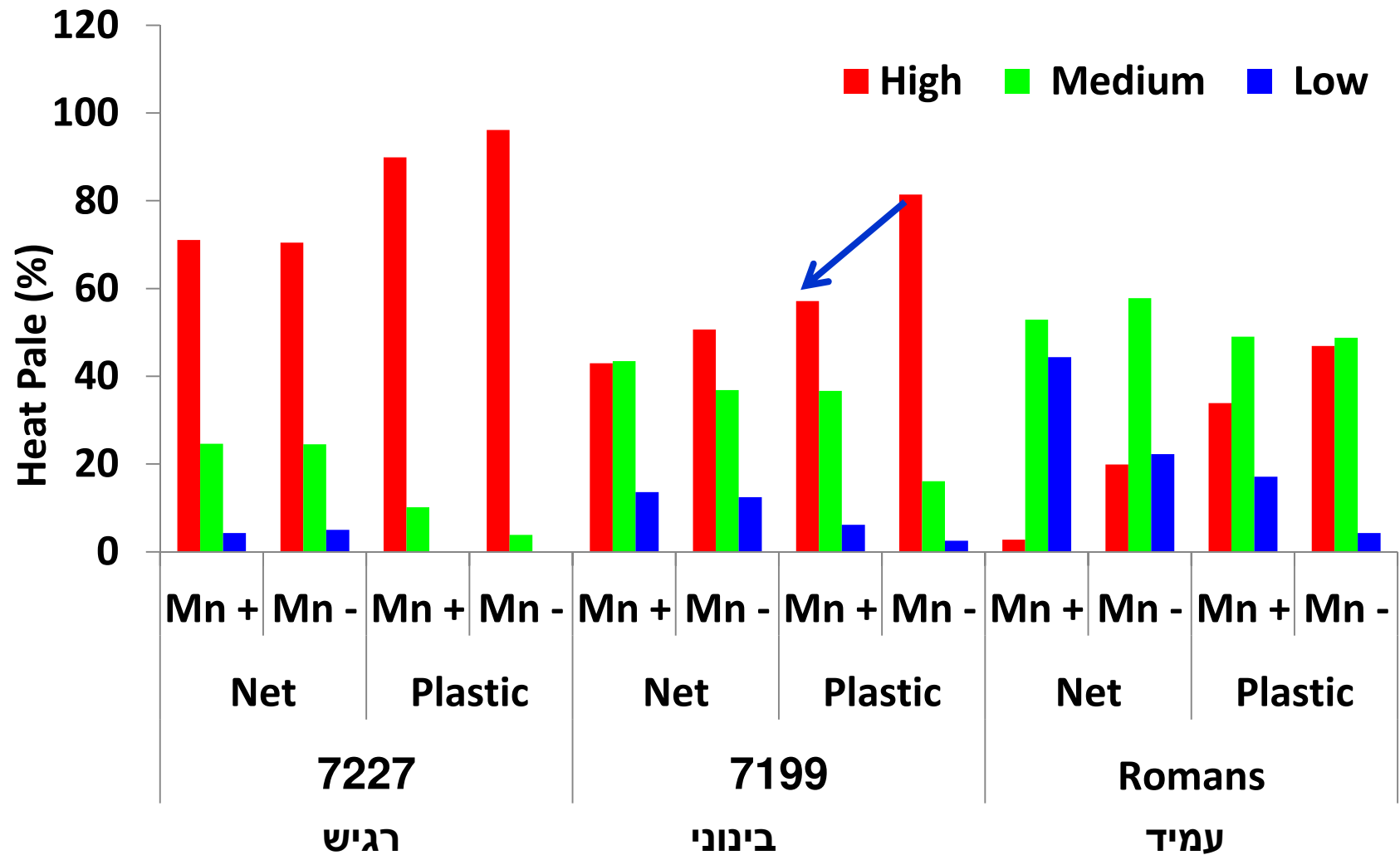
# פעילות אנטיאוקסידנטית בפרי הפלפל בשלבי התפתחות שונים בפרי שהתפתח בתנאי סביבה שונים ובנוכחות תוספת מנגן (CV)



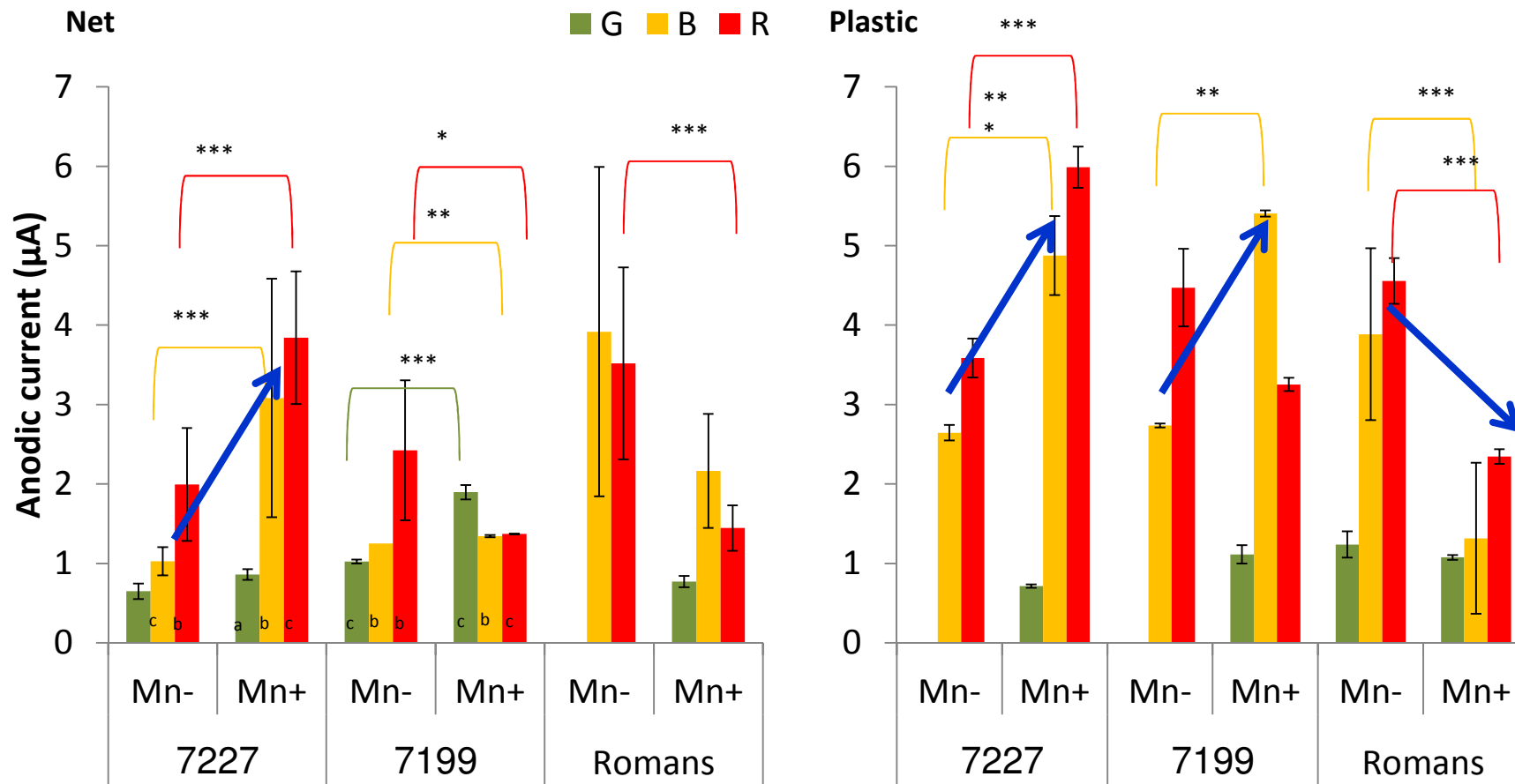
ANOVA Mn- vs. Mn+: \* p<0.05; \*\*p<0.01;\*\*\*p<0.001

ANOVA Plastic vs. Net: a p<0.05; b p<0.01; c p<0.001

# השפעת תוספת מנאן על צימח הנאיצות החטטית



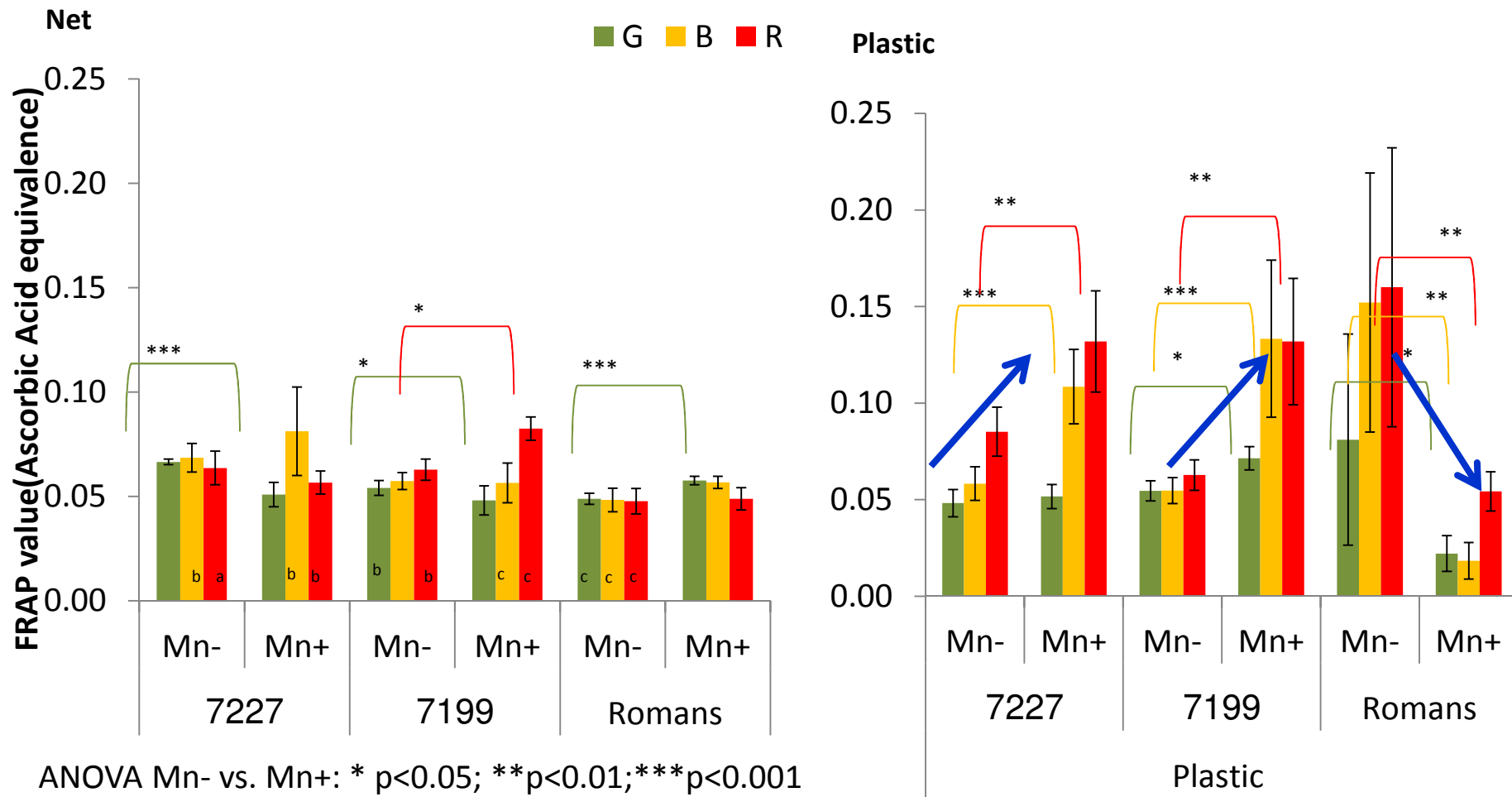
# פעילות אנטיאוקסידנטית בפרי הפלפל בשלבי התפתחות שונים בפרי שהתפתח בתנאי סביבה שונים ובנוכחות תוספת מנגן (DPV)



ANOVA Mn- vs. Mn+: \*  $p < 0.05$ ; \*\*  $p < 0.01$ ; \*\*\*  $p < 0.001$

ANOVA Plastic vs. Net: a  $p < 0.05$ ; b  $p < 0.01$ ; c  $p < 0.001$

# פעילות אנטיאוקסידנטית בפרי הפלפל בשלבי התפתחות שונים בפרי שהתפתח בתנאי סביבה שונים ובנוכחות תוספת מנגן (FRAP)



ANOVA Mn- vs. Mn+: \* p<0.05; \*\*p<0.01;\*\*\*p<0.001

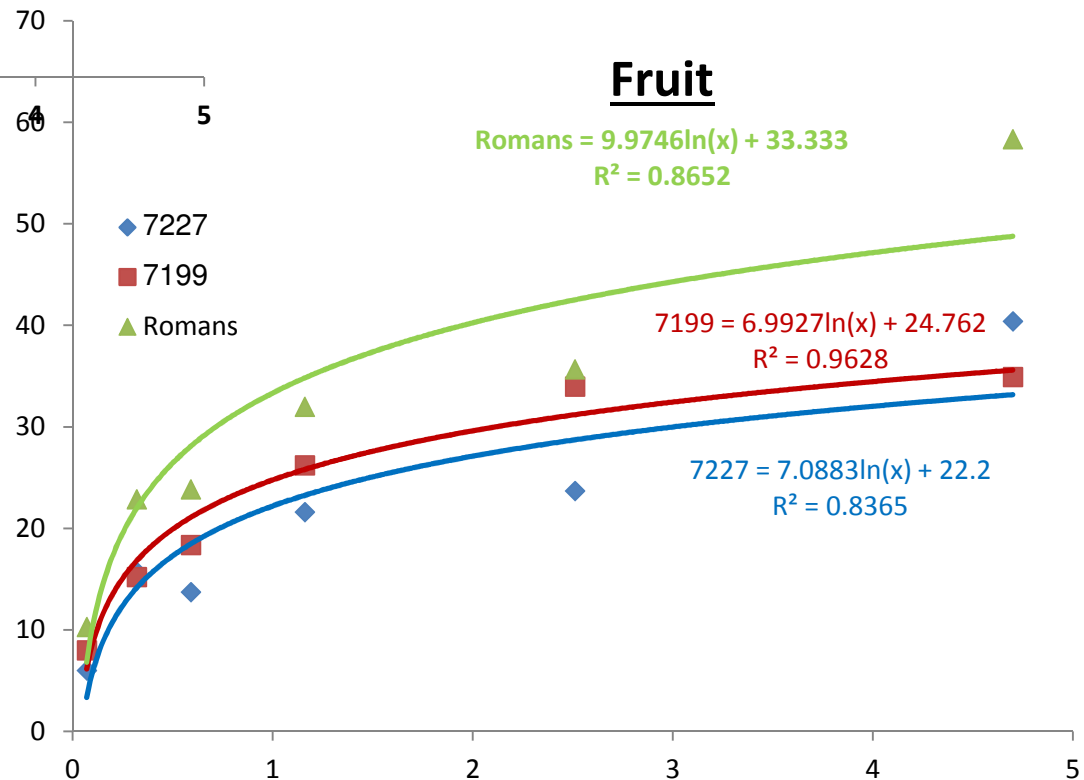
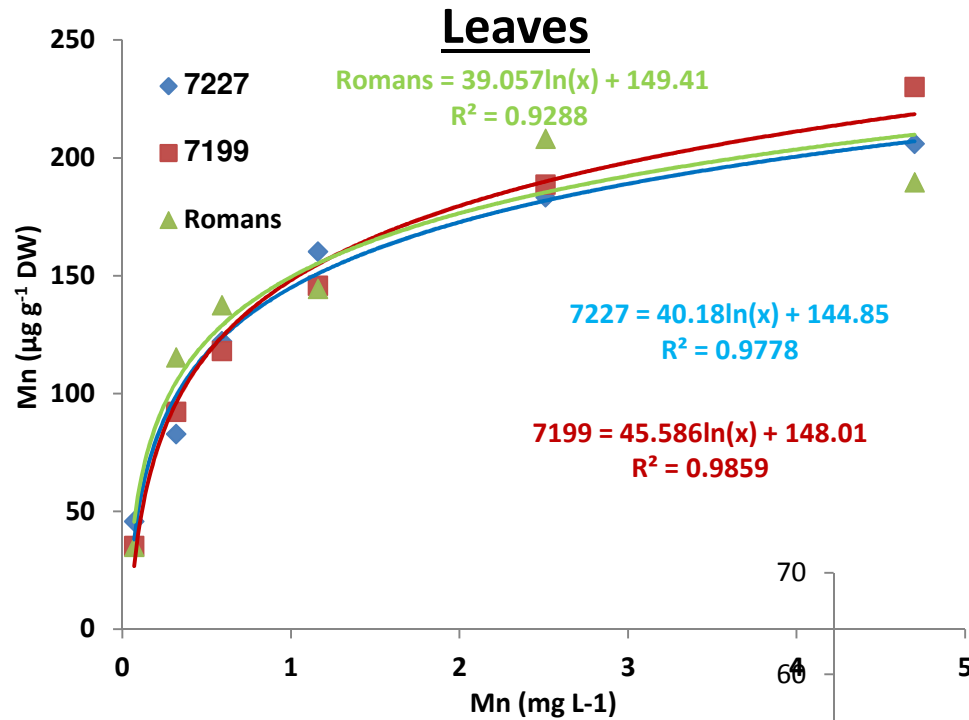
ANOVA Plastic vs. Net: a p<0.05; b p<0.01; c p<0.001

# השפעת מנגן על נזקי חום בפלפל חוות גילת



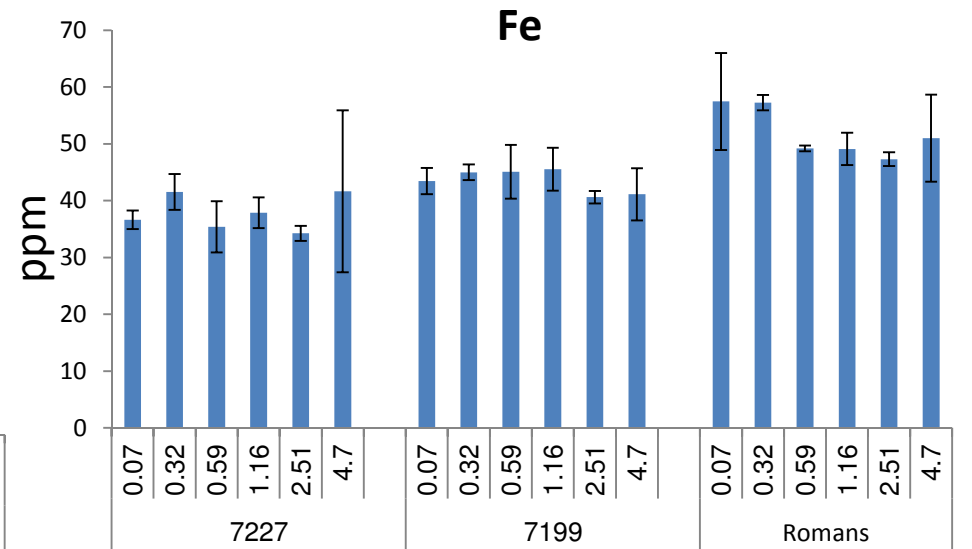
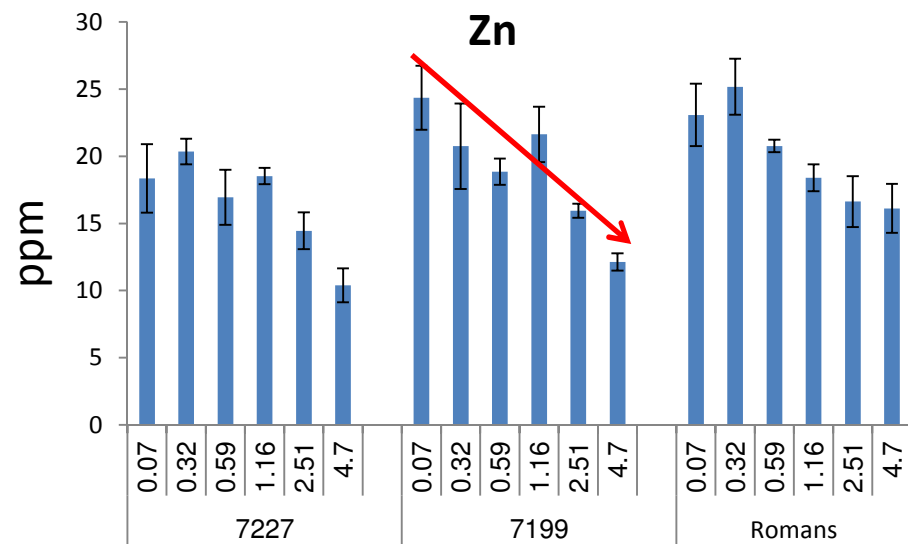
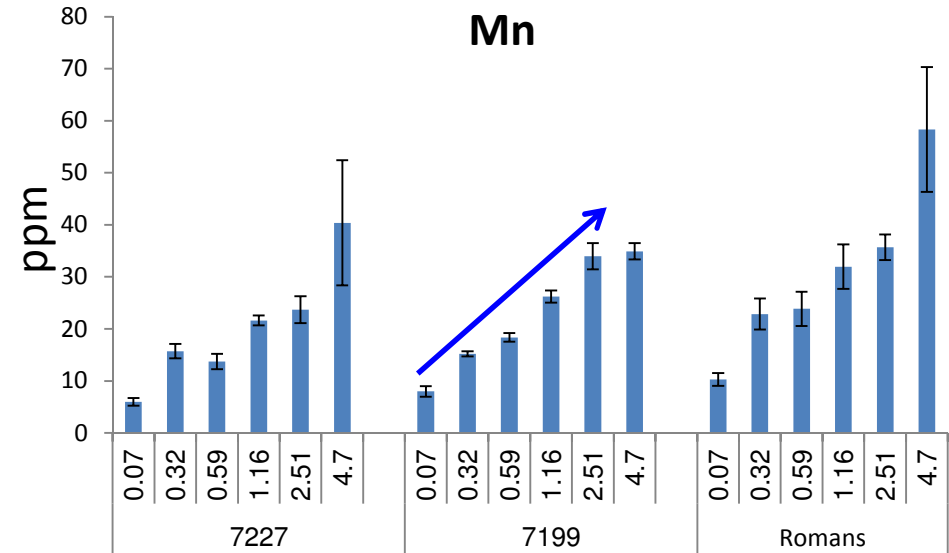
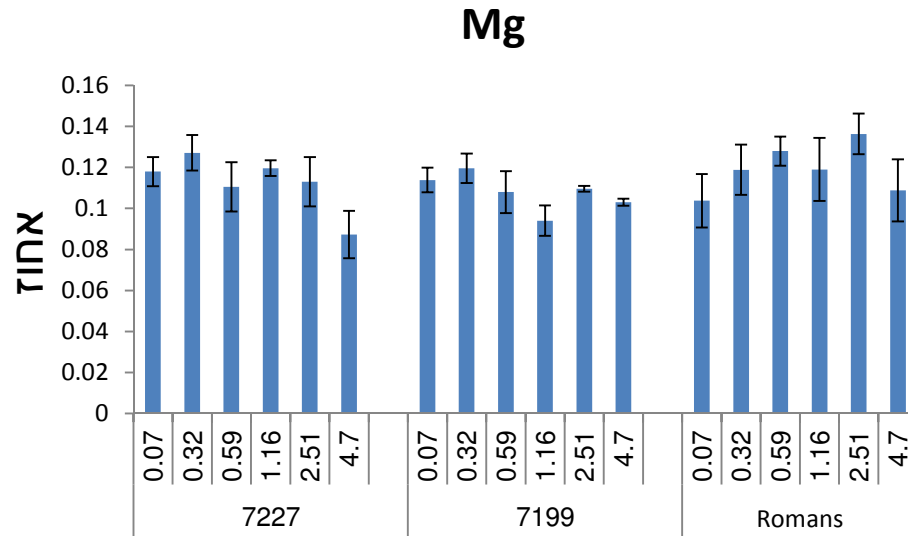


# תכולת מנגן בעלים ובפירות

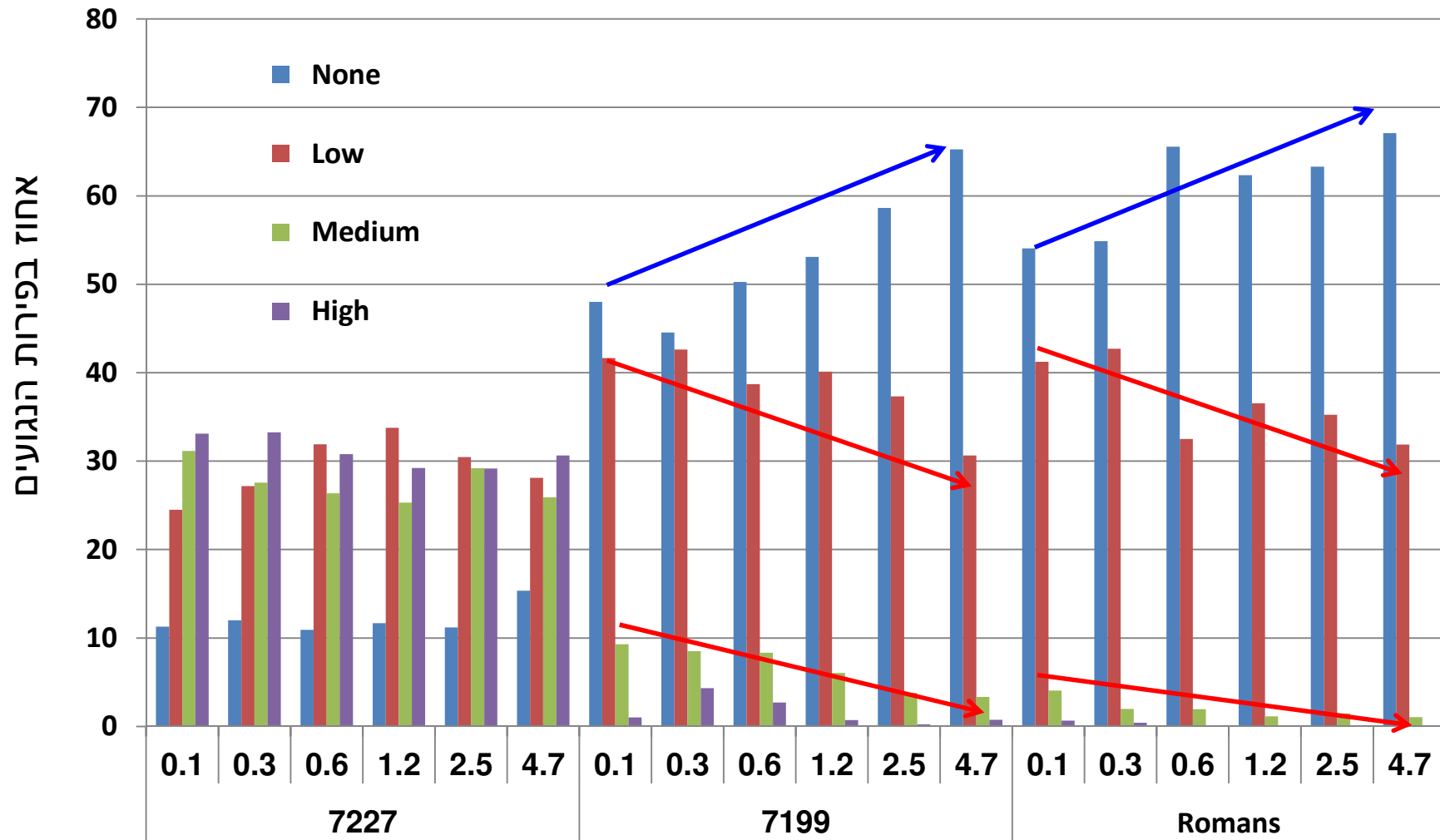


Mn from concentrated liquid Mn-EDTA chelate (Mn 18.5 g L<sup>-1</sup>, Fertilizers & Chemicals LTD, Haifa, Israel)

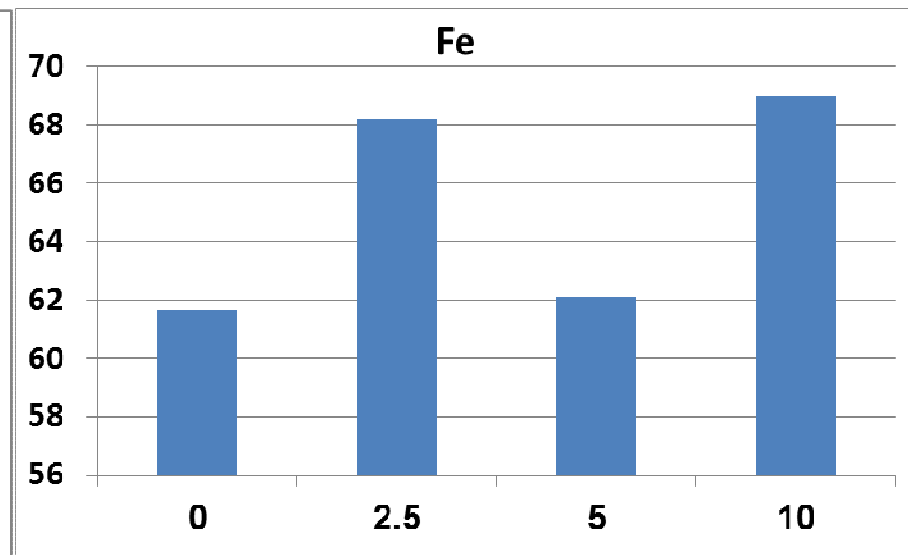
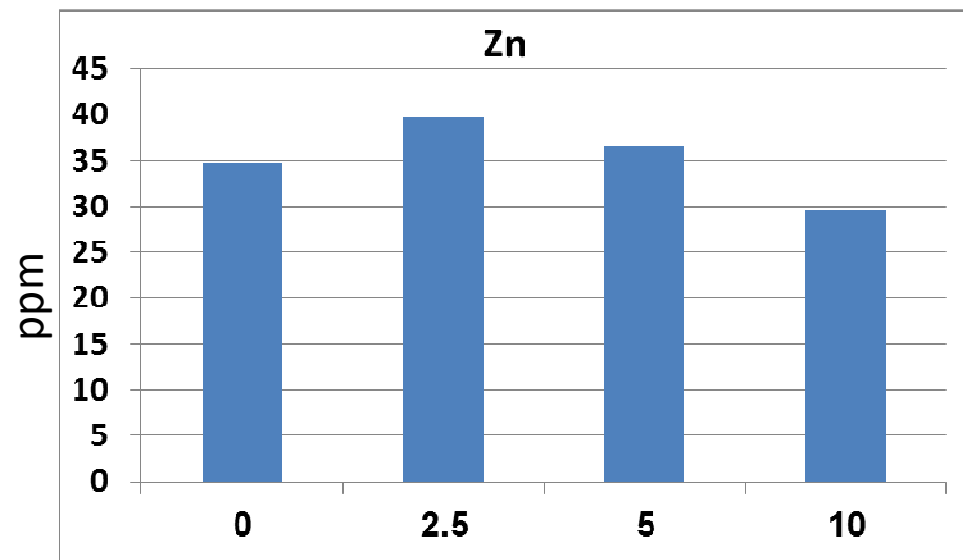
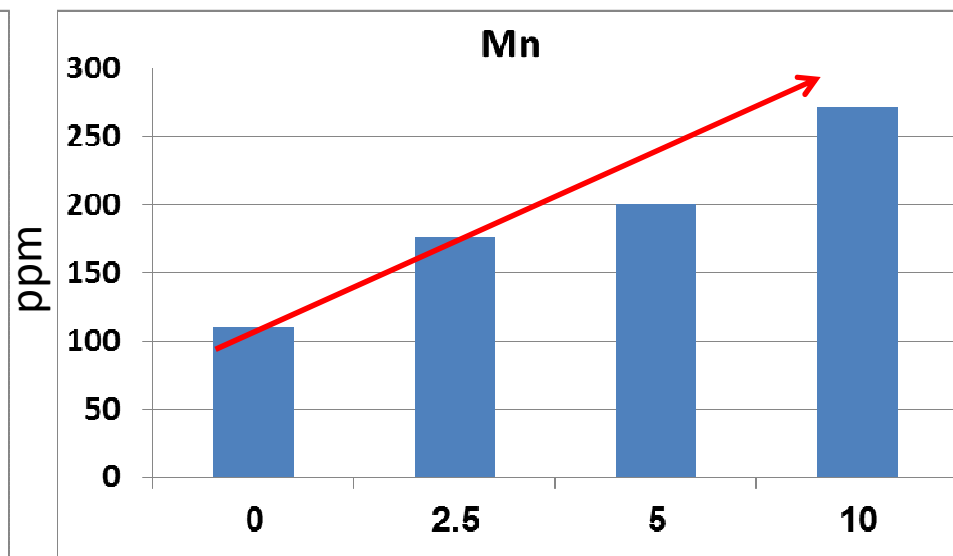
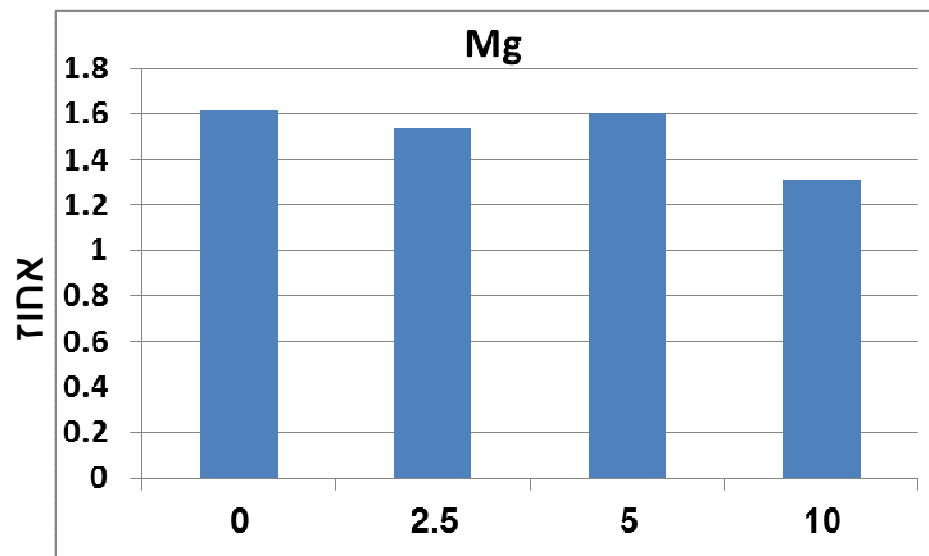
# תכולת מתכות בפרי בשלב אדום



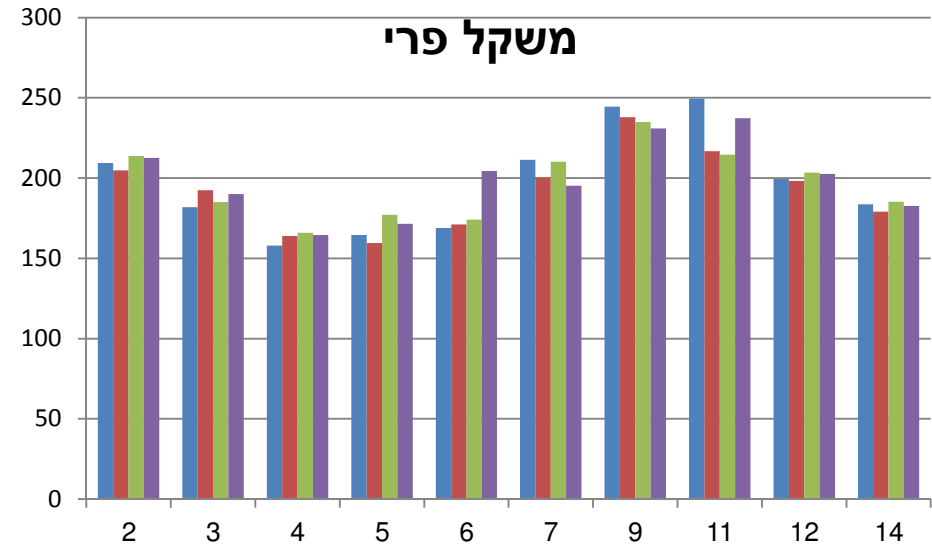
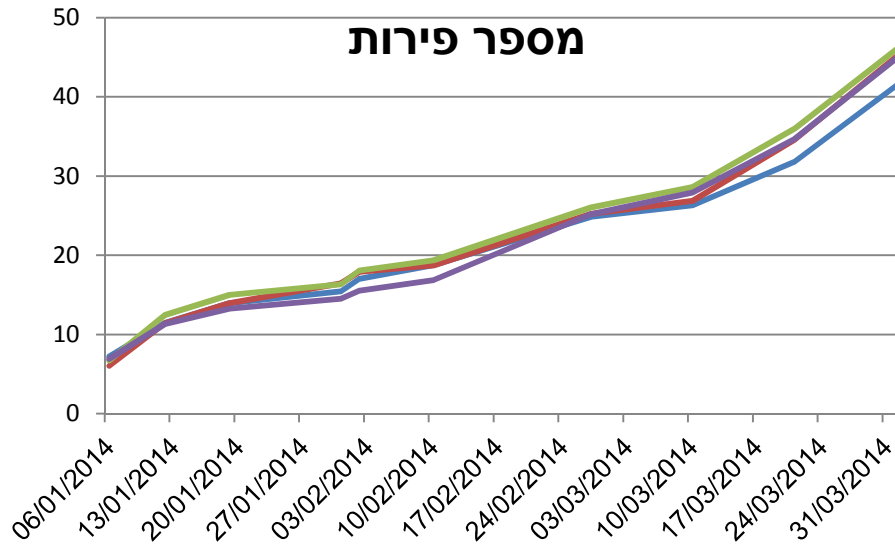
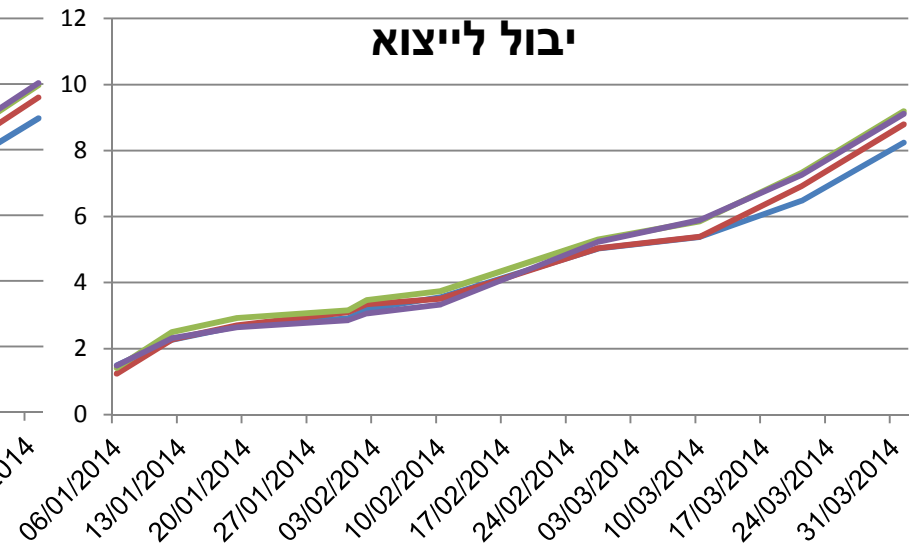
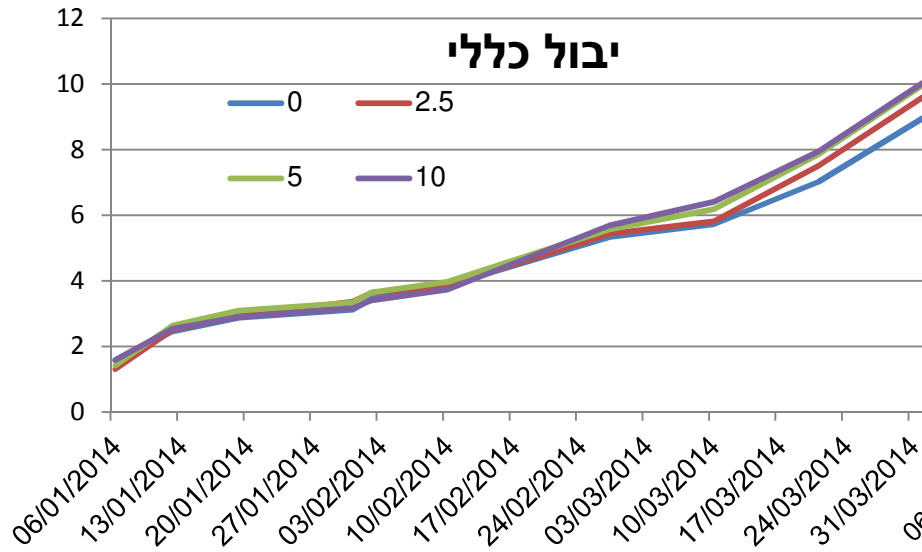
# השפעת תוספת מנגן על נגיעות בחטטים



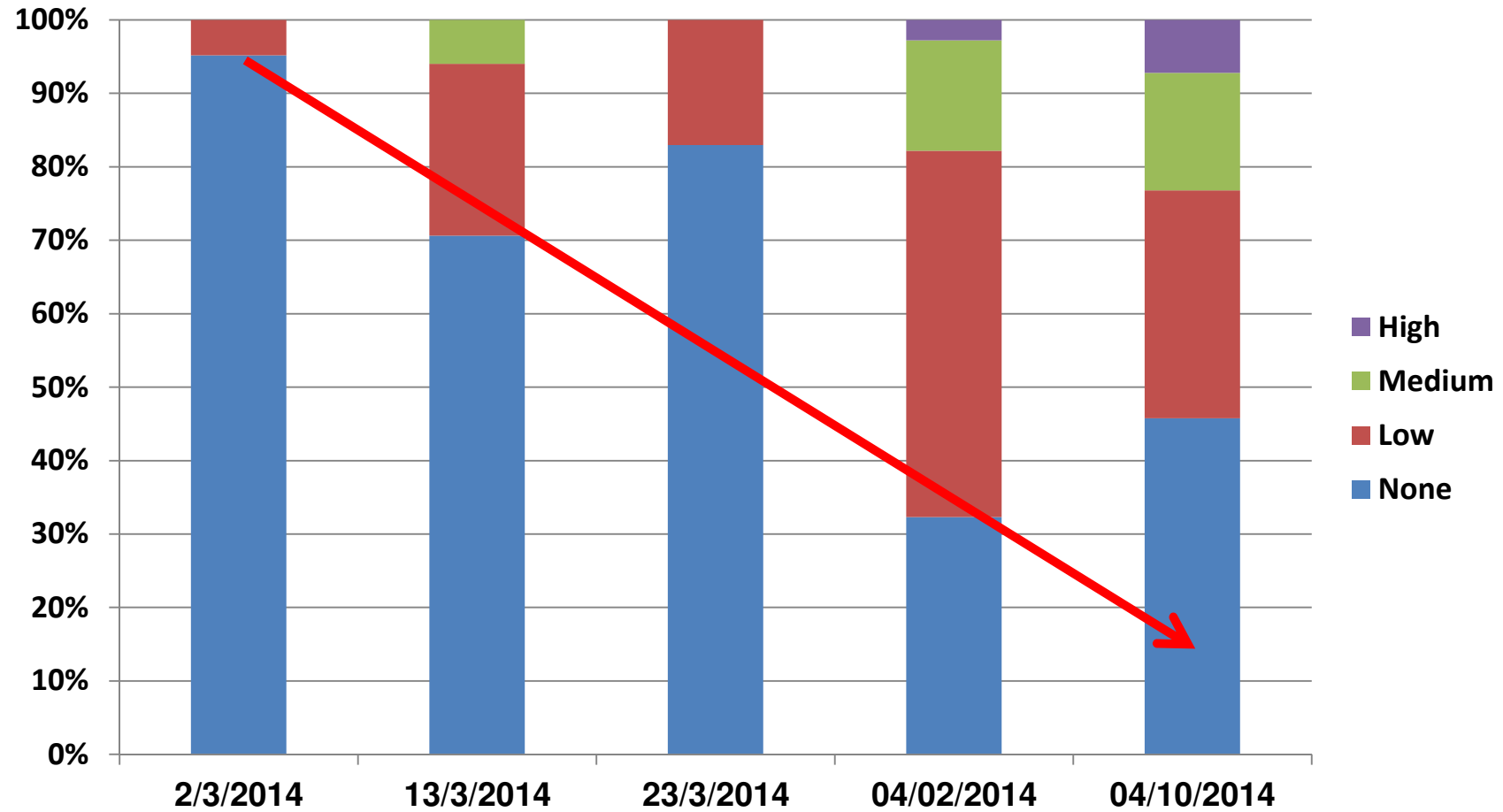
# תכולת מתכות בעלים ניסויי מנגן תחנת זהר



# השפעת תוספת מנגן פרמטרי יבול זן סובק תחנת זוהר 2013-14



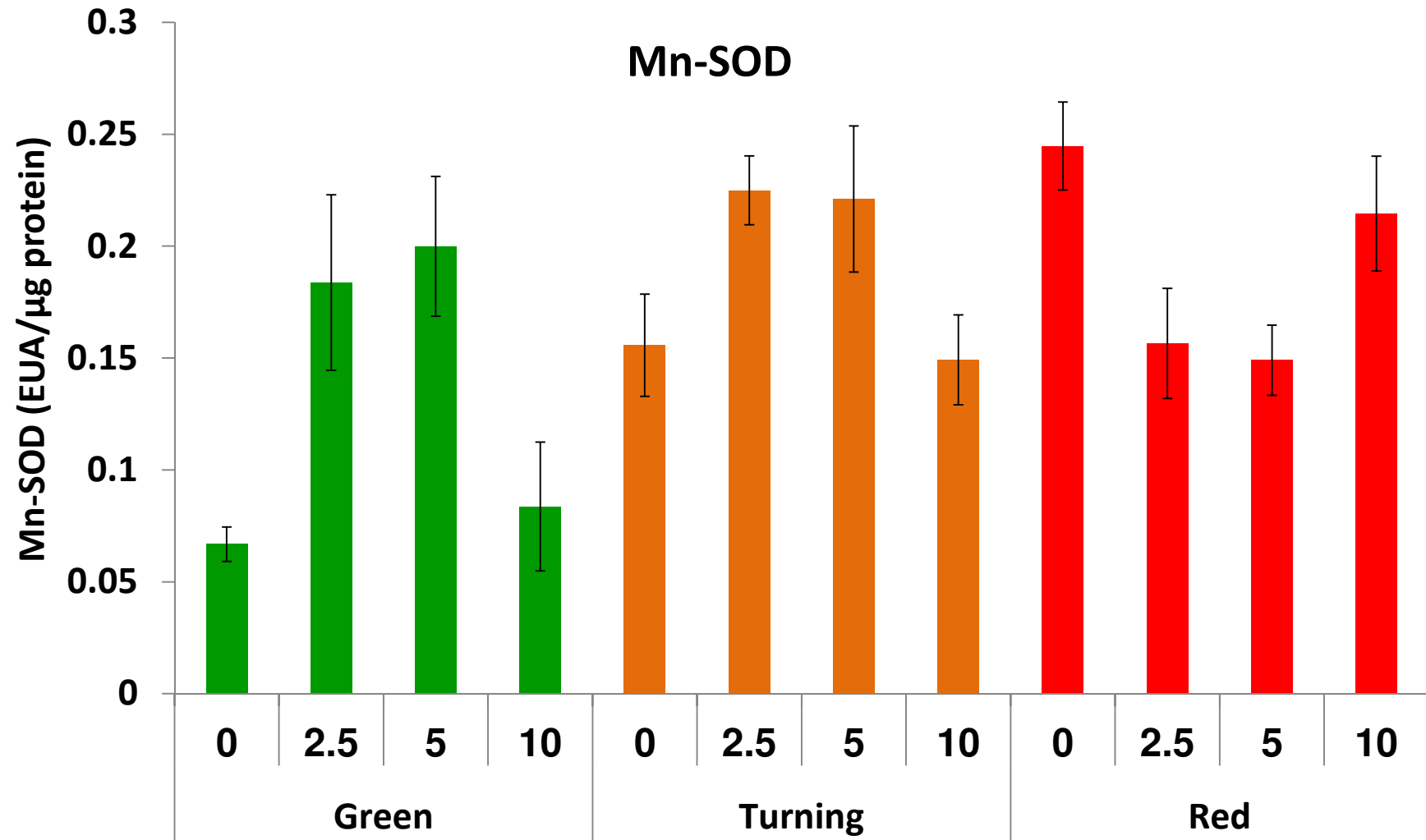
# נגיעות בחטטים ניסויי מנגן תחנת זהר



# סיכום ומסקנות

- טמפרטורת גבוהות גורמות לנזקי חום
- ישנה שונות ברגישות הזנים לנזקי חום
- ישנה קורלציה בין רגישות הזן לרמת הפעילות האנטיאוקסידנטית בפרי
- מנגן משפיע על הפעילות האנטיאוקסידנטית ומצמצם נזקי חום
- ישנה קורלציה בין רגישות הזן לתכולת המתכות ברזל, אבץ ומנגן בפירות ובעלים

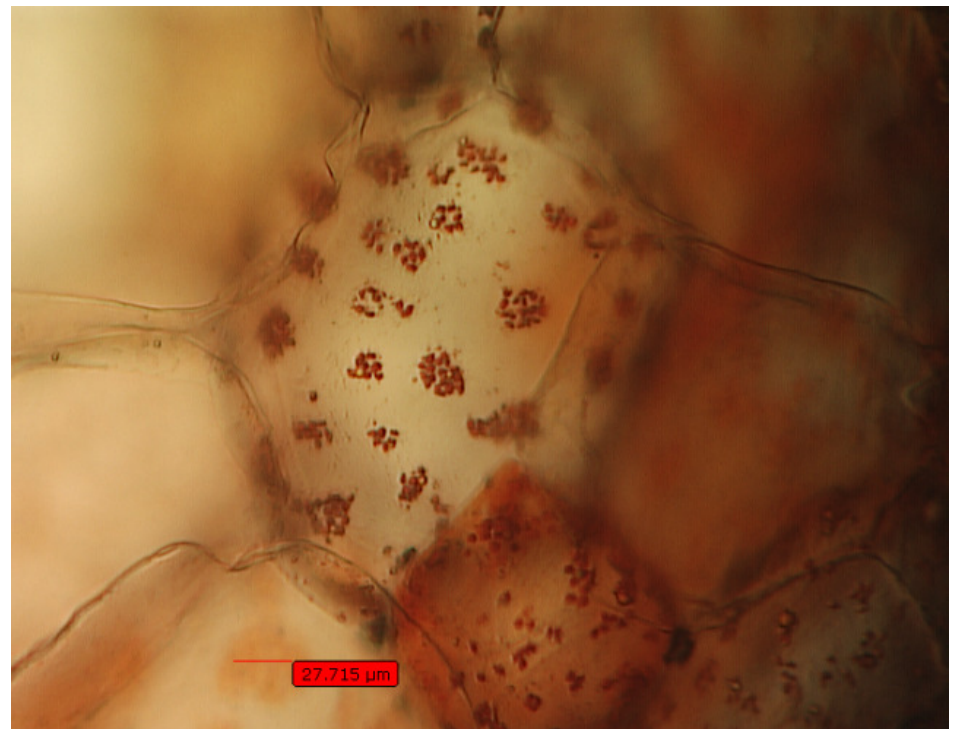
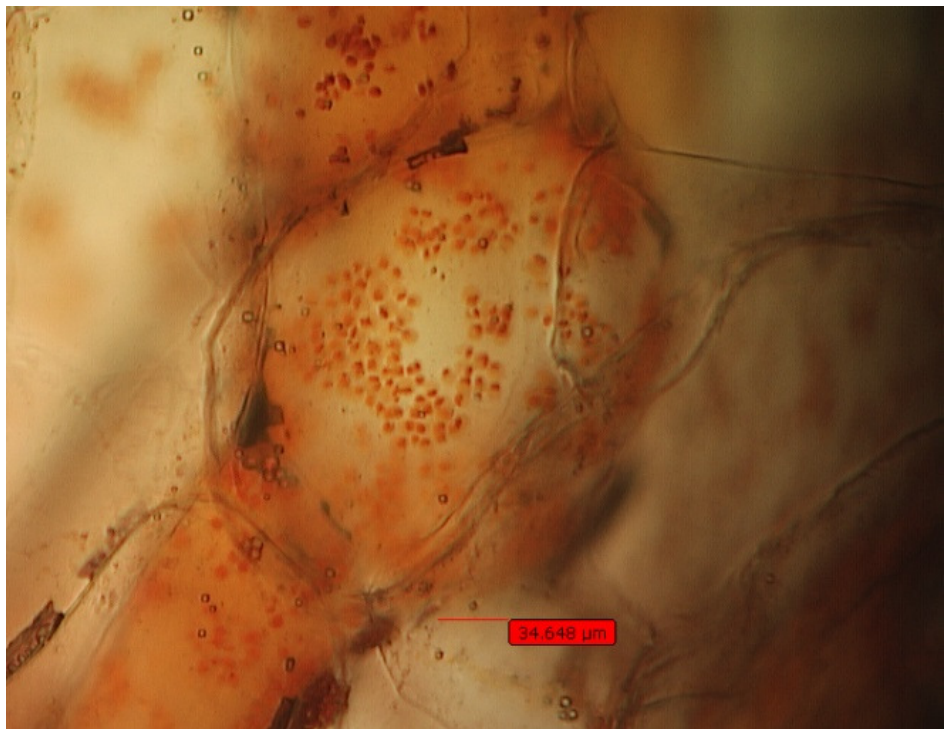
# השפעת מנגן על פעילות אנזימטית נוגדת חימצון



תוספת מנגן למי ההשקיה (ח"מ) ושלב הבשלת הפרי



# שינויים בסידור הכרומופלסטים בציפת הפרי



# תודות

מרכז מחקר אילת

מעבדה לחקר ירקות

מעבדה לחקר צ

אוניברסיטת בן-גוריון

צוות המעבדה של אילת בית-ינאי

מו"פ דרום

דשנים וחומרים כימיים