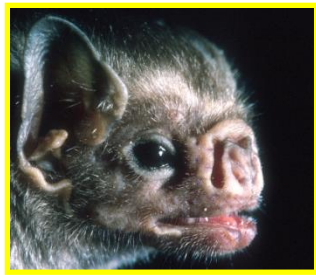


עטלפי חרקים וחקלאות בת-קיימא  
יש טבא באופן יום השנה התשיעי לזכרה של  
אורנה אשד

כרמי קורין  
המחלקה לאקולוגיה מדברית צ"ש מרקו ולואיז  
מיטלני  
המכונים לחקר המדבר צ"ש יעקב באאושטיין  
אוניברסיטת בן-גוריון בנגב



תצופה



היכולת לצע איתור קהד

מאון רחב ביותר של צורות הלנה



## הסדרה מונה כ-1300 מינים

• כ-800 מינים (60%) עטלפי הנילונים מפרוקי

ראשיים

• נפוצים בכל העולם מאט אלזורים ארקטיים

• בישראל 32 מינים של עטלפים הנילונים

מפרוקי ראשיים



# תרומת אטלפי חרקים בחקלאות

✓ אטלף אכיל כ-4 ד' חרקים אליה ויותר מ-7  
ד' חרקים אליה בתקופת ההנקה (כ- 100%  
מסת איל)



✓ בארה"ב, באלוורים בהם האיל  
המקסימלי פיל מושקצים בין  
121,000 ל-\$1,725,000 מדי שנה  
בקוטלי חרקים בהשוואה ל-4.6  
ועד ל-6.4 מיליוני \$ לשנה באלוורים  
בהם הוא אינו פיל.

אטלפי חרקים חשיבות מכרעת  
בוויסות של אכילוסיות של חרקי אליה

# צטפוי חרקים האלורים חקלאיים: לורמים המשפיעים על שיחור המלון

• הטרוניות הסביבה - ניקראאה



• משוכות ושורות עצים - הולנד

עצים פלורים - אוסטרליה



• חקלאות אקסטנסיבית וכבישים -  
אוסטרליה

• צמחייה הטרואנית ושימוש בחומרי  
הדברה - מקסיקו

• שימוש בכימיקלים חקלאיים -  
בריטניה



# הבנת חשיבותם ותפקודם של אטלפי חרקים בחקלאות עשויה:



א. אסיוע בהתאמת הממשק החקלאי  
בשטחי העיבוד באופן שיביא את תרומתם  
האטלפיים לרמה המיטבית.

ב. להביא להפחתה בשימוש בחומרי הדברה

ג. להקנות לחקלאים ולאורחים המנהלים  
מודעות והכרה בתרומתם של אטלפי  
החרקים ובכך ליצור אנוניון בשמירתם  
ובהגנה עליהם.



1. לאפיין את דגם הפילוח המרחבי של  
צטפי החרקים במערכות חקלאיות  
מאונות המצויות בשפת יהודה ובצפון  
הנאב.

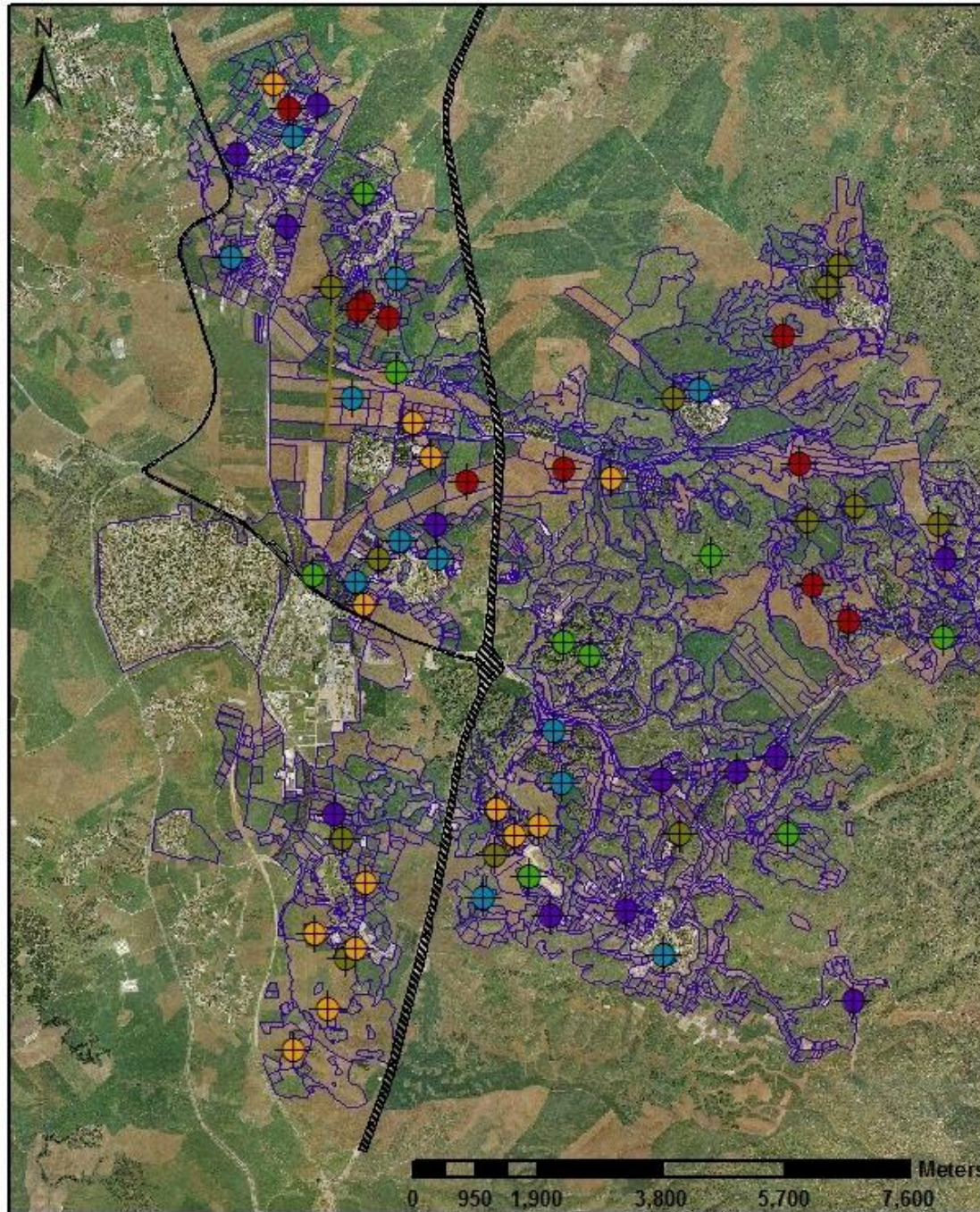
2. לאמוד את פעילות צטפי החרקים  
באזורי חקלאות שנגדלים בממשק שלהם.





שישה סוגי אידוף  
60 חלקות

- כיסוי שטחים טבעיים
- מקורות מים ואיכותם
- שימוש בכימיקלים
- חקלאיים
- קירבה לכבישים
- קירבה ליישובים



Land cover type

- Natural
- Olives
- Citrus
- Deciduous
- Vines
- Vegetables

# עוצמת פציפות העטפים ועוצמת המינים יושפעו כאשר

1. אחוז השטחים הטבעיים ↑

2. הטרואניות השטח ↑

3. קירבה למקורות מים ואיכותם ↑



# דורמים אנושיים

שימוש בכימיקלים חקלאיים ↓

קירבה לכבישים ↓

קירבה איסובים ↑ ↓



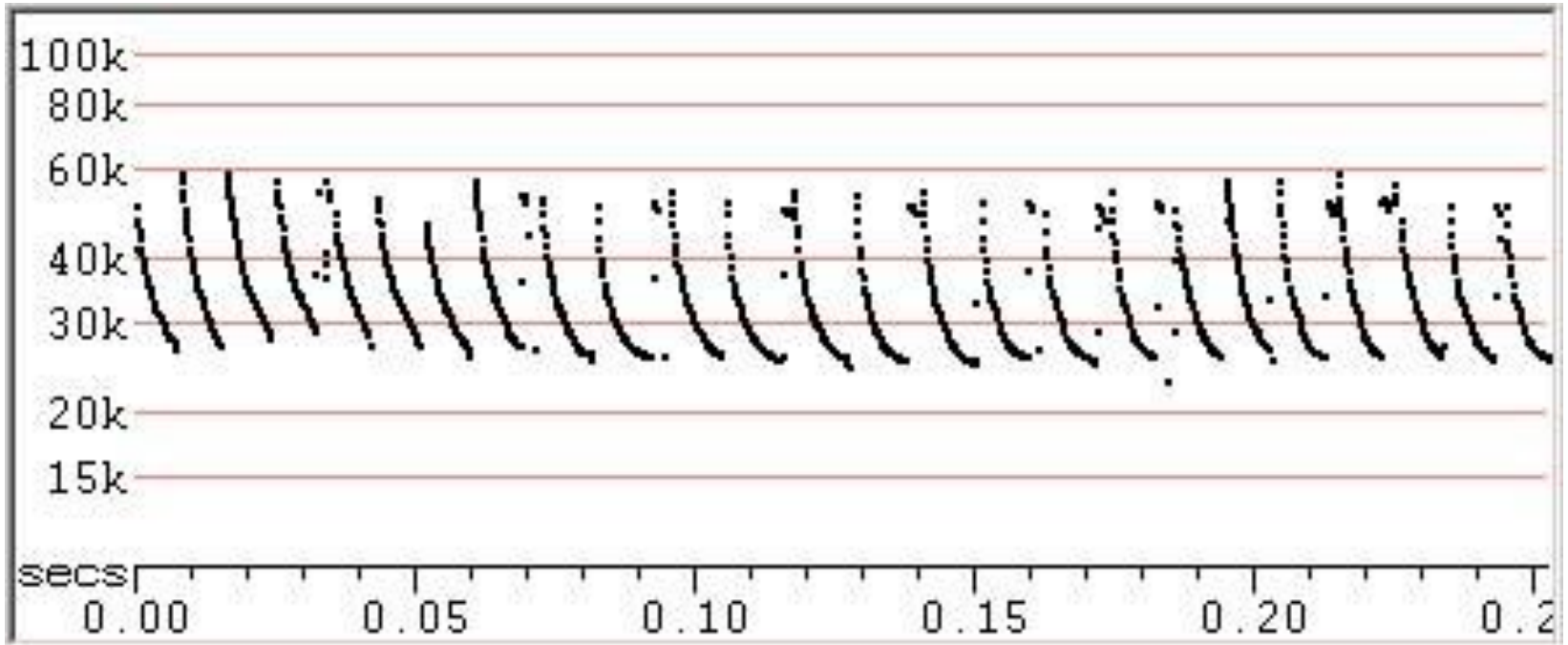
# עושר מיני העטפים ועוצמת פצילותם

## כלאי עטפים

## \*איסוף נתונים



AnaBat II  
© Titley Scientific.



סונגרמה של קול העטף

# ניתוח נתונים

סוג האיזוף

מדד ההטרואניות

מדד הכיסוסים

מדד המים

אחוז השטחים טבעיים

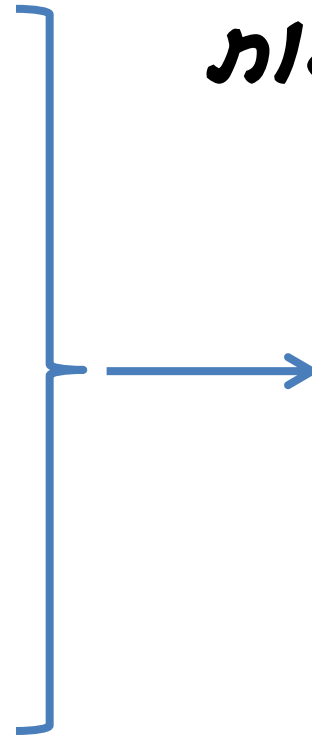
מרחק מהכביש

ישובים

טמפרטורת לילית

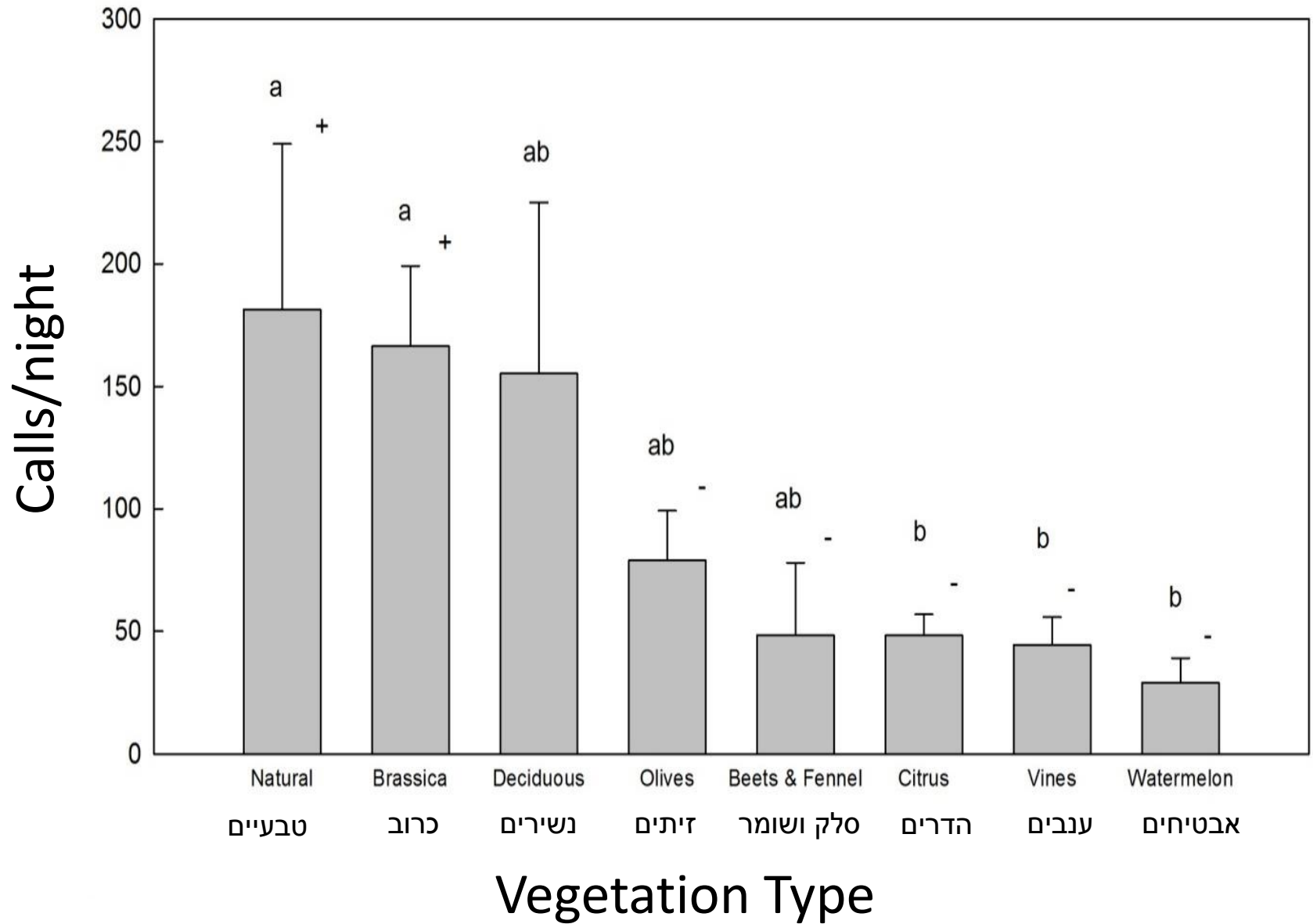
עוצמת פעילות  
הצטפים  
(s/night)

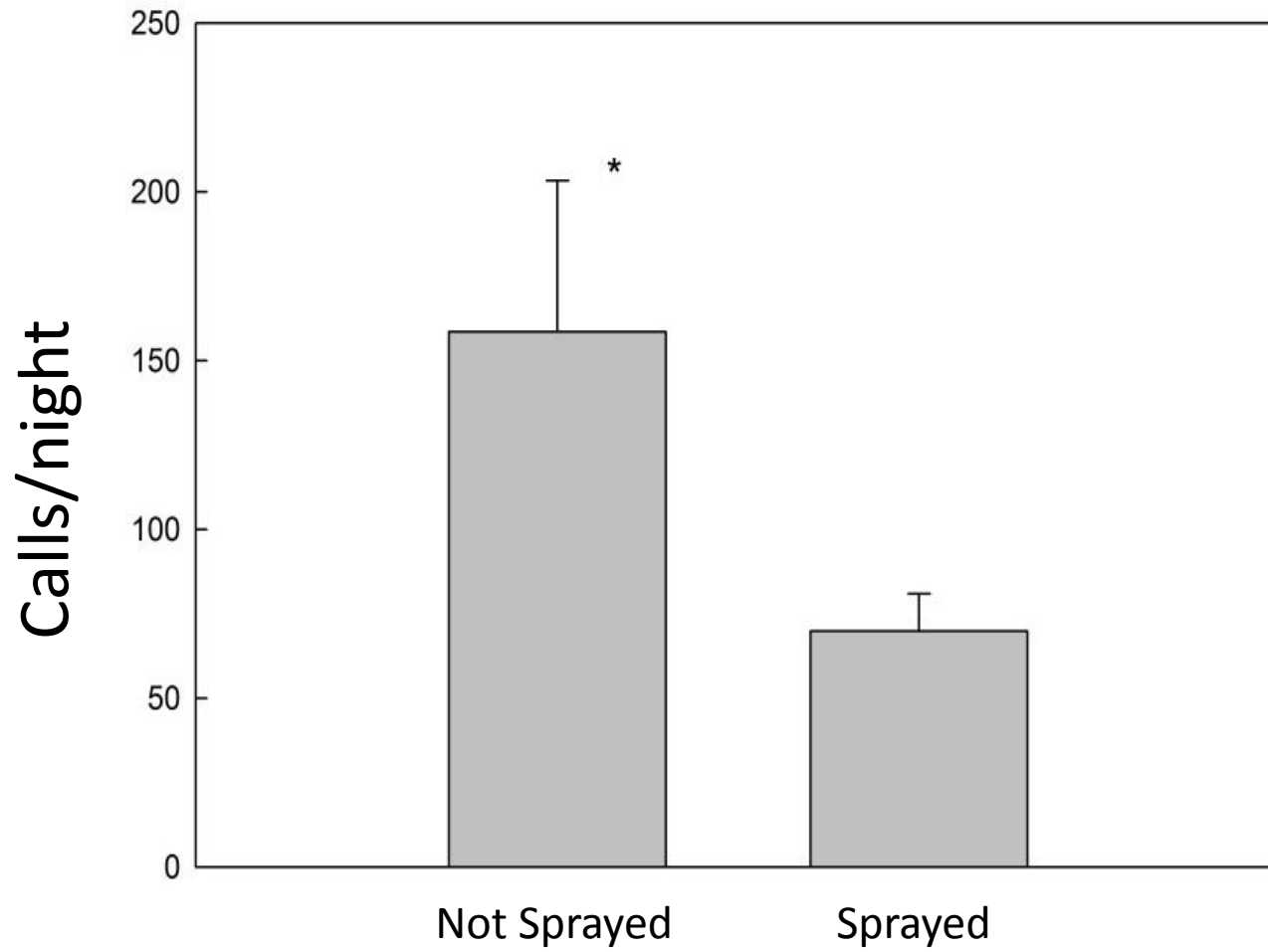
עוצמת מים



צטרה מיני צטפביט שיחרו באזוריט  
החקלאייט.  
אמאט צטפבון אבן שולייט ואפ' מ'צווי,  
כל האיניט מואדריט כמיניט בסכנת  
הכחדה









פּשטחים חקלאיים צשוי אהיות פוטנציאל  
פּשמירה אף מקום חיותם פּ אטאפּים  
מואניט, בנוסף אף פּשחים טהעיים.



• מידת ההטרואניות של השטח

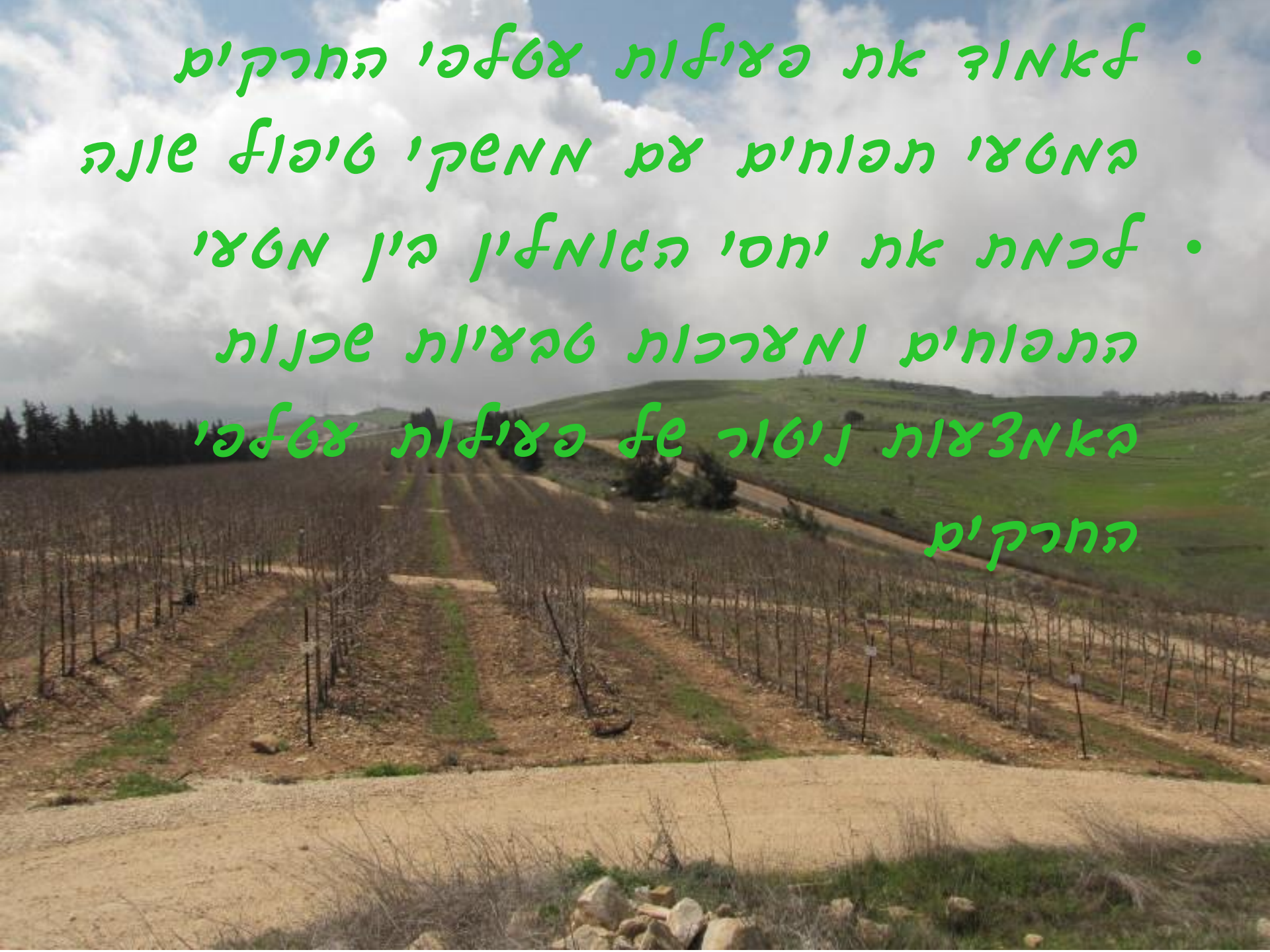
• קרבה אל אור הים ולא יכות  
הים שבו ישנה השפעה חיובית על  
עוצמת פצילות הצטלפים ועל  
עושר המינים



אקרה איוש ורמת השימוש בחומרי  
הדברה השפעה שלילית על פצילות  
הצטפים וצור המינים



- לאמור את פצילות אטלפי התרקים
  - מטצי תפוחים עם אסקי טיפול שונה
  - לכמת את יחסי האמלין בין מטצי
  - התפוחים ומצרכות טבציות שכנות
  - באמצעות ניטור של פצילות אטלפי
- התרקים



# חברת אטלביט האטאזי תפוחים ובחורש טאזי האליא האליון אחר ראב אאית דואב וארן איון

חורש טבעי



מטע תפוחים



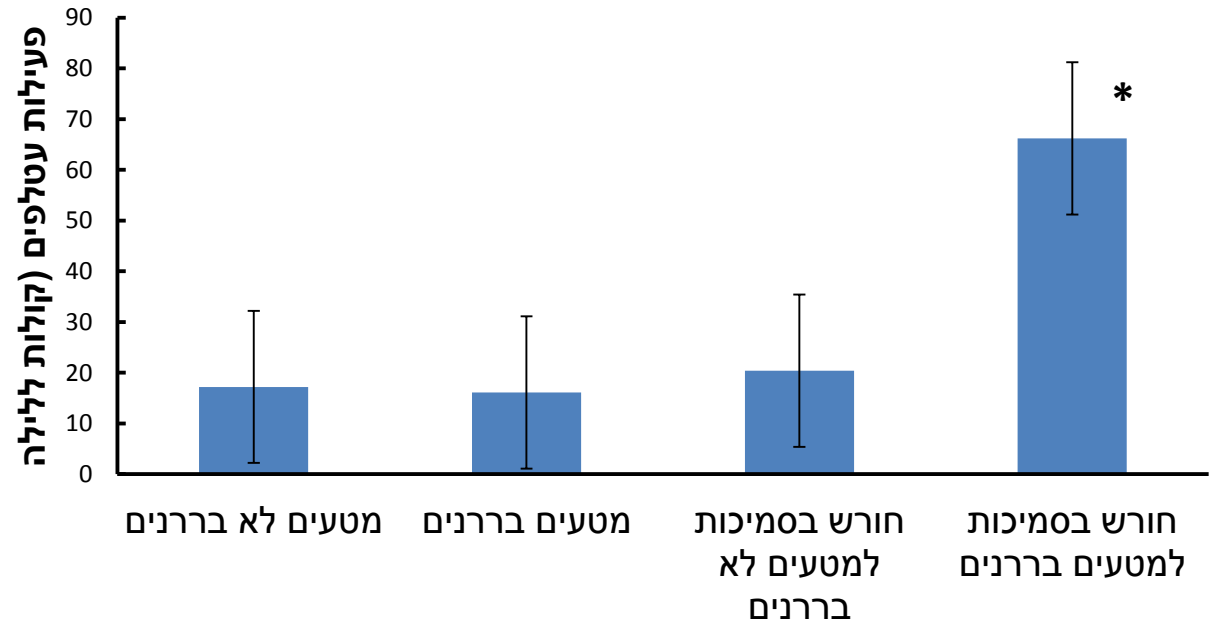
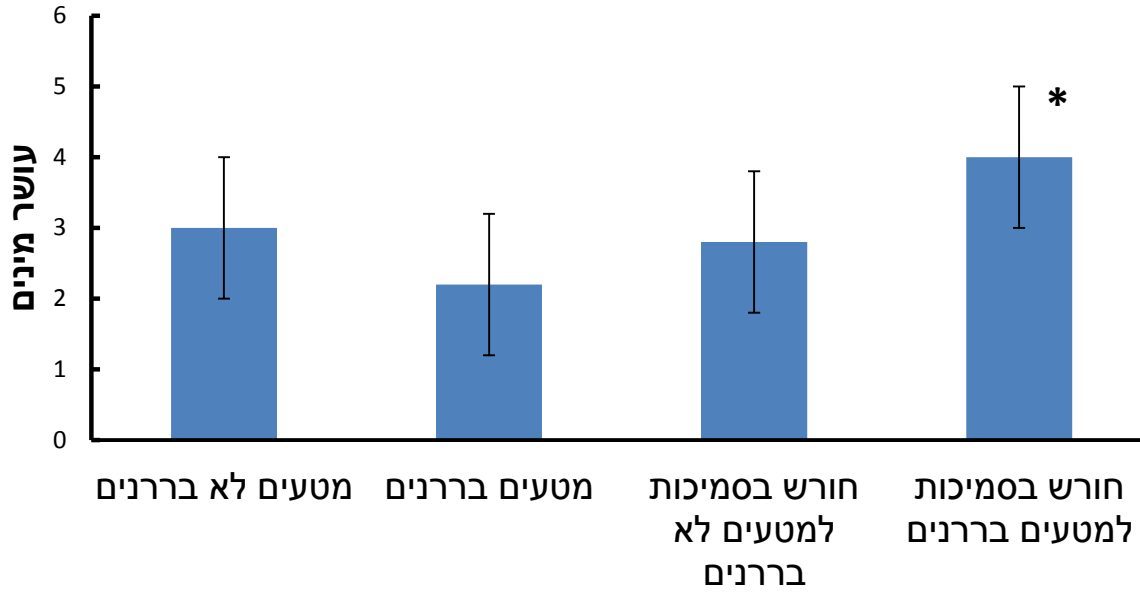
עושר מינים: מאון המינים אבה  
יותר באופן מובהק במטע  
לצומת החורש.



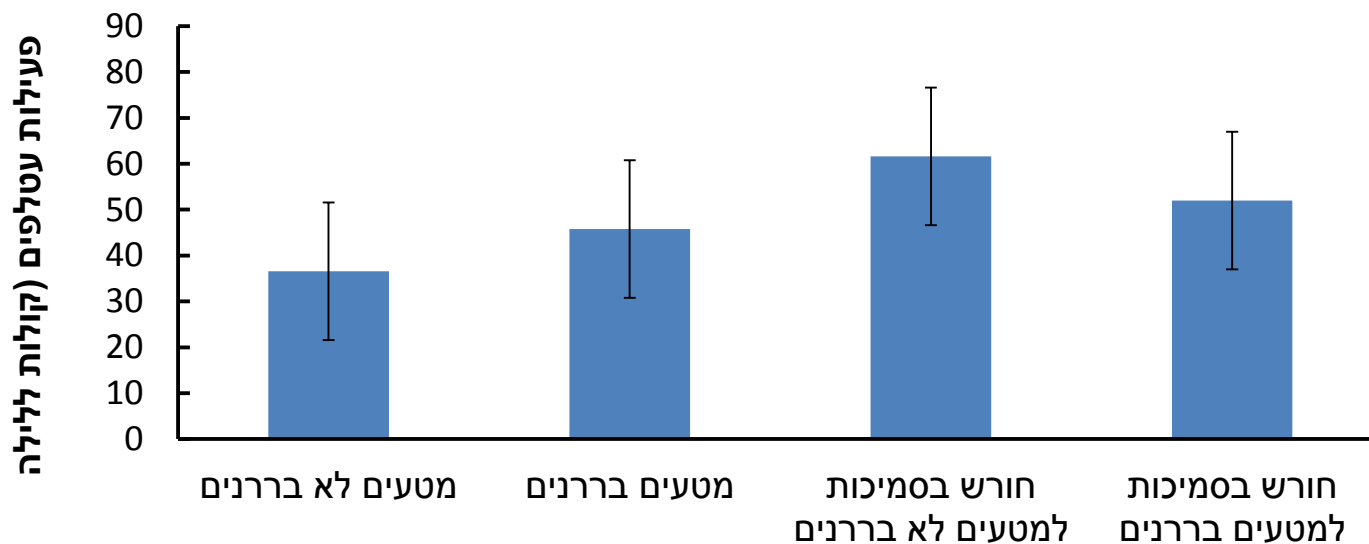
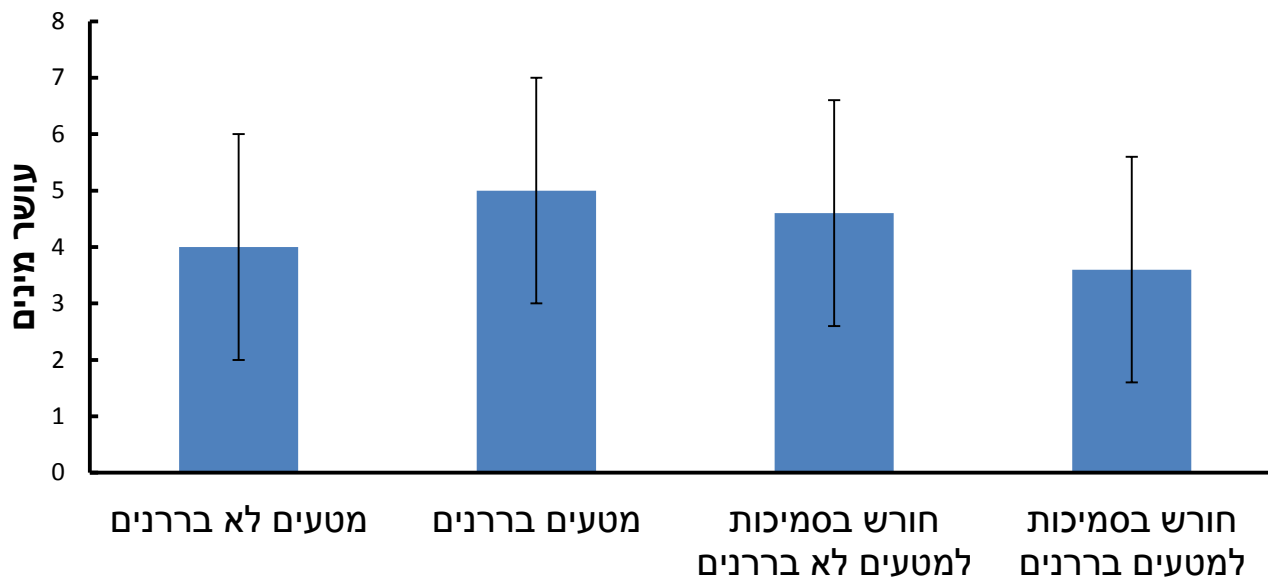
מסקנות ציקריות:

"למטעי תפוחים חשיבות לשמירה על עושר  
מיני עטלפי החרקים באליף העליון."  
"ממציאים אלו צריכים להימנע מחשבון  
ממק של מטעים, לדוגמה שימוש בחומרי  
הדברה או כיסוי מטעים ברשתות

# אפיק 2014



# קיץ 2014





# אטלפי חרקים בשדות כותנה



מועצת הכותנה

# תכנית המחקר:

- מועצה אזורית יואב
- 6 שדות פימה בהדברה רגילה
- ההצצה עד שילוך

## מעקב מזיקים:

כנימות עלה

הליותיס (תנשמית האביב)

כנימת עש

הלקטית ורודה

פרודניה

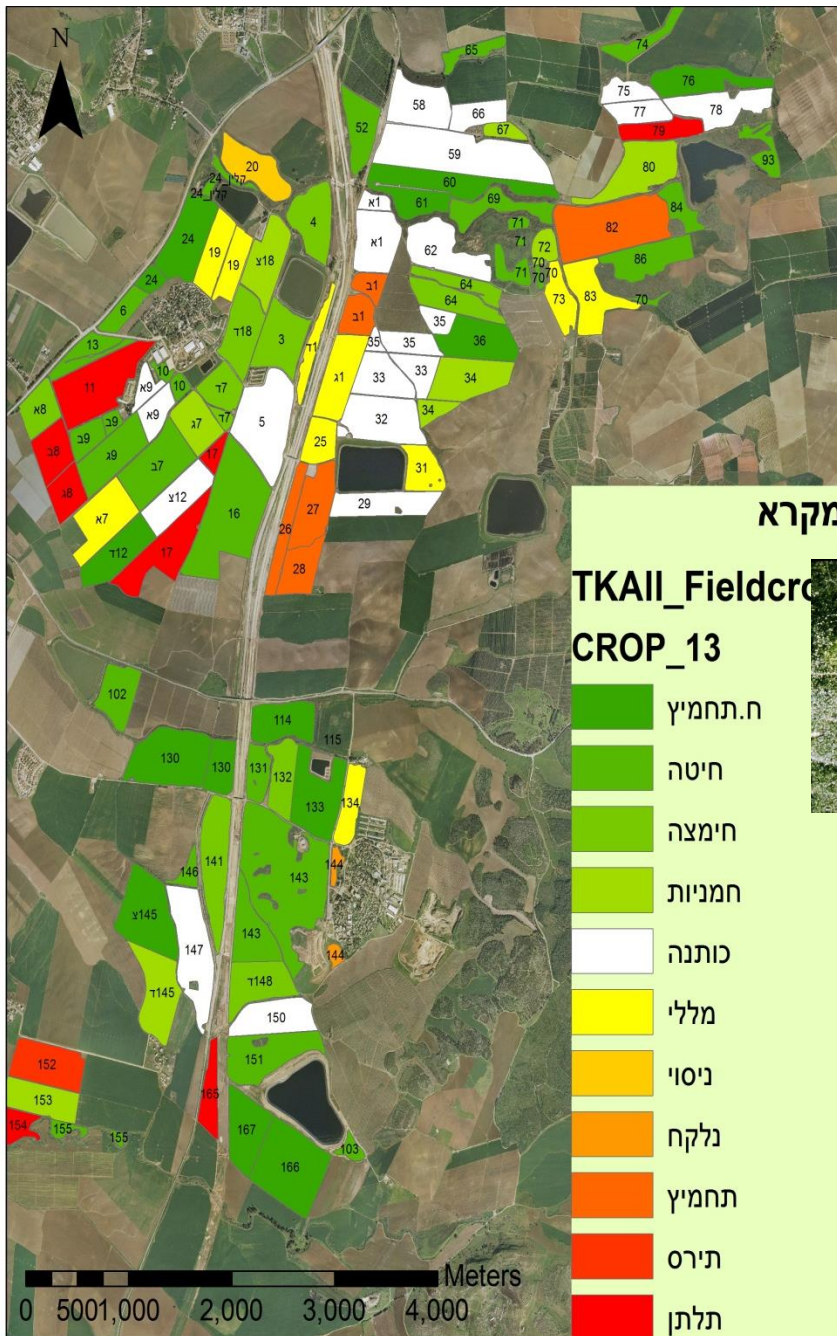
## עטלפים:

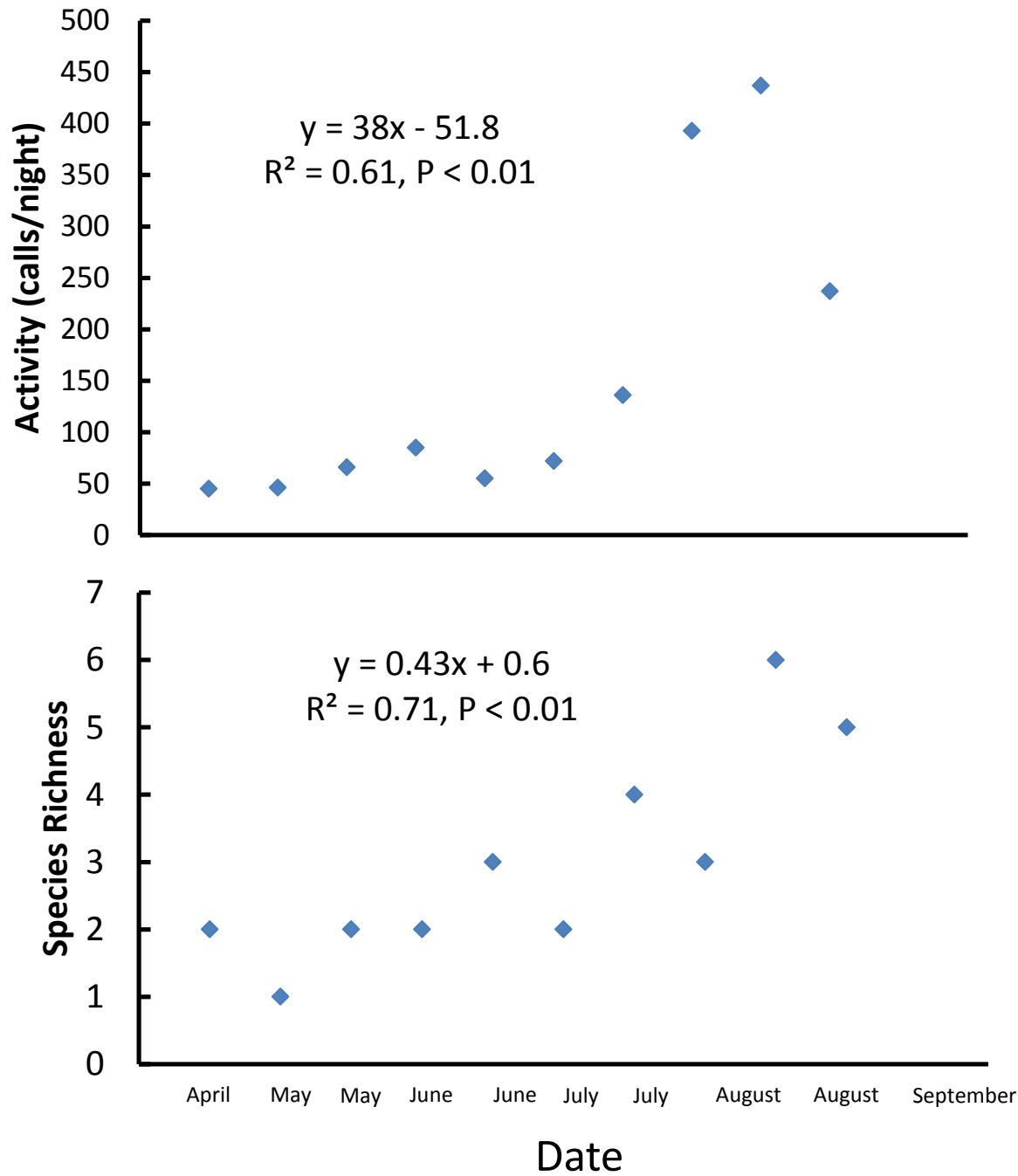
פעילות ועושר מינים

ניתוח המזון

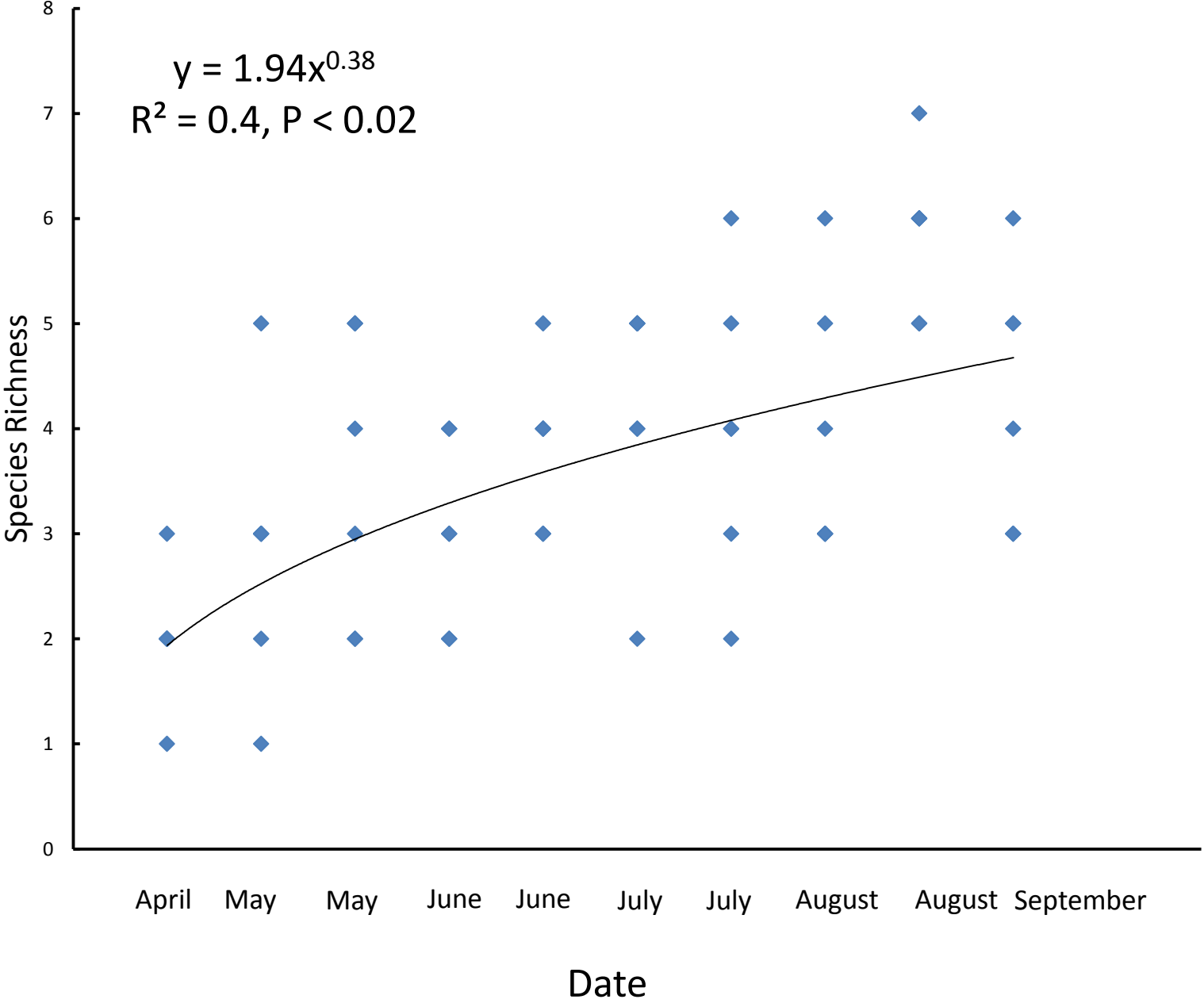
עידוד ממשק ידידותי בשדות

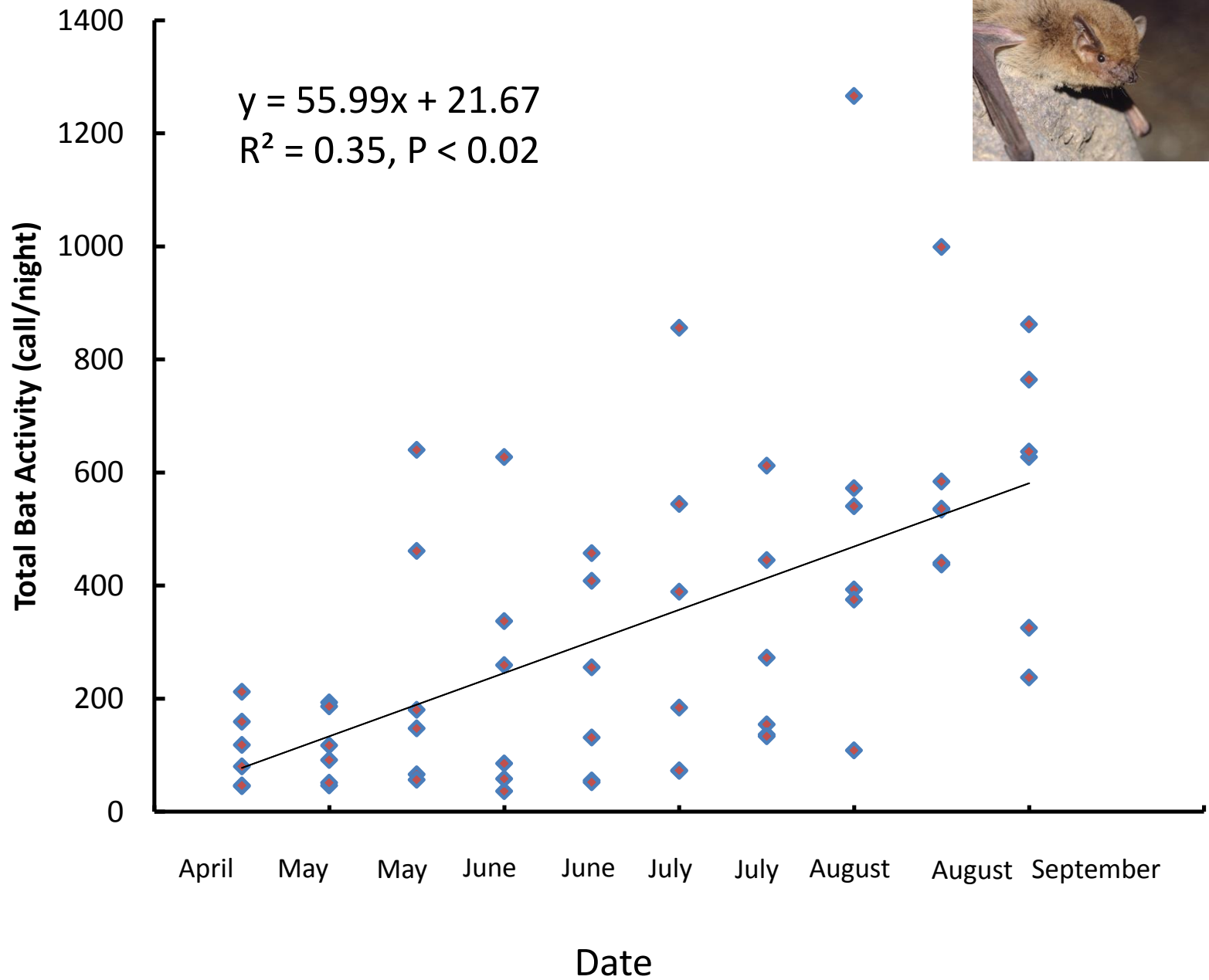
כותנה



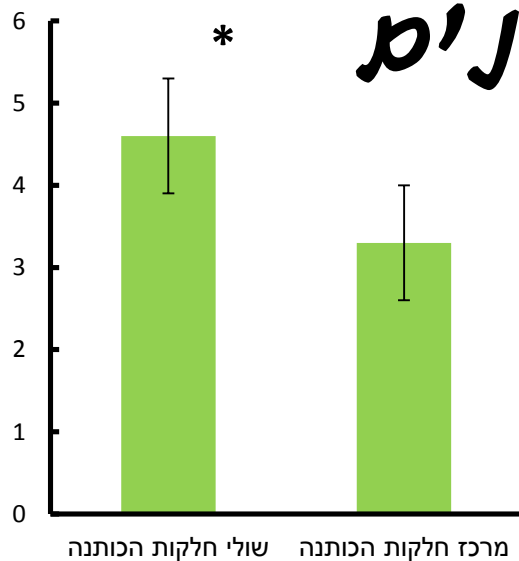
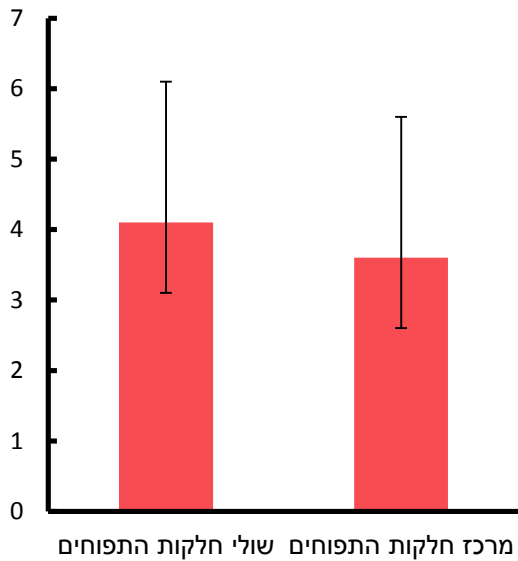


N = 6,  
9 observations

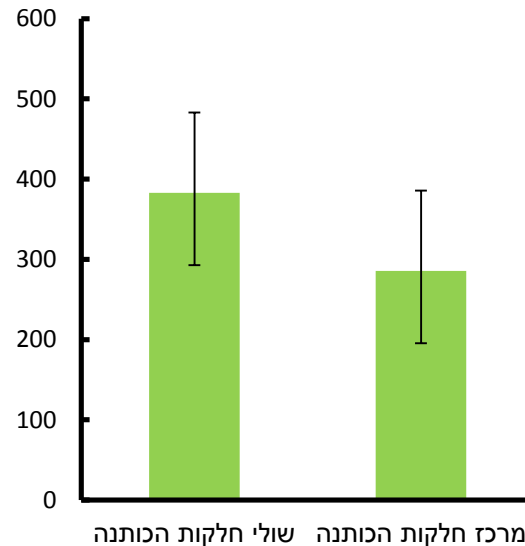
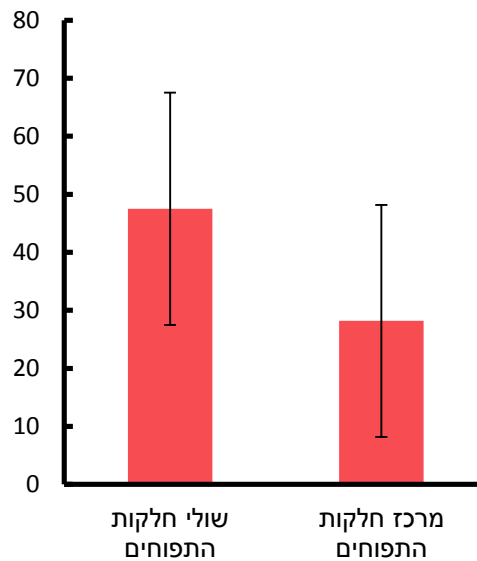




# צושר מ'יני'ם



# כע'י'לות



על פי הידע שנצבר מחקרים אלו ואחרים  
ניתן יהיה לבצע בעתיד התאמות שונות  
במרחב החקלאי, שעשויות להאביר את  
פצילות העטפים, וכך גם לסייע בקרה  
הטבעית של אוכלוסיות חרקים מליקים.



# תודות



צידן קננויף יאל אובין ואלי  
צאדי

נקודת ח"ן



משרד החקלאות  
ופיתוח הכפר

