



השפעות אקולוגיות של מערכות אגרו-וולטאיות (APVs)

ממצאי ביניים ממחקר שדה

לירז כברה-לייקין¹, פרופ' תמר קיסר², פרופ' יוחאי כרמל³

- 1 - החוג לביולוגיה אבולוציונית וסביבתית, אוניברסיטת חיפה
- 2 - החוג לביולוגיה וסביבה, אוניברסיטת חיפה – אורנים
- 3 - הפקולטה להנדסה אזרחית וסביבתית, הטכניון – מכון טכנולוגי לישראל



שטחי מחקר

בקנה מידה קטן:

- 8 מתקני חלוץ – פיילוטים (10-15 דונם)
- מטעי נשירים ברמת הגולן

בקנה מידה גדול:

- 3 מתקנים מסחריים (80-150 דונם)

הגושרים – ענבי מאכל



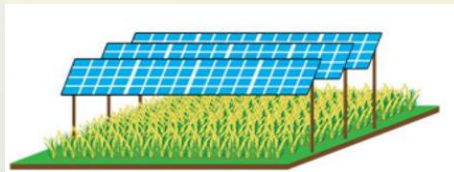
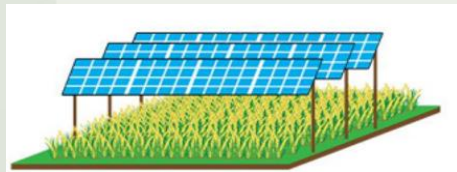
רבדים – אבוקדו



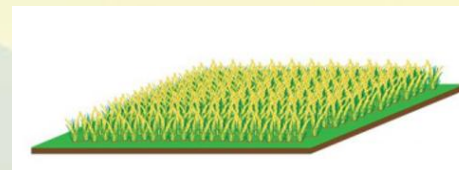
מעלה גלבוע – ענבי מאכל



מערך הדיגום



חלקת מתקן
APV



חלקת ביקורת
Control



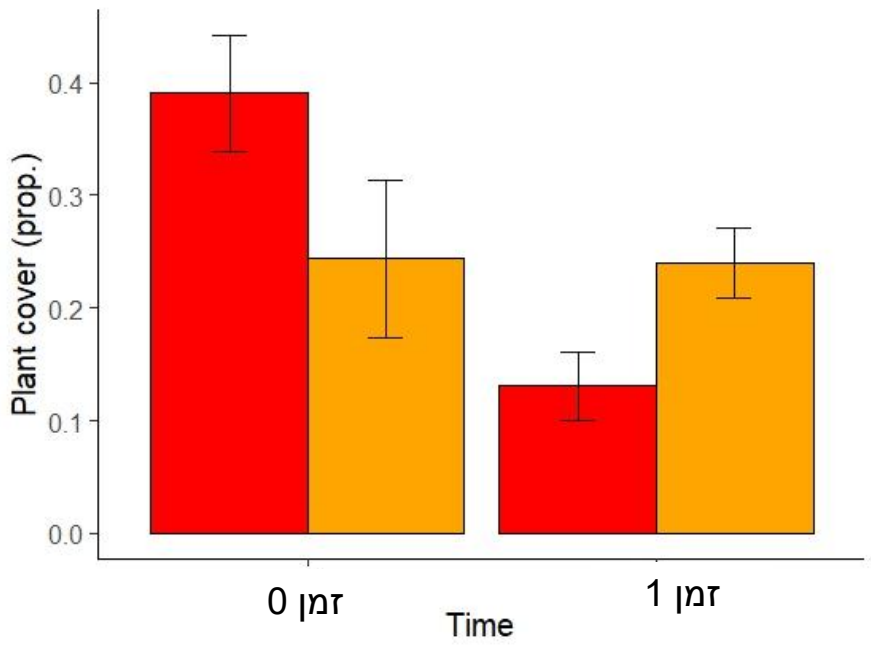
שיטות סקרי מגוון ביולוגי בשדה



מעלה גלבע – ענבי מאכל



Treatment
APV
Control



כיסוי צומח

ירידה בכיסוי הצומח בין השורות לאחר ההקמה

חלקת ביקורת

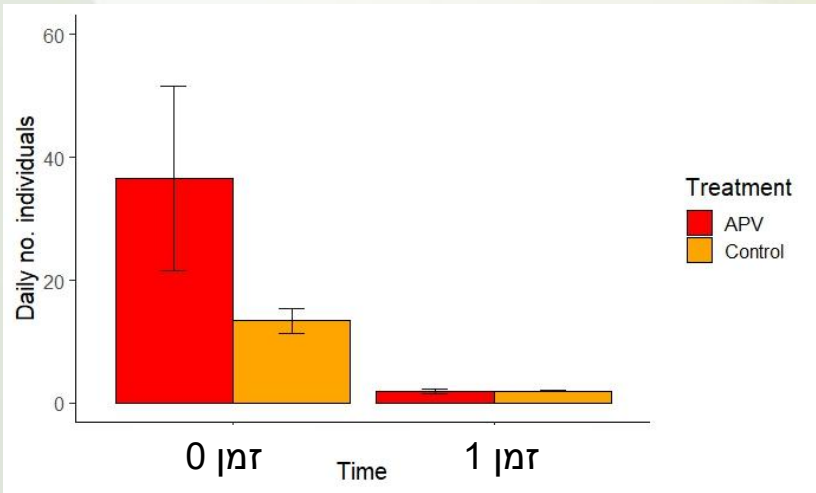


חלקת מתקן



*כיסוי = אחוז כיסוי ממוצע ב-25 ריבועי דיגום

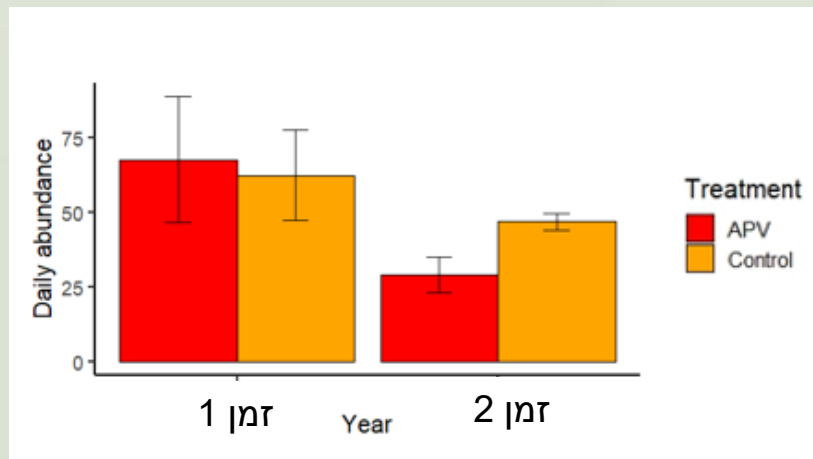
מעלה גלבוּע – ענבי מאכל



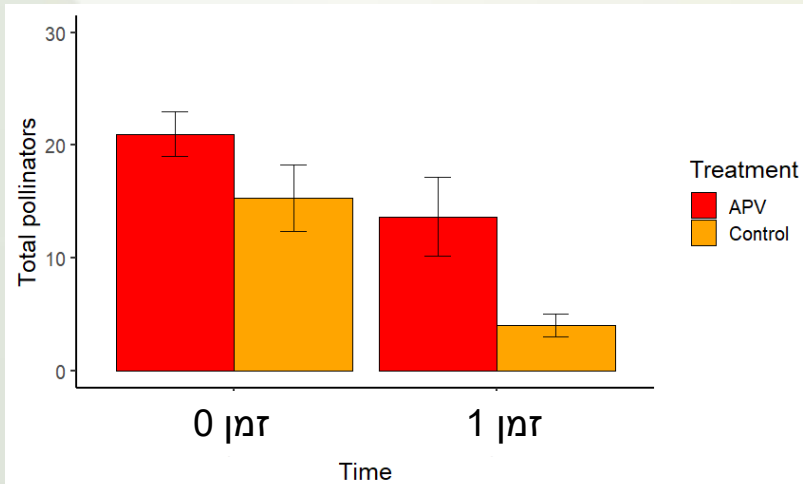
שפע חרקים במלכודות דבק

ירידה בשפע החרקים לאחר
ההקמה ובשנה השנייה

רבדים - אבוקדו



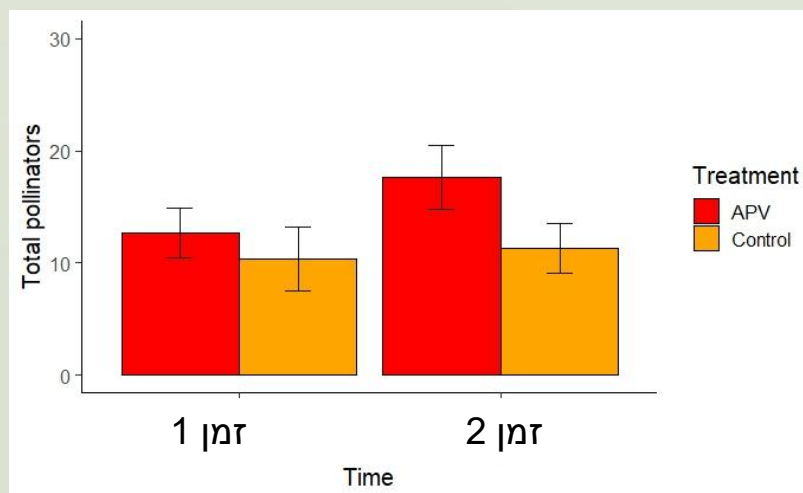
מעלה גלבע – ענבי מאכל



שפע מאבירים במלכודות מים

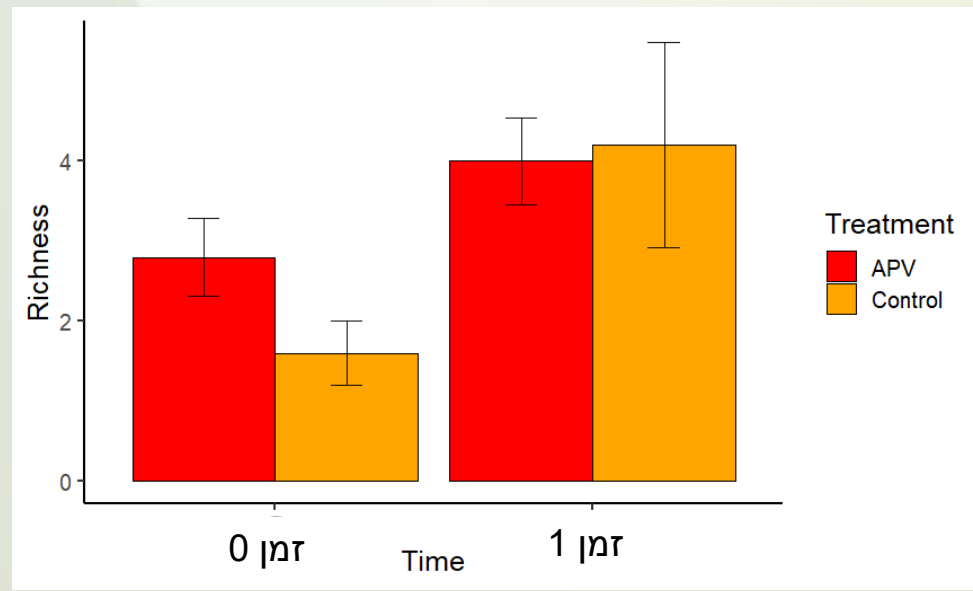
במעלה גלבע –
ירידה בשפע לאחר ההקמה

רבדים – אבוקדו



ברבדים –
עלייה בשפע בחלקת המתקן
בשנה השנייה

מעלה גלבע – ענבי מאכל

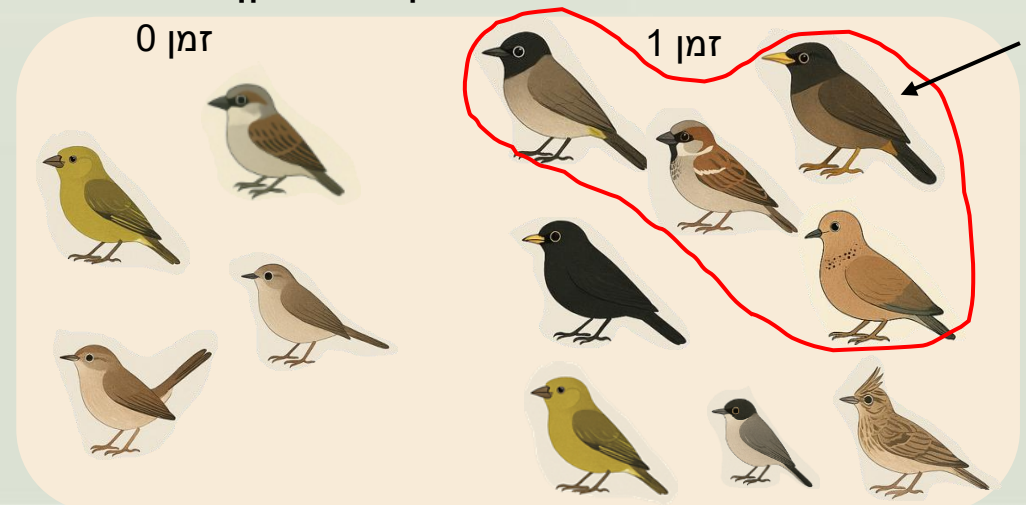


עושר מיני ציפורים והרכב חברה

עושר מיני הציפורים עלה לאחר הקמת המתקן

הרכב החברה השתנה – יותר מינים מלווי אדם

הרכב החברה בחלקת המתקן:

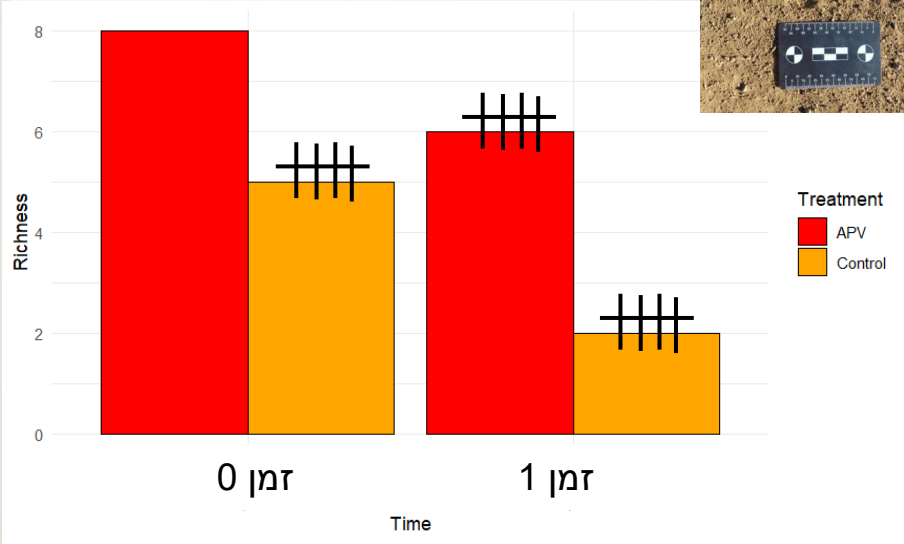


צוצלת במנוחה על קונסטרוקציה



זוג דרור הבית בקינון

עושר מיני היונקים

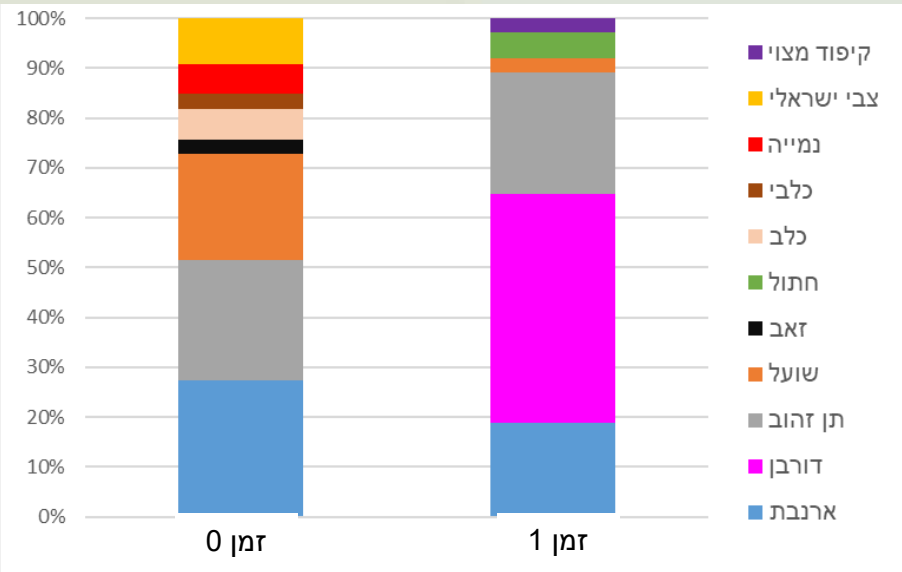


עושר והרכב חברה של מיני יונקים קרקעיים

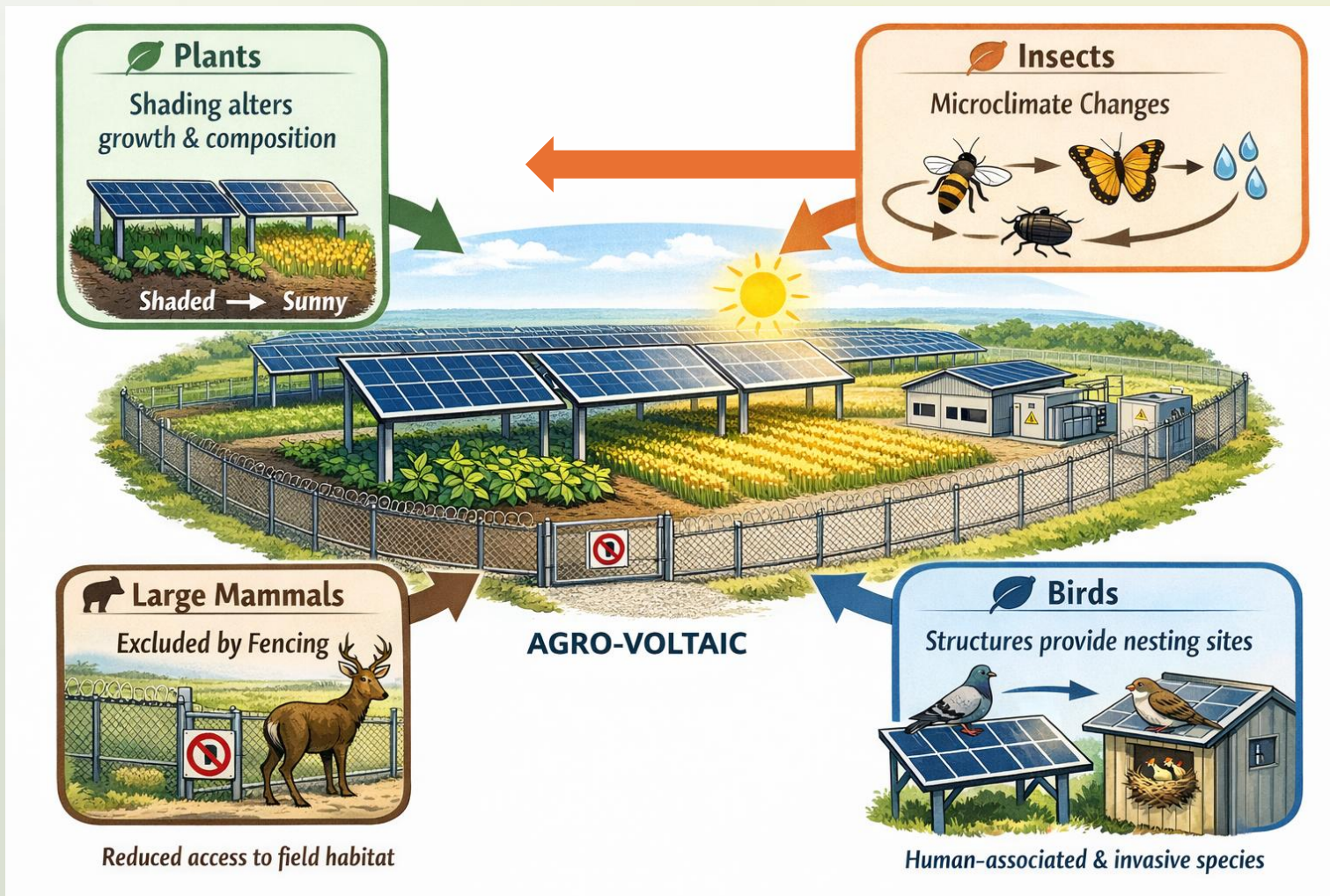
עושר מיני היונקים ירד לאחר הקמת המתקן

הרכב החברה השתנה – יותר מינים בינוניים וקטנים

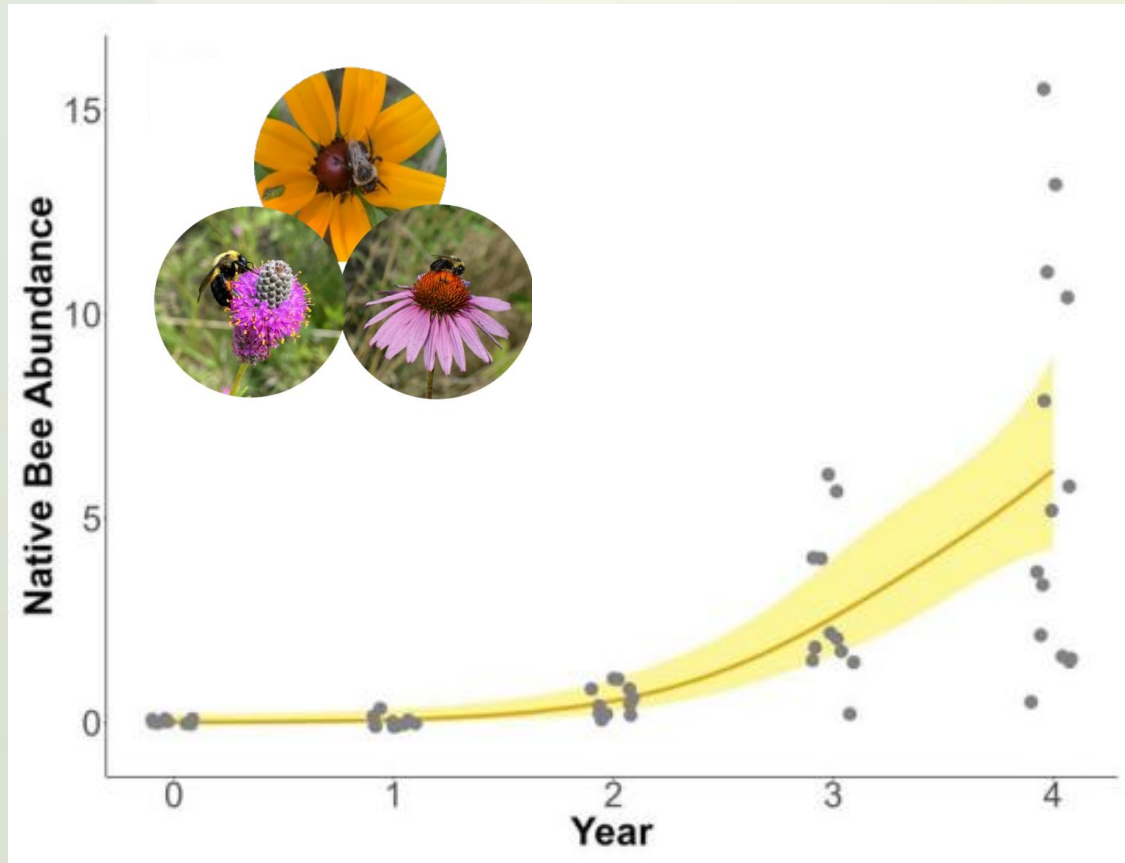
הרכב החברה בחלקת המתקן:



לסיכום - כל קבוצה מושפעת באופן אחר...



עלייה בשפע המאביקים בעקבות זריעה של צמחי בר בין הפאנלים...



(L. J. Walson et al, 2024)



לוקח למערכת האקולוגית מס' שנים להתאושש...



מיניסוטה, ארה"ב

עידוד צמחי בר מקומיים

מה קורה כשלא מרססים עשבייה בין השורות?



כיסוח בסוף העונה בלבד

vs

דיכוי עשבייה בריסוס



המלצות יישומיות

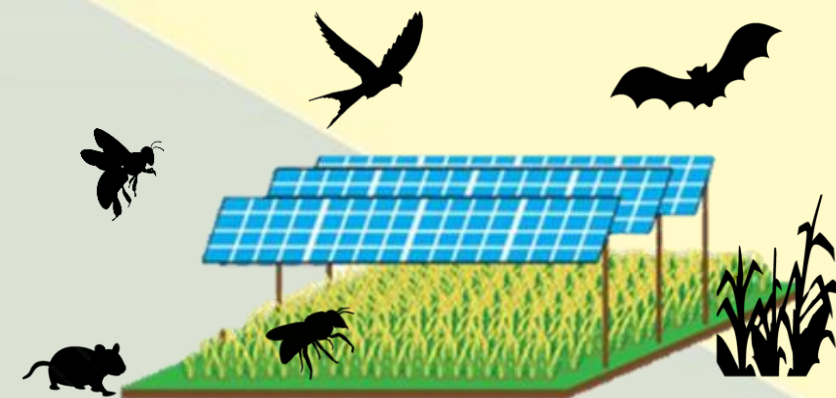
- ליווי אקולוגי – סקרים לפני ואחרי, ניטור ארוך טווח ע"י אקולוג מלווה!

בשלב ההקמה ותפעול המתקן

- עבודות תוך מינימום הפרה לקרקע
- עידוד צמחיית בר מקומית בין השורות לתמיכה באוכלוסיות מאביקים (זריעה/ממשק משמר)
- מניעת קינון של מינים פולשים (סתימת חורים בקונסטרוקציה)
- יצירת מעברי בע"ח קטנים לאורך הגדר

בשלב תכנון ובחינת חלופות

- תיעדוף חלקות לאגרו-וולטאי עפ"י ערכיותם האקולוגית
- התייחסות לתכניות נוספות במרחב – כדי להימנע מיצירת צווארי בקבוק עתידיים



תודות



Keasar Lab

- לקבוצת המחקר שלי – דר' עפרי גבאי, אסף בן-דוד ('מקום מפגש'), פרופ' עדו יצחקי
- לסוקרים – ליאור כסלו, נועם ספקטור, שוהם צורף
- לעוזרי המחקר – רונן שפיר, לאה אורן, ניצן נחתום-קטלן
- תמיכה מקצועית בניתוח נתוני חרקים – פרופ' חן קיסר
- לקולגות במחקר: פרופ' ירון זיו, דר' גיא רותם, פרופ' תמר דיין,
- דר' גלעד בן-צבי, דר' אביב אבישר, דר' ליאורה שאלתיאל הרפז
- לחקלאים – אסף גלבוע, יונתן מלאכי, נועם ינקלוביץ'
- חברת דוראל – עובד יבין, חנני לדל, ינון נבו

