

## דו"ח התקדמות לסקר דבורים בשפלת יהודה ובערבה 2010

### מוגש ליוזמה לטקסונומיה בישראל

יעל מנדליק, גדעון פיזנטי, אריאלה גוטליב, תומר קושניצקי

במהלך 2010 (ינואר-ספטמבר) בוצע דיגום דבורי בר :

א. באזור היס-תיכוני - שטחים טבעיים, חקלאיים ומיוערים בשפלת יהודה

ב. באזור המדברי – שטחים טבעיים וחקלאיים בערבה התיכונה

להלן פירוט שיטות האיסוף, מערך הדיגום ותוצאות ראשוניות של מדדי שפע (מספר פרטים) ועושר סוגים.

### שטחים חקלאיים וסביבתם בשפלת יהודה

#### 1. שיטות ומערך הדיגום

הדיגום התמקד בשלושה גידולי מודל – שקדים (גידול רב-שנתי במגמת עליה באזור), חמניות לפיצוח ואבטיחים לפיצוח (גידולים חד-שנתיים נפוצים באזור). שלושת גידולים אלה הם המרכזיים הדורשים האבקת חרקים באזור שפלת יהודה. בכל אחד מגידולי המודל נדגמו דבורים בשלושה סוגים עיקריים של (מיקרו) בתי גידול: שוליים של שטחי גידולים חקלאיים (0-25 מ' משולי השדה/המטע); ליבה של שטחי גידולים חקלאיים (80-100 מ' משולי השדה/המטע); ושטחי צמחייה טבעית הסמוכים לגידולים (0-25 מ' משולי השדה/מטע החוצה). עיקר הדיגומים בגידולים בוצעו בתקופת הפריחה: שקדים – 2 בפברואר עד 1 במרץ; חמניות ואבטיחים – 1 במאי עד 10 ביוני. סבב דיגום נוסף נערך בתקופת שיא פריחת הבר האביבית (23 במרץ עד 3 באפריל), והתרכז בעיקר בשטחים הטבעיים הסמוכים לגידולים.

בכל בית גידול בכל אחד מאתרי הדיגום, נבחרה חלקה של 25 X 25 מ'. דיגום הדבורים נעשה בשתי שיטות במקביל:

א. לכידה אקטיבית על-ידי רשת חרקים/מרעלות – בוצעה בהליכה לזמן קצוב לאורך טרנסקטים מקבילים בחלקה.

ב. לכידה פאסיבית על-ידי הנחת 12 צלחות פלסטיק (בצבע לבן, צהוב, כחול ולילך; 3 צלחות מכל צבע) ומילויין במי סבון, מתחילת פעילות הדבורים מוקדם בבוקר ועד סיומה אחר הצהריים, או (בדיגום בשדות אבטיחים) עד סגירת פרחי הגידול החקלאי.

ני"צ חלקות הדיגום ומספר הדיגומים בכל אחד מגידולי המודל נמצא בטבלאות 1-3. פירוט מאמץ הדיגום בכל גידול מופיע בנספח 1.

טבלה מס' 1. פירוט אתרי הדיגום במטעי השקדים, 2.2.10 – 1.3.10. נדגם לפני הצהריים בלבד.

לכידה במלכודות			לכידה אקטיבית	נ"צ UTM	אתר
מרכז המטע	שולי המטע	צמחייה טבעית			
+	+			665650 3517720	בני עיש
+	+			681060 3518620	נחל שורק
	+		+	675470 3511820	כפר מנחם מזרח
+	+			673830 3512870	כפר מנחם מערב
+	+			687150 3525490	לטרון
	+	+	*	692530 3524810	מבוא חורון דרום
+	+			691050 3526710	מבוא חורון צפון
+	+			688830 3526510	מודיעין
+	+	+	+	685970 3521670	נווה שלום מזרח
	+	+		683970 3522230	נווה שלום מערב
+	+			685350 3524170	נחשון דרום
+	+			685350 3525890	נחשון צפון
+	+	+	+	685590 3508020	נתיב הלי"ה מערב
+	+			671450 3509890	קדמה מזרח
+	+			668480 3508190	קדמה מאגר
+	+			668310 3506890	קדמה דרום
+	+			669240 3509570	קדמה מערב
+	+	+	+	674170 3510380	תחנת כח צפית
<b>15</b>	<b>18</b>	<b>5</b>	<b>4-5</b>		<b>סך הכל אתרים</b>

טבלה מס' 2. פירוט אתרי הדיגום בשיא הפריחה האביבית, 23.3.10 – 3.4.10.

אתר	נ"צ UTM	לכידה במלכודות		לכידה אקטיבית
		שולי השדה	מרכז השדה	
אדרת	688950 3506160	+	+	+
בית גוברין	678460 3599170	+	+	+
בית ניר	673420 3503860	+		+
גלאון מערב	674800 3501970	+		+
גלאון מזרח	678810 3501760	+	+	+
יסודות	678510 3519450	+	+	+
נחשון	684690 3524520	+	+	+
שעלבים	688530 3527290	+	+	+
<b>סך הכל אתרים</b>		<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>

טבלה מס' 3. פירוט אתרי הדיגום בשדות החמניות, 1.5.10 – 30.5.10.

אתר	נ"צ UTM	מספר דיגומים*	צמחייה טבעית	שולי השדה	מרכז השדה
אדרת	688950 3506160	1	+	+	+
בית גוברין	678980 3501310	2		+	
בית ניר	673420 3503860	2	+	+	+
חולדה מזרח	677660 3523030	2		+	
חולדה מרכז	676630 3523240	2		+	
חולדה מערב	675710 3522900	2	+	+	+
יד בנימין	672030 3519060	1		+	
יסודות דרום	678510 3519450	2	+	+	+
יסודות צפון	677830 3521140	2	+	+	+
כפר מנחם	671270 3513680	2		+	
לטרון מזרח	686680 3524950	2		+	
לטרון מערב	686920 3523810	2		+	
נחשון	684690 3524520	2	+	+	+
צומת חולדה	679150 3521110	2		+	
שעלבים דרום	687650 3525320	2		+	
שעלבים צפון	686820 3526070	2		+	
<b>סך הכל אתרים</b>			<b>6</b>	<b>16</b>	<b>6</b>

\*מתייחס לשולי השדה בלבד. מרכז השדה והצמחייה הטבעית נדגמו פעם אחת בכל אתר.

טבלה מס' 4. פירוט אתרי הדיגום בשדות האבטיחים, 5.5.10 – 10.6.10.

אתר	נ"צ UTM	מספר דיגומים*	צמחייה טבעית	שולי השדה	מרכז השדה
בית גוברין דרום	678630 3598020	2		+	
בית גוברין צפון	678460 3599170	2	+	+	+
בית גוברין מזרח	679040 3500740	2		+	
בית ניר	678810 3501760	2	+	+	+
גלאון דרום	674900 3500640	1		+	
גלאון מזרח	676120 3502320	1		+	
גלאון מערב	674800 3501970	2	+	+	+
חולדה	677450 3523280	2		+	
יסודות	678220 3520850	2		+	
כפר מנחם דרום	671680 3512260	1		+	
כפר מנחם צפון	673040 3512750	2		+	
שעלבים מזרח	688530 3527290	2	+	+	+
שעלבים מערב	685570 3528510	2	**	+	
<b>סך הכל אתרים</b>			<b>4-5</b>	<b>13</b>	<b>4</b>

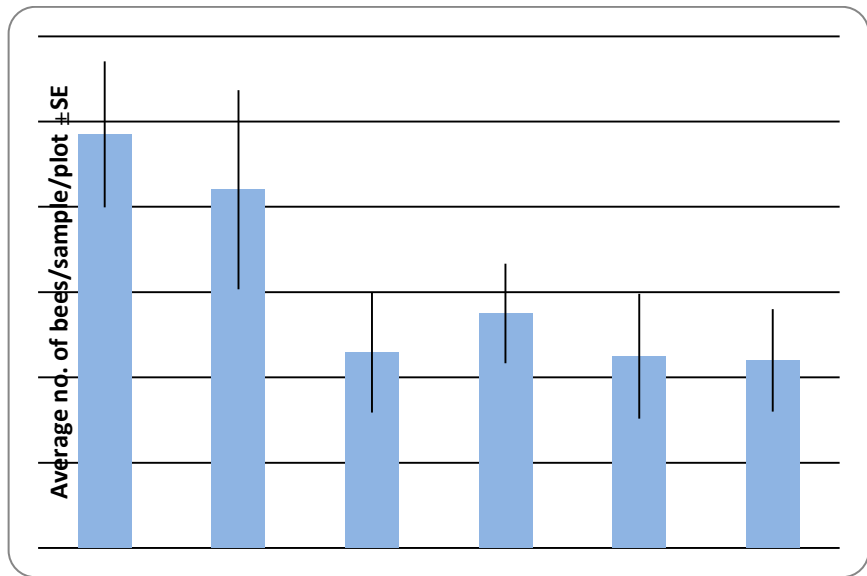
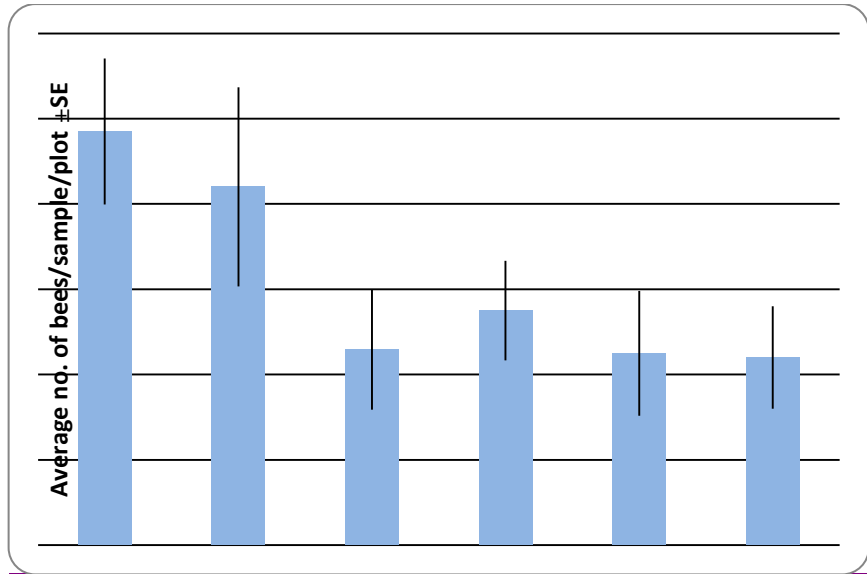
\*מתייחס לשולי השדה בלבד. מרכז השדה והצמחייה הטבעית נדגמו פעם אחת בכל אתר.

\*\*באתר זה בוצעה רק לכידה אקטיבית בצמחייה הטבעית.

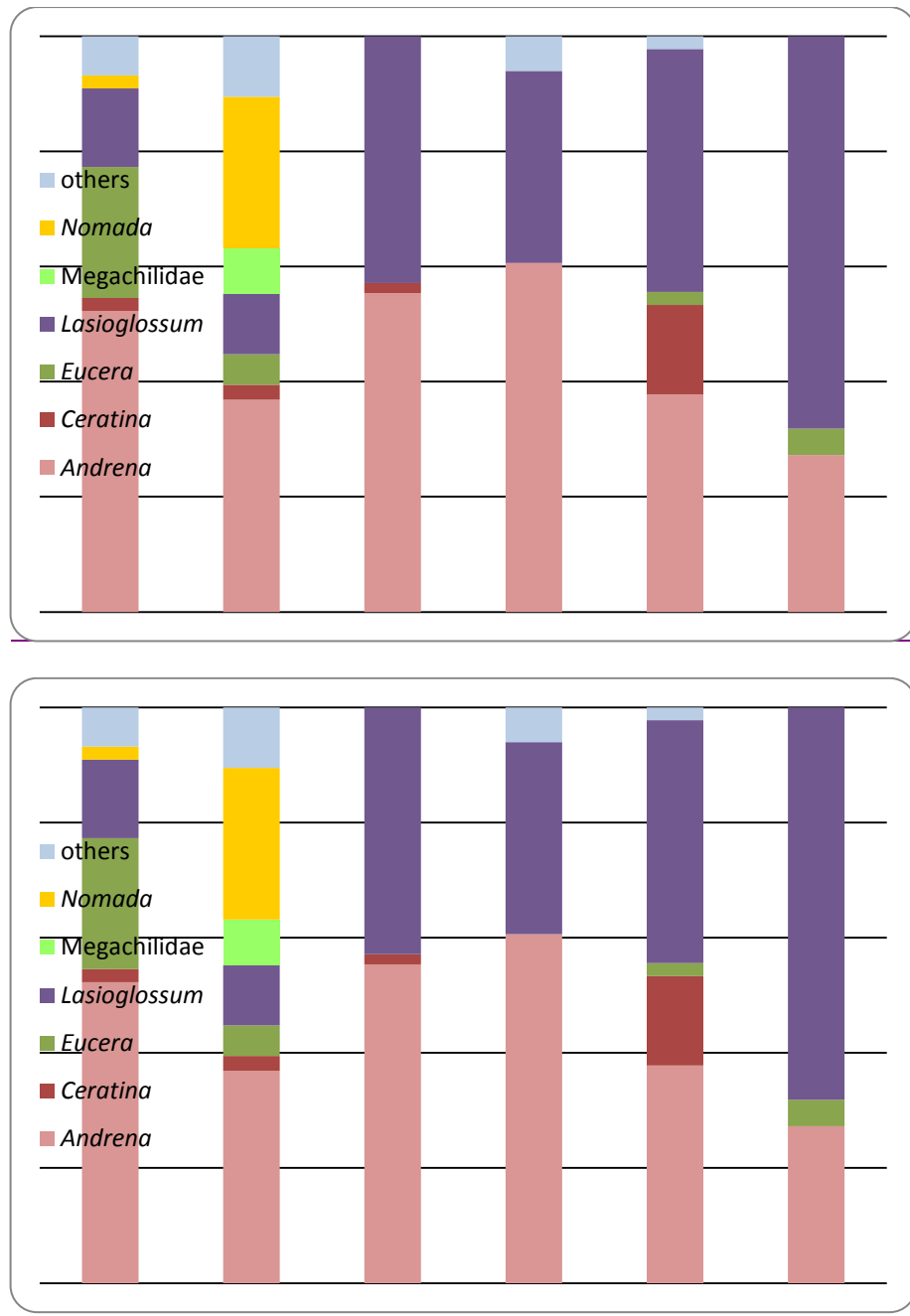
## 2. תוצאות ודיון (ראשוניים)

### א. מטעי השקדים

שפע הפרטים ועושר הקבוצות הטקסונומיות היו גבוהים יותר בשטחים הטבעיים לעומת מטעי השקדים (איורים 1, 2 בהתאמה). שתיים מהקבוצות הטקסונומיות, משפחת הגזרניתיים (Megachilidae) והסוג נומדה (*Nomada*), נלכדו אך ורק בבית גידול זה. אנו מייחסים את ההבדל בשפע ומגוון הפאונה למורכבות הגבוהה יותר של בתי הגידול הטבעיים המספקים מגוון גדול יותר של משאבי שיחור וקינון פוטנציאליים ולאורך כל עונת הגידול. במעבר מבית הגידול הטבעי אל שולי המטע ואל מרכזו, ניכרת מגמה הדרגתית של עלייה בחלקו היחסי של הסוג *Lasioglossum* בפאונה. ממצא זה תואם תוצאות משנים קודמות (מידע שטרס פורסם). באופן כללי, נראה שסוג זה הינו השכיח ביותר בשטחים חקלאיים, ואנו מניחים ששטחים אלה מספקים לו מצע קינון מועדף, כנראה בשל השטח הרב של אדמה חשופה.



איור מס' 1. שפע דבורי הבר (ממוצע  $\pm$  שגיאת תקן) במטעי שקדים ובשטחים טבעיים סמוכים בתקופת פריחת השקדים, בלכידה אקטיבית (עמודה שמאלית) ופאסיבית (5 עמודות ימניות). Ground = מלכודות על הקרקע, tree = מלכודות על העץ. הלכידות במלכודות נורמלו למאמץ דיגום של 12 מלכודות.

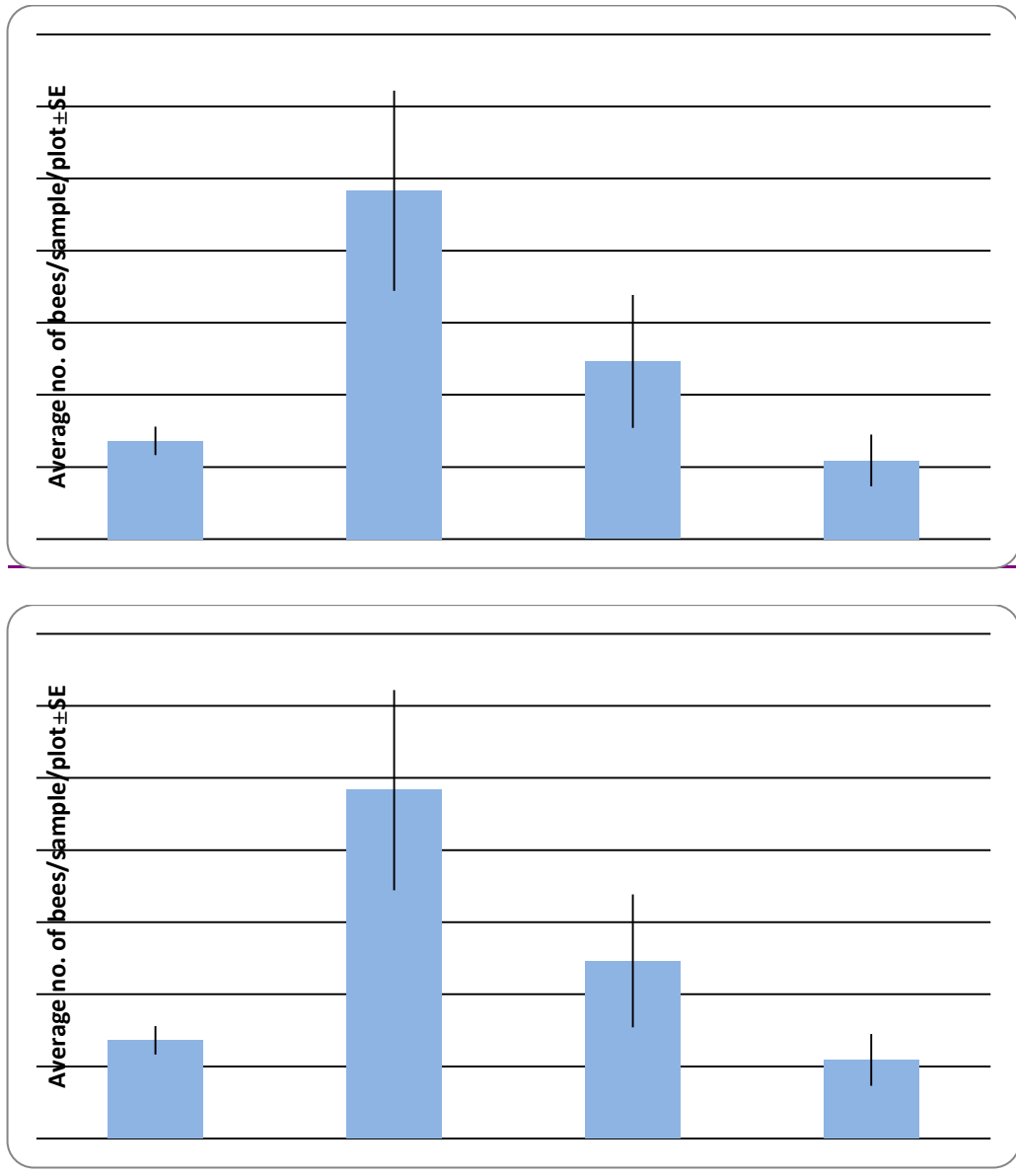


איור מס' 2. התפלגות דבורי הבר לקבוצות טקסונומיות במטעי שקדים ובשטחים טבעיים סמוכים בתקופת פריחת השקדים, בלכידה אקטיבית (עמודה שמאלית) ופאסיבית (5 עמודות ימניות).

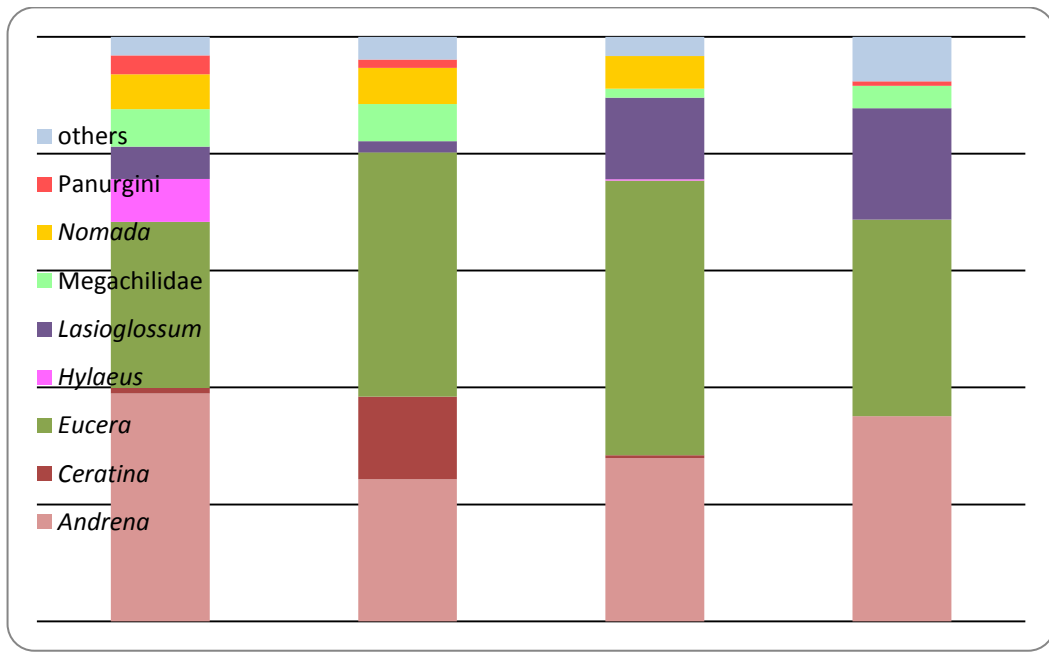
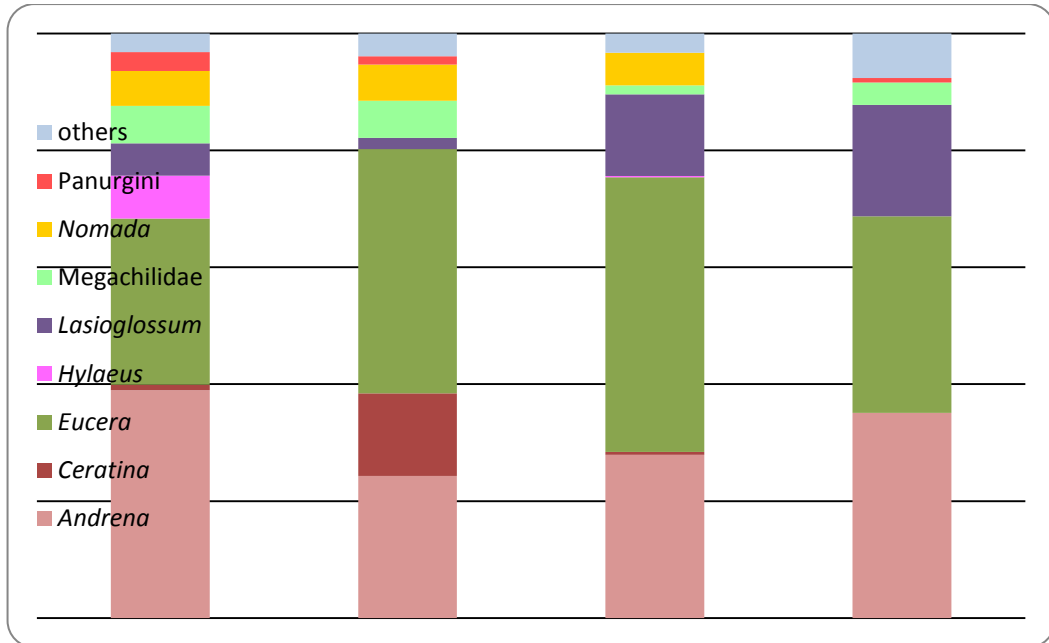
### ב. דיגום בשיא הפריחה האביבית

בדומה לדיגום במטעי השקדים, שפע ומגוון הדבורים גבוה יותר בבית הגידול הטבעי לעומת החקלאי (איורים 3, 4 בהתאמה). עפ"י איור מס' 3, נראה כי שפע הדבורים ממשיך לרדת במעבר משולי השדה החקלאי אל מרכזו (אם כי נצפו מגמות שונות בשני אתרים). בהשוואה לדיגום בתקופת פריחת השקדים, ניכרת עלייה של עד פי 10 בשפע הדבורים; ניתן לייחס זאת לשינוי העונתי, המלווה במגוון גבוה יותר של משאבי שיחור בשיא עונת הפריחה ולמחזור החיים של מיני הדבורים. מבחינת הרכב הפאונה, בעוד שבתקופת פריחת השקדים הקבוצות השכיחות ביותר היו הסוגים אנדרנה (*Andrena*) ו-*Lasioglossum*, בשיא האביב עולה השכיחות היחסית של הסוג

מחושית (*Eucera*), ואילו זו של *Lasioglossum* יורדת. במעבר מבית הגידול הטבעי אל שולי המטע ואל מרכזו, גם בעונה זו ניכרת מגמה הדרגתית של עלייה בחלקו היחסי של הסוג *Lasioglossum* בפאונה.



איור מס' 3. שפע דבורי הבר (ממוצע  $\pm$  שגיאת תקן) בשטחים טבעיים וחקלאיים בתקופת שיא הפריחה האביבית, בלכידה אקטיבית (עמודה שמאלית) ופאסיבית (3 עמודות ימניות). הלכידות האקטיביות בכל אתר נורמלו למאמץ דיגום של 45 דקות לכידה לחלקה.



איור מס' 4. התפלגות דבורי הבר לקבוצות טקסונומיות בשטחים טבעיים וחקלאיים בתקופת שיא הפריחה האביבית, בלכידה אקטיבית (עמודה שמאלית) ופאסיבית (3 עמודות ימניות).

**ג. דיגום בשדות חמניות ואבטיחים לפיצוח**

הלכידות מדיגומים אלה עדיין מעובדות. התוצאות יוצגו בדו"ח הסופי.

**שטחים מיוערים וטבעיים בשפלת יהודה**

**1. שיטות ומערך הדיגום**



נדגמו שלושה סוגים של בתי גידול: ליבת יער מחטני המנוהל על ידי קק"ל, אזור השוליים – המגע עם השטחים הטבעיים הסובבים וליבת חורש א"י טבעי. נשמר מרחק של 200 מטרים בין נקודות הדיגום. היערות שנדגמו, מצפון לדרום, הם: יער ישעי, יער עדולם, יער משואה, ויער נחושה. הדיגומים עד עתה התבצעו בשני מועדים: אביב מאוחר (7 עד 26 באפריל) ושיא קיץ (29 ביולי עד 10 באוגוסט), כאשר מתוכננים דיגומים נוספים בסתיו ובחורף.

בכל בית גידול בכל אחד מחמשת אתרי הדיגום, נבחרה חלקה של 25 X 25 מ'. הדיגום התבצע בעזרת:

א. לכידה אקטיבית - על-ידי רשת חרקים ומרעלות, הליכה לאורך שלושה טרנסקטים במשך 5 דקות כל אחד

ב. לכידה פאסיבית - בוצעה על ידי הנחת 12 צלחות פלסטיק בצבעים שונים (לבן, צהוב, כחול וסגול; 3 צלחות מכל צבע) ומילוי במי סבון, מתחילת פעילות הדבורים מוקדם בבוקר ועד סיומה אחר הצהריים.

נ"צ חלקות הדיגום ומספר הדיגומים בכל אחד מגידולי המודל נמצא בטבלה 4. פירוט מאמץ הדיגום מופיע בנספח 2.

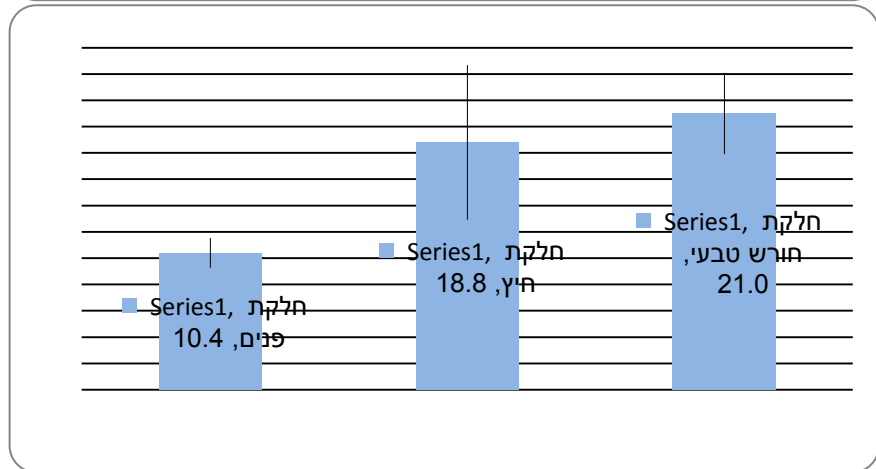
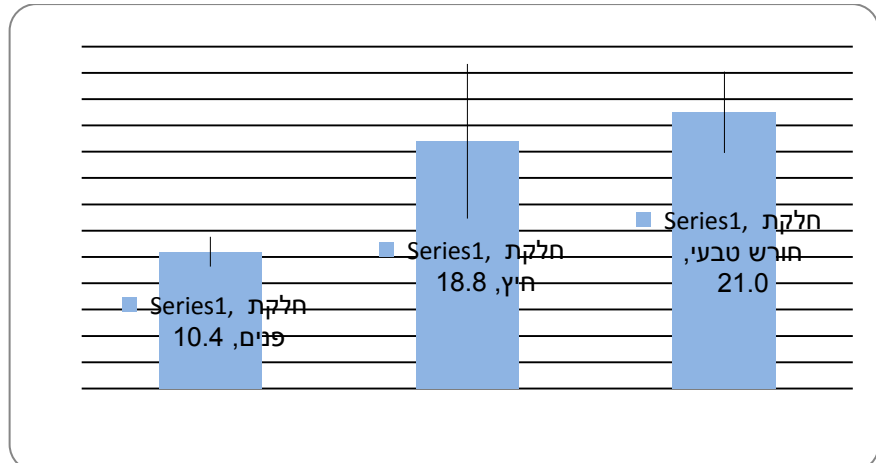
טבלה מס' 4. פירוט נ"צ אתרי הדיגום (UTM)

פנים	חיץ	טבעי	
685053 3511298	684942 3511487	684713 3511523	ישעי
688288 3505266	688204 3505076	688209 3504866	עדולם
680947 3506208	680858 3506387	680788 3506573	משואה צפון
682258 3504908	682238 3504718	682147 3504540	משואה דרום
686681 3499328	686454 3499322	686372 3499478	נחושה

## 2. תוצאות ודיון (ראשוניים)

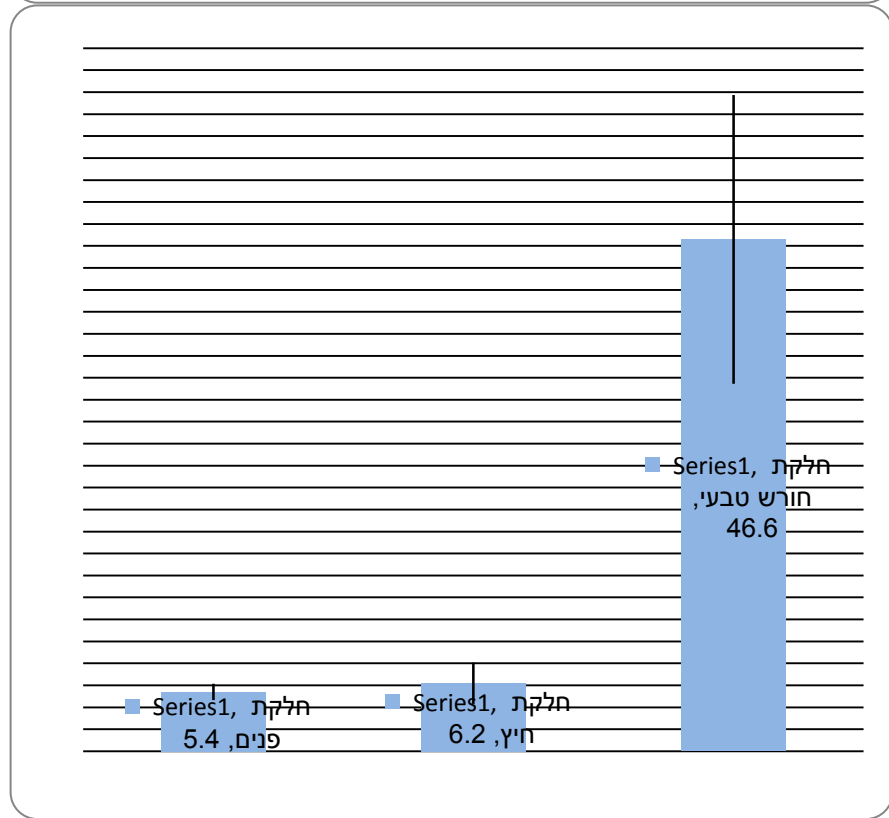
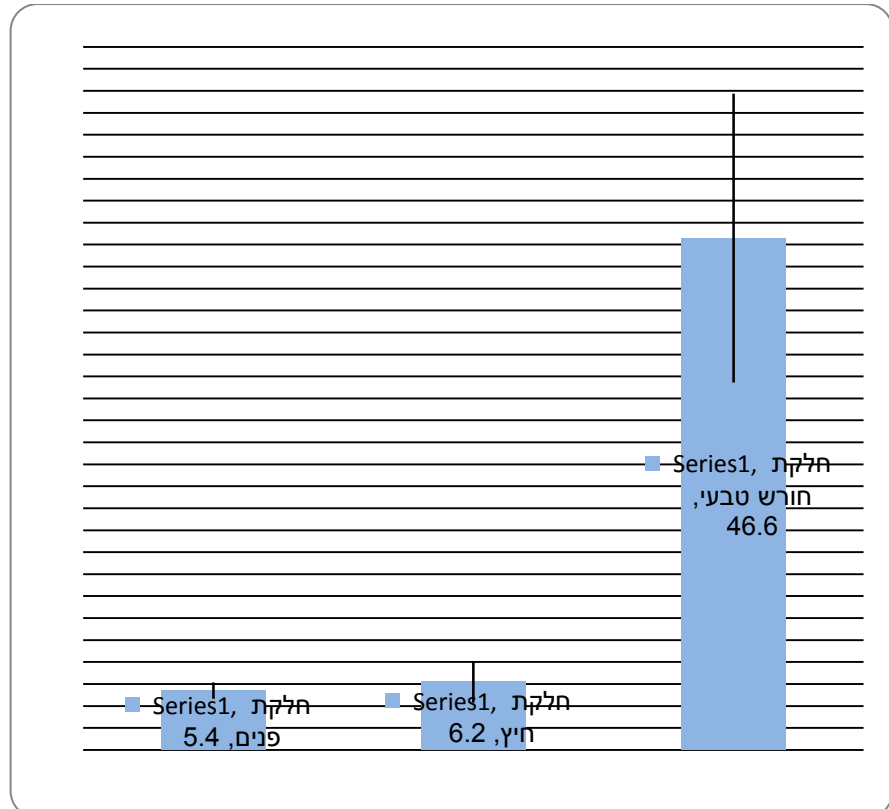
באיור מס' 5, 6 מוצגים מספר דבורי הבר (שפע פרטים) בדיגום האביב והקיץ בהתאמה. ניכרת מגמה של ירידה במספר הפרטים עם המעבר מהשטח הטבעי לליבת היער בשתי העונות, אולם באופן בולט ביותר בקיץ. בקיץ, לא נמצאו הבדלים משמעותיים בין ליבת היער לאזורי החיץ. אנו מייחסים את ההבדל בשפע הפאונה למורכבות הגבוהה יותר של בתי הגידול בשטחי החיץ והשטחים הטבעיים, המכילים מגוון גדול יותר של משאבי שיחור וקינון. בקיץ התדלדלות משאבי השיחור בצורה משמעותית יותר בבתי הגידול המחטניים לעומת הטבעיים ביטלה כנראה את ההבדל בין החיץ לליבת היער. חשוב לציין כי בדיגום הקיץ כל הלכידות היו במלכודות בלבד. בדיגום האביב כשליש מהדבורים בשטח הטבעי ובליבת היער נדגמו ברשת וכ-2/3 במלכודות, בעוד שבחלקות החיץ רק כ-10% מהדבורים נלכדו ברשת וכ-90% במלכודות.

Average no. of  
bees/sample/plot±SE



איור מס' 5. שפע דבורי הבר (ממוצע ± שגיאת תקן) באביב מאוחר בשקלול שני סוגי הלכידות. גובה כל עמודה מייצג את כמות הדבורים הממוצעת שנלכדה בחלקה אחת בדיגום אחד.

Average no. of  
bees/sample/plot $\pm$ SE



איור מס' 6. שפע דבורי הבר (ממוצע  $\pm$  שגיאת תקן) בשיא קיץ בשקלול שני סוגי הלכידות. גובה כל עמודה מייצג את כמות הדבורים הממוצעת שנלכדה בחלקה אחת בדיגום אחד.

## אזור שפלת יהודה - סיכום הנתונים עד כה

מהתוצאות שהתקבלו עד כה ניכר כי בתקופת הקיץ השטחים הטבעיים הם בית הגידול הכמעט בלעדי בו מתקיימות דבורי בר באזור. הדבר ניתן להסבר על-פי מצאי מקורות השיחור (לא מפורט בדו"ח זה אולם הנתונים נאספו). בעונות המעבר בתי הגידול החצי-טבעיים (יערות וחקלאות) מקיימים כמות משמעותית של דבורי בר, אולם ניכרת מגמת דעיכה במעבר בין השטח הטבעי לבתי גידול אלה, דבר המרמז על האיכות/חשיבות יחסית של בתי הגידול הטבעיים ביחס לבתי הגידול המופרעים. נתוני העושר וההרכב חשובים להשלמת התמונה ויתכן כי יראו על הבדלים לא רק בשפע אלא גם בזהות המינים הקיימים בבתי הגידול השונים לאורך השנה.

## אזור הערבה

### 1. שיטות ומערך הדיגום

דיגום הדבורים בוצע בערבה הצפונית/תיכונה לאורך 5 ואדיות ב-4 קטגוריות מרחק משטח חקלאי פעיל: 0, 500, 1000 ו-1500 מ' מגבול השטח החקלאי. בסה"כ 20 חלקות דיגום (טבלה 5), גודל כל חלקה 2500 מ"ר. 4 דיגומים נערכו במהלך האביב, בין פברואר למאי 2010, אחת ל-4 שבועות. דיגום חמישי נערך באוגוסט 2010. דיגום שישי מתוכנן לסתיו המאוחר של 2010.

הדבורים נדגמו בכל חלקה ובכל דיגום בשתי שיטות לכידה:

1. אקטיבית - בעזרת רשת ומרעלת אתיל אצטט. הלכידה האקטיבית בוצעה פעמיים ביום, בשעות הבוקר ובשעות הצהריים (עד ומ-12 בצהריים בהתאמה), למשך 40 דקות בכל פעם. הדבורים נדגמו ישירות מפרחים בלבד.

2. פסיבית - באמצעות מלכודות מי סבון. הלכידה הפסיבית בוצעה בעזרת 12 צלחות פלסטיק צבעוניות (כחול, לבן, צהוב וורוד, 3 מכל צבע), שמולאו במי סבון, והונחו בחלקה למשך 24 שעות. בדיגום אוגוסט בוצע דיגום רשת מצומצם מאד, בשל היעדר פריחה בשטח.

### טבלה מס' 5: רשימת חלקות הדיגום ומיקומן

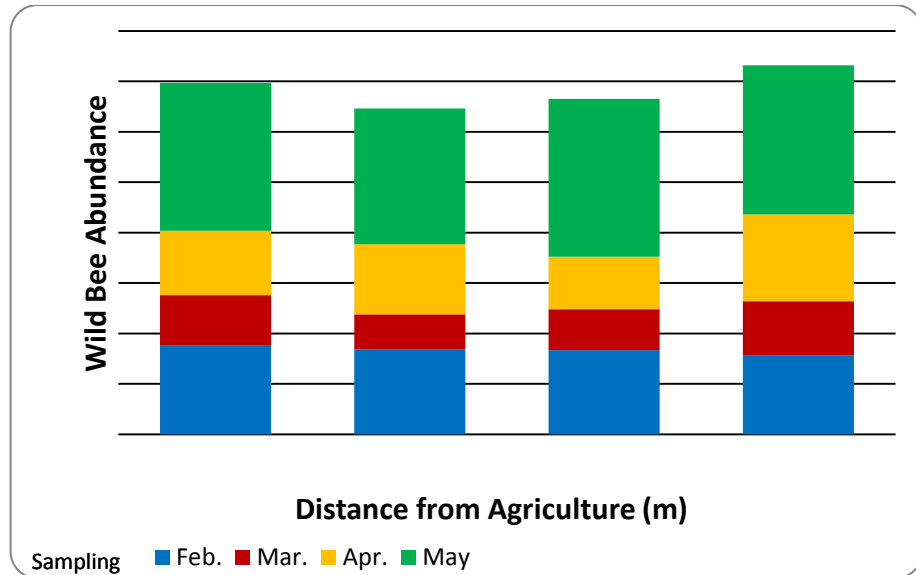
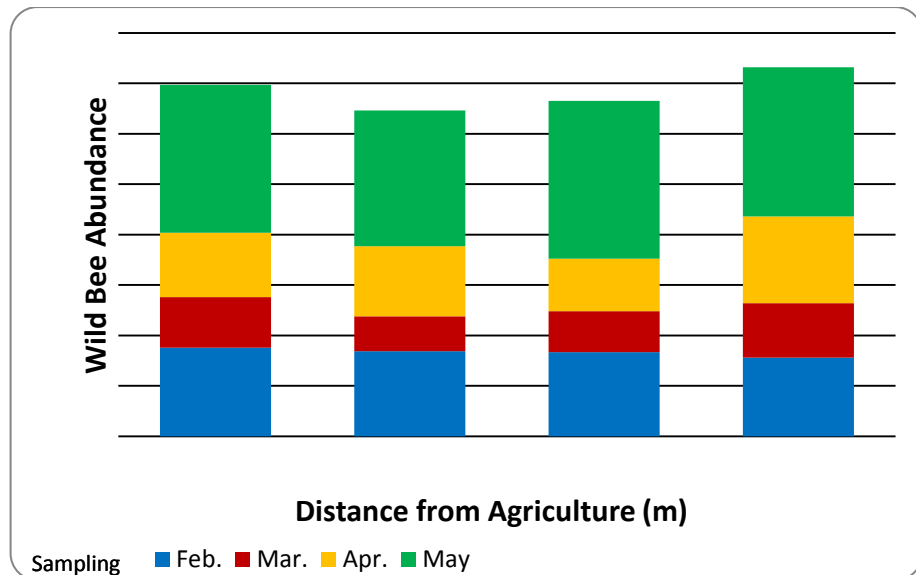
מס'	שם החלקה	מיקום (UTM)
1	אמציה 0	36 R 717339 3413325
2	אמציה 500	36 R 717746 3413649
3	אמציה 1000	36 R 718049 3414049
4	אמציה 1500	36 R 718050 3414608
5	גדרון 0	36 R 716222 3407343
6	גדרון 500	36 R 717036 3407973
7	גדרון 1000	36 R 717036 3407973
8	גדרון 1500	36 R 717295 3408428
9	שחק 0	36 R 716572 3405215
10	שחק 500	36 R 716309 3404799

36 R 716091 3404390	שחק 1000	11
36 R 715696 3403823	שחק 1500	12
36 R 718241 3403823	זנב עידן 0	13
36 R 718179 3403358	זנב עידן 500	14
36 R 717976 3402868	זנב עידן 1000	15
36 R 717747 3402428	זנב עידן 1500	16
36 R 714458 3396053	שיזף 0	17
36 R 715005 3397159	שיזף 500	18
36 R 714986 3397556	שיזף 1000	19
717099 3400196	שיזף 1500	20
	36	

## 2. תוצאות ודיון (ראשוניים)

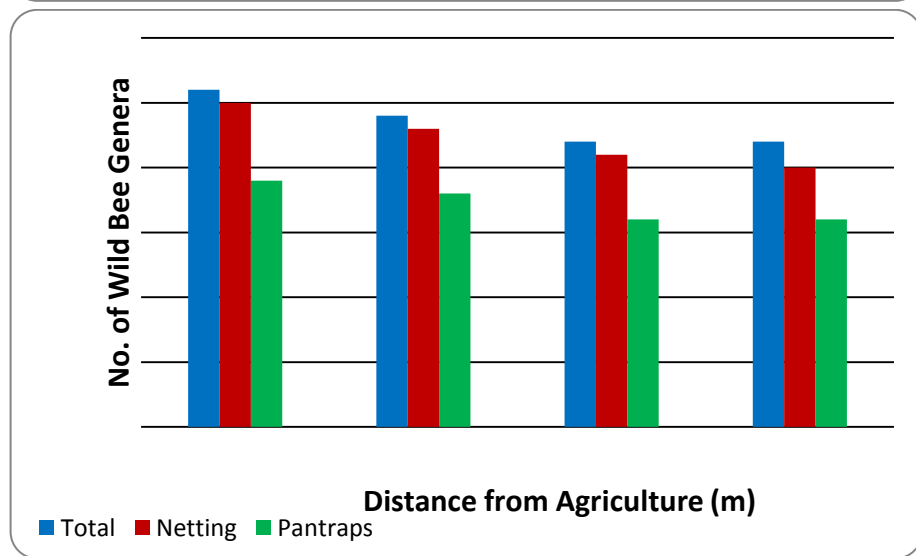
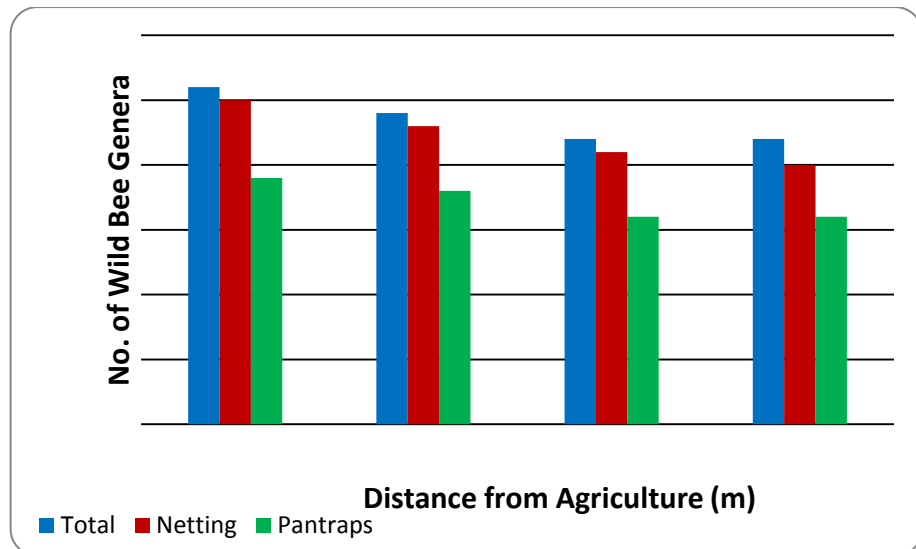
באיור 7 מוצג שפע הדבורים שנלכדו במרחק הולך וגדל משטחי החקלאות לאורך עונת הדיגום העיקרית (פברואר-מאי). שפע הדבורים שנלכדו הינו דומה בין קטגוריות המרחק השונות, ומשתנה לאורך העונה. מס' הלכידות בעזרת רשת עלה בהדרגה לאורך העונה, בעוד שעיקר הלכידות במלכודות המים התרחש בתחילת העונה, התמעט מאד באמצע העונה, והתאושש שוב בהמשך. את מגמת השפע של דבורים לאורך אביב 2010 ניתן להסביר באמצעות תנאי מזג האוויר שהשתנו באופן קיצוני מספר פעמים לאורך העונה, וגרמו לשינויים דרסטיים בזמינות הפריחה בשטח ולתחלופה גבוהה של פאונת הדבורים. האטרקטיביות הגבוהה של מלכודות המים בתחילת ובסוף העונה, היא כנראה תולדה של מיעוט פריחה בתקופות אלה.

דיגום אוגוסט היה דל מאד בדבורים. מיעוט הפריחה בעונה זו מנע כמעט לחלוטין לכידות ברשת. בסה"כ נלכדו בדיגום זה 14 דבורים ברשת בכלל החלקות. הלכידות במלכודות המים היו דלות מאד גם הן, למרות שמאמץ הדיגום נותר כשהיה במהלך דיגומי האביב. בסה"כ נלכדו בדיגום זה 43 דבורים במלכודות המים.

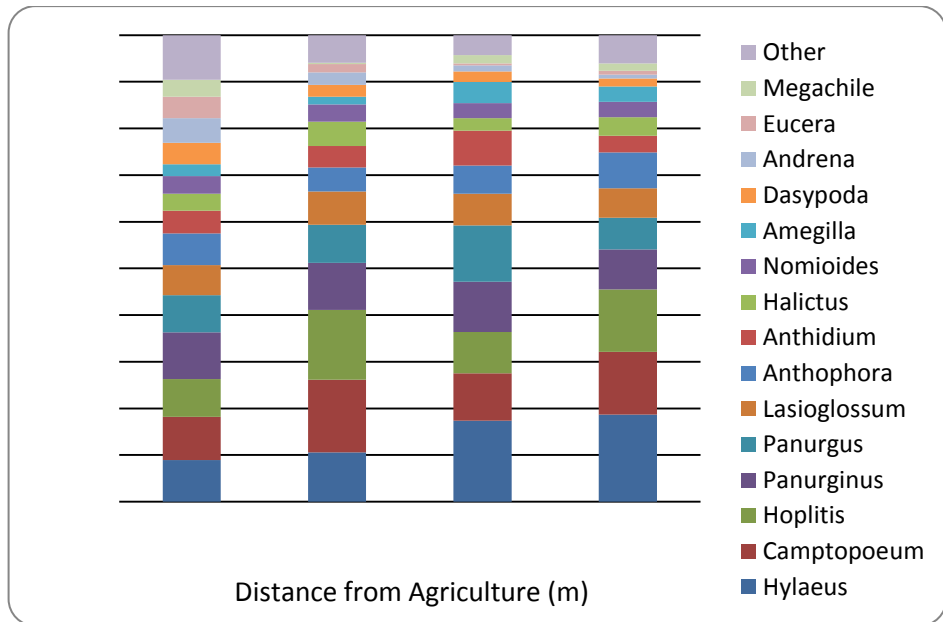
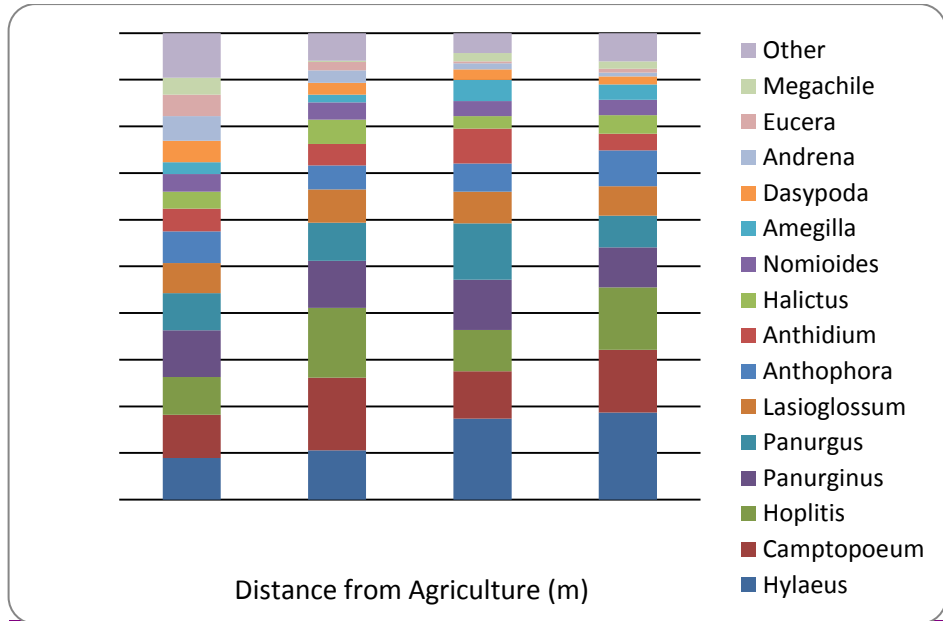


איור מס' 7: שפע דבורי בר במרחק הולך וגדל מהחקלאות לאורך עונת הדיגום בלכידה משולבת

איור מספר 8 מציג את עושר הסוגים של דבורי הבר שנלכדו בחלקות השונות בחלוקה לשיטות דיגום. ניתן לראות שהלכידה במלכודות מים מניבה עושר נמוך יותר של סוגים בהשוואה ללכידה ברשת באופן גורף לכל קטגוריות המרחק. לא ניכרים הבדלים משמעותיים בעושר הסוגים לאורך המרחק מהחקלאות.

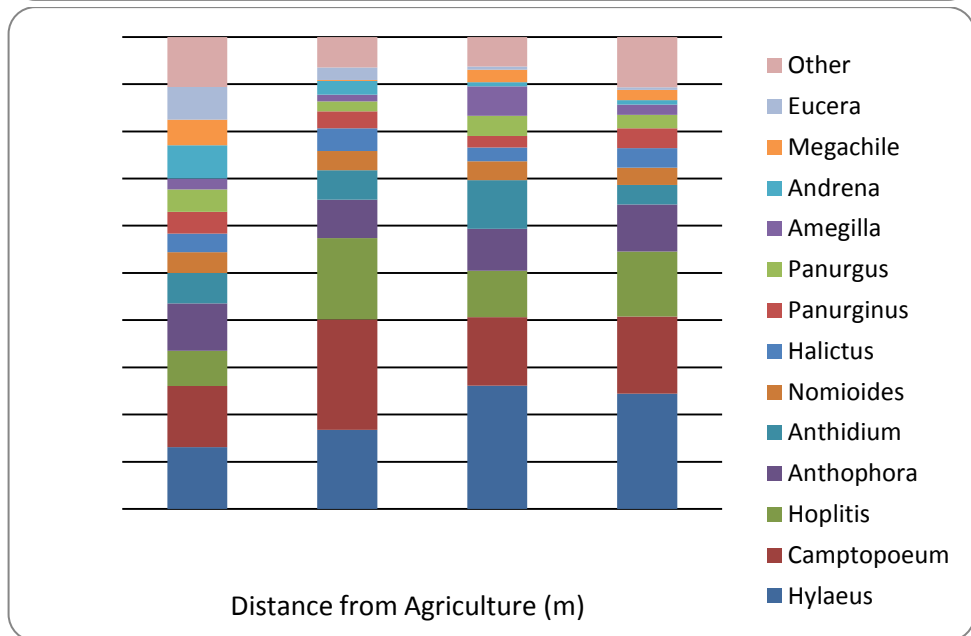
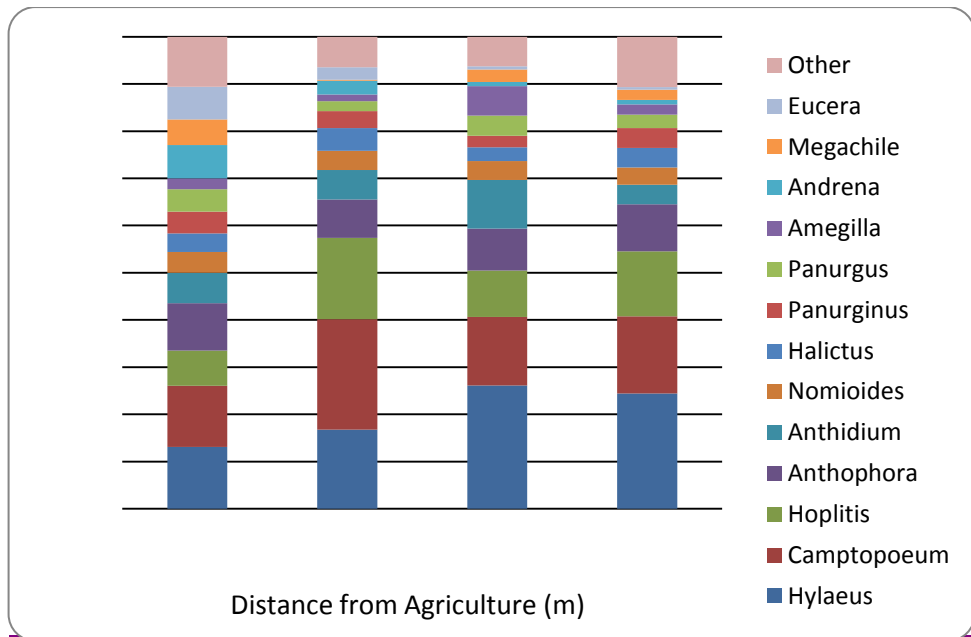


איור מס' 8: עושר הסוגים של דבורי בר שנלכדו במרחק הולך וגדל מהחקלאות בחלוקה לשיטות דיגום איור 9 מציג את הרכב הסוגים העיקריים (המהווים כ-90% מהלכידות) של דבורי בר בחלוקה לקטגוריות המרחק (שילוב הנתונים מהרשת ומהמלכודות). הרכב הסוגים בחלקות ה-0 אחיד יותר מבחלקות האחרות. מעניין לציין כי בלכידה במלכודות מים המגמה אינה קיימת (איור 11). הלכידה במלכודות המים הניבה גם הרכב סוגים השונה מהותית מזה שמתקבל בלכידה ברשת (איורים 10-11). לדוגמה, הסוג העיקרי הנלכד ברשת, *Hylaeus* כלל אינו מופיע בין הסוגים העיקריים במלכודות המים.

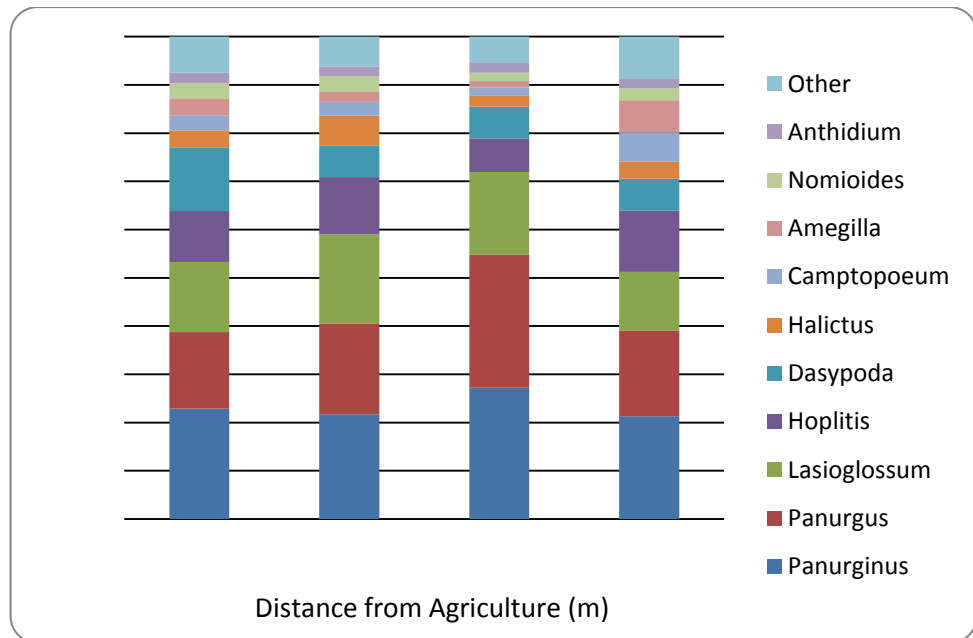
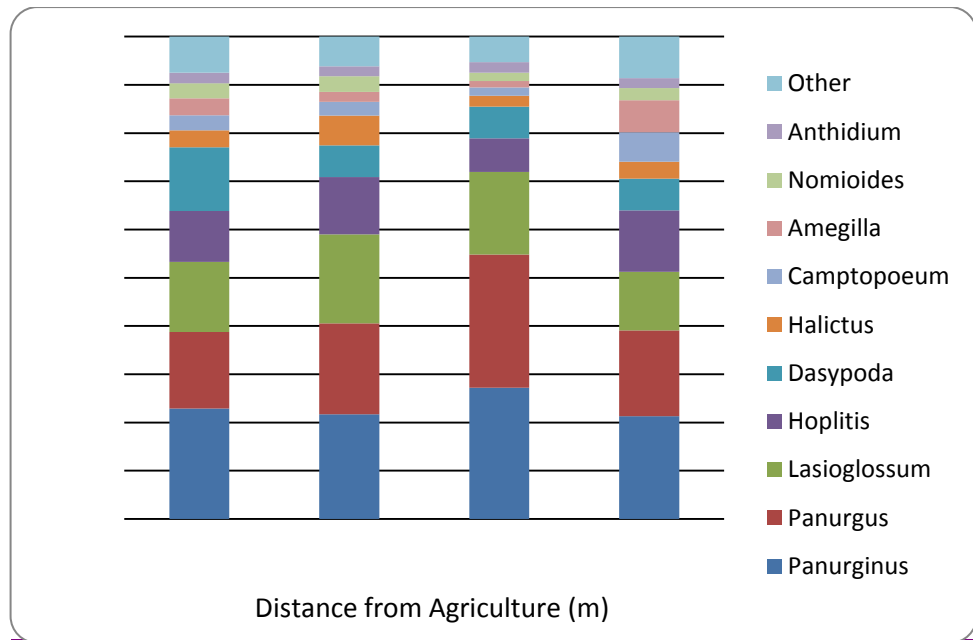


איור מס' 9: התפלגות דבורי בר שנלכדו במרחק הולך וגדל מהחקלאות בלכידה משולבת לפי סוגים עיקריים (מהווים ביחד כ-90% מהלכידות)



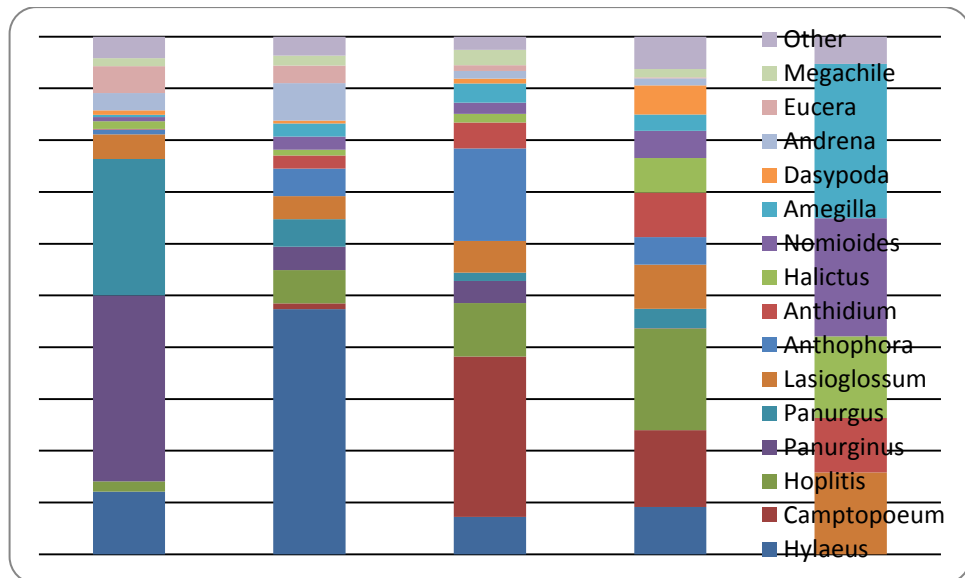
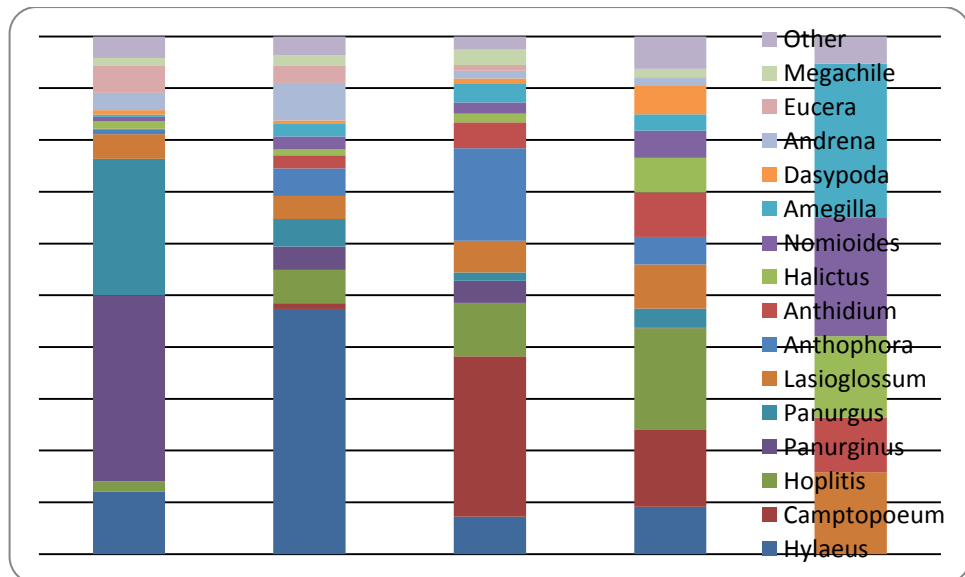


איור מס' 10 : התפלגות דבורי בר שנלכדו במרחק הולך וגדל מהחקלאות בלכידה ברשת לפי סוגים עיקריים (מהווים ביחד כ-90% מהלכידות)



איור מס' 11 : התפלגות דבורי בר שנלכדו במרחק הולך וגדל מהחקלאות בלכידה במלכודות מים לפי סוגים עיקריים (מהווים ביחד כ-90% מהלכידות)

איור 12 מציג את התפלגות דבורי הבר לסוגים עיקריים (כ-90% מהלכידות) לאורך העונה בשילוב שתי שיטות דיגום. ניתן לראות שבפברואר יש לכידה מוגברת של Panurginus ו-Panurgus, (בעיקר במלכודות המים). Hylaeus הוא הסוג העיקרי במרץ (בעיקר בלכידה ברשת). באפריל ה-Camptopoeum משתלט על האסופה (בעיקר בלכידות רשת). מאי הינו החודש המגוון והאחיד ביותר מבחינה טקסונומית, עם Hoplitis כסוג הבולט (בלכידות הרשת) ו-Lasioglossum (במלכודות המים). אוגוסט, על מיעוט לכידותיו, אופיין ב-Amegilla וב-Nomioides.



איור מס' 12 : התפלגות דבורי הבר שנלכדו בשתי שיטות הדיגום לסוגים עיקריים לאורך העונה

### **אזור הערבה - סיכום הנתונים עד כה**

הנתונים עד כה מצביעים על השפעה משמעותית לעונתיות בקביעת דגמי הדבורים באזור – כצפוי במערכת מדברים צחיחה. למרחק מחקלאות השפעה מתונה בלבד. מעניינת ההשפעה הניכרת שיש לשיטת הלכידה (רשת/מלכודות) על דגמי השפע, העושר וההרכב, יותר מההשפעה שנמצאה במערכת הים-תיכונית. הדבר נובע מהרכב הסוגים השונה מן הסתם, ומהיות הסוגים הדומיננטיים בעלי סיכויי לכידה שונים מאוד ברשת לעומת מלכודות.

## **נספח 1: פירוט מאמץ הדיגום בשטחים החקלאיים וסביבתם**

### *דיגום במטעי שקדים – 1.3.10 – 2.2.10*

בכל חלקה במטעים הוצבו 8 מלכודות (2 מכל צבע) על הקרקע ו- 4 מלכודות (1 מכל צבע) בגובה 1 מטר מהקרקע, על מוטות אנכיים ברווחים שבין העצים. המלכודות הונחו מ-8:30 בבוקר עד 15:00 אחה"צ של אותו יום. בחלקות הצמחייה הטבעית הונחו כל 12 המלכודות על הקרקע. היות ובתצפיות מקדימות לא נמצאה פעילות דבורי בר על פרחי השקד, לכידה אקטיבית בוצעה רק בחלקות הטבעיות, במשך 20 דקות לפני הצהריים ועוד 20 דקות אחרי הצהריים. כל אתר נדגם פעם אחת בלבד.

### *דיגום בשיא הפריחה האביבית – 23.3.10 – 3.4.10*

מטרת הדיגום היתה להעריך את כמות, זהות ומגוון הפאונה הקיימת בשטחים הטבעיים הסמוכים לשטחים החקלאיים, בזמן שיא הפריחה האביבית. כל המלכודות הוצבו על הקרקע, מ-8:30 בבוקר עד 15:00 אחה"צ של אותו יום. לכידה אקטיבית בוצעה במשך 30-45 דקות, ב-2-3 פרקי זמן שונים במהלך היום. כל אתר נדגם פעם אחת בלבד. בשטחים החקלאיים שנדגמו נזרעו גידולי חמניות או אבטיחים לפיצוח; בתקופת הדיגום הגידולים היו בשלב ההצצה או מעט אחריו, כך שהשטח החקלאי היווה ברובו קרקע חשופה עם צמחייה דלילה ונמוכה מאד.

### *דיגום בשדות חמניות לפיצוח – 1.5.10 – 30.5.10*

הוצבו בכל חלקה בכל בתי הגידול (כולל הטבעיים), 8 מלכודות (2 מכל צבע) על קרקע השדה, ועוד 4 מלכודות (1 מכל צבע) בגובה 1 מטר מהקרקע, על מוטות אנכיים. המלכודות הונחו מ-8:00 בבוקר עד 15:00 אחה"צ של אותו יום. לכידה אקטיבית בשטחי החמניות בוצעה במשך 15 דקות לפני הצהריים ו-15 דקות אחרי הצהריים. לכידה אקטיבית בשטחים הטבעיים בוצעה במשך 45 דקות, ב-3 פרקי זמן שונים במהלך היום. במרבית האתרים שולי השדה נדגמו פעמיים, בשני תאריכים שונים.

### *דיגום בשדות אבטיחים לפיצוח – 5.5.10 – 10.5.10*

מטרת הדיגום היתה להעריך את כמות, זהות ומגוון הפאונה המבקרת בפרחי האבטיחים בשדות מסחריים. כל המלכודות הונחו על הקרקע, מ-7:00 בבוקר עד 13:00 אחה"צ של אותו יום. לכידה אקטיבית בחלקות האבטיח בוצעה במשך 10 דקות בין 7:00 ל-9:00, ועוד 10 דקות בין 9:00 ל-11:00. לכידה אקטיבית בשטחים הטבעיים בוצעה במשך 40 דקות, ב-3 פרקי זמן שונים במהלך היום. במרבית האתרים שולי השדה נדגמו פעמיים, בשני תאריכים שונים.

## **נספח 2: פירוט מאמץ הדיגום בשטחים המיוערים והטבעיים**

### *דיגום באביב מאוחר – 7/4/10 עד 26/4/10*

מטרת הדיגום הייתה להעריך את כמות, זהות ומגוון הפאונה הקיימת בשלושת בתי הגידול, בזמן סוף הפריחה האביבית. כל המלכודות הוצבו על הקרקע, מ-9:00 בבוקר עד 17:00 אחה"צ של אותו יום. בכל חלקה בוצעה לכידה אקטיבית פעמיים ביום (לפני 13:00 ואחרי 13:00) במשך 15 דקות לכל סבב.

### *דיגום בשיא קיץ – 10.8.10 עד 29.7.10*

מטרת הדיגום הייתה להעריך את כמות, זהות ומגוון הפאונה הקיימת בשלושת בתי הגידול, בזמן שיא הפריחה הקיבית. כל המלכודות הוצבו על הקרקע, מ-7:00 בבוקר עד 15:00 בצהריים של אותו יום. בכל חלקה בוצעה לכידה אקטיבית פעמיים ביום (לפני 11:00 ואחרי 11:00) במשך 15 דקות לכל סבב.