

האבקה והפריה בקיווי

דוח לשנת 2007

מגישים : יעל גרינבלט-אברון, גל ספיר

במסגרת עבודת המחקר בקיווי בנושא פוריות וגודל פרי בדקנו מספר תחומים הקשורים להאבקה והפריה.

ניסוי 1

פעילות דבורים ובמבוסים:

הקיווי הינו מין דו ביתי. המטעים ברובם נטועים במבנה של 8 שיחי נקבה מקיפים שיח זכר. ההפריה נעשית בעיקרה ע"י דבורי דבש, אם כי מופיע בספרות תיעוד על האבקת רוח. פרחי הזכר בקיווי עשירים באבקה, אולם כמות הצוף בהם נמוכה מאוד. הפרחים אינם אטרקטיביים במיוחד לדבורים והפעילות אינה גבוהה. על מנת לקבל האבקה מספקת מכניסים כוורת לדונם. בשנים האחרונות החלו להכניס את הכוורות במדורג כפי שנמצא בעבודות האחרונות של פרופ' רפי שטרן וגל ספיר במינים שונים. בניסוי זה רצינו לבחון תיגבור של דבורי הדבש ע"י במבוסים.

נבחרה חלקת קיווי במלכיה בה בוצע הניסוי.

בצד אחד של החלקה (3ג) הוצבו כוורות דבורי דבש בהצבה מסחרית (כוורת ל דונם) במדורג (הצבה ראשונה ב 10% פריחה, הצבה שניה ב80% פריחה). בצד השני של החלקה (1ג) המרוחק כ 300 מטר הוכנסו מסחרית כוורות דבורי דבש ובנוסף גם כוורות במבוסים (כוורת לדונם) .

בכל חלקה סומנו 9 קבוצות של זכר X 8 נקבות. (9 חזרות)

בכל שיח נקבה סומנו 4 זמורות – 1 מכל צד של השיח.

- במהלך הפריחה נערך מעקב יומי של פעילות הדבורים ונספרו ביקורי דבורים בכל חזרה. דבורי דבש ובמבוסים.
- לכל זמורה נספרו מספר פרחים, מספר חנטים.
- בקטיף הפרי מכל שיח נספר ונשקל.

ניסוי 2

מרחק מהזכר -

שיחי הקיווי כאמור הינם דו ביתיים. רצינו לברר האם יש משמעות למרחק שיח הנקבה מהזכר, וכן האם יש הבדלים בתפנית הנקבות כלפי הזכר. כלומר, האם זמורות הנמצאות צמוד לזכר פוריות יותר, מואבקות יותר ולכן הפרי בהן גדול יותר לעומת הזמורות הנגדיות. (רחוקות)

באותן חלקות בהן בוצע הניסוי של הדבורים, עקבנו אחר אחוזי חנטה בזמורות הקרובות והרחוקות. הפרי מכל זמורה נקטף בנפרד נספר ונשקל.

ניסוי 3

מרחק מהזכר

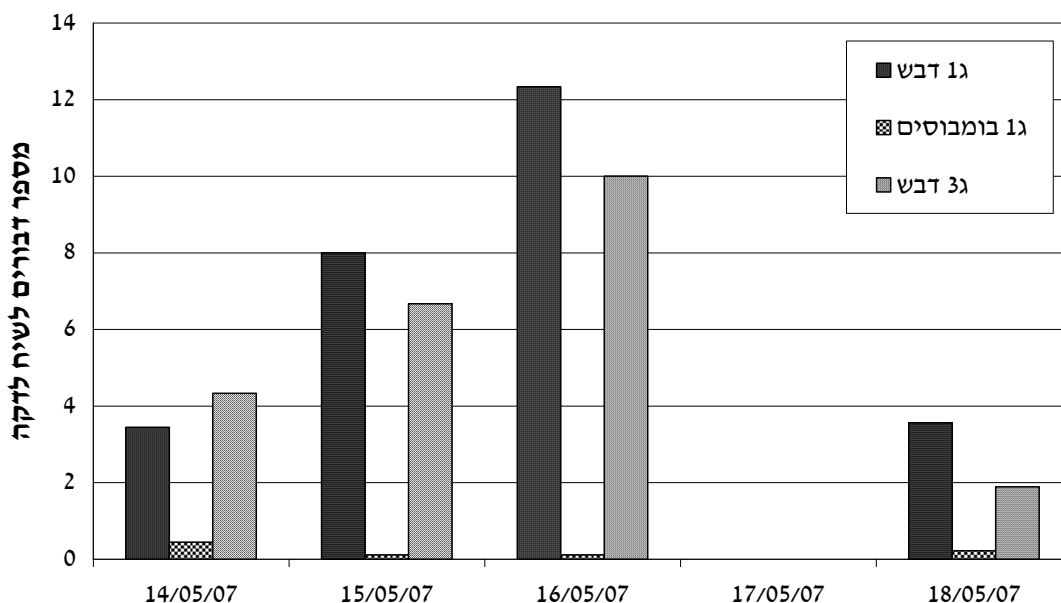
במטרה לבחון מה מרחק ההשפעה של שיח הזכר ללא פגיעה בפוריות, וגודל פרי, בחרנו שני אתרים במטע בהם חסרים שיחי זכר, ובדקנו האם קיים גרדיאנט בפרמטרים של האבקה והפריה. כפונקציה מהמרחק מהזכר. כל שיח נבדק בנפרד לרמת החנטה, היבול וגודל הפרי.

תוצאות

ניסוי 1 האבקה בעזרת בומבוסים

הפריחה השנה היתה קצרה מאוד. החלה ב 13.5 והסתיימה ב 18.5. ב 17.5 היה יום גשום.

ספירת פעילות דבורים



בחלקה 1g נספרו בשני ימי הפריחה העיקריים יותר דבורים מחלקה 3g. דבורי בומבוס כמעט ולא נצפו. גם בהסתכלות על הכוורת לא נראתה כניסה ויציאה של דבורים, ובסה"כ הפעילות של הבומבוסים היתה נמוכה מאוד.

אחוזי חנטה:

בספירת החנטה נספרה כל זרוע בנפרד. רצינו לראות אם יש הבדל בחנטה בין זמורה קרובה לשיח הזכר לבין זמורה הנמצאת נגדית.

אחוז החנטה בקיווי בד"כ גבוה מאוד ועומד על מעל 95%. בניסוי זה קיבלנו 95.9% בחלקה מתוגברת בומבוסים ו 94.3% בחלקת דבורי דבש בלבד. האחוזים שהתקבלו בספירות בניסוי זה דומים לערכים המתקבלים בד"כ. ההבדל בין החלקות (הפרש של 1.6% לטובת הבומבוסים) אינו מובהק.

יבולים – מספר פירות לשיח, יבול לשיח, גודל פרי.

חלקה	טיפול	מספר פירות לשיח	יבול (ק"ג) לשיח	משקל פרי ממוצע (ג')
ג 1	ד. דבש+בומבוסים	516.8	47.3	94
ג 3	ד.דבש	499.3	46.2	93.5

גם במדדי יבול יש יתרון קל לחלקה שתוגברה בבומבוסים, (יתרון לא מובהק). בכל שלושת המדדים. מספר פירות, יבול, וגודל פרי.

סיכום

בניסוי זה לא ניתקבל הבדל בין שני טיפולי ההאבקה. כוורות הבומבוסים הגיעו עם כ 100 דבורים לכוורת. כך שהכוורות אינן בשיא פעילותן. בנוסף לכך, הכוורות הועשרו במזון וצוף כך שלא היתה מוטיבציה לדבורים לצאת מהכוורת במשך מספר ימים. מכיוון שהפריחה במטעים היתה קצרה מאוד, התחזקות הכוורת לא הדביקה את קצב הפריחה ובכך לא בא לידי ביטוי יכולתן לעבוד בימים סגריריים כפי שהיו בזמן פריחת הקיזוי.

תוצאות ניסוי 2

בספירת חנטים ב 9 קבוצות בכל חלקה, בכל קבוצה 8 נקבות שסביב הזכר נבדקו זמורות קרובות וזמורות רחוקות. ניתן לראות שיש יתרון קל של כ 2% בחנטה, לא מובהק, לטובת הזמורות הקרובות

אחוז חנטה

מיקום		טיפול	חלקה
רחוק	קרוב		
95.2	97.1	ד. דבש+בומבוסים	ג 1
93.4	95.7	ד.דבש	ג 3
94.3	96.4		סה"כ
ל.מ	ל.מ		

בשתי קבוצות זכרים הפרי נקטף מכל זמורה בנפרד (4 זמורות לשיח). נספרו מספר פירות ונשקל משקל פרי בודד.

מיקום זמורה	אחוז חנטה	מספר פירות לזמורה	משקל פרי ממוצע (ג')
קרוב	94.1	25.3	89.6
רחוק	91.7	26.2	104.9

אחוז החנטה בזמורות הקרובות היה מעט גבוה יותר (2.4%) ומשקל הפרי היה נמוך יותר ב- 15%.

משקל פרי	מס' פירות	אחוז חנטה		
88.6	25.6	90.4	קרוב	שורת
106.4	24.5	92.1	רחוק	נקבות
89.1	25.4	104.2	קרוב	שורת
97.2	30.3	92.4	רחוק	זכר

בכל הספירות שנעשו נראה כי בזמורות הקרובות לזכר אחוז החנטה מעט גבוה יותר אך משקל הפרי גדול יותר בזמורות הרחוקות. (106.4 לעומת 88.6, ו-97.2 לעומת 89.1 רחוק לעומת קרוב בהתאמה). בכל המקרים ההבדלים אינם מובהקים.

סיכום

נראה כי במרווחים בהם אנו דנים אין משמעות למרחק מהזכר, כאשר המרחק המקסימלי 4.5-5 מ'.

אחוזי החנטה גבוהים תמיד, מספר הפירות תלוי יותר בחוזק הזמורה ופחות מושפע מהישרדות פרחים. ומשקל הפרי בזמורות הרחוקות מעט גבוה יותר בגלל אחוזי חנטה מעט נמוכים יותר.

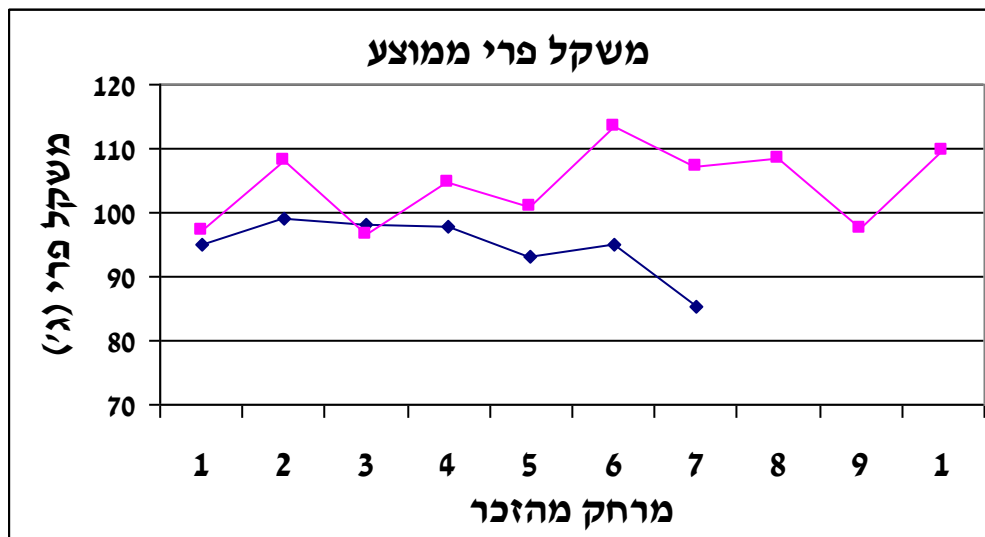
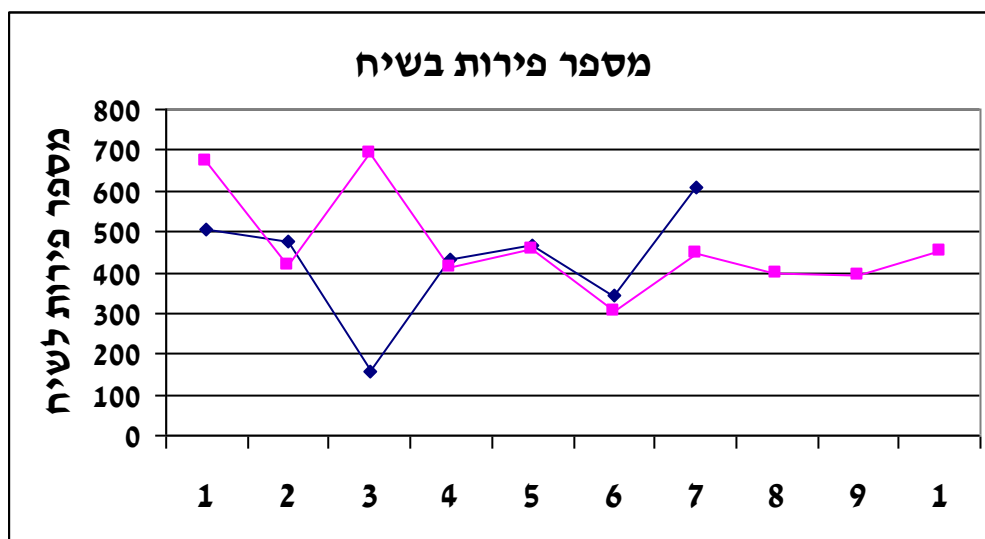
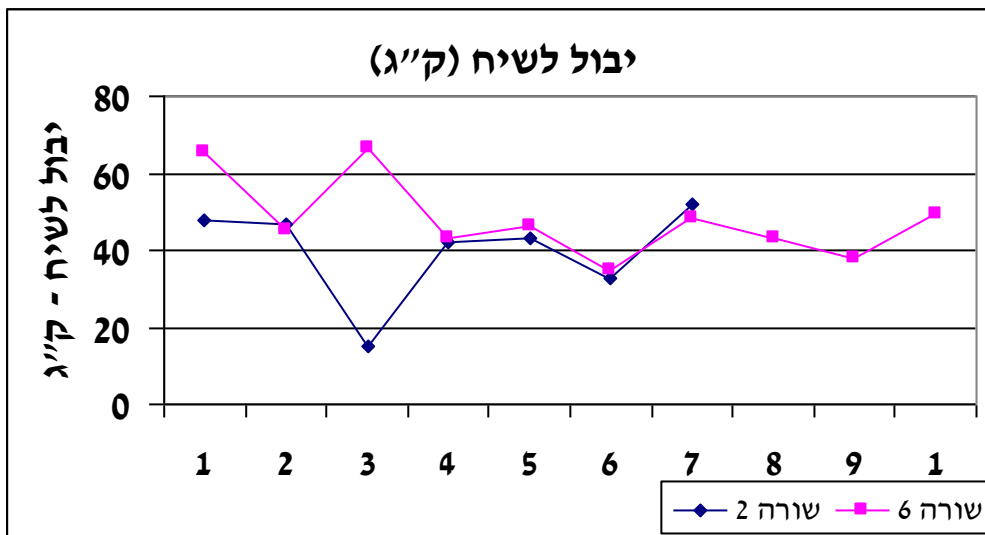
תוצאות ניסוי 3

בדיקת גרדיאנט - מרחק מהזכר.

בשני אזורים במטע אותרו חוסרים של זכר ברצף שאיפשר בדיקה של שיחי הנקבה במרחקים משתנים מהזכר.

באתר א' חלקה ג3 במלכיה, בשורה 2 נדגמו שיחים 4-10. הזכר היה במיקום 3. נבדקו 7 שיחים. באתר ב' נבדקו 11 שיחים.

כל שיח נקטף בנפרד, נספרו הפירות נשקל היבול לשיח. מכל שיח נלקחו 25 פירות שנשקלו כל פרי בנפרד לקבלת משקל ממוצע.



ביבול לשיח כמו גם במספר הפירות אין הבדל בין השיחים, ולא רואים ירידה באחד מהמדדים הללו עם ההתרחקות מהזכר. במשקל הפרי ניתן לראות הבדלים בגודל הפרי בין השורות למרות היותן באותה חלקה. נראית מגמת ירידה בשורה אחת מתוך השתיים, החל משיח 5, ובשיח 7 ירידה גדולה יותר. בשורה 6 לא רואים גרדיאנט דומה. בכל המדדים אין הבדלים מובהקים.