

תכשירים להדברת כנימת עש הטבק בכותנה - 2004/ אריאלה ניב

תקציר

ניסויי התכשירים להדברת כנימת עש הטבק מיועדים לבדוק תכשירים חדשים וכן לבחון שימושים שונים של התכשירים הקיימים, כדי להרחיב את השימוש בכל התכשירים, ולהאט בכך פיתוח עמידות. במסגרת הניסויים האלה נבחן השנה השימוש בתכשיר הוותיק אפלורד בתחילת העונה, זאת לאחר שהשימוש בו פחת מאוד בשנים האחרונות. כן נבדקו שני תכשירים תואמים (me-too), האחד לפגסוס והשני לטייגר. הניסויים בוצעו באמצעות מרסס נישא-טרקטור. הבדיקות כללו ספירה של זחלים על עלה מרבי, וספירה של בוגרים על עלה מרבי באמיר הצמח. האפלורד פעל בדומה לפגסוס, שהיה התכשיר הסטנדרטי, בכל מועד בו הוא נבדק. התכשיר בוננזה, תואם לפגסוס, פעל כמו הפגסוס. הקוברה והטייגר נבדקו בניסוי בגליל המערבי, אחרי שנים בהן לא רססו טייגר, בגלל עמידות לתכשיר. נראה כי אוכלוסיות הכנימה לא מתאימה להדברה באמצעות תכשירים אלה.

בדו"ח שלפניכם מוצגים הניסויים אשר בוצעו בקיץ 2004 באתרים שונים בארץ.

ניסוי 1

אריאלה ניב¹, גדי פורר¹, שי שאנן², יואב רונן³,

¹מועצת הכותנה ariela@nachshon.org.il, ²מכתשים, ³ חברת האחים מילצ'ן

מבוא

בשנים האחרונות "נדחק" השימוש בתכשיר אפלורד (Buprofezin), להדברת כנימת עש הטבק לסוף העונה. במקומות רבים לא היה כלל צורך להשתמש בו, והשימוש בתכשיר ברמה הארצית היה נמוך מאוד. לעומת זאת נצפתה ירידה קלה ביעילותם של התכשירים הנאוניקוטינואידים (כדוגמת מוספילן), בגלל התפתחות של עמידות. החזרת השימוש באפלורד תאפשר לנצל מגוון גדול יותר של תכשירים להדברת כנימת עש הטבק, ובכך תעזור לדחייה של פיתוח עמידות נגד תכשירים אלה. הדבר חשוב במיוחד, כאשר לא נראים באופק תכשירים רבים חדשים.

מטרת הניסוי

בדיקת יעילות התכשיר אפלורד להדברת זחלים של כנימת עש הטבק בתחילת העונה, בהשוואה לפגסוס. (ההשוואה לפגסוס נובעת מהיותו התכשיר הראשון בסדר השימוש נגד כנימת עש הטבק, בהתאם למדיניות ההדברה).

שיטות וחומרים

הניסוי נערך בשדה פימה של שפייה. נבדקו 2 תכשירים בשלוש חזרות. ממדי חלקת משנה: 36×200 מ"ר. היו גם שלוש חלקות היקש, ברוחב פס ריסוס ובאורך 15 מ'. הריסוס בוצע באמצעות מרסס דגן בעל שריוול מתנפח בנפח תרסיס 10 ל"ד'. "ספירת 0" והריסוס היו ב- 29.6. בדיקת התוצאות נערכה ב- 6.7, 13.7, 19.7 וב- 26.7. בבדיקות נספרו הבוגרים על עלה מרבי באמיר הצמח, 15 עלים לחלקת משנה, וכן נאספו 20 עלים (עלה 6-7) מכל חלקת משנה, ונספרו הזחלים הנראים בעין והגלמים. התכשירים הנבדקים:

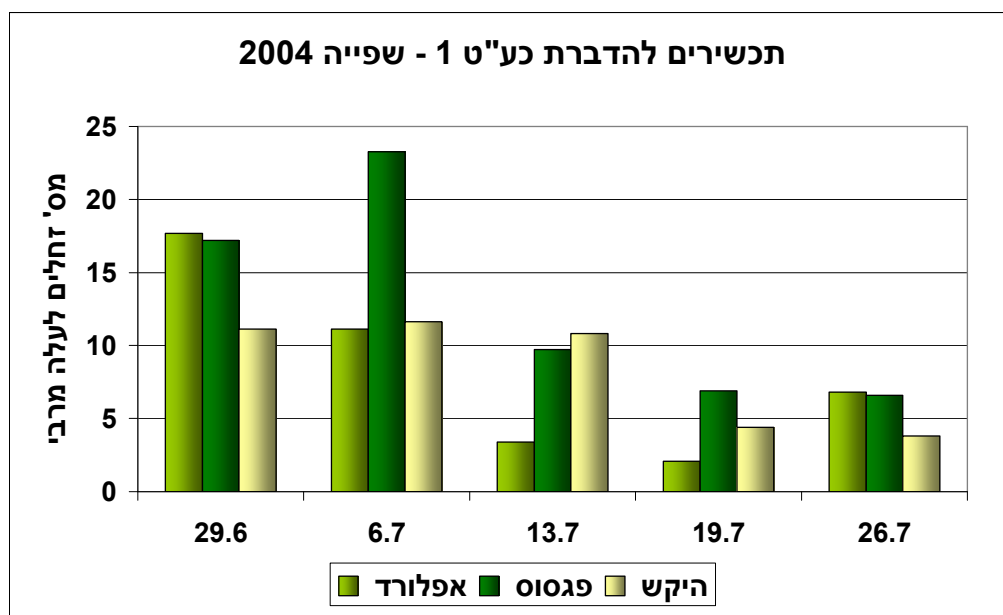
אפלורד	250 גח"פ/ל'	במינון	150 סמ"ק/ד'
פגסוס	500 גח"פ/ל'	במינון	100 סמ"ק/ד'

התכשירים הושוּו להיקש לא מרוסס.

תוצאות ודיון

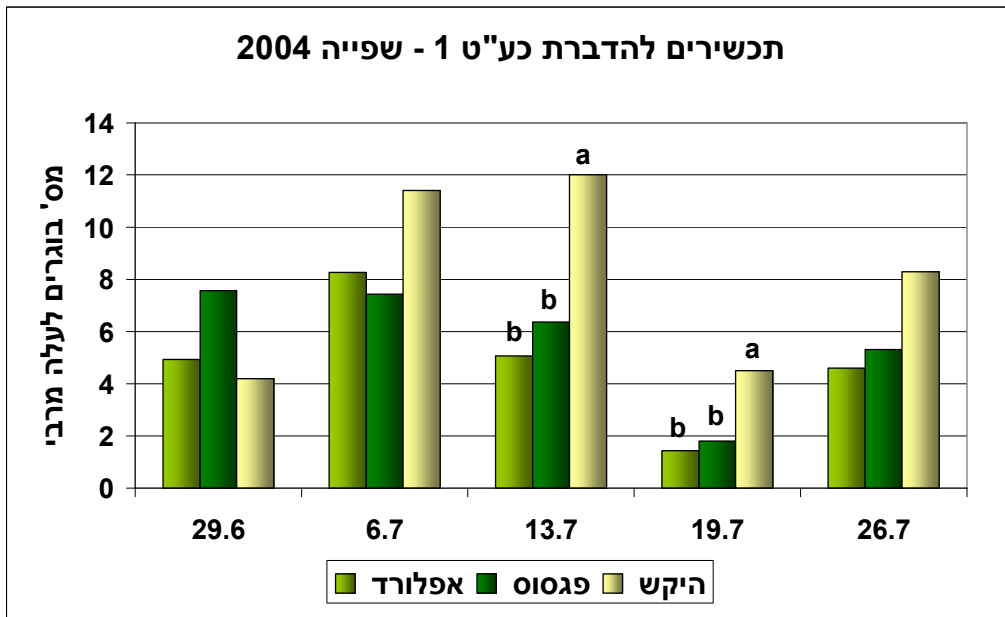
באיור 1 מוצגים מספרי הזחלים על עלה 6-7 בטיפולים השונים. מספר הזחלים ב"ספירת 0" היה כ-18 בחלקות האפלורד והפגסוס, וכ-11 בחלקות ההיקש. שני התכשירים לא ניקו את השדה לגמרי. מספר הזחלים בחלקות המשנה שטופלו באפלורד ירד מ-18 ל-2 אחרי שלושה שבועות, ועלה ל-6 אחרי כחודש. מספר הזחלים בחלקות המשנה שטופלו בפגסוס ירד מ-17 ל-7 אחרי שלושה שבועות, ונשאר כזה גם אחרי כחודש. כמו בניסויים רבים אחרים במהלך השנים, ירד גם מספר הזחלים בהיקשים, מ-11 בספירת 0 ל-4 אחרי כחודש. לא נמצאו הבדלים סטטיסטיים בין הטיפולים.

איור 1. מס' זחלים על עלה 6-7 מלמעלה.



באיור 2 מוצגים מספרי הבוגרים על העלה המרבי באמיר הצמח, בטיפולים השונים.

איור 2. מס' הבוגרים על עלה מרבי באמיר הצמח.



מספר הבוגרים ב"ספירת 0" היה כ-4-8. אחרי שבוע עלה מספרם בחלקות האפלורד וההיקש. בעוד שבמספר הזחלים לעלה מרבי לא נמצאו הבדלים סטטיסטיים בין הטיפולים נמצאו הבדלים כאלה במספר הבוגרים. שבועיים ושלושה שבועות מהריסוס היה מספר הבוגרים בהיקש גבוה, במובהק, ממספרם בטיפולים האחרים. אחרי חודש היה מספר הבוגרים בהיקש כ-8 ובטיפולי האפלורד והפגסוס כ-4-5.

הירידה הרציפה במספר הזחלים בהיקש אינה מאפשרת ניתוח מדויק של יעילות ההדברה של שני התכשירים. יחד עם זאת, כאשר משווים את מספרי הזחלים בשני הטיפולים רואים כי בניסוי זה לא נפל האפלורד ביעילותו מהפגסוס, ואפילו עלה עליו במעט.

ניסוי 2

אריאלה ניב, 1, גדי פורר, 1, שי שאנג, 2, יואב רונן, 3, רפי שורקי, 4
1 מועצת הכותנה ariela@nachshon.org.il, 2 מכתשים, 3 חברת האחים מילצ'ן, 4 תרסיס

מטרת הניסוי

בדיקת יעילות התכשיר בוננזה (Diafentiuron) של תרסיס, להדברת בוגרים וזחלים של כנימת עש הטבק.

שיטות וחומרים

הניסוי נערך בשדה פימה של שפייה.

נבדקו 3 תכשירים בארבע חזרות. ממדי חלקת משנה כ- 18×180 מ"ר.

הריסוס בוצע באמצעות מרסס נישא טרקטור, בעל שרוול מתנפת, בנפח תרסיס 10 ל"ד'.

"ספירת 0" והריסוס נערכו ב- 9.7. בדיקת התוצאות היתה ב- 26.7, וב- 2.8.

בבדיקות נספרו הבוגרים על העלה המרבי באמיר הצמת, 15 עלים לחזרה, וכן נאספו 20 עלים (עלה 6-7), ונספרו הזחלים הנראים בעין והגלמים.

התכשירים הנבדקים:

בוננזה*	500 גח"פ/ל"	במינון	150	סמ"ק/ד'
פגסוס	500 גח"פ/ל"	במינון	150	סמ"ק/ד'
אפלורד	250 גח"פ/ל"	במינון	100	סמ"ק/ד'

*בוננזה ופגסוס מכילים אותו חומר פעיל, באותו ריכוז.

(לאפלורד נוסף תיונקס במינון 300 סמ"ק/ד' להדברת הבוגרים של כנימת עש הטבק.)

התכשירים הושוו להיקש לא מרוסס.

תוצאות ודיון

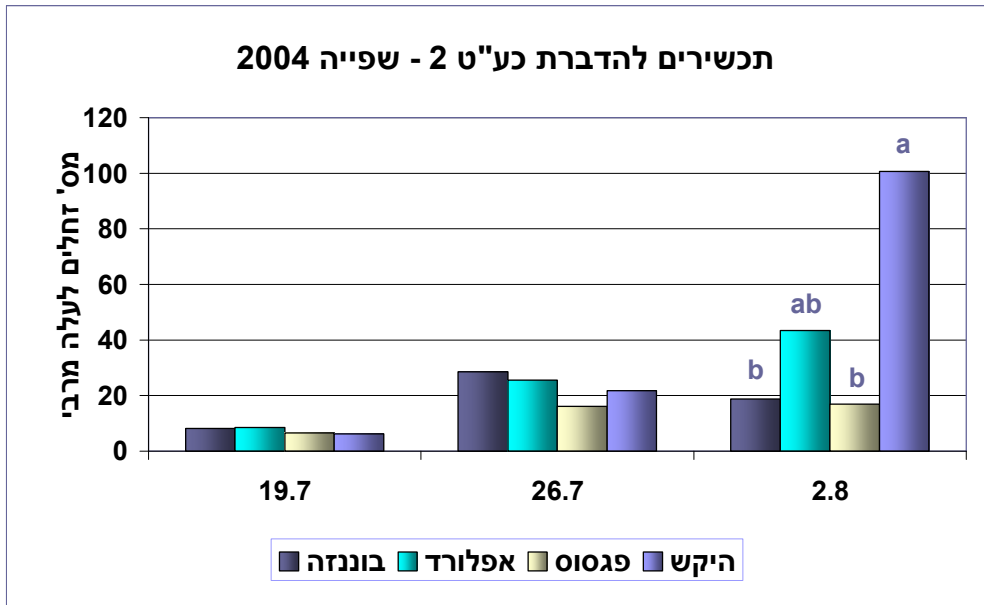
באיור 3 מוצגים מספרי הזחלים על עלה 6-7 בטיפולים השונים.

מספר הזחלים בתחילת הניסוי נע בין 6 ל-8. אחרי שבוע עלה מספרם ל-26-29 בטיפולי הבוננזה והאפלורד,

ול-16 בטיפול הפגסוס. בהיקש הגיע מספר הזחלים ל-22.

שבוע לאחר מכן ירד מספר הזחלים בטיפול הבוננזה, ודמה למספרם בטיפול הפגסוס. מספר

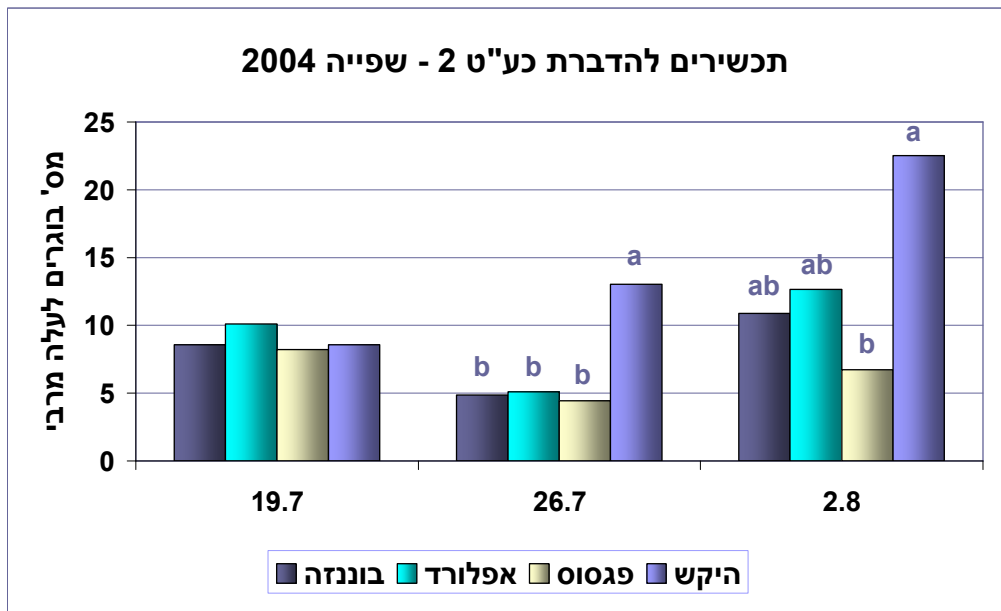
איור 3. מס' זחלים על עלה 6-7 מלמעלה.



הזחלים בטיפול האפלורד המשיך לעלות. מספרם בהיקש עלה מאוד והגיע ל-100. בנייתוח סטטיסטי היה מספר הזחלים בטיפול הפגסוס והבוננזה שונה, במובהק ממספרם בהיקש. הניסוי הופסק בגלל מספר הזחלים הגבוה, ורוסס כולו בפגסוס במינון 150 סמ"ק/ד'.

באיור 4 מוצג מספר הבוגרים הניסוי.

איור 4. מס' הבוגרים על עלה מרבי באמיר הצמח.



מספר הבוגרים על העלה המרבי באמיר הצמח היה בין 8 ל-10 ב"ספירת 0". אחרי שבוע ירד מספר הבוגרים בטיפולים ועמד על כ-5. בהיקש עלה מספר הבוגרים במעט. בנייתוח סטטיסטי היה מספר הבוגרים בטיפולים שונה, במובהק, ממספרם בהיקש. שבועיים מהריסוס הוכפל מספר הבוגרים בטיפול הבוננזה והאפלורד, ואילו

בטיפול הפגסוס כמעט לא השתנה מספרם. גם בהיקש עלה מספר הבוגרים ל-23. בניתוח סטטיסטי היה מספר הבוגרים בטיפול הפגסוס שונה, במובהק, ממספרם בהיקש.

סיכום

לא ברור לנו למה לא ירד מספר הזחלים בטיפולי הפגסוס והבונזה. לגבי טיפול האפלורד אנחנו משערים כי מינון של 100 סמ"ק לדונם, אפילו אם מוסיפים לו תיונקס, אינו מספיק כדי להזביר את הזחלים.

ניסוי 3

אריאלה ניב1, אמנון הדר2, גבי קולודני2 יואב רונן3,
1 מועצת הכותנה ariela@nachshon.org.il, 2 תרסיס 3 חברת האחים מילצ'ן

מטרת הניסוי

בדיקת יעילות התכשירים בונזה (Diafentiuron) וקוברא (Pyriproxyfen) של תרסיס להדברת בוגרים וזחלים של כנימת עש הטבק.

שיטות וחומרים

הניסוי נערך בשדה פימה, מהזן PF15, של גד"ש רגב. נבדקו 4 תכשירים בארבע חזרות. ממדי חלקת משנה 18×40 מ"ר. הריסוס בוצע באמצעות מרסס דגן, בעל שרוול מתנפח, בנפח תרסיס 15 ל"ד'. "ספירת 0" והריסוס נערכו ב- 27.7. בדיקת התוצאות היתה ב- 3.8, 10.8, וב- 19.8. בבדיקות נאספו 15 או 20 עלים (עלה 6), ונספרו הזחלים הנראים בעין והגלמים.

התכשירים הנבדקים:

בונזה*	500 גח"פ/ל"	במינון	150	סמ"ק/ד'
פגסוס	500 גח"פ/ל"	במינון	150	סמ"ק/ד'
קוברא**	100 גח"פ/ל"	במינון	75	סמ"ק/ד'
טייגר	100 גח"פ/ל"	במינון	75	סמ"ק/ד'

* בונזה ופגסוס מכילים אותו חומר פעיל, באותו ריכוז.

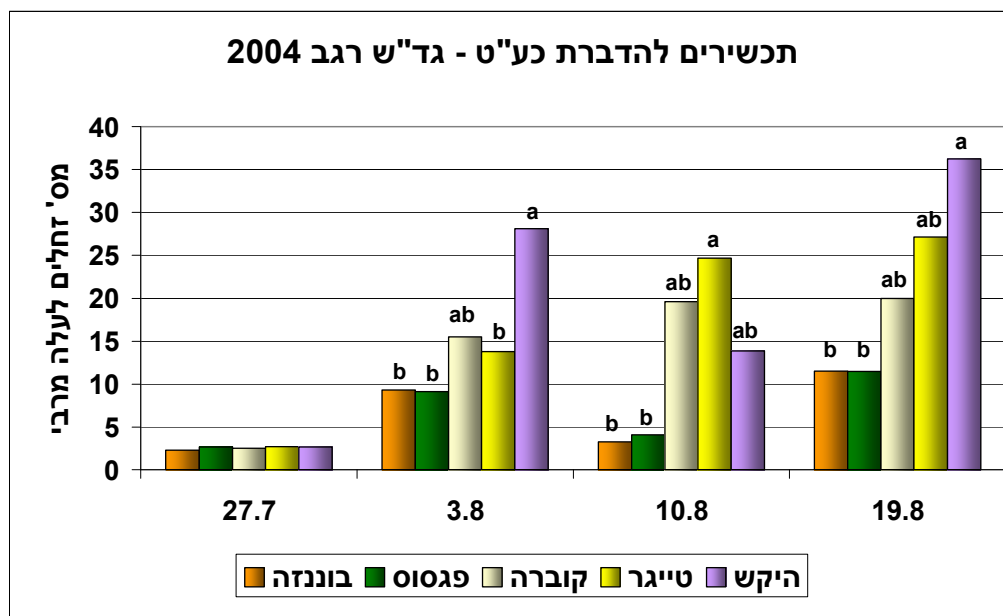
** התכשירים קוברא וטייגר מכילים אותו חומר פעיל, באותו ריכוז.

התכשירים הושוו להיקש לא מרוסס.

תוצאות ודיון

באיור 5 מוצגים מספרי הזחלים על עלה 6 בטיפולים השונים. הניסוי החל כשמספר הזחלים בטיפולים השונים עמד על 2-3. אחרי שבוע עלה מספר הזחלים בכל הטיפולים. בטיפולי הבוננזה והפגסוס הגיע מספרם ל-9-10. בטיפולי הקוברא והטייגר עלה ל-14-15, ובהיקש עלה ל-28. בניתוח סטטיסטי של התוצאות, במבחן STUDENT, התקבל הבדל מובהק בין מספר הזחלים בטיפולי הבוננזה, הפגסוס וטייגר לבין ההיקש. בשבוע השני המשיך מספר הזחלים לעלות בטיפולי בקוברא והבוננזה והגיע בטיפול הקוברא ל-20, ובטיפול הטייגר ל-25. בטיפולי הבוננזה והפגסוס ירד מספר הזחלים ל-3-4. גם בהיקש ירד מספר הזחלים והגיע ל-14. הבדל סטטיסטי מובהק התקבל רק בין טיפולי הבוננזה והפגסוס לטיפול הטייגר.

איור 5. מס' זחלים על עלה 6 מלמעלה.



בשבוע השלישי המשיך מספר הזחלים בטיפולי הקוברא והפגסוס לעלות, ועמד על 20 בטיפול הקוברא, ועל 27 בטיפול הטייגר. גם בטיפולי הבוננזה והפגסוס עלה מספר הזחלים, ועמד על 12 בשני הטיפולים. בהיקש הגיע מספר הזחלים ל-36. בניתוח הסטטיסטי נמצא הבדל מובהק בין טיפולי הבוננזה והפגסוס להיקש. המספר העולה של הזחלים בכל הטיפולים הביא לסיום הניסוי לאחר 3 שבועות.

סיכום

בניסוי זה נבדק השימוש בטייגר ובתכשיר תואם – קוברא, בגליל המערבי. מסתבר שגם לאחר הפסקת השימוש בתכשיר טייגר למשך כחמש שנים, לא מתאימה, עדיין אוכלוסיית המזיק לשימוש בתכשיר זה. התכשיר בוננזה פעל בדומה לפגסוס.

ניסוי 4

אריאלה ניב1, אריק בהט2, שלמה גלידאי2, ניר מוגילנר2, יאיר ג'קסון3
1 מועצת הכותנה ariela@nachshon.org.il, חברת האחים מילצ'ן, 3מכתשים

מטרת הניסוי

בדיקת יעילות התכשיר אפלורד להדברת זחלים של כנימת עש הטבק בהשוואה לפגסוס.

(ההשוואה לפגסוס נובעת מהיותו התכשיר הראשון בסדר השימוש נגד כנימת עש הטבק, בהתאם למדיניות ההדברה).

שיטות וחומרים

הניסוי נערך בשדה פימה של גבעת ברנר.

נבדקו 2 תכשירים בארבע חזרות. ממדי חלקת משנה: פס ריסוס (18מ') באורך כל השדה. היו גם ארבע חלקות היקש, ברוחב פס ריסוס (18מ'), ובאורך 20 מ'.
הריסוס בוצע באמצעות מרסס דגן בעל שרוול מתנפח בנפח תרסיס 15 ל"ד'.
"ספירת 0" נערכה ב-29.7, והניסוי רוסס ב-30.7. בדיקת התוצאות בוצעה ב-5.8, 12.8, וב-17.8.
בבדיקות נאספו 20 עלים (עלה 7-8) מכל חלקת משנה, ונספרו הזחלים הנראים בעין והגלמים.

התכשירים הנבדקים:

אפלורד	250 גח"פ/ל'	במינון	150	סמ"ק/ד'
פגסוס	500 גח"פ/ל'	במינון	100	סמ"ק/ד'

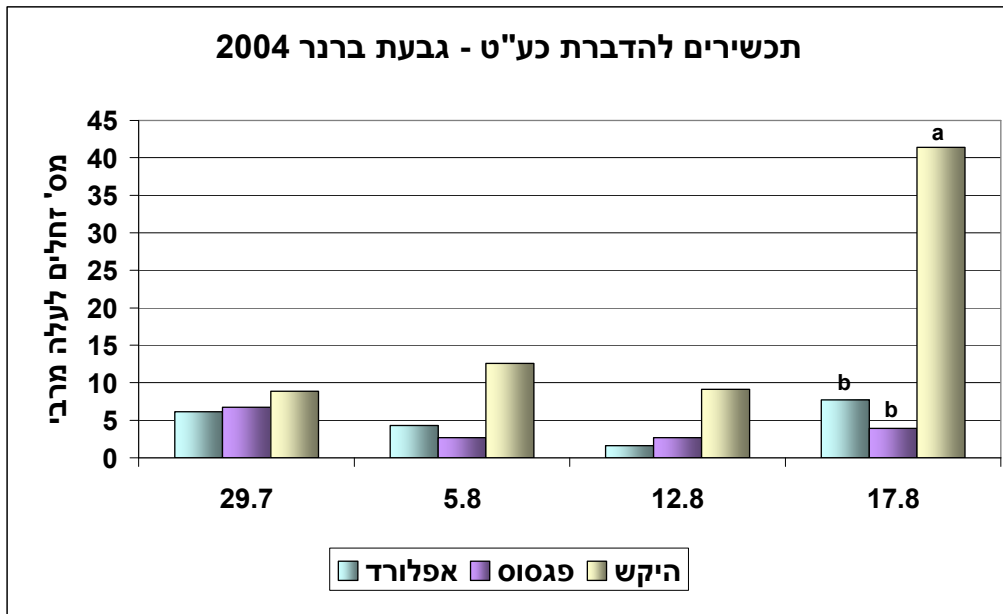
התכשירים הושוו להיקש לא מרוסס.

שני הטיפולים רוססו גם ב-סימשופר במינון 75 סמ"ק/ד', בגלל נגיעות בהלקטית ורודה.

תוצאות ודיון

באיור 6 מוצגים מספרי הזחלים על עלה 7-8 בטיפולים השונים.

מספר הזחלים ב"ספירת 0" היה כ-6 בכל הטיפולים. מספר הזחלים בחלקות המשנה שטופלו באפלורד ירד מ-6 ל-3 אחרי שבועיים, ועלה ל-8 אחרי שלושה שבועות. מספר הזחלים בחלקות המשנה שטופלו בפגסוס ירד מ-6 ל-3 אחרי שבועיים ועלה ל-4 אחרי 3 שבועות. מספר הזחלים בהיקשים עלה מ-9 ב"ספירת 0" ל-41 אחרי שלושה שבועות. במועד זה נמצאו הבדלים סטטיסטיים בין הטיפולים להיקש.
בניסוי זה, בדומה לניסוי הראשון, לא נפל התכשיר אפלורד ביעילותו נגד זחלים של כנימת עש הטבק מפגסוס.



סיכום

בשני ניסויים בהם נבחן ריסוס באפלורד במינון 150 סמ"ק/ד' בהשוואה לריסוס בפגסוס לא נמצאו הבדלים ביעילות בין שני התכשירים. יש בהחלט מקום לשקול מחדש את מיקום השימוש באפלורד ב"חלונות" ההדברה. בשני ניסויים בהם נבחן התכשיר בוננזה בהשוואה לפגסוס לא נמצאו הבדלים ביעילותם של התכשירים. בניסוי הראשון לא הביאו התכשירים לירידה במספר הזחלים, אך מספר הזחלים בשני הטיפולים היה דומה. בניסוי השני רוססו שני התכשירים במינון 100 סמ"ק/ד', והיו יעילים למשך שבועיים. בניסוי אחד נבחן התכשיר קובריה בהשוואה לטייגר. כאתר הניסוי נבחר שדה של גד"ש רגב, באזור שלא רוסס בטייגר לפחות חמש שנים. על אף ההפסקה הגדולה בשימוש בטייגר, נראה כי האוכלוסייה לא מתאימה, עדיין, לריסוס בתכשירים אלה.