

מעקב אחר "התנהגות" נאוניקוטינואידים והשפעתם בגפנים

תרצה זהבי – שה"מ

מבוא

תכשירים מקבוצת הנאוניקוטינואידים הם כלי עיקרי בהתמודדות של הכורמים עם כנימות קמחיות המפיצות את וירוס קיפול העלים. היתרונות של תכשירים אלה הם משך פעולה ארוך יחסית ויישומם בהגמעה ולא בריסוס. למרות זאת שהתכשירים נבדקו ונמצאו יעילים יש מקרים / אזורים בהם יעילות התכשירים בעייתית.

מטרת המחקר היא לבחון את הדינמיקה של תנועת התכשיר מהקרקע לחלקי הגפן השונים. לבחון את האזורים בגפן (גזע/שריגים/אשכולות) בהם הכנימה נפגעת מהתכשירים לבחון את הרגישות של אוכלוסיות הכנימות ממספר כרמים לתכשירים

שיטות:

הפלטפורמה לעבודה השנה:

בכרם שעל בזו קברנה סוביניון הוצב ניסוי בשלוש חזרות בבלוקים באקראי בו הטיפולים השונים היו ארבעה מועדי יישום של קונפידור (2 סמ"ק לגפן).

בדיקות:

א. בדיקות מעבדה:

נוכחות קונפידור בעלים ובקליפות הגזע של גפנים מהטיפולים השונים נבדקה לקראת הבציר. הבדיקות נערכו במעבדת בקטוכס (עלים) ובמעבדת הכימיה במיג"ל (קליפות גזע).

ב. בדיקות ביולוגיות (bio-assay):

הבדיקות במעבדה בוצעו עם כנימות מגידול מעבדה שנאספו באביב מכרמים עם היסטוריה שונה של שימוש בתכשירי אימידקלופריד: כרם אודם, כרם אורגני בו התכשיר לא יושם בעבר, כרם אורטל בו מישמים אחת לשנה אימידקלופריד במינון 1-2 סמ"ק לגפן. כרמים בלכיש בהם נעשה שימוש אינטנסיבי בתכשירים מקבוצה זו.

ב.1. על עלים במעבדה:

לקראת הבציר נאספו עלים מכל אחד מהטיפולים. העלים נאספו משני צידי הגפן בגובה (גיל) אחיד. ארבעה עלים מכל חזרה הונחו, כ"א בנפרד, בקופסת פלסטיק בנפח 250 סמ"ק. על כל עלה הונחו 3 כנימות קמחיות בשלב של זחלנים. הקופסאות ניסגרו עם פאראפילם ומכסה. הישרדות הקמחיות נבדקה שבוע ושבועיים אחרי הצבת הניסוי.

ב.2. על גזעים בכרם:

נערך ניסוי פרלימינארי לבחון את האפשרות לעקוב אחר התפתחות קמחיות בכרם. בניסוי ניבחנה התפתחות קמחיות על גפנים ללא קונפידור לעומת התפתחותן על גפנים שהוגמעה בתכשיר חודש לפני הצבת הניסוי. הניסוי נערך על גזע אחד בכל אחת משלוש חזרות. הגזע קולף מהקליפה המתה הרב שנתית, הוצמד אליו "כיס" מבד משי ושלוש כנימות קמחיות הונחו התוך הכיס. הישרדות הכנימות ניבחנה שבוע ושבועיים אחרי הצבת הניסוי.

תוצאות:

א. בדיקות מעבדה:

כמות התכשיר שנמצאה בעלים בפרקי זמן שונים אחרי יישום התכשיר מוצגת בטבלא 1. מאחר ורמה נמוכה של התכשיר הוגדרה במעבדה כ $0.01 >$ לא ניתן לערוך ניתוח סטטיסטי של התוצאות ומוצגות התוצאות הגולמיות (טבלא 1). לא נמצאו שאריות חומר בעלים מגפני הביקורת. בעלים שנידגמו שבוע אחרי יישום התכשיר לא נמצאו שאריות חומר (שתי חזרות) ונמצאה כמות נמוכה ביותר בחזרה השלישית. כמות קטנה של החומר נמצאה בגפנים שטופלו 82 יום לפני מועד הבדיקה ורק בגפנים שטופלו 35 יום לפני הדגימה נמצאה כמות חומר משמעותית.

הכמות שנמצאה בקליפת הגזע מוצגות בטבלא 2. מאחר ובדיקה בקליפת הגזע אינה בדיקה שיגרתית נבדקה בתחילה חזרה אחת (שלושה טיפולים) ורק אחרי קבלת התוצאות נידגמו גם שתי החזרות הנוספות. לפיכך גם כאן מוצגות התוצאות הגולמיות. דרוג הדיגום איפשר לראות שכמות התכשיר שנמצאה בקליפה שמונה ימים אחרי יישום התכשיר היתה נמוכה (59 ח"ב) לעומת הכמות שנימצאה שבוע מאוחר יותר (703 ח"ב).

טבלא 1 : כמות אימידקלופריד בעלים (ח"מ)

מועד יישום	מועד דיגום	ימים מיישום	ממצא
27-ספטמבר	אוקטובר-04	7	לא התגלה
27-ספטמבר	אוקטובר-04	7	לא התגלה
27-ספטמבר	אוקטובר-04	7	<0.01
אוגוסט-30	אוקטובר-04	35	0.233
אוגוסט-30	אוקטובר-04	35	0.087
אוגוסט-30	אוקטובר-04	35	0.126
יולי-14	אוקטובר-04	82	<0.01
יולי-14	אוקטובר-04	82	0.165
יולי-14	אוקטובר-04	82	<0.01
ביקורת	אוקטובר-04		לא התגלה
ביקורת	אוקטובר-04		לא התגלה
ביקורת	אוקטובר-04		לא התגלה

טבלא 2 : כמות אימידקלופריד בקליפת הגזע (ח"ב $\mu\text{g}/\text{kg}$)

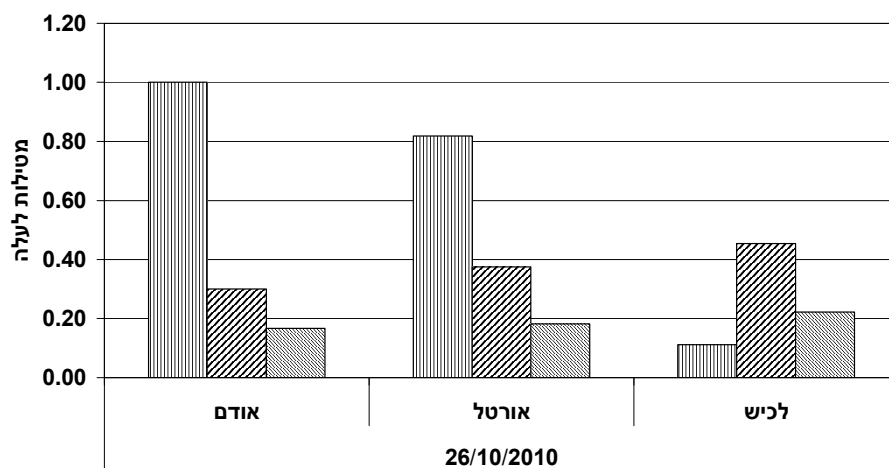
יישום	דיגום	
	אוקטובר-05	אוקטובר-10
30/08/2010	391	1924
27/09/2010	59	703
ביקורת	21	25

חזרה אחת שתי חזרות

ב. בדיקות ביולוגיות.

ב.1. על עלים במעבדה.

הכנימות מאורטל ומאודם שרדו במשך שבועיים על העלים שנילקחו מטיפול הביקורת ללא קונפידור. ההישרדות של כנימות מלכיש היתה נמוכה יחסית. התפתחות הכנימות (נוכחות כנימות מטילות) על עלים 35 אחרי יישום התכשיר היתה נמוכה יחסית להתפתחות על גפני הביקורת ויחסית לגפנים שטופלו 82 יום לפני הצבת הניסוי במעבדה (ציור 1). הכנימות מלכיש לא הושפעו לרעה מנוכחות התכשיר בעלים.

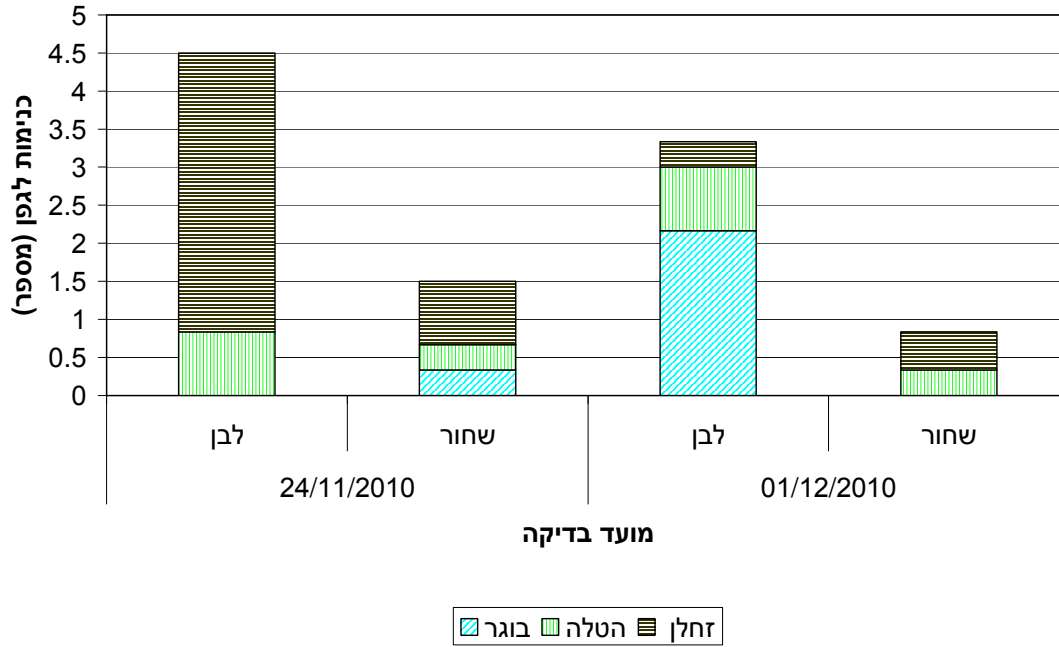


זמן מיישום התכשיר:

שלושה ימים יום שלושה חודשים ביקורת

ב.2. על גזעים בשטח.

ההשוואה נערכה בין גפנים שקיבלו קונפיידור לגפני ביקורת לא מטופלות. ניתן לראות (ציור 2) שההישרדות על גפנים מטופלות היתה נמוכה יחסית להישרדות על גפני הביקורת (מובהק לגבי כנימות בוגרות במועד הבדיקה השני (1/12)).
 ציור 2 : נוכחות כנימות על גזעי הגפנים.



סיכום ביניים :

בעבודה השנה נראה שעלית החומר לגפן אינה מיידית אלא מתרחשת בין שבוע לשבועיים אחרי היישום. משתמע מכך שאין לצפות להדברה מיידית אחרי יישום החומר בכרם. שיטת המבחנים הביולוגיים שפיתחנו נמצאה אמינה ותאפשר לנו לבחון בהמשך המחקר את תנועת התכשיר בתנאי גידול שונים.