

## יעילות התכשיר סיגנום בהדברת מחלת הקימחון בכרם

דו"ח סיכום ניסוי הדברה, כרם פיכמן, זן שרדונה, רמת הגולן 2004

מ. ראובני, ת. זהבי, ע. הלטובסקי – המכון לחקר הגולן, אוניברסיטת חיפה, קצרין ו.ש.ה.מ.

### מטרת הניסוי:

בדיקת יעילות ובטיחות התכשיר החדש סיגנום שניתן במרווחים של 14 ימים בהדברת קימחון בכרם.

### שיטות וחומרים:

מהלך הניסוי: הניסוי בוצע בכרם יין מסחרי (כרם 'פיכמן' בצפון רמת הגולן, בזן "שרדונה" הרגיש לקימחון על כנה ריכטר 110 נטיעת 1986) בבולקים באקראי וכלל 5 חזרות לכל טיפול עם 7-9 גפנים לחזרה.

### התכשירים והטיפולים הנבחנו:

1. סיגנום BAS-516 (משווק על ידי אגן ופוח על ידי חברת BASF) - תערובת מוכנה של שני קוטלי פטריות סטרובילורין ובוסקליד. נבחן בשני מינונים 0.025%, ו- 0.05%.  
2. הליוגופרית בריכוז של 0.5% - ת.נ. המכיל 700 גר' לליטר גופרית מינרלית כטיפול סטנדרט.  
3. פוליקור בריכוז של 0.02% - ת.מ. המכיל 250 גרם Tebuconazole (מעכב ארגוסטרול), כטיפול סטנדרט.

4. היקש (בקורת) - גפנים בלתי מטופלות.

רשימת הטיפולים שנבחנו מוצגת בטבלה 1.

ריסוסים: הגפנים רוססו עד נגר במרסס רובים דגם דגניה בנפח תרסיס שנע בין 60 ל 180 ליטר לדונם בהתאם לצימוח העלווה, החל משלב שריגים באורך של כ-17-15 ס"מ ועד לשלב של גרגרים בגודל אפונה גדולה (8-10 מ"מ) – מועד הריסוס האחרון. הריסוס הראשון ניתן בתאריך 19.4.2004 ובסך הכל ניתנו 6 במרווחים של 14 ימים. הריסוס האחרון ניתן בתאריך 28.6.04.

הערכות נגיעות בוצעו בתאריכים: הספירה הראשונה בוצעה בתאריך 6.7.04 (8 ימים לאחר

הריסוס האחרון) והשניה בוצעה שבוע נוסף מאוחר יותר ב- 13.7.04.

אופן הערכה: הערכת הנגיעות בחלקה הניסוי בכרם פיכמן בוצעה פעמיים במהלך העונה. הנגיעות על הגרגרים והאשכולות הוערכה על 40 אשכולות (20 מכל צד של השורה) שנבחרו באקראי מכל אחת מחמש החזרות שבכל טיפול. בסך הכל הוערכו 100 אשכולות מכל טיפול. ההערכה על האשכולות התבססה על אחוז שטח האשכול המכוסה בקימחון על פי חומרת הנגיעות (שטח האשכול באחוזים הנגוע בקימחון). כמו כן חושבה שכיחות המחלה על האשכולות, כפי שבוטאה באחוז אשכולות נגועים.

ניתוח התוצאות: בוצע ניתוח שונות (ANOVA) של התוצאות באמצעות תוכנת SAS ונערך מבחן סטטיסטי ( $P < 0.05$ ) של LSD לבחינת מובהקות סטטיסטית בין ממוצעי הטיפולים עבור חומרת הנגיעות על האשכולות (אחוז שטח הכיסוי בקימחון על האשכולות) ואחוז האשכולות הנגועים בקימחון לשכיחות המחלה (לאחר טרנספורמציה של הנתונים).

**תוצאות:**

התוצאות המובאות בטבלה 1 מראות כי:

1. רמת הנגיעות בחלקה היתה בינונית עד גבוהה. שכיחות הקימחון בהערכה הראשונה היתה 51% ושבע מאוחר יותר עלתה ל- 73% אשכולות נגועים, כפי שנצפה על אשכולות של חלקת הבקורת הלא מטופלת.
  2. ריסוסי עלווה בתכשיר סיגנום היו היעילים ביותר בהדברת קימחון. סיגנום בריכוז של 0.05% מנע לחלוטין התפתחות קימחון על האשכולות, כפי שהתבטא בהערכה ראשונה (טבלה 1). בהערכה השניה נמצאה כי סיגנום במינון הנמוך של 0.025% היה דומה ביעילותו לטיפול הסטנדרט בפוליקור ובאופן מספרי אך לא במובהק היה יעיל יותר מטיפול בהליוגופרית. ריסוסים במינון הגבוה יותר של 0.05% היו יעילים ביותר וטובים יותר מטיפול הגופרית ומספרית, אך לא במובהק, גם מפוליקור.
  3. התבססות המחלה, כפי שהתבטאה בחומרת הנגיעות באשכולות, היתה חלקית והגיעה ל 13.3% בחלקות הבקורת הלא מטופלות. כל הטיפולים המרוססים בניסוי הפחיתו את חומרת הנגיעות בקימחון בהשוואה לטיפול הבקורת ולא נמצאו ביניהם הבדלים מובהקים (טבלה 1).
- בכל מהלך הניסוי לא ניצפו סימני תגובה פיטוטוקסיות כל שהם על הגפנים שרוססו בתכשירים השונים.

**טבלה 1. יעילות התכשיר סיגנום בהדברת קימחון בכרם, שרדונה, פיכמן 2004**

הערכה 2- 13/7/04		הערכה 1- 6/7/04		הטיפול
אחוז אשכולות נגועים	אחוז שטח אשכול נגוע	אחוז אשכולות נגועים	אחוז שטח אשכול נגוע	
5.5 בג	0.1 ב	4.0 בג	0.1 ב	<b>פוליקור 0.02%</b>
14.0 ב	0.2 ב	12.0 ב	0.2 ב	<b>הליוגופרית 0.5%</b>
2.0 ג	0.03 ב	0.0 ג	0.0 ב	<b>סיגנום 0.05%</b>
4.5 בג	0.1 ב	1.0 ג	0.05 ב	<b>סיגנום 0.025%</b>
73.0 א	13.3 א	51.0 א	5.3 א	<b>ביקורת</b>

\* ממוצעי המספרים בתוך העמודות (בין הטיפולים) המלווים באותיות שונות נבדלים באופן סטטיסטי ( $P < 0.05$ ) על פי מבחן LSD.

**מסקנות:**

התכשיר סיגנום המבוסס על תערובת של תכשיר סטרובילורייני בתערובת עם הפונגיציד בוסקליד נמצא יעיל ביותר בהדברת קימחון בגפן בכרם. יעילותו הגבוהה התבטאה בשני הריכוזים שנבחנו בניסוי בהדברת המחלה על האשכולות.

שימוש בתכשיר חדש היעיל בהדברת המחלה, ושאינו פיטוטוקסי לצמחים, מגדיל את "סל" התכשירים למגדל ומהווה תרומה חשובה בממשק ההדברה.