

יעילות התכשיר טימורקס בהדברת מחלת הקימחון בכרם
דו"ח סיכום ניסוי הדברה, קברנה סוביניון, כרם פיכמן, רמת הגולן 2004
מ. ראובני, ת. זהבי, ע. הלטובסקי, ד. נויפלד, א. פינקלשטיין, ב. מלכה.

מטרת הניסוי:

בדיקת יעילות ובטיחות התכשיר החדש טימורקס שניתן במרווחים של 7 או 14 ימים בהדברת קימחון בכרם.

שיטות וחומרים:

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

התכשירים והטיפולים הנבחנו:

1. טימורקס מכיל 66% חומר פעיל של שמן אתרי של עץ התה האוסטרלי. התכשיר פותח לאחרונה בארץ על ידי חברת ביומור. טימורקס נבחן בשלושה מינונים 0.5%, 1% ו-1.5% שרוסו במרווחים של 7 ימים ובריכוז של 1% במרווחים של 14 ימים.

2. הליוגופרית בריכוז של 0.5% - ת.ג. המכיל 700 גר' לליטר גופרית מינרלית כטיפול סטנדרט ורוסו במרווחים של 14 ימים.

3. פוליקור בריכוז של 0.02% - ת.מ. המכיל 250 גרם Tebuconazole (מעכב ארגוסטרול), כטיפול סטנדרט ורוסו במרווחים של 14 ימים.

4. היקש (בקורת) - גפנים בלתי מטופלות.

לבדיקת פיטוטוקסיות רוסו גפנים בודדות בחלקה בטימורקס בריכוז של 2%.

רשימת הטיפולים שנבחנו מוצגת בטבלה 1.

ריסוסים: הגפנים רוסו עד נגר במרסס רובים דגם דגניה בנפח תרסיס שנע בין 60 ל 180 ליטר לדונם בהתאם לצימוח העלווה, החל משלב שריגים באורך של כ-20-17 ס"מ (תפרחות סגורות) ועד לשלב של גרגרים בגודל אפונה (6-7 מ"מ) – מועד הריסוס האחרון. הריסוס הראשון בטימורקס ניתן בתאריך 2004.3.5 ובסך הכל ניתנו 5 או 9 ריסוסים במרווחים של 14 או 7 ימים, בהתאמה. הריסוס האחרון ניתן בתאריך 2004.6.28. בטיפול הסטנדרט ניתנו 5 ריסוסים במרווחים של 14 ימים.

הערכות נגיעות בוצעו בתאריכים: הספירה הראשונה בוצעה בתאריך 2004.7.6 (8 ימים לאחר

הריסוס האחרון) והשניה בוצעה ב- 2004.7.22.

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. פוטנציאל הנגיעות בחלקה היה גבוה. שכיחות הקימחון בהערכה הראשונה היתה 73.5% ובהערכה השנייה עלתה לכ- 94% אשכולות נגועים, כפי שנצפה על אשכולות של חלקת הבקורת הלא מטופלת.
 2. ריסוסי עלווה בתכשיר טימורקס הדבירו את הקימחון בהשוואה לטיפול הבקורת. בהערכת הנגיעות הראשונה נמצאו כל הטיפולים שרוססו דומים ביעילותם בהדברת המחלה ונבדלו באופן סטטיסטי מחלקות הבקורת הלא מטופלות.
 3. שכיחות המחלה: טיפולי הטימורקס בשלושת הריכוזים שנבחנו היו דומים ביעילותם כאשר רוססו במרווחים של 7 ימים, ולא נבדלו באופן סטטיסטי מטיפול בהליוגופרית שרוסס אחת ל 14 ימים, כפי שבא לידי ביטוי באחוז האשכולות הנגועים בהערכה השנייה (טבלה 1). טימורקס בריכוז של 1% שרוסס אחת ל 14 ימים היה יעיל בדומה להליוגופרית ולא נבדל באופן סטטיסטי מפוליקור, שניתנו אף הם כל 14 ימים.
 4. התבססות המחלה, כפי שהתבטאה בחומרת הנגיעות באשכולות, היתה משמעותית והגיעה ל 31.4% בחלקות הבקורת הלא מטופלות. כל הטיפולים המרוססים בניסוי הפחיתו את חומרת הנגיעות בקימחון בהשוואה לטיפול הבקורת ולא נמצאו ביניהם הבדלים מובהקים (הערכה ראשונה ושנייה טבלה 1).
- בכל מהלך הניסוי לא ניצפו סימני תגובה פיטוטוקסיות כל שהם על הגפנים שרוססו בתכשירים השונים. כמו כן לא נצפו סימני לכלוך על העלווה (עלים ופרי) בעקבות ריסוס בתכשיר טימורקס.

טבלה 1. יעילות התכשיר טימורקס בהדברת קימחון בכרם, קברנה סוביניון, פייכמן 2004

הערכה 2- 22/7/04		הערכה 1- 6/7/04		הטיפול
אחוז אשכולות נגועים	אחוז שטח אשכול נגוע	אחוז אשכולות נגועים	אחוז שטח אשכול נגוע	
ג 6.9	ב 0.1	ב 2.5	ב 0.05	פוליקור 0.02%
בג 21.3	ב 0.4	ב 4.5	ב 0.06	הליוגופרית 0.5%
ב 25.0	ב 0.9	ב 4.0	ב 1.1	טימורקס 1.5%
ב 25.0	ב 1.2	ב 9.5	ב 0.3	טימורקס 1%
ב 18.1	ב 0.4	ב 8.0	ב 0.2	טימורקס 1% (14)
בג 20.6	ב 0.8	ב 7.5	ב 0.1	טימורקס 0.5%
א 93.8	א 31.4	א 73.5	א 14.1	ביקורת

* ממוצעי המספרים בתוך העמודות (בין הטיפולים) המלווים באותיות שונות נבדלים באופן

סטטיסטי ($P < 0.05$) על פי מבחן LSD.

מסקנות:

התכשיר טימורקס המבוסס על שמן עץ התה נמצא יעיל בהדברת קימחון בגפן בכרם. יעילותו הגבוהה התבטאה על אף רמת הנגיעות הגבוהה באופן יחסי, שנצפתה בחלקה, בעיקר בריכוז של 0.5% (במרווחים של 7 ימים) ובריכוז של 1% (במרווחים של 14 ימים) בהדברת המחלה על האשכולות באופן דומה לזו שהושגה בטיפול הסטנדרט שרוססו במרווחים של 14 ימים. שימוש במיצוי צמחי חדש של שמן עץ התה היעיל בהדברת המחלה, ושאינו פיטוטוקסי לצמחים, ואינו מלכלך, מגדיל את "סל" התכשירים הידידותיים לסביבה ולמגדל ומהווה תרומה חשובה בממשק ההדברה להפחתת השימוש בחומרי הדברה רעילים.