

תכשירים להדברת בוגרים של הלקטית ורודה – 2005 / אריאלה ניב

תקציר:

הדברת ההלקטית הורודה מבוססת על תכשירים מקבוצות הפירתרואידים והזרחנים האורגניים. השימוש הנרחב בהם מחייב את בדיקתם מידי שנה, הן על בוגרים והן על זחלים. בנוסף לבדיקה של התכשירים הנמצאים בשימוש שוטף, נבדקו תכשירים השייכים לקבוצות האלו ולאחרות, תכשירים אשר הראו בעבר יעילות נגד המזיק, כדי להעשיר את סל התכשירים. בניסויים נבחנו תכשירים מהקבוצות הבאות: פירתרואידים, זרחנים-אורגניים, פחמימנים כלוריים וקרבמטים.

מבין התכשירים המקובלים לריסוס נגד בוגרים של הלקטית ורודה פעלו הטלסטאר והאזודרין בצורה טובה יותר מאשר הטיטאן.

בין התכשירים המורשים, שאינם בשימוש נמצא הסווין כיעיל ביותר. מבין התכשירים האחרים שנבדקו, מתוניט ותיונקס פעלו טוב יותר מאשר אימידן ומלתיון, אך כולם פעלו במשך זמן קצר.

מבוא:

"סל" התכשירים העומדים לרשותם של המגדלים להדברת הלקטית ורודה לא השתנה עם השנים, והוא מכיל, בעיקר, פירתרואידים וזרחנים-אורגניים. השימוש הנרחב בתכשירים אלה מחייב אותנו לבחון את יעילותם מידי שנה. בנוסף, אנחנו עומדים לפני הוצאת תכשירי המונוקרוטופוס מהשימוש ועלינו להערך בהתאם. במסגרת ההערכות המשכנו, השנה, בבדיקות של תכשירים מורשים לשימוש נגד המזיק, אשר השתמשו בהם בעבר. התכשירים נבדקו גם על ביצים וזחלים. (ראו דו"ח תכשירים להדברת זחלים של הלקטית ורודה).

ניסוי 1

אריאלה ניב¹, אהוד יוגב², יקי יסטרוב³

¹מועצת הכותנה ariela@nachshon.org.il, ²לוקסמבורג, תרסיס³

מטרה:

בדיקת תכשירים להדברת בוגרים של הלקטית ורודה.

שיטות וחומרים:

הניסוי היה על צמחי כותנה בעציצים, ב-24.5. הריסוס בוצע במרסס גב מוטורי בנפח תרסיס 10"ל/ד', עם דיזות X3. לאחר הריסוס הוצמדו לעלים כלובי-עלים, 5 כלובים לטיפול. בכל כלוב הושמו 5 עשים של הלקטית ורודה. כלובי-העלים הרכבו מצלחות פטרי בקוטר 5 ס"מ. בצלחת היה

פתח מכוסה ברשת לכניסת אויר. הצלחת, ובתוכה העשים, הוצמדה לצד המרוסס של העלה, והמכסה לצד השני. גומיה הידקה את שני החלקים. הכלובים הוסרו לאחר כ-20 שעות והעשים החיים והמתים נספרו. כלובי-עלים נוספים הוצמדו לעלים יומיים וחמישה ימים לאחר הריסוס, כדי לבדוק את משך הפעילות של התכשירים. גם כלובי-עלים אלה הוסרו לאחר כ-20 שעות.

התכשירים הנבדקים:

מלתיון	500 גח"פ/ל'	במינון	200	סמ"ק/ד'	(זרחן-אורגני).
אזודרין	600 גח"פ/ל'	במינון	200	סמ"ק/ד'	(זרחן-אורגני).
טלסטאר	100 גח"פ/ל'	במינון	75	סמ"ק/ד'	(פירתרואיד).
אימידן *	500 גח"פ/ל'	במינון	100	סמ"ק/ד'	(זרחן-אורגני).

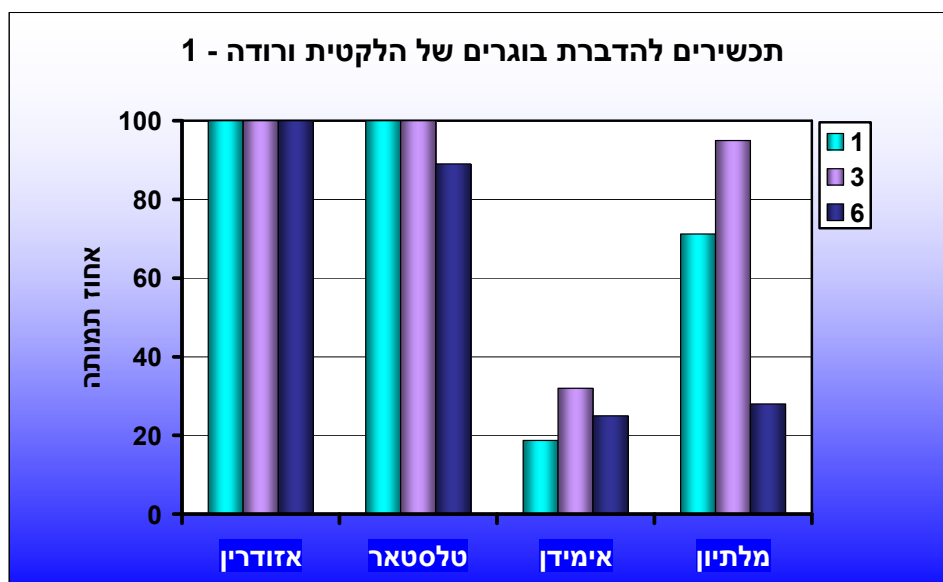
התכשירים הושאו להיקש לא מרוסס.

* אימידן – זרחן אורגני. רעל מגע ונשימה. אינו סיסטמי. יעיל נגד מגוון רב של מזיקים חשובים ממשפחות שונות, ובגידולים רבים.

תוצאות:

באיור 1 מוצגות תוצאות הניסוי.

איור 1. אחוז התמותה של בוגרי הלקטית ורודה יום, שלושה ושישה ימים מהריסוס.



אחוז התמותה חושב באמצעות נוסחת Abbott, נוסחא המפחיתה את ערכי ההיקש מהנתונים.

אחוז התמותה בטיפול האזורין היה 100 במשך כל הניסוי. בטיפול הטלסטאר ירד אחוז התמותה ביום הששי ל-90. התכשיר אימידן לא היה יעיל נגד הבוגרים של ההלקטית הורודה. מלתיון קטל 70% מהבוגרים ביום הראשון, ולמעלה מ-90 ביום השלישי.

ניסוי 2

אריאלה ניב¹, אהוד יוגב², יקי יסטרוב³

¹מועצת הכותנה ariela@nachshon.org.il, ²לוכסמבורג, תרסיס³

מטרה:

בדיקת תכשירים להדברת בוגרים של הלקטית ורודה.

שיטות וחומרים:

הניסוי היה על צמחי כותנה בעציצים, ב-14.6. הריסוס בוצע במרסס גב מוטורי בנפח תרסיס 10 ל"ד', עם דיזות X3. לאחר הריסוס הוצמדו לעלים כלובי-עלים, 5 כלובים לטיפול. בכל כלוב הושמו 5 עשים של הלקטית ורודה. כלובי-העלים הרכבו מצלחות פטרי בקוטר 5 ס"מ. בצלחת היה פתח מכוסה ברשת לכניסת אויר. הצלחת, ובתוכה העשים, הוצמדה לצד המרוסס של העלה, והמכסה לצד השני. גומיה הידקה את שני החלקים. הכלובים הוסרו לאחר כ-22 שעות והעשים החיים והמתים נספרו. כלובי-עלים נוספים הוצמדו לעלים שלשה, שישה ושבעה ימים לאחר הריסוס, כדי לבדוק את משך הפעילות של התכשירים. גם כלובי-עלים אלה הוסרו לאחר כ-22 שעות.

התכשירים הנבדקים:

סווין	850 גח"פ/ל'	במינון	350	ג'ד'	(קרבמט).
אזורין	600 גח"פ/ל'	במינון	200	סמ"ק/ד'	(זרחן-אורגני).
טלסטאר	100 גח"פ/ל'	במינון	75	סמ"ק/ד'	(פירתרואיד).
טיטאן	200 גח"פ/ל'	במינון	75	סמ"ק/ד'	(פירתרואיד).
אימידן *	500 גח"פ/ל'	במינון	150	ג'ד'	(זרחן-אורגני).

התכשירים הושוו להיקש לא מרוסס.

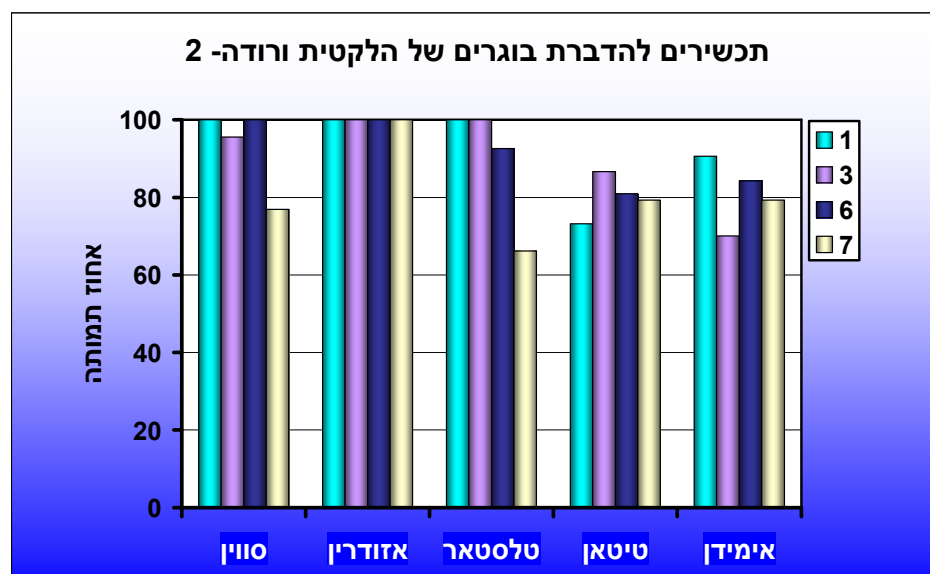
* אימידן – זרחן אורגני. רעל מגע ונשימה. אינו סיסטמי. יעיל נגד מגוון רב של מזיקים חשובים ממשפחות שונות, ובגידולים רבים.

תוצאות:

באיור 2 מוצגות תוצאות הניסוי.

אחוז התמותה חושב באמצעות נוסחת Abbott, נוסחא המפחיתה את ערכי ההיקש מהנתונים.

איור 2. אחוז התמותה של בוגרי הלקטית ורודה יום, שלושה, שישה ושבעה ימים מהריסוס.



בטיפול הסווין היתה תמותה של כ-100 אחוזים בשלושת מועדי הבדיקה הראשונים, וביום השביעי מתו רק כ-80%. אחוז התמותה בטיפול האזודרין היה 100 במשך כל הניסוי. בטיפול הטלסטאר מתו 100 אחוזים מהעשים ביום הראשון ובשלישי, ביום הששי מתו כ-90% וביום השביעי מתו רק כ-70% מהעשים. בטיפול הטיטאן מתו כ-70% מהעשים ביום הראשון, כ-90% ביום השלישי וכ-80% בימים הששי והשביעי. בטיפול האימידן מתו כ-90% מהעשים ביום הראשון, כ-70% ביום השלישי וכ-80% בימים הששי והשביעי.

ניסוי 3

אריאלה ניב¹, אהוד יוגב², יקי יסטרוב³
¹מועצת הכותנה ariela@nachshon.org.il, ²לוכסמבורג, תרסיס³

מטרה:

בדיקת תכשירים להדברת בוגרים של הלקטית ורודה.

שיטות וחומרים:

הניסוי היה על צמחי כותנה בעציצים, ב-10.7. הריסוס בוצע במרסס גב מוטורי בנפח תרסיס 10"ל/ד', עם דיזות X3. לאחר הריסוס הוצמדו לעלים כלובי-עלים, 5 כלובים לטיפול. בכל כלוב הושמו 5 עשים של הלקטית ורודה. כלובי-העלים הרכבו מצלחות פטרי בקוטר 5 ס"מ. בצלחת היה פתח מכוסה ברשת לכניסת אויר. הצלחת, ובתוכה העשים, הוצמדה לצד המרוסס של העלה, והמכסה לצד השני. גומיה הידקה את שני החלקים. הכלובים הוסרו לאחר כ-17 שעות והעשים החיים והמתים נספרו. כלובי-עלים נוספים הוצמדו לעלים ארבעה ששה ושמונה ימים לאחר הריסוס, כדי לבדוק את משך הפעילות של התכשירים. גם כלובי-עלים אלה הוסרו לאחר כ-17 שעות.

התכשירים הנבדקים:

סווין	850 גח"פ/ל'	במינון	350	ג'ד'	(קרמט).
אזודרין	600 גח"פ/ל'	במינון	200	סמ"ק/ד'	(זרחן-אורגני).
טלסטאר	100 גח"פ/ל'	במינון	75	סמ"ק/ד'	(פירטרואיד).
טיטאן	200 גח"פ/ל'	במינון	75	סמ"ק/ד'	(פירטרואיד).
אימידן *	500 גח"פ/ל'	במינון	150	ג'ד'	(זרחן-אורגני).
מתוניט	900 גח"פ/ל'	במינון	100	ג'ד'	(קרמט).

התכשירים הושוו להיקש לא מרוסס.

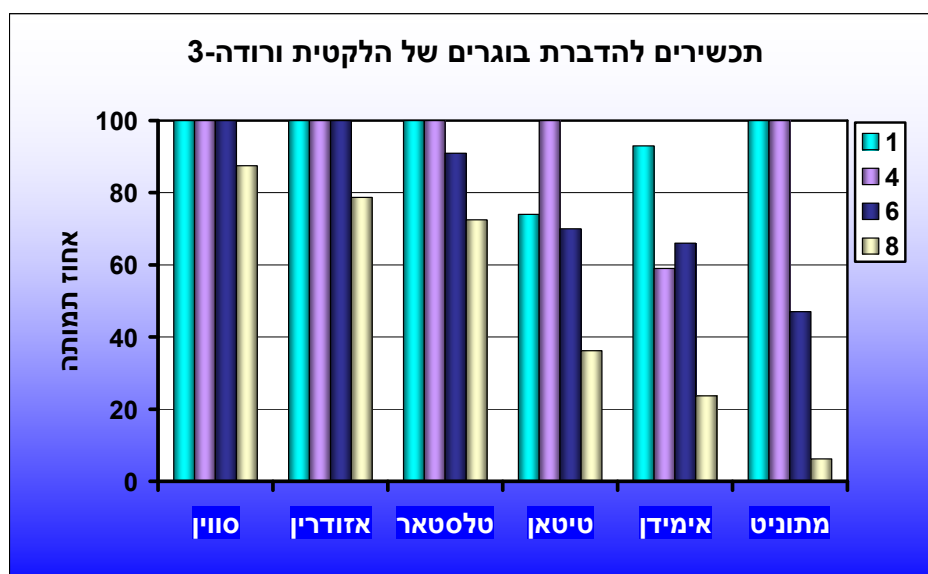
* אימידן – זרחן אורגני. רעל מגע ונשימה. אינו סיסטמי. יעיל נגד מגוון רב של מזיקים חשובים ממשפחות שונות, ובגידולים רבים.

תוצאות:

באיור 3 מוצגות תוצאות הניסוי.

אחוז התמותה חושב באמצעות נוסחת Abbott, נוסחא המפחיתה את ערכי ההיקש מהנתונים.

איור 3. אחוז תמותה של בוגרי הלקטית ורודה יום, ארבעה, ששה ושמונה ימים מהריסוס.



בטיפול הסווין היתה תמותה של 100 אחוזים בשלושת מועדי הבדיקה הראשונים, וביום השמיני מתו כ-90%. אחוז התמותה בטיפול האזודרין היה 100 ביום הראשון, הרביעי והששי. ביום השמיני ירד אחוז התמותה ל-80. בטיפול הטלסטאר מתו 100% מהעשים ביום הראשון והרביעי, ביום הששי מתו כ-90% וביום השמיני מתו רק כ-70% מהעשים. בטיפול הטיטאן מתו כ-70% מהעשים ביום הראשון, 100% ביום הרביעי, כ-70% ביום הששי, ופחות מ-40% ביום השמיני. בטיפול האימידן מתו כ-90% מהעשים ביום הראשון, כ-60% ביום הרביעי והששי וכ-20% ביום השמיני. אחוז התמותה בטיפול המתוניט היה 100 בימים הראשון והרביעי, כ-50 ביום הששי ופחות מ-10 ביום השמיני.

ניסוי 4

אריאלה ניב¹, אהוד יוגב², יקי יסטרוב³

¹מועצת הכותנה ariela@nachshon.org.il, ²לוקסמבורג, ³תרסיס

מטרה:

בדיקת תכשירים להדברת בוגרים של הלקטית ורודה.

שיטות וחומרים:

הניסוי היה על צמחי כותנה בעציצים, ב-2.8. הריסוס בוצע במרסס גב מוטורי בנפח תרסיס 20/ל"ד, עם דיזות X6. לאחר הריסוס הוצמדו לעלים כלובי-עלים, 5 כלובים לטיפול. בכל כלוב הושמו 5 עשים של הלקטית ורודה. כלובי-העלים הרכבו מצלחות פטרי בקוטר 5 ס"מ. בצלחת היה

פתח מכוסה ברשת לכניסת אויר. הצלחת, ובתוכה העשים, הוצמדה לצד המרוסס של העלה, והמכסה לצד השני. גומיה הידקה את שני החלקים.

הכלובים הוסרו לאחר כ-19 שעות והעשים החיים והמתים נספרו. כלובי-עלים נוספים הוצמדו לעלים חמישה ימים לאחר הריסוס, כדי לבדוק את משך הפעילות של התכשירים. גם כלובי-עלים אלה הוסרו לאחר כ-19 שעות.

התכשירים הנבדקים:

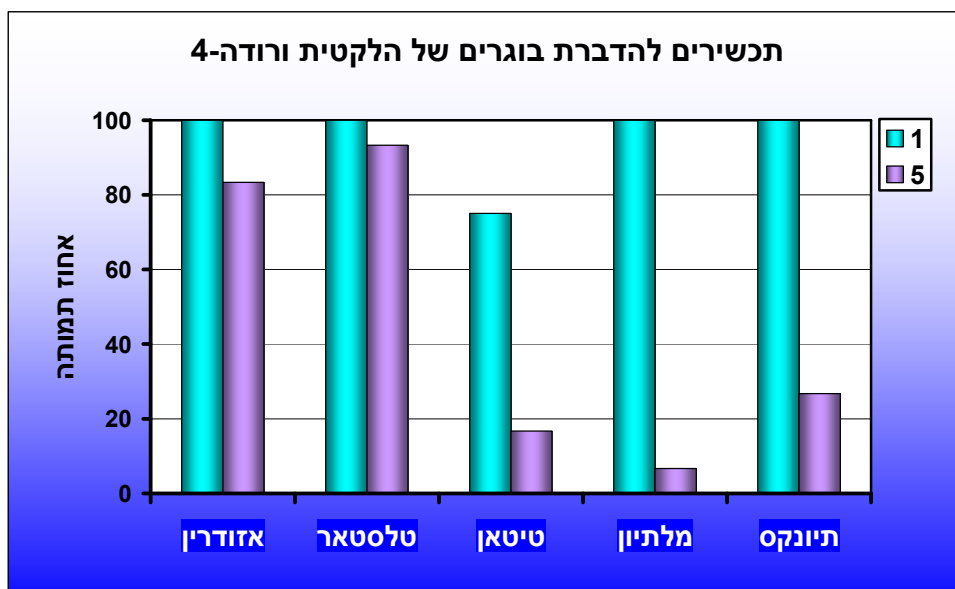
אזודרין	600 גח"פ/ל'	במינון	200	סמ"ק/ד'	(זרחן-אורגני).
טלסטאר	100 גח"פ/ל'	במינון	75	סמ"ק/ד'	(פירתרואיד).
טיטאן	200 גח"פ/ל'	במינון	75	סמ"ק/ד'	(פירתרואיד).
מלתיון	500 גח"פ/ל'	במינון	200	סמ"ק/ד'	(זרחן-אורגני).
תיונקס	350 גח"פ/ל'	במינון	300	סמ"ק/ד'	(פחמימן-כלורי).

התכשירים הושוו להיקש לא מרוסס.

תוצאות:

באיור 4 מוצגות תוצאות ניסוי 4.

איור 4. אחוז תמותה של בוגרי הלקטית ורודה יום, וחמישה ימים מהריסוס.



אחוז התמותה לאחר יום, בכל התכשירים שנבדקו, למעט טיטאן היה 100. בטיפול הטיטאן מתו פחות מ-80% מהעשים. לאחר חמשה ימים מתו בטיפול הטלסטאר למעלה

מ-90% מהעשים, בטיפול האזורין כ-80%, בטיפול התיונקס קרוב ל-30% ובשני הטיפולים הנוספים, מלתיון וטיטאן פחות מ-20%.

ניסוי 5

אריאלה ניב¹, אהוד יוגב², יקי יסטרוב³

¹מועצת הכותנה ariela@nachshon.org.il, ²לוקסמבורג, ³תרסיס

מטרה:

בדיקת תכשירים להדברת בוגרים של הלקטית ורודה.

שיטות וחומרים:

הניסוי היה על צמחי כותנה בעציצים, ב-10.7. הריסוס בוצע במרסס גב מוטורי בנפח תרסיס 17.5 ל"ד', עם דיזות X6. לאחר הריסוס הוצמדו לעלים כלובי-עלים, 5 כלובים לטיפול. בכל כלוב הושמו 5 עשים של הלקטית ורודה. כלובי-העלים הרכבו מצלחות פטרי בקוטר 5 ס"מ. בצלחת היה פתח מכוסה ברשת לכניסת אויר. הצלחת, ובתוכה העשים, הוצמדה לצד המרוסס של העלה, והמכסה לצד השני. גומיה הידקה את שני החלקים. הכלובים הוסרו לאחר כ-18 שעות והעשים החיים והמתים נספרו. כלובי-עלים נוספים הוצמדו לעלים ארבעה ששה ושמונה ימים לאחר הריסוס, כדי לבדוק את משך הפעילות של התכשירים. גם כלובי-עלים אלה הוסרו לאחר כ-18 שעות.

התכשירים הנבדקים:

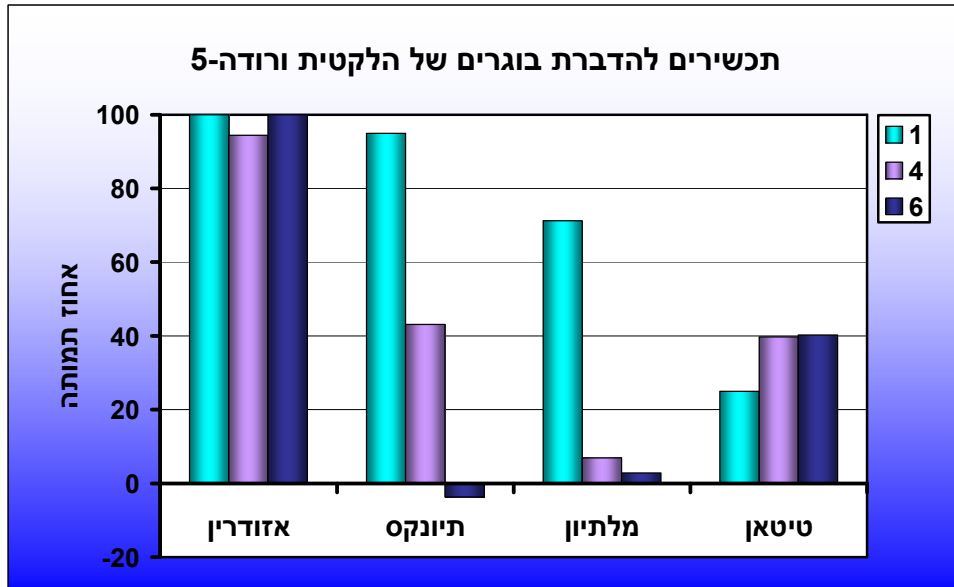
אזורין	600 גח"פ/ל'	במינון	200	סמ"ק/ד'	(זרחן-אורגני).
סווין	850 גח"פ/ל'	במינון	350	ג'/ד'	(קרמט).
טיטאן	200 גח"פ/ל'	במינון	75	סמ"ק/ד'	(פירתרואיד).
מלתיון	500 גח"פ/ל'	במינון	200	סמ"ק/ד'	(זרחן-אורגני).
תיונקס	350 גח"פ/ל'	במינון	300	סמ"ק/ד'	(פחמימן-כלורי).

תוצאות:

באיר 5 מוצגות תוצאות ניסוי 5.

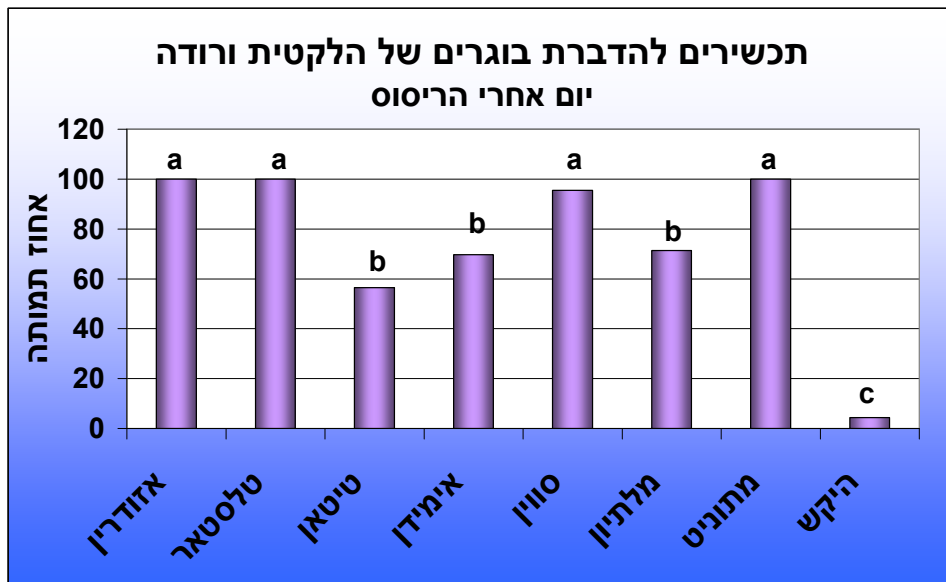
אחוז התמותה בטיפול האזורין היה כ-100 בשלושת מועדי הבדיקה. בטיפול התיונקס היתה תמותה של כ-95 אחרי יום. אחוז התמותה ירד לכ-40 ביום הרביעי, וביום הששי התכשיר כבר לא פעל. אחוז התמותה בטיפול הטיטאן היה נמוך בכל מועדי הבדיקה ולא עלה על 40.

איור 5. אחוז תמותה של בוגרי הלקטית ורודה יום, ארבעה וששה ימים מהריסוס.



בשלושת הגרפים הבאים מוצגים סיכומים של הניסויים. באיור 6 מוצגת השוואה בין אחוזי התמותה בטיפולים השונים ביחס להיקש יום לאחר הריסוס.

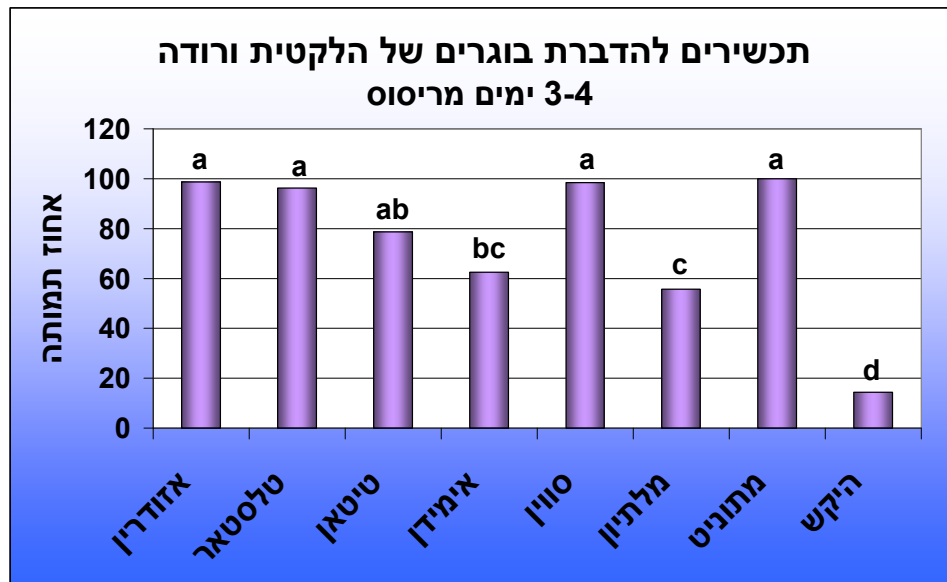
איור 6. סיכום הניסויים - אחוז תמותה של בוגרי הלקטית ורודה יום לאחר הריסוס.



יום לאחר הריסוס היה אחוז התמותה בכל הטיפולים גבוה, במובהק, מאחוז התמותה בהיקש. אחוז התמותה בטיפולי האזורדין, הטלסטאר, הסווין והמתוניט היה גבוה, במובהק, מאחוז התמותה בטיפולי הטיטאן, האימידן והמלתיון.

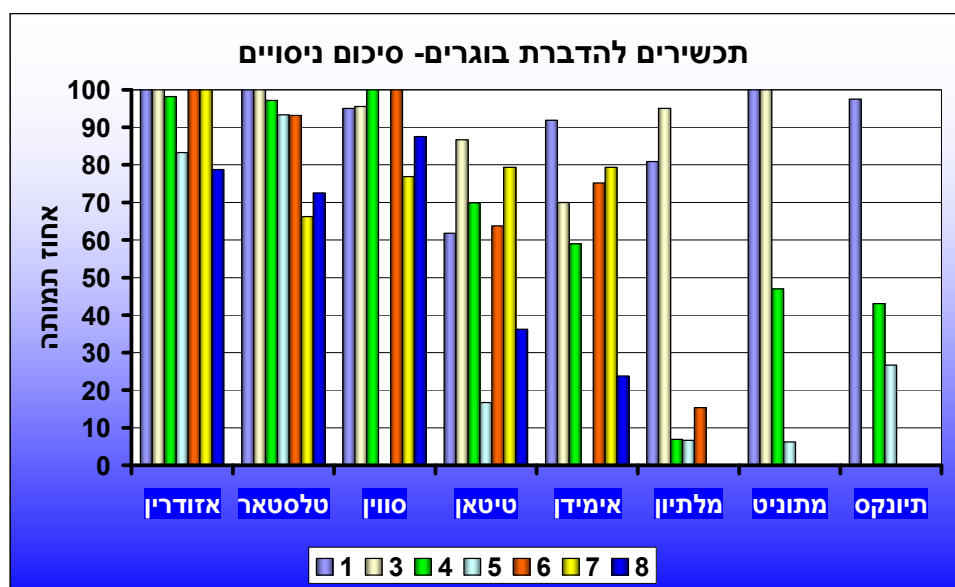
באיור 7 מוצגת השוואה בין אחוזי התמותה בטיפולים השונים ביחס להיקש 3-4 ימים לאחר הריסוס. (בחלק מהניסויים נבדק משך הפעולה של התכשירים לאחר 3 ימים, ובחלק לאחר 4 ימים).

איור 7. סיכום הניסויים - אחוז תמותה של בוגרי הלקטית ורודה 3-4 ימים לאחר הריסוס



גם אחרי 3-4 ימים היו אחוזי התמותה בכל הטיפולים גבוהים, במובהק, מההיקש. אחוזי התמותה בטיפול האזודרין, הטלסטאר, הסווין והמלתיון היו גבוהים, במובהק, מאחוזי התמותה בטיפולי האימידן והמלתיון. הם לא היו גבוהים, במובהק, מטיפול הטיטאן. אחוז התמותה בטיפול המלתיון היה נמוך, במובהק, מטיפול הטיטאן, ולא שונה, במובהק מטיפול האימידן.

איור 6. אחוז התמותה של בוגרי ההלקטית הורודה- סיכום ניסויים



דין:

בניסויים נבחנו תכשירים מהקבוצות הבאות: פירתרואידים, זרחנים-אורגניים וקרבמטים. בתנאי הניסויים הפעילות של טלסטאר היתה טובה וממושכת יותר מאשר הפעילות של טיטאן. בכל הניסויים פעל הטלסטאר, ביעילות רבה, במשך ששה ימים, ופעילות הטיטאן היתה בינונית ופחות מזה. מבין הזרחנים האורגניים שנבדקו, פעל האימידן היטב, במינון הגבוה, רק ביום הראשון. תוצאות הבדיקות שנעשו בימים האחרים אינן עקביות. לא ידועה פעילות של מלתיון על עשים, אך החלטנו לבדוק אותו, בכל זאת, בגלל הרעילות הנמוכה יחסית שלו. המלתיון פעל היטב בניסוי אחד רק ביום הראשון, ואילו בשני הניסויים האחרים פעל בצורה בינונית גם ביום הראשון. אזודרין פעל בצורה מצויינת במשך ששה ימים, בארבעה מתוך חמשת הניסויים. שני קרבמטים נבדקו בניסויים, סווין ומתוניט. סווין פעל בצורה מצויינת במשך ששה ימים, והמתוניט רק במשך ארבעה. הפחמימן הכלורי תיונקס פעל בצורה טובה רק ביום הראשון. בבדיקות שנערכו ארבעה וחמישה ימים לאחר מכן היתה פעילותו נמוכה. ניתן לסכם ולומר כי מבין התכשירים המקובלים לריסוס נגד בוגרים של הלקטית ורודה פעלו הטלסטאר והאזודרין בצורה טובה יותר מאשר הטיטאן. בין התכשירים המורשים, שאינם בשימוש נמצא הסווין כיעיל ביותר. יחד עם תכשירים שנבדקו בשנים קודמות ניתן לומר כי סווין, סופרתיון, דורסן ומתוניט עשויים להחליף את תכשירי המונוקרוטופוס, (ביעילות יורדת לפי הסדר).

הבעת תודה:

כל הניסויים על ההלקטית הורודה לא יכלו להתבצע ללא עזרתם של אנשי הצוות שעובד עם דר' רמי הורביץ, אשר ספקו לנו ביצים וגלמים של הלקטית ורודה.

