

ניסוי השוואת מרססים בתפוח ובאפרסק – סיכום 2011

שוקי יחזקאלי, סמדר אדלן-הררי, יובל עגני

בתפוח ואפרסק ריסוסים רבים להדברת מחלות ומזיקים, ולהדברת מחלת הקימחון יש צורך בסדרה של ריסוסים. נהוג לרסס במרססי מפוח צירי בנפח תרסיס 150-180 ליטר לדי' עם פומיות היוצרות טיפות בגודל בינוני ובדי"כ קיבלנו עד היום הדברה טובה. למרות יעילותו יש למרסס המפוח מספר חסרונות: הכלי בזבזני בחומר, הכיסוי על העץ אינו אחיד ובעיקר יש קושי בהדברה בצמרות. בשנים האחרונות נבנו מרססים שונים במטרה לחסוך בעלויות הריסוס ולשפר את ההדברה. כדי לבחון את יעילות שיטות היישום החדשות הוצב ניסוי לבחינת מרססים שונים בנפחים שונים להדברת קמחון בתפוח ואפרסק, כן תיבדק יעילות הריסוס על מזיקים ומחלות שונים בהתאם לבעיות שיתעוררו במהלך העונה.

חמרים ושיטות

תפוח: הניסוי נערך במטעי תפוח ואפרסק בחוות מתתיהו. בחלקת התפוח מנטיעת 1992 ובמרווח נטיעה 2.5*4.5, נבחן הזן יונתן, שהוא הזן הרגיש ביותר לקמחון. הניסוי נערך במתכונת בלוקים באקראי 5 טיפולים ב 4 חזרות כאשר כל חזרה כללה 6 עצים מתוכם נדגמו 2 העצים המרכזיים.

אפרסק: הניסוי נערך במטעי תפוח ואפרסק בחוות מתתיהו. בשתי חלקות אפרסק מנטיעת 2000, ו- 2005 ובמרווחי נטיעה 3*4.5, ו- 3*5 בהתאמה. נבחנו 5 זני אפרסק כאשר כל זן משמש כבלוק עם כל הטיפולים. הזנים הנבחנים הם: 48-LD-580, (1880)122-LH-452, סקרלט סנו, 90-EG-633 פטמבר סנו,

הניסוי נערך במתכונת של 5 בלוקים * 5 טיפולים כאשר כל חזרה כללה 6 עצים מתוכם נדגמו 2 העצים המרכזיים.

בשני הגידולים נבחן אותו סט טיפולים: נבחנו 3 סוגי מרססים: מפוח צירי סטנדרטי תוצרת האחים רז (מפוח), מרסס אנכי מדגם אוהד של האחים רז בעל זוויות תקיפה שונות (רז), ומרסס טיפה זעירה של חברת א.ר.ן. הריסוס בוצע בשעות הבוקר המוקדמות בתנאים ללא רוח.

טבלת טיפולים

קוד טיפול וצבע	מרסס	ריכוז חומר	נפח הריסוס (ליטר לדונם)	כמות חומר פעיל (אחוז ממפוח)	מהירות נסיעה
טיפול 1	מפוח	לפי תווית	150	100%	3.3 קמ"ש
טיפול 2	ארן	10 *	15	100%	4.5 קמ"ש
טיפול 3	ביקורת				
טיפול 4	רז	2*	50	67%	3.1 קמ"ש
טיפול 5	רז	לפי תווית	50	33%	3.1 קמ"ש

טבלת ריסוסים

תפוח			אפרסק		
תאריך	חומר	ריכוז מומלץ	תאריך	חומר	ריכוז מומלץ
07-אפריל	נמרוד	0.075%	15-אפריל	קוליס	0.03%
15-אפריל	קוליס	0.03%	05-מאי	קוליס	0.03%
24-אפריל	נמרוד	0.075%	26-מאי	דימול	1%
05-מאי	קוליס	0.03%	21-יוני	נמרוד	0.075%
16-מאי	אופיר	0.02%		קליפסו	0.02%
26-מאי	דימול	1%	17-יולי	פולאר	0.02%
06-יוני	נמרוד	0.075%		ספרטה	0.02%

בדיקות כיסוי

על העצים נתלו ניירות רגישים למים בגבהים שונים, הנייר מקופל על העלה כך שחציו על פני העלה, וחציו בצד האחורי. בוצעה הערכה חזותית של טיב הכיסוי.

בנוסף, אנו עובדים עם דר' רפי ליניקר מהטכניון, במטרה לפתח כלי מדידה להערכת איכות הכיסוי בעזרת צילום וניתוח תמונה ממוחשב.

תוצאות הריסוס

בדיקת קימחון בתפוח – נבדקו 5 ענפים מכל צד של העץ (10 ענפים לחזרה), 10 עלים לכל ענף, כל עלה קיבל ציון נגוע או בריא. כל הבדיקות בוצעו בגובה העיניים.

בדיקות חילדון באפרסק – הבדיקה בוצעה בשני גבהים, בגובה העיניים, ובצמרות. נבדקו 10 ענפים חד שנתיים לחזרה, כל ענף חולק לשולשה מקטעים (בסיס הענף, אמצע, וקצה הצימוח), כל מקטע קיבל ציון לדרגת החילדון בסולם 0-3, כאשר 0 מייצג עלה נקי, ו-3 מייצג נגיעות קשה.

בדיקת ציקדות באפרסק - הבדיקה נערכה 5 ימים לאחר ריסוס ספרטה, נספרו נימפות בלבד על עלים מצימוח צעיר בגובה עיניים, נספרו 30 עלים מכל חזרה.

תוצאות

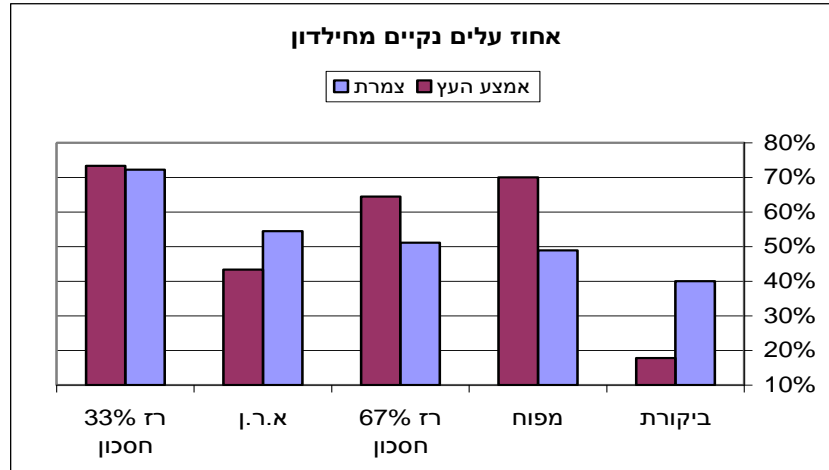
בדיקת כיסוי –

מרסס	איכות הכיסוי	אחידות משני צידי העלה	אחידות פיזור לאורך העץ	הערות
מפוח	כל העץ מכוסה היטב, חלקים מסוימים עם עודף גדול	שוני גדול בין שני צידי העלה, בגלל העודף, גם הצד עם פחות חומר קיבל כיסוי	עודף חומר בחלק התחתון של העץ, כיסוי טוב בצמרות	
א.ר.ן	רוב הדגימות טובות מאוד, עם טיפות זעירות	בחלק מהמקטעים התקבל כיסוי רק בצד אחד של העלה	אחיד, פרט למקטע עליון	לא ברור אם הנייר מייצג טוב את הכיסוי של מרסס זה
רז	כיסוי טוב ואחיד, מעט עודף חומר במקטע אחד.	אחידות טובה מאוד	אחיד לכל גובה העץ	

קמחון בתפוח

אחוז עלים נגועים בקמחון				
	רז	ארן	רז	רז
מפוח	14%	15%	16%	17%
ביקורת	20%	17%	16%	17%

חילדון באפרסק



ציקדות באפרסק

ציקדות לעלה 5 ימים לאחר ריסוס ספרטה				
		רז 67% חסכון	א.ר.ן	רז 33% חסכון
ביקורת	מפוח	0.06	0.04	0.03
0.13	0.08			

דיון:

בקומחון בתפוח, כל המרססים הפחיתו את הנגיעות במידה דומה, אך לא מספיקה, אולי בגלל מרווח גדול מזדי בין הריסוסים. ההבדל בין המרססים לא בא לידי ביטוי, אולי בגלל שהדגימה בוצעה בגובה העיניים.

בחילדון באפרסק כל המרססים הפחיתו חילדון בצורה משמעותית לעומת הביקורת, ומרסס רז עם חסכון של 33% חומר הצטיין באופן בולט, מול שלושת הטיפולים האחרים שלא נבדלו ביניהם.

ניתן לראות שבגובה ביניים, כל המרססים בעלי יכולת הדברה דומה, אך בגובה הצמרות רק מרסס רז 33% חסכון נתן הדברה טובה.

בהדברת ציקדות באפרסק, רמת הציקדות שנמצאה בזמן הבדיקה היתה נמוכה גם בביקורת, אך כל המרססים הורידו את רמת הציקדות לעומת הביקורת, ומרסס רז 33% חסכון, יחד עם מרסס א.ר.ן הצטיינו.

ניתן לראות בכל שלושת הבדיקות, שניתן לקבל הדברה בכל אחד מהכלים, מרסס א.ר.ן מביא עימו חסכון בעבודה, וזאת בזכות נפח הריסוס הנמוך, ומהירות הנסיעה, חסכון זה מתבטא בהספק עבודה של 180% לעומת מרסס מפוח סטנדרטי.

מרסס רז נתן בכל הניסויים תוצאה טובה יותר ברמת חיסכון של 33% בחומר, לעומת רמת חיסכון של 67% שנבדקה, גם רמת החיסכון הגבוהה הביאה לתוצאת הדברה הדומה לזו של מרסס מפוח. מרסס רז הוא בעל פוטנציאל חסכון בעבודה (בגלל העבודה בנפח נמוך יותר, שיכול לחסוך זמן מילוי מרססים), החסכון בזמן עבודה מוערך ב- 10-20%.

לשני המרססים הנבדקים נמצאו גם מגבלות, מרסס רז רגיש לתנאי השטח, ויכול להצטיין בעיקר בשטחים מישוריים, ומרסס א.ר.ן רגיש לסתימות בדיזות ולתנאי מזג האוויר. למרות המגבלות, לשני המרססים פוטנציאל לשיפור ההדברה והקטנת עלויות.