

מניעת פריחה בעצי זית באמצעות התכשיר Mefluidide*

סוהיל זיידן, אגף הייעור, קרן קימת לישראל, SohilZ@kkl.org.il

עדי נעלי, מרחב מרכז קרן קימת לישראל, אשתאול

בנימין אבידן, המכון לעצי פרי וצמחי נוי, מרכז וולקני, משרד החקלאות ופיתוח הכפר, בית דגן

אביגיל הלר, המחלקה להנדסת הצומח, גננות ונוף, ש"מ, משרד החקלאות ופיתוח הכפר, בית דגן

יונתן דישי ושי מלר, המחלקה לאדריכלות נוף, מדרשת רופין

תקציר

הזית התרבותי (*Olea europaea* L.) נפוץ כגידול חקלאי במדינות אגן הים התיכון ומהווה רכיב בעל חשיבות לתוצר הגולמי שלהן. כגידול ים-תיכוני העץ מותאם לתנאי קרקע ואקלים מקומי, עמיד לעקות מים, מלח וגיר ובעל יכולת הישרדות גבוהה מאוד. תכונות אלה וכן מראהו הנאה והמורשת התרבותית שהזית מייצג תרמו להתבססות העץ בנוף הארץ גם כעץ נוי בשטחים מיושבים וגם ביער ובחורש. אולם, הכרת עץ הזית כמין אלרגני גורמת כיום התנגדות לנטיעתו ביישובים ובסביבתם. נוסף על כך, הזיתים, אם אינם נמסקים, נושרים ומהווים באזורים בנויים מקור לכלוך ומטרד סביבתי.

בעבר, נבחן השימוש בתכשירי ג'יברלין למניעת פריחה ולפגיעה ביכולת החנטה של עצי זית. זאת, בהצלחה חלקית בלבד, בשל קשיים בקביעת המינון והמועד המדויקים הדרושים להשגת התוצאות הרצויות.

במאמר זה מוצגות תוצאות ראשוניות של ניסויים ביישום החומר Mefluidide ("אמבארק") למניעת פריחה בזית. מטרות הניסוי היו בחינת מועדים ושיטות יישום במניעה או בהפחתה של פריחה וחנטה בעצי זית. תוצאות הניסוי העלו, כי לריסוס עצי הזית בתכשיר בריכוז של 0.2%, במועד אחד או בשני מועדים, יש השפעה רצויה ביותר על הפחתת הפריחה והקטנת מספר הפירות.

מילות מפתח (נוספות על מילות הכותרת): מווסתי צמיחה, בקרת פריחה, חנטה, אלרגיה, אמבארק, זטרת.

מבוא

הזית נימנה על שבעת המינים שבהם התברכה ארצנו. העץ הוא בעל חשיבות לא רק בזכות יכול הפירות שלו, אלא גם בשל המורשת ההיסטוריות שהוא מייצג, וכן בזכות יופיו

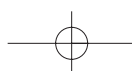
* עבודה זו מבוססת על עבודת גמר של יונתן דישי ושי מלר לתואר הנדסאי אדריכלות נוף במדרשת רופין.

והדרו, הנובעים ממראה גזעיו המסוקסים ועלוותו המכסיפה. כל אלה מקנים לו מקום של כבוד בגן הנוי. בשל חשיבותו, נחקק חוק הזית, האוסר כריתה של עצי זית ובשעת הצורך אף מחייב נטיעה של עצים שנעקרים ממקומם. ואכן, זיתים עתיקים שנעקרים בעקבות הרחבת כבישים ויישובים, מועתקים לפארקים ציבוריים, לשדרות ולחצרות בערים, ביישובים ואף במחנות צה"ל.

הזית מייצר כמות רבה של פרחים (שרק כ-2% -3% מהם חונוטים פירות) וכמות רבה של גרגרי אבקה מפוזרים באוויר בתקופת הפריחה. אבקה זאת גורמת אלרגיה לאנשים רגישים באוכלוסייה. ריבוי האבקה האלרגנית הביא, בשנת 1996, להכללת הזית בהצעת חוק להגבלת נטיעתם של צמחים אלרגנים. כמו כל עץ פרי הנשתל בגן הנוי, פירותיו (אם אינם נמסקים) גורמים לכלוך ומהווים מטרד למשתמשים בגן. על כן, יש נטייה להימנע מנטיעת עצי זית בתוך יישובים ובצדי דרכים.

הימנעות מנטיעה של עצי זית בסביבת המגורים פוגעת בסמל תרבותי-מקומי ובכל מה שהעץ מסמל – שלום וביטחון, אהבה ותקווה, קשר בין אדם, צומח ואדמה. לפיכך, הוחלט לרכז מאמץ בכיוון של מניעת פריחה וחנטה בעצי זית, במגמה למנוע או לצמצם את תופעות האלרגיה הנגרמות על-ידו, להקטין את שיעור החנטה ובכך להפחית את הכללון הנגרם עם נשירת הפרי.

פריחת הזית נמשכת תקופה קצרה באביב. משך תקופת הפריחה תלוי בעיקר בתנאי מזג האוויר. בהרכב הזנים הקיים בארץ, תקופה זו נמשכת לרוב מאמצע אפריל ועד סוף מאי, כ-4 עד 5 שבועות. הפרחים מופיעים בתפרחת דמוית מכבד וההאבקה נעשית בעיקר על-ידי הרוח. בשנים האחרונות, בוצעו מספר ניסויים למניעה ולצמצום הפריחה בעצים בוגרים בתכשירים המבוססים על ג'יברלין. טיפולים בג'יברלין הראו אמנם הפחתה בפריחה, אך יישום התכשיר דורש מיומנות בזיהוי העיתוי המתאים לטיפול (דגן ולביא, 1996). לאחרונה, בוצע ניסוי ראשוני על-ידי סלונים וזיידן, שבו התברר כי לתכשיר ההורמונאלי Mefluidide יש פוטנציאל בהפחתת פריחת הזית. נמצא, כי ריסוס בתכשיר בריכוז של

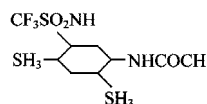


מניעת פריחה בעצי זית באמצעות התכשיר Mefluidide

עץ. קבוצות הטיפול השונים (כמפורט בהמשך) יושמו במועדים שונים בהתאם לקצב הפריחה – בין אמצע חודש אפריל לסופו.

התכשיר

אמבארק (Embark) הוא תרכיז נוזלי המכיל 28% Mefluidide, תוצרת חברת גורדון (ארה"ב).



רעילות החומר נמוכה: LD₅₀ לעכברים הוא 5 g/kg. התכשיר משמש כמעכב צמיחה, דרך עיכוב חלוקת תאים מריסטמטיים. התכשיר מקובל לטיפול במניעת פריחה בדשא בארה"ב ובבריטניה. (The Pesticide Management Education Program at Cornell University)

מתכונת הטיפול

מתן אמבארק לעצים נעשה בשני אופנים: א. ריסוס העץ, ב. הזרקה לגזע. הערכת התוצאות נעשתה בהשוואה עם טיפול היקש – עצים שלא טופלו.

טיפול הריסוס (טבלה 1) בוצעו בשני מועדים, בשני מינונים שונים של החומר לכל מועד (טיפולים 1-4) ובטיפולים משולבים (טיפולים 5, 6).

כל הריסוסים בוצעו בשעות הבוקר המוקדמות למניעת רחף על-ידי הרוח. ריסוס בוצע במרסס מריצה מוטורי עם רובה ידני בנפח תריס של כ-8 ליטר לעץ, בתוספת משטח טריטון X-100 בריכוז של 0.025%.

ההזרקה בוצעה אל תוך קדח יחיד בגזע בעומק של 5 ס"מ ובקוטר של 8 מ"מ, בגובה של 20 ס"מ מעל פני הקרקע. לכל עץ הוזרקה כמות של 10 סמ"ק אמבארק, אשר ניתנה באינפוזיה.

איסוף הנתונים

ספירות נערכו ב-20 ענפי הצמיחה המסומנים אחת לשבוע, החל מהיום העשירי לאחר הריסוס השני (כשלושה וחצי שבועות לאחר הריסוס הראשון) ועד אמצע מאי. ספירה אחרונה בוצעה כחודש לאחר מכן בחנטה בטוחה. מועדי הספירות: 27.4.2000, 1.5.2000, 11.5.2000, 16.5.2000, 22.6.2000.

בכל ענף צמיחה נספרו והוערכו המדדים הבאים:

1. מספר תפרחות
2. מספר תפרחות צרובות
3. מספר פירות זרות.

תוצאות

מספר התפרחות הממוצע לענף, כפי שנקבע במועד הספירה הראשון (27.4), נע בין 8.2 ל-13.7 על אף שנבחרו ענפי

0.2% טרום הפריחה, בשלב של תפוחת פקעים, מנע את המשך התפתחות הפרח, כשהוא מלווה בהחממה של עלי הכותרת הסגורים ונשירתם בהמשך. הערכות חנטה הצביעו על הפחתה משמעותית בכמות הפרי שנותרה על עצים שטופלו, ובטיפולים אחדים צוינה תופעה של ריבוי פירות זרות (שמאופיינים בפרי שנעצר בהתפתחותו ובעובר מנוון) (סלונים וזיידן, 2000). יתרונו של התכשיר הוא באפשרויות היישום שלו, החל מחודשיים לפני פריחה ועד סמוך לחנטה. התכשיר ניתן ליישום גם עם הופעת התפרחת. בשנה שבה אין כמות משמעותית של תפרחות – אפשר להימנע מטיפול. מטרת הניסוי המתואר היתה לבחון את יעילות התכשיר Mefluidide (שמופיע תחת מותג מסחרי בשם "אמבארק") במניעה או בהפחתה של פריחה וחנטה בעצי זית, תוך השוואה של מועדי יישום, שיטת יישום ומינונים והשפעתם על הפריחה, כמות האבקה והחנטה.

שיטות וחומרים

חומר צמחי

כרם זית מזן סורי, עצים בני 15 שנה הגדלים בתנאי בעל ליד הכפר זמר, בפאתי עמק חפר המזרחי. הקרקע טרה-רוסה וכמות המשקעים השנתית הממוצעת היא 550 מ"מ.

מהלך הניסוי

עצים דומים בגודל, בעובי הגזע (כ-15 ס"מ) ובצפיפות הנוף סומנו בתחילת מרס, לפני התמיינות הפרחים. מתוכם נבחרו באקראי 40 עצים שחולקו גם הם באופן אקראי למתן 8 טיפולים שונים; כל טיפול כלל 5 חזרות של עץ אחד (5 עצים לטיפול).

בכל עץ נבחרו וסומנו 10 ענפי צמיחה בני שנה, המכילים בנוסף לקודקוד הצמיחה גם 10 ניצנים חיקיים (כל ניצן חיקי יכול להתפתח לענף או לתפרחת). הענפים שנבחרו היו פזורים באקראי סביב העץ, בגובה אחיד של 1.5 מטר מפני הקרקע.

בשלב של כפתורי פריחה סגורים, בסוף מרס – לקראת הריסוס, נבחרו וסומנו 10 ענפי צמיחה דומים נוספים על כל

טבלה 1: מפתח הטיפולים The treatments key

מינון מצטבר (%) Accumulative doses	מינון Dose			מועד Date		טיפול מס' ושיטת יישום Treatment no. and application method
	0.2%	0.1%	0.05%	ב' 16/4	א' 2/4	
0.1		+			+	1. ריסוס
0.2	+				+	2. ריסוס
0.1		+		+		3. ריסוס
0.2	+			+		4. ריסוס
0.2		+		+	+	5. ריסוס
0.1			+	+	+	6. ריסוס
10 סמ"ק			10 סמ"ק		+	7. הזרקה
0	-	-	-	-	-	8. היקש

יער, גליון מס' 4, דצמבר 2003, טבת תשס"ד

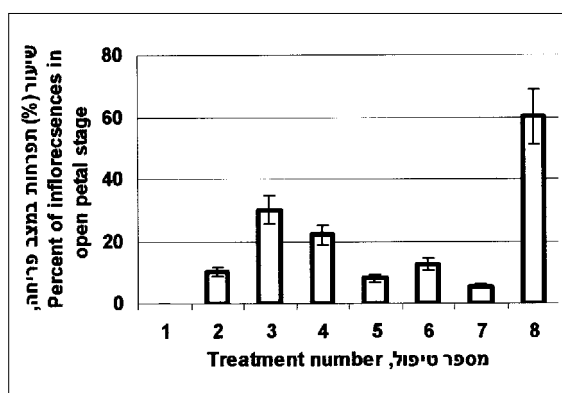
טבלה 2: השפעת טיפולי אמבארק על מדדי הפריחה ומצב התפרחות ב-27.4.00
The effects of Embark treatments on flowering and on the inflorescences - 27.4.00

טיפול	מס' פרחים ממוצע בתפרחות	מס' תפרחות ממוצע	מס' פרחים ממוצע לעץ	מס' תפרחות ממוצע לעץ	% תפרחות צרובות	מס' פרחים חיוניים ממוצע לעץ
Treatment	Flowers Infl.	Infl.	Flowers/branch	Burned Infl.	% Burned Infl.	Vital flowers
ריסוס מועד א' 0.1 %	12.6	12.5	157.5	7.2	57.6	66.8
ריסוס מועד א' 0.2 %	8.0	8.6	68.8	4.4	51.2	33.6
ריסוס מועד ב' 0.1 %	13.9	13.7	190.4	3.7	27.0	139
ריסוס מועד ב' 0.2 %	9.0	9.8	88.2	1.0	10.6	79.2
ריסוס 2 מועדים סה"כ 0.2 %	9.6	9.3	89.3	8.1	86.8	12.5
ריסוס 2 מועדים סה"כ 0.1 %	14.0	12.1	169.4	3.8	31.0	116.2
הזרקה	14.0	11.5	161	1.5	13.0	140
היקש	14.6	8.2	119.7	0	0	119.7

טבלה 3: התפלגות הענפים (באחוזים) לפי מצב התפרחות בהשפעת טיפולי אמבארק - 1.5.00
Branch differentiation (%) according to the stage of flower development - 1.5.00

טיפול	תפרחות ס"ה לעץ	תפרחות ס"ה טרם פריחה	תפרחות בפרחה	תפרחות במצב חנטה (%)	תפרחות בנשירה (%)
Treatment	Inflorescences branch	Pre-flowering	Flowering Inflorescences	Inflorescences in fruit-set stage	Inflorescences in petal-drop stage
ריסוס מועד א' 0.2 %	10	70	1	0	20
ריסוס מועד ב' 0.1 %	18	39	6	11	16
ריסוס מועד א' 0.1 %	20	0	0	45	55
ריסוס 2 מועדים סה"כ 0.2 %	13	54	1	8	30
ריסוס 2 מועדים סה"כ 0.1 %	15	67	2	7	13
הזרקה	17	6	1	23	65
היקש	18	0	11	22	17

איור 1: השפעת טיפולי אמבארק על מצב הפריחה של התפרחות. מצב הפריחה הוצג כשיעור יחסי (באחוזים) של תפרחות בפתיחת עלי כותרת.
The effect of Embark treatments on the flower developmental stage. The developmental stage was presented as the percentage of flowers with opened petals.



מפתח הטיפולים: ראה טבלה 1

ביותר. בשלושה טיפולים – בריסוס 0.2% במועד א' וכן בשני טיפולי הריסוס הכפול – שיעור פירות הזטרת היה גבוה יחסית, ונע בין שליש עד למחצית מכל הפירות.

צמיחה אחידים. דבר זה מצביע על השונות הגדולה בכושר ההתמיינות של הענפים, ללא קשר עם הטיפול. לעומת זאת, ההבדלים במספר הפרחים הממוצע לתפרחת יכול להצביע על השפעה של הטיפול. ואכן, מספר הפרחים הנמוך ביותר לענף מתקבל בטיפולים שבהם המינון המצטבר של החומר היה 0.2%. שיעור (באחוזים) גבוה יחסית של תפרחות פגועות (צרובות) התגלה בטיפולים אלה, דבר שמצביע על פגיעה אפשרית ביכולת פיזור האבקה בפרחים שנותרו (טבלה 2). ספירות שבוצעו כשבוע לאחר מכן (בתאריך 1.5.2000) הראו (טבלה 3) שמספר התפרחות הכללי נע בין 10 ל-20, אולם בעוד שבהיקש שיעור התפרחות שהיו במצב של פתיחת עלי כותרת (פריחה) היה גבוה (איור 1) בהשוואה לטיפולים האחרים (הפצה רבה של אבקה), הרי שברוב הטיפולים חלה פגיעה בהתפתחות הפרח. דבר זה בא לביטוי גם בשיעור גבוה יחסית של פקעי פריחה סגורים (טבלה 3), מלווה בשיעור נמוך של חנטה. תופעה זו בולטת בעיקר בטיפולי ריסוס בריכוז של 0.2% במועד הראשון.

שלושה מהטיפולים גרמו גם לנשירת תפרחות במידה ניכרת מעל להיקש הלא-מטופל (טבלה 3).

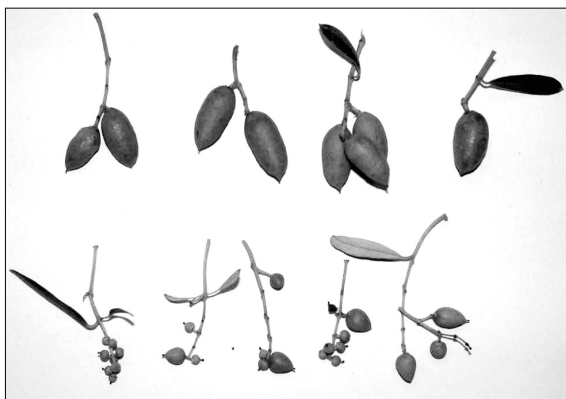
מטבלה 3 מסתבר שטיפולי הריסוס באמבארק לא נבדלו משמעותית מן ההיקש במספר התפרחות הממוצע לענף. לעומת זאת, כל טיפולי האמבארק פיגרו בפריחה בהשוואה להיקש הלא-מטופל (איור 1).

ספירות חוזרות של ענפי הצמיחה המסומנים באמצע מאי (טבלה 4) מצביעות על שיעור הפגיעה של טיפולי אמבארק בנשיאת יבולים. בטיפולי הריסוס שניתנו במועד הראשון וכן בריסוס במינון שניתן בשני מועדים (2X0.1%) והסתכם ב-0.2%, היתה הפחתה בולטת במספר הפירות (סך הכול לכל הענפים המסומנים בממוצע לעץ) וכן בגודלם. הטיפול המשמעותי ביותר היה ריסוס ב-0.2% במועד א'. גם בטיפול ההזרקה התקבלה הפחתה משמעותית במספר הפירות ובגודלם (טבלה 4).

בשלב של חנטה בטוחה לקראת סוף יוני נערכו תצפיות אחרונות, שבמהלכן נספרו סך כל הפירות לטיפול (מ-20 ענפים מסומנים) וכן הפירות המעוותים (שהוגדרו כזטרת). ממוצעים של מספר הפירות הכללי לטיפול ושל השיעור היחסי של פירות הזטרת מסך כל הפירות מוצגים בטבלה 5. בטבלה 4 אפשר לראות הפחתה בולטת במספר הפירות באחדים מטיפולי האמבארק בהשוואה להיקש. מידת ההשפעה של הטיפולים השונים על הפחתת מספר הפירות הוצגה (איור 2) כשיעור יחסי מענפי ההיקש. טיפולי ריסוס שניתנו במועד הראשון, כמו אלה שניתנו בשני מועדים וכן ריסוס ב-0.2% במועד ב', הביאו לירידה משמעותית במספר הפירות. במרבית המקרים הם לוו בשיעור גבוה יותר של פירות זטרת (תמונה 1). הטיפולים המוצלחים ביותר היו ריסוס ב-0.2% במועד א' וכן ריסוס במינון מצטבר ל-0.2% בשני מועדים. גם בטיפול ההזרקה התקבלה הפחתה מובהקת במספר הפירות.

כמות הזטרת בעצים ללא טיפול (היקש) היתה נמוכה

מניעת פריחה בעצי זית באמצעות התכשיר Mefluidide



תמונה 1: פירות תקינים (שורה עליונה) ופירות זטרת (שורה תחתונה) בשלבי התפתחות שונים בהתאם למועד התנוונות העובר (שכיחות גבוהה של פירות זטרת הופיעה בטיפול אמבארק)
Normal (upper line) and parthenocarpic (lower line) fruits (the differences in parthenocarpic fruit size are related to the time of embryo abortion)

טבלה 4: השפעת הטיפולים על מספר הפירות לכל הענפים בטיפול וגודל הפרי לפי הערכה – 16.5.00

The effects of Embark treatments on the numbers of fruits in the treated branches, counts were taken on 16.5.00

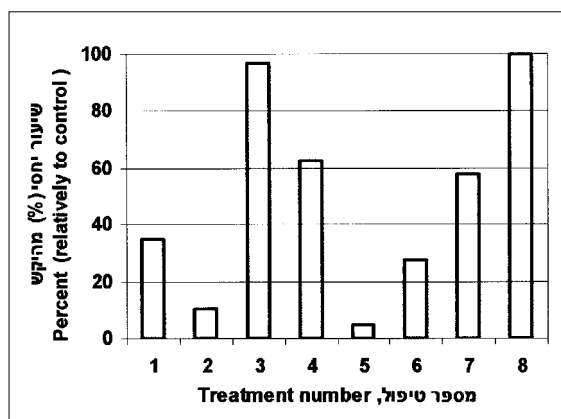
גודל הפרי ממוצע לעץ * Fruit size (average)	מס' פירות בענפים מסומנים Number of fruits in signed branches	טיפול Treatment
1	31.6	ריסוס מועד א 0.1%
1	6.4	ריסוס מועד א 0.2 %
3	68.6	ריסוס מועד ב 0.1 %
3	58.8	ריסוס מועד ב 0.2%
2	10.2	ריסוס 2 מועדים סה"כ 0.2 %
2	48.8	ריסוס 2 מועדים סה"כ 0.1 %
1	22	הזרקה
4	84.8	היקש

* דרגות הערכה לגודל פרי: 1 – קטן, 5 – גדול.

טבלה 5: מספר הפירות והשיעור היחסי (באחוזים) של פירות לא מפותחים – זטרת ב- 22.6.00

The total numbers of fruits and the percentage of parthenocarpic fruits on the treated branches of each tree, on 22.6.00

שעור (%) פירות לא מפותחים (זטרת) % of parthenocarpic fruits	מס' פירות לטיפול Fruits/ treatment	טיפול Treatment
7.4	17.4	ריסוס מועד א 0.1%
36	5.33	ריסוס מועד א 0.2 %
4	48.4	ריסוס מועד ב 0.1 %
15.7	31.2	ריסוס מועד ב 0.2%
47.8	2.4	ריסוס 2 מועדים סה"כ 0.2 %
32.4	13.8	ריסוס 2 מועדים סה"כ 0.1 %
14.8	28.8	הזרקה
0.8	50	היקש



The effects of Embark treatments on the yield, presented as percentages of the control yield

The key of treatments in Table 1.

איור 2: השפעת טיפולי אמבארק על שיעור נשיאת יבולים יחסית (מבוטא באחוזים מיבול ההיקש)

מפתח הטיפולים: ראה טבלה 1

דיון

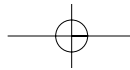
מטרת ניסוי זה, כאמור, היתה למנוע פריחה בזית כדי להפחית למינימום את כמות האבקה האלרגנית ואת כמות הפירות, המהווים מטריד סביבתי. מכיוון שאבקת הזית מופצת על-ידי הרוח, בעיית האלרגיה חורגת מהקרב המיידי לעץ הזית, והשפעתה חלה גם על הסביבה הרחוקה.

הניסויים נערכו בחומר שהוגדר כמוסות צמיחה. עצי זית מהזן סורי טופלו ב-Mefluidide (אמבארק, המכיל 28% חומר פעיל), שניתן עם הופעת ניצני התפרחות. היישום בוצע בריסוס או בהזרקה, במינונים שונים ובשני מועדים.

בתאריך 27.4.2000 מספר הפרחים המפוצים אבקה היה הנמוך ביותר בהשפעת טיפול בשני מועדים במינון כולל של 0.2%. כמה ימים לאחר מכן, ב-1.5.2000, גם הטיפול בהזרקה השיג תוצאה דומה. השוואה בין טיפולים שניתנו באופן חד-פעמי מצביעה על עדיפות לטיפולים שניתנו במועד הראשון.

מעניינת התופעה של השפעה על מועד פריחה, כפי שהוצגה מנתוני הספירות ב-1.5.2000. בעוד שטיפול הריסוס ב-0.1% במועד א' גרם לזרוח תהליך הפריחה בהשוואה להיקש, שבמהלכה כל התפרחות (שלא נצרכו) כבר היו אז בשלב חנטה, בטיפולים האחרים חלה האטה בתהליכי הפריחה, ובכולם שיעור התפרחות שטרם הגיעו לפריחה עלה על זה שבעצי ההיקש.

גם מבחינת הפחתת כמות הפירות שבהבשלה, הטיפול המוצלח ביותר היה ריסוס בשני מועדים במינון כולל של 0.2%, שבו מספר הפירות היה הנמוך ביותר, (2.4) ושיעור פירות הזטרת עמד על 47.8%, כמחצית מכלל הפרי שהגיע להבשלה (טבלה 4). תוצאות ניסוי זה מאששות נתונים שהתקבלו על-ידי סלונים וזיידן (2000) ומאוחר יותר של אבידן וחוב' (2002). בניסוי של סלונים וזיידן (2000), ההפחתה במספר הפרחים (שהיתה בולטת בהשוואה



יער, גליון מס' 4, דצמבר 2003, טבת תשס"ד

בהזרקה למספר קדחים בהיקף הגזע, דבר שימנע מצב שבו חלק מהעץ מושפע מהחומר ושאר הנוף אינו מושפע. תמיכה להצעה זו מתקבלת מעבודתם של Navarro וחוב' (1992), שמצאו קשר בין קוטר הגזע לבין מספר נקודות ההזרקה לגזע והמרווח ביניהן. לדבריהם, לעץ שקוטרו 17 ס"מ יש צורך בשתי נקודות הזרקה. יש לציין, עם זאת, כי ההזרקה היא פעולה יקרה בהשוואה לריסוס ולכן היא מעשית במקרים שבהם מספר העצים המטופלים הוא קטן או לחילופין במקומות (צפופי אוכלוסין), שבהם קיים חשש לפגיעה של התכשיר באנשים כשהביצוע הוא באמצעות ריסוס.

סיכום

בעבודה זו הצלחנו, בטיפול אמבארק, להפחית את מספר הפרחים בתפוחת, לפגום באיכות הפריחה ועל-ידי כך להפחית את השפעותיה. כמו כן, הופחתו כמות החנטים והפרי, איכות הפרי נפגעה והוא היה קטן בהרבה מההיקש. בריסוס בריכוז של 0.2% במועד אחד או בשני מועדים של 0.1% אפשר לקבל עיכוב בפריחה ולפגום בחנטה. מוצע להמשיך ולבדוק את שיטת היישום בהזרקה.

ממצאי העבודה מצביעים על הפוטנציאל של התכשיר שנבדק כאמצעי לשליטה ולבקרה של פריחה וחנטה בעצי זית בתחומי יישוב. ניצול טכניקה זאת והמשך פיתוחה יתנו בידינו אמצעי אגרוטכני פשוט וישים שיאפשר שילוב עצי זית בנטיעות גנניות סמוך למגורי אדם ללא חשש.

לתוצאות שלנו) לוותה בפגיעה מסוימת בעלוות העצים שרוססו, אם כי לא דווח על צריבת תפרחות. הנזק לעלוות ולאמירי הצמיחה התבטא בעיוותים ובצריבות קלות, שחלפו במהלך עונת הגידול. בניסוי המתואר כאן כמעט שלא היו עיוותים, והמעטים שהופיעו היו זניחים בכמותם ובעוצמתם. ייתכן שהנזק המועט יחסית בעלוות בניסוי שאנו ערכנו נבע מכך, שהעצים היו חיוניים וגודלו בתנאים אגרו-טכניים נאותים, בעוד שבניסוי הראשון העצים היו בתנאים ירודים (סלונים, מידע אישי).

על אף שטיפול אמבארק לא מנעו לחלוטין הופעת פרחים, הם גרמו לצריבת תפרחות רבה (86.8%) ולחוסר תפקוד שלהם. בתפרחות שאינן פעילות אין פיזור אבקה הגורמת תגובות אלרגיות בבני-אדם. ייתכן שמינון גבוה יותר מפעמיים 0.1% ימנע לחלוטין הופעת תפרחות פעילות. חשוב לציין, כי למרות שהפריחה לא נמנעה לגמרי, יש יתרון רב גם להפחתה המשמעותית של גרגרי האבקה באוויר. ויזל וחוב' (1994) מצאו קשר כמותי בין מידת החשיפה לאבקה עצי פקאן ותמר לבין מידת הרגישות הקיימת באוכלוסייה אשר נחשפת לאבקה זו. כאשר כמות גרגרי האבקה באזור מסוים פחת, שיעור התחלואה בקרב האוכלוסייה הרגיש ירד בהתאמה.

טיפול בהזרקה יש, להערכתנו, פוטנציאל רב. הזית הוא עץ סקטוריאלי, כלומר קיים קשר ישיר של צינורות ההובלה מגזרת שורשים לענפים מסוימים בנוף. ההזרקה אצלנו ניתנה בנקודה אחת בהיקף העץ. מוצע לבדוק את יישום החומר

מקורות

- אבידן, ב', הלר, א', מני, י', ארצי, מ', זיידן, ס', ווינברגר, מ', בן ישי, ש', סלונים, י' ושורקי, ר' (2002): אמבארק – מווסת צמיחה למניעת פריחה בזית. עלון הנוטע 56: 87-84.
- דגן, א' ולביא, ש' (1996): מניעת פריחה בעצי זית – דו"ח מסכם לניסוי. תדפיס פנימי, שה"מ, משרד החקלאות.
- סלונים, י' וזיידן, ס' (2000): הסרת תפרחות בזית. השדה, נ"ד: 4, עמוד 150.
- ויזל, י', קינן, נ', גיל-לבני, ח', תייר, ד', בז'רנו, א', גולדברג, א', גלר-ברנשטיין, כ', דולב, צ', טמיר, ר', לוי, י', נוסס, ד', פינלט, מ', פנסוף, י', קייתי, ש', שחר, א', שפיץ, א', ומקורי, י' (1992): הבדלים בתגובות אלרגיות של תושבי אזורים שונים בישראל לאבקת תמר ולאבקת פקאן. הרפואה 126 (1): 305.

Cornell University (2003): The Pesticide Management Education Program site: <http://pmep.cce.cornell.edu/profiles/herb-growthreg/fatty-alcohol-monuron/mefluidide/herb-prof-mefluidide.html>

Navarro C., Fernandez-Escobar R. and M. Benlloch (1992) A low-pressure, trunk-injection method for introducing chemical formulations into olive trees. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 117 (2):357

