

תקציר

על שיטת ההדברה המשולבת (שילוב בין הדברה כימית, ביולוגית וחלופות אחרות) - עקרונותיה ודרך פעולתה.

התפוח לא נופל רחוק מהעץ

מחברת: הדס כהן

את אדם הראשון פיתו בתפוח. את עש התפוח מפתים בעזרת הורמון המין הנקבי. העש הזכר הולך שבי אחר הפרומון, מתבלבל ונוטש את המטע. עוד הישג לשיטת ההדברה המשולבת

הגידול הדרמטי בשימוש בחומרי הדברה בעשורים האחרונים, ברוב מדינות העולם המערבי, הכביד את הנטל הכספי על כתפי החקלאים - אך לא עשה שום רושם על אויביהם הזעירים. עובדה: שיעור אובדן היבולים השנתי בגין פגיעת מזיקים נשאר קבוע במקרה הטוב, והוכפל במקרה הרע. על רקע זה נולדה המגמה העולמית, הגורסת הפחתת השימוש ברעלים וחיפוש אחר דרכים חלופיות להדברה הכימית. חסידי הגישה הינם תומכים נלהבים של שיטת ההדברה המשולבת (IPM, ראשי תיבות של Integrated Pest Management) המדובר בשילוב בין הדברה כימית, ביולוגית וחלופות אחרות, שעקרונותיו הינם:

1. שימוש בתכשירי הדברה כימיים רק בלית ברירה, תוך הקפדה על פגיעה מינימלית באויבים טבעיים ובסביבה בכלל;
2. שימוש מירבי באויבים טבעיים;
3. שילוב כל החלופות האחרות בהתאם לנסיבות. גישה זו מאפשרת, למעשה, שימוש בכל אמצעי ההדברה, תוך בקרה מירבית על החי והצומח, הסובבים את הגידול החקלאי.

ההדברה המשולבת בארץ, שהתמקדה במשך עשרות שנים בענף ההדרים, התרחבה בעשור האחרון גם לגידולים אחרים, בהם ענף תפוחי-העץ. בשלב זה מתמקדת ההדברה המשולבת בעיקר בפרוקי רגליים מזיקים, מעט בגורמי מחלות וכלל לא בעשבים. מזיקים אלה הם יעד התקיפה העיקרי, אשר נגדו מכוונים מרבית הריסוסים הכימיים. המזיק העיקרי הינו עש התפוח, אשר זחליו חודרים לפרו וגורמים לפגיעה ברמות שונות, עד כדי ריקבון מוחלט. ישום ההדברה המשולבת כנגד מזיק זה, נעשה בשלבים.

בשלב ראשון הופחת מספר הטיפולים הכימיים, ותחתם אומצו שתי שיטות ניטור. האחת: מלכודות דמויות חוט, המשחרר לאוויר פרומון (הורמון מין) נקבי. העש נמשך אליו, נלכד וכך ניתן לבחון את רמת המזיק ביחידת השטח הנבדקת. השנייה: מודל מתמטי ממוחשב המוזן בנתונים מטאורולוגיים, לצורך קביעת המועד לריסוס הראשון בעונה כנגד מזיק זה. בשלב השני נוסדה שיטת 'בילבול זכרים' באמצעות מלכודות דמויות חוט או קרומית מצופה אלומיניום, התלויות על העץ ומשחררות באיטיות פרומון נקבי בריכוזים גבוהים בהרבה מאשר בטבע. העש הזכר מגיב לפרומון המלאכותי, 'מתבלבל' ונוטש את המטע. השיטה נוסדה בארץ לראשונה לפני כחמש שנים, במטעי התפוחים של רמת הגולן, ונחלה הצלחה רבה. מאז התבצעו ניסיונות רבים, נלמדו מיגבלות השיטה ונוסו מוצרים של חברות שונות (הנדיפיות מייבאות בדרך כלל מיפאן ומארצות-הברית). כיום מודבר (ליתר דיוק, מורחק) בשיטה זו עש התפוח מאלפי דונמים של מטעים בגולן, בגליל ובאזור ירושלים.

מזיקים נוספים אשר נגדם ננקטו אמצעי הדברה חלופיים, הינם האקריות הצמחיות - האקריות הצהובה, הפוגעת בגידולים רבים, והאקריות האירופית, התוקפת בעיקר מטעי תפוח. במקרה זה נעזרנו באקריות טורפת מקומית, שנוכחותה במטעי התפוח תועדה כבר בשנות ה-60. אך רק בשנת 1987 הוחל במחקר לאיתור חומרי ההדברה הפוגעים באקריות זו. כיום מוכרת האקריות הטורפת לנוטעים רבים, והיא נחשבת לגורם המגביל את אוכלוסיית האקריות המזיקות. עוד דוגמה לשילוב שבין הדברה ביולוגית וכימית, הינה עידוד הטפיל לכנימת הדם. כנימה זו, אורחת לא-רצויה במטעי התפוח, תוקפת את חלקי העץ המעוצים ויוצרת עפצים (מעין תפיחות סרטניות). הצרעה הטפילית מטילה את ביציה בגוף הכנימה, משלימה בתוכה את מחזור התפתחותה ובכך גורמת למותה. בעקבות מימצאי מחקר לבדיקת רגישות הצרעה הטפילית לחומרי הדברה שונים, הוכנה תוכנית המנחה את הנוטע להשתמש בחומרים שאינם מאיימים על קיומה, ובה בעת שומרים על רמת ההדברה הכללית במטע. ואכן, בשנתיים האחרונות עלתה בהדרגה רמת הנוכחות של הצרעה, בעיקר במטעים שאימצו את הטבלה הנ"ל.

מחקר ישומי מתבצע גם בתחום ההדברה המשולבת העוסקת בגורמי מחלה. בשנים האחרונות נבחנה יעילותה של הפטרייה הטפילית לקימחון, בהדברת פטריית קימחון התפוח. למרבה הצער, תוצאות ההדברה עם הפטרייה לאחר הפיתוח המסחרי לתכשיר, היו רחוקות מלהשיב רצון. חשוב לציין שתכשיר ביולוגי זה יעיל בהדברת פטריית קימחון, התוקפת גידולים אחרים. בנוסף, נוסדה יעילותם של מלחי זרחן ושמינים מיוחדים (חומרים ידידותיים ביותר לסביבה)

בהדברת קימחון התפוח. התוצאות מעודדות. לסיכום, ההדברה המשולבת בתפוח הינה בתחילת דרכה, וכך גם בגידולים חקלאיים אחרים בהם נעשים מחקרים בכיוון זה. מגמה עתידית בתחום ההדברה המשולבת, שבחלקה כבר מיושמת בארצות-הברית ובאירופה, מתמקדת בפיתוח צמחים עמידים לנגעים שונים, ובפיתוח זנים של אויבים טבעיים העמידים לחומרי הדברה

הכותרת עסקה רבות בהחדרת שיטות הדברה משולבת במטעי התפוחים, במסגרת עבודתה במו"פ * (מחקר ופיתוח) רמת הגולן

ביבליוגרפיה:

הדברה : התפוח לא נופל רחוק מהעש	כותר:
כהן, הדס	מחברת:
דצמבר 1996 , גליון 11	תאריך:
ירוק כחול לבן : ביטאון פורום המשק והכלכלה למען איכות הסביבה	שם כתב העת:
ביטאון פורום המשק והכלכלה למען איכות הסביבה בישראל	הוצאה לאור:
* הכותרת עסקה רבות בהחדרת שיטות הדברה משולבת במטעי התפוחים, במסגרת עבודתה במו"פ (מחקר הערות לפריט זה: ופיתוח) רמת הגולן.	