

פיתוח אמצעי ניטור והדברה עבור צבתנים בשדות אגוזי אדמה.

דו"ח סופי לשנת 2000 למו"פ צפון.

החוקר האחראי: דר' דוד בן-יקיר, אנטומולוגיה, הגה"צ, מנהל המחקר החקלאי, מרכז וולקני.
שותפים: יוסי שמיע, פקולטה לחקלאות, רחובות, גלי שי ויששכר פרגר, שה"מ, קרית שמונה, ומיכאל חן, אנטומולוגיה, הגה"צ, מרכז וולקני

רקע ותאור הבעיה

אגוזי אדמה מהווים גידול שלחין קיצי חשוב בישראל. בשנים האחרונות ניכרת עליה בשטחי גידול של אגוזי אדמה באדמות כבדות, תוך בחינת ההשקיה בטפטוף לשיפור איכות היבול. גורמים אלה מביאים לעליה ניכרת בנזקי הצבתן העקוד שמאכלס באופן טבעי קרקעות כבדות. תצפיות מראות שלשיטת ההשקיה יש השפעה משמעותית על גודל האוכלוסייה ועל הנזקים באסיף. בשדות המושקים בטפטוף נגרם לעיתים נזק של כ 50% מהיבול. למרות שמזיק זה מלווה את ענף אגוזי האדמה משנות ה-60 עדיין לא פותחה שיטת ניטור יעילה ולא פותח ממשק הדברה עבורו.

היעד אותו אמורה להשיג התוכנית

לפתח שיטת ניטור יעילה וממשק הדברה שיגביל את התפתחות אוכלוסיית המזיק בראשית עונת הגידול ויקטין את שיעור הנזקים המסחריים.

מועד התחלת התוכנית ומועד סיום

מרס 2000 עד אוקטובר 2000. אנו מתכננים להמשיך את התוכנית לעוד שלוש שנים.

שלב המו"פ

בחינה במעבדה ובשדה לגבי יעילותם של האמצעים המוצעים.

תיאור הפעולות שבוצעו

פיתוח שיטת ניטור שתאפשר לצפות את הנזקים בתחילת עונת הגידול.
מבין משטחי ההצללה השונים שנבדקו מתחילת יוני, בלטה יעילותן הרבה של כריות הקש כאמצעי ניטור. לבדיקת יעילות "כריות הניטור" בתנאי שדה הצבנו אותן למשך שבועיים בתחילת יולי בטיפול ההמטרה בחוות גד"ש. הוצבו 20 צמדי כריות (אחת במרכז הערוגה והשניה בתלם) במרחקים של כ-5 מ' בין הצמדים. ממצאי הלכידה הושו למספר הצבתנים שנמצאו בדגימות קרקע שנלקחו בתחילת יולי בסמוך לכריות.

סריקה במעבדה למציאת חומרי הדברה המתאימים להדברת צבתנים.

בדקנו במעבדה את יעילותם של החומרים הבאים להדברת נמפות (דרגה III) ובוגרי צבתנים : דורסן, כותניון, דיאזינון, ראגבי, נמקור, קליפסו, אסתר, דיופאן, מירל, קונפידור וריגנט. הניסוי נערך בכלים שהכילו 150 סמ"ק קרקע לחה. יישום התכשיר נעשה ע"י ערבבו עם הקרקע. בכל כלי הוכנסו 3 נימפות או בוגר אחד. היו 10 חזרות לכל תכשיר. החרקים נחשפו לחומר במשך ארבעה ימים מיד לאחר היישום ושבועיים לאחר היישום (בחינת פעילות שאריתית).

קביעת מועדי הטיפול והתזמון אופטימלי ביחס למועדי השקיה.

ניסוי זה נערך בשדה מסחרי בעמק החולה על ידי יששכר פרגר בשיתוף אתנו. נלמדה ההשפעה של מספר טיפולי ההדברה (1-3) עם דורסן (במינון 240 סמ"ק/ד') שנתנו תמיד אחרי השקיה. במהלך הניסוי בוצע ניטור בעזרת כריות קש ודגימות קרקע.

פיתוח ממשק השקיה שיגביל את קצב גידול האוכלוסייה.

הניסוי נערך בחלקות ניסוי (40 X 12 מ') בחוות גד"ש בעמק החולה. הטיפולים : (1) השקיה בהמטרה לאורך כל העונה (ממשק מקובל כביקורת), (2) השקיה בהמטרה ומעבר לזילוף ב- 20/6, (3) השקיה בהמטרה ומעבר לזילוף ב- 23/7, (4) השקיה בזילוף לאורך כל העונה. בכל הטיפולים החלקות קיבלו סך הכל אותה כמות מים. הניסוי הוצב בבלוקים באקראי ב- 4 חזרות. ניטור האוכלוסייה בוצע באמצעות דגימות קרקע (2) דגימות לחזרה) בתחילת יוני, תחילת יולי, תחילת אוגוסט ובעקירה. הערכת נזק בוצעה ע"י ספירת תרמילים נגועים לאחר עקירה ידנית של צמחים ב- 50 ס"מ ערוגה, בכל חזרה. הערכת יבול בוצעה ע"י איסוף בקומביין של 20 מטר ב-2 ערוגות, בכל חזרה.

פירוט התוצאות וההתקדמות המקצועית שהושגה

מצאנו כי כריות קש היו יעילות מאד במשיכת צבתנים בהשוואה למלכודות נפילה ומשטחי הצללה אחרים. אמצעי ניטור זה נראה מבטיח מפני שהלכידה בו גבוהה יחסית לשיטות אחרות ונלכדות בו כל הדרגות. בחוות גד"ש נמצאו לאחר שבועיים לכידה בתחילת יולי במרכז הערוגה 6.2 (±3.8) ובתלם נמצאו 7.6 (±8.2) צבתנים לכרית. בהשוואה, באותו זמן מצאנו בדגימות הקרקע רק 0.9 צבתנים לדגימה.

סריקה במעבדה למציאת חומרי הדברה המתאימים להדברת צבתנים.

רוב חומרי ההדברה שבדקנו, מלבד השניים המופיעים **בטבלה 1**, לא היו יעילים לקטילת צבתנים במינונים

טבלה 1. שעור התמותה של הצבתן העקוד מתכשירי הדברה במבחן מעבדה, 2000.

% תמותת בוגרים		% תמותת נמפות (III)			
שבוע 3	שבוע 1	שבוע 3	שבוע 1	מינון לדונם	שם החומר
50	80	86	100	250 סמ"ק	דורסן
0	100	7	100	300 סמ"ק	דיויפאן

המומלצים. כצפוי רגישותם של הנימפות לתכשירי ההדברה היתה גדולה מרגישותם של הבוגרים. משך הפעולה של הדורסן היה ארוך יותר מאשר הדיויפאן.

קביעת מועדי הטיפול והתזמון אופטימלי ביחס למועדי השקיה.

לא נמצאו הבדלים מובהקים בנזקי הצבתנים כתוצאה מטיפולי ההדברה לאחר ההשקיה (פרטים בדו"ח המחקר של יששכר פרגר).

פיתוח ממשק השקיה שיגביל את קצב גידול האוכלוסייה.

בניסוי זה לא נמצאו הבדלים ברמת האוכלוסייה של המזיק בין השקיית המטרה או זילוף וצירופיהן השונים. בדגימות הקרקע מצאנו בתחילת יולי 0.8 צבתנים לדגימה בממוצע, בסוף אוגוסט, לפני העקירה, נמצאו 3.6 צבתנים לדגימה. כמו כן, לא נמצאו הבדלים בין נזקי הצבתנים לתרמילים בממשקי ההשקיה השונים. לכלל השדה מצאנו באסיף נזק צבתנים ממוצע של 25%. לא נמצאו הבדלים ברמות היבול כתוצאה ממשקי ההשקיה השונים. רמת היבול בחלקות הניסוי היתה נמוכות יחסית והגיע בממוצע ל-460 ק"ג לדונם.

התרומה הצפויה

פיתוח ממשק השקיה שינצל את יתרונות ההמטרה להדברת צבתנים עם יתרונות הטפטוף לאיכות יבול, בשילוב עם ממשק ניטור והדברה יעילים יאפשר להקטין את הנזק מצבתנים ולהגדיל את התמורה לחקלאי.

בעיות שיש לתת להם פתרון בהמשך

יש לבדוק את הגורמים המשפיעים על הלכידה בכריות הקש ולמצוא קשר בין הלכידה לנזק מסחרי באסיף, כדי לקבוע סף נזק כלכלי. כמו כן, יש לשפר את מערך ההדברה, ולהמשיך בבחינת ממשק ההשקיה כגורם המשפיע על ההתנהגות וגודל אוכלוסיות הצבתנים.

הכרת תודה

לצוות חוות גדי"ש. תוכנית זאת מומנה ע"י המועצה לשיווק בוטנים ומו"פ צפון.