

הפחתת שאריות כותנה בסוף העונה מגידו – 2006

יורם שטיינברג, רני יפעה, דגנית שדה – ו. מגדלים עמק, גדי פורר – מ. הכותנה, גלי טל - מגידו

מבוא

הלקטית וורודה (*Pectinophora gossypiella*), היא אחד ממזיקי הכותנה הנפוצים והקשים בארץ ובעולם והיא עלולה לגרום לנזקים כלכליים כבדים. הנזקים נובעים מיבולים מופחתים, מירידה בטיב הכותן ומעלייה בשימוש בקוטלי-חרקים בלתי בררניים.

אורח החיים של ההלקטית הורודה מתאים לפנולוגיה של צמח הכותנה, שהוא צמח רב-שנתי, אשר כגידול חקלאי מגדלים אותו כצמח חד-שנתי בקיץ. במקביל ההלקטית הורודה עוברת את החורף בתרדמה בתוך זרעים, או שאריות כותנה. הכניסה לתרדמה נקבעת לפי הטמפרטורה ($21.1^{\circ} <$) ואורך היום ($13 <$ שעות), כאשר הנכנסים לתרדמה הם זחלים אשר סיימו את התפתחותם. כניסת הזחלים לתרדמת חורף בתוך שאריות צמחים והלקטים מדגישה את הצורך בסניטציה, במשך ובסוף עונת הגידול, כדי להפחית, ככל האפשר את רמת השאריות. יש להניח כי ככל שתפחתה שאריות הכותנה כן ישרדו פחות זחלים של הלקטית ורודה, והאוכלוסייה ההתחלתית בשנה העוקבת תפחת.

תקנה של האגף להגנת הצומח מחייבת חריש לאחר גידול הכותנה. לא כל המגדלים מקיימים תקנה זו, בייחוד כשהם זורעים חיטה אחרי הכותנה. החריש גם אסור על מגדלי הכותנה האורגנית, דבר המחייב אותם למצוא חלופות לסילוק השאריות. ואכן קיימות מספר דרכים לסילוק שאריות הכותנה מהשדות:

- ❖ העלאת בקר למרעה על השטח.
- ❖ איסוף השאריות לוואלים וכבישתן לערמות.
- ❖ קיצוץ השאריות ע"י עקרון וסילוקן באמצעות ארובה למשאיות.
- ❖ כיסוח.
- ❖ טיפול בתכשירים מעודדי פתיחה/נשירה טרום הקטיף.
- ❖ כשנושא השריפה, כבר איננו יישים.

בטבלת המחירים לפי מיון המתפרסמת מידי שנה ע"י מ. הכותנה, מומלץ לכל רכז ענף לבצע הערכת פחת קטיף. כשמקובל כי ב- 1 מ"ר כותנה לפני קטיף, ביבול של 600 גר/למ"ר, יש כ- 3,000 גרעינים. מכאן, חשוב לציין כי לאחר הקטיף, 10% גרעינים שנותרים בכותן במ"ר, זה כ- 300 גרעינים, והציון הוא "גרוע".

חומרים ושיטות

ב- 360 דונם של חלקה 30 במגידו נערכו הבדיקות השונות -

הזן: PF-15.

מועד זריעה: 21/03/06, עומד 12 צמחים למטר.

שיטת הגידול: שלחין, טפטוף.

סוג הקרקע: בינונית כבדה.

כרב: כותנה פימה P-008.

עיבודים: חריש, ארגז ומעגלה, סימון גודודיות, קילטור ומשדדה.

מים: 470 מ"ק, מתשלובת הקישון.

הדברת עשבים: דיורון, אורורה וראונדאפ, אורורה ופרומטרין.

הדברת מזיקים: סקוטר, תיונקס, מנקס, טלסטאר וסיפריין.

תוכנית הניסוי: אקראיות גמורה.

מספר טיפולים וחזרות: 11 טיפולים ב- 4 חזרות.

ממדי חלקות הטיפולים: כ- 25 ד', החזרות 4 מ"ר.

הטיפולים הנבחנים:

1. משקי - עקרון ולאחריו חריש.
2. עקרון ולאחריו דיסקוס כבד.
3. עקרון ולאחריו גבוב.
4. בקר לפני עקרון.
5. בקר אחרי עקרון.
6. היקש - עקרון רגיל.
7. עקרון עם ארובה.
8. בקר, עקרון ודיסקוס.
9. עקרון, בקר ודיסקוס.
10. בקר, כיסוח ודיסקוס.
11. בקר כיסוח וחריש.

מועד הקטיף: 7-8/10/06, בקטפת CASE, 4 טורים, 602 קג"ד, 32.8% סיבים.

שיטות ההערכה: לאחר העיבודים השונים, בזריקת כובע באופן אקראי סומנו 4 מ"ר, מהם נאספו כל שאריות הכותנה עפ"י הקרקע. המדגמים נלקחו למעבדה לשקילה ולספירת הגרעינים. לאחר גשמי אוקטובר, החל מה- 14/10, הדגימות היו לחות ולכן הופסקה השקילה.

תוצאות

טבלה 1 : השפעת עיבודים על שאריות כותנה בסוף העונה, מגידו – אוקטובר 2006.

מס' גרעינים ממוצע - מ"ר	מס' גרעינים - למדגם - 20 מ"ר	משקל מדגם - 20 מ"ר - גר'	טיפול
19.8**	395		1. משקי - עקרון ולאחריו חריש.
13.1	265		2. עקרון ולאחריו דיסקוס כבד.
62.1	1245	540	3. עקרון ולאחריו גבוב - אחרי גשם
46.0	920	208	4. בקר לפני עקרון - לפני גשם*
55.9	1120	576.5	5. בקר אחרי עקרון - אחרי גשם
120.2	2405	1212.5	6. היקש - עקרון רגיל - אחרי גשם
112.6	2400	523.5	7. עקרון עם ארובה - לפני גשם
17.5	350		8. בקר, עקרון ודיסקוס.
8.3	165		9. עקרון, בקר ודיסקוס.
12.4	250		10. בקר, כיסוח ודיסקוס.
10.3	200		11. בקר כיסוח וחריש.

* הוכנסו 40 פרות ל - 30 ד', למשך 48 שעות, אך נאלצנו אחרי 36 ש' לנייד אותן, בשל רעב.
**נמצאו שה"כ 2 זחלים בתרדמה בגרעינים.



2.



1.



4.



3.



6.

תמונות 1-6:

1. בקר לפני עקרון – לפני גשם.
2. עקרון ולאחריו גבוב – אחרי גשם.
- 3-4. עקרון עם ארובה – לפני גשם.
- 5-6. איסוף מדגמים.



5.

דין:

- מן הממצאים המוצגים בטבלה 1, רואים בברור כי -
1. בטיפולים עפ"נ השטח ניתן להפחית את מספר הגרעינים, עד כ- 1/3 מהכמות שהתקבלה לאחר השמוש בעקרון בלבד, 120 לעומת 46 גרעינים למ"ר, בהתאמה.
 2. הבקר מבצע ניקיון מיטבי, לא דרמטי, בהיכנסו כשנותר בשטח הצמח השלם, ולא כאשר הכותנה מעורבבת עם שאריות הצמחים הקצוצות, 46 לעומת 56 גרעינים למ"ר, בהתאמה. כלומר, הפחתה של 20% בשאריות הגרעינים למ"ר בצמח השלם.
 3. סילוק הגזם מהשדה לא תורם הרבה להפחתת ההלקטים ומספר הגרעינים הנותרים בחלקה, כיוון שמרבית הכותנה, הנשארת בשטח אחרי הקטיף, נמצאת על הקרקע ולא על השיח. זאת בהסתמך על הנתונים שנאספו לאחר הטיפול המסורתי בעקרון המפזר, לעומת העקרון האוסף עם ארובה 120 לעומת 112 גרעינים למ"ר, בהתאמה. כלומר, הבדל של 7% בלבד.
 4. הגיבוב מצליח להוריד בכ- 50% את כמות הגרעינים הנותרת לאחר העקרון, 62 לעומת 120 גרעינים למ"ר, בהתאמה. זו ראייה נוספת לכך שלאחר הקטיף הכותנה הנותרת נמצאת ברובה על האדמה.
 5. בחינת השפעת החריש והדיסוק לאחר הטיפולים שבוצעו עם סיום הקטיף חשפה את מורכבות הנושא. כאמור, בבדיקה שנערכה נאספה הכותנה מעפ"נ הקרקע בלבד. לא התייחסנו להלקטים ולגרעינים בתוך האדמה ולכן לא קיבלנו הבדלים בין טיפולי החריש והדיסוק. בכוונתנו להציב מלכודות גיחה בתחילת עונת 2007 ע"מ לבחון אם אכן קיימים הבדלים.
 6. חשוב לציין כי במהלך עבודה ראשונית זו שמנו לב כי מרבית הזחלים החיים נמצאו בהלקטים הקטנים הסגורים, אשר נותרו ע"ג צמחי הכותנה, או נפלו על האדמה. בהלקטים הגדולים, מתחתית הצמחים, שלא הגיעו אל תוך הקטפת, לא נמצאו זחלים. מכאן נראה שעבודת ההמשך בעונת 2007 תצטרך להתמקד בשאריות הכותנה הבלתי קטופות, הממוקמות בצמרות. או לחילופין לדאוג להסרתן טרום אילוחן.
 7. בנוסף התחוויר לנו כי אינדיקציית מספר הגרעינים למ"ר לבדה, איננה נותנת תמונה אמיתית לגבי מספר זחלי ההלקטית הורודה שבתרדמה, הצפויים להוות את בסיס האוכלוסייה בשנה העוקבת. כשנתוני פחת הקטיף שנאספו, לפי מדדי מ. הוכתנה, הם מצויינים, עד כ- 4%, בין 10 ל- 120 גרעינים במ"ר, על הקרקע ועל הצמח.

סיכום:

כידוע, בשדה נותרת כמות כותנה המכסה את הקרקע לאחר הקטיף - חשוב לבדוק אם עיבודים, לא יקרים, לסילוק שאריות הכותנה לפני החריש יביאו להפחתה ברמת האוכלוסייה של הלקטית ורודה בשנה העוקבת, אזי יוכלו עיבודים אלו להוות נדבך חשוב במאבק נגד המזיק, ולהביא בדרך שאינה רעילה להקטנת אוכלוסיות המזיק. היעילות של שיטת ה"בלבול" תלויה ברמת האוכלוסייה ההתחלתית של המזיק, וככל שזו תקטן, גדולים סיכויי ה"בלבול" להצליח ולדחות את הצורך ביישום תכשירי הדברה רעילים לאדם ולסביבה (כי רק אלו קוטלים את ההלקטית הורודה).

תודות: לצוות גד"ש מגידו על שיתוף הפעולה והעזרה לביצוע הניסוי.