

חלפת בכותנה – התפתחות המחלה בשני זני פימה עם ובלי אילוח במשטרי הדברה שונים 2005 / בועז נוי

נוי בועז¹, גרה גבי²

¹שה"מ גליל מערבי boaznoy@shaham.moag.gov.il ² חוות גד"ש גליל מערבי

תקציר

הניסוי התבצע בחוות הגד"ש לניסויי שדה של הגליל המערבי. חלקות קטנות (10 שורות x 10 מטר), במרכז כל חלקה ערוגת ריסוס שמשני צידיה שני הזנים, 4 שורות לכל זן. ההשקיה הדישון והדברת המזיקים ניתנו כפי שמקובל באזור. ב- 29/6 פזרו בחצי המזרחי של החלקה (1/2 מהחלקות) שברי עלי כותנה שנאספו במנפטה בסוף עונת 2004). כל הטיפולים להדברת החלפת ניתנו במנקס 250 ג"ר \ דונם, מועדי התחלת הטיפול היו 21/6, 19/7 ו- 2/8. 2 מרווחי טיפול, (שבועי או דו שבועי) לכל מועד התחלה כאשר הטיפולים השבועיים הגיעו לסיימם ב-16/8 והדו שבועיים ב-23/8. כל 10 ימים התבצעה בכל החלקות הערכת נגיעות בחלפת לפי סולם יאיר זקס. קטיף בקוטפת לשקים ב- 9/10. הניפוט התבצע במנפטה לניסויי שדה. התקבלה השפעה ברורה של האילוח בשברי עלים על התפתחות החלפת כמו כן התקבל שהזן PF-15 בצורה ברורה רגיש יותר לחלפת בהשוואה לזן 008.

מבוא

מחלת החלפת נגרמת ע"י הפטריה אלטרנריה מקרוספורה *Alternaria macrospora* מחלה זו תוקפת כותנה מקבוצת זני הפימה בלבד. המחלה פוגעת בשטח המטמיע – עלים, פטוטרות, הלקטים וענפים צעירים. המחלה גורמת לנשירת עלים מוקדמת ולפגיעה כמותית ביבול. המחלה עוברת מעונה לעונה ע"ג שאריות צמח. לצורך ההתמודדות עם פגיעת מחלת החלפת ניתן להשתמש בחומרי הדברה פרוטקטנטים המצפים את פני העלה ומונעים את חדירת הנבג הנובט לתוך העלה או בחומרים סיסטמים החודרים לתוך העלה ופוגעים בנבג כאשר הוא חדר לתוך העלה. בכל מקרה לא ניתן לרפא את המחלה אלא רק לעכב את התפתחותה. המחלה מאופיינת בכתם עם מרכז בהיר ושולים כהים, הטיפול במחלה מתבצע לאחר זיהוי הכתמים הראשונים שמופיעים 10-14 יום לאחר שהמחלה פרצה למעשה. מכיוון שמים במצב נוזלי הם תנאי הכרחי להתפתחות המחלה, מקובל לחשוב שהשקיה בהמטרה מעודדת את התפתחות המחלה בהשוואה להשקיה בטפטוף, עם זאת הרטבת

הנוף בהמטרה מתרחשת בד"כ בשעות הלילה בהן חלק ניכר מהזמן הצמחים רטובים מהטל וגם זה מספר פעמים מועט בעונה כך שבפועל תוספת "זמן ההרטבה" של הצמחים הוא מועט. השקיה בקונוע אומנם מתבצעת לאורך כל שעות היממה אבל משך הזמן בו מרטיבה ההשקיה הוא קצר ויבוש הצמחים לאחר מכן הוא מהיר כך שגם בהשקיה בקונוע תוספת "זמן ההרטבה" מועט, לכן יש השערה שהרגישות המוגברת של הכותנה לחלפת בתנאי המטרה הם השינויים הגדולים במתח המים בצמחים בהשוואה להשקיה בטפטוף פעמים בשבוע. זני הפימה השונים נבדלים זה מזה ברגישותם למחלת החלפת הבדל אותו ניתן לראות במידת הנגיעות של העלים במחלה, הבדל שלא בהכרח בא לידי ביטוי ביבול. אחת הבעיות בביצוע ניסויי חלפת ביותר מזן אחד בחלקות קטנות תוך שמירה על כללי הסטטיסטיקה הוא הצורך בבחירה מראש של החלקה וזריעה בהתאם, את הופעת מחלת החלפת מועדה ועוצמתה לעומת זאת לא ניתן לחזות מראש (לכל היותר ניתן להעריך שבחלקה מסוימת יש סיכוי גדול \ קטן יותר להופעת המחלה). לכן יש חשיבות למציאת דרך לאלח את השדה במחלה במועד אותו נבחר.

מטרת הניסוי

לבחון את התפתחות המחלה בשני זני כותנה בעלי רגישות שונה למחלה, תחת משטרי הדברה שונים עם ובלי אילוח מלאכותי של השדה.

שיטות וחומרים

מיקום הניסוי: חוות גידולי השדה גליל מערבי.
קרקע חרסיתית כבדה על כרב נח וחורף גשום שהסתיים מוקדם.
זריעה: 29/3/04
הזנים שנבחנו: 15-pf-1 - p008 שניהם מתוצרת חב. "זרעי ישראל".
תבנית הניסוי: החלקות סודרו בבלוקים באקראי בכל חלקה 4 שורות מכל זן, משני צידיו של פס הריסוס.
מנות המים והדשן: בהתאם להמלצות המקובלות באזור.
אילוח: בסוף חודש יוני (29/6 אחרי התחלת פריחה) פוזרו בשטח שבירי עלים שנאספו במנפטה בסוף עונת 2004.
ישום התכשירים: מרסס שרוול, ריסוס עם כיוון השורות
כל הטיפולים להדברת החלפת ניתנו במנקס 250 ג"ר \ דונם, מועדי התחלת הטיפול היו 21/6, 19/7 ו-2/8. 2 מרווחי טיפול, (שבועי או דו שבועי) לכל מועד התחלה כאשר הטיפולים השבועיים הגיעו לסיומם ב-16/8 והדו-שבועיים ב-23/8. כפי שמפורט בטבלה מספר 1.

טבלה מס' 1 : טיפולי הניסוי

סה"כ טיפולים	23/8	16/8	9/8	2/8	26/7	19/7	28/6	21/6	טיפול ותאריך
0									0
8	X	X	X	X	X	X	X	X	1
4		X		X		X		X	2
6	X	X	X	X	X	X			3
3		X		X		X			4
4	X	X	X	X					5
2		X		X					6

הערכת נגיעות: כל 10 ימים (ב-10, 20 ו-30 בכל חודש עם תזוזה של יום במקרה שהתאריך יוצא בשישי-שבת) החל מה- 10/7 ועד 1/9. הערכת הנגיעות דורגה לפי סולם הערכת הנגיעות של יאיר זקס (סיכומי מחקרים בכותנה משנים קודמות). טבלה מס. 2.

טבלה מס. 2: דרגות להערכת הנגיעות בחלפת בכותנה (סולם יאיר זקס)

דרגת נגיעות	ביטוי הנגיעות בשדה
0	נקי מכתמי חלפת
0.1	כתמים בודדים לפחות 1 ל- 10 מטר
1.0	כתמים בודדים או בקבוצות קטנות לפחות כל 5 מטר.
2.0	כתמים כמעט על כל צמח חלקם בקבוצות
3.0	כתמים רבים, גם על צימוח צעיר פה ושם נשירת עלים
4.0	כתמים רבים ונשירת עלים ניכרת
5.0	נשירת עלים רבה, חידוש צימוח שגם הוא נגוע.

קטיף בקטפת לשקים ב- 9/10, שקילת יבול הכותן

תוצאות

השפעת הזן והאילוח על הנגיעות בחלפת

טבלה מס. 3 : השפעת הזן על הנגיעות בחלפת

יבול	דרגת נגיעות					זן \ תאריך
	5/9	20/8	10/8	31/7	20/7	
ק"ג \ דונם						
539	3.0	2.2	1.9	1.4	0.7	15
545	1.4	0.9	0.6	0.7	0.3	8

טבלה מס. 4 : השפעת האילוח על הנגיעות בחלפת

יבול	דרגת נגיעות					אילוח \ תאריך
	5/9	20/8	10/8	31/7	20/7	
ק"ג \ דונם						
543	3.2	2.6	2.2	2.0	0.9	כ
542	1.2	0.5	0.3	0.1	0.0	לא

טבלה מס. 5 : השפעת הזן והאילוח על הנגיעות

יבול	דרגת נגיעות					אילוח-זן ותאריך
	5/9	20/8	10/8	31/7	20/7	
ק"ג \ דונם						
540	1.8	1.0	0.7	0.2	0.0	לא\15
543	0.6	0.2	0.0	0.0	0.0	לא\8
538	4.1	3.5	3.1	2.6	1.3	כנ\15
548	2.2	1.7	1.3	1.4	0.6	כנ\8

השפעת טיפולי המנקס על הנגיעות

טבלה מס. 6 : השפעת טיפולי המנקס על הנגיעות בחלפת בזן 15-pf שקיבל אילוח

דרגת נגיעות					זן - טיפול \ תאריך
5/9	20/8	10/8	31/7	20/7	
4.5	4.0	3.4	2.9	1.4	0 - 15
3.8	3.4	2.9	2.4	1.4	1 - 15
4.5	3.5	3.3	2.6	1.2	2 - 15
3.8	3.5	3.1	2.5	1.5	3 - 15
3.9	3.4	2.9	2.3	1.4	4 - 15
4.0	3.1	2.9	2.8	1.1	5 - 15
4.5	3.6	3.0	2.8	1.4	6 - 15

טבלה מס. 7 השפעת טיפולי המנקס על הנגיעות בחלפת בזן 008 שקיבל אילוח

דרגת נגיעות					זן - טיפול \ תאריך
5/9	20/8	10/8	31/7	20/7	
2.3	2.0	1.4	1.4	0.5	0 - 8
1.6	1.4	1.1	1.1	0.7	1 - 8
2.5	1.9	1.5	1.5	0.5	2 - 8
2.4	1.6	1.1	1.3	0.6	3 - 8
2.4	1.9	1.4	1.4	0.4	4 - 8
1.9	1.6	1.3	1.4	0.7	5 - 8
2.3	1.7	1.3	1.5	0.7	6 - 8

סיכום

כל הגורמים שנבדקו לא הראו הבדלים מובהקים ביבול הכותן.
הערכת הנגיעות לעומת זאת יצרה קווי מגמה ברורים
בכל החלקות שאולחו במחלה הייתה נגיעות רבה יותר בהשוואה לחלקות שלא אולחו
במחלה.
הזן 008 רגיש פחות לחלפת מהזן PF-15.
ניתן לאלח חלקה בחלפת ע"י פיזור שברי עלים מחלקה נגועה בחלפת מהעונה הקודמת.