

שם העבודה :

מניעת הפגיעה ביבול החמנית ע"י הפטרייה הפתוגנית Rhizopus בעזרת תכשיר החיטוי טהרן

תמר אלון, שה"מ; יפתח גלעדי, מו"פ עדן; רבקה רביב, המב"ע; אבידע אלון, לוכסמבורג

תודה להנהלת ענף פלחה

מבוא:

ריקבון הקרקפת בחמנית הוא אחד הגורמים העיקריים לאבדן יבול בגידול זה. הסיבה הישירה לריקבון, פטריית הריזופוס, איננה הגורם הראשוני. הדבקת הפטרייה נעשית בעקבות פגיעה של גורמים שונים בקרקפת. גורמים אלו יכולים להיות חרקים, ציפורים ואף מכאניים (ברד). פרופ' דני שטיינברג מצא כי קיים מתאם בין אוכלוסיות המזיק הליותיס ובין עצמת הנגיעות בריקבון הקרקפת. מאז ממצא זה נהוג לטפל כנגד המזיק כאשר יש נגיעות רבה של הליותיס בחלקות החמנית. יכול להיות שיש מתאם כזה גם בין המצאות המזיק תריסית שעירה ובין המחלה (נבדק ע"י רוחי רבינוביץ). לפחות שתי אסטרטגיות אפשריות ל"טיפול" בבעיה : 1. מניעה או הדברה של הגורמים, שיוצרים פצעים על הצמחים (הברחת ומניעת צפרים, טיפול כימי כנגד זחלי עשים כמו הליוטיס, ומניעת נזקים מיכניים). 2. הדברת הפטרייה שגורמת לרקבון. עד כה לא ידוע על טיפול יעיל להדברת מחלה זו. בעבודתנו זו, ביקשנו להתמקד באסטרטגיה השניה. אמנם לא ידוע על תכשיר, שמדביר את הפטרייה אך כן ידוע, כי שימוש בתכשירי חיטוי בתוצרת חקלאית אחרי קטיף ובמשך האחסון עשויים לסייע בעיכוב התפתחותה (פרופ' אלי פליק, מחלקה לאנסון, מנהל המחקר).

לאחרונה, נבדק תכשיר החיטוי, טהרן, של חברת לוכסמבורג, בפתרון בעיות הגנת הצומח בחקלאות (ד"ר אביב דומברובסקי, מיזם התמודדות עם הווירוס TBRFV - tmv חדש בעגבניה) ונמצא יעיל. כמו כן נמצא, כי באוסטרליה נעשתה לפני שנים עבודה עם התכשיר דיכלוראן, כדי להתמודד עם בעית רקבון הקרקפת בחמנית, שהראתה כי הרעיון אפשרי. התכשיר, שעליו אנו ממליצים לבדיקה, טהרן, מכיל בעצם כלור, שהוכנסו בו שיפורים המסייעים להעצמת פעילותו המחטאת.

בעבודות שנעשו בארץ עם טהרן, ניתן התכשיר הן במים והן בריסוס וביישום על פי ההמלצות, לא נראו עד כה תופעות פיטוטוכסיות.

מטרת העבודה : מניעת הפגיעה ביבול החמנית ע"י הפטרייה הפתוגנית, Rhizopus בעזרת תכשיר החיטוי טהרן, שניתן בחלקה בראשית פריחה בשני מועדי יישום.

טבלה 1. שיטות וחומרים

מקום ביצוע הניסוי :	חוות עדן
הזן :	שמש
שיטת הגידול :	שטח פתוח, שורות
מועד זריעה :	27.2.2017
מתכונת הניסוי :	ארבע חזרות לטיפול באורך 10 מ' לחזרה, רוחב 2 פסי שתילה (ארבע ערוגות)
שיטת ההשקיה :	טפטוף
נתונים מטאורולוגיים :	טמפ' רגילה לעונה
שלב הצימוח בעת הטיפול :	20% פריחה, 40% פריחה
מועד היישום :	18.5.2017, 11.5.2017
שיטת היישום :	ריסוס
ביישום בריסוס :	מרסס משקי
מועדי הערכות/דגימות :	2.7.2017, 18.6.2017
שיטת ההערכה :	ספירת קרקפות נגיעות בריקבון חמנית
גודל המדגם :	10 – 15 קרקפות מכל חזרה
נגיעות התחלתיות :	0

טבלה 2. הטיפולים

מס'	הטיפול
1	טיפול אחד (11.5.2017)
2	טיפול אחד (18.5.2017)
3 (1 + 2)	שני טיפולים (11.5 וגם 18.5)
4	ביקורת

טבלה 3. פרוט התכשירים

שם תכשיר	חומר פעיל	תוארית	כמות ח"פ
טהרן	<u>Sodium</u> <u>dichloroisocyanurate</u>	גרגירים	60% (1000 ppm, 0.16%)

מינון : 30 ג' חומר ב-20 ל' מים. נפח תרסיס : 20 ל"ד'.

תוצאות:

טבלה 4. מספר קרקפות נגועות לכל טיפול

מספר טיפול	הערכה ראשונה סה"כ	הערכה שניה סה"כ	ממוצע הערכה ראשונה	ממוצע הערכה שניה
1	3	6	0.75	1.5
2	3	4	1	1.33
3	2	5	0.5	1.25
4	2	4	0.5	1

ניתן לראות, שהנגיעות עלתה עם הזמן בכל אחד מהטיפולים (גם סה"כ הקרקפות הנגועות וגם הממוצעים). לא נמצאו הבדלים בין הטיפולים.

דיון:

עבודה זו לבחינת התמודדות עם רקבון קרקפת בחמנית בעזרת תכשיר חיטוי (טהרן), הינה השניה שאנו מבצעים. בעבודתנו הראשונה בחנו מספר מינונים של התכשיר ומצאנו שאינו פיטוטוכסי לגידול. בעבודתנו זו נבחן התכשיר במינון אחד שתואם את ההמלצות של החברה ובגיל פיזיולוגי (ראשית פריחה), שנמצא כרגיש על פי הספרות. למרות שתכנו ליישם טיפול, שבו יינתנו שלושה ריסוסים נאלצנו להסתפק בשנים בלבד בגלל בעיות טכניות, שיש לתת עליהן את הדעת. קצב הצימוח של החמנית מהיר מאוד וכבר ביישום הטיפול השני ולמרות השימוש במרסס הנישא על טרקטור נשברו מספר קרקפות. כמו כן, וכדי להימנע מבעיות כאלה בחרנו לעבוד בשורות החיצוניות של השדה. לדעתנו, לא מתקיים, בסיטואציה כזאת מבחן אמיתי. יש לבצע ניסוי מסודר, במרכז החלקה, עם אפשרות ליישם טכנית את הטיפולים ללא חשש מנזק.

בחלקה היתה מחלה והיא נראתה מפוזרת. המחשבה על האפשרות ל"חטא" את האזור הפגיע בצמחים בתקופה הרגישה, נכונה, לדעתנו ויש להמשיך ולבחון אותה בפורמט דומה עם השינויים הנדרשים ואולי להוסיף קודם בדיקות מעבדה לבחינת רגישות הפטרייה גם לתכשירים דומים נוספים. ד"ר נדב ניצן, מו"פ חוות עדן, הביע ענין לקחת חלק בעבודה בנושא ואנחנו ממליצים לתמוך בזה.