ניסוי הדברת מחלת ההתייבשות בתירס ע"י הזרקת חומרים בטפטוף.

שותפים: "גליל-זרעים ד"ר צפריר וינברג, "נטפים" גדי טל ואלי וורד, "מיגל" ד"ר אופיר דגני, שה"ם–ד"ר און רבינוביץ, גד"ש נאות עמוס קרול., מו"פ צפון-שאול גרף .

רקע מדעי

פתוגנזה: *H. maydis* מדביקה צמחי תירס צעירים בקלות אך יכולת זאת נעלמת עם התבגרות הצמח והפטרייה אינה מסוגלת להדביק צמחים שגילם עולה על 50 יום מהזריעה (Sabet et al., 1970). מרבית החדירה לשורש מתרחשת באזורים פגועים, או כאשר השורשים מתארכים ומגיחים מתוך ה- mesocotyl או מציצת השורשים (לא מתרחשת חדירה בכיפת השורש). אילוח ישיר של הגבעול אינו גורם למחלה. הפטרייה מופיעה לראשונה בצינורות העצה 21 יום לאחר הזריעה. לאחר החדירה, מתפשטת הפטרייה באיטיות מעלה, בעיקר לאורך העצה, ולאחר 5 שבועות ניתן למצוא קורים ונבגים במרבית צינורות העצה שבקרקע ובמפרק הגבעול הראשון שמעל הקרקע. קצב הגדילה מואץ לאחר 7 שבועות וקורי הפטרייה מגיעים בצינורות ההובלה עד למפרק הרביעי שמעל הקרקע. עם הגעת הצמחים הראשונים לגובה מרבי (לאחר 8-9 שבועות), מתחילים חלק מהם להראות סימני מחלה מוקדמים (גלגול עלים, פסים בהירים ואבוד צבע של המפרקים התחתונים). בעת הגחת הציציות הראשונות (הפריחה הזכרית בשבוע 9-10) הפטרייה מאותרת לכל אורך הגבעול, למרות שבכמות מועטה יחסית בקצה העליון. בשלב זה צינורות הובלה רבים חסומים בקורים ומלאים בחומר כהה. בגיל 12-13 שבועות הפטרייה מאותרת בגבעולי הקלחים (Sabet et al., 1970).

דרכי התמודדות: בעבר נעשו ניסיונות להדביר את הפתוגן בדרכים כימיות וביולוגיות. חלק מהפונגיצידים שנוסו, פעלו היטב בעציצים אך נכשלו בניסויי שדה (Abd-el-Rahim et al., 1982). כך למשל נמצא כי: **Benomyl** (methyl 1-(butylcarbamoyl)benzimidazol-2-ylcarbamate, CAS Number 17804-35-2) בריכוז 2.5-100 ppm מעכב לחלוטין את מחלת הנבילה המאוחרת בעציצים (הטיפול אינו יעיל בזרעים), אולם בשדה יישום של 10 kg benomyl/4200 m^2 לא הצליח למנוע את המחלה (K. A. Sabet, 1972). מנגד Abd-El-Rahim ועמיתיו (1982) מצאו כי הפונגיציד המערכתי **Benylate** (benzyl benzoate, CAS Number 120-51-4) שיושם 4 פעמים במרווחים של 15 יום (10 kg/4200 m^2), החל מהזריעה, הביא לעלייה של 30% ביבולים (Abd-el-Rahim et al., 1982).

מיקום: שטחי נאות מרדכי, חלקה 10-צפון, חלקה הידועה בנגיעות קשה של המחלה. זן- ג'ובילי, תאריך זריעה 21/4/09, הנבטה 22/4 (ע"י קוונוע), והצצה 27/4, והפריה 20/6.

מבנה חלקת הניסוי: 5 ערוגות באורך של 250 מ'.
שיטת טפטוף: דריפ-נט 20 מ"מ, 0.6 ל/ש במרווח 25 ס"מ, שלוחה לשורה (2 שלוחות לערוגה).

מבנה הניסוי: גורם יחיד, ארבעה טיפולים, חמישה בלוקים באקראי, חזרה יחידה לטיפול בכל בלוק.

טיפולים:

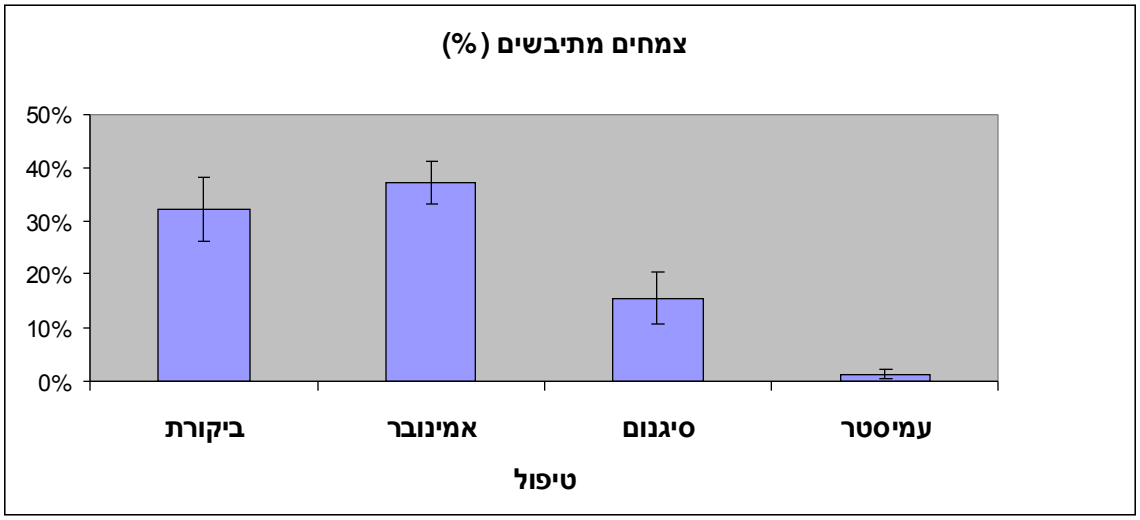
- עמיסטר (ח"פ zoxystrobin 25 ג'\ל') (מכתשים) -150 סמ"ק\ד' X 3
- סיגנום (Pyraclostrobin 6.7%, Boscalid 26.7%) (אגן) 150 ג'\ד' X 3
- אמינובר (2,4-D 96.9%) (לוקסומבורג כימיקלים) 45 ג'\ד' X 3.
- בקורת

מועדי טיפול: 7/5/09, 21/5 ו-4/6,

יחידת טיפול: ערוגה באורך של -55 מ' (110 מ"ר).
בכל יחידת טיפול שולבו שתי שלוחות עיוורות באורך של 5 מ' בקצה הקרוב למקור המים, ואילו בקצה המרוחק הוצבו ברזי שלוחה שמנעו את מעבר החומר ליחידות הטיפול שבמורד הזרם.
השלוחות העיוורות שימשו כנקודת הזרקה וערבול של החומרים במי ההשקיה.

ציוד יעודי:

- מזרקים 5 מ"ל -ומזרק ווטרינרי חצי אוטומטי (0.5 מ"ל)
- שלוחות טפטוף דריפנט 20 מ"מ, 0.6 ל/ש במרווחים של 25 ס"מ
- מסנן ביקורת חצי אוטומטי 2"
- צינור LayFlat
- ברזי שלוחה 20 מ"מ
- צינור עיוור 20 מ"מ

תוצאות:

הערכת התייבשות בוצעה 17 ימים מהפריה (7/709) כאשר ההבדלים בין הטיפולים ניכרים לעין. בקצרה, עמיסטר עיכב מאוד את הופעת הסימפטומים (עם 1% צמחים מתייבשים), סיגנום הפחית את אחוז הצמחים שהתייבשו בהשוואה לביקורת (16% לעומת 32%) בעוד שאמינובר הגביר את אחוז המתייבשים בהשוואה לביקורת (37% ו-32% בהתאמה).