

סריקת קוטלי עשבים המתאימים להרביגציה בגידולי תבלין

זיו קלינמן, אחיעם מאיר – מו"פ בקעת הירדן
דויד סילברמן, שמעון ביטון - שה"מ, משרד החקלאות
ברוך רובין – פקולטה לחקלאות
אייל פריידמן – חברת נטפים

מבוא

בבקעת הירדן כ-2500 דונם גידולי תבלין המהווים כ-35% מסך ייצוא התבלינים בישראל. חלקם של הגידולים רב שנתי ואחרים חד שנתיים וביניהם ניתן למצוא את המנטה, רוזמרין, קורנית, נענע, מרווה, בזיל, פטרוזיליה, זעתר, עירית ועוד. כמו בכל גידול חקלאי, גם בענף התבלינים על המגדל להתמודד עם מגוון בעיות הגנת הצומח ובתוכן גם השיבוש בעשבים רעים. הללו האחרונים, גוזלים מהגידול תשומות חקלאיות; אור שמש, מים ודשן; ופוגעים בכמות היבול ובאיכותו. כיום, ממשיך להתמודדות עם עשבים רעים בתבלינים מאוד מצומצם, ומסתמך בעיקר על הכנת השטח בתחילת העונה בחיטוי כימי ו/או סולרי ועל מספר קטן של קוטלי עשבים המיושמים "על הראש" במהלך העונה. תכשירים אלו מלבד האפשרות שיפגעו בגידול, עלולים לפסול משלוחים בייצוא בשל שאריות אסורות של כימיקלים. נסיבות אלו מחייבות חיפוש אחר שיטות נוספות להדברת עשבים כגון יישום של קוטלי עשבים דרך מערכת השקיה בטפטוף (הרביגציה) המוצעת במחקר זה.

השערת המחקר: מתן קוטלי עשבים דרך מערכת הטפטוף יאפשר ממשק גמיש ויעיל להדברת עשבים רעים לפני ובמהלך עונת גידולי התבלין. לקוטלי עשבים שונים השפעה שונה על גידולים שונים ולעשבים הרעים בתוך גידולים אלו.

מטרת המחקר: בחינת יעילות ההדברה והשפעות פיטוטוקסיות של קוטלי עשבים הניתנים בהרביגציה על מספר גידולי בוחן מענף התבלינים הטריים.

חומרים ושיטות: באביב 2016 נבחר שטח ללא היסטוריה של ריסוסי קוטלי עשבים והוכשר לגידולי תבלין: הוכנו 18 ערוגות, ב-21.9.16 נשתלו חמישה גידולי תבלין רב שנתיים: נענע, אורגנו, רוזמרין, קורנית ומרווה (איור 1). לאחר קליטה והתבססות של מיני התבלין הוגמעו קוטלי העשבים רונסטאר, אליון, רייסר, סטומפ, פרומטרקס, (מינון מומלץ) בשלושה מועדים: יישום ראשון נעשה ב-27.11.16. יישום נוסף נערך ב-8.6.17. ואחרון (במתכונת זו) ב-8.11.17. לאחר כל יישום התבצעו הערכות ויזואליות למידת הפיטוטוקסיות של קוטלי העשבים לגידולים ולהשפעתם על העשבים הרעים הקיימים בשטח, במספר מועדים.



איור 1. מימין : תמונת חלקת הניסוי מ - 8.11.17. משמאל : הגמעת קוטלי העשבים התבצעה באמצעות הזרקתם למערכת ההשקיה.

ב – 7.11.18 נלקחו דוגמאות מצמחי נענע בטיפולים שונים (שלוש חזרות. למעט ביקורת ואליון) ונשלחו לאנליזה של שאריות תכשירים במעבדה. בהמשך חודש זה (נובמבר 2018), נעקרה החלקה על פי המלצת דוד סילברמן (מדריך שה"מ). ההמלצה ניתנה בשל סימפטומים של הצהבה ועיכוב צמיחה בכל מיני התבלין ובכל הערוגות (גם בערוגות הביקורת) אשר הופיעו בתחילת אביב 2018. ההשערה היא שהגידול סבל מהשקיה ו/או דישון לא מתאימים.

תוצאות ודיון

סיכום השפעה הגמעת קוטלי העשבים מופיע בטבלה 1. הפגיעה בעשבים רעים לא הייתה הדירה ודוגמאות לכך ניתנו בדוחות קודמים. **בבחינת התוצרת הצמחית (נענע) נתגלתה רמה גבוהה יחסית של רונסטאר בדוגמאות. תוצאה זו פוסלת את התכשיר לשימוש בגידול זה.** האליון פסול אף הוא להמשך שימוש/מחקר בשל פגיעה חמורה בכל מיני התבלין בחלקת הניסוי. על פי האמור וכן מעיון בספרות המחקרית, מובן כי יש עוד דרך מחקרית ארוכה לאפיון יעילותם ובררנותם של קוטלי עשבים הניתנים בהרביגציה. יעילות התכשירים תלויה בגורמים רבים ביניהם תכונות הקרקע, התכשיר והצמחים אך גם בהתאמת מערכת ההשקיה לצורך זה.

טבלה 1. השפעת קוטלי העשבים שיושמו בהגמעה על מופע מיני התבלין בחלקה.

רונסטאר	רוזמרין	מרווה	אורגנו	קורנית	נענע
ללא פגיעה	ללא פגיעה	ללא פגיעה	ללא פגיעה	ללא פגיעה	ללא פגיעה
פרומטרקס	ללא פגיעה	מעט עלים כלורוטיים (מקצה העלה לבסיסו)	ערוגה צפופה. מעט כלורוזה בעלים צעירים	מעט צמחים כלורוטים	מעט כלורוזה של עלים תחתונים
רייסר	ללא פגיעה	הצהבת עלים (מכיוון העורקים החוצה) עד נקרוזה ברוב הערוגה. ניכר יותר במפנה דרומי	מעט כלורוזה של עלים צעירים	ללא פגיעה	מעט כלורוזה [אופיינית - מתפשטת מהעורקים]
סטומפ	ללא פגיעה	ללא פגיעה	ללא פגיעה	ללא פגיעה	ללא פגיעה
אליון	הצהבה אחידה של כל הערוגה. מעט נקרוזה	עיכוב צמיחה, עלים קטנים וצהובים. קרחות בערוגה – תמותה	הסגלת עורקים, עלים צהובים. תמותה כוללת תוך חודש.	הצהבת צמחים במוקדים ומעט תמותה	הסגלה ונקרוזה. תמותה מסיבית תוך חודש
ביקורת	ללא פגיעה	ללא פגיעה	ללא פגיעה	ללא פגיעה	ללא פגיעה

המשך המחקר

- ניסוי עציצים :
 - סריקה של קוטלי עשבים נוספים.
 - השפעת שיטות יישום ומינרלים של רייסר, פרומטרקס וסטומפ על גידולי תבלין ועשבים רעים.
 - מבחן ביולוגי לשאריות ק"ע בדוגמאות קרקע מחלקת הניסוי.
- ניסוי בתחנת צבי :
 - הכנת חלקת הניסוי לשתילה חדשה תוך התחשבות בהיסטוריית הטיפול של הקרקע.
 - פרישת מערכת ההשקיה על גבי ערוגות הגידול (נטפים) – שלוש שלוחות לשורה, מרווח טפטפות של 0.2 מטר, הספק של 1 ליטר/שעה).
 - שתילה במהלך מרץ-אפריל 2019.
 - יישום בהתאם לתוצאות ניסויי העציצים.
- מדדים :
 - הערכה ויזואלית של פיטוטוקסיות לצמחי הגידול.
 - הערכה ויזואלית של פיטוטוקסיות לעשבים רעים.
 - אנליזה מעבדתית של תוצרת צמחית לשאריות של קוטלי עשבים.