



שימוש באפר פחם תחתית גס כמצע לגידול עירית

רוחי רבינוביץ¹ אריה יצחק² וציון דקר¹

¹מו"פ בקעת בית שאן, תחנת ניסיונות חוות עדן. ²שירות שדה, שה"מ עמקים.

תבלינים טריים מהווים היום אחד הגידולים המרכזיים בענף הירקות והם מרכיב חשוב ביצוא החקלאי מישראל. העירית היא בין הגידולים המרכזיים בסל היצוא של ענף התבלינים. גידול העירית נמשך בין שנה לשנתיים עם מחזורי קציר כל 4-5 שבועות. כיום מגדלים עירית על גבי מצעים מנותקים שונים (בעמק בית שאן- בעיקר טוף) ועל גבי קרקע מקומית. העירית היא גידול עתיר עבודה במיוחד- מספר גבוה של ימי עבודה מושקע בעיקר במיזון התוצרת, הרגישה לנזקים הנובעים מעקות פיזיולוגיות, מהמשך גידול של עלים קצורים ("עלים קטומים") ומזקי פגעים. רגישות העירית לעקות ונטיית העלים להמשיך לגדול לאחר הקציר (עלה כזה פסול לשיווק) מחייבת שליטה מיטבית בממשק ההשקיה והדישון. דבר זה מתאפשר בגידול במצע מנותק. המצעים המקובלים לגידול עירית הם טוף ופרלייט. אלו הם מחצבים (משאבים מתכלים). עלות הטוף 100-150 ₪/קוב. עלות הפרלייט 150 ₪ לקוב. לגידול דונם עירית במאזנים מקובל להשתמש ב-120 קוב טוף או פרלייט. יש יתרון למציאת מצע חלופי זול משני מצעים אלו, וזאת בתנאי שלא תיגרם פגיעה באיכות ובכמות היבול.

אפר פחם הוא הפסולת המתקבלת לאחר שרפת הפחם בתחנות הכוח של חברת החשמל. פסולת זו יכולה להוות בעיה סביבתית או להיות מנוצלת למטרות שונות. בין השאר נבדקה כבר לפני כ-10 שנים התאמתה לשימוש כמצע מנותק לגידול ירקות ופרחים ונמצא שהדבר יתכן אך מתחייבת השקעה נוספת במיזון טוב של החומר. בשנים האחרונות נמצאה שיטת מיזן הולמת, ונעשים ניסויים נוספים בתחום. במסגרת זו הועמד ניסוי זה, שמטרתו לבחון את התאמת המקטע התחתון של פסולת אפר פחם לשמש כמצע מנותק לגידול עירית, בהשוואה למצע טוף M 0-8. ההיבטים שנבחנו היו-

א. היבול ואיכותו (כפי שהתבטאה באחוז העלים עם קצוות צרובים או קטומים)

ב. מידת הספיחה של מתכות כבדות אל העירית במצע טוף ובמצע אפר פחם.

בניסויים שונים של בחינת מצעי גידול לעירית נבחן שימוש במצע פרלייט מוכל בשרוולי בד לא ארוג מתוצרת חב' עופרטקס = "בד גיאוטכני". בניסויים אלו נמצאו סימנים לכך שיש לשיטה השפעה לטובה על הקטנת אוכלוסיות המזיק תריפס בעירית. בניסוי הנוכחי שולב חיפוי פני הערוגה בבד הגיאוטכני כדי לבחון האם לבד הגיאוטכני (לכשעצמו או כחומר סופג לתכשירי הדברה) יש השפעה על אוכלוסיות תריפס בעירית.

עירית מזן פרגו- דנפלד משופר (המקובל באזור) נשתלה בעומד מקובל (60 גושים/מ"ר) על מצע אפר פחם ומצע טוף בתאריך 2.11.05. המצעים מוכלים במאזני פוליבוטילן רציף (תוצרת "מפלי", מבוא חמה) ליצירת ערוגות בגודל 0.17X1X20 מטר. לכל טיפול ארבע חזרות. כל ערוגה היא חלקת טיפול המפוצלת לשניים- עם וללא חיפוי בד גיאוטכני (מתכונת ניסוי דו גורמית, אקראיות גמורה X חלקות מפוצלות).

בשלב הניסוי הראשון ניתנו השקיה ודישון שווים לעירית שגודלה בטוף ובאפר פחם. לאחר קציר ראשון הסתבר שיבול העירית על טוף הוא יותר מכלול בהשוואה ליבול העירית על אפר. בו זמנית



ניכרו בעירית שגדלה על הטוף סימנים קשים של

מחסור מים, על אף שמחסור זה לא ניכר לכאורה במצע. בעקבות ממצא זה נבחן מצע אפר הפחם פעם נוספת וכתוצאה מכך שונו מאד משטרי ההשקיה והדישון של העירית על אפר פחם, כך שהתאימו לתכונות האפר. בקצירים הבאים הפער בין יבולי העירית על שני המצעים הלך וקטן עד שנעלם כליל בקציר הרביעי (מבין 8 קצירים). בחינת השפעת סוג המצע על הופעת פגיעות איכות הראתה כי גם כאן אין הבדלים בין המצעים.

דיגום לבדיקת מתכות כבדות ויסודות רדיואקטיביים בוצע בקציר מרץ, לאחר 6 חודשי גידול, לפי הנחיות מעבדת פרופ' יונה חן מהפקולטה לחקלאות ברחובות. האנאליזה לבדיקת מתכות כבדות בחומר הצמחי נעשתה במכון הגיאולוגי בירושלים ובדיקת ריכוזי היסודות הרדיואקטיביים בוצעה בממ"ג-שורק. גם בהיבט זה נמצא כי אין הבדל בין המצעים- קליטת מתכות כבדות ויסודות רדיואקטיביים מהמצע על ידי צמחי העירית באפר הפחם זהה לזו שנמצאה בעירית בטוף.

ולסיכום:

1. לא נמצא שיש למצע השפעה על כמות היבול ועל איכותו. עם זאת נמצא שיש לנקוט במשטר השקיה שונה עבור כל מצע: את מצע אפר הפחם יש להשקות בכמויות קטנות ובתדירות גבוהה בהשוואה למצע הטוף, וכתוצאה מכך מנת המים היומית הניתנת לעירית על מצע אפר הפחם גבוהה לעיתים עד כדי 10% בהשוואה לטוף.
2. לא נמצא שיש למצע או לחיפוי בבד גיאוטכני השפעה על נגיעות תריפס בעירית
3. קליטת מתכות כבדות ויסודות רדיואקטיביים בעירית הגדלה על אפר פחם דומה ביותר לקליטתם בעירית הגדלה על טוף, ובשני המצעים נופלת בהרבה מהרמה המכסימלית המותרת בעירית.

ינואר 2007



עירית על מצעים שונים

טוף מימין, אפר תחתית משמאל