

גידול עירית תחת יריעות אגריל.

חוקרים שותפים:

חנה יחזקאל, ליאנה גנות, דוד שמואל – מו"פ דרום.
גיא רשף – שה"מ, משרד החקלאות.

מבוא:

העירית (בצלצול), *Allium schoenoprasum*, היא בין הגידולים המרכזיים של ענף התבלינים. הביקוש לעירית פרוס על פני כל השנה. מקובל לגדל עירית תחת מנהרות עבירות המכוסות פוליאטילן. איכות ויבול העירית תחת כיסוי פוליאטילן בקיץ נפגעים בשל תנאי האקלים הקשים במבנים. הסיבה המרכזית לגדול בתנאים אלה, הנה הרצון להגן על הגידול מפני נזקים של הכספת עלים הנגרמים ממציצות של תריפס- תריפס הפרחים המערבי ותריפס הבצל, התוקפים את העירית.

בשנת 2004/05 התחלנו לבדוק ממשק גידול שנתי של עירית תחת מנהרות של יריעות "אגריל" (בד ארוג) נמוכות לעומת מנהרות עבירות של פוליאטילן. הנחת העבודה של הניסוי הייתה כי עירית תחת יריעת "אגריל" ורשת צל, תניב יבול ואיכות גבוהים יותר, בעקבות הורדת עומס החום תחת היריעות המאווררות וניתן יהיה לצמצם את נזקי התריפס, בעזרת החסימה הפיזית שמשפיקת היריעה. כתוצאה מכך, העלייה באיכות התוצרת, תחסוך בידיים עובדות בשל הירידה בפחת.

התקבל שיפור ניכר במדדי כמות ואיכות העירית תחת מנהרות האגריל P-10 (משקל של 10 גרם למטר רבוע) הנמוכות בקיץ, שוויון במדדים אלה בסתיו בין שני הטפולים ויתרון לטיפול מנהרות הפוליאטילן העבירות בתנאי החורף. מאידך, לא הצלחנו לצמצם את נזקי התריפס בטיפול האגריל והם עלו באופן ניכר על הנזקים במנהרות הפוליאטילן העבירות.

מטרת העבודה:

לפתח ממשק גידול שנתי (בתנאי קיץ וחורף), לגידול עירית במנהרות עבירות, בסיוע יריעות "אגריל" בצפיפות גבוהה של P-17 (משקל של 17 גרם למטר רבוע) לעומת גידול תחת יריעות אגריל P-10, שנבדקו בניסוי קודם או מנהרות פוליאטילן המקובלות בגידול.

שיטות וחומרים:

ב- 15.6.05 נשתלה עירית מהזן "בושמת", בחוות הבשור. עומד השתילה היה 10 ס"מ בין השתילים בשורה, שש שורות לערוגה, 60 שתילים למטר רץ, 2 מטר בין הערוגות, 30,000 צמחים בדונם.

העירית נשתלה בקרקע חולית מקומית, אחוז המים ברוויה נמוך מ- 30, 5-6 אחוזי חרסית, כ- 10 אחוזי סילט והיתר, חול. החלקה הושקתה בצידוד טפטוף אל-נגר "יוני-רעם" של חברת נטפים, 1.6 ל"ש', כל 20 ס"מ טפטפת, שלוש שלוחות לערוגה. הקרקע עברה משתת ותיחוח לקראת השתילה וקיבלה 150 ק"ג "גראון" 15: 12: 5 לדונם כדשן יסוד.

בתקופת האביב והסתיו, הושקתה העירית 3-4 מ"ק לדונם ליום, כל יומיים. בקיץ עלתה המנה ל- 5 מ"ק לדונם ליום, ללא שינוי בתדירות ובחורף ירדה המנה ל- 2 מ"ק לדונם ליום, השקיה כל יומיים.

במהלך כל הגידול דושנה העירית בדשן "שפר" 8: 3: 5, 2 ליטר למ"ק. במהלך החורף, קיבל הגידול שלוש פעמים כלט ברזל "סקווסטרין", חצי קילו לדונם בכל פעם.

נבחנו שלושה טיפולים :

א) גידול במנהרות עבירות (6.0 מטר רוחב, 6.0 מטר אורך, 2.7 מטר גובה) אשר כוסו ביריעת פוליאטילן I.R בולעת U.V ופתחיהן כוסו ברשת 50 מש עם תוסף בולע UV (כניסה למנהרות מצפון), שלוש ערוגות בכל מנהרה בכוון צפון דרום. על המנהרות נפרשה רשת צל 17% שהוסרה בתחילת נובמבר ונפרשה חזרה לקראת הקיץ במאי.

ב) מנהרות נמוכות (קשת באורך 2.4 מטר) המחופות ביריעת "אגריל" P-17 (משקל של 17 גרם למטר רבוע). יריעת ה-P-17, צפופה יותר ולכן מאווררת פחות, חמה יותר (יתרון לתנאי האקלים בחורף) מעבירה פחות קרינה אך אמורה להוות חסימה טובה יותר כנגד התריפס. המנהרה נפרשה בניצב לשורות הגידול וכללה שלוש ערוגות באורך 3 מ'. מעל למנהרות ה"אגריל", בגובה 1.5 מטר, נפרסה להצללה רשת נוספת 17% צל שהוסרה בתחילת נובמבר.

ג) מנהרות נמוכות (קשת באורך 2.4 מטר) המחופות ביריעת "אגריל" P-10 (משקל של 10 גרם למטר רבוע). היריעה נפרשה בניצב לשורות הגידול וכללה שלוש ערוגות באורך 3 מ'. מעל למנהרות ה"אגריל", בגובה 1.5 מטר, נפרסה להצללה רשת נוספת 17% צל. תנאי גידול אלה נועדו לקיץ. בחורף, בתחילת נובמבר, הוסרה רשת הצל העליונה, ויריעת ה"אגריל" הוחלפה ביריעת פוליאתילן I.R בולעת U.V (בדומה למנהרות קישואים בחורף).

בניסוי זה עברנו מכיסוי ערוגה בודדת ב"אגריל", לכיסוי שלוש ערוגות ביחד. הסיבה לכך הייתה כי בניסוי קודם, בכיסוי ערוגה בודדת, הייתה העירית גדלה לתוך הכיסוי ומחוררת אותו, דבר שהגדיל את עבירות התריפס. המעבר לכיסוי שלוש ערוגות יחדיו, הרחיק את העירית מהיריעה וכן שיפר את תנאי האקלים בתוך המנהרה בשל הגדלת נפח האוויר. במהלך העונה נוצרו קרעים ביריעות האגריל, הודבקו ותוקנו וחלק מהיריעות הוחלפו בתאריכי הקציר, זמן בו פותחים את היריעה לבצוע עבודות הקציר. הגידול רוסיס בהתאם למקובל בשטחים המסחריים, בתוך מנהרות הפלסטיק העבירות, בטיפול המשקי ועל יריעות ה"אגריל" (למעט ה"מארשל" מיד לאחר הקציר שרוסיס על הגידול) במנהרות הנמוכות. ממשק הריסוס הכימי היה זהה בין הטיפולים: "מארשל" לאחר קציר ולאחר מכן טפולים שבועיים ב"טרייסר" או "פרוקלייס".

תוצאות ודין:

להלן ניתוח תוצאות היבול שהתקבלו עברו ניתוח ברמת מובהקות של 5% בשיטת "Student t". הניתוח מוצג על פני כל הקצירים ב-3 טבלאות, הראשונה לתקופת הקיץ - סתיו, השנייה לתקופת החורף (בה יריעת האגריל 10 הוחלפה לפלסטיק) והשלישית לתקופת האביב - קיץ. המדדים שנותחו כוללים:

- א. יבול כללי (ברוטו) למטר רץ ערוגה מבוטאים בקילוגרם למטר רץ.
- ב. אחוז יבול משווק, שני אגדים שנשקלו לאחר הקציר ובשנית לאחר נייעור וחיתוך (אך לא לאחר מיון נזקי תריפס).
- ג. משקל משווק, מחושב על פי מכפלה של אחוז משווק ביבול הכללי, מבוטא בקילוגרם למטר רץ.
- ד. מדד עובי, נספרים 100 גבעולי עירית ונחתכים מהם 5 ס"מ שנשקלים. ככל שהמשקל גבוה יותר, הגבעולים עבים יותר (הנתונים בגרם אך המדד יחסי).
- ה. מדד יחסי לצבע, בכל קטיף ניתן ניקוד צבע לאגדים מ-1 (כהה) ל-5 (בהיר).
- ו. אחוז קצוות יבשים, משני האגדים שנוערו ונחתכו, נלקחו אקראית 20 גבעולים ונספרו בהם העלים עם הקצוות היבשים, 100% נגיעות משמעה ש 20 הגבעולים היו עם קצוות יבשים.
- ז. אחוז תריפס, אחוז הגבעולים עם הכספות (נזקי תריפס) מתוך 20 עלים שנדגמו אקראית משני אגדים.

מדדי היבול לפי תאריכי הקציר לתקופת הקיץ והסתיו 2005

אחוז תריפס	אחוז קצוות יבשים	מדד צבע	משקל 100 (עובי)	משקל משווק	% משווק	יבול כללי	הטפול ותאריך מדידה
28/07/2005							
0	5	1.00	9.03	0.51	30	1.69	פלסטיק
0	13	1.00	8.36	0.48	30	1.59	אגריל 10
0	18	1.75	7.95	0.44	30	1.46	אגריל 17
31/08/2005							
0	15	3.25	8.47	0.48	32	1.50	פלסטיק
16	15	2.25	7.91	0.42	32	1.29	אגריל 10
33	11	2.50	7.36	0.30	29	0.99	אגריל 17
07/10/2005							
4	13	2.50	12.00	B 0.65	B 34	B 1.92	פלסטיק
15	15	2.50	13.50	A 0.94	AB 39	A 2.37	אגריל 10
0	11	2.00	12.25	AB 0.78	A 40	B 1.94	אגריל 17
04/11/2007							
0	B 6	1.50	10.90	B 0.30	30	B 1.01	פלסטיק
31	A 14	1.50	11.58	A 0.42	28	A 1.49	אגריל 10
34	AB 11	1.50	11.60	A 0.40	29	A 1.37	אגריל 17

מבחינת היבול הכללי והמשווק, בשני הקצירים הראשונים בקיץ אין הבדל מובהק בין הטפולים, למרות שנראה כי היבול תחת הפלסטיק מעט גבוה מאשר בטפולי האגריל. בתחילת הסתיו יש יתרון ביבול בטפולי האגריל.

במדד עובי הגבעולים לא נמצאו הבדלים מובהקים בין הטפולים. בערכים מוחלטים נראה כי בשני הקצירים הראשונים, העירית תחת פלסטיק עם גבעולים מעט עבים יותר ובסתיו המגמה משתנה ותחת הפלסטיק הגבעולים דקים יותר, דבר המשפיע על משקל היבול.

מבחינת צבע, אין הבדל מובהק בין הטפולים, למרות שבחלק מהקצירים יש יתרון לעירית תחת הפלסטיק.

במדד פגיעת התריפס, יש יתרון ברור לגידול תחת פלסטיק. בין שני טיפולי האגריל (צפיפות החורים) אין מגמה אחידה מבחינת פגיעת התריפס. בסתיו בשני טיפולי האגריל יש רמת פגיעה גבוהה יחסית של כ-30% מהגבעולים נגועים.

מדדי היבול לפי תאריכי הקציר לתקופת החורף

אחוז תריפס	אחוז קצוות יבשים	מדד צבע	משקל 100 (עובי)	משקל משווק	% משווק	יבול כללי	הטפול ותאריך מדידה
01/12/2005							
B 0	6	1.50	15.07	A 0.65	A 38	A 1.72	פלסטיק
				C 0.00	C 0	B 1.10	אגריל 10
A 46	10	2.75	13.05	B 0.49	B 31	A 1.60	אגריל 17
29/12/2005							
B 0	B 9	1.25	10.00	A 0.58	A 39	A 1.47	פלסטיק
				C 0.00	B 0	C 0.00	אגריל 10
A 75	A 13	2.00	9.75	B 0.36	A 35	B 1.04	אגריל 17
02/02/2006							
B 0	B 9	2.00	10.00	A 0.78	A 38	A 2.07	פלסטיק
				C 0.00	C 0	C 0.00	אגריל 10
A 48	A 10	1.75	10.75	B 0.46	B 28	B 1.61	אגריל 17
02/03/2006							
B 0	B 5	1.25	13.75	A 1.14	A 41	A 2.77	פלסטיק
				C 0.00	B 0	C 0.00	אגריל 10
A 68	A 10	2.75	12.50	B 0.81	A 38	B 2.12	אגריל 17
20/03/2006							
AB 3	B 5	1.75	15.00	A 0.78	A 37	A 2.10	פלסטיק
				C 0.00	B 0	B 0.47	אגריל 10
A 18	A 9	2.25	11.25	B 0.53	A 34	A 1.54	אגריל 17
07/04/2006							
B 0	B 6	2.00	10.50	A 1.26	A 44	A 2.90	פלסטיק
				C 0.00	C 0	C 0.00	אגריל 10
A 26	A 10	3.00	10.00	B 0.91	B 38	B 2.42	אגריל 17

בתקופת החורף טפול האגריל 10 (פחות צפוף) הוחלף למנהרות פלסטיק נמוכות. במהלך כל החורף הגידול תחת מנהרות הפלסטיק היה ירוד מבחינת היבול ומופע העירית. למעשה בטפול זה הגידול היה צהוב ודליל והעירית לא התאימה כלל לשווק בכל תקופת החורף. לגבי שני הטפולים האחרים, מנהרות פלסטיק עבירות ואגריל 17 יש יתרון ברור לגידול העירית תחת הפלסטיק, הן מבחינת היבול והן מבחינת פגיעת התריפס. במדדי האיכות אחוז הקצוות היבשים היה גבוה יותר תחת האגריל וצבע הגבעולים תחת האגריל היה בהיר יותר.

מדדי היבול לפי תאריכי הקציר לתקופת האביב וקיץ 2006

אחוז תריפס	אחוז קצוות יבשים	מדד צבע	משקל 100 (עובי)	משקל משווק	% משווק	יבול כללי	הטפול ותאריך מדידה
21/04/2006							
B 0	B 5	B 1.25	B 10.00	0.75	AB 38	1.95	פלסטיק
A 76	A 9	A 2.25	A 15.00	0.80	A 43	1.82	אגריל 10
B 23	A 11	A 2.75	B 10.00	0.53	B 32	1.62	אגריל 17
09/05/2006							
B 0	B 5	1.75	B 11.25	0.98	45	2.16	פלסטיק
A 28	A 10	2.25	A 15.00	0.91	50	1.84	אגריל 10
A 24	A 11	2.50	B 11.25	0.68	45	1.51	אגריל 17
26/05/2006							
B 0	B 5	B 1.00	10.00	A 0.83	AB 44	A 1.89	פלסטיק
A 33	A 10	A 2.75	11.25	A 0.92	A 48	A 1.90	אגריל 10
A 30	A 11	A 2.25	8.75	B 0.54	B 41	B 1.30	אגריל 17
14/06/2006							
4	B 5	1.50	9.50	B 0.39	33	B 1.21	פלסטיק
49	A 10	2.25	11.25	A 0.55	37	A 1.50	אגריל 10
33	A 11	2.50	10.00	C 0.32	31	B 1.04	אגריל 17
13/07/2006							
B 0	5	B 1.25	10.00	B 0.67	35	B 1.90	פלסטיק
A 68	9	A 3.00	10.00	A 0.99	36	A 2.74	אגריל 10
A 85	9	A 3.00	11.25	B 0.58	32	B 1.84	אגריל 17

סיכום שנתי

				A 10.75	B 37	A 28.23	פלסטיק
				C 6.43	A 38	C 18.10	אגריל 10
				B 8.11	B 34	B 23.40	אגריל 17

באביב טפול האגריל 10 במנהרות הנמוכות הוחלף חזרה מפלסטיק לאגריל. היבול הכללי והמשווק השתפר, אך רמת התריפס הייתה גבוהה. בסיכום השנתי, מבחינת היבול הכללי והמשווק של העירית תחת מנהרות פלסטיק עבירות היה גבוה יותר מהעירית תחת מנהרות האגריל.

סיכום ומסקנות:

- מטרת הניסוי הייתה לבחון ממשק גדול שנתי, של עירית, תחת יריעות אגריל, כמענה לנזקי תריפס וכן מתוך מטרה לשפר את איכות היבול בהשוואה לגדול קייצי במנהרות עבירות.
- טיפול האגריל, נכשלו לחלוטין בניסיון למנוע את נזקי התריפס, למרות ניסוי בשתי ציפיות שונות של היריעה. בניסוי מעבדה התברר כי יריעת האגריל הדקה (P10), אינה

מהווה מכשול פיזי בפני התריפס. נבחנה יריעה עבה (P17), מתוצרת שתי חברות, אחת מהן עם אחיזות גבוהה של צפיפות היריעה, וגם היא לא היוותה חסימה בפני התריפס. אין דרך לדעת האם התריפס חדר ישירות את היריעה או עבר דרך קרעים חוזרים ונשנים עמם התמודדנו שנגרמו כתוצאה מחוזק מכאני נמוך.

(3) טיפולי האגריל, שפרו את איכות העירית שנקצרה ממרכז הקיץ ועד לסתיו, אולם נפלו באיכות בקצירי החורף.

(4) הפחת המרכזי בגדול העירית, נובע מנזקי תריפס. באזור הבשור ישנה עלייה חדה באוכלוסיית התריפס באביב, ירידה חדה בקיץ ועלייה נוספת, מתונה יותר בתחילת הסתיו. יריעות האגריל שנבחנו בניסוי, אינן נותנות מענה לנזקי התריפס וגם עם היו חוסמות פיזית את המזיק, אינן עומדות בחוזק המכאני הנדרש בשיטות הגדול הנוכחיות.