

=====

נטע ומיכאל אור - מושב עין - יהב

מ ב א

זו עונה שניה לפיתוח וטיפול משק ירקות ביולוגי אורגני ולכן יובאו במבוא רק עיקרי הדברים. על התפיסה והגישה הכללית לנושא וחשיבותו, אפשר לקרוא במבוא ובמסקנות שפורסמו בחוברת מו"פ ערבה - עונת 1986/87.

הצורך בהמשכיות של מספר עונות גידול במשק כזה, מתבטא במספר תחומים:

א. ענף שעונה לדרישות פלח שוק אחר ונוסף לייצוא המתפתח וגדל באירופה ובארה"ב בקצב מהיר וצמא למוצרי ירקות.

ב. תרומה חשובה לקידום נושאי ההדברה הביולוגית ורתימת הידע המודרני המתפתח בעולם בכיוון זה. בין נושאים אלה נדגיש פתח לפתרונות חילופיים לחיטוי קרקע במתיל ברומיד שנעשה כעת 3 פעמים בשנה, קידום פתרונות להגנה פיסית וביולוגית מפני כנימת עש הטבק המשמשת וקטור בלעדי לוירוס צהבון האמיר בעגבניות ומהווה מכשול קריטי קשה ביותר בגידול זה בערבה ובכל הארץ.

ג. פיתוח ענף שימשוך בנים ממשיכים לענות בו, בעקבות המודעות הגוברת לבעיות האקולוגיות של זיהום בעולם והאתגר הכרוך בשמירת איכות הסביבה (אויר, קרקע ומים) שנוגע מאד ללב הצעירים.

ד. למיטב ידיעתנו מעולם לא נעשתה חקלאות אורגנית על קרקע שולית

מדברית ובחמש השנים הראשונות יש להשקיע משאבים רבים במחקר ובפיתוח ובאיסוף נתונים על ניהול ממשק נכון וכלכלי של הגידולים המתאימים, מחזור זרעים וטיפול בקרקע ובהגנת הצומח.

כהמשך מן העונה הראשונה ולקחיה, גודלו השנה ארבעה גידולים: מלון, עגבניות, בצל ותירס. החלקה כללה 9 דונם, מהם עובדו אשתקד 7.5 דונם (ראה דו"ח 1986/87) ועוד 1.5 דונם של קרקע בתולה. בין ההתנסויות החדשות: מלון גליה סתיו, תירס סתיו/אביב, בצל הזרע - 8 ליוצוא, עגבניות שטח פתוח בכיסויי רשתות נגד חרקים לניסוי ועגבניות חממה במנהרה עבירה.

מלון סתיו

חומרים ושיטות

הזן - גליה, 1.3 דונם ליוצוא, על קרקע בתולה, זיבול - קומפוסט - 20 קו"ב לדונם, גואנו - 80 ק"ג לדונם. ערוגה אחת קבלה במקום קומפוסט, הומוס שלשולים (מקיבוץ ניצנים) בשיעור של 1000 ק"ג לדונם, לניסוי השוואה. הקומפוסט פוזר על פני כל השטח ואילו ההומוס פוזר על פני מרכז הערוגה ברוחב 50 - 60 ס"מ. ההשוואה נעשתה ב - 8 חזרות, 6 מ' ערוגה כל אחת. הפירות נשקלו ונספרו והתוצאות מובאות בטבלה 1. זריעה בתאריך 30.7.87.

תוצאות ודיון

מהלך הגידול - כרגיל במלון סתיו בעין-יהב, תוך תשומת לב להבדלים בין שני אופני הזיבול. התפתחות הצמחים בשני הטיפולים היתה דומה לכל אורך עונת הגידול.

הגנת הצומח - לאחר הזריעה היו נזקי עכברים קשים שהוציאו זרעים ובזה נלחמנו בשלוש זריעות מילואים. במשך הגידול היו נזקי דרבן וארנבות. גדרנו את השטח, אך הדרבן חפר מתחת לגדר והסב נזק משמעותי ביותר ליבול במשך כל העונה. נגד קמחון נעשו שני גיפורים. השטח סבל מכנימות עלה וכנימות עש, אך בזמן הקטיף הופיעו הרבה מאד אויבים טבעיים, כגון: חיפושית משה רבנו, אריזמל ירוק, פשפשים טורפים ונמלים טורפות. היתה גם התמוטטות צמחים כנראה מפטריות קרקע.

קטיף - 26.10.87 - 5.10.87.

סה"כ יבול - 3510 ק"ג שהם 2703 ק"ג לדונם. מזה 2295 ק"ג לייצוא שהם 65% מן היבול. 805 ק"ג לשוק מקומי ועוד 410 ק"ג של פירות גדולים שנפסלו עקב נזקי הדרבן או התרככות בצמחים שהתמוטטו.

נראה שחלק מן הבעייתיות נבע מן הזן "גליה" הקשה יותר לגידול. החלקות שזובלו בקומפוסט נתנו יבול מעט יותר גבוה מאלה שזובלו בהומוס, אך ההבדל אינו משמעותי. משקל ממוצע לפרי היה מעט גבוה יותר בחלקות ההומוס וגם זאת לא באופן משמעותי.

טבלה 1 - השוואת משקלי היבול בתנאי זיבול קומפוסט / הומוס

קומפוסט		הומוס שלשולים		תאריך הקטיף
משקל ממוצע לפרי	משקל כללי	משקל ממוצע לפרי	משקל כללי	
0.92	46.1	1.2	27.6	5.10.87
0.90	50.6	1.1	47.5	8.10.87
0.97	75.8	0.97	91.2	12.10.87
0.90	45.8	0.86	31.0	15.10.87
0.97	21.8	1.03	36.6	19.10.87
0.94	21.7	0.85	17.8	23.10.87
לא נספרו פירות	26.0	לא נספרו פירות	15.6	27.10.87
0.93	287.1	1.0	267.3	סה"כ

תירס סתיו

חומרים ושיטות

זן - SWEETY, 1.5 דונם (לשוק מקומי). כרב: עגבניות, זיבול:
 קומפוסט - 15 קו"ב לדונם.
 האדמה בחלקה זו מאד לא אחידה וכשליש מהשטח הקרקע דלה מאד, בעלת
 אבניות של 60%.
זריעה - ב - 3 מועדים (לפיזור הקטיף): 2.9.87, 9.9.87, 17.9.87.

תוצאות ודיון

מהלך הגידול - בקרקע הדלה הצמיחה דלה מאד. חלק מהצמחים לא הניבו אשכולים.

הגנת הצומח - בזריעה הראשונה בעיקר נמצאו צמחים מותקפים בנובר - התירס והם סולקו מהשטח. בזריעות הצעירות היתה התקפת לפיגמה ומעט סזמיה, הנזקים לא היו רציניים. על הצמחים נראו הרבה ארינמל ירוק וחיפושית משה רבנו ופשפים טורפים ולא היו כנימות עלה. בעת הבשלת האשכולים סבל היבול קשות מאכילת דרבנים. הצבת מלכודות לא הועילה. כן חמדו אותו בני אדם וחלק מיבול התירס נקטף לא על ידנו.

קטיף - 15.11.87 - 13.12.87.

סה"כ יבול - 490 ק"ג.

בצל חורפי

חומרים ושיטות

זן - בית אלפא, 1.5 דונם (לשוק מקומי), כרב: עגבניות.
זיבול - קומפוסט - 15 קו"ב לדונם. גם כאן נעשתה ניסוי השוואה בזיבול קומפוסט - 20 קו"ב לדונם לעומת הומוס שלשולים 800 ק"ג לדונם. לשם כך נבחרו 2 ערוגות שהיו שביל אשתקד ולפיכך - קרקע בתולה.

שתילה - 18.9.87.

עגבניות שרועות

חומרים ושיטות

זן - בר - 54, 1 דונם (לשוק מקומי), כרב: בצל.
זיבול - קומפוסט 15 קו"ב לדונם.
שתילה - 14.9.87, שתילים אורגניים ממשלת שתיל און בשדה אברהם, בנסיון למניעת חדירת כנימת עש הטבק נבדקו כיסויים שונים: 4 ערוגות חופו ברשת נגד כנימות מתוצרת קליינמן מטאור שנפרשה על פזגונים ויצרה מנהרה עבירה, 1 ערוגה חופתה ברשת מתוצרת בן צור דרויאנוב, על קשתות נמוכות, 1 ערוגה חופתה ברשת מתוצרת פולישק דרויאנוב, על קשתות נמוכות. מלכודות לבוקרת כ.ע.ט. הוכנסו ב - 20.9.87, 5 מלכודות כפולות בכל מנהרה וכן בחוץ. החלפת המלכודות נעשתה אחת לשבוע והן נשלחו לד"ר מנחם ברלינגר בתחנת הנסיונות גילת. התוצאות מובאות בטבלה 2. במבנה הפזגונים ניתן היה לעקוב במקביל אחרי התעצמות אוכלוסית הצמחים נגועי הוירוס. במנהרות הנמוכות נספרו צמחי הוירוס עם הסרת הרשתות.

תוצאות ודיון

מהלך הגידול - במשך שבועיים - שלושה שלאחר השתילה נתגלו שתילים נגועי חלפת במצב נבילה והוצאו מהשטח כ - 30% שתילים. בשבוע השלישי תללנו את כל הצמחים (במנהרה העבירה). בשורה שחופתה בושת פולישק נראה כי הצמחים סבלו מחוסר אור והיו מעט אתיולנטים.

טבלה 2 - ספירת לכידות כ.ע.ט בשלוש המנהרות ובקורת חוץ מנהרות

- כ.ע.ט/מלכודת/שבוע

מס' שבועות מהשתילה	מנהרות - כ.ע.ט/מלכודת/שבוע			אחוז מצטבר של צמחים במנהרה עבירה
	מטאור (מ.עבירה)	פולישק	בן - צור דרויאנוב	
1	42.8	5.0	11.6	142.3
2	19.9	7.0	12.3	2.4
3	54.4	17.8	17.8	4.0
4	19.5	21.3	6.3	7.5
5	67.1	29.1	37.8	11.3
6				22.3
ס ה " כ	203.7	80.2	85.8	672.0
אחוז מהחוץ	30.3	11.9	12.8	
נגיעות צמחים בוצא"ע (באחוזים)				
7	95	14	16	
8	95	17	21	

בתאריך 9.11.87 הוסרו הרשתות שכבר הפריעו לצמיחה. נראה כי רשת מטאור ובן צור חסמו בצורה דומה את מעבר הכנימות (שכן חוריהן בגודל דומה) אך פני השטח הגדולים וריבוי הצמחים וחופש התנועה במנהרה העבירה הגבירו את החדירה ואת ההדבקה.

קטיף - 6.3.88 - 16.12.87 הקטיפים נפסקו עקב איכות ירודה של הפרי וכניסת עגבניות חממה לשוק האורגני.

סה"כ יבול - 4,400 ק"ג לדונם.

עגבניות חממה בהדליה במנהרה עבירה

חומרים ושיטות

זן - פקולטה 111, 0.9 ד' (ליצוא), כרב: בצל.

זיבול - קומפוסט - 15 קו"ב לד'.

דישון ראש - ריסוס ב "פיש" להזנת עלווה מחודש לאחר השתילה ועד לקטיף. 0.5% אחת לשבועיים בריסוס סלקטיבי לצמחים שנראו סובלים מחוסר חנקן.

מבנה - מנהרה עבירה של "פקר פלדה" מתאימה להדלייה.

שתילה - 14.10.87 - שתי שורות לערוגה לאורך שתי שלוחות טפטוף טפטפת כל חצי מטר.

חיפוי המנהרה למניעת חדירת כ.ע.ט. נעשתה טרם שתילה בסגירה מוחלטת ע"י יריעת פוליפרופילן - אגריל שנפרשה על המנהרה על גבי רשת ציפורים של "תמה" לתמיכה.

מלכודות לביקורת כ.ע.ט. הוצבו עם השתילה. חמש מלכודות כפולות בתוך המבנה וחמש - בחוץ.

המלכודות הוחלפו אחת לשבוע ונשלכו לספירה בחוות הניסויים גילת. במקביל סומנו, נספרו ונרשמו האחוזים המצטברים של צמחים נגועי וירוס. כמו כן נמדדה הטמפ' בתוך המבנה ומחוצה לו בטרמומטר מכס'/מינ' להשוואת הטמפרטורה. התוצאות בטבלה 3.

תוצאות ודיון

טבלה 3 - ספירת לכידות כ.ע.ט. במקביל לטמפ' ולאחוז מצטבר של

צמחים נגועי וירוס

טמפ' °C ממוצעת לשבוע				אחוז מצטבר של צמחי וירוס	ח ו ץ	מנהרה-אגריל	תאריך
מכס'- חוץ	מכס'- פנים	מינ'- חוץ	מינ'- פנים				
					99.1	5.9	14.10-19.10
					122.7	32.2*	19.10-25.10
				0.01	63.4	10.5	25.10- 1.11
29.0	33.0	10.5	11	0.05	18.4	13.7	1.11- 8.11
28.0	32.0	10.0	10.5	1.0	16.3	15.7	8.11-16.11
28.0	31.0	11.0	11.0	3.0	25.1	5.7	16.11-24.11
30.0	31.0	10.0	9.0	4.2	13.3	3.9	24.11- 1.12
27.0	29.5	10.5	9.5	5.0	17.8	10.3	1.12- 9.12
28.0	29.5	12.1	11.3	5.5	4.7	12.3	9.12-19.12
24.0	25.5	11.5	11.0	6.0	גשם	גשם	19.12-24.12
22.0	22.8	7.9	7.6	6.5	גשם	12.3	24.12-31.12
				7.0			1.1- 20.1
					380.8	122.0	סה"כ
						32 %	% מלכודות חוץ

* בתאריך 20.10 נקרע האגריל לאורך

תפר בגג ונפער פתח של 2 מטר.

מהלך הגידול - כרגיל לפי הוראות המדריכים. הדליה על חוטים, זרוד כמקובל, אחת לשבוע, נייעור בדבורה חשמלית אחת לשלושה ימים.

קטיף - 22.5.88 - 17.1.88 (הקטיפים הופסקו בשרב הגדול של חודש מאי - 47°C).

הקטיפים נערכו פעמיים בשבוע לכל אורך העונה, במשך 18 שבועות. בראשית השבוע השלישי לקטיף 1.2.88, התחוללה סופה חזקה מאוד והמבנה קרס עם כל העגבניות בתוכו. תוך שבוע שקמנו את המבנה וקשרנו מחדש את הצמחים, אך מרבית אמירי הצמיחה נפגעו, נשברו ונמעכו. כן ניזוק אחוז מסויים מן הפרי הירוק. הנזק הכללי הוערך ב- 45%. כמו כן נעקרו צמחים ונותר שטח של 850 מ"ר. לא היה טעם בהאבקה - הצמחים עמדו בממוצע של 4 קומות פרי + קומה חמישית בחנטה וקומות 7,6 פורחות.

עד ההתמוטטות שווקו לייצוא 100% מן היבול - 608 ק"ג. מכאן ואילך היו בכל קטיף עגבניות פסולות ממכות, פגיעות ומעיכות. בקטיפי מאי שלחנו גם לשוק המקומי את הפרי הקטן מידי לייצוא.

סה"כ יבול - 8,677 ק"ג, מזה לייצוא - 8,323 ק"ג שהם 95%. לשוק מקומי נשלחו 354 ק"ג. פסולות עקב ההתמוטטות + צריכת בית ושכנים 800 ק"ג. אם ניקח בחשבון גם את הפסולות קיבלנו יבול של 11,150 ק"ג לדונם.

בצל זרוע אניבי

חומרים ושיטות

זן - "הזרע 8", 2 דונם (לייצוא), כרב: מלון.
זיבול - קומפוסט - 15 קו"ב לדונם.
זריעה - 23.10.87. 400 גרם לדונם נזרעו בחור 8, אף שהכוונה
היתה להוציא 600 גרם לדונם ומכאן שיש לזרוע בחור 9,10.
נזרעו 4 שורות לערוגה, שתי שלוחות טפטוף.

תוצאות ודיון

מהלך הגידול - היו בעיות של חוסר לחץ מים והרבע האחרון של
ערוגה סבל ממחסור מים בראשית הגידול. כאשר נפתרה הבעיה, הושג
שויון צימוח בשטח. השקייה אחרונה - 2.5.88.
הגנת הצומח - ללא בעיות.
אסיף - ניתוק מהאדמה - 8.5.88 והבצל נאסף 16.10.88 - 10.5.88.
סה"כ יבול - 7,090 ק"ג, דהיינו 3,540 ק"ג לדונם.
לייצוא - 5,800 ק"ג.
לשוק מקומי - 600 ק"ג.
ועוד כ- 700 ק"ג נפסלו עקב מכוח שמש שנגרמו בזמן שהבצל היה
מונח בשטח ובמחסן בחודש מאי בטמפ' של 47°C.

חירס אביבי

חומרים ושיטות

זן - Sweety. 1.3 ד' (לשוק מקומי), כרב: מלון.

זיבול - קומפוסט - 10 קו"ב לדונם, הומוס שלשולים - 300 ק"ג לדונם, גואנו - 80 ק"ג לדונם.

זריעה - 12.1.88, תחת חיפוי פלסטיק, מנהרות נמוכות.

תוצאות ודיון

מהלך הגידול - ללא בעיות מיוחדות

קטיפ - 1.5.88 - 17.4.88.

סה"כ יבול - 1,200 ק"ג. כ- 1,000 ק"ג לדונם.

גידול דל יבול ודל הכנסה אך חשוב לנו למחזור זרעים. יש ללמוד כיצד להגדיל את היבול.

מלון אביבי

חומרים ושיטות

זן - ערבה, 3 דונם (לייצוא), כרב: בצל, תירס.

זיבול - קומפוסט - 10 קו"ב לדונם, הומוס שלשולים - 300 ק"ג לדונם, גואנו 80 ק"ג לדונם.

זריעה - 3 מזרעין - 31.1.88 - על כרב בצל דאשקד.

10.2.88 - על כרב תירס.

15.3.88 - על כרב בצל חרפי.

תחת חיפוי פלסטיק במנהרות נמוכות.

תוצאות ודיון

מהלך הגידול - כרגיל במלון בעין-יהב.

הגנת הצומח - אקריות טורפות, גיפור אחד נגד קמחון. בעית כנימות
עלה בתחילת הקטיף, נפתרה ע"י אויביים טבעיים.

קטיף - 12.6.88 - 16.4.88.

סה"כ יבול - 8,860 ק"ג, מזה 7,880 ק"ג לייצוא, דהיינו - 89%.

980 ק"ג לשוק מקומי.

יבול ממוצע לדונם - 2,953 ק"ג לדונם.