

ביופומיגציה להפחתת מחלות שוכנות קרקע בעגבניות אורגניות

דו"ח ניסוי לשנת 2005-06

ד"ר לאה צרור ושרה לביוש, מינהל המחקר החקלאי, ממ"ח גילת, היח' לפאתולוגיה של צמחים; חנה יחזקאל ואלי מתן, מו"פ דרום; שאול רביד, תרסיס-זרעים בע"מ

חוות הבשור

הצגת הבעיה:

חיטויי קרקע רלבנטיים במימשק אורגני הם חיטוי סולארי או ביופומיגציה. ביופומיגציה היא גישה בה מצניעים לקרקע ביומסה של צמחים. לצמחים ממשפ' המצליבים יש יתרון מאחר ובפעולה זו מושגת הדברה מיידית ע"י התרכובות הנדיפות המשתחררות בעת הפירוק, והדברה בטווח הארוך ע"י עצם הוספת החומר האורגני ושינוי המאזן המיקרוביאלי בקרקע, לכוון של יצירת תחרות על מקורות מזון בין המיקרואורגניזמים המועילים לפאתוגנים.

מטרות המחקר היו להעריך את מידת ההפחתה של מחלות שוכנות קרקע ע"י הצנעת זבל ירוק ממשפ' המצליבים, עם ובלי חיפוי פלסטיק לאחר ההצנעה. חיפוי פלסטי מיושם למנוע התאדות מים מהקרקע וידוע כי הוא מסייע במניעת מחלות עלווה. כמו כן, בשלב הראשון כאשר אין עדיין צמחים – הוא עשוי להאריך את משך הפעולה הראשונית של התרכובות הנדיפות.

מהלך ושיטות עבודה:

במהלך עונת הגידול 2005/06 בחממה אורגנית (18) בחוות הבשור נבחנה יעילות טיפולי הזבל הירוק בלבד או בשילוב עם חיפוי פלסטי על שכיחות מחלות שוכנות קרקע והיבול בעגבניות.

הכנת החלקה:

פיזור קומפוסט וחיטוי סולארי: 19.7.05

זריעת גידולי הזבל הירוק: 19.8.05

הצנעת ביומסה של הזבל הירוק: 9.10.05

יישום תכשיר נגד נמטודות (Biosafe) דרך מע' ההשקייה: 25.10.05

שתילת עגבניות צירי 139: 24.10.05

מתכונת הניסוי: בלוקים באקראי, 6 חזרות

טיפולים בניסוי:

גורם א: עם וללא חיפוי פלסטיק

גורם ב: זבל ירוק (*Brassica juncea* ISCI20, *B. juncea* Red-Giant, *Eruca sativa*) וביקורת

תוצאות עיקריות

א. אנליזת HPLC לתכולת גלוקוזינולאטים

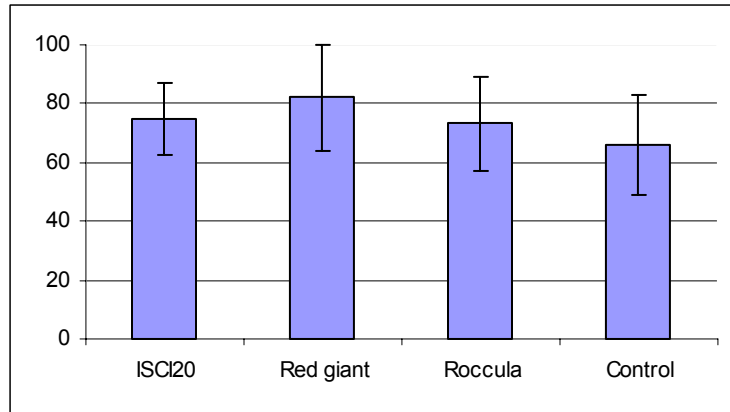
תכולת גלוקוזינולאטים (GLs) נקבעה באנליזת HPLC

גידול	GLs ($\mu\text{M/g}$)
רוקולה	31.83 (Sin 1.13; Eruc 12.75; Raf 10.77; Mercpt 7.18)
רד-גיאנט	48.90 (Sin)
ISCI20	53.98 (Sin)

ב. השפעת טיפולי זבל ירוק עם וללא חיפוי על נמטודות

במרבית חלקות הניסוי היתה נגיעות גבוהה בנמטודות עפצים, למרות החיטוי הסולארי בשילוב קומפוסט לפני התחלת הניסוי, ויישום תכשיר ביולוגי להדברת נמטודות (Biosafe). לא נמצא הבדל בין הטיפולים.

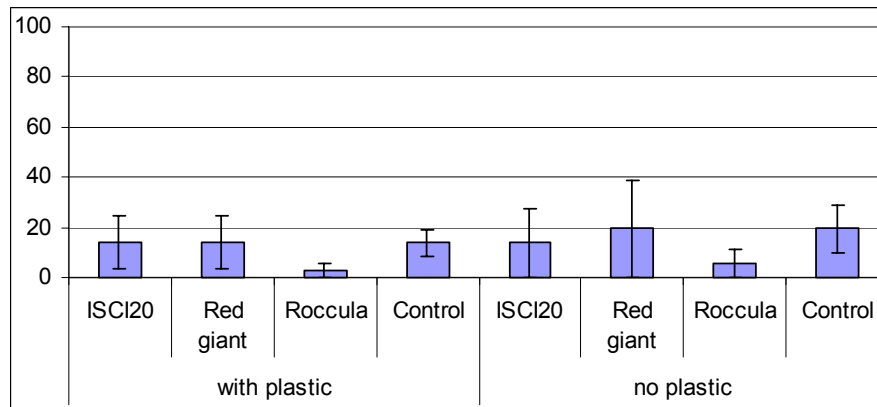
% of infected plants



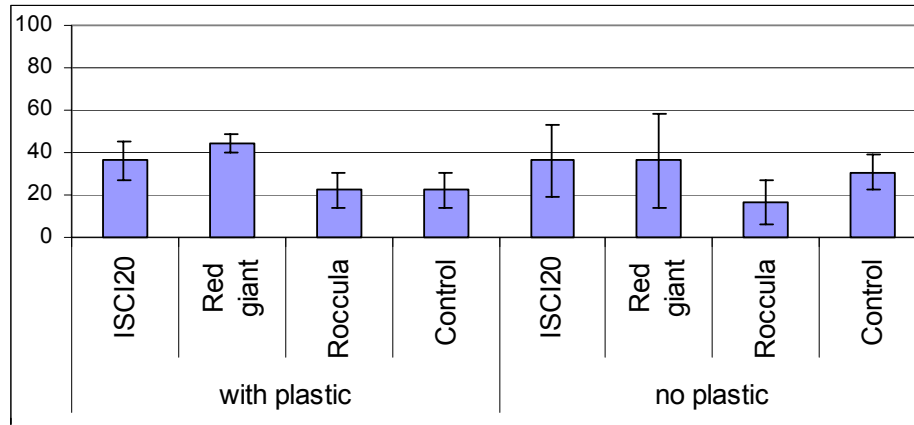
ג. השפעת טיפולי זבל ירוק עם וללא חיפוי על שיעור נגיעות צמחים בפוזריום

שיעור הנגיעות הנמוך ביותר בפוזריום הנבילה ובפוזריום רקבון הכתר נמצא בטיפול *Eruca sativa*. גם בטיפול ISCI20 בשילוב חיפוי פלסטיק היתה נגיעות נמוכה מאד. לעומת זאת, בטיפול ברד-גיאנט היתה הנגיעות הגבוהה ביותר, גם יחסית לביקורת. נראה כי החיפוי הפלסטי עיכב הופעת המחלה בתחילת העונה.

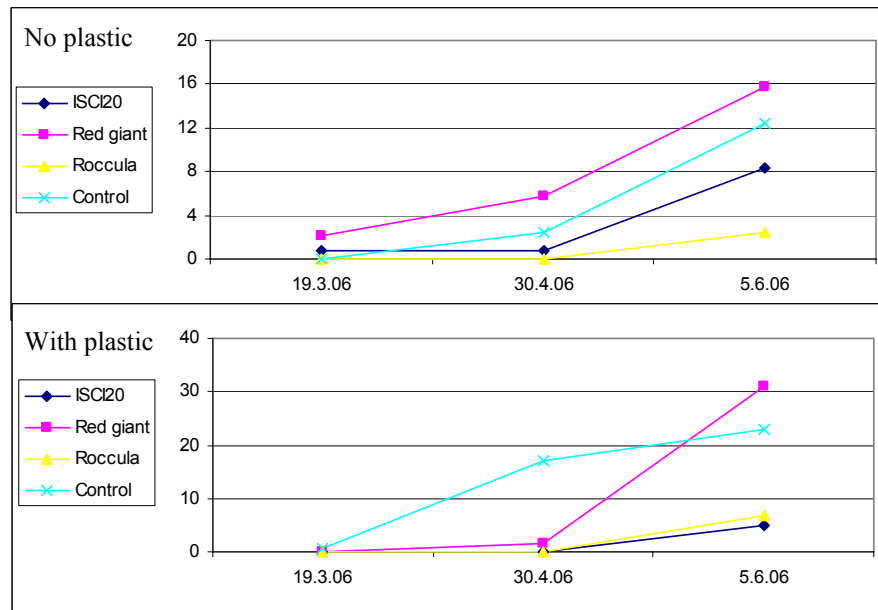
Effect of green manures on **Fusarium Wilt**
(% of infected plants)
organic cherry tomato, 2005-06



Effect of green manures on **FW+FCR**
 (% of infected plants)
 organic cherry tomato, 2005-06



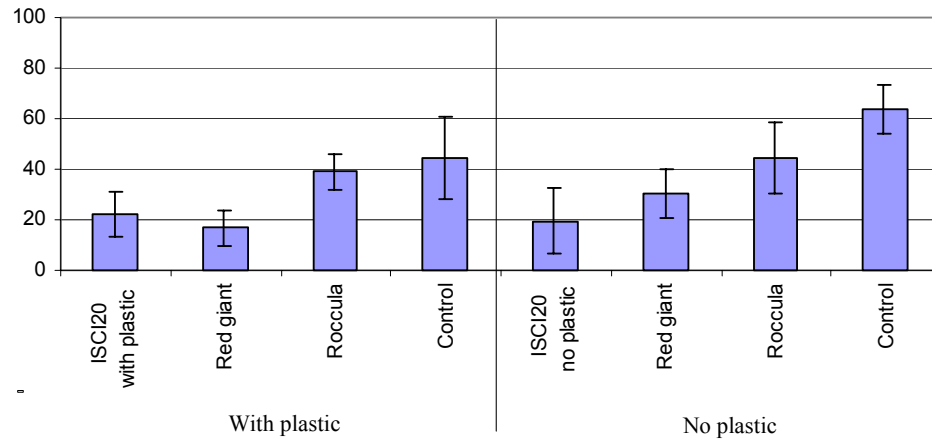
Effect of green manures on incidence of wilted **plantes**



ד. השפעת טיפולי זבל ירוק עם וללא חיפוי על שיעור נגיעות צמחים בריזוקטוניה

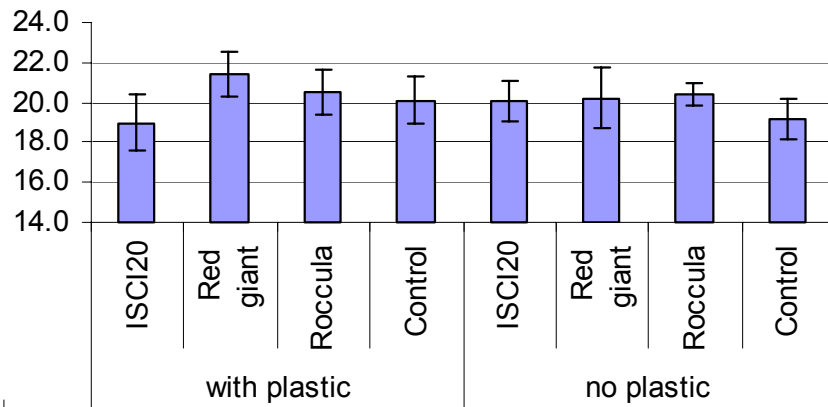
החדלים *B. juncea* ISCI20, *B. juncea* Red-Giant הפחיתו את שיעור הנגיעות בריזוקטוניה ביעילות הרבה ביותר. גם כאן בד"כ נראה יתרון קל לחיפוי הפלסטי.

Effect of green manures on **Rhizoctonia**
(% of infected plants)
organic cherry tomato, 2005-06



ה. השפעת טיפולי זבל ירוק עם וללא חיפוי על יבול

היבול הגבוה ביותר התקבל בטיפול *B. juncea* Red-Giant עם כיסוי פלסטי. טיפול *Eruca sativa* הניב את האיכות הגבוהה ביותר מכל הטיפולים ביחס לביקורת, אולם ההבדלים בין הטיפולים לא היו מובהקים.



סיכום

טיפול *Eruca sativa* וחרדל ISCI20 הפחיתו שיעור הנגיעות בפוזריום; החרדלים Red-Giant ו- ISCI20 הפחיתו את שיעור הנגיעות בריזוקטוניה. בטיפול *Eruca sativa* התקבלה איכות יבול הטובה ביותר. הממצאים שהתקבלו בהקשר של יעילות הזבל הירוק עם וללא כיסוי פלסטי מצביעים על פוטנציאל שיש לגישת הדברה זו במימשק אורגני – שכן הושגה הפחתה של מחלות שוכנות קרקע, ובמקביל, היבול ואיכותו היו גבוהים יותר.