

הרכבת צמחי מלון על כנות דלעת ומלון להפחת הנזק ממחלות מועברות בקרקע

רוני כהן - נווה יער, מנהל המחקר החקלאי

שמעון פיבוניה, רבקה אופנבך – מו"פ ערבה

מבוא

הרכבות צמחי מלון ואבטיח (על כנות דלעת), נפוצה במקומות רבים בעולם בהם לא קיימת עמידות גנטית למחלה בטיפוסי המלונים הנהוגים באזור. שיטת ההרכבות עדיין איננה מקובלת בארץ בגלל הזמינות והיעילות של מתיל ברומיד ששימש (ועדיין משמש) לחיטוי קרקע. בשנים האחרונות, עם ההערכות לקראת איסור השימוש במתיל ברומיד, מתרחב המחקר בשימוש בהרכבות כאחד החלופות שיאפשרו המשך גידול ירקות ללא חיטוי קרקע בחומרים חריפים. מחלת התמוטטות הפתאומית (Sudden Wilt) של המלונים בערבה הנגרמת בעיקר ע"י הפטרייה *Monosporascus cannonballus*, היא מחלה הרסנית שזוהתה ותוארה גם באזורי גידול מלונים במקומות רבים בעולם. הנזק הנגרם מהמחלה חמור ויכול הגיע לכדי אבדן כל היבול. כיום אין אפשרות לגדל מלונים בערבה ללא חיטוי מקדים של הקרקע במתיל ברומיד. בעתיד הקרוב ייאסר השימוש בשיטת הדברה זו, ולפיכך יש להיערך בדחיפות למציאת חלופות למתיל ברומיד כדי שהמשך גידול מלונים בערבה יהיה אפשרי.

מטרות המחקר לתקופת הדו"ח

1. בדיקה ראשונית של כנות דלעת חדשות – סתיו 1998
2. בדיקה של כנות מלפפון- סתיו - 1998
3. בדיקה מתקדמת של כנות מלון – אביב 1999
4. בדיקה של חומר גנטי ליצירת זני מלון עמידים

תוצאות

בחינת כנות דלעת חדשות וכנות מלפפון - ניסויים שנערכו בתחנת ניסיונות זוהר - סתיו 1998
במהלך ניסויי ההרכבה מצאנו שיש שונות רבה בהתאמה של זני מלון לכנות שונות. ישנם צירופים בהם האיחוי בין הכנה לרוכב טוב ויש כאלה בהם הרוכב משתרש אל תוך שורש הכנה. השתרשות כזו יוצרת צמח מורכב לכאורה אך שורש המלון חודר לבסוף לקרקע ויכול לקלוט את גורם המחלה ולהביא לתמותת הצמח.

ממצאים אלו הנחו אותנו לבצע שני ניסויים:

1. בחינת כנות חדשות מטיפוח נווה יער
2. בחינה של אפשרות שימוש בכנות מלון ומלפפון כחלופה לכנות הדלעת

בחינת כנות דלעת חדשות - בניסוי זה נבחנו 16 כנות חדשות ושתי כנות שנבחנו בעבר וצורפו לניסוי כבקורת. נמצאו שתי כנות חדשות שהראו יעילות בהפחתת המחלה ברמה שאינה נופלות מהכנות הותיקות ששימשו כביקורות. חומר גנטי זה יכול לשמש כבסיס לטיפוח כנה ייחודית.

בחינת כנות מלון ומלפפון כחלופה לכנות הדלעת - בניסוי זה נבחנו חמישה זני מלפפון ושלושה זני מלון מורכבים ושאינם מורכבים. נמצאה שונות בהתמוטטות של טיפוסי המלון ושל המלפפון. כללית, צמחי מלון שהורכבו על מלפפון פיגרו בהתפתחותם כנראה בגלל שורש של מלפפון שלא סיפק את התמיכה התזונתי לכנת המלון.

ההרכבות של מלון על מלון התפתחו יפה אך צמחי המלון (זנים מסחריים בעלי עמידות חלקית בלבד), ששימשו ככנה לא היו עמידים במידה מספקת ולא מנעו את המחלה.

ניסויים שנערכו בערבה באביב 1999

תצפית כנות מלון עמיד ל *Monosporascus* – תחנת זהר עין תמר
 בעקבות התוצאות הלא מספקות של צמחי מלון מורכבים על דלעת (הנובעות כנראה בעיקר מאי התאם פיזיולוגי), בחנו בתצפית את הביצועים של צמחי מלון מורכבים על כנות מלון. כבקורות שימשו צמחי מלון מורכבים על דלעת וצמחי מלון לא מורכבים.

תוצאות התצפית מוצגות בטבלה:

איכות פרי	חוסן (0-9)	מופע צמח	זן	טיפול
גרוע	3	חלש מתמוטט	ערבה	בקורת לא מורכבת
גרוע	4	חלש מתמוטט	C- 8	בקורת לא מורכבת
חלש	5	חלש	ערבה + מלון עמיד	מלון על מלון
חלש	6	חלש	ערבה + BRAVA	מלון על דלעת
חלש	8	חסון	עמיד X רגיש	מכלוא מלון
חלש	9	חסון	כנת מלון לא מורכב	מלון קו הורים

צמחי המלון הלא מורכבים התמוטטו לחלוטין. צמחי המלון המורכבים על מלונים ועל דלעות הראו עמידות ביניים ואיכות פרי בינונית ואילו צמחי המלון העמידים הראו עמידות משביעת רצון ואיכות פרי הדורשת שיפור.

מסקנות והשלכות להמשך המחקר

התמוטטות המלונים - צמחי מלון מורכבים על כנות מלון מתאחים בקלות ומתפתחים ללא עיכוב. כיום יש ברשותנו קווי מלון בעלי עמידות / סבילות גבוהה למחלת ההתמוטטות של המלונים. בנוסף, במלונים, קיים מגוון רחב של עמידויות למחלות נוספות המועברות בקרקע כמו פוזריום (גזעים שונים) ווירוס ה MNSV. קווי המלון העמידים למחלת ההתמוטטות יחד עם עמידויות

נוספות, יכולים לשמש לשתי מטרות, לטווח הקצר יטופחו זנים שישמשו ככנות עמידות להתמוטטות ולמחלות קרקע אחרות. לטווח הארוך יטופחו זני מלונים מטיפוסים שונים שיכילו עמידות למחלת ההתמוטטות יחד עם מחלות קרקע אחרות ועם פרי איכותי. מניסוי אביב 1999 נראה שהעמידות המתקבלת ואיכות הפרי אינן משביעות רצון. תוצאות אלו יכולות לנבוע מאי התאם פיזיולוגי בין הכנה לרוכב (היות וצמחים לא מורכבים מראים עמידות גבוהה) או מתגובה של הרוכב לאפקטים פתולוגיים (טוקסינים, אנזימים) הנובעים מנוכחות הפתוגן בשורש. נושא זה מחייב המשך המחקר והפרדתו למחקר ההתאמה הפיזיולוגית, הורטיקולטורית ולבחינה של האספקטים הפתולוגיים של בצמחים מורכבים. במקביל, אנו מבצעים מחקר בנווה יער שמטרתו לפתח שיטות הדבקה מלאכותית בגורם המחלה. שיטה כזאת תאפשר בחינה מהירה ויעילה של כנות שונות ללא תלות בניסויי שדה והבנה של מנגנון הפתוגנזה.

פרסומים שנבעו מהמחקר

Edelstien, M., Cohen, R., Shriber, S., Pivonia, S. and Shitenberg, D. 1999.

Integrated management of caused by *Monosporascus cannonballus*, using grafting and reduced rates of methyl bromide. *Plant Disease* (accepted for publication).