

## **דיווח חצי שנתי בתחום הנשירים של מו"פ צפון לשנת 2010**

### **מבוא ותקציר מנהלים:**

תחום הנשירים מבצע פעולות מו"פ במיגוון רחב של מינים: תפוח, אגס, אפרסק ונקטרינה, דובדבן, שזיף, משמש, קיווי, גידולים ופיתוחים חדשים באיזור כגון שקד, אפרסמון ורימון. הפעילות מתפרשת על טווח רחב של תחומי מחקר: פיזיולוגיה של הצמח, השקיה, אנטמולוגיה, פיטופתלוגיה ועוד.

נושאי המחקר והיקפם מבטאים את יעדי המו"פ הרב שנתיים המעודכנים מעת לעת ע"פ צרכי החקלאים. הבעיות העולות מהשטח לפורום רחב של נוטעים, מדריכים, חוקרים ומשווקים.

תכניות לביצוע מו"פ מוגשות להנהלה הפעילה של התחום מקבלות דירוג ע"פ סדר עדיפויות ועל רקע מגבלת תקציב ומצאי של כח אדם מחקרי מיומן ויוצאות לשלבי ביצוע.

משמעויות הקיצוץ חזק בהקצאות המים גרמו לרשויות להקצות כסף יעודי למחקר ובשנה זו הקמנו מספר ניסויי השקיה חדשים נוספים על אלו ש"רצים" משנים קודמות.

היעד המרכזי שהוצב גם השנה הינו בתחום הגנת הצומח "מתן מענה ידידותי למזיקים ומחלות".

בתחום זה אנו באירוע חירכון משמעותי ביותר במחלה שהטיפול בה הפך כ"כ שיגרתי עד שבמידה מסויימת "נרדמנו בשמירה". ראשית האירוע בקיצוץ מים דרסתי שיצר אילוף לסגירת מים אחר קטיף במטעי האגס בכל צפון הארץ. בסתיו האחרון ירדו מימטרים משמעותיים ולאחריהם תקופות של חום שגרמו לפריחה משמעותית באגס וגשמים חוזרים יצרו תנאי הדבקה במחלה.

באביב האחרון נמצא מדבק רב במטעים ויחד עם "אירועי הדבקה" אנו במשבר אמיתי שלראשונה מאיים על קיום ענף האגס בארץ. יחד עם שולחן המגדלים במועצה הצמחית אנו נערכים למיזם סניטציה שמטרתו להגיע לחורף ללא מדבק במטעים.

ובנוסף וכדי לודא שעמידות המחלה לסטרנר שנמצאה באביב האחרון בכל המטעים לא תתבסס ע"י המנעות משימוש בחומר ופעולה לאישור שימוש בחומר חליפי שנאסר יבואו.

בכל ענפי הפירות אנו נדרשים לישום ממשק הדברה ידידותי למניעת פעילות מזיקים בשל עלית מודעות לסיכונים מחומרי הדברה בין הלקוחות וטיפול בלתי מתפשר של הרשויות בצימצום השימוש בחומרים כימיים ככלל בשל רעילות לאדם ולסביבה.

בתחום הגה"צ, הגישה של החקלאי משתנה בצעדים מדודים בעוד אנו רואים כבר את היעד הבא כסביבה חקלאית רב ענפית במשטר התיחסות הכולל את מגוון ענפי השדה.

יעד נוסף שאמור לקבל דחיפה משמעותית הינו החיסכון בתשומות עם דגש על כ"א אך כאן מהרבה דיבור לא ראינו בינתיים את התקציב המובטח.

בשאר היעדים אנו ממשיכים לעסוק תוך חיפוש אחרי זנים, טכנולוגיות זיהוי וריבוי לכוונת תפוח חדשות, ודרכים להפצת הידע דרך מערכת ההדרכה ואמצעי קשר אחרים

## תפוח

שם הפרויקט: פרויקט תפוח

שם התכנית: דילול כימי בזהוב מס' 1

חוקר ראשי: דר' רפי שטרן

### רקע ותאור הבעיה

בניסויי דילול זהוב שערכנו בשנים האחרונות מצאנו את הפרוטוקול המצטיין (אגריטון 0.44% בשיא פריחה + 3 ימים), ואף עברנו לריסוסי מודל בעזרת מפוח. עם זאת נשארו לנו מספר שאלות לא פתורות אותן אנו מבקשים לברר. כמו למשל השוואה בין אגריטון (NAA + NAD) לדילאמיד (NAD), חשיבות תוספת הסווין ו/או הבונגרו (BA) לפרוטוקול החדש, מהי תרומת המגיק לדילול, וכן הלאה.

מועד תחילת וסיום המחקר: 2007-2011

### מהלך המחקר ושיטות העבודה:

באביב 2010 ניתנו טיפולי דילול שונים במטרה לבחון את השאלות הנ"ל. הניסוי מבוצע בחוות מתתיהו על עצי זהוב בוגרים ופוריים מאוד אך בעלי פרי קטן מדי.

### תוצאות ביניים

עדיין אין תוצאות מניסוי זה, אך מניסוי רב שנתי שבוחן את יעילות האגריטון בהשוואה לטיפול הדילול המסחרי (BA + NAD + סווין) עולה שוב שהפריחה החוזרת ב-2010 היתה הטובה ביותר בטיפול האגריטון בריכוז הגבוה – 0.4%.

### מסקנות והמלצות להמשך המחקר

יש לחכות לקטיף.

**שם הפרויקט: פרויקט תפוח**

**שם התכנית: דילול כימי בטופרד מס' 2**

**חוקר ראשי: דר' רפי שטרן**

**רקע ותאור הבעיה:** מדיניות הדילול בזני הסטרקינג השונים כמו "אורגון ספר" ו"טופרד" מורכבת יותר מפרוטוקול הדילול של הזהוב או הגאלה משתי סיבות עיקריות: 1). לא ניתן להשתמש בדילאמיד (NAD) או אף באגריטון המוצלח (NAA+NAD), כיוון שה-NAD פוגע בהתפתחות הפרי. 2). הסווין שנמצא כטיפול מוצלח כאשר ניתן בריכוז של 0.14% ובנשירת עלי כותרת (PF) עלול לצאת בעתיד משימוש מסחרי. בניסויי דילול שערכנו בשנים האחרונות עם הציטוקינין הסינתטי בונגרו (BA) מצאנו שיש לו פוטנציאל מעניין כמדלל כאשר ניתן בריכוזים גבוהים (בין 100 ל-200 ח"מ) ובמועד מוקדם יותר מש.פ. + 14 יום (המועד בו ניתן להגדלת פרי). כמו כן מצאנו בניסוי הקדמי שטיפול במעכב הצמיחה מגייק ב-PF עשוי אף הוא לתת תוצאת דילול טובה. מטרת הניסוי – המשך חיפוש פרוטוקול דילול אופטימלי לטופרד שסובל מסרוגיות קשה. כל זאת במטרה לקבל יבול רב-שנתי גבוה עם פרי גדול.

**מועד התחלת וסיום המחקר:** 2008-2011

**מהלך המחקר ושיטות העבודה:** הניסויים נערכים במטע אורטל שבצפון הגולן ובחוות מתתיהו על עצי טופרד בוגרים.

**א. ניסוי 2009/10 באורטל –**

באביב 2010 נבדקה הפריחה החוזרת בעצים שטופלו ב-2009. לכל העצים ניתן טיפול דילול אחיד ומסחרי (סווין 0.14% בש.פ. בעזרת מפוח). בסוף העונה נרשום את היבול לעץ, ונבחן את התפלגות הגדלים של הפרי במטרה לקבל השפעה דו-שנתית של טיפולי הדילול מ-2009.

**ב. ניסוי 2010/11 בחוות מתתיהו –**

נבחנים הטיפולים המצטיינים שהתקבלו עד כה. הטיפולים ניתנו בעזרת מפוח.

#### **תוצאות ביניים**

**א. ניסוי 2009/10 בגולן –**

הפריחה החוזרת שנבדקה באפריל 2010 מצביעה באופן כללי על מתאם שלילי בין גובה היבול ב-2009 לפריחה החוזרת ב-2010. הטיפולים המצטיינים ב-2009 שהפחיתו יבול והגדילו את הפרי (BA 100-150 ח"מ בשיא פריחה) פרחו בעוצמה קצת יותר גבוהה מטיפולי 2009 שלא דיללו ולא הגדילו פרי (BA 100-150 ח"מ בנשירת עלי כותרת). טיפולי הסווין (ביקורת) והמגייק פרחו בעוצמה בינונית.

**ב. ניסוי 2010/11 בחוות מתתיהו –**

ניתנו טיפולי דילול. יש לחכות לתוצאות הקטיפ.

#### **מסקנות והמלצות להמשך המחקר**

יש לחכות לתוצאות הקטיפ והתפלגות הגדלים שייערכו בסתיו 2010.

**שם הפרויקט: פרויקט תפוח**

### **שם התכנית: דילול כימי בגאלה מס' 3**

**חוקר ראשי: דר' רפי שטרן**

#### **רקע ותאור הבעיה**

בניסויים שערכנו ב-2007 (ברעם), 2008/9 (מתתיהו) ו-2009 (אורטל) מצאנו שטיפול אגריטון בריכוז 0.30%-0.44% הפחיתו את עומס היבול, שיפרו את התפלגות הגדלים ואף העלו את שיעורי הצבע האדום בפרי. כל זאת בהשוואה לדילול ידני שעלותו כ-6 עד 8 ימי עבודה לדונם ועם תוצאות גודל פרי הרבה פחות טובות. מטרת הניסוי – המשך בחינת האגריטון ע"י ריסוס אותם העצים שטופלו ב-2009, ומעקב אחר פריחה ויבול חוזרים.

**מועד תחילת וסיום המחקר : 2007-2011**

#### **מהלך המחקר ושיטות העבודה:**

באביב 2010 נבדקה עוצמת הפריחה החוזרת בטיפולים שניתנו ב-2009. שני טיפולי האגריטון המצטיינים מ-2009 (0.3%-ו-0.4%) שהפחיתו יבול כללי אך העלו את יבול הפרי הגדול היו שוב המצטיינים בפריחה החוזרת, הן בהשוואה לביקורת של הדילול הידני והן בהשוואה לביקורת של הדילול הכימי המסחרי – דילאמיד 80 ח"מ בש.פ. + 3.

#### **תוצאות ביניים**

כתוצאה מפריחה חלשה יחסית בכל חלקת הניסוי לא בוצע דילול כימי מסחרי בחלקה, ולא ניתנו טיפולי הדילול שהתכוונו לתת לאותם עצים שטופלו ב-2009.

#### **מסקנות והמלצות להמשך המחקר**

בקטיף נרשום יבול לעץ והתפלגות גדלים של הפרי, ונערוך סיכום דו-שנתי של הניסוי.

שם הפרויקט: פוריות תפוח

שם התכנית: עיכוב צימוח בתפוחי סטרקינג, זהוב וגאלה לשיפור הפוריות. מס' 4

חוקר ראשי: דר' רפי שטרן

### רקע ותאור הבעיה

מניסויי עיכוב הצימוח שערכנו עד היום בזהוב, סטרקינג ולאחרונה גם בגאלה למדנו שתגובת הזנים לטיפול העיכוב, ובמיוחד לטיפול הרגליס, שונה בין זן לזן. כך למשל נראתה בזן סטרקינג הפחתה משמעותית של הפריחה החוזרת, ועלייה ניכרת ביבול הפירות הקטנים לאחר טיפולי רגליס בריכוזים גבוהים יחסית של 200 עד 600 ח"מ ח"פ (0.2% - 0.6% תכשיר). בזן זהוב (לדוגמא) לא נראתה אף אחת מהתופעות הנ"ל באותם ריכוזי רגליס. מנגד – טיפולי המגייק השפיעו במידה דומה פחות או יותר על כל הזנים: בעיכוב הצימוח, בדילול חנטים, בהגברת הפריחה החוזרת ואף בשיפור צבע הפרי בסטרקינג ובגאלה. טיפולים נוספים שניתנו ב-2009 לסטרקינג הצביעו על פוטנציאל עיכוב צימוח והגדלה מסוימת של הפרי גם בריכוזי רגליס נמוכים יותר (0.2%) ובמועדים מאוחרים יותר (PF+ 15). כמו כן לא התקבלה בריכוזים נמוכים אלה עלייה ביבול הפירות הקטנים. מטרת הניסוי – המשך בחינת מעכבי הצימוח לריסון הצמיחה ושיפור הפוריות. בוסף בחינת שיטת החיגור בסטרקינג כתחליף אפשרי לריסוסי המעכבים.

מועד התחלת התוכנית ומועד הסיום: 2008-2012

### מהלך המחקר ושיטות העבודה

התרכזות בטיפול העיכוב המוצלחים ביותר של הרגליס והמגייק בכל זן, בחינת מועדים מאוחרים של PF + 15, כדי לאפשר דילול חנטים וכן הוספת טיפולים בהם שולבו מספר מועדים. בנוסף נבחן בסטרקינג רעיון חדש של חיגור במועדים שונים כתחליף אפשרי לשימוש במעכבי צימוח.

### תוצאות ביניים (פריחה חוזרת שנבדקה באביב 2010 בשלושת הזנים)

המגייק הגביר פריחה ביחס לביקורת, וביחס ישיר לריכוזו. הרגליס לא גרם לפגיעה בפריחה החוזרת עם הריכוזים הנמוכים שניתנו ב-2009: 0.1%-0.2% (בניגוד לשנה קודמת בה ניצפתה פגיעה לאחר טיפולים בריכוזים גבוהים יותר). למועד הטיפול ברגליס לא היתה השפעה על עוצמת הפריחה.

### מסקנות והמלצות להמשך המחקר

יש לחכות לתוצאות המעקב החודשי אחר קצב הצימוח שמתבצע בכל טיפול ובכל זן. יש להמתין לתוצאות היבול והתפלגות הגדלים של הפרי. בשלב זה (יוני) ניתן כבר לראות את השפעת העיכוב של הצימוח בחלק מהטיפולים.

שם הפרויקט:

שם התכנית: הפחתת הסדקויות בקריפס פינק ע"י טיפולי ג'יברלין מס' 5

חוקר ראשי: דר' רפי שטרן

### רקע ותאור הבעיה

בניסוי ראשוני שערכנו ב-2009 מצאנו שלטיפול ג'יברלין (GA4+7) במועד מוקדם יחסית של התפתחות הפרי (כפי שמצאנו בניסויי האוקסין) הפחיתו באופן דרמטי את עוצמת הנזקים של "פיצוצי הפיטים" בזן קריפס פינק. בניסויי ההקדמי והמוצלח מצאנו שעם עליית תדירות הטיפולים הנזק הלך ופחת. עם זאת, לא ברור לנו האם ההצלחה נובעת כתוצאה מחזרה על הטיפול פעם אחר פעם, כך שבריכוז מצטבר גבוה התוצאה טובה, או שמא מעיתוי מסוים מאוד שהוא המוצלח ביותר, אך לא בודדנו אותו. כמו כן לא ברור לנו האם דווקא ה-GA4+7 הוא הג'יברלין המצטיין או אולי ניתן להשיג השפעה חיובית גם עם GA3. בנוסף – לא ברור האם לציטוקינין BA שנמצא בתוך התכשיר (סופרלון) יש השפעה כלשהי.

מועד תחילת וסיום המחקר : 2008-2012

### מהלך המחקר ושיטות העבודה:

הניסוי נערך במטעי 'קריפס פינק' בברעם. ניתנו טיפולים שונים עם התכשירים סופרלון (BA+GA4+7), ג'יברלון (GA3), בונגרו (BA) ונובה גייב (GA4+7). לקראת הקטיפ תבחן דרגת ההיסדקות של הפרי בטיפולים השונים. בנוסף נבחן הטיפול המצטיין מ-2009 (סופרלון X 4 פעמים) בעזרת מפוח בחלקת 'קריפס פינק' סמוכה.

### תוצאות ביניים

עדיין אין תוצאות.

### מסקנות והמלצות להמשך המחקר

עדיין אין

**שם הפרוייקט:** שיפור הפוריות וגודל הפרי בתפוח

**שם התכנית:** שיפור ההאבקה בתפוח ע"י תוספת דבורי בומבוס מס' 6

**החוקר האחראי:** דורון שניידר

**רקע ותיאור הבעיה:** שטרן וחוב' הראו כי תוספת של דבורי בומבוס (BB) למטעי האגסים משפרת באופן משמעותי את ההאבקה הזרה. כתוצאה מכך אחוז החנטה עולה ויש שיפור בגודל הפרי, עקב הגדלת מספר הזרעים לפרי. נאור וחוב' הראו כי למספר הזרעים השפעה ישירה על גודל פרי התפוח, אך חסר מידע לגבי מספר הזרעים המתפתחים באופן טבעי בפרי וכיצד הקרבה למפרה משפיעה על מדד זה. מטרות הניסוי: (1) שיפור החנטה וגודל הפרי, על-ידי תוספת זרעים בפרי, שתושג בעזרת תוספת כוורות דבורי BB על רקע של דברי דבש, (2) קביעת השפעת הקרבה למפרה על מספר הזרעים המתפתחים בפרי.

**מועד התחלה ומועד סיום התכנית:** 2010

**מהלך המחקר ושיטות העבודה:** הניסויים נערכים בשלושה מטעים – ברעם, רמת מגשימים ויונתן. בכל מטע נבחנת השפעת תוספת הבומבוסים על רקע של דבורי דבש בחלקה אחת מול חלקה שבה רק דבורי דבש. שתי החלקות מרוחקות זו מזו בלפחות 300 מ'. בכל מטע נבדקים הזנים האימהיים (מופריס): זהוב, סטרקינג וגלה (בברעם ללא גלה), עבור כל אחד מהם נבחנים שני זנים מופריס. סה"כ נבחנים 16 צמדים של זן מופרה/זן מפרה. ב-10 עצים לכל צמד (מופרה-מפרה) נבדקים: 1. מספר בומבוסים ודבורי דבש לעץ בדקה במהלך הפריחה; 2. אחוז חנטה ב-4 ענפים לעץ, שבכל אחד מהם 10 תפרחות; 3. מספר זרעים לפרי ב-10 פירות אקראיים מכל עץ; 4. היבול ומשקל פרי ממוצע. כמו כן נבחנה פעילות בומבוסים (כניסה ויציאה) בכוורות במהלך הפריחה.

**תוצאות ביניים:** כמות הבומבוסים בכוורות, שהגיעו מהאגסים, היתה גבוהה מאוד. נצפו 1-3 בומבוסים לעץ לדקה בחלקה בה הן תוגברו יחד עם דבורי הדבש. כמעט שלא נצפו בומבוסים בחלקת הביקורת, שבה היו רק דבורי דבש. פעילות דבורי הדבש בחלקת הביקורת היתה דומה או גבוהה בהשוואה לחלקה שתוגברה בבומבוסים. החנטה היתה טובה מאוד בשנת הניסוי ועמדה על 25%-9 בכל המטעים והזנים המופריס. תוספת הבומבוסים לא תרמה באופן כללי לחנטה, בהשוואה. טרם נבחנה השפעת תוספת הבומבוסים על מספר הזרעים בפירות, היבול ומשקל פרי ממוצע.

**מסקנות והמלצות להמשך המחקר:** אין עדיין

**שם הפרוייקט:** איכות תפוח

**שם התכנית:** מודל רשתות בתפוח מס' 8

**חוקר ראשי:** דר' יוספה שחק

**רקע ותאור הבעיה:**

תוצאות המחקר הראו השפעות חיוביות של כסוי מטע תפוח ברשת. בכלל זה הגדלת פרי ויבול, שיפור איכות, מניעת מכות שמש, מיתון עקות ושיפור מצב המים בעץ. רשת הפנינה בלטה לטובה מבין כל הרשתות שנלמדו, במיוחד בזנים הירוקים. אך למרבה הצער, בהיבט החוזק המכני של הרשת, מוצר הפנינה הנוכחי איננו מתאים למטעים.

**היעד אותו אמורה להשיג התכנית:**

א. אישוש תוצאות המחקר בחלקת מודל מסחרית. ב. איתור רשת מחליפת פנינה. ג. יעד שהתווסף השנה: בחינת אופן כיסוי זול יותר

**מועד התחלת התכנית מועד סיום:** 2008-10

**תאור הפעולות שבוצעו ברמה של תכנון מול ביצוע:**

המודל מבוצע בברעם בחלקת "הכרם" (גוש 41) אשר מכילה זנים ירוקים – זהוב וגרני-סמיט. מבנה בית רשת הוקם באפריל 2008 ונבחנו בו 3 רשתות (פנינה קלאסית 30%, ארוגה-לנו-פנינה 20% ולבנה סרוגה משולבת 20%) וביקורת לא מכוסה. שטח כל יחידה כ-4 דונם (10 שורות). הרשתות נפרסו ב-28.4.08 והוסטו בנובמבר. השנה הוחלט לבחון גם צורת כיסוי מוזלת - "תשליך משופר" דוגמת מודל האגס ברמג"ש. לצורך זה ויתרנו על טיפול רשת לבנה 20%. בוצעו שינויי קונסטרוקציה ונפרסה שם רשת פנינה-לנו 20% על גבי העצים. הכיסוי בכל שלושת טיפולי הרשת בוצע ב-17/5/09

**תוצאות ביניים:**

סיכום 2009 מראה שבזהוב לא נתקבלו הבדלים פרט להפחתה בחיספוס לטובת הרשתות. בסמיט היתה הפחתה במכות שמש ברשתות מול ביקורת כששיטת התשליך נחותה מרשת גבוהה.

**מסקנות והמלצות להמשך:**

במערך בדיקות אינטנסיביות שמבצע המשק במדגמים מהחלקה בנוסף למיון המודל עשוי לתת גיבוי לתוצאה וניתן לקוות לתוצאות אמינות בדומה ל-2009.

**שם הפרוייקט:** פוריות תפוח



## שם התכנית: פתרון בעיות שנטוע בתפוח מס' 9

החוקר האחראי: דורון הולנד

### רקע ותיאור הבעיה

נטיעה בחלקות משונטעות בתפוח בעייתית ביותר, והתפתחות המטע עליהם איטית ממשע על קרקע בתולה. לא אותרו בארץ כנות המאפשרות התמודדות העץ (בעיקר בשנים הראשונות) עם נטיעה בשנטוע. כמו כן חומר החיטוי העיקרי היעיל להפחתת תופעת השנטוע הוא מתיל ברומיד, והוא יצא משימוש.

מועד התחלת התכנית ומועד סיום: התחלה 01/2006, סיום 2013.

### מהלך המחקר ושיטות העבודה

הפעולות המתבצעות 1. השוואת כנות להתמודדות עם בעית השנטוע. 2. למוד בסיסי של גורמי "המחלה". בקיץ 2007 נטע בחוות מתתיהו הזן 'סמוטי' על הכנות: M.H.13-4, M.H.15-6, M.H.16-7, M.H.17-8, M.H.18-9 ומלוס זריע בשש חזרות של שלושה עצים באקראי. מפרה הזן 'טופרד'. ניטעה חלקת שנטוע על קרקע שגדלו עליה עצי תפוח במשך מספר שנים וחלקת ביקורת (בתולה) על קרקע שלא גודל עליה תפוח.

### תוצאות ביניים

נבדקה השפעה של שני גורמים על הצימוח בחלקות הניסוי: הכנה והשנטוע. בבדיקת מדדי הצמיחה שנמדדו, הקף גזע וגובה העץ, לא נמצאה השפעה של הכנה על הצמיחה. הצמיחה של הכנות השונות בתוך חלקת השנטוע נמצאה ללא הבדל מובהק בין הכנות. כך גם בתוך חלקת הבקורת לא היה הבדל מובהק בין הכנות, פרט הקף הגזע של M.H.15-6 לעומת M.H.17-8. בבדיקת גורם השנטוע, נמצא שגובה העצים בכל אחת מהכנות היה ללא הבדל מובהק בין חלקת השנטוע לחלקת הבקורת בנטיעה ובסוף 2008, אך בבדיקת הגובה הממוצע של הכנות בשני הטיפולים נמצא, שהעצים בחלקת הבקורת היו גבוהים באופן מובהק לעומת חלקת השנטוע. היקף הגזע בכל אחת מהכנות היה ללא הבדל מובהק בין חלקת השנטוע לחלקת הבקורת בנטיעה, אך בסוף 2008 נמצא, שההיקף של העצים בכל הכנות (פרט לשתיים) והממוצע של הכנות בחלקת הבקורת היו גדולים באופן מובהק לעומת חלקת השנטוע. החלקה הניבה בקיץ 2009 מעט פרי ראשון שנקטף ונשקל.

### מסקנות והמלצות להמשך המחקר

בשלב זה, נראה הבדל בין חלקת השנטוע לחלקת הבקורת במדדי צמיחה. אין הבדל בין הכנות. להערכתנו בכניסה לפוריות נראה הבדלים בין קרקע משונטעת לקרקע וניתן יהיה להבחין בהבדלים שבין הכנות. ימשך המעקב כמות הפרי ואיכותו בקטיף המסחרי הראשון בשתי החלקות.

## שם הפרוייקט: שיפור הפוריות תפוח

שם התכנית: חלקת שנטוע ברעם ומלכיה 2007 מס' 9

### החוקר האחראי: יעל גרינבלט

#### רקע ותיאור הבעיה

נטיעה על חלקות משונטעות בעייתית ביותר, והתפתחות המטע עליהם איטית ממשע על קרקע בתולה. החומר העיקרי בחיטוי, מתיל ברומיד, והוא עומד לצאת משימוש. בחלקה בברעם 4 טיפולים: מתיל ברומיד מושווה לשני ריכוזים של טלופיק וכולם בהשוואה לביקורת לא מחוטאת. במלכיה נבדק גם החומר בזומיד. בחלקה בברעם ניטעה 1/2 שנה לאחר עקירת מטע תפוח ותיק, ובמלכיה ניטעה לאחר עקירת נקטרינה בת 5 שניטעה על תפוח צעיר גם כן.

#### היעד אותו אמורה להשיג התכנית

התוכנית אמורה למצוא תחליף למתיל ברומיד ולאפשר לעצים לצמוח למלוא גודלם תוך כנסיה טובה לפוריות.

#### מועד התחלת התכנית ומועד סיום

התחלה 3/2007 סיום 2013

#### שלב המו"פ

פיתוח ראשוני

#### תיאור הפעולות שבוצעו ברמה של תכנון מול ביצוע

החלקות בשנתן הרביעית. באביב 2007 בוצעו טיפולי החיטוי ובקיץ ניטעו החלקות. החלקות טופלו במהלך שלוש שנות גידול לפי הטיפול המסחרי של המשק. בחורף 2008 סולקו כל ענפי המשנה, וניגזמו לרמת זיזים. קיץ 2008 ניתקבלו ענפים טובים צעירים מהציר בשנה. ענפים אלה ניקשרו בסתיו 2008 לזוויות פתוחות. סתיו 2009 ניקשרו ענפים בקומה השניה של העץ, וסולקו עודף ענפים מהקומה הראשונה. בחלקות נערכו מדידות צימוח במהלך השנים. מהנטיעה נמדד היקף גזע השתילים וגובהם. בהמשך השנים כל חורף נמדד היקף גזע וגובה הציר. וכן נספרו מספר ענפי המשנה שהתפתחו בכל שנה.

#### תוצאות ביניים

החלקות מתפתחות טוב. עד כה לא נראו הבדלים משמעותיים בין הטיפולים לבין הביקורת. למרות שהטיפול במתיל ברומיד בשתי החלקות מראה סימנים של עצים חזקים יותר.

בשנת 2010 קטיף ראשון הפרי יקטף, כל עץ ישקל, ויבוצע מיון לגודל.

#### מסקנות והמלצות להמשך המחקר

אין עדיין.

## שם הפרוייקט: שיפור הפוריות תפוח

### שם התכנית: חלקת עיצוב זני מדורבנים פיכמן מס' 10

#### החוקר האחראי

ישראל דורון, אריק וולך

#### רקע ותיאור הבעיה

זנים מדורבנים הם עתירי יבול ואיכות. מהיות הזן מדורבן, צמיחתו מרוסנת ועל כן קשה לקבל עץ חזק אשר יכול לשאת יבול גדול ואיכותי בעיקר בשנות הניבה הראשונות.

#### היעד אותו אמורה להשיג התכנית

התוכנית אמורה להביא לייצור עץ חזק הנושא יבול איכותי של 5 ט/ד' כבר בשנות הניבה הראשונות

#### מועד התחלת התכנית ומועד סיום

התחלה 01/2003 סיום 2013

#### תיאור הפעולות שבוצעו ברמה של תכנון מול ביצוע

החלקה בשנתה השביעית. החלקה ניטעה אביב 2003, וקיבלה טיפול גיזום ראשוני בחורף 2004. הטיפולים נבחרו מתוך הטיפולים המצטיינים במתניהו. בסוף שנת 2004, לאחר שראינו כי יש חשיבות למס' הענפים והשפעתם על חוזק העץ, ביצענו הפרדה מיוחדת לחלקה, לפי חוזק עץ ומס' ענפים והשפעתו על היבול ואיכות הפרי.

#### תוצאות ביניים

בשנת היבול הראשונה ראינו כי היבול עלה ככל שהעץ היה חזק עם מס' רב של ענפים בסוף שנה ב'. היבול הגבוה בין הטיפולים היה: 5 ט/ד', יבול ממוצע היה 3.5 ט/ד' יבול נמוך היה 0.8 ט/ד'. בשנת 2007 ב חלק מהטיפולים היבול ירד עקב סרוגיות וההבדל שהיה בולט בשנה א ליבול לא בא לידי ביטוי. ב 2008 היבול הגבוה היה היכן שהושארו 10 ענפים או יותר, יבול של 5 ט/ד'. מובהק מטיפול עם 5 ענפים. ביבול המצטבר ה 4 שנתי היבול גבוה ומובהק בטיפול בעצים בקטום גבוה

מ 1.4 מ' עם 10 ענפים. מטיפול עם 5 ענפים ופחות. בין טיפולי 10 ענפים ויותר אין הבדל מובהק. יבול 2009 מחזק את המגמות בשנים הקודמות, היבול הגבוה ביותר לעץ החזק עם יותר מ 10 ענפים, בטיפול הביניים ככל שיש יותר ענפים היבול יותר גבוה. היבול הגבוה השנה 9 ט/ד', והטיפול הממוצע 6.5 ט/ד'.

#### מסקנות והמלצות להמשך המחקר

נראה כי שיטת הציר מתאימה לעץ המדורבן ומספר הענפים רב בשנים הראשונות קובע את יעילות המטע בתנאי שאינו מופרז כדי פגיעה במבנה העץ העתידי.

## שם הפרוייקט: איכות תפוח

## שם התכנית: עיצוב מודרני מס' 11

## החוקר האחראי: ישראל דורון

## רקע ותיאור הבעיה

בעשור האחרון התפתחו טכניקות עיצוב וגיוזום חדשות בצרפת ועדיין לא התחלנו ליישמן. הטכניקות מתבססות על שני עקרונות: 1. שיפור החשיפה לאור של פנים הנוף ע"י יצירת "ארובה" בסביבת הגזע – הרחקת ענפים ופקעי פריחה במרחק של כמה עשרות ס"מ מהגזע; 2. ביצוע של מחיקת דורבנות לצורך דילולם וקביעת הפריסה האופטימלית שלהם. הוחלט לבצע תצפיות בנושא בהדרכת Pierre-Eric Lauri מצרפת (מפתח הטכניקה).

## מועד התחלת ומועד סיום התכנית: 2009 עד 2012

## מהלך המחקר ושיטות העבודה

בחורף 2009 ביקר לורי בארץ ובחרנו מספר חלקות (צעירות ובוגרות) בזנים זהוב, סטרקינג, גאלה ופינק לידי. בכל חלקה מבוצעת תצפית המשווה את הטכניקות החדשות לביקורת (הטכניקות הישנות). בכל טיפול 10 עצי מדידה. לורי הדגים את הפעולות על עץ אחד והמדריכים ביצעו בהנחייתו את הפעילות בעצים הנוספים. הדילול נעשה על מנת לקבל עומס על בסיס גודל העץ.

הרחבת הניסוי: בקיץ 2009 הזמנו את Pierre-Eric Lauri מצרפת פעם נוספת לסקירת מטעי הנשירים והבנת התנאים היחודיים לישראל. וכן כדי לבחון את תוצאות הניסויים

על העץ טרם קטיף ולבצע השלמות לטכניקות שלו. הורחבו הבחינות של פעולות לעיצוב בקיץ ונערך מעקב ומיון מסודר של התוצאות.

## תוצאות ביניים

מימוש פוטנציאל הפריחה והחנטה היה נמוך מזה שנחזה בחורף – שונה מצרפת ויחייב התאמה לארץ. לגבי גיוזום קייצי – בוצע חלקית לאחר ביקור נוסף של לורי בסוף אוגוסט. בביקור של לורי זה נראה בבירור שחיזוי פוטנציאל הפוריות של הדורבנות לא היה טוב. במטע סטרקינג וגאלה בוגר התקבלה השפעה מיטיבה של יצירת הארובה והגיוזום על צבע הפרי.

## מסקנות והמלצות להמשך המחקר

להערכתנו הטיפול המאוחר במחיקת דורבנות פגע בכיסוי העלווה ובשל כך בצבע.

יהיה צורך להתאים את מספר הדורבנות שמשאירים לעץ לכך שלא כל דורבן מסתיים בפרי. בעונה הבאה נזמין החוקר לביקור לפני התעוררות ובמועד הגיוזום הקייצי. הוחלט לבצע מחקר ללימוד הקשר בין מופע הדורבנות בחורף ליצירת פרחים וחנטה.

## שם הפרוייקט: שיפור הפוריות תפוח

שם התכנית : בחינת כנות בינוניות לתפוח במתתיהו מס' 12.

### החוקר האחראי

ישראל דורון, גלית רדל יובל עוגני

### רקע ותיאור הבעיה

בגליל הכנה העיקרית במסחר היא חשבי. הכנה מעט חזקה. יש לנו עניין להכניס למסחר כנות בינוניות המקנות פרי גדול. בנטיעות עבר נכשלונו כי העצים היו חלשים מדי. כדי להתמודד עם נקודה זו נבחנים בחלקה החדשה בזן זהוב כנות M9 MM106 MM104 MM109 כנות בינוניות אשר מקנות פרי גדול, כדי להמנע מהתנונות, חלק מהרוכבים הושרשו. כביקורת הושארה כנה חשבי. השנה שנת יבול ראשונה. החלקה התפתחה היטב.

התוכנית אמורה להביא טיפולים טובים מביקורת להשגת עץ בינוני ויבולים המקובלים במסחר כ 5 ט/ד'. עם פרי גדול

מועד התחלת התכנית ומועד סיום: התחלה 01/2005 סיום 2015

### מהלך המחקר ושיטות העבודה:

החלקה בשנתה החמישית. בחורף 2006 החלקה טיפול אחיד של סילוק כל ענפי המשנה, מה הבטיח קבלת ציר חזק וענפי משנה טובים. החלקה נקשרה בקיץ 2007. השנה נתקבל יבול שני. לאחר היבול הראשון היו הבדלים בין הכנות לפי חוזק העץ. בכל הכנות יתרון מובהק לכנות בהם הרוכב הושרש, כאשר היבול שהמתקבל הוא כ 30 ק"ג לעץ, יבול של 4.8 ט/ד', לעומת 20 ק"ג לעץ בעץ בו הרוכב לא הושרש כ 3.3 ט/ד'. יבולי שנה שניה היו נמוכים מאד, כ 1.5 ט/ד' ללא הבדל בין הכנות. בחלקה זו ימשך מעקב עוד לפחות 6-8 יבולים.

### תוצאות ביניים:

החלקה מתפתחת טוב מאשר בחלקות כנות קודמות.

היבול נקטף ונראה שבשנה זו סבלנו מסרוגיות עקב יבול כבד יחסית בשנה הראשונה.

נראה שלכנת החשבי 13/4 יתרון צפוי ביבולים המוקדמים בשל חוזקה.

### מסקנות והמלצות להמשך המחקר

יתכן ויש למתן את היבול הראשון בכנות המרסנות אם כדי לקבל המשך צימוח ואם כדי להבטיח את היבול החוזר (נראה שהחלשת העץ ביבול זה "גובה תשלום" מעבר לסירוגיות).

**שם התכנית:** זני תפוח מתתיהו מס' 13

**החוקר האחראי**

ישראל דורון

**רקע ותיאור הבעיה**

צרכני הפרי הישראלי נחשפים לפרי ייבוא איכותי. אנו נדרשים להביא חומר גנטי משופר כדי לעמוד בדרישות השוק. בחלקה נבחנים זנים ותתי זן חדשים, כדי לשפר את החומר הגנטי הנמסר לנוטעים.

בכוונתנו להביא לאיתור תתי זן חדשים טובים באיכותם ביבול מסחרי של כ 4 ט"ד'.

**מועד התחלת התכנית ומועד סיום:** מועד התחלה. -1/95 מועד סיום- 1/2010

**מהלך המחקר ושיטות עבודה:**

בחלקה נבחנים זנים, למשך 3-5 שנות נשיאת פרי. זנים שבחינתם נסתיימה יוצאים מהמחקר. תוכנית הניסוי כוללת היום זנים גם בחלקות מסחריות של חוות מתתיהו, כאשר המחקר עוסק רק בזנים המעניינים אותו. החלקות מוחזקות בממשק מסחרי טוב של חוות מתתיהו.

השנה ניטעו זני VF נוספים שיגוונו או יחליפו את המצאי.

**תוצאות ביניים**

בשנת 2009 – בזנים האדומים והצהובים לא מצאנו וארינטים חדשים. בזן גאלה נמצא וארינט מצטיין נוסף הגייל גאלה. מעבר לכך לא נוספו זנים חדשים לקטיף 2009.

**מסקנות והמלצות להמשך:**

יכולת קבלת זנים מתאימים ממטפחים בעולם ו"התגברות" על מגבלות הגנת הצומח בארץ.

**שם הפרוייקט:** פוריות ואיכות

**שם התכנית:** **ריבוי כנות תפוח חדשות מס' 14**

**חוקר ראשי:** נילי שמי

### **רקע ותאור הבעיה:**

בשנים האחרונות יובאו לארץ כנות אירופאיות נקיות מוירוס. הכנות השתחררו מהשירותים להגנת הצומח וניתנים להפצה. קיים קושי בריבוי הכנות (לכן הוקמה תכנית שמטרתה יצירת פרוטוקול ריבוי לכנות)).

**מועד תחילת וסיום המחקר:** 2008-2011

### **מהלך מחקר ושיטות עבודה**

הכנות: M-9 ,M-25 ,MM-106 ,MM-109 ,EMLA-26 ,,MM-111.

הובאו מהסגר השירותים להגנת הצומח לבית הסגר מפוקח בחוות מתיתיהו.

בשלבי נסיונות הריבוי המתוכננים לא הצלחנו לקבל ריבוי בשולחנות השרשה באבני איתן.

לפיכך במהלך השנה הזו הוספנו טיפול של הכמנת הכנות במתקן הכמנה עם מצע השרשה. המתקן כולל "אמבטיות" להבטחת מצע נקי תוך הדמיית שיטות עבודה מסחריות לקבלת ריבוי וגטטיבי.

### **תוצאות ביניים**

כאמור נסיונות לקבל השרשת יחורים לא צלחו ואיששו את חוסר ההצלחה הידוע בכנות אלו.

מאידך באמבטיות אנו מקבלים יחורים מושרשים מטיפולי ההכמנה לקראת הכנת שתילים חשופי שורש לנטיעת מבחן כנות שאמור לתת תשובה לשאלה "האם חומר VF עדיף על חומר נגוע?"

התפתחות הכנות בהכמנה טובה מאד ואנו מעריכים שיש בידנו דרך לריבוי זריז תחת פיקוח שלנו.

### **מסקנות ביניים והמלצות לנמשך:**

יצור המוני של כנות מצטיינות במסחר (אצל שתלנים) ושמירת אמינות המקור ונקיונו הפיטו-סניטארי מאחר וכנה אינה ניתנת לזיהוי מידי כמו זן (נושא זה מקודם במסגרת התכנית הבאה).

מאידך בשל "שכר לימוד" התברר לנו שבתהליך הריבוי התהווה כשל בשלב המוקדם של קבלת הכנות מהשירותים להגנת הצומח ואנו נאלצים להתחיל את כל התהליך מחדש מצויידים בידע הדרוש כדי לבצעו היטב. לימוד שיטות ריבוי בתרבות כדי ליעל התהליך ולהוזיל המוצר לנוטע.

### **שם הפרוייקט: פוריות ואיכות**

**שם התכנית-זיהוי כנות תפוח ע"פ סמנים גנטיים מס' 16.**

## החוקר האחראי: דר מרטין גולדווי

ישראל דורון

### רקע ותיאור הבעיה

כנות התפוח האירופיות הם הכנות העיקריות במטע תפוח מודרני ומנונס. קיימת בעיית זיהוי קשה בין הכנות השונות. כדי לאפשר שמירת חומר מסומן, בכוונתנו לבצע זיהוי של סמנים גנטיים לכל כנה, כך שנוכל לבצע בקורת על אמינות הכנות במשתלות השונות

מועד התחלת ומועד סיום התכנית - 1.2009-1.2013

### מהלך המחקר ושיטות העבודה

שיטות של סימון גנטי במיני נשירים ידועה ופותחה עבור זנים רבים. בכוונתנו להשתמש בטכניקות זהות לשם לימוד תכונות האללים של הכנות.

קבענו לעצמנו מסגרת לבחינת 2 כנות הקיימות במטעים הקיימים (ממקורות שונים ובחומר שאינו חפשי מוירוסים) והוספנו כנה שלישית בהערכה שיש לה פוטנציאל שימוש במטע העתידי.

לצורך כך הכנסנו לעבודה מסטרנטית שביצעה בדיקות חוזרות בשיטות הזיהוי ע"פ סמנים גנטיים.

### תוצאות ביניים

חומר ראשוני נלקח במהלך השנה ע"י טכנאי המחקר, בשלב זה תהליך החיפוש נמשך.

נמצאו מאפיינים גנטיים בולטים המאפשרים ככל הנראה מתן ת.ז. לכל כנה.

מצאנו אי התאמה בין דגימות מאותה כנה וסייענו לאתר תקלה המוזכרת בתכנית הריבוי.

### מסקנות ביניים והמלצות לנמשך:

מתן ת.ז. אישית לכל כנה וברת זיהוי קל ללא ספקות.

שמירת החומר הצמחי מקו היצור המקורי מטעויות אנוש.

הרחבת המידע לכנות תפוח אחרות ובהמשך גם למינים אחרים למטרות שונות.

### שם הפרוייקט: פוריות ואיכות

שם התכנית: שיפור הצבע הירוק בגרני סמיט מס' 16.



## החוקר האחראי: יוני גל

### רקע ותיאור הבעיה

תפוח גרני סמיט הוא זן מבוקש בשוק התפוח. הביקוש הוא לצבע קליפה ירוק עז. כאשר קליפת התפוח אינה די ירוקה ערכו השיווקי של הפרי יורד. הבעיה חריפה יותר בדרום הגולן, שם מתקבל צבע חלש ביותר. בניסוי הקדמי הראינו כי שמונה ריסוסים ב"עלומיד" או מגנזאון" העלו את אחוז הצבע הירוק באופן ניכר.

מטרת הניסוי היא לבחון את מספר הריסוסים ועיתוי הדישון העלוותי ב"מגנזאון" ו"עלומיד" לשיפור הצבע.

מועד התחלת ומועד סיום התכנית: 2007 עד 2010

### מהלך המחקר ושיטות העבודה

הניסוי הוצב במטע גרני סמיט בדרום הגולן.

משטרי הזנה עלוותית ב"מגנזאון" יחד עם "אבצאון", עפ"י הטיפולים הבאים:

1. 6 ריסוסים של השילוב הנ"ל.

2. דישון קרקע בברזל, כ – 3 ק"ג/ד'.

3. ביקורת ללא דישון עלוותי.

מבנה הניסוי: 3 טיפולים בשש חזרות, בבלוקים באקראי. לכל חלקה עץ יחיד מוקף בעצי גבול.

### מדידות:

1. מיון לצבע בקטיף.

2. בדיקות מינרליות בעלים.

3. בדיקות מינרליות בפרי.

חומרים: מגנזאון ועלומיד.

### תוצאות ביניים

טיפול הריסוס העלו את רמת הצבע הירוק מ – 45% ל – 85% מכלל הפרי.

### מסקנות והמלצות להמשך המחקר

יש לאשש את התוצאות.

שם הפרוייקט: איכות תפוח

## שם התכנית: השפעת עומס ומועד קטיף על איכות הפרי מאיחסון מס' 18

החוקר האחראי: דר' עמוס נאור (שותפים: פרופ' רות בו אריה - מעבדה לאיחסון ודר' אפריים לוינסון – מנהל המחקר נווה יער)

### רקע ותיאור הבעיה

ידוע שקצב ההבשלה וכושר האחסון מושפע מעומס היבול אך הידע מתיחס לתנאים של עומסים קיצוניים (נמוך מאוד וגבוה מאוד). קימת אפשרות שיש להתאים את הטיפול בפרי לעומס היבול. ההתאמה יכולה להיות בעיתוי הקטיף, משך האחסון וטכניקת האחסון. כמו כן שיפור הידע בנושא יאפשר לבנות נישות שיווק חדשות באיכויות פרי גבוהות.

מועד התחלת ומועד סיום התכנית: 2008 עד 2010

### מהלך המחקר ושיטות העבודה

הניסויים יבוצעו בזן זהוב בוגר בחלקה יג' 3 שורות 7,8,17,18. יבחנו שלושה גורמים: 1. עומס יבול – 3, 6, 9 טון/דונם שהם 113, 227 ו-340 פירות לעץ; שלושה מועדי קטיף – עמילן 3, 6, 9; וארבעה טיפולי אחסון – חודש וחודשיים באוויר רגיל וחודשיים וארבעה חודשים באוויר מבוקרת. החלקה פוטנציאל עומס גבוה. כל צרוף יבדק בארבע חזרות. סה"כ 3 עומסים X 3 מועדי קטיף X 4 טיפולי אחסון X 4 חזרות = 144 תת חלקות. כל תת חלקה יהיה עץ בודד למעט העומס הנמוך עם שני עצים. סה"כ 192 עצים. הדילול יעשה ב-18 מאי. יבוצע מעקב הבשלה בכל אחד מהטיפולים ויקבע מועד תחילת ההבשלה על פי רמת פרוק עמילן 3.

### תוצאות ביניים

החלקה נבחרה ובוצע דילול פרי על פי התכנית. מבוצע מעקב אחר פוטנציאל המים בגזע לוודא שאין עקת מים.

### מסקנות והמלצות להמשך המחקר

עדיין מוקדם להסיק מסקנות

בעקבות תוצאות העונה הקודמת הוחלט לבחון גם אוויר רגילה האמורה לשמר את הארומה של הפרי ואולי היא תהיה מתאימה לאחסון הקצר. במידה ותתקבל השפעה משמעותית נבחן בהמשך אווירת ביניים באחסון.

## גלעיניים

שם הפרוייקט: גלעיניים

## **שם התכנית: בחינת זנים וכנות בגלעיניים מס' 1 א'**

**חוקר אחראי:** שמעון אנטמן

### **רקע ותיאור הבעיה:**

קצב ההתחדשות בזני הגלעיניים בעולם הוא מהיר מאוד. בנקטרינה ואפרסק נדרשת פריסת עונה מהאביב המוקדם ועד שלהי הסתו בזנים איכותיים בעלי ציפה לבנה וצהובה ובחינת גידולם באזורים אקלימיים שונים. נדרשת הגדרה מדויקת לגבי מדת התאמתו של הזן לאזור מבחינת דרישות מנת הצינון ואיכות הפרי המתקבלת.

**היעד:** בחינת זנים חדשים ואיכותיים לאורך כל עונת השיווק והתאמתם האזורית.

**מועד סיום:** נמשך קבוע

**מועד התחלה:** 1/99

### **מהלך המחקר ושיטות העבודה:**

**חוות אבני-איתן** בחלקה החדשה נמצאו כמה זנים המתאימים לאזור.

**בחוות המטעים:** המשך המעקב אחרי זנים נושאי פרי.

**בחוות מתתיהו:** המשך המעקב אחרי זנים נושאי פרי.

### **תוצאות ביניים**

בכל החלקות נערכו מעקבי פנולוגיה ונערך מעקב אחר היבולים ואיכותם. נעשתה הערכה לגבי מידת התאמתם האזורית של הזנים השונים.

השנה עקב החורף החם אפשר לחדד את דרישות הצינון שדורש כל זן

בחינת זני אפרסק נקטרינה לחודש מאי הראתה כמה זנים מעניינים בעלי דרישות צינון נמוכות שהיו פוריים גם השנה.

הזן 1880 הנקטף לאחר הזן ספטמבר- סנו נמצא כזן מעניין, בעיית ספוגיות בפרי עדין קיימת אך אובחנה בעיקר בחלקות בהן הופר האיזון בין הצימוח לפוריות ו/או דושונו במנת חנקן גדולות. הזן 1881 הנקטף ביחד עם הספטמבר סנו עולה על הספטמבר סנו בטעמו, דורש מנות צינון נמוכות יותר ויתאים לגידול בעמק.

הזן Snow Fall נקטף מאוחר מאד ובעל איכויות טובות, מזן זה הורכבו עצים לבחינה באבני איתן.

UFO - זן עם פרי פחוס בצורת פיתה, קטיפה בתחילת יוני, פורה, צבע קליפה אדום, ציפה צהובה, טעים ובעל חיי מדף טובים.

### **מסקנות והמלצות להמשך המחקר**

התאמה אזורית נכונה של זן לאזור הינה גורם מרכזי ברווחיות המטע וכדי להגיע לתוצאות מדויקות במעקב אחרי הזנים יש להגדיל את מספר העצים הנבחנים בכל זן מ- 4 עצים ל-15. יש להמשיך בהבאת זנים איכותיים צהובי ציפה שיתאימו ליצוא.

**שם הפרוייקט:** גלעיניים

**בשם התכנית:** בחינת כנות שזיף מס' 1 ב'.

**חוקר אחראי:** שמעון אנטמן

**רקע ותיאור הבעיה:** ברוב אזורי הארץ ניטעים המטעים כיום בתנאי שנטוע על קרקעות שאינן בתולות בתנאים אלו קימות מגבלות רבות של "עייפות קרקע", מחלות ומזיקים שהשאירו הגידולים הקודמים. הכנות הנבחרות צריכות לתת מענה לתנאים אלו. הכנות החדשות צריכות לתת מענה ליציבות יבולים גודל פרי ואיכותו.

**מועד סיום:** נמשך קבוע

**מועד התחלה:** 1/99

### **מהלך המחקר ושיטות העבודה**

תצפית מקדימה בחוות, וחלקות מודל בזנים שנבחנו יותר שנים. **בחוות המטעים:** נטיעת הזנים בלק דימונד ורויאל-זי על כנת הקדמן 677 ומריאנה.

### **תוצאות ביניים**

בחוות המטעים נקטפו הזנים לפי הכנות. בבחינת גודל הפרי וכמות היבול נמצאו הבדלים בין הכנות השונות. גם השנה חוזרות התוצאות משנים קודמות המראות יתרון מובהק הן ביבול והן בגודל הפרי לכנות המכלא 677 וקדמן על פני כנת המריאנה. אין יתרון לאחת מכנות המכלא על חברתה

### **מסקנות והמלצות להמשך המחקר**

מאחר וכנת המריאנה שולטת במטעים – יש בתוצאות אלא כדי לשנות גישה אצל מדריכים ונוטעים. אין לנו היום כנות מרסנות לשזיף. כנת הסיטישן נמצאת בארץ ובעולם קימות עוד מספר כנות מרסנות נוספות שיש לבדוק. מוצע להכין חלקה לבחינת כנות מרסנות בשזיף.

**שם הפרוייקט:** גלעיניים

**שם התכנית:** בחינת זני שזיף מס' 1 ג'.

**חוקר אחראי:** שמעון אנטמן

**רקע ותיאור הבעיה:**

קצב ההתחדשות בזני הגלעיניים בעולם הוא מהיר מאוד. בשזיף נדרשת פריסת עונה בזנים איכותיים בעלי קליפה מצבעים שונים ובחינת גידולם באזורים אקלימיים שונים. נדרשת הגדרה מדויקת לגבי מדת התאמתו של הזן לאזור מבחינת דרישות מנת הצינון ואיכות הפרי המתקבלת. כמו כן נדרשת הגדרה מדויקת של עיתוי הפריחה של הזן, כדי להבטיח את פוריותו.

#### **מועד התחלה: 1/99 מועד סיום: נמשך קבוע**

תצפית מקדימה בחוות, וחלקות מודל בזנים שנבחנו יותר שנים. חוות אבני-איתן נטיעת חלקה חדשה לבחינת זנים חדשים, של אבא שטין ואחרים והמשך המעקב אחרי זנים ותיקים. הוחלט כי זנים מעניינים יינטעו בהיקף של כ-1/2 דונם לזן כדי לקבל התרשמות כיצד הזן מתקבל בשוק. בחוות המטעים: נטיעת זנים חדשים והמשך המעקב אחרי זנים נושאי פרי.

#### **מהלך המחקר ושיטות העבודה**

בכל החלקות נערכו מעקבי פנוולוגיה ונערך מעקב אחר היבולים ואיכותם. נעשתה הערכה לגבי מידת התאמתם האזורית של הזנים השונים. נמצא כי הזן בלק ג'ים משתפר באיכותו בקטיף יותר מאוחר. כמו כן התברר בחלקות מודל כי הזן רויאל ז'י מגיע ליבול וגודל בדרום רמת הגולן וגם השנה היה יצוא גדול מזן זה לאנגליה עם תוצאות עסקיות מצוינות. מצאנו השנה כי הזן גולף רוז הינו שזיף מוקדם וטוב מאד באיכותו. מצאנו כמה זנים של אבא שטין קטנים בגודלם אך מעניינים מאד מבחינת טעמים זנים אלו הרכבנו על עצים נוספים ונבחן גם בשנה הבאה

#### **תוצאות ביניים**

נעשה ניסוי שיוק מסחרי של זני השזיפים המיוחדים של אבא שטין והמוצר התקבל בהתעניינות מרובה. כמו כן הזן המוקדם גולף רוז נמצא מעניין.

#### **מסקנות והמלצות להמשך המחקר**

התאמה אזורית נכונה של זן לאזור הינה גורם מרכזי ברווחיות המטע ולכן לתוצאות המחקר יש תרומה כלכלית מאד משמעותית לגבי נוטעי האזור. התאמה טובה יותר של המפריים. הקטנת מספר הזנים הנבחרים באבני איתן והגדלת מספר העצים לכל זן. בכוונתנו להמשיך בבחינה מסחרית ואף ניסיון יצוא לזנים המיוחדים. יש ללמוד את הפרמטרים לקטיף של הזן המוקדם גולף רוז

#### **שם הפרוייקט: גלעיניים**

#### **שם התכנית: בחינת זני גודגון מס' 1 ד'.**

#### **חוקר אחראי: שמעון אנטמן**

#### **רקע ותיאור הבעיה:**

רוחיות ענף הגודגדן בעשור האחרון הינה מהגבוהות בענף המטעים. אחת הדרכים לשמור על רוחיות זו הינה פריסת זמן הקטיפה והעלאת כמות ואיכות היבול. כיום חלק גדול מהזנים הקיימים אינם עומדים בקריטריונים האיכותיים (בורלא, הידל-פינגן, ציינוק) ומטרת האנטרודוקציה היא להחליפם בזנים טובים יותר. בחינת זנים חדשים ואיכותיים לאורך כל עונת השיווק והתאמתם האזורית.

**מועד סיום:** נמשך קבוע

**מועד התחלה:** 1/99

#### **מהלך המחקר ושיטות העבודה:**

**בחות מתתיהו:** נטיעת זנים חדשים והמשך המעקב אחרי זנים נושאי פרי .  
**בחות פיכמן:** נטיעת זנים חדשים .

#### **תוצאות ביניים**

בכל החלקות נערכו מעקבי פנולוגיה ונערך מעקב אחר היבולים ואיכותם. בחוות מתתיהו נמצא כי הזן Royal Dawn והזן Minnie Royal הינם זנים מוקדמים פוריים ואיכותיים . הזן Sweet hart זן הנקטף אחרון איכותי פורה מאד ומשתמר היטב בקירור בחוות פיכמן יש בעיות עם העצים ותמותה רבה בחלקה כך שהיא מיועדת לעקירה השנה. הזן סיווט הרט חייב בגיזום קפדני ודילול כדי להגיע לאיכויות פרי טובות.

#### **מסקנות והמלצות להמשך המחקר**

מציאת זנים מוקדמים ומאוחרים באיכות הזן בינג תשפר מאד את טיב המוצר היוקרתי גודגדן ותאפשר לנוטעים להמשיך ולהתפרנס מענף זה

**שם הפרוייקט:** גלעיניים

**שם התכנית:** בחינת כנות גיזלה בדובדבן מס' 1 ה'

**חוקר אחראי:** שמעון אנטמן

**רקע ותיאור הבעיה:**

לעץ הדובדבן אופי צימוח חזק מאד . הכנות הקימות היום בענף הינן כנות המעניקות עוצמת גידול חזקה מאד ומעצימות את בעיית הצימוח הנמרץ. בעולם קיים מבחר כנות מרסנות המאפשרות לקבל עץ קטן , הקדמת כניסה לפוריות ואפשרויות טיפול וקטיפה נוחות יותר .  
לארץ הובאו מספר כנות גיזלה שמקורן מגרמניה ועליהן הורכבו הזנים לפינס ורניר .  
הכנות הנבדקות הן 209/1 , 20/195 , 30/1 .  
כדי לבחון האם יש השפעה להשרשת הרכב חלק מהשתילים נטעו עמוק וחלקם רגיל עם מקום ההרכבה מחוץ לאדמה.  
החלקה ניטעה בשנת 2006 עם שני הזנים והכנות המוזכרות לעיל , מרווחי הניטעה הם 4.5 מטר בין השורות 1 מטר בין העצים. החלקה מעוצבת בציר והתפתחותה מצוינת.

#### מועד סיום 12/1012

מועד התחלה: 1/2006

#### מהלך המחקר ושיטות העבודה:

בחוות פייכמן ניטעו בחורף 2006 שני זנים רנייר ולפינס הנבחנים על הכנות 209/1 , 20/195 , 30/1 , מרווחי הניטעה הם 4.5 מטר בין השורות 1 מטר בין העצים. החלקה מעוצבת בציר והתפתחותה מצוינת. בשנת 2009 ניטעו שני זנים נוספים על כנות הגיזלה הזן Royal Dawn והזן Minnie Royal גם הם מעוצבים בציר.  
השנה ניטעו עוד 3 זנים בורלה , בינג וסטלה קומפקט במרווחי ניטעה משתנים בין 0.5 מטר ל-1 מטר.

#### תוצאות ביניים:

השנה נקטפה החלקה בפעם השניה היבול גם השנה היה גבוה במיוחד כ- 2.4 טון לדונם.  
בנסוי דילול שבוצע בחלקה ראינו שהדילול הנמרץ ביותר נתן פרי איכותי בכמות וביכות מצוינים

#### מסקנות והמלצות להמשך:

כנות מרסנות יאפשרו גידול נוח מזה הקיים היום עם אפשרות להוצאות יצור נמוכות יותר

שם הפרוייקט : איכות דובדבן

שם התכנית: עיצוב דובדבן מס' 2

חוקר אחראי: שמעון אנטמן

רקע ותיאור הבעיה:

אופי הצימוח של עץ הדובדבן הינו צירי , ולא מסועף . עובדה זו מקשה מאד על קבלת יבולים בשנים הראשונות ואחרי כן מקשה על שמירת עץ עם תאורה נכונה ויבול איכותי. העיצוב המקובל היום במטעי הדובדבן בארץ אינו כולל משנה סדורה מה עושים בכל שנה כדי להגיע לעץ הרצוי. כדי ללמוד על עיצוב מיטבי של הדובדבן הצבנו בחוות פיכמן חלקת לימוד עיצוב בדובדבן.

**מועד סיום:** 12/2010

**מועד התחלה:** 1/2005

### **מהלך המחקר ושיטות העבודה**

בחוות פיכמן ניטעו בחורף 2005 ובקיץ 2005 שני זנים סטלה (מסתעף בקלות) ולפינס (מסתעף בקושי) . על עצים אלו אנו בוחנים את שיטות העיצוב הבאות  
1- גביע רגיל . 2- גביע 4 צירי . 3- ציר . 4 ספניש בוש .

### **תוצאות ביניים**

זו השנה שניה לקטיף , שיטת העיצוב לארבע צירים מובילה ביבולים זו השנה השניה כאשר מיד אחריה שיטת הציר אחרי כן הגביע ולבסוף הספניש בוש. בניסוי דילול התברר כי הקטנת העומס בשיטות השונות שנוסו אכן הוריד היבול והעלה איכותו בצורה משמעותית

### **מסקנות והמלצות להמשך המחקר**

בשלב זה של המחקר מובילה שיטת ה-4 צירים. יש למצוא פרוטוקול גיזום בכל השיטות שיעודד פריצת ענפים חדשים שמטרתם להחליף ענפים זקנים

**שם הפרוייקט :** איכות דובדבן

**שם התכנית:** גיזום דובדבן מס' 3

לימוד השפעת עומס היבול על טעם הפרי

**חוקר אחראי:** שמעון אנטמן



## רקע ותיאור הבעיה:

שני הגורמים המשפיעים ביותר על כלכלת ענף הדובדבן הם – הבטחת איכות הפרי והורדת עלויות הקטיף. מסתבר שבעומס יכול גבוה איכות פרי הדובדבן יורדת פלאים והצרכן מרגיש בכך ואינו מוכן לשלם מחירים כפי שדורש פרי יוקרתי. כדי לשפר את איכות הפרי העמדנו שני נסויים בחוות פיקמן ובעין זיוון שכוללים כמה אופני עיצוב שמטרתם הפחתת עומס הפרי והעלאת איכותו. בנוסף בניסוי זה אנו בודקים איזו השפעה יש לגיזום על הספקי הקטיף.

מועד התחלה: 1/2007

מועד סיום: 12/2011

## מהלך המחקר ושיטות העבודה

השנה הצבנו ניסוי שמטרתו היא הצערת הענפים הנושאים את הפרי וזאת מתוך ההבנה לה הגענו בניסויים הקודמים בהם נוכחנו שפרי גדול נישא על ענפים צעירים. בצענו את הניסוי בשלושה אתרים במרום גולן וחוות פיקמן בהן גילחנו את ענפי השלד מכל הענפים ובעין זיוון הסרנו 1/5 מענפי העץ. אנו עוקבים אחרי תוצאות ההצערה באתרים השונים

## תוצאות ביניים

אנו רואים כי בגילוח כל ענפי הפרי אנו מקבלים התפרצויות יפות בעוד שבהסרת 1/5 מהעץ התגובות לא מספקות.

גם השנה קיבלנו התפרצויות רק היכן ש"גילחנו" את כל הענף. בפיקמן נתקבלו התפרצויות מצוינות לכל אורך הזרוע המגולחת בעוד שבעין זיוון לא נתקבלו ענפים חדשים בעצים שנגזמו חזק

## מסקנות והמלצות להמשך המחקר

בחירת גיזום נכון תהווה פריצת דרך בהובלה של איכות פרי טובה יותר עם עלויות קטיף נמוכות. השנה אנו בוחנים את שיטת ה"גילוח" על חלקת מודל בחווה ונראה האם תוצאות הניסוי יחזרו על עצמם.

שם הפרוייקט: דובדבן

חוקר אחראי: חיה פרידמן/סוזן לוריא

שם התכנית: טפולים למניעת גומה בדובדבן מס' 4

חוקר מבצע: יוני גל

רקע ותיאור הבעיה:

זמן קטיף הדובדבן הינו קצר ומשתרע על פני כ- 6 שבועות. אחסון הפרי הינו כלי יעיל להארכת עונת השיווק. דה עקה שהאחסון נתקל בבעיות קשות שהחמורה בהן היא תופעת הגומה המתקבל על הפרי עם הוצאתו מקירור. הגומה הינה מחלת אחסון שמסכת את הכנסת הפרי לקירור. לא מעטים המקרים שפרי היוצא מקירור לאחר 3 שבועות איחסון נגוע עד כדי מחציתו בגומה. בבדיקות מינרליות לפרי אובחן כי מעוט חנקן בפרי נמצא בקורלציה ישרה למעוט גומא ואת השערת המחקר הזו בא המחקר לבדוק.

**מועד התחלה:** 1/2009

**מועד סיום:** 12/2012

#### **מהלך המחקר ושיטות העבודה:**

סימון חלקה עם הזנים סטלה ולפינס הרגישים מאד לגומה. במטע המסחרי של קבוץ אורטל, בחלקה עם היסטוריה קשה של נגיעות בגומה סומנו רביעיות של עצים המהוים תשתית לבחינת הטיפולים. הוקמה מערכת דישון והשקיה נפרדת לכל טיפול הטיפולים בחלקה הם.

1. דישון מסחרי 15 יחידות חנקן לפני הקטיף ו-5 יחידות לאחרי.
  2. ללא דישון חנקני לפני הקטיף, ונתינת כל המנה לאחר הקטיף
  3. ללא חנקן לאורך כל שנת הגידול הראשונה. אפשרי שינוי מדיניות אם יתגלו מחסורים ניכרים בשנים הבאות
- כל הטיפולים קיבלו את מנת הדשן האשלגני לפני הקטיף

#### **תוצאות ביניים**

בבדיקות עלים בזן סטלה, נמצאו רמות חנקן נמוכות בטיפולים ללא חנקן מול הביקורת. בלאפינס היתה רמת הגומה בביקורת (טיפול מסחרי) גבוהה יותר. היבול נקטף והועבר למעבדה.

#### **מסקנות והמלצות להמשך המחקר**

אם אכן נמצא כי הסיבה העיקרית לגומה הינה הדישון החנקני ושינוי הממשק בו פותרת הבעיה הרי שכלי האחסון בדובדבן יהפוך למעשי יותר.

**שם הפרוייקט:** שיפור הרווחיות בגודגן

**שם התכנית:** הארכת עונת קטיף דובדבן מהזן 'סטלה' מס' 5

**החוקר האחראי:** דורון שניידר

**רקע ותיאור הבעיה:** הגודגן נקטף בחודש יוני. מטרת הניסוי לעכב את ההבשלה בגודגן מהזן 'סטלה' לחודש יולי, בכדי להאריך את עונת שיווק הפרי. בניסוי קודם בשסק ובליצ'י מצאנו שריסוס בחנקת אשלגן עיכב את הבשלת הפרי. השפעת חנקת אשלגן תבחן בהשוואה לריסוס המסחרי בג'ברלין 20 ח"מ בשלב המעבר מצבע פרי ירוק לצבע "קש" וכתוספת לו.

## מועד התחלה ומועד סיום התכנית : 2010

**מהלך המחקר ושיטות העבודה :** הניסוי בוצע בזן 'סטלה' בחוות מתיתיהו, 4 בלוקים באקראי, עץ אחד לחזרה. תכשירים : חנקת אשלגן ('מולטי K', חיפה כימקלים) וג'ברלין ('ג'ברלון', אחים מלצין). לכל הריסוסים הוסף 0.025% טריטון X-100. הריסוסים בשלושה מועדים 28/4, 5/5 ו-12/5/10 : במעבר הפרי מצבע ירוק לצבע 'קש', שבוע ושבוועיים לאחר מכן. חמשת הטיפולים : ביקורת - ללא ריסוס ; ביקורת מסחרית - ג'ברלין 20 ח"מ רק במועד הראשון ; ג'ברלין 80 ח"מ רק במועד הראשון ; ג'ברלין 20 ח"מ רק במועד הראשון + 2% 'מולטי K' בכל 3 המועדים ; ו-2% 'מולטי K' בכל 3 המועדים. אחת לשבוע נבדק צבע 100 חנטים לחזרה. קטיפה כללי של הניסוי נערך 25/5/10. בכל חזרה נבדק היבול, משקל פרי ממוצע, צבע הפרי, אחוז סוכר ואחוז חומצה.

**תוצאות ביניים :** לא היה הבדל ביבול לעץ ובמשקל ממוצע של הפרי הבודד בין הטיפולים השונים. צבע הפרי בביקורת ללא ריסוס היה כהה בהשוואה לטיפול בחנקת אשלגן בלבד (מובהק סטטיסטית), אך שלושת הטיפולים בהם רוסס ג'ברלין צבע הפרי היה בהיר (מובהק סטטיסטית) משני הטיפולים הנ"ל. לא התקבלו הבדלים באחוז הסוכר והחומצה בין כל הטיפולים בניסוי. בנוסף למראית עין ההבדל בצבע הפרי בקטיפה בין הביקורת (ללא ריסוס) ליתר הטיפולים היה קטן, ונראה שפוטנציאל עיכוב הקטיפה בטיפולים המצטיינים בהם רוסס ג'ברלין היה לא יותר ממספר ימים בודדים.

**מסקנות והמלצות להמשך המחקר :** פוטנציאל הארכת עונת הקטיפה ע"י ריסוס בחנקת אשלגן קיים אך הוא נמוך מזה של הטיפול המסחרי בג'ברלין. לאור התוצאות אין מקום להמשיך בניסוי.

**שם הפרוייקט :** גלעיניים, חסכון בעבודה במטע ושיפור איכות הפרי

**שם התכנית : בחינת עיצוב אפרסק מס' 5**

**החוקר האחראי : דר' אמנון ארז**

**רקע ותיאור הבעיה :**

ענף האפרסק מתמודד עם הצורך בהשקעה כבדה בעבודה במטע הנגזרות מההכרח להגיע ליבולים כבדים של פרי איכותי על מנת לשמור על רווחיות המטע. השקעת העבודה הרבה, יחסית למטעים אחרים, נובעת מההכרח לבצע גיזום מדוקדק מדי שנה, דילול פרי ידני לקבלת פרי איכותי ומספר

קטיפים הנובעים מהבשלה לא אחידה. מטרות מחקר זה הן לבחון צורות גידול שונות, יחסית לצורת הגביע המקובלת באפרסק ונקטרינה, כדי להקטין את עלויות העבודה במטע, לשמור על יבולים גבוהים ולשפר את איכות הפרי.

**מועד התחלת ומועד סיום התכנית:** 2009 עד 2011 מחקר זה החל בשנת 2005 עם נטיעת המטע

### **מהלך המחקר ושיטות העבודה**

ב 3 השנים הראשונות הוקם המטע ואורגנו שיטות העיצוב השונות מתקיים מעקב מתמשך אחרי צמיחת העצים בעיצובים השונים בזן 15-5 וסמרסנו. וכן יש מעקב אחרי היקף העבודה הנדרש בכל עיצוב במהלך השנים. בנוסף יש מעקב אחרי היבולים ואיכות הפרי בכל עיצוב בכל זן.

בשנתיים האחרונות אנו בוחנים גם שימוש במרסן צמיחה בשיטות השונות והשפעותיו על הנוף והפרי.

### **תוצאות ביניים**

נראה יתרון ראשוני לעיצוב גביע מאוחר באפשרות השגת עיצוב גביע בפחות השקעת עבודה ועם יתרון ביבול בשנים ראשונות במיוחד כשצמיחת העץ מתונה. ע"י נטיעת עץ אלכסונית כמו בעיצוב V יש הקטנה משמעותית של צמיחת העץ. תוצאות ראשונות מצביעות על יתרון משמעותי לקולטר באיזון טוב של צמיחה ופוריות בצירופי כנה-זן חזקים.

ישום קפדני של דילול למספר ענפי פרי מחושב בגיזום ותיקון בדילול פירות מביא לדיוק במספר

הפירות ואיתור רמת יבול אופטימאלית.

### **מסקנות והמלצות להמשך המחקר**

אין עדין נתונים סופיים באשר ליתרונות וחסרונות שיטות העיצוב השונות בגלל גיל המטע הצעיר. עם זאת הגענו למסקנות הבאות: 1. יש צורך בריסון צמיחת העץ החזקה על כנת 677 החזקה וזאת אנו מיישמים ע"י אפליקצית קולטר לקרקע 2. יש הכרח ללמוד את רמת הדילול האופטימלית לכל עיצוב בכל זן. שני נושאים אלה נחקרים בתכנית ההמשך.

**שם הפרויקט: חיסכון בכ"א**

**שם התכנית: דילול כימי באפרסק-נקטרינה מס' 7 א' – ב'**

**חוקר ראשי: דר' רפי שטרן**

### **רקע ותאור הבעיה**

אפרסק ונקטרינה, כמו גם משמש, שזיף ודובדבן סובלים מבעיה חמורה של עודף יבול. עומס החנטים על העץ, שמביא לפרי קטן מדי, נובע מהפריה עצמית של מינים אלה. כדי להתגבר על עודף החנטה ולקבל פחות פירות אך בעלי גודל אופטימלי יש לדלל חזק. עד היום בוצע הדילול

באופן ידני שעלותו גבוהה ביתר. לאחרונה התחלנו בפיתוח תחליפי דילול כימיים במספר זני נקטרינה. מטרת המחקר – המשך חיפוש תחליפים כימיים שיחליפו את הדילול הידני היקר והרחבת טכניקות הדילול המוצלחות למספר רב של זני אפרסק ונקטרינה.

**מועד תחילת וסיום המחקר : 2007-2012**

### **מהלך המחקר ושיטות העבודה :**

הניסויים נערכים על זנים מוקדמים של אפרסק (עודד) ונקטרינה (5-15) בעמק החולה, וזני אמצע-סוף העונה בחוות מתתיהו ובאזור זכרון יעקב.

1. **זנים מוקדמים :** לאור תוצאות ראשוניות מבטיחות עם ג'יברלינים להפחתת פריחה בשנה העוקבת לטיפול ריססנו לראשונה בעזרת מפוח את טיפול הגיברלין המצטיין – 50 GA ח"מ בש.פ. + 30 יום (1/4/09). באביב 2010 נבדקה עוצמת הפריחה מהטיפול הנ"ל. במקביל, לאור תוצאות הפריחה, טיפלנו שוב באביב 2010 במועד מאוחר יותר (ש.פ. + 45 יום בשני הזנים) ובריכוז 50 ח"מ בזן 5-15 ו-35 ח"מ בזן עודד.
2. **זנים מאוחרים :** בקיץ 2009 (ש.פ. + 60) ניתנו טיפולי GA (50 ח"מ) לעשרה זני אפרסק ונקטרינה בחוות מתתיהו. באביב 2010 נבדקה עוצמת הפריחה. בנוסף נערך לראשונה ניסוי במגייק לפגיעה בתהליך ההפריה בזן האפרסק 1881 בחוות מתתיהו.

### **תוצאות ביניים**

1. **זנים מוקדמים – עודד ו-5-15 :** התקבלה הפחתה משמעותית של הפריחה באביב 2010 לאחר טיפולי GA ב-2009. עם זאת נראה שבזן עודד הפחתת הפריחה היתה בעוצמה חזקה מדי, זמן הדילול הידני קוצר בהתאם.
2. **זני אמצע-סוף עונה :** בכל הזנים התקבלה הפחתה משמעותית של הפריחה לאחר טיפולי GA בשנת 2009. זמן הדילול הידני התקצר. טיפולי המגייק שניתנו לאפרסק 1881 הצליחו להפחית את שיעורי החנטה בהתאם לריכוזים שניתנו.

### **מסקנות והמלצות להמשך המחקר**

יש להמתין לתוצאות הקטיף. עם זאת נראה שהשנה היבולים נמוכים, ולכן, למרות שנחסך זמן דילול באופן משמעותי, יש להניח שלא תהיה תרומה לגודל הפרי.

**שם הפרוייקט: גלעיניים - חיסכון בכ"א**

**שם התכנית : דילול זני גלעיניים מוקדמים מס' 7 ג'**

**חוקר ראשי: גל ספיר**

**רקע ותיאור הבעיה :**

לדילול חשיבות רבה בפירות האפרסק/נקטרינה המוקדמים הגודלים באזורי המרכז והדרום. לאור ההצלחה המסתמנת בעבודות של דר' שטרן וחוב' נתבקשנו ע"י שולחן מגדלי האפלטרינה במועצת הצמחים להרחיב את בדיקת לזנים שאינם אופייניים למרחב מו"פ צפון. האזור הצפוני ביותר בו נמצאים זנים אלו הינו זכרון יעקב ולפיכך אנו פועלים זו השנה השנייה גם באזור זה.

אנו רוצים לבחון מהו הטיפול האידיאלי כולל מועדו והמינון המיטבי ע"מ להפחית את הדילול הידני ולהגדיל את הפרי הנותר על העץ בזני גלעיניים מוקדמים.

**מועד התחלה וסיום המחקר:** 2009 - 2012

**מהלך המחקר ושיטות העבודה:**

נבחרו מטעים מזנים מוקדמים באזור זכרון יעקב. רשימת הזנים:

א. נקטרינה גלי – בונשטיין	ה. אפרסק עודד – אפרתי.
ב. נקטרינה 222 – אפרתי.	ו. משמש תרוג – יודיק.
ג. נקטרינה 5-15 – יודיק.	ז. משמש רעננה – יודיק.
ד. אפרסק ארלי ספרינג – אפרתי	

בשנת 2009 יושם הגיברלין בריכוז נמוך של 25 ח"מ בשני מועדים, 30 ו 60 יום לאחר שיא פריחה. מבחינת תוצאות הניסויים של רפי שטרן ב2009 הוחלט להגדיל את ריכוז הגיברלין וליישם אותו במועד אחד – 30 יום לאחר ש"פ. בנוסף ניתנו טיפולי שיא פריחה לדלול פרחים ועכוב חנטה.

**הטיפולים שבוצעו:**

1. גיברלין 25 ח"מ כ- 30 יום לאחר שיא פריחה (עפ"י מצב התקשות הגלעין).
2. גיברלין 50 ח"מ כ- 30 יום לאחר שיא פריחה (עפ"י מצב התקשות הגלעין).
3. מגייק 0.1% בשלב שיא פריחה.
4. מגייק 0.2% בשלב שיא פריחה.
5. L77 0.25% בשלב שיא הפריחה
6. L77 0.50% בשלב שיא הפריחה
7. ביקורת.

1. מעקב אחר התקשות גלעין. 2. זמן דילול. 3. התפלגות גדלים עפ"י מועדי קטיף

**תוצאות ביניים:**

כל הזנים דוללו ונקטפו, למעט המשמש בו הייתה בעיית יבול. התוצאות טרם נותחו. בתוצאות הרסוס בגיברלין יוצגו תוצאות ריסוסי 2009 שניתנו כאמור במינון נמוך מאשר ניתן ב 2010.

**מסקנות והמלצות להמשך:**

טרם בוצעו ניתוחי התוצאות.

**שם הפרויקט: פוריות ואיכות**

**שם התכנית: דילול כימי בדובדבן מס' 8**

**חוקר ראשי: דר' רפי שטרן**

**רקע ותאור הבעיה**

לעתים קרובות ישנו עומס פרי רב מדי על עצי הדובדבן. כתוצאה מכך הפרי המתקבל קטן מדי ואיכותו הפנימית נפגעת, מה שמביא למחיר נמוך. כדי לשפר את גודל הפרי ואת איכותו הפנימית יש לדלל פירות, אך עד היום לא פותחה פרקטיקת דילול מסחרית. מטרת המחקר – חיפוש תחליפי דילול כימיים שיחליפו את שיטות הדילול הלא יעילות שקיימות היום (הקצרת ענפים, גילוח ידני של פקעי פרי וכדומה).

**מהלך המחקר ושיטות העבודה:** נבחנות מספר שיטות אפשריות –

1. טיפולי GA להפחתת הפריחה בעונה העוקבת.
2. טיפולי אלזודף לקטילת פקעי פריחה.
3. טיפולי L-77 לצריבת צלקות פרחים.
4. מעכבי צימוח לפגיעה בתהליך ההפריה.

**תוצאות ביניים**

1. GA : עוצמת הפריחה שנבדקה באביב 2010 (לאחר טיפולי GA ב-2009) היתה נמוכה מהביקורת רק בריכוז הגבוה של 80 ח"מ GA. לאור זאת ניתן באביב 2010 טיפול חצי מסחרי של 80 ח"מ GA בעזרת מפוח על הזן 'בינג' וטיפול דומה על זן נוסף – 'סטלה' ע"י מרסס רובים (שניהם בחוות מתתיהו). במקביל ניתן על מחצית מעצי הניסוי הראשון (אורטל) ריסוס חוזר של GA במהלך חודש מאי 2010.
2. אלזודף : לאור תוצאות הקדמיות טובות מניסוי 2009, שהצביעו על הפחתת פריחה, ערכנו ניסוי נוסף בפברואר-מרץ 2010. לצערנו המשק עלה בטעות עם ריסוס אלזודף משקי על עצי הניסוי שלנו.
3. L-77 : הטיפולים שניתנו במהלך הפריחה הפחיתו קצת את שיעורי החנטה. תוצאות טובות התקבלו בעיקר כאשר ניתנו בשיא הפריחה.
4. מעכבי צימוח : התכשיר רגליס לא השפיע כלל על שיעורי החנטה. לעומת זאת המגיק הפחית את החנטה בהתאם לריכוז. בשלב זה נראה שריכוזים שבין 0.1% ל-0.2% מגייק יתנו תוצאות טובות.

**מסקנות והמלצות להמשך המחקר**

בשלב זה יש תוצאות מעניינות. עם זאת יש להמתין לתוצאות הקטף.

**שם הפרויקט: היסכון בכ"א**

**שם התכנית: דילול כימי במשמש רעננה מס' 9**

**חוקר ראשי: דר' רפי שטרן**

**רקע ותאור הבעיה**

המשמש 'רעננה' סובל מבעיה חמורה של עודף יבול, הנובע מכושר ההפריה העצמית שלו. עודף החנטה מביא לפרי קטן שפודה מחיר נמוך. כדי להשיג פרי גדול יש לדלל חלק מהחנטים, אך מאחר ולא קיים עד היום פרוטוקול דילול כימי, מתבצעת פעילות הדילול באופן ידני. מטרת המחקר – חיפוש תחליפי דילול כימיים שיחליפו את הדילול הידני היקר.

### מהלך המחקר ושיטות העבודה:

בניסויים שערכנו עד כה מצאנו כי טיפולי ג'יברלין בריכוז 50 ח"מ, שניתנו במועד מוקדם יחסית של שיא פריחה + 30 יום, הצליח להקטין פריחה בשנה העוקבת, לצמצם את זמן הדילול הידני ואף להגדיל את הפרי. טיפולים נוספים כמו אלזודף 1% על פקעים בשלב ה"וורוד", מגייק 0.1% ב-30% פריחה או L-77 0.5% בשיא הפריחה – הצליחו להקטין את שיעורי החנטה, לצמצם זמן דילול ידני ולהגדיל פרי. לאור תוצאות ראשונות ומבטיחות אלה התמקדנו ב-2010 במועדים ובריכוזים המצטיינים של כל טיפול ובחלק מהטיפולים עברנו לריסוסי מפוח חצי מסחריים.

### תוצאות ביניים

1. GA להפחתת פריחה בשנה העוקבת: ריסוס חוזר (2009+2008) הפחית פריחה ב-2010 וקיצר את זמן הדילול הידני, לעומת ריסוס חד פעמי (2008) שהיה דומה לביקורת. (בנוסף בוצע טיפול חצי מסחרי של 50 ח"מ GA ב-30 בעזרת מפוח, שתוצאותיו יתבררו ב-2011).
2. אלזודף לקטילת פקעי פריחה: לראשונה נבחנו ריכוזים שונים של אלזודף בעזרת מפוח. עוצמת הפריחה וזמן הדילול הידני הופחתו באופן מובהק בהתאם לריכוז האלזודף.
3. משטח L-77 לצריבת פקעים ומגייק לפגיעה בתהליך ההפריה: בשניהם הופחת שיעור החנטה וקוצר זמן הדילול הידני.

### מסקנות והמלצות להמשך המחקר

תוצאות הדילול בשלב זה טובות. יש להמתין לתוצאות הקטיף.



שם הפרויקט: היסכון בכ"א

שם התכנית: דילול כימי בזני שזיף שונים מס' 10

חוקר ראשי: דר' רפי שטרן

### רקע ותאור הבעיה

מרבית זני השזיף היפני סובלים מבעיה של עודף יבול, המביא לפרי קטן שפודה מחיר נמוך. כדי להגדיל את הפרי יש לדלל חלק מהחנטים. עם זאת לא קיים היום פרוטוקול דילול כימי מסחרי, ולכן הדילול מבוצע באופן ידני. מטרת המחקר – חיפוש תחליפי דילול כימיים שיחליפו את הדילול הידני היקר.

מועד תחילת וסיום המחקר: 2007-2011

### מהלך המחקר ושיטות העבודה:

בניסויים שערכנו עד כה בשזיף 'בלק דיאמונד' מצאנו כי טיפולי GA בריכוז 50 ח"מ, שניתנו בשיא פריחה + 30 יום, הקטינו פריחה בשנה העוקבת, צמצמו את זמן הדילול הידני ואף הגדילו את הפרי. טיפולים נוספים כמו אלזודף בריכוז נמוך (0.25% - 0.5%) שניתנו בשלב ה"פקע הירוק", או L-77 בריכוז 0.5% שניתן בשיא הפריחה, הצליחו להקטין את שיעורי החנטה, לצמצם זמן דילול ידני ולהגדיל פרי. לאור תוצאות ראשוניות ומבטיחות אלה התמקדנו ב-2010 במועדים ובריכוזים המצטיינים של כל טיפול, ובחלק מהטיפולים עברנו לריסוסי מפוח חצי מסחריים. בנוסף הרחבנו את הניסויים לזני שזיף נוספים.

### תוצאות ביניים

1. GA להפחתת פריחה בשנה העוקבת: ריסוס חוזר (2008+2009) הפחית פריחה ב-2010 וקיצר את זמן הדילול הידני, לעומת ריסוס חד פעמי (2008) שהיה דומה לביקורת. (בנוסף בוצע טיפול חצי מסחרי של 50 ח"מ GA בש.פ. + 30 בעזרת מפוח, שתוצאותיו יתבררו ב-2011). בנוסף ניתנו טיפולי GA (25 ח"מ ו-50 ח"מ בעזרת רובים) לארבעה זנים נוספים – בלק-ג'ים, אוגדן, מזל, פרייר. התוצאות יתקבלו ב-2011.
2. אלזודף לקטילת פקעי פריחה: לראשונה נבחנו בזן 'בלק דיאמונד' ריכוזים שונים של אלזודף בעזרת מפוח. עוצמת הפריחה וזמן הדילול הידני הופחתו באופן מובהק בהתאם לריכוז האלזודף. בנוסף נבחנו טיפולי אלזודף בזנים 'בלק ג'ים, ו'אוגדן'. בשניהם התקבלה הפחתה משמעותית ומובהקת של הפריחה וצמצום בזמן הדילול הידני.
3. מג'יק ו-L-77 בשיא הפריחה בזנים בלק ג'ים ואוגדן: ניתנו טיפולי מג'יק (0.05% - 0.4%) ו-L-77 (0.25%, 0.5%). שני התכשירים צמצמו את זמן הדילול הידני של שני הזנים באופן משמעותי ומובהק בהתאם לריכוזים.

### מסקנות והמלצות להמשך המחקר

תוצאות הדילול בשלב זה טובות. יש להמתין לתוצאות הקטיף.

## שם הפרוייקט: יצוא גלעיניים

שם התכנית: הבכרת המשמש מהזן תרוג מס' 11

חוקר אחראי: שמעון אנטמן

### רקע ותיאור הבעיה:

הזן תרוג הינו פרי פיתוח תוכנית מחקר של מכון וולקני. הזן איכותי, טעים, מוצק וגודלו בינוני. באופן טבעי מבשיל הזן בתחילת חודש מאי. הבכרת הזן לקטיף בסוף אפריל תחילת מאי תאפשר יצור ויצוא הזן בחלון זמן בו אין משמש בשום מקום בעולם. באזור הבטיחה שסביב הכנרת ניטעה חלקת זני משמש מבכירים כדי לבחון התאמת זנים אלו לתנאי הגידול המיוחדים באזור. בין הזנים הנבחנים תופס מקום כבוד הזן תרוג ובו נעשה הניסוי

מועד סיום 12/2009

מועד התחלה: 1/2008

### מהלך המחקר ושיטות העבודה

בחלקה נבחנים מספר זנים הבולט מביניהם הוא הזן תרוג ובו בוצע ניסוי ההבכרה.

נבחנו 3 טיפולים בניסוי בבלוקים באקראי. הטיפולים היו:

1. ריסוס בשמן וויק אפ 5% טיפול מסחרי ביקורת
2. ריסוס בשמן וויק אפ 5% טיפול מסחרי + 0.3% אלזודף.
3. ריסוס בשמן וויק אפ 5% + 0.5% אלזודף

### תוצאות ביניים

טיפול השמן + 0.3% אלזודף תרם הן להבכרה והן להגדלת היבול ביחס לביקורת. טיפול בתוספת 0.5% אלזודף פגע ביבול.

### מסקנות והמלצות להמשך המחקר

הבכרת הזן תרוג לקטיף בתקופה בה אין משמש בשווקי העולם עשויה לאפשר נישת יצוא מעניינת ביותר.

# אגס

שם הפרויקט : פוריות אגס

שם התוכנית: שיפור ההאבקה באגס ע"י תוספת דבורי בומבוס מס' 1

חוקר ראשי: דר' רפי שטרן

## רקע ותאור הבעיה

מניסויי השנים האחרונות למדנו כי תוספת של דבורי בומבוס (BB) למטעי האגסים (על רקע של הצבה מדורגת של כוורות דבורי דבש) משפרת באופן משמעותי את ההאבקה הזרה. כתוצאה מכך משיגים שני דברים במקביל: עליה באחוזי החנטה ושיפור גודל הפרי על אף עומס היבול, עקב הגדלת מספר הזרעים לפרי. עם זאת, למרות הגדלת מספר הזרעים, עדיין מתפתחים 2-3 זרעים בלבד בפירות הספדונה (וחמישה עד שישה זרעים בקוסציה), מכאן שיש עוד מקום רב לשיפור. מטרת הניסוי – הגברת צפיפות כוורות דבורי BB לעומת המצב כיום, כדי לבחון האם ניתן להגדיל עוד יותר את מספר הזרעים לפרי, וע"י כך לשפר חנטה, להגדיל יבול ובעיקר להגדיל את הפרי.

מועד התחלת התוכנית ומועד הסיום: 2008-2012

מהלך המחקר ושיטות העבודה: הניסויים נערכים בשלושה מטעים באזורים שונים – יפתח בגליל העליון וכן רמת מגשימים ויונתן בדרום רמת הגולן.

הטיפולים שנבחנו בכל אחד מהמטעים (על רקע של הצבה מדורגת של כוורות דבורי דבש)

1. כוורת אחת של BB לדונם (1: 1) = הסטנדרט כיום.
  2. שתי כוורות BB לדונם (1: 2)
  3. ביקורת – דבורי דבש בלבד
- בכל מטע הוצבה קבוצת הכוורות במרחק של כ-300 מ' זו מזו ע"י פיזורן לאורך השורה, בשלישיות, כפי שעשינו עד היום. לאור ניסיון השנתיים האחרונות, הוצבו הכוורות כשבוע לפני תחילת הפריחה (10/3/2010).

## תוצאות ביניים

במהלך הפריחה נערך מעקב יומי אחר פעילות דבורי הדבש ודבורי הבומבוס על העצים. פעילותם היתה גבוהה (5-10 דבורי דבש/עץ/דקה וכמעט 1 BB/עץ/דקה).

## מסקנות והמלצות להמשך המחקר

לקראת הקטיף ייבדק היבול לעץ בעצים מסומנים, וכן ייבחנו גודל הפרי ומספר הזרעים שבו.

שם הפרוייקט: פוריות אגס

## שם התכנית: שיפור האבקה והפרייה באגס ע"י מפרים מתאימים מס' 2

שם החוקר: רפי שטרן

### רקע ותיאור הבעיה

במסגרת מחקר לאיתור מפרה מצטיין לזן 'ספדונה' מצאנו כי לאגס האירופי לאוסן' ולאגס היפני אוסוי פוטנציאל תיאורטי טוב להפריית הזן 'ספדונה', עקב ההתאם הגנטי המושלם ביניהם. תוצאות ההאבקה הידנית שבצענו בשנתיים האחרונות הראו כי אכן יש לזנים מפרים אלה יכולת טובה להגדיל את מספר הזרעים בפרי, וכתוצאה מכך לשפר את גודל הפרי.

מועד התחלת התכנית ומועד סיום: 2008-2011

### מהלך המחקר ושיטות העבודה

1. התצפית תבוצע במטע כפר חרוב, בו ישנה חלקת ספדונה שמשולבים בה הזנים קוסציה וספדוצי'נה (התאם חלקי עם ספדונה), וכן עצי לאוסן (התאם מלא עם הספדונה). הזן לאוסן נטוע בתוך שורת הספדונה אחת לעשרה עצים. כנ"ל הזן ספדוצי'נה (במקום לאוסן) בשורות סמוכות. דיגמות פרי יילקחו מהצד הפנימי של שתי שורות ספדונה הסמוכות זו לזו: 2 פירות לעץ X 50 עצים לאורך השורה = 100 פירות לטיפול (סה"כ 200 פירות לניסוי = 25 ק"ג).

#### הטיפולים שיבדקו

- שורות ספדונה עם המפרה לאוסן
  - שורות ספדונה עם המפרה ספדוצי'נה
- המדדים שיבדקו: מספר זרעים וגודל פרי
2. ניסוי הזרים נערך במטע האגס של קיבוץ יפתח. בשורה המרכזית מבין 3 שורות הספדונה הרצופות הוצבו דליים עם זרי אוסוי פורחים כל 5 עצים. המדדים שיבדקו: מספר זרעים וגודל פרי.

### תוצאות ביניים:

עדין לא הגענו לקטיף הספדונה

### מסקנות והמלצות להמשך המחקר:

עדין אין

שם הפרויקט: פוריות אגס

שם התוכנית: דילול ידני באגסי קוסציה ללימוד השפעתם של עומסי יבול ומועדי דילול על

### הסרוגיות ועל גודל הפרי בעונה הנוכחית והעוקבת מס' 3

חוקר ראשי: דר' רפי שטרן

#### רקע ותאור הבעיה

במסגרת המאמץ לקבל יבולים יציבים עם מינימום תנודות בין השנים, יש לאתר את מועד הדילול האופטימלי ולהגדיר את עומס היבול שמעליו תתקבל סרוגיות חריפה והשפעה שלילית על גודל הפרי. בהמשך הניסוי, לאחר קביעת מועדי הדילול והעומסים הרצויים, יש לפתח כלים לדילול כימי (ואולי גם קריטריונים לצורך דילול ידני על פי גודל הפרי הצפוי, כפי שעושים בדרום אפריקה לעומסי יבול שונים בתפוח).

מטרת הניסוי היא להגיע ליבול רב שנתי של כ-400 פירות קוסציה לעץ בגודל ממוצע של 55 מ"מ (כ-100 גר'), שווה ערך ל-40 ק"ג/עץ = 4 טון דונם (לפי 90 עצים/ד') או ל-6 טון/ד' (לפי 148 עצים/ד') כפי שיש ביונתן).

#### מועד התחלת התוכנית ומועד הסיום: 2009-2011

#### מהלך המחקר ושיטות העבודה

הניסוי נערך במטע יונתן על עצי קוסציה בוגרים. הדילול הידני בוצע ב-2009 אחת לשבועיים בחמישה מועדים שונים, מש.פ. + 15 יום עד ש.פ. + 75, ובשני עמסי יבול בכל מועד (200 פירות לעץ = עומס בינוני או 400 פירות לעץ = עומס גבוה). במועד הראשון נוספו עוד 3 עומסי יבול (100, 300 ו-400 פירות לעץ). עצי ביקורת לא דוללו כלל. ב-2009 נרשם היבול לעץ ונבחנה התפלגות הגדלים. באביב 2010 נבדקה עוצמת הפריחה החוזרת, וניתן טיפול דילול מסחרי אחיד לכל החלקה. ביולי 2010 ייקטף הפרי ותיבדק התפלגות הגדלים.

#### תוצאות ביניים

בדומה לתוצאות הטובות יחסית שהתקבלו רק במועד הדילול הראשון (הגדלת פרי אחרי דילול בש.פ. + 15) נמצא שגם הפריחה החוזרת היתה טובה יחסית רק במועד זה. ככל שהתרחקנו ממועד זה הפריחה החוזרת היתה נמוכה יותר וכמעט ללא קשר לעומס היבול על העץ.

#### מסקנות והמלצות להמשך המחקר

בשלב זה נראה שבניגוד לתפוח התגובה לדילול פחות טובה. אם כבר נעשה דילול הוא חייב להתבצע מוקדם מאוד (עד ש.פ. + 15).

שם הפרויקט: פוריות אגס

שם התכנית: דילול כימי והגדלת פרי באגסי קוסציה מס' 4

חוקר ראשי: דר' רפי שטרן

### רקע ותאור הבעיה

למרות שיפור הגדלים שהשגנו בשנים האחרונות, עדיין לא הגענו למיצוי מלוא פוטנציאל היבול וגודל הפרי, ובמיוחד בזן קוסציה הסובל מאוד מפרי קטן כאשר עומס היבול גבוה. יתרה מכך – בשנה העוקבת שלאחר עומס יבול גבוה מתקבלת פריחה מועטה שמביאה למעט מדי פרי. בניסוי שערכנו ב-2008 בספדונה מצאנו שלטיפולי הדילאמיד, הבוגרו והאגריטון פוטנציאל טוב לדילול והגדלת פרי כאשר ניתנו בנשירת עלי כותרת. עם זאת, בבדיקת פריחה חוזרת שבוצעה באביב 2009 נמצא שהאגריטון מנע כמעט לחלוטין את הפריחה, ולכן החלטנו להוציא אותו מתוכנית הדילול בקוסציה. ב-2009 התחלנו סדרת טיפולים עם בוגרו בריכוזים גבוהים ובמועד מוקדם בהשוואה לטיפולי דילאמיד ואלפאטין. נמצא שטיפול בוגרו בריכוז 50 ח"מ ובמועד מוקדם (PF) נתן תוצאה מבטיחה מאוד של יבול וגודל פרי. מטרת התכנית – העלאת היבול הכללי הרב-שנתי ושיפור התפלגות הגדלים בפירות קוסציה.

מועד התחלת התוכנית ומועד הסיום: 2008-2010

### מהלך המחקר ושיטות העבודה

הניסוי נערך במטע יונתן על עצי קוסציה בוגרים במבנה ניסוי של בלוקים באקראי (6 חזרות, עץ אחד לחזרה). כל הטיפולים ניתנו ב-2009 בנשירת עלי כותרת על חנטים בקוטר ממוצע של 7 מ"מ. באביב 2010, בוצע סקר פריחה, ולאחר מכן ניתן טיפול דילול מסחרי אחיד לכולם.

### תוצאות ביניים

בדומה לתוצאת 2009, שהביאה להגדלת הפרי המצטיינת עם טיפול בוגרו מוקדם (ש.פ. + 7) בריכוז 50 ח"מ BA, קיבלנו גם באביב 2010 פריחה חוזרת מצטיינת בטיפול זה. ריכוז גבוה יותר לא תרם יותר, ותכשירי דילול אחרים (NAD, NAA) היו פחות טובים.

### מסקנות והמלצות להמשך המחקר

יש לחכות לתוצאות הקטיף וסיכום היבול הדו-שנתי.

**שם הפרוייקט: פוריות אגס**

**שם התכנית: כנות וזנים באגס מס' 5**

**חוקר ראשי: דר' רפי שטרן**

**רקע ותיאור הבעיה:**

כחלק מהתמודדות עם היבוא נדרש ייצור עץ חיוני ובריא ונדרשת התאמת כנות לזני האגס המקומיים ספדונה וקוסציה, אשר יתנו יבול וגודל פרי.

כמו-כן השוק המקומי נחשף לזני אגס מיובאים ונדרש לימוד האפשרות ליצרם בתנאי הגידול בארץ.

**מועד התחלה וסיום: 2000-2015**

**מהלך המחקר ושיטות העבודה:**

הוקמו חלקות כנות עבור הזנים ספדונה וקוסציה בחוות אבני-איתן ובחוות המטעים בחולה. בשנת 1999 ניטעו עצי הקוסציה ובשנת 2000 ניטעו עצי הספדונה וכן ניטעו חלקות זנים במתתיהו ובחולה. העצים בניסוי הכנות מתפתחים היטב ונתוני הגידול נאספים באופן רציף.

לאור ההצלחה המסתמנת של הקוסציה על כנת הבטוליפוליה הזריעה, ניטעה בחוות המטעים חלקת ניסוי קטנה בינואר 2006 להשוואת בטוליפוליה זריעה מול בטוליפוליה קלונלית (3 טיפוסים מבוררים מנווה יער) ובטוליפוליה מתרבית רקמה. כל אלו בהשוואה לשלוש כנות OHF שנמצאו טובות עבור הקוסציה. במהלך יולי ייקטף היבול השני.

**תוצאות ביניים:**

מתוצאות הקטיף הראשון שבוצע ביולי 2009 בחלקה הצעירה שניטעה בינואר 2006 עולה שכנת הבטוליפוליה מתרבית ריקמה שמקורה במטע לביא נתנה את היבול הכללי הגבוה ביותר, ואת יבול הפרי הגדול הגבוה ביותר בהשוואה לכל שאר הכנות שנבדקו. החלקות הבוגרות באבני איתן ובחוות המטעים נתנו תוצאות דומות לעבר וחיזקו את הידוע לנו אודות הכנות המצטיינות לקוסציה.

**מסקנות והמלצות להמשך המחקר:**

יש להמתין לתוצאות קטיף 2010.

**שם הפרוייקט: הגנת הצומח במטעים**

**שם התכנית: אמצעים חליפיים להתמודדות עם פסילת האגס מס' 6**

**החוקר האחראי: ליאורה שאלתיאל הרפז**

**רקע ותיאור הבעיה:** פסילת האגס, *Cacopsylla bidens* (Sulc), מהווה מזיק ספציפי, חשוב ביותר של גידול האגס בארץ. המזיק גורם להפחתה משמעותית באיכות וכמות הפרי ויש צורך למצוא שיטות נוספות, שטרם נוסו בארץ לבקרת אוכלוסיית הפסילה. במסגרת הגישה המשולבת לבקרת מזיקים (IPM) בחרנו באיתור זני אגס עמידים למזיקי מפתח ובאיתור טכניקות עיבוד כדי להפכם לעמידים יותר למזיק. שימוש מושכל בגישות אלו מחייב הבנה של המנגנונים המכתיבים את משיכת הפסילה לצמח הפונדקאי ואת רגישות הצמח לפסילה הן ברמה ההתנהגותית והן ברמה ההתפתחותית.

**מועד התחלת ומועד סיום התכנית: 1/1/10-31/12/10**

**מהלך המחקר ושיטות העבודה:**

בניסויים מבוקרים אנו בודקים את מידת ההשפעה של הזנים העמידים על קצב ההטלה וההתפתחות של נימפות הפסילה. הפקנו מוהל מענפי הצמחים העמידים ומכנות הספדונה המורכבות עליהם ובודקנו את המוהל במכשיר LCMS. כמו כן הצבנו ניסויים לבדיקת השפעת מעכבי הצימוח על הטלת והתפתחות הפסילות והתחלנו בבניית מערכות האכלה מלאכותית לפסילות כדי שניתן יהיה לבדוד חומרים פעילים במערכת.

**תוצאות ביניים:**

מצאנו הבדלים מובהקים במידת הנגיעות הטבעית של הזנים העמידים לעומת הספדונה. באנליזות הכימיות נימצא לקטוז בטיפוסים העמידים ובספדונה המורכבת עליהם ולא נימצא סוכר זה בספדונה הרגישה. המערכת להאכלה מלאכותית של פסילות נחלה הצלחה ונימפות ובוגרים ניזונו ממנה. נימצאו הבדלים מובהקים בנגיעות הפסילות בפסילה בעצים במטע בחוות מתיתיהו בין אלו שטופלו במעכבי הצימוח לספדונה. נימצאו ואופינו מיני האנדוסימביונטים המצויים בפסילה בארץ.

**מסקנות והמלצות להמשך המחקר:**

חלקת העצים המורכבים הרכבות סנדויץ בנווה יער נקלטה יפה ובחודש הקרוב נתחיל לעבוד בה ובנוסף לקראת סוף הקיץ תישתל בחוות המטעים חלקה של השתילים המורכבים הרכבות סנדויץ עם יחסי כנה רוכב שונים ונוכל להתחיל לעבוד איתם בסתיו ובעונה הבאה וכך אנו נמשיך לעבוד לפי תוכנית המחקר.



**שם הפרוייקט: פוריות אגס**

**שם התכנית: אגס עתידי - לימוד שיטות גידול מס' 7**

**שם החוקר האחראי: ישראל דורון**

**רקע ותיאור הבעיה**

גדול האגס בארץ הוא בשני זנים עיקריים האחד קוסציה בצמיחה מרוסנת, ומחייב שימוש בכנה חזקה. השני ספדונה, זן בצמיחה חזקה, אשר בו יש לנו עניין בצמיחה חזקה אך מרוסנת.

לצורך כך הוקמה בשנת חלקת כנות קוסציה ספדונה ניטעו לפני כ- 10 שנה. החלקות נמצאות באבני איתן וחוות מטעים .

בעוד שלקוסטיה יש לנו תשובות טובות לעתיד נשארנו ללא מענה למטע הספדונה ואנו מנסים לרסנו באמצעים כימיים או מימשקיים בהצלחה חלקית.

**שנות ביצוע: 2009 - 2015**

**מהלך המחקר ושיטת העבודה**

לימוד ממובילי המחקר באיטליה המתמקדת במטע המרוסן (זנים אחרים) וספרד המגדלת ספדונה

(בלנקיה). לאחר הסיוור באיטליה וספרד השנה הוזמנו שתילים לנטיעת חלקה על 2 כנות חבוש

ב- 3 שיטות עיצוב.

**תוצאות ביניים**

הוזמנו שתילים.

## שם הפרוייקט: איכות אגס

שם התכנית: בחינת רשתות הגנה ומבנים – מודלים בדרום הגולן מס' 8

שם החוקר האחראי: ר' יוספה שחק

רקע ותאור הבעיה:

תוצאות המחקר ביונתן הראו השפעות חיוביות של כסוי מטע אגס ברשת. בכלל זה שבירת רוח ושיפור המיקרואקלים, שיפור מצב המים בעץ, הגנה משרבים אביביים, הפחתה ניכרת מאוד של תופעת החיספוס (פזיולוגית), הפחתת שריטות (הנובעות מרוח), וכן הגדלת פרי ויבול. רשת הפנינה בלטה לטובה מבין כל הרשתות שנלמדו. למרבה הצער, בהיבט החוזק המכני של הרשת, מוצר הפנינה הנוכחי איננו מתאים למטעים. כמו כן, עלות מבנה בית הרשת הגבוה היא בעייתית במיוחד בגידולים שאינם עתירי רווח.

היעד:

א. אישוש תוצאות המחקר בחלקת מודל מסחרית. ב. איתור רשת מחליפת פנינה. ג. בחינת מבנה מוזל.

מועד התחלת התכנית ומועד סיום: 2008 - 2010

מהלך המחקר ושיטות עבודה:

כסוי הרשתות בחלקת המודל שבמטע רמת מגשימים (קוסציה וספדונה) בוצע כמו בשנתיים שעברו: (א) בית רשת בו נבחנו 3 רשתות (פנינה קלאסית 30%, ארוגה-לנו-פנינה 20% ולבנה סרוגה משולבת 20%), כל אחת ביחידה אחת; (ב) כיסוי בשיטת "תשליך" משופר, תוך בחינת שתי רשתות: ארוגה-לנו-שקופה (10% הצללה התחלתית), וארוגה-לנו-פנינה 20%; (ג) ביקורת לא מכוסה. מועד פריסת הרשתות: 21/4/10 מדידות תא לחץ, תאורה ומיקרואקלים ע"פ דרישת החוקרת וביצוע צוותה.

תוצאות ביניים:

שנת 2009 הייתה שנה קשה לאיכות האגס בדרום רמה"ג וגם באתר שלנו.

מבדיקות פרי של טכנאי הגה"צ נראה שלא היתה תרומה חיובית לרשתות ואת מקור החיספוס ניתן לשייך לנזקי פסילה שמיסכו השנה כל תוצאה של הגנה אפשרית מנזקי רוח.

מסקנות והמלצות להמשך

בחינה חוזרת ואחרונה של השיטות והרשתות השנה.

# יעול השקיה

שם הפרוייקט: ייעול השימוש במים

שם התכנית: השקיית תפוח בשנות בצורת מס' 1

החוקר האחראי: דר' עמוס נאור

## רקע ותיאור הבעיה

קיצוצי המים האחרונים מחייבים אותו לבחון השפעה של קיצוץ חריף במנת ההשקיה וליותר מעונה אחת. מחקרים בעבר הראו שתפוח זהוב יכול לשרוד עונה עם 150 מ"מ ובעומס פרי מלא (גודל הפרי כמובן אינו סחיר). לא ברור מה יקרה לאחר שתי עונות עם מנת מים כזו. כמו כן יש לבחון האם ניתן להשאיר פרי במנות מים נמוכות.

מועד התחלת ומועד סיום התכנית: 2009 עד 2011

## מהלך המחקר ושיטות העבודה

הוקם ניסוי השקיה בתפוח זהוב בחוות מתיתיהו. הניסוי בוחן ארבע מנות השקיה (1, 2, 4 ו-7 מ"מ/יום). בכל טיפול השקיה ארבע רמות יבול (1, 2, 4 ו-10 טון/דונם). הדילולים בוצעו ע"פ נוהל קפדני ביותר ועתיר עבודה של סימון פירות במספר מדוייק ע"פ העץ והסרת כל האחרים.

## תוצאות ביניים

בעונה הנוכחית לא התקבלה כצפוי עוצמת פריחה גבוהה בטיפול העומס הגבוה מהעונה הקודמת כך שהעומס המירבי יהיה נמוך יחסית. בוצע דילול ידני לעומסים המתוכננים. מבוצע מעקב אחר מצב המים בעץ ומתחילים להתקבל הבדלים משמעותיים בין הטיפולים. נלקחו דוגמאות לבדיקת עמילן בענפים אך אין עדיין תוצאות.

## מסקנות והמלצות להמשך המחקר

מוקדם עדיין להסיק מסקנות בשלב זה מאחר ובכוונתנו לבחון אם נגרם נזק מצטבר לעצים שבעקות חריפות. במקביל לעבודה זו אנו כבר בודקים התכנות גידול מטע במנה מופחתת ולאורך זמן ויש להרחיבה ע"פ תוצאות תכנית זו.

**שם הפרוייקט: ייעול השימוש במים**

**שם התכנית: השקיית תפוח במנה מופחתת לאורך זמן מס' 2**

**החוקר האחראי: דר' עמוס נאור**

### **רקע ותיאור הבעיה**

ניסויי ההשקיה בתפוח בעבר נמשכו עד שלוש עונות ולא נבחנה השפעה ארוכת טווח של מנות מים שונות. הוחלט לבצע ניסוי השקיה בתפוח שיבחן מנות השקיה בתחום הגבוה, מ-450 מ"מ ועד למומלץ (815 מ"מ) למשך מספר עונות רב.

**מועד התחלת ומועד סיום התכנית: 2007 עד 2009**

### **מהלך המחקר ושיטות העבודה**

הוקם השנה ניסוי השקיה בתפוח זהוב בוגר בברעם. בניסוי נבחנו ארבע מנות השקיה עונתיות. חלוקת המים בכל טיפול נקבעה ע"י מדריכי שה"ם. בכל טיפול השקיה יש ארבעה עומסי יבול (טווח העומסים הותאם לכל טיפול השקיה). לכל עומס רצוי בוצע הותאם דילול כימי (על מנת לדמות פעילות מסחרית) והדילול הידני המתקן בוצע בשיא פריחה + 40 יום.

### **תוצאות ביניים**

מתחילים להתקבל הבדלים במצב המים בין הטיפולים אך הם קטנים עקב טווח מנות המים המצומצם.

### **מסקנות והמלצות להמשך המחקר**

עדיין מוקדם להסיק מסקנות.

## שם הפרוייקט: ייעול השימוש במים

### שם התכנית: השקיית גלעניים בבצורת ובמנה מופחתת לאורך זמן מס' 3

#### החוקר האחראי: דר' עמוס נאור

#### רקע ותיאור הבעיה

קיצוצי המים המתמשכים מחייבים אותנו לבחון השפעה של קיצוץ חריף במנת ההשקיה וליותר מעונה אחת. מחקרנו בעבר הראו שתפוח זהוב יכול לשרוד עונה עם 150 מ"מ ובעומס פרי מלא (גודל הפרי כמובן אינו סחיר). בדקנו גם השפעת בצורת על התנהגות העץ בעונה העוקבת ומצאנו שגרמנו לתופעות שליליות. לא ברור מה יקרה לאחר שתי עונות עם מנת מים כזו. כמו כן יש לבחון האם ניתן להשאיר פרי בגדלים סחירים במנות מים נמוכות.

מועד התחלת ומועד סיום התכנית: 2009 עד 2011

#### מהלך המחקר ושיטות העבודה

הוקם ניסוי השקיה בנקטרינה אפילה בחוות מתיתיהו. הניסוי בוחן ארבע מנות השקיה (1, 2, 4 ו-7 מ"מ/יום). בכל טיפול השקיה שלוש רמות יבול (2, 4 ו-6 טון/דונם). הדילולים בוצעו ע"פ נוהל קפדני ועתיר עבודה של סימון פירות במספר מדוייק ע"פ העץ והסרת כל האחרים.

בטיפול נוסף של גיזום חריף (הסרת מחצית הזרועות) בעומס יבול נמוך אנו בודקים מצב בו המגדל

מצמצם דרסתית גודל העץ לשנה/שנתיים תוך ויתור על יבול למען הישרדות המטע.

#### תוצאות ביניים

השנה הייתה פריחה בעוצמה גבוהה אך אחוזי החנטה היו נמוכים. לפיכך לא יהיה השנה עומס יבול גבוה. הדילול לעומס הבינוני והנמוך בוצע כמתוכנן. מבוצע מעקב אחר מצב המים בעץ ומתחילים להתקבל הבדלים משמעותיים.

#### מסקנות והמלצות להמשך המחקר

לא ניתן עדיין להסיק מסקנות.

**שם הפרוייקט: ייעול השימוש במים**

**שם התכנית: השפעת השקיית נקטרינה מוקדמת לאחר קטיף מס' 4**

**החוקר האחראי: דר' עמוס נאור**

### **רקע ותיאור הבעיה**

בעבר ביצענו מחקר של השקיה לאחר קטיף של נקטרינה של אמצע העונה. יש צורך לבחון את תגובת הנקטרינה המוקדמת לאחר קטיף בשל היות ההשקיה לאחר קטיף התקופה הארוכה בעונה. כמו כן בעבר נבחנה ההשקיה באזורים פנימיים עם לחות נמוכה וטמפרטורות גבוהות ויש צורך לבחון את תגובת הנקטרינה באזורים לחים ופחות חמים.

**מועד התחלת ומועד סיום התכנית: 2010 עד 2011**

### **מהלך המחקר ושיטות העבודה**

בניסוי יהיו שלושה טיפולי השקיה לאחר קטיף שיוגדרו כספים של פוטנציאל מים בגזע. בשנה שעברה נבחרה חלקה של הזן עודד באזור מושבות השומרון ובוצע תכנון של מערכת ההשקיה. המערכת תותקן באביב והניסוי יתחיל בתחילת יוני.

### **תוצאות ביניים**

פיצול טיפולי ההשקיה החל באופן עקרוני בתחילת יוני וכל הטיפולים אינם מושקים כרדע עד שטיפול מנת המים הגבוהה יגיע לסף פוטנציאל המים.

### **מסקנות והמלצות להמשך המחקר**

לא ניתן עדיין להסיק מסקנות.

**שם הפרוייקט: ייעול השימוש במים**

**שם התכנית: השקיית דובדבן אחרי קטיף מס' 5**

**החוקר האחראי: דר' עמוס נאור**

### **רקע ותיאור הבעיה**

הקיצוץ החריף במים מחייב לבחון האם ניתן להוריד את מנות ההשקיה מבלי לפגוע בביצועי העץ. בדובדבן רוב העונה היא השקיה לאחר קטיף. כיוון שדובדבן רגיש לעקת מים חריפה לאחר קטיף (פגיעה בעלווה) ניתנות מנות מים של כ-3 מ"מ לאחר הקטיף ולא נבחן בעבר האם זוהי מנת מים אופטימלית. יש צורך לבחון השפעת מנת המים לאחר הקטיף על ביצועי העץ בעונה העוקבת.

**מועד התחלת ומועד סיום התכנית: 2010 עד 2011**

### **מהלך המחקר ושיטות העבודה**

יוקם ניסוי השקיה בגולן בון בינג בוגר וייבחנו בו 3 מנות השקיה לאחר הקטיף על פי ספי פוטנציאל מים בגזע של -1.2MPa, -1.7MPa, -2.2MPa. הניסוי יבוצע בחמש חזרות עם עצי ושורות גבול.

תבוצע מדידה של פוטנציאל המים בגזע לאורך העונה. תבוצע הערכה של עוצמת הפריחה בעונה עוקבת ומעקב אחר אחוז החנטה על ענפים שישומנו מראש. כמו כן יקטף היבול מכל עץ ויימדד משקל פרי ממוצע.

### **תוצאות ביניים**

פיצול טיפולי ההשקיה החל לאחר הקטיף וכל טיפולי ההשקיה היגיעו לספים המתוכננים.

### **מסקנות והמלצות להמשך המחקר**

לא ניתן עדיין להסיק מסקנות.

**שם הפרוייקט: ייעול השימוש במים**

**שם התכנית: אופטומיזצית השקית תפוח תחת רשת מס' 6**

**החוקר האחראי: דר' עמוס נאור**

### **רקע ותיאור הבעיה**

בשנים האחרונות התחילו חקלאים לכסות את המטעים ברשתות צל בעקבות מחקרים שהראה שיפור באיכות הפרי ובמצב המים תחת רשת. בכיסוי ברשת יש פוטנציאל לחסכון במים שכן מהירות הרוח נמוכה בו והלחות היחסית נמוכה. ברשתות עם אחוז צל גבוה ישנה ירידה משמעותית בקרינה. נדרשת בחינה של מידת החסכון במים תחת רשת וכך נבנה ניסוי בו מבוצע עקום תגובה למים עם ובלי רשת.

**מועד התחלת ומועד סיום התכנית: 2006 עד 2010**

### **מהלך המחקר ושיטות העבודה**

הוקם לפני מספר עונות ניסוי השקיה הבוהן השפעת מנות השקיה שונות על ביצועי תפוח מתחת ומחוץ לרשת. בעונה הנוכחית הייתה פריחה רבה והתקבל עומס יבול גבוה. בוצעו דילולים כימיים ולאחר מכן דילול ישני ליבול צפוי של 8 טון/דונם.

### **תוצאות ביניים**

פיצול הטיפולים החל בתחילת יוני ומתקבלים הבדלים משמעותיים במצב המים בין טיפולי ההשקיה.

### **מסקנות והמלצות להמשך המחקר**

מוקדם עדיין להסיק מסקנות.



**שם הפרוייקט:** יעול השימוש במים.

**שם התכנית:** בחינת חיפוי פלסטיק באגס ובתפוח מס' 7.

**החוקר האחראי:** עמוס נאור. שותפים: יוני גל, מוטי פרס, יעל גרינבלט, שלומי כפיר.

**רקע ותיאור הבעיה:** בשנים האחרונות נבחנה בניסוי ובמספר תצפיות בארץ השפעת חיפוי קרקע ביריעת פלסטיק בקו השורה. המימצאים אינם חד משמעיים אך התקבלה אינדיקציה לביצועים טובים יותר עם חיפוי קרקע בפלסטיק. על מנת להתרשם מהפוטנציאל הטמון בחיפוי קרקע בפלסטיק הוחלט לבצע ניסוי באגס ותצפית בחזרות- בתפוח.

**מועד התחלת ומועד סיום התכנית:** 2008-2011.

### **מהלך המחקר ושיטות העבודה**

הניסוי מבוצע באגס בוגר מהזן ספדונה במטע בראש פינה. נבנה ניסוי המשווה בין חיפוי לביקורת כאשר בחיפוי יש שני מימשקי השקיה (רציפה ופולסים). הניסוי הופעל בסוף יוני 2008 (סמוך לקטיף).

בנוסף נבנה ניסוי חיפוי בתפוח זהוב בעין זיוון בשורת גבול של ניסוי ההשקיה (ללא חיפוי ברשת). הניסוי מבוצע בשלוש חזרות והכיסוי נעשה בסוף יוני 2008.

בשני הניסויים מבוצעות בדיקות תא לחץ, היבול יישקל ויבדקו מדדי הקטיף השונים.

### **תוצאות ביניים**

עד עתה לא התקבלה השפעה מובהקת של החיפויים על היבול ו/או גודל הפרי. התקבלה השפעה קלה בשיפור מצב המים בעץ.

### **מסקנות והמלצות להמשך המחקר**

עדיין אין.

**שם הפרוייקט:** יעול השימוש במים

**החוקר האחראי: דר' חורחה טרצ'יצקי ודר' עמוס נאור**

**רקע ותיאור הבעיה**

בראש פינה קיים מקור מי קולחים (מטי"ש צח"ר) האמור להשקות את כל שטחי האגס. ניתוח איכות מי הקולחים מצביע על רמות עונתיות של חנקן, אשלגן וזרחן גבוהות מהמלצות הדישון. כמו כן המליחות גבוהה יחסית. הקרקעות באזור כבדות וקיימת עליה ב-SAR בקרקע מעבר ל-SAR בקולחים. לכן, קיים חשש לפגיעה בכושר ההולכה של הקרקע.

**מועד התחלת ומועד סיום התכנית: 2005 עד 2015**

**מהלך המחקר ושיטות העבודה**

הניסוי בעונה השישית ויש בו טיפול במים שפירים ושני טיפולים במי קולחים שקיבלו עד כה טיפול זהה. בעונה הקודמת פוצלו שני טיפולי הקולחים והוחלף הטפטוף באחד הטיפולים לבחינת שיעור השקיה נמוך כפתרון להופעת סימנים לאטימת הקרקע. שופרה מערכת ההכלרה והתקנו משאבות דישון לכל טיפול בנפרד.

**תוצאות ביניים**

ריכוז גורמי מליחות (בורון, כלוריד, נתרן) והמוליכות החשמלית בקרקעות המושקות בקולחים גבוהים מאשר בטיפול המושקה במים שפירים. מבחינת העץ נמצא ריכוזים גבוהים של כלוריד (ועדיין לא ברמה שעלולה לגרום לנזק) ועליה בקריאות תא הלחץ בחלקות הקולחים ועדיין אין ביטוי לכך ביבול (כמות ואיכות). ה-SAR בהשקיית קולחים גבוה מזה שבקרקע המושקית במים שפירים, ואינו תואם את הצפוי לפי ה-SAR של המים. ריכוז האשלגן בחלקות המושקות בקולחים גבוה מאשר במים שפירים. ריכוז הזרחן בחלקות המושקות בקולחים גבוה מאוד וייתכן ומשפיע על קליטת מיקרואלמנטים. באותו גוש מטע הופיעו באמצע שנה שעברה סימני עקה ותמותת עצים המאששים כנראה את חששנו מאטימת הקרקע הכבדה ואנו נערכים כבר כעת לניסוי בטיפול האטת התהליכים המזיקים.

**מסקנות והמלצות להמשך המחקר**

המחקר בשנתו השביעית כאשר נראים הבדלים בקרקע ובמידה מסוימת בעץ, ללא פגיעה ביבול. התחלה של קבלת תגובה במצב המים וגודל הפרי מחייבת בחינת טיפולים נוספים להפחתת נזקי SAR ומליחות. עלינו לפתוח בניסויי המשך לבחינת מימשק שיאפשר שימוש במי קולחין ללא השפעות מזיקות מצטברות. יש לבחון את האפשרות לשינוי משמעותי באיכויות המים המופנות לאזורים בעלי קרקעות כבדות.

**הפרוייקט: השקיה בקולחין.**

**שם התכנית:** השפעת תוספת יישום גבס בחלקות מושקות בקולחים באגס מס' 9

**החוקר האחראי:** חורחה טרצ'יצקי

**רקע ותיאור הבעיה:**

בניסוי אגס מושקה בקולחים בראש פינה הובחנה עליה ב-SAR בקרקע לערכים גבוהים מהצפויים לפי איכות מי ההשקיה. אף שעדיין לא הובחן שינוי בתכונות ההולכה של הקרקע רמת הערכים הינה חריגה ומחייבת מציאת פתרונות להורדת ה-SAR וואו להקטנת השפעתו. בריכוז הזרחן ובמליחות, עדיין ללא נזקים לעץ. בכוונתנו לבחון דרכים להקטנת ה-SAR ושיפור כושר חדירות הקרקע.

**המטרה**

לבחון אמצעים להורדת ה-SAR בחלקות המושקות בקולחים.

**מועד התחלת ומועד סיום התכנית:** 2015-2010.

**מהלך המחקר ושיטות העבודה**

בנחרה חלקה של אגס המושקית בקולחים וסומנו טיפולים וחזרות. הטיפולים המתוכננים כוללים בקורת, יישום גבס (250 ק"ג/ד"י) ויישום קומפוסט. לקראת חורף 2009-2010 נעשה יישום הגבס. יישום הקומפוסט יעשה במהלך עונת הגידול 2010.

במהלך העונה יבדקו ריכוז גורמי מליחות במי ההשקיה בתדירות של פעם בשבוע כאשר פעם בחודש נמדדים פרמטרים נוספים. באביב ובסתיו יילקחו מדגמים לבדיקות קרקע בכל חזרה ויבוצעו עליהם בדיקות של הפרמטרים הנבדקים בסקר הקולחים. בנוסף ייבדקו באביב ובסתיו קבול קטיוניים חליפיים והרכבו במדגמי הקרקע. לקראת הקטיף יילקחו מדגמי עלים. יבוצעו מדידות לבחינת תכונות הולכת המים בקרקע. ימדד תא לחץ לאורך העונה. היבול יישקל ותבוצע התפלגות גודל פרי.

**תוצאות ביניים**

התוצאות הראשונות יתקבלו במהלך 2010.

**מסקנות והמלצות להמשך המחקר**

אין עדיין מסקנות.

**הפרוייקט:** יעול השקיה.

**שם התכנית:** סקר השקיה בקולחין בתפוח ונקטרינה מס' 10 א' .

**החוקר האחראי:** יוני גל.

**רקע ותיאור הבעיה:**

השקיה בקולחין בגולן נמצאת בתנופת הרחבה. מטעי הנשירים, ובעיקר התפוח, הם המועמדים לשימוש במים אלה. המידע על השפעת מי הקולחין על הקרקע וגידול התפוח – מועטים. מטרת הסקר: בחינת ההשפעה לאורך זמן של השקיה בקולחין במטעי תפוח ונקטרינה.

**מועד התחלת ומועד סיום התכנית:** 2007-2017.

**מהלך המחקר ושיטות העבודה**

במטע קיבוץ אורטל הוצבה תצפית השוואתית: חלקת קולחין מול שפירים, בשני זנים: זהוב וסטרקינג. בנוסף נסקרת חלקת נקטרינה מהזן ארקטיק מיסט (15-RC-338). המים מנוטרים אחת לחודש. הקרקע נבדקת פעמיים בשנה, נלקחים עלים ופירות לבדיקה מינרלית ותוצאות הקטיפה ואיכות הפרי מנותחים.

**תוצאות ביניים**

בשנה הראשונה היתה תגובה קלה בקרקע המושקית קולחין במספר מדדים, לעומת ההשקיה בשפירים. בשנה השניה לא התקבלו הבדלים. בשאר המדדים לא התקבלו הבדלים משמעותיים. ב – 2009 נקטף היבול, ולא התקבלה השפעה שלילית של הקולחין.

**מסקנות והמלצות להמשך המחקר**

יש להמשיך ולעקוב אחר המגמות לאורך השנים.

**הפרוייקט:** יעול השקיה.

**שם תכנית:** סקר חלקות תפוח מושקות במי קולחין בגליל מס' 10 ב'

## חוקר ראשי: מוטי פרס

### רקע ותאור הבעיה:

מצי המים בהר מוגבל. רוב המים המסופקים בהר למטעים מקורו במי זמר שאיכותם נמוכה. לרוב ישובי ההר יש מאגר מי קולחין של הישוב ולעיתים גם של ישובים סמוכים. בעתיד יושקו יותר מטעים במי קולחין. סקר זה עוקב אחר מספר פרמטרים והשתנותם בחלקות תפוח מושקות במי קולחין. נעקבים בדיקות איכות המים במאגרים, יבולים בחלקות, בדיקות עלים, איכות הפרי. רוב הפרמטרים נאספים המייצרים אותם – בעיקר המשקים עצמם

מועד התחלה וסיום המחקר: 2007 - 2015

### מהלך המחקר ושיטות העבודה:

איכות מי הקולחין במאגרים מתבצעת ע"י חברת קולחי גליל עליון במעבדת שרות השדה בצמח.

בדיקות עלים מתבצעות ע"י המשקים בקביעות לבקרת תכניות הדישון השנתיות במטעים. הישובים מנהלים רשום של יבולי התפוח לכל זן בכל חלקה. הנתונים מתקבלים מהישובים איכות הפרי בחלקות מתקבלת מתאגיד "בראשית" בחתך חלקות המוגדר עם המשק.

### תוצאות ביניים:

ביבולים בחלק מהישובים והזנים יש חסרון להשקיה בקולחין. אך יש משקים בהם נראה מצב הפוך. בבדיקות עלים אין הבדל. בבדיקות הקרקע נראתה בעבר הצטברות שלגורמים הנמצאים בקולחין אך רחוק מרמות הנחשבות מזיקות. נראה שלפעולות ממשק כגון דישון של סוף העונה או זיבול יש השפעה גדולה בהרבה מסוג המים בהם משקים את החלקה. לכן הופסק דגום הקרקע בחלקות הנ"ל. באיכות הפרי נראית מגמה חלשה של ירידה בגדל הפרי.

### מסקנות והמלצות להמשך המחקר:

התהליכים מתפתחים באיטיות. בעבר נראו נזקים רק לאחר מספר שנים של השקיה בקולחין. יש תוספת חלקות במשקים נוספים הנכנסים להשקיית תפוח במי קולחין. כדי לקדם בעיות אפשריות בעתיד יש צורך להמשיך בניטור חלקות תפוח המושקות במי קולחין.

### שם הפרוייקט: ייעול השימוש במים

### שם התכנית: שקד – השקיה מס' 9

### החוקר האחראי: דר' עמוס נאור

## רקע ותיאור הבעיה

ענף השקד נמצא בתנופת פיתוח שמגדילה את השטח הנטוע מ-12000 דונם ל-37000 דונם. בארץ משקים את השקד מעט מאד בהשוואה לעולם והיבולים נמוכים יותר (יש הבדל בזנים). כמו כן משתמשים במים שוליים (מלוחים/קולחים). השילוב של מים מלוחים עם השקיה גרעונית גורם להצטברות מלחים. יש צורך לבנות עקום תגובת שקד למים.

**מועד התחלת ומועד סיום התכנית:** 2007 עד 2009

## מהלך המחקר ושיטות העבודה

ב-2007 הקמנו תצפית וב-2008 הוקם ניסוי השקיה בשקד בוגר בלביא הבוחן השפעת חמש מנות השקיה בשלב צבירת החומר היבש בזרע. הניסוי מבוצע כמתוכנן ומבוצעים מעקבים אחר דרגת הסרוגיות ואורך חי דורבנות, מעקב אחר קצב צימוח ומדידות של יחסי מים. את בקרת ההשקיה מבצעים בבדיקות שבועיות בתא לחץ. הכפלנו את מדגמי הפירות (על פרי מפוצח וזרעו מיובש ונשקל) כדי להמנע מטעויות בניתוח. הקמנו חדרי יבוש מהיר לפרי כדי למנוע עיפוש בשלב היבוש כפי שלמדנו מנסיון העבר. הוספנו בדיקות קרקע לאיתור התפתחות מגמות שליליות בטיפולים הצמאים.

הדישון נעשה על ידנו ע"פ צרכי העץ כשהמשק חוסך חלק ניכר ממנו בשל תכולה בקולחין.

## תוצאות ביניים

פיצול טיפולי ההשקיה החל במחצית אפריל ומתקבלים הבדלים גדולים במצב המים. נראה הבדל בגודל העץ לטובת טיפולי ההשקיה הגבוהים. בוצעה מדידה של חדירת קרינה מתחת לנוף כמדד לגודל נוף. כמו כן בוצעו מדידות של חילוף גזים ושל פלואורסנציה של הכלורופיל.

## מסקנות והמלצות להמשך המחקר

העצים עדיין לא היגיעו לגודל המירבי בהשפעת טיפולי ההשקיה ויהיה צורך להמשיך את הניסוי עוד מספר עונות. הוגשה בקשת המשך למחקר. בנוסף תבוצע מהעונה הקרובה השוואה בין השקיה בקולחים לשפירים במנת מים גבוהה.

**שם הפרוייקט:** ייעול השימוש במים

**שם התכנית:** בחינת באמצעי בקרת השקיה מס' 12

שם החוקר האחראי: יוני גל

רקע ותיאור הבעיה

בקרת ההשקיה במטעים נשירים מבוססת על מדידות תא לחץ. עם זאת, השימוש בבקרים קרקעיים רציפים ואחרים (דנדרומטרים) הולך ותופס מקום בשוק. אין ספק, שמדידה רציפה יש לה יתרונות משלה. לכן, במידה ומדידה רציפה בקרקע או בגזע יכולה לשמש כמחליפה או משלימה לתא לחץ הרי זו יכולה להיות תרומה משמעותית לבקרת ההשקיה במטע.

#### **מועד התחלת מועד סיום התכנית**

2010-2012.

#### **מהלך המחקר ושיטות העבודה**

הניסוי הוקם בנקטרינה אפילה בכפר חרוב, בזן "ארקטיק-מיסט". בשנה הראשונה מושקים כל הטיפולים באופן אחיד, ותלמד תגובתם להשקיה. במקביל ייערכו שלושה מחזורי ייבוש והרטבה, ע"מ לקבל את מידת הרגישות של כל חיישן. בשנה השניה והשלישית יפותח פרוטוקול להשקיה מיטבית לכל חיישן.

ארבעה טיפולים בחמש חזרות, בבלוקים באקראי. הטיפולים: השקיה ע"פי: 1. טנסיומטרים. 2. מד רטיבות נפחית. 3. דנדרומטרים. 4. תא לחץ.

מדידות תא לחץ וגודל פרי בכל הטיפולים. קטיף ומיון

#### **תוצאות ביניים**

עדין אין תוצאות והניסוי רק בשלבי הרצה ראשוניים ולימוד תיפעול המערכות.

#### **מסקנות והמלצות להמשך המחקר**

עדין אין

## **מינים שונים**

שם הפרוייקט: קיווי

שם התכנית: מטע קיווי בעיצוב סוכה ובחינת מפריס מס' 1

## חוקר ראשי: גל ספיר

### רקע ותיאור הבעיה:

במטעי הקיווי בעולם שולטת מספר שנים שיטת העיצוב בסוכה באופן מוחלט. המגדלים בארץ נשארו נאמנים לשיטתם המסורתית ועד כה לא נעשה מחקר שיבסס את המגמה השולטת בעולם בהשוואה לנהוג כאן. מתוך מגמה שיש ללמוד מהגויים אנו נכנסים ללימוד יסודי של שיטה זו בשילוב עם יוזמה של המגדל במרום גולן שהרחיק לאיטליה ללמוד את שיטות הגידול שם. כמו כן ולאור הידיעה שנושא המפרים וההאבקה בכלל הינו קריטי בגידול אנו משלבים מפרים חדשים במטע זה באופן שיאפשר לימוד יעילותם עם הגיע המטע לפוריות. במסגרת נטיעת מטע חדש במרום גולן יש באפשרותנו לבחון מספר פרמטרים הקשורים בעיצוב המטע, צפיפות הזכרים, זני הזכרים המפרים והשפעות על נושאי ההאבקה.

### מועד התחלה וסיום המחקר: 2009 - 2014

### מהלך המחקר ושיטות העבודה:

על בסיס נטיעת כרם קיווי חדש במרום גולן יבחנו הפרמטרים הבאים:

1. שיטת עיצוב – סוכה מול T מול GDC.
2. צפיפות זכרים – מסחרי ( כל שיח שלישי בשורה שלישית 1:9) מול צפוף ( 3:1 בכל שורה בין שיחי נקבה ).
3. זני זכרים – מסחרי 'מטואה' מול 'מטואה' משולב ב 'P1'.

### עיצובים:

1. עיצוב בסוכה. בצפיפויות זכרים של 1:3, 1:6, 1:9. מפרה: 'מטואה'.
2. עיצוב בסוכה. צפיפות זכרים: 1:6. מפרה: 'מטואה' + 'P1'.
3. עיצוב ב-T. צפיפויות זכרים: 1:6, 1:9 (ביקורת) מפרה: 'מטואה'.
4. עיצוב ב-GDC – כתצפית.

### תוצאות ביניים:

הכרם ניטע ברובו בשנת 2009 עם השלמת זכרים ב 2010. בשנה זאת אנו עסוקים בליווי צמוד של המגדל בבנייה נכונה של הגפנים. בחלקת ההסבה ל GDC נטעו גפנים משלימות הן נקביות והן זכריות ומבוצע פיקוח צמוד שלנו על אופן עיצוב הגפנים.

### מסקנות והמלצות להמשך:

עדין אין



שם הפרוייקט: קיווי

שם התכנית: חיגור בקיווי 2010 – 2009 מס' 2

חוקר ראשי: גל ספיר

### רקע ותיאור הבעיה:

בעקבות סיור בניו זילנד, שם דווח על חגורים כממשק חדש במטעי הקיווי, הוחלט להעמיד ניסוי שיבחן את השפעת החגורים על חיוניות המטע, על פוריות וגודל פרי. במטעי ניו זילנד נהוג חגור כפול: חגור גזע באביב שבועיים – עד חודש מש"פ, וחגור זמורות כחודש לפני קטיף. מאחר ומבנה הגפן בארץ שונה, הוחלט כי יבוצע חיגור גזע בלבד לאורך עונת גדול הפרי על מנת למצוא את מועד החגור האופטימלי לשתי מטרות - ההתמיינות של פקעי הפריחה לשנה הבאה, והגדלת הפרי באותה עונה.

מועד התחלה וסיום המחקר: 2007 - 2012

### מהלך המחקר ושיטות העבודה:

בשנת 2008 בוצעו החגורים הבאים: חגור גזע וזרועות בש"פ+21 ו ש"פ+30 וחגור זרועות כחודש לפני הקטיף. מניתוח התוצאות לא נצפה יתרון לחגור בהגדלת הפרי ו/או על ההתמיינות. בעקבות שפור ביישום גזום אחיד לגפנים, נצפתה עלייה בגודל הפרי בשנת 2009. אנו מתכוונים לחזור על מתכונת דומה לשנת 2009 בשתי חלקות במקביל, כולל מעקב אחר התמיינות ומעקב רב שנתי אחרי הגפנים המחוגרות.

### הטיפולים שינתנו

מאחר ומבנה הגפן בארץ שונה מהמנה הניו-זילנדי הוחלט כי יבוצע רק חגור גזע בגודל של 1 ס"מ לאורך כל עונת הגידול, החל מ ש"פ + 21 כל 3 שבועות. בקטיף יבדק גודל הפרי בכל אחד מהטיפולים. באביב הבא תבדק התעוררות החלקה. כמו כן ייבק ישום רב שנתי והשפעה רב שנתית של החגורים על בצועי הגפנים.

### המדדים הנבדקים

בקטיף יבדק היבול וגודל פרי בכל אחד מהטיפולים. באביב הבא תבדק ההשפעה על התמיינות הפרחים (התעוררות) בכל אחת מהגפנים.

### תוצאות ביניים:

החגורים החלו להתבצע כמתוכנן.

### מסקנות והמלצות להמשך:

עדין אין

שם הפרוייקט: קיווי

שם התכנית: האבקה והפריה בקיווי מס' 3

חוקר ראשי: גל ספיר

### רקע ותיאור הבעיה:

הגדלת פרי הקיווי הינה יעד מקצועי מזה מספר רב של שנים. ידוע הקשר שבין גודל הפרי למספר הזרעים. לקיווי בעיות הפריה מובנות בשל היותו דו ביתי וחד מיני ומאידך בעל אטרקטיביות נמוכה למאביקים. בניסוי מקדים בשנת 2009 הוכחה יכולת האבקה ידנית מלאכותית בהגדלת מספר הזרעים וגודל הפרי. לאור רשמי סיור שנערך באיטליה הוגבר הרצון בבחינת חלופות של האבקה מלאכותית לשפור גודל הפרי.

עיקר העבודה שבוצעה השנה הייתה בחינה ראשונית של היכולת לאסוף אבקה זכרית.

מועד התחלה וסיום המחקר: 2010 – 2012

### מהלך המחקר ושיטות העבודה:

1. בחינת פזור האבקה מיובאת במדיה נוזלית (שיטת דלפאנה) באופן מסחרי.
2. בחינת פזור אבקה מקומית (יש צורך באיסוף ידני) ע"י הטענה אלקטרוסטטית.
3. האבקה ידנית (אבקה מיובאת או איסוף אבקה בארץ) בעודף.

### הטיפולים שינתנו

1. בוצע יישום מסחרי של אבקה מלאכותית במרום גולן. על מנת לבחון את השפעת ההאבקה בוצעה תצפית ע"י חלוקת 2 חלקות מסחריות לשורות מטופלות מול שורות שלא טופלו והואבכו ע"י האבקת דבורים בלבד.
2. בנוסף בוצע טיפול יחיד של האבקה מול טיפול כפול (יום אחרי יום) במתכונת של בלוקים באקראי ב 10 חזרות.
3. נסוי האבקה ידנית יבוצע במתכונת דומה לשנת 2009 ע"י סמון שתי זמורות סמוכות על אותה גפן. באחת מהזמורות תבוצע העמסת אבקה בעודף בצורה ידנית.
4. בחינת האבקה ידנית נוספת בחנה יישום האבקה מקומית (בשתי שיטות) מול אבקה מיובאת וכביקורת לא בוצעה האבקה מלאכותית.

### תוצאות ביניים:

בוצע היישום. תוצאות יהיו רק לאחר קטיף

מסקנות והמלצות להמשך:

עדין אין

שם הפרוייקט: קיווי

שם התכנית: עומס פרי בקיווי מס' 4

חוקר ראשי: גל ספיר

רקע ותיאור הבעיה:

הגדלת פרי הקיווי הינה יעד מקצועי מזה מספר רב שנים. במהלך השנים עיקר הדגש היה על הגדלת פרי ע"י חומרי צמיחה. מטרת תוכנית זאת היא לבחון את השפעת עומס הפרי ופיזורו בגפן על גודל הפרי. מעבר לעומס הפרי משולב במחקר זה טיפולים של דילול שריגים לא פוריים ע"מ לבחון את ההשפעה של הצימוח על גודל הפרי.

מועד התחלה וסיום המחקר: 2008 - 2012

חומרים ושיטות

יבוצע בכרם סאסא. בזמירת החורף יאוחדו מספר הזמורות בכל גפן. הזמורות יסומנו כשייכות לגפן ספציפית ע"מ למנוע טעויות.

רשימת הטיפולים:

מס"ד	מספר פירות	מספר שריגים	פרי לשריג	צורת זלול
1	300	100	3	פרי
2	300	75	4	פרי
3	500	167	3	פרי
4	500	125	4	פרי
5	500	125	4	שריגים+פרי
6	500	100	5	פרי
7	500	100	5	שריגים+פרי
8	700	233	3	פרי
9	700	175	4	פרי
10	700	175	4	שריגים+פרי
11	700	140	5	פרי
12	700	140	5	שריגים+פרי
13	900	225	4	פרי
14	900	225	4	שריגים+פרי
15	900	180	5	פרי
16	900	180	5	שריגים+פרי

המדדים הנבדקים

מספר פירות לטיפול, משקל כללי לשיח, התפלגות גדלים, השפעה על יבול חוזר.

תוצאות ביניים:

בוצעו הדילולים.

מסקנות והמלצות להמשך:

עדין אין

## שם הפרוייקט: קיווי

שם התכנית: בחינת זני קיווי חדשים מס' 5

החוקר האחראי: יעל גרינבלט

רקע ותיאור הבעיה:

בשנים האחרונות ניטעו מספר חלקות של זנים חדשים באזור.

הזנים שניטעו לא מוכרים ולא נערך מעקב איכותי אחר הזנים כולל זיהויים, הגדרת תכונותיהם וקביעת מדדי קטיף.

ב- 2008 התחלנו במעקב מסודר אחר הבשלת הזנים. פיתחנו שיטות לבדיקה של מדדי הקטיף. ב- 2009 נבדקו כל הזנים במעבדה לקירור והובאו להבשלה. בוצע מבחן טעימה. חלק מהזנים נפסל. בשנת 2010 נמשיך עם 3 זנים לבדיקת מדדים נוספים כמו יבול וגודל פרי.

מועד התחלת ומועד סיום התכנית: 2008 עד 2010

מהלך המחקר ושיטות העבודה

4 - 3 זנים איתם החלטנו להמשיך במחקר נבדוק :

1. מדדי קטיף : דגימת כל זן במהלך 3 קטיפים – פעם בשבוע והבאתם למעבדה.

2. בדיקת סוכר וצבע. בקטיף

3. העמדת פרי בחיי מדף – ולימוד משך זמן חיי מדף לכל זן.

4. בדיקת פרי אחרי חיי מדף – סוכר, צבע וטעם.

5. שמירת פרי בקרור לחודש בערך – הוצאתו ובדיקתו.

כמו כן יבול ישקל והפרי ימוין לגודל.

תוצאות ביניים:

נערכו מספר דיגומים של פירות קיווי מזנים חדשים שגודלו בחלקה ניסיונית במטע שעל.

במרבית הזנים לא ניכרה השפעה של מועד הקטיף על טעמו של הפרי, למרות שבשליש מהזנים הנבדקים ניכרה השפעה של דחיית הקטיף על פוטנציאל הכ.מ.מ. בעת התרככות הפרי בחיי מדף.

נמצא מתאם חיובי חזק ומובהק בין טעם הפרי הכולל לבין תכולת הכ.מ.מ. והמתיקות וזנים עם 14% ומעלה נחשבו כטעימים (ציון מעל ל- 7), למעט הזן 117.

מסקנות והמלצות להמשך המחקר

הזנים שהובאו לארץ הובאו ללא ידע מוקדם. הלימוד לגבי תכונותיהם מתחיל מאפס. מסדרת הזנים הללו יבדקו 3-4 זנים שעברו את המבחנים הראשוניים. בעתיד יובאו לארץ ויבדקו רק זנים שהפכו למסחריים בארצות גידול הקיווי.

**שם הפרוייקט: קיווי**

**שם התכנית: גיזום קייצי מס' 6**

**החוקר האחראי: יעל גרינבלט**

### **רקע ותיאור הבעיה**

בכרם הקיווי השריגים בד"כ צומחים חזק. הצימוחים הנ"ל אינם דרושים להתפתחות השיח. בד"כ במהלך הקיץ החקלאים קוטמים את השריגים כדי לאפשר מעבר נוח בשורה. בסיוור באיטליה ראינו כי הם מבצעים קיטום השריגים מיד לאחר הפרי. לטענתם הדבר גורם לפרי גדול יותר. מטרת המחקר לבדוק את השפעת הגיזום על גודל פרי והתפתחות השיח.

### **מועד התחלת ומועד סיום התכנית**

2010-2012

### **מהלך המחקר ושיטות העבודה**

הניסוי לא יצא לפועל, כי לא נמצאו חלקות מתאימות השנה. הצימוח השנה בכרמי הקיווי מצומצם ביותר, ולא נמצאה חלקה מתאימה לניסוי.

### **תוצאות ביניים**

### **מסקנות והמלצות להמשך המחקר**

**שם הפרוייקט: אפרסמון.**

**שם התוכנית: בחינת זנים לאיזורים השונים וטריומף להר הבינוני מס' 7.**

**החוקר האחראי: הדר כהן.**

### **רקע ותאור הבעיה**

בישראל הזן הנפוץ ודומיננטי באופן מוחלט הוא ה"טריומף". בעשרים שלושים שנים אחרונות ניסו מס' טיפוסים, בעיקר מזן ה"פוי", אך לא נמצא בהם יתרון משמעותי על פני ה"טריומף". יש חשיבות, אם כך, למצוא זנים או טיפוסים אחרים בעלי תכונות אחרות מהטריומף כמועד הבשלה, פוריות, אופי גוון, יכולת איסוס, עמידות בעקות, עמידות יחסית למזיקים וכו', שתאפשר גידול באיזורים אחרים ממישור החוף ותאפשר רווח גבוה ויציב יותר תוך איפשר הרחבת השווקים.

### **מועד התחלת התכנית ומועד הסיום**

המחקר מתחיל למעשה השנה – 2009, והוא למשך 6 שנים עד 2014.

### **מהלך המחקר ושיטות העבודה**

בשנת 2007 ניטעו 3 חלקות בחוות של מו"פ צפון- חוות מתיתיהו, חוות המטעים בעמק החולה וחוות אבני איתן. בכל חלקה נבדקים 11 טיפוסים אפרסמון שונים שהובאו ע"י ד"ר שמואל זילכה מסין ויפן. בגלל בעיות באיכות השתילים וחומר הריבוי, יש למלא את השטח בשתילי מילואים והשלמה בהרכבות בשנה זו. עם יציאת העצים לדרך, ניתן יהיה בעונה הבאה להתחיל לעקוב אחרי תכונות העצים והפירות.

### **תוצאות ביניים:**

באביב הושלמו כל החלקות ע"י הרכבות ושתילי מילואים על פי התכנית.

הוקמו מערכות הדליה מתאימות.

ונראים פירות ראשוניים ממרבית הטיפוסים.

### **מסקנות והמלצות להמשך המחקר:**

יש לבדוק במעבדה לאחסון פירות את הזנים .

**שם הפרוייקט:** אפרסמון

**שם התכנית:** כסוי אפרסמון ברשת להגנה מפגעי טבע ביחד עם תועלות נוספות מס' 8

**החוקר האחראי:** ד"ר יוספה שחק והדר כהן

### **רקע ותיאור הבעיה**

האפרסמון הוא גידול נשיר לייצוא שמתאים כגידול נוסף בצפון. עקב הקטיף המאוחר הוא חשוף זמן רב לסכנת פגעי טבע. בניית מערך המחקר התבססה על תצפית הקדמית באפרסמון בבית אורן, ועל הידע שצברנו ממחקרים בגידולים אחרים.

המטרה: פיתוח הכיסוי המיטבי לגידול לשם הגנה מברד, רוחות ומכות שמש, במשולב עם שיפור גודל, איכות, יבול, אחוזי ייצוא, ואולי גם הגה"צ. כל זאת מבלי לדחות הבשלה, מחשש לאלטרנטיבה. לפיכך כל הרשתות הנבחנות הן ברמת הצללה נמוכה.

### **מועד התחלת ומועד סיום התכנית**

2009 - 2012

### **מהלך המחקר ושיטות העבודה**

שלוש חלקות המודל שתוכננו הוקמו לאחרונה. געתון (12 ד') וגשר הזיו (10 ד') כיסו בתחילת-אמצע מאי 2009. מצובה (17 ד') בתחילת יוני. הרשתות הנבחנות: רשת לבנה משולבת 20% וצהובה משולבת 20% בגעתון (סיום פריסה: 3.5.09); שקופה-לנו 10% ופנינה-לנו 20% בגשר הזיו (סיום פריסה: 16.5.09); לבנה משולבת 20%, פנינה-לנו 20%, ושקופה משולבת 13% במצובה.

בכל האתרים נפרסו הרשתות בסוף חודש אפריל,

רמת החנטה נראית טוב, נראה שצבע העלווה תחת הרשת נראה טוב וחיוני יותר מאשר בביקורת,

במדידות ראשוניות קצב גידול הפרי גדול יותר

### **תוצאות ביניים**

עדיין אין.

### **מסקנות והמלצות להמשך המחקר**

טרם ניתן להסיק או להמליץ

**שם פרויקט:** אפרסמון

**שם התכנית:** שיפור היבול במטעי אפרסמון ע"י חיפוי בקומפוסט פטריות משומש מס' 9

**שם החוקר** - דר' עפר דנאי, הדר כהן

### **רקע ותיאור הבעיה**

עפ"י עבודות בעבר, נראה שמטעי אפרסמון מגיבים באופן מאד חיובי וחזק למתן מיקרו אלמנטים בתקופת האביב קרי, פריחה חנטה ושרידות חנטים. מחסור במיקרו אלמנטים שמתבטא היטב באדמות גירניות משפיע על יכול נמוך, חוסר צימוח ופרי קטן.

מטרת המחקר לשפר את תוצאות הגידול של מטעי אפרסמון בקרקעות כבדות בלתי מנוקזות ע"י יישום מצעי פטריות משומשים ולהגדיר את אופן השימוש המיטבי.

### **היעד אותו אמורה להשיג התכנית - איכותי וכמותי**

מטרת המחקר לשפר את תוצאות הגידול של מטעי אפרסמון בקרקעות גיריות ע"י יישום מצעי פטריות משומשים ולהגדיר את אופן השימוש המיטבי.

### **מועד התחלת התכנית ומועד סיום**

התחלת התוכנית ינואר 2010 סיום דצמבר 2014

### **מהלך המחקר ושיטות העבודה**

הועברה חלקת הניסוי מחניתה למטע יסעור במהלך החורף האחרון,

הקומפוסטים (קומפוסט בקר, מצע פטריות) פוזרו בינואר 2010 ונלקחו בדיקות להרכב הקומפוסט.

שיפור רמת היבול באפרסמון תוך שימוש בפסולת ממוחזרת מתעשיית הפטריות.

### **תוצאות ביניים**

עדין מוקדם לקבל תוצאות

### **מסקנות והמלצות להמשך המחקר**

עדיין אין.

**שם הפרוייקט**: רימון

**שם התכנית**: שיטות לעיצוב רימון מס' 11.



**החוקר האחראי:** יוני גל. שותפים: איציק קוסטו – שה"מ, אברהם שדה – נוב.

**רקע ותיאור הבעיה:**

גידול הרימון נמצא בתחילת דרכו בדרום הגולן. נראה שלאזור יש פוטנציאל להצלחה מקצועית של הגידול. שאלת העיצוב הכלכלי היא שאלת מפתח, המעוררת את עניין המגדלים בארץ. מטרת הניסוי היא לבחון שיטות בעיצוב הרימון. נושא העיצוב לא נבדק בניסיונות מסודרים עד היום.

**מועד התחלת ומועד סיום התכנית:** הניסוי הוצב ב-2006 ויימשך לפחות 3 קטיפים - סוף 2011.

**מהלך המחקר ושיטות העבודה**

בחלקת תחנת הניסיונות באבני איתן הוצב ניסוי בן חמישה טיפולים בחמש חזרות. כל טיפול בשיטת עיצוב משלו. השיטות: הדליה בצורת Y; גיזום חריף בציר; 3 זרועות מהקרקע; 3 זרועות על גזע; גביע דמוי פרסק. העצים גודלו וטופלו כראוי. שנת 2009 היא שנת קטיפ ראשונה.

**תוצאות ביניים:**

היבול נע בין 1.8 – 2.7 טון/ד'. להדליה בצורת ה – Y היה יתרון מובהק ביבול ובאיכות ע"פ שאר הטיפולים, וטיפול הגיזום החריף היה נחות ביבול משאר הטיפולים.

**מסקנות והמלצות להמשך המחקר:**

עדיין אין.

**שם הפרוייקט:** רימון

**שם התכנית:** רימון – זנים והתאמה אזורית מס' 10

**שם החוקר האחראי:** דר' דורון הולנד

## **רקע ותיאור הבעיה:**

ענף הרימון נמצא בתנופת פיתוח בארץ ובעולם ומענף קטן ומסורתי הופך למותג בריאות הצמא לחדשנות.

בארץ אותרו וטופחו מספר זנים המקנים יתרון בשיווק פרי מוקדם ובמקביל מבוצע מחקר ביבוא ואיקלום של זנים מהעולם. לאיזור ההר הנמוך והגבוה עשויים להיות יתרונות באיכות ויבול מול אזורים אחרים בארץ.

בחינת ההתאמה של זני רימון לתנאי הגידול של אזור ההר הגבוה.

## **מועד התחלת ומועד סיום התכנית: 2007 - 2013**

**מהלך המחקר ושיטות העבודה** הניסוי נערך במטע שניטע ב-5/8/07. ניטעו שתילונים בעציצים, במרווח נטיעה 4x5 מטר. הזנים שניטעו הם: SP1, SP2, SP3, SP4, SP5 (זנים מאוניברסיטת הנגב שנבחרו על ידי זאב ויסמן כזנים מצטיינים), P.G.101-2, P.G.116-17, P.G.118-19, P.G.128- , 29 ושני-יונאי (ממרכז מחקר נוה יער).

המטע מוחזק באגרו טכניקה מותאמת לתנאי חוות מתתיהו, עפ"י הוראות שוטפות שניתנות ע"י החוקר.

## **תוצאות ביניים**

בשנת 2010 צפוי המטע להניב יבול מסחרי ראשון. ירשמו נתוני משקל ויחידות הפרי לעץ בזנים השונים, תיבדק איכותם הפנימית והחיצונית.

באביב 2010 אירע ככל הנראה קרה שגרמה לתמותה משמעותית ונזק ברמות שונות לעצים רבים מיקומה הטופוגרפי של החלקה בעייתי ואנו שוקלים חיסולה והקמת הניסוי בחלקה אחרת.

## **מסקנות והמלצות להמשך המחקר**

לשקול שינוי מיקום החלקה ולהתחיל בניסוי חדש.

**שם הפרוייקט: מינים שונים.**

**שם התכנית: חידוש חלקת אבני איתן מס' 12**

**החוקר האחראי: יוני גל**

**רקע ותיאור הבעיה:**

חלקת הנשירים האיזור אבני איתן אמורה לייצג את תנאי הסביבה של מישורי דרום הגולן.  
לאיזור זה תנאי גידול יחודיים המושפעים מהקרע, גובה יחסי (400 מ' מע"פ הים), חשיפה לרוחות חזקות ממערב ומזרח ואוכלוסיה חקלאית ברמה גבוהה.

בשל הצורך לאקלם מיני פירות לתנאים אלו הוקמה החלקה שבמהלך השנים סייעה בהשגת מטרותיה אך נשחקה ובמידה מסויימת אינה רלוונטית ונדרש מאמץ מחודש להחזרתה לתפקידה המקורי.

**מועד התחלת ומועד סיום התכנית: 2008 עד 2015**

### **מהלך המחקר ושיטות העבודה**

צוות מדריכי נשירים גיבש רשימת מינים וזנים העשויים להרחיב מגוון הגידולים ע"פ הערכה של יתרון יחסי לאיזור זה והכוללים: זני תפוח שאינם דורשי קור, זני אגס קיציים, חבוש, גלעיניים במגוון רחב, זני רימון, קיווי ואפרסמון.

השטח מופה לצורך נטיעת המינים/זנים והזמנו שתילים.

לפני כל זאת – הוקמה השנה גדר היקפית עמידה לבעלי חיים (תנים וחזירים) ושוקמה מערכת ההשקיה שסבלה מהם.

בחלקת עיצוב הרימון הוספנו עבודה בעיצוב מדוקדק של השיטות וקטיפים מפורטים.

### **תוצאות ביניים**

חלקת הרימון המתמקדת בעיצוב תיקטף זו העונה השניה.

חלקת זני אפרסמון ניטעה ערב השמיטה והושלמה בהרכבת כנות בשטח ומילואים במקום שתילים חסרים. פרי ראשון של מגוון הזנים אמור להתקבל השנה. ניטעו זני אגס והזמנו שתילים למינים נוספים.

### **מסקנות והמלצות להמשך המחקר**

נדרש מאמץ כספי וביצועי של מספר שנים כדי להשיב לחלקה את תפקידה המקורי.

אנו בשלבי הכנת השטח לנטיעות המשך וחידוש מלא של מערכת ההשקיה (18 תתי חלקות).

## **הגנת הצומח**

**שם הפרוייקט:** רקבון בית הזרעים (אלטרנריה) בתפוח סטארקינג

**שם התכנית:** ריקבון בית הזרעים בזני תפוח דלישס אדום מס' 1

**חוקר אחראי:** פרופ' משה ראובני, בשתוף פרופ' דב פרוסקי

**רקע ותיאור הבעיה:** הפטריה *Alternaria alternata* נמצאה כאחד הגורמים העיקריים לרקבון בבית הזרעים (Moldy core) בפרי התפוח של זני דלישס אדום המהווים כ- 40% מכלל זני התפוח המגודלים באיזור. התופעה גרמה לנזקים חמורים בעונות מסוימות. הדברת המחלה היא קשה. לא ידוע בבירור מנגנון ההתקפה של הפטריה/יות וחשיבותם של גורמי עקה ביצירתו.

### **מועד התחלת התכנית ומועד סיום:**

אוקטובר 2007 ספטמבר 2010

### **תיאור הפעולות שבוצעו:**

הוצבו שני ניסויי הדברה בטופ רד (דלישס אדום) בעין זיון לבחינת יעילות תערובת תכשירי הדברה שנבחנה בעבר בשילוב משטח חומצי אניוני ומספר ריסוסים שונים במהלך תקופת הפריחה והחנטה.

כמו כן הוצבו שני ניסויים בהם נבחנת השפעת ריסוס מוקדם אחד או של שני ריסוסים בריכוזים שונים של חומצה כלורית על הפקעים המתפתחים לפני הפריחה להפחתת רמת המידבק על העצים.

בחלקת תצפית על מספר שורות נבחנה השפעת הריסוס המוקדם בחומצה כלורית בריכוז אחד בהשוואה לעצים לא מטופלים.

מ-2 חלקות במטע עין זיון על זן רגיש (טופ רד) וזן עמיד (זהוב) נאספות דגימות של חנטים ופירות במהלך העונה. הפרי יבחן לרמת איכלוס והופעת סימפטומים בפרי, על מנת לפתח שיטה לזיהוי מוקדם של הפתוגן. כמו כן נעשית אנליזה של רמת הפנולים ממיצויים מאיזור בית הזרעים, העשויים להיות קשורים במנגנון ההתקפה בבית הזרעים של זן רגיש ועמיד בכל אחד מהזנים.

### **תוצאות ביניים**

בחינת פרי בטיפולים השונים עדיין אינה מצביעה על רמת רקבון בתוך בית הזרעים. החל משבוע זה יבחנו טיפולים נבחרים באופן יסודי לרמת נוכחות הפטריה בבית הזרעים. בדיקה זו תערך כל חודש ימים עד לקטיף.

### **מסקנות והמלצות להמשך המחקר**

על סמך הנתונים שיתקבלו ניתן יהא לפתח ממשק הדברה שיפחית את רמת הנגיעות במטע.

### **שם הפרוייקט: הגנת הצומח**

**שם התכנית: רקבון בית הזרעים - פונדקאי מס' 2**

**שם החוקר: דני שטיינברג/ישראל דורון**

**מבוא:** זני דלישס אדום מהווים כ- 40% מכלל זני התפוח המגודלים באזור הצפון. ריקבון בית הזרעים (Moldy core) והציפה הנגרם על ידי הפטרייה *Alternaria alternata* מהווה בעיה קשה

בזנים אלה. בהסתמך על ההנחה שאילוח בית הזרעים מתבצע עוד במהלך הפריחה, נעשו ניסויים רבים בהם נבחנה היעילות של תכשירי הדברה על שכיחות המחלה. התוצאות היו לא הדירות: היו ניסויים בהם ההדברה הכימית הפחיתה את הנגיעות אך באחרים לא הייתה השפעה כלל. ממצאי ניסויים מהשנים האחרונות היו הבסיס להיפותזה שהפונדקאי (העץ), מצבו הפיזיולוגי, וכמות היבול שהוא נושא, ולא הפתוגן, הוא המפתח להתפתחות הריקבון בציפה. על פי היפותזה זו המצב הפיזיולוגי של העצים במטע קובע אם הפטרייה המאכלסת את בית הזרעים תעבור לציפה ותגרום לריקבון. אם היפותזה זו תאושר, זו תהיה "פריצת הדרך" בהבנת המערכת הביולוגית וההתחלה של פיתוח גישות להתמודדות עם הבעיה.

**מועד התחלה וסיום: 2010 – 2008 לאישוש ההיפוזה**

**מהלך המחקר ושיטות עבודה ושיטות:**

1. סומנו חלקות בארבעה מטעים נבצע ניסויים בהם ננסה לקבוע ניסויית את הקשר בין רמת היבול לשכיחות הפירות בהם הפטרייה מאכלסת את בית הזרעים ולשכיחות הפירות בהם הפטרייה גרמה לריקבון בציפה.
2. ב - 8-10 מטעים באזור הגליל והגולן יסומנו 10 עצים עם יבול נמוך במיוחד ו - 10 עצים עם יבול גבוה במיוחד. כל היבול של כל אחד מהעצים המסומנים יקטף ויערכו עליהם הבדיקות להערכת הנגיעות.
3. במטעים עליהם נערך המעקב בשנים 2008 ו - 2009 בעין זיוון נחזור לאותם העצים. יוגדר מצבם הפיזיולוגי ויקטף כל היבול שלהם, ועליהם יבוצעו הבדיקות.

**תוצאות ביניים:**

אין בשלב זה של העונה

**מסקנות ביניים והמלצות להמשך:**

**עדין אין**

**שם הפרוייקט: הגנת הצומח.**

**שם התכנית: אתיולוגיה ופיתוח ממשק הדברה למחלת נקטרינה מס' 3**

**חוקר אחראי: פרופ' משה ראובני.**

**רקע ותיאור הבעיה: מחלת הקימחון הנגרמת על ידי הפטרייה *Sphaerotheca pannosa* הינה**

מחלה קשה התוקפת עצי נקטרינה ואפרסק. הפטרייה תוקפת בתחילת העונה את החנטים והפירות צעירים ובהמשך את העלים וענפונים צעירים. המחלה גורמת לנזק בפגיעה ישירה בפרי ופחיתה ביבולים עקב הפגיעה בעלים ונשירתם. בשנים האחרונות נצפתה עליה ברמת הנגיעות על

אף העליה במספר הטיפולים המשקיים בקוטלי פטריות סיסטמיים שניתנו במטעים, בהשוואה להמלצות העבר. חסר ידע על האתילוגיה והאפידמיולוגיה של הפטרייה במטע.

**מועד התחלת התכנית ומועד סיום:** המחקר והפיתוח ימשכו החל מ- 2007 ועד ל- 2010

### **תיאור הפעולות שבוצעו:**

הוצבו שני ניסויים בזנים רגישים. בראשון (זן פנטסיה) לבחינת ממשקי הדברה המבוססים על פנולוגיה במטע. הטיפולים השונים בחנו את השפעת הפחתת ריסוסים (עד למינימום של שניים מתוך מקסימום של 6 ריסוסים במהלך התקופה הנבדקת) בשלבים שונים על מנת לברר את החשיבות והרגישות של כל אחד מהשלבים הפנולוגיים בהדבקה. בניסוי שני נבחנה ההשפעה המשולבת של ריסוס לפי ממשק המבוסס על ימים בהשוואה לממשק פנולוגי, וכן השפעת המצאות חזירים (סורים) בחלקה מרוססת ולא מרוססת. בעבודה הקדמית מהחורף נמצא כי החזירים המתפתחים רגישים לנגיעות בקימחון ומכילים כמות רבה של גופי פרי מיניים (שנמצאו לראשונה בארץ בחורף האחרון).

בוצע אילוח מלאכותי של עלים לבחינת רגישותם בהתאם לגיל ובתקופות גידול שונות.

נערך סקר ארצי מקיף לבחינת הופעת, חזירים, ענפונים נגועים עם גופי פרי מיניים ו- Flag shoots במטעים וחלקות שונות (ענפוני צימוח המכוסים בקימחון המשמשים כמקור מידבק ראשוני).

### **תוצאות בנייים**

תוצאות ניסויי ההדברה מאששות תוצאות ניסויים קודמים באשר לחשיבות ממשק ההדברה בשלבים המוקדמים של התפתחות הפרי. לראשונה נמצאו בארץ פרט ל Flag shoots ותפטיר על ענפונים במטע כמקור מידבק ראשוני אל מיני, גם גופי פרי מיניים - קלסטוטציות. מכאן ברור כי הפטרייה יכולה להשלים את כל מחזור החיים שלה על עצי נקטרינה או אפרסק רגישים בארץ.

### **מסקנות והמלצות להמשך המחקר**

יש לבחון את החשיבות והמשקל היחסי של כל אחד ממקורות המידבק של הפטרייה ותפקידם בהתפתחות אפידמיה, דבר שיסייע לבסס ממשק הדברה מיטבי במטע המסחרי בהסתמך על פנולוגיה, אירועי הגשם ומקור המידבק.

### **שם הפרוייקט: אגס/חרכון**

### **שם התכנית : צריבת פריחה למניעת הדבקה בחרכון מס' 4**

### **החוקר האחראי : גל ספיר**

### **רקע ותיאור הבעיה**

פריחה סתוית באגס מסוכנת מאד כי יש סיכוי כי תיתקף ע"י חיידק הארוויניה ותתפתח מחלת החרכון. השיטה העיקרית למניעת פריחה סתוית היא השקיה נכונה לאחר הקטיף. השנה בעקבות מחסור מים נתנה מנת מים נמוכה ולאחרי אירוע גשם ונתקבלה פריחה סתוית חזקה, אשר ברוב

המשקים נתקפה בחרכון. ארוע הפריחה הסתווית אותו חוונו בסתיו 2009 מעלה מחדש את השאלה בדבר יכולתנו למנוע הדבקה בחרכון ע"י צריבת פרחים. כחלק מהמחקרים העוסקים בדלול פריחה אנו משמשים במספר חומרים כימיים אשר מטרתם לצרוב את הפרחים.

**מועד התחלת ומועד סיום התכנית : 2010-2012**

### **מהלך המחקר ושיטות העבודה:**

העבודה בוצעה בחלקת כנות אגס על הזנים ספדונה וקוסציה בחוות המטעים בחולה.

החומרים שניבחנו:

1. אלזודף בריכוז 2.5%, 2. אלזודף בריכוז 5%, 3. L77 בריכוז 2.5%, 4. L77 בריכוז 5%. מועדי הרסוס שיבחנו:

1. 3 ימים לפני הדבקה 2. בבוקר יום ההדבקה 3. יום לאחר ההדבקה.

2. יומיים לאחר הדבקה 5. צריבה כפולה 6. ביקורות של הדבקה ללא צריבה

7. תפרחות ללא טיפול

בלוקים באקראי, 10 תפרחות לכל חזרה 4 חזרות בכל טיפול סה"כ 1080 תפרחות.

ריסוסי צריבה: בוצעו ע"י מרסס ידני + אלמנט "בקבוק ספרייט" לרסוס מתוחם על תפרחת בודדת. ריסוס הדבקה: בוצע סמוך ככל האפשר לשקיעה.

### **תוצאות ביניים**

בספדונה (80% הדבקה בביקורת) ובקוסטיה (45% הדבקה בביקורת) נצפתה הפחתה משמעותית בארועי ההדבקה בכל החומרים והריכוזים הנבדקים אשר נעה בין 0% ל 25% בספדונה ו 15% בקוסטיה.

### **מסקנות והמלצות להמשך המחקר**

תיכתב תוכנית לבחינת החומרים על פריחה סתווית.

**תכנית ניטור עמידות לחומרי הדברה חירכון מס' 5 - הינה שירות המבוצע ע"י המדריכים.**

**שם הפורייקט**: הגה"צ

**שם התכנית**: בדיקת יעילות תכשירים חדשים להדברת פסילת האגס מס' 6.

**שם החוקר**: חיים ראובני

**מבוא ותאור הבעיה**

ממשק ההדברה העיקרי של פסילת האגס מבוסס על שימוש בשני תכשירים בלבד (מקבוצות האמטיראז והאבמקטין) שיעילותם פוחתת עם הזמן. בעבודה הנוכחית תיבדק יעילותם של תכשירים חדשים בניסויי שדה במטעים מסחריים.

### **מטרת המחקר**

קביעת יעילותם של תכשירים חדשים להדברת פסילת האגס.

### **שנות בצוע**

2009 - 2010

### **מהלך המחקר ושיטות עבודה**

הוצבו ניסויים להדברת הדור הראשון לפני התעוררות העצים ולהדברת הדור השני לאחר הפריחה עם תכשירים חדשים ובשילובים עם התכשיר אבמקטין. יעילות הטיפול נקבעת לפי רמת האוכלוסייה במשך העונה ושיעור הנזק מטל דבש וצריבות בפרי בקטף.

### **תוצאות ביניים**

בדומה לשנתיים האחרונות נמצא גם השנה קושי בהדברת הפסילה מהדור השני עם תכשירי אבמקטין והדבר המחייב פעולות מקדימות להפחתת האוכלוסייה של הדור הראשון. נמצאו תכשירים יעילים להפחתת האוכלוסייה בדור הראשון בחורף אך, לא נמצאו תכשירים יעילים בשילוב או כתחליף לאבמקטין להדברת האוכלוסייה בקיץ.

### **מסקנות והמלצות להמשך המחקר**

במקביל לחיפוש המתמיד למציאת תכשירי הדברה יעילים נוספים יש צורך בשינוי כיוון מהותי לפיתוח ממשק שבו תבוסס הדברת המזיק על שילוב של אויבים טבעיים ואמצעים אחרים ולא על אמצעים כימיים.

**שם הפרוייקט: הגנת הצומח**

**שם התכנית: אמצעים חליפיים להתמודדות עם פסילת האגס מס' 7**

**החוקר האחראי: ליאורה שאלתיאל הרפז**

**רקע ותיאור הבעיה:** פסילת האגס, *Cacopsylla bidens* (Sulc), מהווה מזיק ספציפי, חשוב ביותר של גידול האגס בארץ. המזיק גורם להפחתה משמעותית באיכות וכמות הפרי ויש צורך



למצוא שיטות נוספות, שטרם נוסו בארץ לבקרת אוכלוסיית הפסילה. במסגרת הגישה המשולבת לבקרת מזיקים (IPM) בחרנו באיתור זני אגס עמידים למזיקי מפתח ובאיתור טכניקות עיבוד כדי להפכם לעמידים יותר למזיק. שימוש מושכל בגישות אלו מחייב הבנה של המנגנונים המכתיבים את משיכת הפסילה לצמח הפונדקאי ואת רגישות הצמח לפסילה הן ברמה ההתנהגותית והן ברמה ההתפתחותית.

**מועד התחלת ומועד סיום התכנית: 1/1/10-31/12/10**

#### **מהלך המחקר ושיטות העבודה :**

בניסויים מבוקרים אנו בודקים את מידת ההשפעה של הזנים העמידים על קצב ההטלה וההתפתחות של נימפות הפסילה. הפקנו מוהל מענפי הצמחים העמידים ומכנות הספדונה המורכבות עליהם ובדקנו את המוהל במכשיר LCMS. כמו כן הצבנו ניסויים לבדיקת השפעת מעכבי הצימוח על הטלת והתפתחות הפסילות והתחלנו בבניית מערכות האכלה מלאכותית לפסילות כדי שניתן יהיה לבדוד חומרים פעילים במערכת.

#### **תוצאות ביניים :**

מצאנו הבדלים מובהקים במידת הנגיעות הטבעית של הזנים העמידים לעומת הספדונה. באנליזות הכימיות נימצא לקטוז בטיפוסים העמידים ובספדונה המורכבת עליהם ולא נימצא סוכר זה בספדונה הרגישה. המערכת להאכלה מלאכותית של פסילות נחלה הצלחה ונימפות ובוגרים ניזונו ממנה. נימצאו הבדלים מובהקים בנגיעות הפסילות בפסילה בעצים במטע בחוות מתיתיהו בין אלו שטופלו במעכבי הצימוח לספדונה. נימצאו ואופינו מיני האנדוסימביונטים המצויים בפסילה בארץ.

#### **מסקנות והמלצות להמשך המחקר :**

חלקת העצים המורכבים הרכבות סנדויץ בנווה יער נקלטה יפה ובחודש הקרוב נתחיל לעבוד בה ובנוסף לקראת סוף הקיץ תישתל בחוות המטעים חלקה של השתילים המורכבים הרכבות סנדויץ עם יחסי כנה רוכב שונים ונוכל להתחיל לעבוד איתם בסתיו ובעונה הבאה וכך אנו נמשיך לעבוד לפי תוכנית המחקר.

**שם הפורייקט :** הגה"צ

**שם התכנית :** זיהוי הרכב הפרומון של המין המקומי של סס הנמר מס' 8

**שם החוקר :** חיים ראובני

## **מבוא ותאור הבעיה**

במחקר שבצענו בשנים האחרונות לקביעת יעילות הניטור של סס הנמר עם מלכודות פרומון ויעילות ההדברה בשיטת "בלבול הזכרים" לא התקבלו תוצאות משביעות רצון. הועלתה האפשרות שהרכב הפרומון של המין המקומי שונה מהרכב הפרומון הסינטטי וכן, שקיימים גורמים נוספים המשפיעים על המשיכה של הזוויגים מלבד פרומון המין. בתוכנית הנוכחית ננסה למצות פרומון מפרטים בודדים של המין המקומי ונערוך השוואה עם הרכב הפרומון הסינטטי.

## **מטרת המחקר**

גידול סס הנמר בשתילי תפוח בעציצים ומיצוי בלוטת הפרומון מפרטים בודדים לצורך זיהוי והשוואה לפרומון הסינטטי.

## **שנות בצוע**

2010

## **מהלך המחקר ושיטות עבודה**

זחלים של סס הנמר שנאספו על גבי ענפים ממתעים מסחריים הוצמדו אל שתילי תפוח בבית רשת. בשלב ההתגלמות יועברו הענפים למעבדת הפרומונים של מינהל המחקר החקלאי. מנקבות שיגייחו מהגלמים תיבדק האפשרות לאיסוף וזיהוי הפרומון.

## **תוצאות ביניים**

מתוך כ- 150 זחלים שהועברו לשתילי תפוח נקלטו רק שליש. מועד ההתגלמות של הפרטים אינו אחיד ובשלב זה טרם נמצאו ענפים עם גלמים.

## **מסקנות והמלצות להמשך המחקר**

הגרום המגביל העיקרי של מחקר זה הוא מחסור בנקבות בוגרות מיד עם גיחתן מהגולם. עד כה לא הצלחנו לבסס אוכלוסייה של סס הנמר בתנאי גידול מבוקרים על קרקע מזון מלאכותי או על עצי תפוח המוחזקים בעציצים בבית רשת.

**שם הפרוייקט** : הגה"צ

**שם התכנית** : קפנודיס - בחינת אמצעים להדברת הזחל מס' 9

**שם החוקר** : חיים ראובני

## **מבוא ותאור הבעיה**

הקפנודיס הוא מזיק חשוב במטעי הגלעיניים. ממשק ההדברה של מזיק זה מבוסס על ריסוסים מונעים בזרחנים אורגנים וקרבתים לקטילת הבוגרים. הדבר מגביל את האפשרות לפיתוח

ממשק של הדברה משולבת ואת האפשרות ליצוא של פירות הגלעיניים. בתוכנית הנוכחית נבחנת האפשרות למנוע את חדירת הזחלים לשורשים על ידי חיפוי הקרקע עם יריעות ויעילות הדברתם בשורשים עם נמטודות קוטלות חרקים.

### שנות בצוע

2007 - 2011

### מטרת המחקר

קביעת יעילות ההדברה של זחלי הקפנודיס באמצעים בררניים.

### מהלך המחקר ושיטות עבודה

הוצבו ניסויים בתנאים מבוקרים שבהם יפוזרו בוגרים פוריים של חיפושיות בבתי רשת בו נטועים עצי גלעיניים בחוות מתתיהו בהר ובחוות המטעים בעמק החולה. בכל אתר תיערך בדיקה לקביעת יעילות חיפוי הקרקע ויעילותן של נמטודות קוטלות חרקים להדברת הזחלים בשורשים. בחודשי החורף נבדוק חזותית את הפגיעה בנוף העץ ונוציא מהקרקע עצים שנפגעו כדי לקבוע נוכחות זחלים בשורשים.

### תוצאות ביניים

עד כה נאספו כ- 500 בוגרים והועברו לכלובי הטלה. תהליך איסוף הבוגרים יימשך עד להשלמת כ- 1000 פרטים פוריים עבור כל אתר. במקביל נבדקה אפשרות מעבר הנמטודות במערכת הטפטוף ובבדיקה איכותית של המוצר נמצא תמותה של 75% מהפרטים.

### מסקנות והמלצות להמשך המחקר

צריך להמשיך ולבדוק כמותית את מעבר הנמטודות במערכת הטפטוף. שיעור התמותה הגבוהה יחסית הוא כנראה תוצאה של מוצר פגום ובהתאם יש צורך לבצע בדיקת מדגם לכל משלוח לפני יישום.

### תכנית איסוף בוגרי קפנודיס מס' 10 - לא מתבצעת

שם הפורייקט: הגה"צ

שם התכנית: הטמעת ממשק ההדברה המשולבת בתפוח מס' 11

שם החוקר: חיים ראובני

### מבוא ותאור הבעיה

במטעי התפוח יש התקדמות רבה ביישום שיטת ההדברה המשולבת אך, עדיין נעשה שימוש בתכשירים מפירי איזון המגבילים את המשך פיתוח השיטה. במחקר זה נבדקת האפשרות ליישם ממשק רב-שנתי של הדברה משולבת המבוסס על שימוש באמצעים בררניים בלבד ולקבוע את

השפעתו על התפתחות פאונת המזיקים והמועילים במטע. בכוונתנו לתת דגש מיוחד למציאת פתרונות חילופיים יעילים להדברת מזיקי המפתח - זבוב הפירות ועש התפוח ומזיקים קבועים אחרים כגון; כנימת הדם, הפרלטוריה של הזית, סס הנמר והאקרית האירופית. כמו כן, תיבדק יעילות השימוש בגידולי כיסוי כחלופה להדברת עשבים רעים ותרומתם לפאונת המועילים במטע.

### **מטרות המחקר**

1) קביעת יעילותם של אמצעים בררניים להדברת מזיקי המפתח. 2) בחינת יעילותם של אמצעים בררניים להדברת מזיקים חשובים. 3) קביעת השינויים בהתפתחות פאונת המזיקים והמועילים. 4) קביעת יעילות גידולי כיסוי כתחליף להדברת עשבים רעים ולעידוד אויבים טבעיים.

### **שנות בצוע**

2007 - 2012

### **מהלך המחקר ושיטות עבודה**

המחקר נערך במטעי תפוח של רמת מגשימים, אלרום וחוות מתתיהו. בכל מטע מבוצע ניטור קפדני של פאונת המזיקים ולא נעשה שימוש בתכשירים המוכרים כמפירי איזון (כגון: זרחנים אורגניים, קרבמטים ופירטרואידיים). בחלק מהאתרים לא נעשה שימוש בקוטלי עשבים. בחוות מתתיהו נבדקת האפשרות לפיתוח גידולי כיסוי כחלופה להדברת עשבים רעים ולעידוד פאונת המועילים. יעילות הטיפולים תיבדק לפי רמת הנזק בעלווה ובפרי במשך העונה ובקטיף.

### **תוצאות ביניים**

בהתייחס לפאונה המתפתחת בממשק של הדברה משולבת, בדומה לסס הנמר המוכר כמזיק הראשון המתבסס בממשק זה, מתפתחת גם אוכלוסייה של עש האשכול בעיקר במטעים הסמוכים לכרמים.

### **מסקנות והמלצות להמשך המחקר**

צריך לבחון אמצעים להגביל את התפתחות עש האשכול ויש להעדיף בשלב ראשון פעולות הדברה בפונדקאי המקור.

**שם הפורייקט**: הגה"צ

**שם התכנית**: זבוב הפירות הים תיכוני - בחינת אמצעים לשיפור ממשק ההדברה מס' 12

**שם החוקר**: חיים ראובני

### **מבוא ותאור הבעיה**

זבוב הפירות הים תיכוני הוא מזיק מפתח רב פונדקאים. בשנים האחרונות יש עלייה במספר הריסוסים מהאוויר ומהקרקה בעקבות עלייה ברמת אוכלוסיית הזבוב במלכודות הניטור. עלייה

בריסוסים ובשימוש בזרחנים אורגנים גורמת להתמוטטות ממשק ההדברה המשולבת במטע. במחקר הנוכחי נבדקת יעילות הטיפול עם מתקני משיכה וקטילה כאמצעי להפחתת האוכלוסייה ולהגבלת השימוש בזרחנים אורגנים.

### מטרות המחקר

קביעת יעילות ההדברה של זבוב הפירות עם מתקני משיכה וקטילה.

שנות בצוע 2008 - 2013

### **מהלך המחקר ושיטות עבודה**

הוצבו ניסויים במטעי תפוח בגליל ובגולן לבדיקת יעילות ההדברה של הזבוב עם מתקני משיכה וקטילה שנמצאו יעילים אשתקד. המטעים בניסוי אינם מרוססים ממטוס ואם יש צורך יינתנו ריסוסי תגבור מהקרקע כאשר יתגלו עקיצות זבוב בפרי. יעילות הטיפולים תיבדק לפי רמת הנזק מזבוב הפירות בפרי במהלך העונה ובקטיף בהשוואה למטעים בטיפול משקי שגרתי הכול ריסוס ממטוס וריסוסי תגבור מהקרקע.

### **תוצאות ביניים**

לכידות גבוהות יחסית של זבוב במלכודות הניטור במקביל לתחילת הופעה של נזק בפרי כחודשיים לפני הקטיף מחייבים תגבור ההדברה מהקרקע בכל החלקות בהן הוצבו מתקני משיכה וקטילה. מבדיקת תכולת המתקנים לא מתקבלת לכידה המונית של זבוב הפירות ונלכדים בעיקר זבובים אחרים שאינם מטרה להדברה.

### **מסקנות והמלצות להמשך המחקר**

בשלב זה נראה שהשימוש במתקנים מחייב פעילות מקבילה להפחתת אוכלוסיית הזבוב והשימוש במטוס לאזורים בהם רמת האוכלוסייה נמוכה. כמו כן, יש צורך בפיתוח גורם משיכה ספציפי ככדי למנוע פגיעה בזבובים שאינם מטרה להדברה.

שם הפורייקט: הגה"צ

שם התכנית: צרעת השקד - שיפור ממשק ההדברה מס' 13

שם החוקר: חיים ראובני

### **מבוא ותאור הבעיה**

צרעת השקד היא מזיק מפתח במטעי השקדים וממשק ההדברה שלה מבוסס על הדברת הרימות בתוך החנטים עם תכשירים סיסטמיים מקבוצת הזרחנים האורגנים ותכשירים אחרים מפירי איזון. בעבודה הנוכחית נבדקת יעילותם של תכשירים ברניים כתחליף לזרחנים האורגנים.

## מטרות המחקר

קביעת יעילותם של תכשירים ברנניים להדברת צרעת השקד.

## שנות בצוע

2010-2013

## מהלך המחקר ושיטות עבודה

הוצבו ניסויים במטע מסחרי לקביעת יעילותם של תכשירים שונים כחלופה לזרחנים האורגנים בזנים אום אל פחם ו-54. הוקם מערך של גידול שקד מזנים שונים בעציצים בבית רשת ונערכו ניסויים במעבדה לוויסות מועד הגיחה של הצרעות באביב על ידי אחזקת המומיות בקירור. וויסות הגיחה יאפשר בעתיד הצבת ניסויים מבוקרים תוך שליטה על גיחת הצרעות וללא תלות במועד הגיחה הטבעי.

## תוצאות ביניים

מתוך מספר תכשירים ברנניים יחסית שנבדקו נמצא באופן בולט תכשיר יעיל להדברת הצרעה שיכול לשמש כתחליף לזרחנים האורגנים. כמו כן, נמצאו הבדלים משמעותיים ברגישותם של הזנים השונים לצרעת השקד. התקבלה הצלחה בוויסות הגיחה על ידי אחזקת המומיות בקירור והדבר יאפשר בעתיד הצבת ניסויים מבוקרים תוך שליטה על גיחת הצרעות וללא תלות במועד הגיחה הטבעי.

## מסקנות והמלצות להמשך המחקר

ניתן לבצע שינויים ולפתח ממשק הדברה חדש תוך שימוש בתכשירים ברנניים שנמצאו יעילים והתאמת התזמון ומספר הריסוסים בעונה בהתאם לרגישות הזנים.

שם הפרוייקט : הגה"צ

שם התכנית : מעבדת שרות מס' 14

שם החוקר : חיים ראובני

מבוא ותאור הבעיה

שיטות הניטור וההדברה בממשק של הדברה משולבת כוללים, בין השאר, שימוש באמצעים בררניים תוך שילוב של אויבים טבעיים. המפתח לשמירה של ממשק זה לאורך זמן טמון באפשרות לשמור על רמה נמוכה של מזיקי המפתח. עובדה זו מחייבת פיתוח שיטות יעילות ואמצעים למעקב ולבקרה אחר יעילות הניטור וההדברה, ובחינה מתמדת של אמצעים חדשים הנמצאים בחזית המחקר.

### **מטרת המחקר**

תמיכה ביישום ממשק ההדברה המשולבת, ליווי וקידום אסטרטגיות הדברה חדשות שפותחו במחקר ובחינת אמצעים חדשים.

### **שנות בצוע**

פעילות מחקרית רציפה רב-שנתית

### **מהלך המחקר ושיטות עבודה**

נאספו דגימות של ענפים נגועים בפרלטוריה מאזורי גידול שונים והוצבו מלכודות לניטור עש התפוח לקביעת ה-Biofix. שתילי תפוח בבית רשת אוכלסו בפרלטוריה ובכנימת דם כאמצעי לביסוס צרעות טפיליות מקומיות ולפיתוח סל תכשירים בררני.

### **תוצאות ביניים**

נקבע מועד ההדברה לפרלטוריה של הזית לפי ההתפתחות הפנולוגית של הכנימה באזורים שונים ונקבע המועד לתחילת צבירת ימי מעלה לעש התפוח לצורך תזמון הריסוסים בדור הראשון. בהמשך העונה תיבדק בררנותם של תכשירים לאויבים טבעיים מקומיים בהתאם להימצאותם ורמת נוכחותם במטעים ובגידול בבית הרשת.

### **מסקנות והמלצות להמשך המחקר**

פיתוח סל תכשירים בררני הוא אמצעי ראשוני וחשוב לעידוד הופעת אויבים טבעיים מקומיים וכדי להתקדם בנושא זה צריך להקדיש יותר זמן ומשאבים.

**שם הפרוייקט: למוד מזיקי רימון**

**שם התכנית: בחינת פוטנציאל שימוש בצמחי מלכודת כנגד כחליל הרימון מס' 15**

**החוקר האחראי: דר' רקפת שרון**

**רקע ותיאור הבעיה:**

כחליל הרימון (*Virachola livia*) (שם נוסף *Deudorix livia*) נחשב מזיק מפתח של הרימון. כיום מודבר המזיק באמצעות קרטה עם גילוי ביצה ראשונה. בתקופה שלפני הקטיף חל אסור על שימוש במגוון רחב של תכשירים ולכן לא קיים טיפול יעיל בקוטלי חרקים כנגד הכחליל. במחקרים הקדמיים נמצא כי הכחליל מעדיף פירות ירוקים. כמו כן לכחליל מספר פונדקאים בבר.

מטרת המחקר - בחינת העדפה של בוגרי כחליל הרימון לצמחים שונים ואיתור גורמי ההעדפה, לצורך פיתוח עתידי של אמצעי להפחתת הנזק..

**מועד התחלת ומועד סיום התכנית: 2010 עד 2010**

### **מהלך המחקר ושיטות העבודה**

בבתי בחוות המטעים נציב עציצים ובהם שתילים של צמחים המוכרים מהספרות ומתצפיות כפונדקאים של כחליל הרימון (ינבוט, שיטת המשוכות, שיטה סלילנית וצמחי תרבות) יחד עם עציצים של רימון נושא פירות ונבדוק את ההעדפה של הבוגרים לשהייה על הצמחים ומספר הביצים המוטלות. לניסויים אלו יתווספו במידה וימצאו פונדקאים נוספים. בנוסף ננסה לאפיין משיכה של בוגרים לצבע, צורה, תלת מימד, קיטוב בכדי לבחון שימוש במשיכה זו במקום צמחי מלכודת.

הבוגרים יגיעו מגידול במעבדה של זחלים שיאספו במטעים שונים. הזחלים יגודלו על מצע מזון (סויה) כפי שנעשה בהצלחה בחוות המטעים, בשנה החולפת..

### **תוצאות ביניים**

בתי הרשת הוכנו, נאספים צמחי מלכודת פוטנציאליים. זחלים של כחליל הרימון יאספו החל משיא ההטלה בסוף יולי.

### **מסקנות והמלצות להמשך המחקר**

עדיין אין

### **שם הפרוייקט: הגה"צ**

**שם התכנית: שיפור ישום חומרי הדברה במטע מס' 16**



## שם החוקר האחראי: יהושוע יחזקאלי

### רקע ותיאור הבעיה

האמצעי הנפוץ ביותר בכל סוגי המטע הינו מרסס מפוח צירי (ספידט) המתאים לריסוס בנפחים גבוהים של

300 – 120 ל'/'ד' וסובל ממספר מגרעות בסיסיות יחד עם היותו פשוט מבחינת התפעול והמבנה. נפח התרסיס בזבזני, אינו מחולק שווה ע"פ העלוחה, לאזורי העץ העליונים אינו מחדיר התרסיס, דרישות ההספק מהטרקטור גבוהות (ובשל כך נהוג לעבוד עם טרקטור כבד יחסית) ועוד.

1. רסוס הפרי משני זוויות

2. הפחתת נפחי התרסיס

3. מפוח יעיל בעל נצילות גבוהה (הספק נמוך)

מועד התחלה וסיום המחקר : 2010-2012

### מהלך המחקר ושיטות העבודה :

על סמך תפיסה של קירוב מוצאי התרסיס לאתרי המטרה (ישנם מרססים דומים בארץ ובעולם) יבנה

בפיתוח כלי בשיתוף פעולה עם יצרן מוביל שבימים אלו יבוצעו בו ניסויים ראשוניים.

### מסקנות ביניים והמלצות להמשך :

עדין אין

שם הפרוייקט : הגה"צ

**שם המחקר: : עשביה – ניטור פגיעה של קוטלי עשבים בעץ התפוח מס' 17**

**שם החוקר: יוסי הירשנהורן**

### **רקע ותיאור הבעיה**

משטר הדברת העשבים במטע התפוח מבוסס על ריסוס חוזר של קוטלי עשבים שאריתיים במינונים גבוהים וריסוס תגובתי, במינונים גבוהים, של גליפוסט או גלופוסינט. יישום חוזר של אותם קוטלי עשבים לאורך שנים עלול לגרום לפגיעה מצטברת בעצים במקביל לשינוי באוכלוסית העשבים לכיוון עשבים עמידים.

**מועד תחילה וסיום התכנית: 2009-2011.**

### **מהלך המחקר ושיטות עבודה:**

לצורך בחינת שאלות אלה הוצבו בחוות מתתיהו שני ניסויים. ניסוי אחד מבוצע בכלי גידול בנפח 25 ל'. בניסוי נבחנת השפעת מיקום היישום של קוטל העשבים (על גבי הגזע, הקרקע או על שניהם יחד) והמינון על התפתחות עצי תפוח (זן פינק ליידי כנת חשבי). בניסוי נבחנת השפעה של שלושה קוטלי עשבים מקובלים בענף בשלושה מינונים שונים (מינון מומלץ, מינון כפול ומינון משולש). ניסוי שני מבוצע במטע בוגר (זן זהוב, טיפוס סמוטי, כנת חשבי). בניסוי נבחנת השפעת יישום קוטלי עשבים על עצים בוגרים בתנאי שטח. בניסוי זה נבחנים שני תכשירי הדברה, לבד או ביישום עוקב, בשני מינונים (מינון מומלץ ומינון כפול).

### **תוצאות ביניים:**

נשקל יבול שנת ביצוע ראשונה אך אין לצפות לתגובת העצים עדין.

### **מסקנות ביניים והמלצות להמשך:**

ישנה ביקורת על אי הכללת מספר חומרים "קשים" שבשימוש נפוץ ע"י החקלאים. אין לצפות לסימני נזק לפני שנתיים עד ארבע מתחילת הניסוי.

**שם הפרוייקט: הגנת הצומח**

**שם התכנית: מיכון איסוף פרי שנשר באמצעים מיכניים מס' 18**

## שם החוקר האחראי: יהושוע יחזקאל

### רקע ותיאור הבעיה

המזיק ה"אולטמטיבי" למרבית הפירות בחלקים נרחבים בעולם הינם זבובי הפירות ואף ספציפי יותר זבוב הפירות היס תיכוני שהינו מזיק מפתח רב פונדקאים בארצנו. בשנים האחרונות יש עלייה במספר הריסוסים מהאוויר ומהקרקה בעקבות עלייה ברמת אוכלוסיית הזבוב. מאידך עם סיום הקטיף החקלאי אינו מתיחס עוד לפרי שנותר על העץ והקרקה המהווה אתר להקמת דורות נוספים של זבוב וכניסה לחורף עם אוכלוסיות גבוהות המבטיחות שמירת הנגיעות לעונה העוקבת.

מרבית שלבי חיי המזיק (90%) הינם מחוץ להישג ידו של החקלאי בריסוס או לכידה ונמצאים בפרי כביצה או רימה ובעומק הקרקע כגולם.

ניקיון המטע (סניטציה) הינה שיטת פעולה הנהוגה בעולם באזורים תחת משטר SIT ויוצרת תשתית נקיה לפעולות ההדברה השונות המטפלות באוכלוסיות הגלויות.

כדי לעודד ביצוע ניקיון במטע ללא עלויות בלתי סבירות בכ"א ואמצעים אנו מבקשים למכך את פעולת האיסוף ורואים בה מפתח לעידוד אסטרטגית ההדברה שלא בעזרת חומרים בלבד.

### מועד תחילה וסיום התכנית: 2010-2013

### מהלך המחקר ושיטות העבודה:

ע"פ כתב דרישות וסקיצות ראשוניות נבנה באביב שנה זו אב טיפוס לערכת מטאטא רתום לטרקטור האמור לרכז את הפרי שעל הקרקע למרכז השורה. בשלב זה נבחן שתי אפשרויות:

- א. השמדת הפרי במטע באמצעות ריסוקו ע"י מרסקת גזם למטעים.
- ב. איסופו וסילוקו מהמטע אם למאכל לבהמות או להשמדה מאובטחת. בשתי השיטות יש לבחון השפעת הפעולה על רמת הזבוב במטע.

### תוצאות ביניים:

המכונה בבניה ותצא לניסויי שטח ראשוניים במהלך חודש יולי 2010.

### מסקנות והמלצות להמשך:

עדין אין