

דו"חות חצי שנתיים 2015 – תחום כרם יין

תכנית מס' 1

שם התכנית: צהבון- מלכודות לוקטור.

שם החוקר האחראי: רקפת שרון

חוקרים שותפים: אלי הררי, תרצה זהבי

רקע ותאור הבעיה

מחלות הצהבון בכרמים נגרמות על ידי פיתופלסמות. הגפנים הניטעות כיום בארץ נקיות מהפתוגן וההדבקה מתרחשת בכרם ע"י הוקטורנים) של המחלה. הציקדה *Ho* *Hyalesthes obsoletus* מעבירה הפיתופלסמה מטיפוס Stolbur לגפנים. שיח אברהם *Vitex agnus castus* (צמח מלכודת) הינו הפונדקאי המושך את הווקטור *Ho* במיוחד. נדיפי הצמח הם המושכים את הציקדה.

מטרת המחקר- בחינת היישום של עציצי מלכודת של שיח אברהם ככלי להפחתת נגיעות בצהבון: השפעת כמות העציצים על רמת הנגיעות במרחקים עולים ממקומם והשפעת כיוון הרוח על יעילות השיטה.

מועד התחלת ומועד סיום התכנית: 2013 - 2016

מהלך המחקר ושיטות העבודה

נבחנת השפעת מיקום עציצים עם צמחי מלכודת על רמת הנגיעות וכיוון הרוח על יעילות השיטה בכרמים עם היסטוריה של נגיעות בצהבון בארבעה אזורים: גולן, גליל, שפלה דרומית, הרי ירושלים. בכל כרם הוצבו 20 עציצים עם שיחי אברהם באפריל. בתחתית העציץ בין צוואר השורש לקרקע רשת נגד חרקים למניעת הטלה של הנקבה. לכל שתיל מחוברת מלכודת דבק צהובה ללכידת הווקטור, המוחלפת אחת לשבועיים. בכל אזור נבדקים 2 טיפולים- עציצים עם כיוון הרוח, עציצים נגד כיוון הרוח. נוכחות הווקטור ניבדקת על מלכודות הדבק שהוצבו על צמחי המלכודת בשיא כל אחת מתקופות תעופת הבוגרים. כל הכרמים מופו ב GIS והשפעת המרחק מצמחי המלכודת וכיווני הרוחות תנותח מרחבית ובזמן לאורך שלוש שנות המחקר. בכל כרם חוברו העציצים למערכת השקיה נפרדת כדי לאפשר השקיה מוקדמת.

תוצאות ביניים:

המערכות הוצבו ומיפוי הנזק יערך ביולי ואוגוסט

מסקנות והמלצות להמשך המחקר: עדיין אין.

תכנית מס' 2

שם התכנית: המגוון הביולוגי בכרמי היין.

שם החוקר האחראי: רקפת שרון

חוקרים שותפים: אלי הררי, תמר קיסר, יעל לובין, אפרת גביש-רגב, תרצה זהבי

רקע ותיאור הבעיה: הגדרת מצבו של המגוון הביולוגי בשטחים חקלאיים הינה בעלת חשיבות ממעלה ראשונה לניהול בר קיימא של שטחי חקלאות, להבנת שירותי המערכת המתקיימים במערכות חקלאיות וטבעיות סמוכות, ולהבנת התרומה של גידולים מסוימים או ממשקי גידול שונים לסביבה הטבעית והחקלאית. מצב המגוון הוא גם ביטוי להשפעה החיובית או השלילית של הסובב הטבעי על המערכת החקלאית. יחסים אלו ניתנים לכימות והערכה רק באמצעות ניטור ארוך טווח של מרכיבים נבחרים של המגוון הביולוגי בשטחים חקלאיים ובשטחים הסובבים אותם.

מטרת המחקר- ניטור השפעות ממשק הדברה קונבנציונאלי לעומת ממשק הדברה משולב על המגוון הביולוגי בכרמי יין ובשטחים הטבעיים הסמוכים באזור הגולן והגליל.

מועד התחלת ומועד סיום התכנית: 2014 - 2016

מהלך המחקר ושיטות העבודה: נבחרו שלושה אתרי ניסוי בעמק קדש מהזן קברנה סוביניון. בכל כרם נבחרה חלקה של 30-40 דונם הצמודה לשטח לא מעובד. בתחילת העונה נערך מיפוי צמחיית הבר בתוך ובסביבת חלקת הטיפול. הטיפולים: בלבול עש אשכול ובלבול קמחית הגפן לעומת ממשק קונבנציונאלי. המדגמים נערכים 3 פעמים במהלך העונה (אביב, קיץ, סתיו). בכל אתר 4 נקודות דיגום בתוך ומחוץ לכרם. בכל נקודת דיגום: מלכודת ניטור לעש אשכול, מלכודת ניטור לקמחית הגפן, 5 מלכודות נפילה לניטור עכבישניים. בנוסף על כך בכל נקודת דיגום נערכת שאיבה לפרזיטואידים. בכל חלקת טיפול נדגמות 20 גפנים ונרשם מספר הקמחיות בשלבים הפנולוגיים השונים בכל אחד מחלקי הגפן, מספר המושיות (בוגרים וצעירים), מספר הקמחיות המוטפלות על ידי פרזיטואידים, מספר הביצים והזחלים של עש האשכול נבדק ב 100 אשכולות.

תוצאות ביניים:

הממצאים נאספו בדגימת האביב ובימים אלו מתחיל דיגום הקיץ. הממצאים מנותחים לאחר סיום שלושת הדגימות.

מסקנות והמלצות להמשך המחקר: עדיין אין.

תכנית מס' 3

שם התכנית: בלבול זכרי כנימה קמחית בכרם מאכל.

שם החוקר האחראי: דר' רקפת שרון

שותפות למחקר: תרצה זהבי, אלי הררי

רקע ותיאור הבעיה:

קמחית הגפן (*Plancoccus ficus*) גורמת בכרמים לנזק קשה. הנזק הישיר משמעותי בעיקר לענבי מאכל. הנזק העקיף נובע בהיות הכנימה נשאית של וירוסים הגורמים למחלת קיפול העלים (leafroll) ולמחלת ניקרונות. וירוסים אלה מהווים כיום בעיה בכרמים בישראל, יין ומאכל, בהתאמה ופוגעים בכמות היבול ובטיבו. יעילות החומרים להדברת קמחית הגפן פוחתת. שימוש בשיטה הידידותית לסביבה של "בלבול זכרים" המקובל בקבוצות חרקים אחרות יכול להוות חלק מהפתרון בהדברת הקמחית.

מטרת המחקר- פיתוח כלים להדברת קמחית הגפן באזורים בהם קיימת פחיתה ברגישות המזיק לתכשירי ההדברה הקיימים.

מועד התחלת ומועד סיום התכנית: 2015 - 2017

מהלך המחקר ושיטות העבודה

א. **פיתוח כלים להדברת הקמחית באמצעות בלבול-**

נבחרו שלושה מקבצים (כל מקבץ מהווה חזרה), בכל מקבץ 4 חלקות בגודל של 10 דונם באזור לכיש (בכל חלקה טיפול שונה). בכל מקבץ ינתנו הטיפולים הבאים: יישום נדיפיות לבלבול קמחיות למשך כל השנה החל מינואר, יישום נדיפיות לבלבול קמחיות בממשק המקובל החל מאפריל ועד נובמבר, ביקורת- טיפול ממשקי, כל הטיפולים ייעשו על רקע של טיפול ממשקי.

בכל חלקה יתלו 3 מלכודות זכרים (36 מלכודות). בטיפול הראשון יתלו נדיפיות חדשות באוגוסט. שלוש פעמים במהלך העונה (תחילת העונה, אמצע העונה, סוף העונה- בבציר) תיבדק אוכלוסית הקמחיות ב- 20 גפנים בכל חלקת טיפול. ירשמו מספר הקמחיות על פי השלבים הפנולוגיים (צעירות, בוגרות, מטילות/שקי ביצים), מספר הגפנים בהן נמצאו קמחיות ומספר הקמחיות המוטפלות.

ב. **בדיקת רגישות לתכשירים-**

קמחיות מכרמים מאזור לכיש, והגולן יאספו ויגודלו במעבדה בחוות המטעים. בחוות המטעים טופלו שתילי גפן (מזן אחד) בקונפידור, במובנטו ובדורסן בריכוז המטרה ובהמשך בריכוז כפול ושתילים ללא טיפול כביקורת.

מהשתילים המטופלים ילקחו עלים עליהם יוצבו קמחיות צעירות מגידול המעבדה לאחר שלושה דורות לפחות וישירות מהשטח (שלב 2-3, 7 קמחיות לעלה) בתוך קופסאות סגורות (5 חזרות). מערכת הבדיקה תוצב בחדר גידול בתנאי טמפרטורה ואור קבועים מבוקרים. העלים מהשתילים יבדקו לנוכחות החומר.

לאחר שבוע ולאחר שבועיים יספרו הקמחיות החיות על כל עלה. נחזור על הניסוי במידת.

תוצאות: הניסויים הוצבו והממצאים נאספים בימים אלו.

מסקנות והמלצות להמשך המחקר: עדיין אין.

תכנית מס' 4

שם התכנית: פיתוח פרוטוקול עצירת התפשטות וירוס בכרמים צעירים.

שם החוקר האחראי: דר' רקפת שרון

חוקרות שותפות: ד"ר תרצה זהבי, תמר סוקולסקי

רקע ותיאור הבעיה:

הכנימה קמחית הגפן נחשבת לווקטור יעיל להעברת וירוסים של גפנים לרבות GLRaV-3 הקשור למחלת התקפלות העלים. בכרמים בהם המחלה אינה שכיחה ובהם הנטיעות הן ממקור נקי מווירוסים יש חשיבות רבה לאיתור מקור הכנימות וליצירת פרוטוקול טיפול. תיבחן ההשפעה של טיפולים שונים בכרמים צעירים על התפשטות המחלה.

מטרת המחקר- פיתוח פרוטוקול להאטת התפשטות וירוס קיפול העלים בכרמים שניטעו מחומר ריבוי נקי: א. בחינת יעילות הדברה ממוקדת של הקמחית ברמת הגפן- מניעת התפשטות מגפן נגועה לסביבתה; ב. בחינת יעילות שילוב אמצעי הדברה שונים כנגד הקמחית להגברת ההשפעה על עצירת התפשטות הווירוס ברמת הכרם.

מועד התחלת ומועד סיום התכנית: 2013 - 2015

מהלך המחקר ושיטות העבודה

א. בחינת יעילות הדברה ממוקדת של הקמחית ברמת הגפן- מניעת התפשטות מגפן נגועה לסביבתה בכרמים מנטיעות 2009-10:

אתרי הניסוי- שני כרמים ביפתח, כרם במלכיה, כרם בשיפון, כרם באלרום, כרם בגשור וכרם יונתן. מבנה הניסוי- בכרם יפתח נעקרו כל הגפנים שהראו סימפטומים ב- 2012 (כ-80 גפנים). בשאר הכרמים נעקרו כמחצית מהגפנים שהראו סימפטומים ב- 2012. בכלל החלקה מבוצעת הדברה במובנטו ובחלק מהכרמים ניתן גם טיפול בלבול זכרים (יפתח, יונתן, אלרום).

ב. בחינת יעילות שילוב אמצעי הדברה שונים כנגד הקמחית להגברת ההשפעה על עצירת התפשטות הווירוס ברמת הכרם. ניסוי הדברה המתבצע בכרמים משנת נטיעה 2011 (כרם גשור, כרם שאטו גולן, כרם אלוני הבשן). כל כרם חולק לחמש חלקות טיפול, הכרם חולק כך שחלקות הטיפול תיחשפנה באופן אחיד ככל האפשר למקור המידבק. בכל כרם ניתן טיפולי הדברה בנפרד ובשילובים: (1)הגמעה בקונפידור, (2)ריסוס מובנטו, (3) בלבול זכרים, (4) בלבול זכרים+ הגמעה בקונפידור, (5) בלבול זכרים+ריסוס מובנטו. שנת בציר ראשונה.

מדדים בשני הניסויים - 1) בתום העונה נערך מיפוי סימפטומטי של כלל הגפנים בחלקה לבדיקת ההשפעה על התפשטות אקראית. (2) במהלך העונה מבוצע ניטור אוכלוסיית זכרים באמצעות מלכודות פרומון. (3) בשיא (יולי) נבדקת אוכלוסיית הקמחיות על הגפנים בחמש שורות בניסוי ברמת הגפן ובשלוש שורות בניסוי ברמת הכרם, בכל שורה 3 מקבצים (תחילת שורה, אמצע שורה, סוף שורה), בכל מקבץ 3 גפנים.

תוצאות: הניסויים הוצבו והממצאים נאספים בימים אלו.

מסקנות והמלצות להמשך המחקר: עדיין אין.

שם התכנית: שנטוע כרם על כרם שהיה נגוע בוורוס קיפול העלים.

שם החוקר האחראי: תרצה זהבי

מבוא:

כל כרמי היין הוותיקים (מעל 7 שנים) הנטועים בארץ נגועים בוורוס קיפול העלים ברמה זו או אחרת. דבר זה פוגע באיכות הענבים וכתוצאה מכך באיכות היין המופק וברווחיות הכרמים. נטיעות חדשות מבוצעות עם חומר נקי אך יש חשש לאילוח מהיר בגלל נטיעה על שטחים בהם היה כרם נגוע. אילוח מקומי יכול לנבוע מכנימות מאולחות שנשארו על שרידי שורשים מהכרם שנעקר או מהרכבה ספונטנית של שורשים של הכרם החדש עם שרידי שורשים.

המטרה: לבחון דרכים למניעת הידבקות בכרמי שנטוע.

שנות ביצוע: 2012 - 2016

שיטות:

הניסוי הוצב על שטח של כרם שהיה נגוע בוורוס קיפול העלים (שרדונה, חוות פיכמן). נבחנו שני גורמים – שיטות לקטילת הגפנים הנעקרות ומשך הזמן שיש לחכות מעקירה לנטיעה חדשה. קטילה של הגפנים נעשתה ע"י יישום אדיגן בהגמעה (35 ליטר לדונם ב 50 קוב מים) או גלייפוסט (3%) בריסוס הנוף אחרי הבציר. שליש מהשטח מהוה חלקת ביקורת בה הגפנים לא נקטלו. עקירת הגפנים נעשתה לקראת האביב העוקב. כל חלקה של שיטת קטילה (כשני דונם, טיפול ראשי) חולקה לשלושה תתי חלקות שניטעו שליש בקיץ שאחרי העקירה, שליש יינטע בסתיו שאחריו ושליש שנה מאוחר יותר. הנטיעה החדשה, של הזן קברנה סוביניון, קלון 412 על הכנה 101/14. מאחר וכל גפן היא יחידת מדידה רצוי שיהיה מספר מקסימלי של גפנים לחזרה. לפיכך מרווחי הנטיעה הם 2.5 מטר בין השורות וחצי מטר בין הגפנים. הגפנים יודלו לזרוע חד צדדית כשתוקם מערכת הדליה.

החלקה הוקפה ברשת נגד חרקים כדי להקטין את ההשפעה של הדבקה מבחוץ, אולם הרשת קרסה בחורף 14-15, ועד סוף יוני טרם הוקמה מחדש.

המדדים שנבדקו :

- א. מעקב אחר תמות הגפנים (גזע ושורשים).
- ב. מעקב אחר התעוררות אחרי העקירה.
- ג. ניטור הופעת תסמינים של נגיעות בוורוס במהלך השנים שאחרי הנטיעה וניתוח צורת ההתפשטות

תוצאות ביניים:

הקטילה בוצעה תוך מעקב אחר התייבשות הגזע והשורשים. הגפנים ניטעו במהלך חודש יולי. תוצאות לגבי הידבקות של הגפנים שיינטעו צפויות מ 2016 והלאה.

תכנית מס' 6

שם התכנית: המתת גפן למניעת העברת נגעים

שם החוקר האחראי: תרצה זהבי, ערן הרכבי

מבוא:

כל כרמי היין הוותיקים (מעל 7 שנים) הנטועים בארץ נגועים בוורוס קיפול העלים ברמה זו או אחרת. בשנטועים, להקטנת אילוח מקומי מכנימות מאולחות שנשארו על שרידי שורשים מהכרם שנעקר או מהרכבה ספונטנית של שורשים של הכרם החדש עם שרידי שורשים, יש להרוג את הגפנים הנעקרות לפני העקירה. תכנית זו משלימה את תכנית השנטוע בה לא ניתן לבחון מספר גדול של שיטות המתה לגפנים.

המטרה: לבחון דרכים להמתת גפנים בכרמי שנטוע.

שנות ביצוע: 2014 - 2015

שיטות: הוצבו ניסויים במספר כרמים, בקרקעות כבדות (אליעד ומלכיה) ובקרקעות קלות יותר (שורש) בהן קל יותר לעקור את הגפנים עם חלק גדול מהשורשים. כל טיפול ניבחן בארבע חזרות של עשר גפנים. הטיפולים:

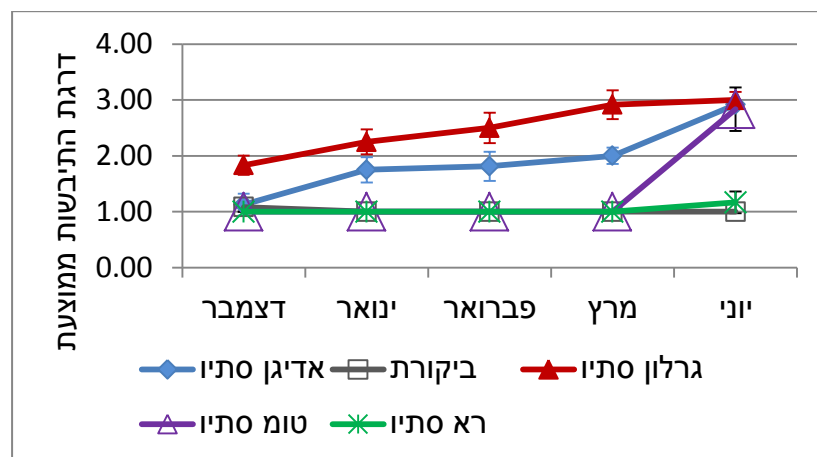
תכשיר	ריכוז	יישום	עיתוי
אדיגן משופר	30 ליטר לדונם	בהשקיה של 30 קוב לדונם	סתיו ואביב
גרלון	3% בסולר	מריחה אחר חיתוך הגזע בגובה 20 ס"מ	סתיו, חורף ואביב
טומהוק	4%	ריסוס נוף (כמאה ליטר לדונם)	סתיו ואביב
ראונדאפ	6%	ריסוס נוף (כמאה ליטר לדונם)	סתיו ואביב
טומהוק	4%	מריחה אחר חיתוך הגזע בגובה 20 ס"מ	חורף
ראונדאפ	6%	מריחה אחר חיתוך הגזע בגובה 20 ס"מ	חורף
ביקורת			

מועדי היישום: באליעד בסתיו מיד אחרי הבציר, ובחלקות אחרות באביב העוקב אחרי ההתעוררות, במלכיה בחורף ובאביב, בשורש באביב.

המדדים שייבדקו:

התייבשות הגזע והשורשים, התחדשות הגפנים אחרי העקירה

איור 1: תמותת גפנים (דרגת התייבשות הרקמה כ 15 ס"מ מעל הקרקע בסולם 1=ירוק, =צהבהב, 3=יבש).



שם התכנית: השקיה בין חנטה לבוחל כגורם המשפיע על התבטאות וירוסים.

שם החוקר האחראי: עומר קראין

רקע ותיאור הבעיה:

מחלת קיפול העלים (Leafroll disease) היא למעשה שם כולל לתופעה בה קיים מראה חזותי, של הופעת צבע אדום בעלים וקיפול קצותיהם כלפי מטה, הבשלה מאוחרת אם בכלל, חולשה בגפן ועוד. במסגרת מיזם הוירוס נמצא כי לעוצמת התסמינים בעלים השפעה על איכות הענבים כאשר פגיעה ביבול חלה כאשר עצמת התסמינים גבוהה. בנוסף נמצא כי למשטר השקיה שבין חנטה לבוחל השפעה על עוצמת התסמינים בבציר כאשר השקיה בחסר מרסנת את עצמת התסמינים. יחד עם זאת השקיה בחסר בתקופה האמורה עשויה לפגוע באיכות הענבים בבציר. הניסוי הנוכחי הוצב על מנת לגבש המלצות השקיה לכורמים בתקופה הנתונה בכדי להפחית את תסמיני וירוס קיפול העלים מחד ומאידיך לאפשר הבשלה מיטבית של הענבים.

מועד התחלת ומועד סיום התכנית: 2013 - 2016

מהלך המחקר ושיטות העבודה:

הניסוי הוקם בזן 'קברנה סוביניון' ובזן מרלו בכרם אורטל ברמת נגיעות סימפטומטית בינונית (יקבי רמת הגולן).

נבחנו שלוש רמות השקיה בשלב בו נמצאות הענבים בין חנטה לבוחל. סה"כ 3 טיפולים שונים שיקבעו על פי מדידות תא לחץ.

"נמוך" – תחילת השקיה על סמך תא לחץ ומצב הצימוח. 14 אטמ'.

"בינוני" - פתיחת מים על סמך תא לחץ ומצב הצימוח. 11 אטמ'.

"גבוה" - פתיחת מים על סמך תא לחץ ומצב הצימוח. 8 אטמ'.

5 חזרות לכל טיפול. כל חזרה בחלקת השקיה בת 36 גפנים (3 שורות X 12 גפנים). מהן יבחרו 3 גפנים לבחינה בשורה המרכזית.

מדדים נבדקים:

תא לחץ, פוטוסינתזה, מעקב הבשלה, מיפוי האדמת עלים, יבול ובדיקות תירוש וצבע בבציר.

תוצאות ביניים:

בשנתיים האחרונות התוצאות במרלו הראו כי קיים קשר בין משטר ההשקיה לרמת הסימפטומים בבציר. מאידיך בקברנה הוחלפו הטיפולים בין השנים ולא נמצא כי חלה ירידה הן במספר הגפנים המראות סימפטומים והן בעצמת הסימפטומים בין השנים. בשנה הקרובה נחזור על הניסוי במתכונת השנה הקודמת במטרה לבחון האם יש צורך בשתי שנים רצופות בכדי להשפיע על דגם ביטוי הוירוס.

מסקנות והמלצות להמשך המחקר: אין.

שם התוכנית: השקיה ליישום אופטימאלי של קונפידור.

שם החוקר האחראי: עומר קראין

רקע ותיאור הבעיה:

בשנים האחרונות חלה עליה בעמידות הכנימה הקמחית לקונפידור. מאחר וכנימה זו היא הווקטור של וירוס קיפול העלים, עליה באוכלוסיית הכנימה בכרם מובילה לפיזור מהיר של המחלה בכרמים, גם ברמת אוכלוסייה נמוכה יחסית של הכנימה, שאינה מהווה נזק בפני עצמו. אי לכך, לעליה בעמידות הכנימה לקונפידור השלכות מרחיקות לכת כבר ברמת עמידות נמוכה. כיום לא ברור אם עמידות זו מקורה ברכישת עמידות של הכנימות או ביישום לקוי של החומר.

מטרת המחקר לכן היא מציאת מועד ודרך היישום המיטבית של קונפידור לקרקע.

מועד התחלת ומועד סיום התכנית: 2014 - 2015

מהלך המחקר ושיטות העבודה:

הניסוי נערך בכרם אורטל ברמת הגולן בזן מרלו.

מהלך העבודה: נבחנו 4 טיפולי יישום שונים של קונפידור לקרקע. 4 טיפולים:

1- 2 סמ"ק לגפן בהשקיה ראשונה של המשק 5 קוב לדונם ואחרי יומיים שלושה 5 קוב לדונם נוספים. 2- השקיה ראשונה 5 – 6 קוב. קונפידור בהשקיה שניה 2 סמ"ק עם 5 קוב לדונם ואחרי יומיים שלושה 5 קוב לדונם נוספים. 3- ביקורת ללא קונפידור כלל. 4- טיפול מוקדם: 10-20 ס"מ צימוח 2 סמ"ק לגפן 5 קוב לדונם ואחרי יומיים שלושה 5 קוב לדונם נוספים.

עלים נאספו לבדיקת קונפידור כשבוע, וחודשיים לאחר יישום בכל טיפול.

בנוסף נעשה מבחן ביולוגי לבחינת ריכוז קונפידור מינימלי בעלים הקוטל את הכנימות. מבחן זה נעשה בעציצים. עציצים טופלו בריכוזים משתנים של קונפידור ומכל עציץ נאספו עלים לאחר לשבועיים לבחינה ביולוגית ובדיקת ריכוז. המבחן הביולוגי נעשה על ידי גידול כנימות על גבי עלים מהעציצים ובחינת מספר הכנימות החיות לאחר שבועיים. הריכוזים שנבחנו הם: 0.1, 0.05, 0.01 ו 0 סמ"ק לעציץ, בשלוש חזרות לריכוז. מכל עציץ נאספו 4 עלים. שניים למבחן ביולוגי ושניים לבחינת ריכוז בעלים.

תוצאות ביניים :

נמצא כי ריכוז החומר בעלים לאחר שבוע 8 שבועות מניסוי היה :

טיפול	ריכוז ppm
יישום מוקדם ריכוז לאחר 1 שבוע	2.1
יישום מוקדם ריכוז לאחר 8 שבוע	0.13
יישום בהשקיה ראשונה ריכוז לאחר 2 שבוע	0.64
יישום בהשקיה ראשונה ריכוז לאחר 8 שבוע	2.9
יישום בהשקיה שניה ריכוז לאחר 1 שבוע	0.18
יישום בהשקיה שניה ריכוז לאחר 8 שבוע	0.9
ביקורת ללא יישום	0.4

על פי התוצאות נראה, כי ביישום מוקדם מגיע החומר מהר לעלים, אבל לאחר חודשיים ריכוזו קטן. מאידך, ביישום בהשקיה ראשונה מתקבלת מגמה הפוכה, כאשר החומר מגיע לעלים לאחר זמן הגדול משבועיים. ביישום בהשקיה שניה ריכוז החומר בעלים נמוך בשני מועדי הבדיקה. בנוסף, נמצא כי גם ללא יישום קיים ריכוז חומר בעלים שמקורו כנראה משנים קודמות. יש לציין שבמבחן העציצים רמת החומר בעלים שהובילה לתמותת כנימות הייתה גבוהה פי 10, ועמדה על 50 ppm.

לפי כך, נראה כי ריכוז החומר בעלים בשטח קטן בהרבה מהריכוז הדרוש, ולא ברור האם החומר קוטל את הכנימות ישירות, או דרך עיכוב גדילה והתפתחות. זאת מאחר ועל פי התצפיות, רמת הכנימות בשטח בו מיושם קונפידור נמוכה בהרבה מרמתם בשטחים ללא טיפול. השנה ניסוי זה לא נמשך במתכונת הנוכחית בגלל עלות הבדיקות הגבוהה (1,000 ₪ לבדיקה). בדיקה של ריכוז יעיל לתמותת כנימות בעציצים נמשכת כחלק ממיזם כנימות העלה, המנוהל על ידי דר' רקפת שרון.

תכנית מס' 9

שם התכנית: בחינת ההשפעה של עיתוי דילול הפרי על איכות הענבים בזן שירז.

שם החוקר האחראי: תרצה זהבי

רקע ותיאור הבעיה:

דילול פרי, ע"י דילול שריגים פוריים או ע"י הורדת אשכולות הוא אחת הפעולות המקובלות בכרמי יין בהם יש שאיפה לאיכות גבוהה של היין המופק. הדילול מביא להורדת העומס מהגפן וכך משנה את מאזן מקור מבלע. מאזן זה משפיע על מספר פרמטרים בהתפתחות הענבים, החל מהשפעה על חנטה דרך השפעה על גודל גרגר ועל צבירת חומרים (סוכר וחומרי טעם) בפרי (Fanzone et al. 2011). לעיתוי הדילול תהיה השפעה על המדדים שיושפעו ועל מידת ההשפעה. מבחינת המגדלים נוח יותר לבצע את הדילול לפני החנטה אולם דילול כזה עלול לגרום לגרגרים גדולים יותר, הנחשבים לפחות איכותיים בנוסף, קשה למגדלים לרכז כמות גדולה של כוח אדם כדי לבצע את כל הדילולים מוקדם בעונה. דילול מאוחר יותר עלול לגרום "לבזבוז" משאבים של הגפן על חלקים שיוסרו בהמשך אך יכול, בעזרת תחרות זו למתן את הצימוח וליצר גרגרים קטנים יחסית. מטרת העבודה היא לבחון את המשמעות של עיתוי דילול שריגים מבחינת השפעתם על מדדי תירוש ויבול.

שנות ביצוע: 2014-2017

חומרים ושיטות:

השנה הוצבו שתי חלקות ניסוי: בכרם יונתן חזרנו על הניסוי שבוצע בשנה שעברה (דילול אשכולות בארבעה מועדים שונים, כולם אחרי דילול שריגים מוקדם). בניסוי נוסף בכרם פיימן נבדקים בשירז ובקברנה סוביניון שני טיפולים קיצוניים: דילול שריגים ופרי לפני הפריחה לעומת דילול אחר חנטה.

מדדים

יבדק גובה היבול ומדדי פרי.

מסקנות והמלצות להמשך המחקר

בשנה שעברה, היבול הגבוה ביותר התקבל בגפנים הלא מדוללות אבל טיפול זה היה נחות במדדי איכות הפרי: רמת הסוכר בבציר היתה נמוכה במובהק. גודל הגרגר בדילול המאוחר ביותר (ובגפנים הלא מדוללות) נטה להיות קטן יחסית לטיפולי הדילול המוקדמים. בין מועדי הדילול לא נמצאו הבדלים מובהקים באיכות הפרי או בגובה היבול. חשיבות המחקר היא הן בבחינת ההשפעה על הפרי המתקבל והן בהמלצות אופרטיביות לחקלאים לגבי המשמעות של עיתוי הטיפול.

תכנית מס' 10

שם התכנית: מדדים להכוונת דישון ע"פ בדיקות עלים

שם החוקר האחראי: יוני גל

תכנית מס' 11

שם התכנית: חלקות קלונים חדשים

שם החוקר האחראי: עומר קראין

רקע ותיאור הבעיה:

זן הענבים הוא הגורם העיקרי המשפיע על טעם היין ועל יכולת השיווק שלו. לפיכך בעולם היין, לעומת גידולים חקלאיים אחרים יש פחות חיפוש של זנים חדשים ויותר חיפוש של תת-זנים – קלונים, שהם טיפוסים שונים מעט של הזן עם מאפיינים מפרדים, החוזרים על עצמם. בשנים 2009-2012 הובאו לישראל וניטעו קלונים שונים של הזנים העיקריים. הקלונים נבחרו על סמך המאפיינים עליהם דווח בספרות או על סמך שיחות עם מגדלים ויקבים המכירים את הקלונים וטעימת יינות שהוכנו מהם. עם הבאת הקלונים ב 2009 ניטעו חלקות הניסוי להשוואה של הקלונים שהובאו באותה שנה באזורי הגידול השונים בארץ. הדבר יאפשר ללמוד את התנהגות ותוצרי הקלונים השונים בתנאים המקומיים המאפיינים כל אזור גידול.

מועד התחלת ומועד סיום התכנית: 2013 - 2016

מהלך המחקר ושיטות העבודה:

הניסויים יתמקדו בזנים קברנה סובניון, שרדונה, מרלו וסירה. חלקות הניסוי ניטעו באזורי גידול נבדלים – ההר הגבוה (גליל, גולן), ההר הבינוני – עמק קדש, שפלת יהודה וההר המרכזי.

מהלך העבודה.

- א. זמירה אחידה, 14 סעיפים לגפן (השגחה ותיקונים).
- ב. מעקב פנולוגי (התעוררות, פריחה, בוחל).
- ג. ספירת שריגים ואשכולות (יעשה בתחילת הצימוח, עד שריגים של 30 ס"מ)
- ד. דילולים בהתאם להחלטות
- ה. מעקב הבשלה (סוכר, חומצה, pH, גודל גרגר).
- ו. בציר לפי סוכר (בשנה בה יוכן יין) או לפי תאריך. בבציר ייבדק מספר האשכולות, גובה יבול, גודל גרגר ונתוני תירוש כולל צבע.
- ז. הכנת יין, בדיקות יין וטעימת יין.
- ח. משקל גזם, ספירת זמורות ובדיקת קוטר ואורך פרקים.

הכנת יין:

השנה יוכן יין מקלונים שונים של קברנה סובניון מכרם רמות נפתלי בגליל העליון.

תוצאות ביניים:

לאחר מבחן טעימות נמצא כי לקלון 338 בזן קברנה סובניון יתרון הן מבחינת יבול והן מבחינת איכות. בשנה הקרובה יוכנו גם מאזורים חמים על מנת להשוות איכות הקלונים גם באזורים שאינם עדיפים לייצור יינות.

תכנית מס' 12

שם התכנית: מניעת נזקי הציקדה הירוקה.

שם החוקר האחראי: רקפת שרון

חוקרות שותפות: ד"ר תרצה זהבי, ד"ר אלי הררי

רקע ותאור הבעיה

בכרמים ומטעי נשירים בישראל נפוצים לפחות שלושה מינים של ציקדות. הנזק של כל אחד ממיני הציקדות יכול להתבטא בדרכים שונות. הציקדות (בוגרים וזחלים) מוצצות את מוהל התאים של העלה וגורמות נזק לעלה וליעילות הפוטוסינתזה. עצירת צימוח נגרמת בעיקר בהתקפות קשות על צימוח צעיר. פגיעה קשה בחיוניות העלים עלולה לפגוע בהצטברות הסוכר ובגובה היבול. בשנים האחרונות התפתחו בכרמים ובמטעים אוכלוסיות גבוהות של ציקדות, זאת אחרי מספר שנים בהם מזיק זה לא גרם לנזק משמעותי. הנזק נגרם למרות שברוב החלקות ניתן כמו בכל השנים האחרונות, טיפול בחומר מקבוצת הנאוניקוטינואידים בשלב מוקדם יחסית בעונה להדברה של כנימות קמחיות. בעבר מצאנו בכרם פחיתה ברגישות הציקדות לחומרים (ניסוי בלכיש 2007).

מטרת המחקר- א. אפיון המין העיקרי הנמצא בכרמים ומטעי נשירים שונים באזורים שונים ואפיון הנזק של כל מין. ב. לבדוק יעילות חומרים קיימים וחדשים על המינים השונים באזורים השונים.

מועד התחלת ומועד סיום התכנית: 2013 - 2016

מהלך המחקר ושיטות העבודה

1. צורת הנזק נבדקת בעציצים בחוות המטעים באמצעות הצבת מורפו מינים שונים על העציצים (3 עציצים מכל פונדקאי לכל מורפו מין). נבדקים בעלים רמת נזק, רמת כלורופיל ומוליכות פיוניות.

נערך סקר רב שנתי לאפיון מין הציקדות במספר אזורים אחת לחודש בשאיבה ובאמצעות מלכודות צהובות. המלכודות פוזרו בחלקות סמוכות של כרם ונקטרינות במרחקים שווים ומקום המלכודות מופה ב GIS. המלכודות מוצבות למשך שבועיים בכל חודש. מספר הציקדות על פי המורפו-מינים נרשם. מדגם מהציקדות שנאספות בשאיבה נשלח לדר' מנזיני באיטליה לזיהוי. זיהוי נוסף נערך במעבדתנו באמצעות PCR בעזרת פריימרים שבנינו (מאור תומר).

ב- 2015 נבדקת השפעת הטיפול בטיפיקי (התכשיר שנמצא בשנה שעברה כיעיל ביותר) על איכות הפרי בכרם- הניסוי נערך בבלוקים באקראי ב 5 חזרות: טיפול 1, 2 טיפולים וביקורת ללא טיפול. לקראת הבציר יבדקו מדדי איכות (רמת סוכר, PH, אנטוציאנינים כמדד לצבע). ב- 2016 יערך ניסוי דומה במטע נשירים.

2. ניסויי הדברה בשטח נערכו ב- 2013-2014 עם חומרים המורשים להדברת ציקדות בגולן, ביינון ובלכיש- נבדקו 10 תכשירים מקבוצות שונות מול ביקורת ללא טיפול בניסוי במבנה של בלוקים באקראי בכרם. אוכלוסיית הציקדות נבדקה לפני היישום ושבוע, שבועיים, חודש וחודשיים אחרי מועד היישום.

תוצאות: הניסויים הוצבו והנתונים נאספים.

מסקנות והמלצות להמשך המחקר: עדיין אין.

תכנית מס' 13

שם התכנית: פיתוח מערכת תומכת החלטה להתמודדות עם מחלת הכשותית בגפן
החוקר האחראי: מרי דפני ילין

רקע ותיאור הבעיה:

מחלת הכשותית בגפן נגרמת על ידי הפטריה *Plasmopara viticola*, תלויה לחלוטין ברטיבות ובהימצאות מים חופשיים לקיומם של שלבים חיוניים בהתפתחותה. בישראל הרטיבות תהיה בעקבות גשמי אביב או טללי קיץ. על אף שבוצעו ניסויי הדברה שונים, לא נבחן עדיין בארץ העיתוי האופטימלי לתזמון קוטלי הפטריות המורשים לשימוש כנגד המחלה. כמו כן לא ברור האם יש יתרון לחומר מסוים ביישום לפני או אחרי אירוע גשם באביב וטללים בקיץ. מענה על שאלות אלו יסייע במתן המלצות למגדל על מועד אופטימלי לריסוס בתכשיר מסוים, ולמיצובו בתוך מערך ההדברה. ניסוי שנערך באביב 2013, בו היו מספר אירועי גשם, הראה כי טיפולים במגוון תכשירים מורשים שניתנו לאחר הגשם הראשון הפחיתו כשותית במידה רבה יותר מאשר טיפולים שניתנו לפני גשם זה. ייתכן ועל ידי הגנה נוספת אשר מנעה הדבקה משנית במהלך הגשם השני. בקיץ 2013 ראינו כי טיפול על פי התרעות מזג אוויר - עלית הלחות ל 100% ליותר מחמש שעות במשך יומיים רצופים, נתנו תוצאות טובות יותר ביחס לטיפולים על פי הופעת כתם ראשון בחלקה. ייתכן כי תוצאה זו התקבלה בשל הבדלים במספר היישומים – 4 יישומים לפי התרעות מזג האוויר, ו 3 יישומים לאחר הופעת כתם ראשון. יש לציין כי בבדיקת מובהקות של כל תכשיר בנפרד, בניסוי האביבי והסתווי, לא נמצאו תוצאות מובהקות, אך כל התכשירים הראו את אותה מגמה ביחס למועד היישום.

מטרת העבודה: פיתוח מערכת תומכת החלטה שימושית לשם התרעה מוקדמת להדבקה במחלת הכשותית.

מועד התחלת התכנית ומועד סיום 2014-2015

מהלך המחקר ושיטות העבודה: (i) בחינת מועד מיטבי ליישום קוטלי פטריות מורשים לשימוש כנגד מחלת הכשותית. (ii) בחינת את מהלך התפתחות מחלת הכשותית, בהתאם לתנאי מזג האוויר המקומיים, וזאת ביחס להתרעות מערכות תומכות החלטה הקימות בעולם. (iii) בחינת החשיבות של גופי הפרי המיניים במחזור המחלה בישראל.

פירוט התוצאות וההתקדמות המקצועית שהושגה:

כל הניסויים הועמדו, ובמהלך השנה הקרובה נעקוב אחר ביצועי העצים. זוהו גופי פרי מיניים בחלקות שונות בארץ.

מסקנות ביניים והמלצות להמשך המחקר: לאשר כי גופי הפרי שנראו הם אכן של כשותית הגפן.