

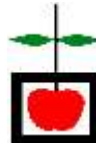


כנסי ענף הנשירים בראש פינה 2017-18

כנס ראשון 26/12/17 - לנושאי גלעיניים
לזכרם של חנה ואבשלום שוורץ ז"ל

תקצירי הרצאות

- בני משפחת שוורץ	דבר המשפחה	08: 30 - 08: 40
- שמעון אנטמן	עיצוב חדש בגלעיניים, עדכונים מתכנית האקלום	08: 40 - 09: 00
- שמעון אנטמן	בחינת עיצובים וזנים בשזיף	09: 00 - 09: 20
- ענת זיסוביץ	דילול מכני בגלעיניים – סיכום עונה ראשונה	09: 20 - 9: 50
- ראובן בירגר	ענף השקד – תמונת מצב	09: 50 - 10: 30
	הפסקה	10: 30 - 11: 00
	חיפוי צמחי במטע הנשיר – מה ידוע, מה הם האתגרים - גיל אשל	11: 00 - 11: 30
- דורון מרקל	משק המים באגן ההיקוות של הכינרת	11: 30 - 12: 00
- מרים זילברשטיין	זבוב הפירות – ניסויי יעילות מתקנים	12: 00 - 12: 30
- ליאורה שאלתיאל	זבוב החייל השחור והסניטציה של זבוב הפירות	12: 30 - 13: 00



עיצוב חדש בגלעיניים – שמעון אנטמן

ההרצאה תעסוק בסיכום ביקור שנעשה באיטליה והתובנות העולות ממנו. המניע המרכזי לעבור לעיצוב חדש בגלעיניים (עיצוב בציר) הינו האפשרות לקבל חיטון ניכר בכח אדם, בעזרת דילול מכני, גיזום מכני, ושימוש בבמות קטיפ. המעבר לעיצוב בציר מחייב נטיעה צפופה יותר מהמקובלת היום. המרווח בין השורות יהיה בין 3.5 ל- 4 מטר במקום 5 מ' היום. המרווח בין השתילים יהיה 1.5 מטר בין העצים לעומת 3 מ' היום. סה"כ - מעבר מכ-70 עצים לדונם לכ- 200 עצים לדונם.

אקלום של עצי פרי גלעיניים - גלית רדל, שמעון אנטמן, מרים זילברשטיין, צליל בראס

תכנית מחקר מרכזית של שולחנות הגלעיניים (ז"ל) בענף הפירות שבמועצה הצמחית. בתוכנית זו נבחנו זני גלעיניים חדשים ב- 3 חוות מחקר, המייצגות שלושה אזורים אקלים: חוות מתתיהו, חוות החולה וחוות פכמן. חווה נוספת בהקמה הינה חווה באזור לכיש, שמייצגת את אזור המרכז. התוצרים העיקריים בשנתיים האחרונות הם: אפרסקים ונקטרינות לתקופת יולי, מספר זני משמש חדשים המותחים את עונת השיווק עד לאמצע חודש יולי, וכן כמה זני שזיף חדשים.

בחינת צורות עיצוב שונות לשזיף - שמעון אנטמן, אמנון ארז, אריק וולך, גלית רדל, צליל בראס

גידול השזיף היפני בארץ מקיף כיום כ-15,000 דונם, 90% מהם מרוכזים באזור הצפון. העץ מעוצב בדרך כלל בשיטות הגביע שונות. מרבית הנטיעות החדשות מתבססות על כנה אחת, בעלת עצמת צמיחה היוצרת עץ חזק. היבולים הנוכחיים בשזיף יפני לא עולים על 1.5 טון בממוצע ארצי, וזה מביא את הענף לגבול הרווחיות. מטרת המחקר היא להוכיח שניתן להגיע לשיפור משמעותי ביבולים בשזיף ע"י בחירת צורות עיצוב חדשות, וכן לשפר את איכות הפרי ולהגיע לחסכון בכח אדם. הכנות הנבחנות: GF677 ו-Citation. Citation - כנה מרסנת.

הזנים הנבחנים: "רויאל Z" (נפסל בגלל חוסר פוריות מוחלט), "בלאק-דיאמונד" ו"בלאק-ג'ים" (440) – זנים המהווים את הזנים המרכזיים בשזיף יפני בישראל. נטיעה של 3 הזנים בצמוד בכל טיפול עיצוב. הנטיעה לכל זן-עיצוב היא באורך 60 מ', ב- 2 שורות. מחצית השורה על כנת GF677 ומחצית על Citation. מרחק בין השורות - 5 מ'. צורות העיצוב הנבחנות:

1. גביע - כבקורת ראשונה מרחקי נטיעה בשורה - 3 מ' ב- GF677 ו- 2.5 מ' ב- Citation.
2. ציר - כבקורת שניה מרחקי נטיעה בשורה - 2 מ' ב- GF677 ו- 1.5 מ' ב- Citation.
3. גביע 4 צירים מרחקי נטיעה בשורה - 3 מ' ב- GF677 ו- 2.5 מ' ב- Citation.
4. V רגיל בצפיפות גבוהה מרחקי נטיעה בשורה - 1.5 מ' ב- GF677 ו- 1.0 מ' ב- Citation.
5. Y רגיל דו-ענפי מרחקי נטיעה בשורה - 2 מ' ב- GF677 ו- 1.5 מ' ב- Citation.

תוצאות-

היבולים הרב-שנתיים בעיצובים הצפופים היו גבוהים מאד בשני הזנים - 5-6 טון לדונם בממוצע לכל שנה. בעיצוב בציר, בלט לטובה גודל הפרי.



דילול מכני בגלעיניים - סיכום תוצאות ראשוניות 2017

ענת זיסוביץ-חריט (annatziso@gmail.com), שמעון אנטמן, שוקי יחזקאלי, יעל גרינבלט - שה"מ,
רפי שטרן - מו"פ צפון, אייל יונאי, דור יערי - פרי 'בראשית'

דילול פרחים וחנטים הוא מההוצאות הכבדות ביותר בטיפול במטע הנשיר, ויכול להגיע לכדי 50% מעלויות הגידול. מטרת הדילול היא צמצום מספר הפרחים על העץ בשלב הפריחה והסרה מוקדמת של חנטים, על מנת להפחית מעומס היבול הצפוי והגדלת הפרי בקטיף. ככל שהדילול יוקדם, כך תיחלש התחרות על המוטמעים ויגדל הפרי הסופי. למרות שנות מחקר רבות למציאת פתרונות כימיים לדילול, השיטה עדיין אינה יעילה דיה. לכן מתבצע במטעים דילול ידני, הנסמך על כוח אדם חסר, כאשר עלותו הגבוהה מביאה את הענף לסף רווחיות.

השנה, 2017, בוצע לראשונה דילול מכני במטעי הגלעיניים בארץ באמצעות שני כלים מכניים: המדללת 'דרוויין', תוצרת גרמניה, המיועדת לדילול פרחים, והמדללת ה'צרפתית' שפותחה בצרפת וכוחה יפה לדילול פרחים וחנטים וכן ביצוע סניטציה לאחר הקטיף. הדילול המכני מאפשר מעבר מוקדם ומהיר יותר בשטחים רחבים בשיא פריחה, מצמצם את זמן הדילול הידני המשלים הנדרש לאחר מכן, ומביא לחיסכון בכוח אדם. הדילול המכני המוקדם משפיע לטובה על גודל ומשקל הפרי בקטיף, במיוחד בזנים מקדימים.

ה'דרוויין' נרתמת לחלקו הקדמי של הטרקטור, כאשר למהירות הנסיעה מתווספת מהירות הסיבובים של המדללת עצמה. בניסיונות מוקדמים התקבלו תוצאות הדילול הטובות ביותר במהירות נסיעה של 4 קמ"ש ומהירות של 220 סל"ד בעבודת המדללת.

לעומתה, ל'צרפתית' אין יכולת סיבוב עצמאית, וזו תלויה אך ורק במהירות הנסיעה של הטרקטור (כ-8 קמ"ש) ובמגע עם העצים.

תוצאות ראשוניות במספר מטעים הראו כי במבנה העיצוב הקיים כיום במטעים בארץ, עיצוב גביע, פעולת הדילול של ה'דרוויין' הינה מוגבלת ולא מספקת. לעומת זאת, המדללת הצרפתית הציגה תוצאות יפות לאחר דילול פרחים וחנטים במשמש "תרוג", שזיף "בלק-דיאמונד", נקטרינות מוקדמות ואפרסק 1881. זמן הדילול הידני המשלים שנדרש לאחר עבודת הצרפתית הופחת ב-30-50% לעומת טיפול הביקורת, ומשקל הפרי עלה ב-10-30%.

לעיתים, קיימת במטע מגבלה של רוחב השורה וזווית עיצוב העץ. על מנת שתוף המכונה לא יפגע במקביל בשתי השורות (מה שיאט את מהירות הסיבוב ואפקט הדילול ייפגע), יש לשמור על מרחק של לפחות 2.5 מ' בין קצה ענף בשורה אחת לקצה ענף בשורה השנייה. בנוסף, גדודיות גבוהות, הדליה ו'מרתפים' (ענפים נמוכים הפונים אל תוך השורה) כפי שנהוג כיום, כמו גם דרכים משובשות בין השורות, מקשים על גישה טובה של ה'צרפתית' אל העץ. לכן, על מנת לקבל אפקט דילול מכני מיטבי, יש לערוך התאמות בעיצוב המטע הקיים למכונה הצרפתית.



ענף השקד בעולם ובישראל – ראובן בירגר

ענף השקד בישראל משתרע נכון להיום על פני שטח של 58,000 דונם שמתוכם כ-12,000 דונם מטעים צעירים. הייצור העולמי של שקד בעולם עומד כיום על כ-1,125,000 טון, וזו גם הצריכה העולמית. במחירים הנוכחיים, גם כמות גדולה יותר הייתה נמכרת. היצרניות הגדולות של שקד בעולם הן: ארה"ב (וליתר דיוק – קליפורניה), שם מייצרים כ-85% מהייצור העולמי, אוסטרליה כ-8% מהייצור העולמי וספרד כ-6%. כל שאר המדינות מייצרות באחוזים הנמוכים מ-5%. בישראל היה הייצור בשנתיים האחרונות כ-6,200 טון בכל שנה, כאשר בשנה האחרונה, 2017, אחוז הגלעין הגדול היה גבוה למדי. המחירים למגדל היו די יציבים - בין 28-30 ש"ח לק"ג גלעין בשער מכון הפיצוח. היבוא לארץ, רובו ככולו מקליפורניה, הסתכם השנה ב-3,500 טון, ובשנה שעברה כ-3,300 טון. בעיות בענף - א. שיווק בעתיד, כשהנטיעות החדשות יתחילו להניב. ב. פגעים חדשים בהגנת הצומח.

חיפוי צמחי במטע הנשיר – מה ידוע, מה הם האתגרים

גיל אשל, התחנה לחקר הסחף, האגף לשימור קרקע וניקוז, משרד החקלאות ופיתוח הכפר
לחיפוי צמחי של הקרקע יתרונות אגרונומיים וסביבתיים רבים, חלקם ברורים וחלקם פחות. בין היתרונות הבולטים:

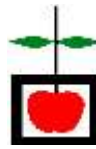
- א. שימור יכולת הקרקע לקלוט ולאחוז מים (קצב חידור ותאחיזת מים)
- ב. הקטנת אובדן מים
- ג. הקטנת קצב סחיפה ודלדול הקרקע (בעשרות אחוזים)
- ד. וויסות משרעת טמפרטורת הקרקע
- ה. סיוע בהתמודדות עם עשבים קשי הדברה
- ו. במטעים יש יתרונות נוספים, כמו מתן אפשרות להיכנס לשטח בצמידות לאירועי גשם ללא חריצת קוליסים, שמירה על הניקוז התקין של החלקות, ואף יצירת כר פורה להתבססות אויבים טבעיים למזיקי המטע.

בהרצאתי אציג את הידע מהמחקרים שלנו ושל אחרים והניסיון בשטח שפותח בארץ בחיפוי צמחי במטעים, להיכן צריך לשאוף, וכמובן גם את השאלות הפתוחות והאתגרים שעומדים בפני חקלאי שמעוניין לעשות שינוי בממשק גידול המטעים שלו.

משק המים באגן ההיקוות של הכינרת – ד"ר דורון מרקל, רשות המים

בהרצאתי אסקור את:

- א. המצב ההידרולוגי בכנרת ובאגן ההיקוות בשנים האחרונות בדגש על הפחיתה בכמויות המשקעים וכניסות המים לכנרת,
- ב. ההשלכות של מצב זה על כמות ואיכות המים בכנרת
- ג. הצעדים המתוכננים והמבוצעים כדי למזער את הסיכון לכנרת כמקור מים אסטרטגי.



חדשות מפעילות מיזם ההדברה האזורית של זפי"ת בצפון (2017)

מרים זילברשטיין, סמדר אידלין-הררי, אבי פלס, ולרי אורלוב, דוד קלס, בני קלמן ויוסי הלפרין

רקע:

זבוב הפירות הים תיכוני (זפי"ת) (*Ceratitis capitata*) הינו מזיק מפתח בגידולי המטע, ולכן הטיפול בו מהווה את חוד החנית בשינוי ממשק הדברה. הדברה מופחתת רעלים של זפי"ת מחייבת ניהול הדברה אזורי, תוך טיפול פרטני בכל חלקה בנפרד. ואכן, זהו הממשק המתנהל במיזם הזפי"ת מאז 2010.

מיזם זפי"ת באזור גליל-גולן מורכב מ-6 תת-אזורים (מטעי נשירים - ההר, עמק צפון, עמק דרום, הגולן, כפרי צפון הגולן, מטעי מנגו בבטיחה). בשנת 2017 הורחבו השטחים המטופלים ע"י המיזם לכ- 80,000 דונמים, המתפרשים גם בשטחי כפרי צפון הגולן.

מתווה העבודה במיזם כולל איסוף נתונים על המצאות הזבוב באזור (לכידות בוגרים ונגיעות בפרי), ונתונים פנולוגיים על הפונדקאים הקשורים לזבוב (מינים, זנים, מועדי הבשלה, קטיף וסניטציה). כל הנתונים מתועדים במאגר רב-שנתי, המאפשר את ניהול המאבק בזבוב במרחב במהלך העונה, ולימוד תובנות שונות שיובילו לשיפור והתייעלות הדברת זפי"ת.

מטרת המיזם:

הדברה מושכלת של זבוב הפירות הים-תיכוני תוך הפחתה משמעותית בריסוסי הדברה, מבלי לגרום נזקים לפרי.

הממצאים העיקריים לשנת 2017:

1. נוכחות גבוהה של זבוב נצפתה בעיקר בחדשי יולי – אוגוסט.
2. במרבית שטחי המיזם אמנם לא הייתה נגיעות ברמה מסחרית, אך בחלק מהאזורים היה צורך בתגבור ההדברה בריסוסים מהאוויר ומהקרע.
3. נוכחנו שבמצאי חומרי ההדברה הזמינים ומורשים כיום, קשה להדביר אוכלוסיית זבוב שהתבססה במטע.
4. סניטציית הפרי בגמר קטיף מהווה גורם מרכזי בהדברה ידידותית, מתבצעת ע"י המגדלים בהיקפים נרחבים, והמגדלים מתוגמלים על כך ע"י משרד החקלאות.
5. פעילות המיזם בשטחי הכפרים בצפון הגולן הביאה להפחתה משמעותית בשיעור הנגיעות של התפוחים בזפי"ת.
6. נמשך הלימוד על קיומן של "נקודות חמות" קבועות במטע (יפתח, ברעם, מלכיה ורמת מגשימים), ונלמדת ההתייחסות אליהן בהדברה נקודתית ומדייקת.
7. בבדיקת משך פעילות משיכת המתקנים (בדיקת "עקומת דעיכה") השונים, נמצאו הבדלים בין המתקנים המורשים. חלק מההבדלים בין המתקנים מגובים בנתונים מהשטחים החקלאיים.

לקראת 2018:

1. לקראת שנת 2018 ביקשנו להרחיב את שטחי המטעים המנוהלים במיזם.
2. הטיפול האזורי במיזם זפי"ת יורחב לפיילוט הדברה ידידותית כוללת במגוון גידולי המטע, הכרם וההדרים. תשולב פעילות הדברה והסברה בחלק מהישובים, בשיתוף היחידות לאיכות הסביבה במועצות האזוריות. בשלב הראשון יוקם מיזם הדברה ידידותית אזורית על פני 20,000 דונם בעמק החולה צפון.



שימוש בזבוב החייל השחור להתמודדות עם זבוב הפירות הים תיכוני

ליאורה שאלתיאל- הרפז, עפר דנאי - מו"פ צפון, עדי יונס, איציק מרטינו - המכללה האקדמית תל-חי

אחד המכשולים העומדים בפני תכניות הדברה משולבת הוא מניעת בניית אוכלוסיות של מזיקים במרחב. בישראל נוצרים מדי שנה מאות אלפי טונות של פסולת חקלאית. רוב הפסולת הזו נשארת בשטח החקלאי ואינה מטופלת כראוי, ובכך מהווה מקור לאילוח מחודש במזיקים.

במחקר שמטרתו למצוא פתרון יעיל וכלכלי, שיאפשר לחקלאים לטפל בפסולת חקלאית, חקרנו את השימוש בזבוב החייל השחור. זבוב החייל השחור (*Hermetia illucens*) Black Soldier Fly (BSF) הוא בעל תפוצה עולמית, ונחשב כחרק שאינו מזיק לאדם, לחי או לצומח, אינו מטריד ואינו נשא של מחלות. ה-BSF משגשג על חומר אורגני מגוון. רימת הזבוב והגולם מהווים מוצר מזון עשיר בחלבונים, היכול לשמש להזנת בע"ח ולהפקת ביו-דיזל. במחקר הנוכחי בחנו את היכולת של זחלי BSF לטפל בשלושה סוגים של פסולת חקלאית: תפוחים, עגבניות ופטריות, תוך הפחתת אוכלוסיות המזיקים שלהם.

התפוחים שנותרים במטע לאחר קטיף הם מקור של זבוב הפירות הים תיכוני *Ceratitis capitata*.

צמחי עגבניות מבתי צמיחה לאחר הגידול, מהווים מקור להתפשטות עש נובר העגבניה *Tuta absoluta*.

הפסולת הנותרת לאחר גידול פטריות מהווה מקור לזבוב הפוריד *Megaselia haltera*.

בניסויי מעבדה האכלנו זחלי BSF בסוגי פסולת אלו, נגועים במזיקים אלה, עם ובלי טיפול מקדים, ובחנו את יכולת ה-BSF לפגוע במזיקים אלו.

מהתוצאות עולה, כי זחלי ה-BSF הפחיתו באופן משמעותי את הופעת בוגרי זבוב הפירות הים תיכוני מתפוחים נגועים במידה והפרי עבר עיבוד מקדים. גם צמצם באופן משמעותי את הופעת העש *T. absoluta* מעלי עגבניות. לעומת זאת, אוכלוסיית זבובי הפוריד בפסולת הפטריות כמעט ולא נפגעה.

כאשר בחנו את יכולת ההתמודדות של ה-BSF עם אוכלוסיית זבוב הדרוזופילה כמודל, מצאנו שהרימות ניזונות מביצים וזחלים, אך לא מגלמי זבובים.

כאשר בחנו את עלויות הטיפול בפסולת תפוחים ופטריות גם יחד להפקת מוצר להזנת בע"ח, מצאנו שיש בכך כדאיות כלכלית.

מסקנת הביניים היא, כי יכולתו של ה-BSF להיזון מפסולת חקלאית, תתרום לטיפול יעיל בה, תסייע להפחית אוכלוסיות של מזיקים בגידולי הצומח, והערך הכלכלי שניתן להפיק ממנו יכול להיות חלק מממשק בר-קיימא.