

30 ינואר 2019

כנסי ענפי הנשירים לחורף 2018/2019 בראש פינה

למגדלים, חברי שולחנות בענפי הנשירים, הנהלת מועצת הצמחים,
צוותי מחקר, מדריכים ומערכות התמך לענפי הנשירים.

כנס ראשון 25/12/18 - לנושאי תפוח ואגס

לזכרם של חנה ואבשלום שוורץ ז"ל

08: 30 - 08: 40	דבר המשפחה	- בני משפחת שוורץ
08: 40 - 09: 00	פעילות ענף הפירות	- רני ברנס
09: 00 - 09: 45	עיצוב חדש באגס – סיכום 4 שנות יבול; כנת לביא לקוסטיה	- פרופ' רפי שטרן
09: 45 - 10: 15	השפעת הזן 701 ככנת ביניים על היבול בספדונה	- שרוליק דורון
10: 15 - 10: 45	ריסוס קוטלי פטריות במטע – תחליף אפשרי לטבילה לפני אחסון ?	- ד"ר דני גמרסני
10: 45 - 11: 10	הפסקה	
11: 10 - 11: 35	הערכת יבול מוקדמת במטעים ע"י שימוש חישה היפר-ספקטרלית	- רביב קולא, חב' FRUITSPEC
11: 35 - 12: 00	שוק התפוח בעולם	- גיניה וייסנברג
12: 00 - 12: 30	תכנית מו"פ להתמודדות עם אתגרי ענף התפוח – דיווח 2018, תכנית 2019	- ד"ר עמוס נאור
12: 30 - 13: 00	פרויקט אזורי הדברה הוליסטית, דיווח 2018 מיזם זבוב הפירות	- ד"ר מרים זילברשטיין, סמדר אדלין-הררי

לפרטים נוספים: שמעון זית 052-5791717 shimonz@migal.org.il

פעילות ענף הפירות במועצת הצמחים רני ברנס

הנושאים שיוצגו בהרצאה:

1. סקירה על פעילות שולחנות המגדלים בענף הפירות - קידום מכירות, מו"פ.
2. מיזמים בנושאי הגנת הצומח - מחלת פנמה, קסיללה, עש התפוח המדומה.
3. פעילויות כלל-מועצתיות – תכנית האקלום, "כח הצבע", טיפוח.
4. מערכת היחסים בין משרד החקלאות ובין הנוטעים.
5. יוקר המחיה: האם למחירי הפירות יש השפעה עליו?
6. הקמת מועצה וולונטרית של חקלאים - האם אפשרית? ומה קורה בחו"ל (המודל האמריקאי).

שוק התפוח בעולם

ג'ניה וייסנברג, כלכלן ביחידה העסקית, מיגל

שוק עולמי

הייצור העולמי של התפוח כ- 75 מיליוני טון בשנה. בשנה הקרובה צפוי מחסור בהיצע העולמי, בעיקר בשל אירוע הקרה בסין. Golden Delicious הוא הזן העיקרי המיוצר באירופה, כ- 2.5 מיליוני טון. בשנים האחרונות ישנה מגמת עלייה בייצור הזן Gala, הזן העיקרי בייצוא מאירופה. בנוסף, ישנה עלייה מתמדת בייצור הזנים החדשים, ובעיקר Pink Lady ו-Kanzi. פולין הינה כח עולה בייצור ומסחר העולמי. עלויות הייצור הנמוכות מאפשרות להתחרות במדינות מערב אירופה ובארה"ב. עם זאת, ישנו קושי בשמירת איכות התוצרת ביצוא ליעדים רחוקים. פתרון קושי זה עשוי לשנות את מבנה השוק הקיים, ואף להשפיע על השוק המקומי.

שוק מקומי

ישראל מייצרת כ- 110,000 טון בשנה, ומייבאת כ- 20,000 טון בשנה. בסה"כ הצריכה בשוק כ- 130,000 טון בשנה. היבוא לישראל במגמת עלייה. עיקר היבוא מגיע מאיטליה, צרפת וארה"ב. המכס אמנם מגן על היצרן המקומי, אך כבר היום יש להיערך לעולם ללא מכס, ולתרחיש שבו מתקיים יבוא ממקורות חדשים – ובפרט ממזרח אירופה. פערי התיווך בשוק המקומי בעליה מתמדת. על מנת להתמודד עם איומים אלו, מומלץ לבצע ניתוח שוק מעמיק והכנה ליצוא תפוחים מישראל.



עיצוב חדש למטעי אגס ספדונה וכנה חדשה לקוסציה

רפי שטרן, גלית רדל, אריק וולך, ישראל דורון

ספדונה – אחת הדרכים החשובות לצמצום עלויות הגידול, להגדלת יבולים ולשיפור איכות הפרי היא ע"י שינוי שיטת העיצוב של העץ. במחקר הנוכחי אנו בוחנים צורות עיצוב שונות וצפופות יותר מצורת העיצוב המקובלת של ציר 4.5×2.0 מ'. שיטות אלו אמורות להקטין את נוף העצים, לחסוך ימי עבודה של גיזום, קשירות וקטיף, לשפר תאורה, ולהביא לשיפור ניכר של יבולים ואיכויות פרי. בקיץ 2011 ניטעה החלקה, ואנו עסוקים כל הזמן בטיפולים אגרוטכניים שונים לביסוס העצים בצורה האופטימלית לכל שיטת עיצוב. תוצאות היקפי הגזע שהתקבלו בסוף כל עונת גידול ומעידות על עוצמת הצימוח של העצים לפי שיטות העיצוב, הכנות ועומקי הנטיעה, מחזקות את היפותזת העבודה שלנו האומרת שלצפיפות הנטיעה קשר ישיר לעוצמת הצימוח – ככל שהצפיפות גבוהה יותר, עוצמת הצימוח חלשה יותר וללא הבדל משמעותי בין הכנות. נראה כי זה נובע מצמצום מערכת השורשים ושמירת היחס הקבוע של נוף: שורש. עם זאת, מהשוואת ביצועי שתי הכנות עולה שהחבוש A מחלישה את הרכב יותר מה-BA-29. תופעה זו באה לידי ביטוי בזמינות מים נמוכה יותר של הספדונה המורכבת על חבוש A ('פוטנציאל מים בגזע' שלילי יותר).

לגובה ההרכבה מעל פני הקרקע (עומק הנטיעה) יש השפעה על עוצמת הצימוח ועל היבולים. בחבוש A נמצא כי ככל שההרכבה נמוכה יותר (ובעיקר כשמושרשת בגובה נמוך), עוצמת הצימוח חזקה יותר והיבולים גבוהים יותר. בכנת ה-BA29, החזקה מהחבוש A, לא נמצאה השפעה כזו על היבולים, והיא נתנה בד"כ יבולים נמוכים מהחבוש A. ב-2018, בה נקטף היבול המסחרי הרביעי, ניתן לראות שבדומה לשנים הקודמות (2015-2017) היבול **לעץ** ירד עם עליית צפיפות הנטיעה, אך היעד של עליית היבול **לדונם**, ובעיקר יבול הפרי הגדול לדונם – הושג. הטיפול המצטיין בשלב זה הוא הטיפול הצפוף ביותר (" $V = 570$ עצים/ד") עם כנת החבוש A הנטועה בגובה נמוך. חישוב הוצאות העבודה לדונם הראה שאין הבדלים, לא בין הכנות ולא בין שיטות העיצוב השונות.

קוסציה – בניגוד לספדונה הזן קוסציה מתאפיין בצימוח חלש ועל כן מתקשה לשאת יבולים גבוהים עם פרי גדול. לכן יש צורך להתאים לו כנה חזקה יותר מהחבוש A הסטנדרטי. בעבר נמצאה כנת הבטוליפוליה הזריעה ככנה חליפית טובה יותר, אך בעבודה זו הראינו כי כנת בטוליפוליה קלונלית, שבוררה במטעי האגס של לביא, היא המצטיינת. יתרונה הגדול בא לידי ביטוי לא רק בהענקת צימוח טוב של הזן קוסציה, אלא באיזון נכון ואופטימלי שבין צמיחה לבין פוריות. כנות בטוליפוליה קלונליות אחרות מסדרת נווה יער או כנות מסדרת OHF נתנו אף הן צימוח חזק, אך רק כנת הלביא מצליחה לייצר שנה אחר שנה יבול גבוה, עם שיעור גבוה מאוד של פירות גדולים באותו נפח עץ.



השפעת הזן 701 ככנת ביניים על היבול ומשקל פרי של הזן ספדונה שרוליק דורון, סולימן פרחאת, נורית בר סיני, אריך וולך - מו"פ צפון

מבוא: בשנת 2010 ניטעה בחוות המטעים החולה, חלקת מחקר שמטרתה בחינת האפשרות כי טיפוס אגס העמידים לפסילה, יכולים להקנות עמידות לפסילה לזן ספדונה המורכב עליהם. בחלקה נבחנו 2 זנים של אגס, שהראו עמידות יחסית לפסילת האגס. הזנים הם: 701 ו 760. הזנים נמצאו בחוות נווה יער ע"י ד"ר דורון הולנד. הזנים הורכבו ככנת ביניים ב 2 אורכים - 20 ו 50 ס"מ, על כנת בטלופוליה וכנת חבוש, כאשר עליהם הורכב הזן ספדונה. מחקר הפסילה נערך ע"י ד"ר ליאורה שאלתיאל בשיתוף ד"ר דורון הולנד וחוקרים נוספים, והסתיים ב 2016. מסקנה עיקרית מהמחקר הייתה כי הרכבת הזן 701 ככנת ביניים הביאה לרמת פסילה נמוכה, תרמה ליבול גבוה ופרי גדול. הזן 760 לא הראה יתרון להקטנת נזקי פסילה, ולכן החלטנו כי נמשיך מעקב יבול ומשקל פרי של הזן ספדונה על הכנות חבוש ובטלופוליה, עם ובלי הזן 701 ככנת ביניים.

טיפולים בחלקה

1. ספדונה X 701, אורך קטע ביניים 20 ס"מ, X כנה בטלופוליה.
2. ספדונה X 701, אורך קטע ביניים 50 ס"מ, X כנה בטלופוליה.
3. ספדונה X 701, אורך קטע ביניים 20 ס"מ, X כנה חבוש BA 29
4. ספדונה X 701, אורך קטע ביניים 50 ס"מ, X כנה חבוש BA 29
5. ספדונה X כנה בטלופוליה.
6. ספדונה X כנה חבוש BA29

טבלה מס' 1 - יבול טון לדונם 2015-2018 בסדר יורד לתוצאות ממוצע 2015-2018

ממוצע 2015-18	טיפול
3.3 a	ספדונה X 701, אורך 20 ס"מ, X כנה בטלופוליה
3.1 a	ספדונה X 701, אורך 50 ס"מ, X כנה בטלופוליה
1.6 b	ספדונה X בטלופוליה
1.3 bc	ספדונה X חבוש
1.0 c	ספדונה X 701, אורך 50 ס"מ, X כנה חבוש
0.8 c	ספדונה X 701, אורך 20 ס"מ, X כנה חבוש

סיכום ומסקנות: כנת ביניים של הזן 701 על כנת בטלופוליה תורמת לעץ קטן לעומת כנת בטלופוליה לבדה, ותורמת להעלאת היבול בצורה מובהקת בהשוואה לכנות בטלופוליה וחבוש. כנת ביניים זן 701 על כנת חבוש תורמת לעץ יותר קטן וליבול נמוך מאד בהשוואה לשאר הטיפולים בניסוי. הצירוף הבולט בניסוי, כנת בטלופוליה עם הזן 701 - אורך 50 ס"מ, תרם ליבול 3.1 ט"ד' ומשקל פרי 97 ג', במשקל פרי שאינו נבדל סטטיסטית ממשקל הפרי הגדול ביותר. הזן 701 ככנת ביניים גורם להחלשת העצים. כאשר מרכיבים אותו על כנה חזקה כמו בטלופוליה, מתקבל יבול יותר גבוה. כאשר ה- 701 מורכב על כנת חבוש, מקבלים עץ קטן שלא יכול להגיע ליבול גבוה. הזן 701 יכול לעזור מאד בהתמודדות עם המזיק פסילת האגס - אך יש להרכיבו על כנה חזקה.



ריסוס קוטלי פטריות במטע – תחליף אפשרי לטבילה לפני אחסון ?

דני גמרסני, המעבדה לאחסון תוצרת טרייה, מיגל.

בטבילת אגסים או רימונים בקוטלי פטריות לפני האחסון יש חסרון מרכזי והוא הרטבת הפרי. חסרון נוסף הוא שבטבילה עלול להיווצר "אמבט נבגים", שיגרום להדבקה של פרי בריא. הטבילה מהווה צוואר בקבוק בקליטת הפרי ומעכבת את קירור הפרי, וכתוצאה מכך עלול להיפגע כושר השתמרותו באחסון. בהרצאה יוצעו ריסוסי המטע כתחליף אפשרי לטבילה לפני אחסון בשני מיני הפרי - אגסים ורימונים.

אגסים - טבילת אגסים נחוצה למניעת פגם פיזיולוגי בקליפת הפרי המכונה צרבון שטחי, שעלול להופיע במיוחד באגסי הספדונה. לכן, האגסים נטבלים במונע החמצון 'דקוסקולד', ולמניעת היווצרות אמבט נבגים והתפתחות רקבונות אחסון משלבים בטבילה קוטלי פטריות (למשל התכשירים 'מרפאן', בו החומר הפעיל קאפטאן, או 'סקולאר' בו החומר הפעיל פלודיאוקסוניל).

במספר עונות נבחנה הגישה לפיה ניתן למנוע את רקבונות האחסון באמצעות ריסוס במטע בקוטלי פטריות לפני הקטיפ. בנוסף לכך, נבחנו שיטות למניעת הצרבון השטחי, בהן חשיפת הפרי ל-MCP-1 או באחסונו בריכוזי חמצן נמוכים (DCA). תוצאות הניסויים הצביעו על כך שריסוסי מטע בקוטלי פטריות, בשילוב עם טיפול ב-MCP-1 או בריכוזי חמצן נמוך, יכולים להוות תחליף ראוי לטבילת הפרי המיועד לאחסון. בהרצאה זו ידווחו תוצאות של ניסוי בקנה מידה חצי-מסחרי (30 מיכלי קוסטיה ו-25 מיכלי ספדונה). הממצאים מצביעים על כך, שגם בקנה מידה גדול יותר ריסוסי קוטלי פטריות במטע יכולים להוות תחליף לטבילה המסחרית המקובלת, ולהפחית את שיעורי הבררה.

ברימונים - עיכוב התפתחותם של רקבונות הוא מהאתגרים העיקריים באחסון הרימון, כיוון שאלו פוסלים את הפרי לשיווק. כיום מקובל לטבול או לקלח את הרימונים בתכשיר 'סקולר' (חברת כ.צ.ט. אגריקה), המורשה לשימוש ובו החומר הפעיל פלודיאוקסוניל. אולם, טבילת הפרי הינה מסורבלת וגורמת הן לעיכוב בהכנסת הפרי לקירור והן להצטברות של נוזלים בכתר הפרי, שעלולים לעודד את התפתחות הפטריות במהלך האחסון ולעיפוש האבקנים. לכן הצענו אסטרטגיה חלופית למניעת התפתחותם של רקבונות במהלך האחסון, באמצעות ריסוס קוטלי פטריות במטע. הריסוס בקוטלי הפטריות במטע, עוד בטרם הקטיפ, עשוי לצמצם את העומס המיקרוביאלי על פני הפרי שמגיע מהמטע. בשיטה זו ניתן יהיה להימנע מהצורך בטבילת הפרי הקטוף ומהחסרונות הנלווים לכך. במספר עונות ערכנו ריסוסי מטע במספר קוטלי פטריות כתחליף לטבילה, ונמצאו כאלו שערכו את התפתחות רקבונות האחסון, בדומה לטבילה המסחרית המקובלת בסקולר (בין התכשירים שהשפיעו לטובה היו "לונה אקספיריינס" ו"לונה טרנקיליטי" (לידור), "סרנייד" (לוכסמבורג)). יתרון נוסף להימנעות מטבילה היא האפשרות לארוז את הפרי בשקיות אווירה מתואמת, כגון Zoepak (אותן בחנו בניסוי), שבאמצעותן מעוכבת התפתחות הפטריות ביעילות רבה.

לפי ממצאינו, ניתן לרסס את הפרי בקוטלי הפטריות ולהימנע מטבילתם בסקולר כמקובל במסחר, ולכך מספר יתרונות, בהם: הימנעות מהרטבת הפרי והשארות עודפי נוזל בכתר שעלולים לעודד רקבונות באחסון, קליטה מהירה של הפרי לקירור, הארכת אחסון הפרי בחודש ללא צורך בתנאי אוויר מבוקר.

חשוב לציין שממצאים אלו עדיין אינם בגדר המלצה, ואנו ממשיכים לבחון שיטה זו. נוכל להמליץ על כך רק לאחר קבלת תוצאות בקנה מידה גדול.



מיזם להעלאת כושר התחרות של ענף התפוח

ד"ר עמוס נאור, מו"פ צפון

רקע – רווחיות ענף התפוח בירידה עקב התחרות מול הפרי המיובא. היבוא מאתגר את ענף התפוח ברמת המחירים ובאיכויות הפרי (בעיקר צבע).

בוצע תהליך חשיבה מעמיק בשיתוף מדריכים, חוקרי מו"פ צפון, מכון וולקני, הפקולטה לחקלאות והטכניון. התהליך הניב מספר כיווני פעולה, כשבחלקם גובשה תכנית מחקר שהחלה לפעול ב-2018 ובחלק מהנושאים גיבוש תכניות המחקר נמצא בשלבים אחרונים.

ניתן לחלק את כיווני הפעולה לשלושה טווחי זמן:

- שיפור הרווחיות במטע הקיים (איכויות, הקטנת פחת, הקטנת סירווגיות) – 5 שנים.
- פיתוח שיטת עיצוב חדשה לשיפור איכות הפרי והכנסת במות קטיף וכלים משופרים לשינוע פרי – 10 שנים.
- יצירת זנים איכותיים בני תחרות עם יבוא, בכלים של אינטרודוקציה, סלקציה והשבחה – 15-20 שנה.

שיפור הרווחיות במטע הקיים

- הסבת מטע קיים למטע שדרה צר – שיפור צבע עקב חשיפה לאור, אפשרות עבודה מבמות.
- שיפור ממשק להקטנת נשירת פרי בסטרקינג ובפינק ליידי.
- הקטנת סדקים בפינק ליידי (הצללה, ממשק ריסוסים נגד סדקים).
- שיפור צבע פרי (טיפול ירוק, דישון/הזנה חנקנית).
- ממשק הזנה/דישון/השקיה להקטנת הסירווגיות.
- שיפור איכות השתיל הישראלי.
- פיתוח מערכת תומכת החלטות דילול.

פיתוח שיטת עיצוב חדשה המתבססת על עץ רב-צירי

- בחינת זנים X כנות X מרווחי נטיעה X סוגי שתילים.

יצירת זנים איכותיים בני תחרות עם יבוא, בכלים של אינטרודוקציה, סלקציה והשבחה

- יוגדרו יעדי אינטרודוקציה חדשים.
- יבוצע חיפוש שיטתי של מוטנטים במטעים הקיימים (צבע, סדקים, חספוס ועוד).
- תבוצע השבחה קלאסית, תוך שימוש במגוון רחב של זנים מחו"ל.

מיזם ההדברה האזורית של הזפי"ת מתרחב לפיילוט הדברה הוליסטית

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



מבוא: ב- 8 השנים האחרונות הופעלה במטעי הנשירים בצפון מערכת מקצועית לניהול אזורי, שהתמקדה בהתמודדות עם זבוב הפירות היס תיכוני (זפי"ת) (*Ceratitis capitata*), שהינו מזיק מפתח בגידולי המטע ולכן הוא חוד החנית בשינוי ממשק הדברה. ההצלחה של ההדברה האזורית הובילה את משרד החקלאות להרחיב את הפעילות להדברה כוללת של כלל בעיות הגנת הצומח – הסתכלות הוליסטית על הפגעים הקיימים ומערך הגנה לפגעים עתידיים. ההתנהלות ההוליסטית הוגדרה כניסיון (פיילוט) המבוסס על ההתארגנות של מיזם הזבוב, ומטרתו להציף את הבעיות בהרחבת הפעילות, לקראת יישום הדברה הוליסטית בכל מטעי הצפון ובכלל.

הדיווח בכנס זה יתמקד בדיווח על חידושים בהדברת הזבוב, ובפעילות התחלתית של הפיילוט ההוליסטי.

מטרת המיזם להדברה אזורית של הזבוב והפיילוט ההוליסטי: הדברה מושכלת של כלל הפגעים בשטחים יצרני התוצרת החקלאית, באסטרטגיה של אגרו-אקולוגיה. כלומר, מינימום הפרת הסביבה האקולוגית, הפחתה משמעותית בשימוש בחומרי הדברה אך המשך גידול תוצרת חקלאית איכותית.

מיזם הזבוב: מיזם ארצי המקיף כ- 90,000 דונם מטעים נשירים בארץ, ובאזור גליל-גולן כולל 72,000 דונם מטעים נשירים, כולל שטחי הדרוזים.

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

הממצאים העיקריים המאפיינים את שנת 2018:

1. נוכחות גבוהה של זבוב בתחילת העונה, ונגיעות מפתיעה בדובדבן.
2. נוכחות גבוהה של זבוב במטעי ההר הגבוה בגליל העליון, בעיקר עד חודש יולי, שחייב תגבור ההדברה בריסוסי אויר וקרצע.
3. במרבית שטחי המיזם לא הייתה נגיעות משמעותית של הזבוב.
4. נוכחנו שבמצאי חומרי ההדברה הזמינים ומורשים כיום, קשה להדביר אוכלוסיית זבוב שהתבססה במטע.
5. סניטציית הפרי בגמר קטיף מהווה גורם מרכזי בהדברה ידידותית, מתבצעת ע"י המגדלים בהיקפים נרחבים, והמגדלים מתוגמלים על כך ע"י משרד החקלאות.
6. פעילות המיזם בשטחי הדרוזים הביאה להפחתה משמעותית בשיעור הנגיעות של התפוחים בזפי"ת.
7. נמשך הלימוד על קיומן של "נקודות חמות" קבועות המטע (יפתח, ברעם, מלכיה, רמג"ש ומנרה) וההתייחסות אליהן בהדברה נקודתית ומדייקת.
8. נבדקה השפעת היער על אוכלוסיות הזבוב.

פיילוט ההדברה ההוליסטי: הפיילוט בראשית דרכו, מתמקד ב- 6 עשי פירות (עש תפוח מדומה, עש תפוח, עש אשכול, עש קליפת ההדר, עש המשמש (אנרסיה), עש החרוב), וכן חיפושית הקליפה. הפיילוט מתבצע בכל מגוון המטעים בעמק החולה, בהיקף של 5,000 דונם, ומלווה בפעילות הדברה והסברה בחלק מהישובים, בשיתוף היחידות לאיכות הסביבה במועצות האזוריות.

החזון: ממשק ההדברה ההוליסטי באזורים החקלאיים יוביל להפחתה משמעותית בשימוש בחומרי הדברה, ללא הפחתה באיכות התוצרת החקלאית, תוך שמירה על חקלאות בת-קיימא וסביבה נקיה.