

דוח שנה ב' לתכנית מחקר מספר 203-0573-06

**כיסוי מטעי אגסים ברשת: שילוב הגנה מפגעי טבע עם שיפור איכות הפרי, הפיזיולוגיה של העץ והגנת הצומח**

Netting of pear orchards: combining protection from environmental hazards together with improving fruit quality, tree physiology and pest control

מוגש למדען הראשי של משרד החקלאות ולמועצת הצמחים

ע"י

יוספה שחק, המכון למדעי הצמח, מינהל המחקר החקלאי, בית דגן  
רפי שטרן, מו"פ צפון  
חיים ראובני, מו"פ צפון  
יוג'ין גוסקובסקי, המכון למדעי הצמח, מינהל המחקר החקלאי, בית דגן  
קירה רטנר, המכון למדעי הצמח, מינהל המחקר החקלאי, בית דגן  
נפתלי צור המכון למדעי הצמח, מינהל המחקר החקלאי, בית דגן  
ישראל דורון ממ"ר נשירים-גרעיניים, שה"מ  
יוני גל, שירות שדה, שה"מ

Yosepha Shahak, Institute of Plant Sciences, ARO, The Volcani Center, Bet Dagan 50250. E-mail: [shahaky@agri.gov.il](mailto:shahaky@agri.gov.il)

Raffi Stern, Mop-Zafon, MIGAL Bldg., Kiryat Shmona, P.O.Box 90000, Rosh Pina 12100. E-mail: [raffi@migal.co.il](mailto:raffi@migal.co.il)

Haim Reuveni, MIGAL Bldg., Kiryat Shmona, P.O.Box 90000, Rosh Pina 12100. E-mail: [haimr@yiron.org.il](mailto:haimr@yiron.org.il)

Eugene Gussakovsky, Institute of Plant Sciences, ARO, The Volcani Center, Bet Dagan 50250. E-mail: [gussak@agri.gov.il](mailto:gussak@agri.gov.il)

Kira Ratner Institute of Plant Sciences, ARO, The Volcani Center, Bet Dagan 50250. E-mail: [kiratner@volcani.agri.gov.il](mailto:kiratner@volcani.agri.gov.il)

Naftali Zur, Institute of Plant Sciences, ARO, The Volcani Center, Bet Dagan 50250.

Israel Doron, Extension Service (Shaham), Ministry of Agriculture, Bet-Dagan 50250. E-mail: [isrdor@shaham.moag.gov.il](mailto:isrdor@shaham.moag.gov.il)

Yoni Gal, Sherut Sade, Ministry of Agriculture, E-mail: [yonigal@shaham.moag.gov.il](mailto:yonigal@shaham.moag.gov.il)

אפריל 2006

**הממצאים בדו"ח זה הינם תוצאות ניסויים.**

**הניסויים אינם מהווים המלצות לחקלאים**

חתימת החוקר

## תקציר לדוח

האגס הוא אחד מגידולי הנשירים החשובים בארץ. פגעי ברד גובים מדי שנה מחיר כלכלי כבד, אך העלות הגבוהה של מבנה רשת להגנת המטע מהווה מכשול מהותי. מטרת המחקר היא פיתוח יתרונות נוספים שניתן להפיק מן הכיסוי, תוך דגש על מניעת נזקי קליפה (חיספוס), והגדלת הפרי, שניהם גורמים מגבילים ברווחיות הגידול. המחקר מבוצע זו השנה השנייה בבית רשת אופקי בגובה 4.5 מ' בזנים ספדונה וקוסציה. הרשתות הנבחנות: פנינה וצהובה 30% (3 חזרות כ"א), אדומה נגד ברד 25% (2 חזרות) ולבנה נגד ברד 15% (חזרה אחת), לעומת ביקורות ללא כיסוי. כל יחידת רשת מכסה 1.3 דונם. שיא פריחה היה ב-20.3 (קוסציה) ו-27.3.06 (ספדונה). הרשתות נפרסו ב-10.4.06. השנה היתה שנת שפל בפרי.

עיקרי התוצאות: (א) היבול המשקי בספדונה היה 4.5 טון לדונם תחת הרשתות, לעומת 3.5 בביקורת. בקוסציה 3.0 טון לדונם, ללא השפעה של הרשת. בעצי המדגם נמצאה גם בקוסציה הגדלת יכול ע"י הרשתות, ובמיוחד בפנינה ובצהובה. (ב) מניעת החיספוס ע"י הרשתות היתה דרמטית עוד יותר מן השנה שעברה. הצטיינה במיוחד הפנינה שהעלתה בספדונה את % הפרי הנקי מ-10% בביקורת ל-82%. גם בקוסציה היה שיפור משמעותי, אך ללא תלות בסוג הרשת. (ג) נמצאה הגדלת פרי בקוסציה, במיוחד ברשת האדומה ובפנינה. בספדונה לא היה אפקט. זאת, על רקע ריסוס הורמונלי להגדלת פרי. (ד) למועד הכיסוי חשיבות רבה הן לנושא החיספוס והן להשרדות החנטיים. אחור ב-3 שבועות נמצא כקריטי. (ה) בנושא הפסילה, על רקע טיפולי מניעה מקובלים, לא נמצאה השפעה של הכסוי ברשת.

לסיכום, התוצאות מוצלחות, ובעלות השלכה כלכלית חשובה. יש להמשיך את המחקר על בסיס רב שנתי, ולהעמיק את ההבנה לקראת יישום.

## מבוא

האגס הוא אחד מגידולי הנשירים החשובים בארץ. היקפו 15,000 דונם מטעים מניבים אשר רובם ככולם נטועים בצפון. פגעי ברד גובים מדי שנה מחיר כלכלי כבד, אך העלות הגבוהה של מבנה רשת להגנת המטע מהווה מכשול מהותי. תחשיב כלכלי הראה כי כדאיות כיסוי מטעי נשירים לשם הגנה מפני ברד בלבד היא גבולית או שלילית. המחקר עוסק בפיתוח יתרונות נוספים שניתן להשיג באגס בעזרת הכיסוי, ולפתח פרוטוקול מיטבי שיהפוך את ההשקעה במיבנה לרווחית. בחרנו במטע יונתן, שמייצג תנאי סביבה קשים יחסית, כאתר הניסוי. בניסוי הקדמי שהקמנו ב-2004 במטע יונתן התקבלו תגובות חיוביות בנושא גודל הפרי ופגמי קליפה (חיספוס).

מטרת המחקר היא פיתוח טכנולוגית הכיסוי המיטבית והרווחית ביותר לאגס. המחקר מכוון להשגת מטרות יישומיות תוך כדי לימוד של תגובות העץ ותוך שיפור ופיתוח אגרוטכני. (א) מניעת נזקי קליפה. היפותזת העבודה מניחה שפגמי הקליפה מקורם בסדקים זעירים שנוצרים עקב שינויים יומיים חדים במיקרואקלים שבסביבת הפרי: רוחות, טמפרטורה ולחות, הפרשי יום-לילה וכו'. הרשת אמורה למתן שינויים אלה. (ב) הגדלת פרי: עד כמה ניתן להגדיל בעזרת רשתות? האם שילוב רשת וריסוסי ציטוקינין עשוי להגדיל יותר מכ"א מהם בנפרד? (ג) ניטור פסילת האגס ומזיקים אחרים תחת הרשתות. הפסילה היא מזיק מרכזי באגס. היא עשויה להגיב (לטוב או לרע) לשינוי במיקרואקלים ו/או לאיכות האור המסונן. אם תימצא השפעה, תהיה לכך השלכה על בחירת הרשת. (ד) איתור המועד האופטימלי לכיסוי ברשת: באיזה שלב פנולוגי לכסות ובאיזה להסיט? (ה) כימות הידע שייצבר ועריכת תחשיב כלכלי של כדאיות הכיסוי של מטעי אגס בארץ.

## עיקרי הניסויי שבוצעו

חלק א': ניסוי "גישוש" הקדמי הוקם ב-2004. המטע שנבחר מורכב משורות קוסציה וספדונה לסירוגין, בצפיפות 110 עצים לדונם (ספדונה) או 148 (קוסציה). בית הרשת מאוורר. הגג שטוח, בגובה 4.5 מ' מהקרקע. הוא מכסה שמונה שורות כאשר רק שלוש המרכזיות נמדדות. על בסיס הניסיון בתפוח כללנו בו 3 רשתות נבחרות, כ"א בחזרה אחת של 1.3 דונם (40X32 מ'): לבנה 15%, פנינה ואדומה 30% (רשתות סרוגות מתוצרת פולישק). זאת לעומת שתי ביקורות ללא כיסוי. הרשתות נפרסו באמצע מאי 2004. מועדי הקטיף: 8 ביולי (קוסציה) ו-22 ביולי (ספדונה). חלק ב': ב-2005, בשנה א' לתכנית שבתמיכת המדען הראשי של משרד החקלאות, הורחב הניסוי. עקב שיקולי עלות הוחלט להקים את כל המבנה המורחב כבר בשנה הראשונה, ולא לפצלו על פני שנתיים, כפי שהוצע בתכנית המקורית. הוספנו רשת צהובה 30% (גם היא עם פוטנציאל הפחתת חיספוס והגדלת פרי על פי ידע קודם), ויצרנו בסה"כ שלוש חזרות לרשת הפנינה, שלוש לצהובה, שתיים לאדומה, ואחת לבנה 15%. לגבי רשת זאת ייעשה שיקול בהמשך המחקר אם להפכה לחזרה שלישית של האדומה. הגדלנו את מספר חלקות הביקורת ללא רשת לארבע. הרשתות של מבנה א' נפרסו ב-5 לאפריל 2005 (שיא פריחה +12), כמתוכנן. ואולם, עקב העיכוב באישור המדען לתכניות 2005 הוקם מבנה ב' באיחור רב, והרשתות בחלק זה נפרסו רק בסוף מאי. זה פגע ברלבנטיות של תוצאות חלק זה.

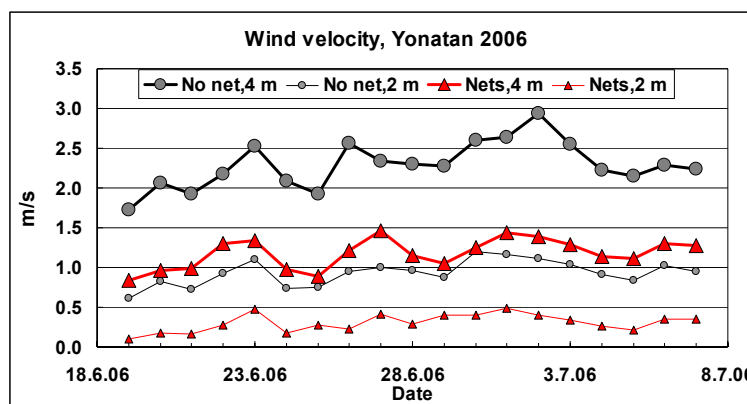
בשנת 2006 מערך הרשתות היה זהה ל-2005. שיא פריחה היה ב-20.3.06 (קוסציה) ו-27.3.06 (ספדונה). הרשתות נפרסו כולן ב-10.4.06, למעט פנינה אי אשר נפרסה ב-30.4.06.



## תוצאות

### מדידות רוח

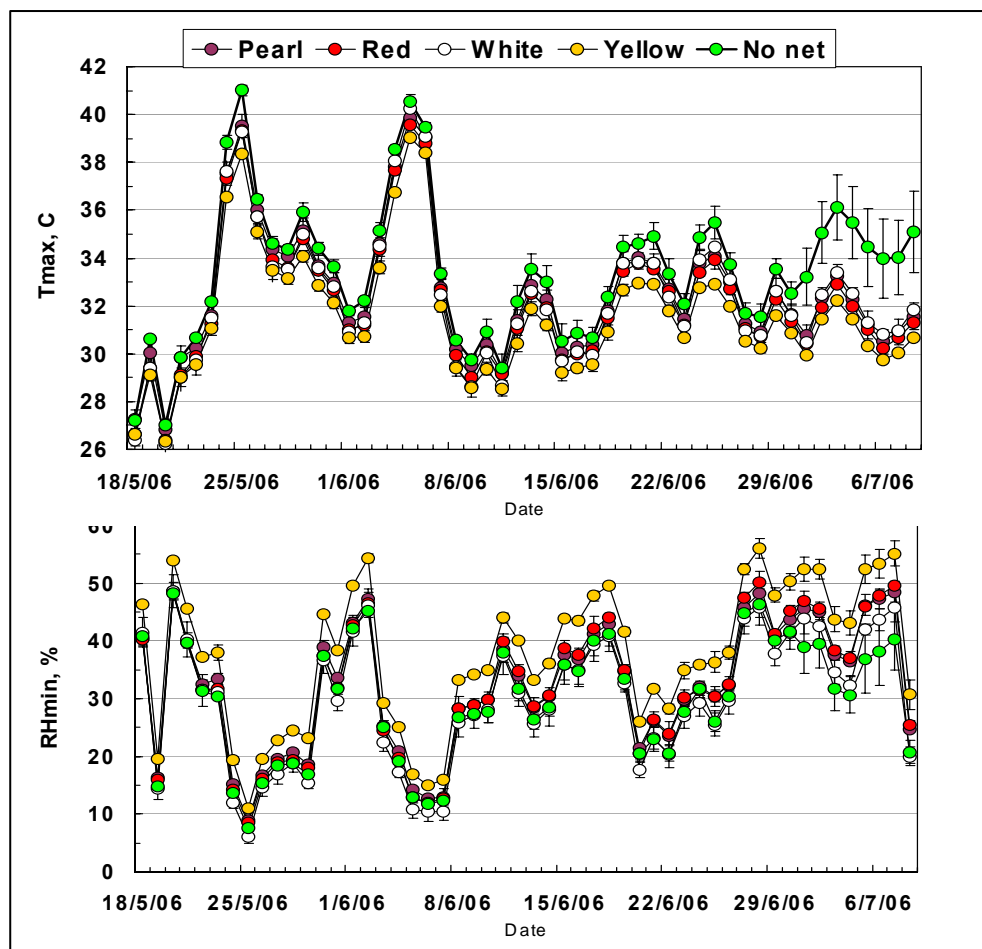
חזרנו על מדידת מהירות הרוח כבשנה שעברה, אך הפעם זה נעשה בתקופת התפתחות הפרי, במקום אחרי הקטיף, ובשני גבהים: 2 ו-4 מ'. התוצאות מעידות על הפחתה משמעותית של הרוח מעל לנוף העץ, ועוד יותר מכך בגובה מרכז הנוף (איור 1).



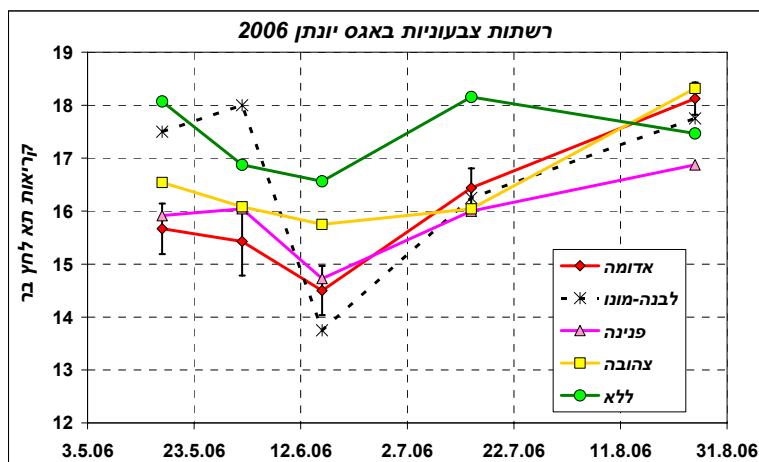
**איור 1.** מהירות רוח יומית מירבית במטע המכוסה ובביקורת. מתוך מדידה רציפה בעזרת אנמומטרים בגובה 2 ו-4 מ' מהקרקע, כמודגם בצילום. לפרטים נוספים ר' דוח שנה אי'.

### טמפרטורה ולחות אוויר

כפי שניתן לראות באיור 2, תחת הרשתות נמדדו טמפ' מקסימום נמוכות יותר, ולחות גבוהה יותר לעומת הביקורת ללא רשת. ההבדלים הולכים וגדלים לקראת הקיץ. מנסיוננו עד כה, חלק מההבדל נובע מן ההצללה ע"י הרשת, וחלקו מושפע מנוף העץ המפותח יותר תחת הרשת.



**איור 2.** טמפרטורות מקסימום (למעלה) ולחות מינימום (למטה) יומיות בתקופת מאי-יולי 06. נמדדו בעזרת אוגרי נתונים Hobo-RHTEMP, שניתלו בגובה כ-1.5 מ' מהקרקע בשולי הנוף, שתי יחידות לכל טיפול/חזרה. הערכים באיור הם ממוצעי 6 (ביקורת, פנינה וצהובה), 4 (באדומה) או 2 (בלבנה).



**איור 3.** פוטנציאל מים בגזע במהלך העונה. נמדד בעזרת תא לחץ. לפרטים ר' דוח תמוח 05-0459-201.

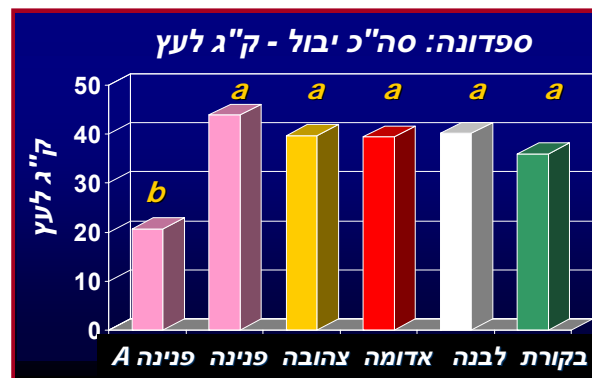
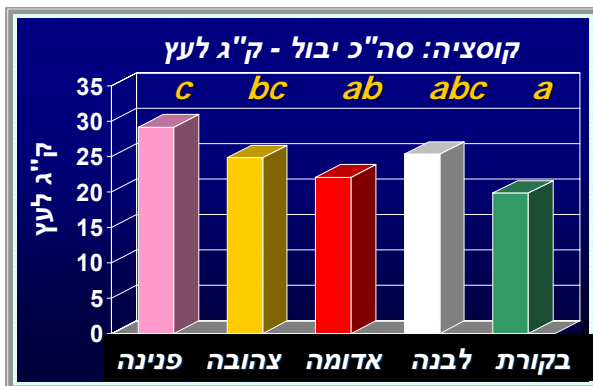
## פוטנציאל מים בגזע

מדידות פוטנציאל המים בגזע (איור 3) מצביעות על יתרון משמעותי של הכיסוי ברשת במניעת עקת יובש יומית לכל אורך תקופת הבשלת הפרי. מדידות תא הלחץ היו 14-16 אטמוספרות תחת הרשתות, לעומת 17-18 בביקורת. לאחר הקטיף, עם "סגירת הברז" במטע עלו הערכים גם תחת הרשתות לרמה של כ-18 אטמ', למעט הפנינה בה נשאר פער מובהק לטובתה (17 אטמ') גם בסוף אוגוסט.

## יבול

כללית, שנת 2006 היתה שנת שפל. מועדי הקטיף של עצי המדגם: 13 (קוסציה) ו-24 ביולי (ספדונה). בספדונה היה השנה יבול של 3.9 טון/ד' בביקורת, לעומת 6-6.5 טון/ד' בשנה שעברה. תחת כל הרשתות היבול היה גבוה מן הביקורת, אך ללא מובהקות. זאת על בסיס עצי המדידה ואקסטרפולציה לדונם. מה קרה בפנינה? בחלקה שכוסתה במועד המתוכנן התקבל יבול גבוה מכל הטיפולים (4.8 טון/ד'). ואולם, בפנינה א' (החלקה שכוסתה באיחור של 3 שבועות, ב-30.4.06) יבול הספדונה היה רק 2.2 טון/ד'! תוצאה זאת נובעת, קרוב לוודאי, מהחמסין האביבי הראשון שחל ב-15.4.06, ימים ספורים לאחר כיסוי מרבית בית הרשת). בראש פינה נמדדה אז טמפ' של 34 מ". סביר להניח שזה פגע בחנטים בשלב קריטי של התפתחותם. הכיסוי ברשת ממתן את השינוי הפתאומי בטמפ'לחות/רוח, ומפחית את הנוזק. התוצאה מדגימה את חשיבות העיתוי הנכון של פריסת הרשתות.

היבול בקוסציה היה 2.9 טון/ד' בביקורת, והגיע עד 3.7 (צהובה) ו-4.3 טון/ד' (הבדל מובהק, איור 4 שמאל). נזכיר, כי בשנה שעברה יבול הקוסציה היה 2.8-3.5 טון/ד', ללא הבדל מובהק בין הרשתות לביקורת. בשונה מן הספדונה, כאן גם בפנינה א' היבול היה גבוה. זאת, ככל הנראה הודות לגיל החנטים המתקדם יותר בקוסציה (שיא הפריחה הקדים בשבוע את הספדונה), אשר בעת אירוע החמסין הראשון כבר היה אחרי השלב הרגיש לחום.

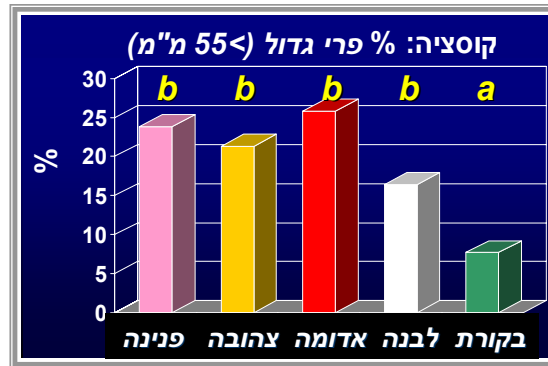


איור 4. היבול הממוצע לעץ בספדונה (ימין) ובקוסציה (שמאל) על פי קטיף עצי המדגם. אותיות שונות מייצגות שונות ברמת  $P > 0.05$ .

## גודל הפרי

בספדונה לא התקבלה הגדלת פרי משמעותית ע"י הרשתות. זאת, אולי עקב ריסוסי ציטוקינין להגדלה, אשר ניתן השנה כטיפול משקי. בזן קוסציה, לעומת זאת, אחוז הפרי הגדול היה

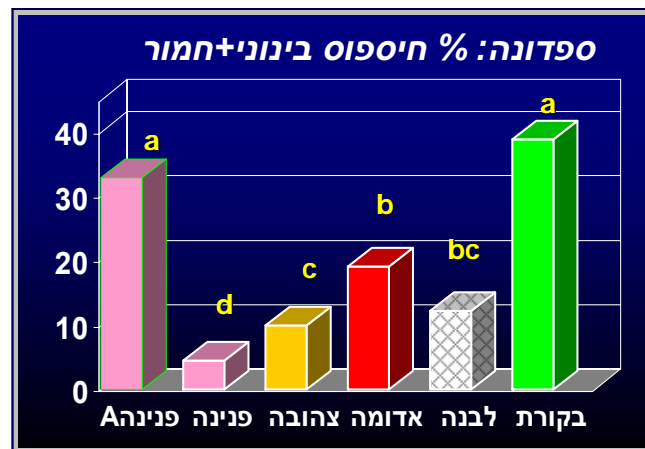
גבוה באופן מובהק תחת הרשתות: בין 17% (רשת לבנה) ל-27% (אדומה) מהפרי, לעומת 8% בלבד בביקורת (איור 5).



איור 5. אחוז הפרי הגדול בקוסציה תחת הרשתות לעומת הביקורת, 2006.

#### חיספוס:

עיקר העניין הוא בזן ספדונה, אשר רגיש יותר לפגמי חיספוס. בביקורת היתה רמת החיספוס השנה דומה לשנה שעברה: כ-40% מהפרי עם חיספוס בדרגה בינונית+גבוהה. השנה הרשתות סיפקו הגנה יעילה עוד יותר מהשנה שעברה. זה קשור אולי להרחבת בית הרשת, או לרמת היבול הכללית, או לגורמים אחרים. כל הרשתות הפחיתו את רמת החיספוס באופן בולט ומובהק, כאשר התוצאה בפנינה (4% בלבד) היתה דרמטית במיוחד (איור 6). דרמה נוספת סיפקה לנו חלקת הפנינה א'. האיחור של 3 שבועות בכיסוי מנע את ההגנה מפני התפתחות החיספוס (איור 6 עמודה שמאלית)!



איור 6. אחוז הפרי המחוּספס בספדונה. הגדרנו חיפוס קל (פחות מ-2 ס"מ), בינוני (2-4 ס"מ) וחמור (5 ס"מ ומעלה).

#### קטיף משקי

השנה נאספו נתונים גם מהקטיף המשקי ומוינו מדגמי פרי מהמיכלים. הפרי נקטף מכל בית הרשת ביחד, (למעט עצי המדגם שנקטפו מספר ימים קודם לכן, ומהווים ביחד כשני דונם), ונשלח לבית האריזה כמשק "רשת". זאת בהשוואה להחלקה הלא מכוסה (משק "מסחרי"). משק "רשת"

כלל גם את שורות הגבול, וכן השוליים והפינות הלא מכוסות, ולא נעשתה בו אבחנה בין הרשתות השונות. ה"מסחרי" כלל גם שורות הסמוכות לבית הרשת אשר נהנות מהגנה חלקית. מכאן, שהבדיקה הזאת איננה מדויקת, אך היא באה לבחון האם המגמה דומה לתוצאות של עצי הניסוי. ואכן, גם מתוך הנתונים המסחריים עולה יתרון ניכר לכיסוי ברשת. טבלה 1 מצביעה על תוספת יבול של טון\ד' בספדונה, על אחוז דומה של פרי גדול למרות תוספת היבול בבית הרשת, ועל הפחתה ניכרת של נזקי קליפה. בקוסציה לא נמצא הבדל בין שני ה"משקים" ביבול (3 טון\ד' בשניהם) או בחיספוס. % הפרי הגדול (55-60 מ"מ) היה 26% ברשת לעומת 20% במשקי.

**טבלה 1. תוצאות קטיף משקי של הספדונה במטע הניסוי ביונתן, 2006. פרי גדול = < 60 מ"מ. סוג א' כולל אפס חיספוס וחיספוס קל.**

משק	יבול כללי (טון\ד')	סוג א' (%)	חספוס ושריטות (%)	פרי גדול (%)
רשת	4.5	59	37	76
מסחרי	3.5	33	67	82

#### פסילת האגס ומזיקים אחרים

המעקב היה ברמת ניטור בלבד. לא נמצאו הבדלים בין הרשתות לביקורת. זאת על רקע טיפולי מניעה מקובלים.

#### **דיון**

תוצאות 2006 חיזקו וביססו בהיקף רחב יותר את מה שמצאנו בשנתיים החולפות בהיקף מצומצם יחסית, וכן חידדו את החשיבות הקריטית של עיתוי הכיסוי ברשת. הפריסה המוקדמת (בשיא פריחה + 13) גם מנעה/הגנה מפני התפתחות החיספוס, וגם הגנה על החנטים הרכים מפני שרבים אביביים הגורמים לנשירתם ועקב כך לפחיתה ביבול.

על בסיס התוצאות שהתקבלו עד כה, ולאור האופי היישומי של תכנית המחקר, בכוונתנו לערוך את השינויים הבאים: (א) לצמצם את מספר הרשתות להתמקד בשתי המצטיינות (פנינה וצהובה) ב-4 חזרות כ"א. (ב) להקדים את מועד הפריסה לשיא פריחה + 4, או אף לפני פריחה (תוך מעקב למניעת פגיעה בפעילות הדבורים). (ג) לנצל את ההשפעה של הכיסוי ברשת כדי לתהות על נקנה של תופעת החיספוס. נבחן היפותזה של מעורבות טל בתהליך, ונכלול מיקרוסקופיה של החנטים בשלבי התפתחותם. זאת, לשם אינדיקציות ראשוניות שאולי יתנו קצה חוט לקראת מחקר הבנה.

במקביל, ועוד טרם הסתיים המחקר, החל כבר תהליך של יישומו באזור הצפון. זאת, לאור ההשלכות הכלכלית הנובעות מתוצאות המחקר. בעת כתיבת דוח זה הולכות ומוקמות מספר חלקות מודל, תוך תמיכה ומעורבות של בתי האריזה הגדולים באזור, צוות המחקר הנוכחי ומו"פ צפון.

#### **תודות**

למנשה לוי ולמיכאל (מישה) כצנלסון ממו"פ צפון, ליונתן רטנר ואליעזר רושנסקי מיונתן, ולחברת פולישק שתרמה את כל הרשתות לניסוי.



## סיכום עם שאלות מנחות

<p><b>מטרות המחקר לתקופת הדו"ח תוך התייחסות לתוכנית העבודה.</b></p>
<p>שאלות המחקר : (1) האם ניתן להגדיל פרי ע"י כסוי המטע ברשת? (2) האם ניתן למנוע נזקי קליפה בעזרת הכיסוי? היפותזות העבודה מניחה קשר עם גורמי סביבה (טל, רוחות, טמפרטורה ולחות, הפרשי יום-לילה). (3) מה ההשפעה על המיקרואקלים במטע? (4) איזו רשת תשלב הכי הרבה יתרונות ביחד? (5) מה מועד הכיסוי המיטבי? (6) פסילת האגס ומזיקים אחרים : האם יש שינוי (לטוב או לרע) עקב הכיסוי?</p>
<p><b>עיקרי הניסויים והתוצאות שהושגו בתקופה אליה מתייחס הדו"ח.</b></p>
<p>הרשתות נפרסו כמתוכנן. נערך מעקב תאורה מיקרואקלים ומדדי עקה. הפרי נקטף פרטנית ומוין לגודל ולפגמי קליפה. התקבלה הגדלת פרי ויבול והקטנה דרמטית של פגמי הקליפה. הרשת המצטיינת היא הפנינה. מועד הכיסוי בתחילת החנטה הכרחי להשגת היתרונות של הכיסוי ברשת.</p>
<p><b>המסקנות המדעיות וההשלכות לגבי יישום המחקר והמשכו. האם הושגו מטרות המחקר בתקופת הדו"ח.</b></p>
<p>התוצאות מצוינות ויישומן כבר החל, עוד טרם הסתיים המחקר. יש להמשיך את המחקר על בסיס רב שנתי ולהעמיק את ההבנה. המטרות לתקופת הדוח הושגו בהצלחה.</p>
<p><b>הבעיות שנתרו לפתרון ו/או השינויים שחלו במהלך העבודה (טכנולוגיים, שיווקיים ואחרים); התייחסות המשך המחקר לגביהן, האם יושגו מטרות המחקר בתקופה שנתורה לביצוע תוכנית המחקר.</b></p>
<p>המחקר מתנהל בהתאם למתוכנן.</p>
<p><b>האם הוחל כבר בהפצת הידע שנוצר בתקופת הדו"ח - יש לפרט : פרסומים – כמקובל בביבליוגרפיה, פטנטים - יש לציין מס' פטנט, הרצאות וימי עיון - יש לפרט מקום ותאריך.</b></p>
<p style="text-align: right;"><b>בכתב</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ שחק, י., גוסקובסקי, י. כהן, ר. שטרן, ש. כפיר, ע. נאור, י. גרינבלט-אברון, י. דורון, י. אסקירה, מ. פרס (2004) רשתות צבעוניות בתפוח ואגס : גישה אגרוטכנית חדשה בגידולים ותיקים. <u>עלון הנוטע</u>, כרך 58 גליון 8 (אוגוסט) 361-364. (מתייחס לשנה ההקדמית).</li> <li>▪ שחק, י. (2005) גישות חדשות בכסוי מטעים ברשת : רשתות צבעוניות. <u>חקלאי ישראל</u> 20 (אפריל) : 50-56.</li> <li>▪ תקצירים בכנסי ראש פינה 2005, 2006 ו-2007.</li> <li>▪ Shahak, Y., Ratner, K., Giller, Y.E., Zur, N. Or, E., Gussakovsky, E.E., Stern, R., Sarig, P., Raban, E., Harcavi, E., Doron, I. and Greenblat-Avron, Y. (2007). Improving solar energy utilization, production and fruit quality in orchards and vineyards by photosensitive netting. <u>Acta Hort.</u>, submitted.</li> </ul>
<p><b>בעל פה</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ הרצאה בכנס ראש פינה 2005.2.15 : כיסוי מטעי תפוח ואגס ברשתות פוטוסלקטיביות לשיפור היבול ואיכות הפרי</li> <li>▪ הרצאה בכנס ראש פינה 2006.1.3 : כיסוי מטעי אגסים ברשת : שיפור איכות הפרי בשילוב עם הגנה מפגעי טבע מימצאי האגס ניכללו גם בהרצאות על רשתות במטעים שניתנו ע"י י. שחק למדריכי שה"מ, למגדלים, וכן בסימפוזיון על גידולים חסויים באקלים ים תיכוני במסגרת אגרו-משוב, 1.3.2006</li> <li>▪ הרצאה בכנס ראש פינה 2007.1.9 : כיסוי מטעי אגס ברשת</li> </ul>
<p><b>פרסום הדו"ח : אני ממליץ לפרסם את הדו"ח : (סמן אחת מהאופציות)</b></p>
<p>← לא מוגבל</p>