



ארגון מגדלי ירקות | מבזק ירקות - שדה וירק מס' 292 | מאי 2016

מבזק ירקות



אתר ארגון מגדלי ירקות: www.yerakot.org.il

העיתון המקצועי של ענף הירקות

שדה וירק

מכירה ישירה במשקים היא גימיק קצר טווח שנזק בצדו

אלון, בה נמכרה חסה במחיר של 30 ש"ח לראש, כאשר באותו יום מחיר החסה לחקלאי היה על-פי בדיקתנו 2.30 ש"ח לראש בלבד. חזירות לשמה.

עד מתי יחגגו רשתות השיווק במחירים מופקרים. תכנית משרד החקלאות והאוצר להקים מערך פיקוח ברשתות היא התחלה של משהו, אבל אחרי שתפסה כותרות נראה אם באמת תצא לדרך, האם תלווה בצעדים אוכפים, שעה שאין לצדה חקיקה אמיתית המגבילה את המכירה למחירי מקסימום. ללא פיקוח מחירים "עם שיניים", תוך הגבלת אחוז קבוע לעמלות כפי שנעשה בשוק הסיטוני, ללא רשת ביטחון לחקלאי במוצרים בסיסיים, ללא הוזלת מחירי המים ותמיכה במוצרים ציבוריים, כמו קנט, ללא תנאים אלה ואחרים - שום רפורמה אמיתית לא תצא לדרך, החקלאי ימשיך להצטייר כאויב הציבור, והאחראים באמת ישפשופו ידיהם בהנאה כל הדרך לבנק.

אז אל תתנו שיעבדו עליכם בגימיקים ובכותרות, הפתרונות האמיתיים עדיין מתעכבים במשרדי הממשלה הנוגעים בדבר.

מאיר יפרח

מכירה ישירה במשקים מצטלמת טוב בתקשורת, משמחת לרגע את הציבור, אך אין לה שום השפעה על פער התיווך ועל הפחתת יוקר המחיה, והיא אף עלולה לגרום נזקים לענף.

אנו שמחים על כל צעד מעשי שיחשוף וישקף את העוול שנעשה לצרכנים בפער שבין המחיר שמקבל החקלאי ועד המחיר שהצרכן נדרש לשלם, אבל הדרכים להגיע לכך הן אחרות: נדרשת חשיפה יומית של המחירים הבלתי הגיוניים שהצרכן נדרש לשלם עבור ירקות ופירות ברשתות ובירקניות מול המחיר שמקבל החקלאי, נדרש פתרון למשווקים למיניהם שגוזרים קופונים מהחקלאי עוד לפני הגיע התוצרת לרשת, נדרשת הקמת שוק סיטוני חדש שייתן פייט לרשתות השיווק ההולכות ומתחזקות מול הסיטונאים. אולם כמויות מזעריות של מכירה במשקים החקלאיים אינן יכולות לפתור את בעיות השיווק. למחיר הזול בו החקלאי מוכר במשק יש השלכה על כל הכמויות בשוק, ובהתאם גם הרשתות מנצלות את זה לתשלום נמוך יותר למגדל ולפגיעה בפרנסתו, שגם כך ירודה. וישנו גם צד שני למטבע. לאחרונה עלינו על הפקרות באמצעי מכירה נוסף, בתחנות הדלק. בידינו חשבון של רשת בתחנת הדלק

תוכן עניינים



מבזק ירקות

- 5 על הפרק
- 7 סלט ירקות
- 12 משולחן המזכירות
- 14 חדש ממועצת הצמחים
- 18 מן השטח
- 22 תכירו - רון אלקיים
- משדי אברהם
- חגית שגב
- 24 בשדה ההדרכה
 - גידולי תעשייה
 - סיכום עונת גידול ירקות 2015/16
 - בערבה ובכיכר סדום

שדה ירק

- 33 השפעת גידולי כיסוי על הטמפרטורה, תכולת הרטיבות וחדידור המים בקרקע
 - הדר קוז'קרו, יעקב גולדווסר,
 - ברוך רובין, גיל אשל, רועי אגוזי
- 41 השפעת ההתאמה של כנה לרוכב על רמת היבול ואיכותו במלוגי קיץ
 - שדה יעקב, 6.9.2015
 - נביל עומר, שמשון עומר
- 44 מבחן זני קישואים בעונת הקיץ בשטח פתוח
 - סנדלה, 6.7.2015
 - נביל עומר, שמשון עומר

בשער: בסקר שערך מרכז וולקני, העגבנייה נבחרה לירק הכי ישראלי (עמ' 8); 15.6.16 - כנס ארצי לעגבניות מאכל (עמ' 9); צילם: איתן סלע

שער שדה ירק: ממשק מקובל של גדודיות (ימין) לעומת ממשק גידול כיסוי שיבולת שועל (משמאל) לאחר זריעת פקעת תפוחי-אדמה, משמרת, ינואר 2015 - כתבה עמ' 33; צילם יעקב גולדווסר

מבזק ירקות - שדה ירק
 mivzak yerakot - Sadeh Veyarak
פרסום ארגון מגדלי ירקות -
אגודה חקלאית שיתופית בע"מ
 דרך העצמאות 40, יהוד
 Vegetable Growers Organization
 40 Derech Haatzmaut, Yahud
 טלפון: 03-6090050
 פקס: 03-5403200
 דוא"ל: irgun@yerakot.org.il
 אתר: www.yerakot.org.il

מערכת: מאיר יפרח, יוסי ארזי,
שמשון עומר, רותי פוגטש
עורכת: רותי פוגטש
 welcome@pugatch.co.il

מזכירת מערכת: פרחיה עינב
יועץ מקצועי: שמשון עומר
עיצוב וגרפיקה: ליאת אוריאל
הפקות ומודעות:
תירוש (1998) הוצאה לאור בע"מ
רח' הגור"א 17 תל-אביב

פרסום: כמי ביטון, חדוה פז
 טלפון: 03-5662080

המערכת אינה אחראית
לתוכן המודעות

יאיר לפיד, הנחית עלינו".
מזכ"ל התאחדות חקלאי ישראל,
אבו וילן: " מדובר בצעד חשוב
בכיוון הנכון. אני מקווה שהמדינה
תתעשת ותחזיר את נקודות
הזיכוי ולא תכריח את בית
המשפט לעשות כן".

מחירים תחת פיקוח

בימים אלה נודע כי ועדת
מחירים משותפת למשרדי
החקלאות והאוצר המליצה
לראשונה להעמיד את מחירי
הירקות והפירות תחת פיקוח. על
פי המלצת הוועדה יחויבו רשתות
השיווק, הסיטונאים הגדולים
ועוסקים נוספים לדווח למפקח
על המחירים על נתוני הרווחיות
בירקות ובפירות. הוועדה תצא
לשימוע ציבורי, ולאחריו יגובש
הצו אשר יובא לחתימת השרים
המשך בעמוד הבא

להחזיר את נקודות הזיכוי או
חלקן, כאשר הציע לבחון את
הפחתת נקודות הזיכוי, בדומה
למנגנון שהוצע כעת, ביחס
לעובדים הפלשתיניים (הורדת
נקודות הזיכוי מ-2.50 ל-1.25).
לאחר שהמדינה תיתן את
עמדתה, תינתן להתאחדות
חקלאי ישראל ולשאר המגישים
ההזדמנות להגיב במשך 21 יום,
ואז הוא יפסוק בנושא.
מזכ"ל תנועת המושבים ויו"ר
התאחדות חקלאי ישראל, מאיר
צור: "בית המשפט מעדיף ששר
האוצר יפתור את המצב ולא
יגיע להחלטה בעצמו. אני מקווה
כי נושא נקודות הזיכוי יבוטל
בהקדם למען פרנסתם של
החקלאים והעובדים הזרים. אני
מבקש משר האוצר, משה כחלון,
לנצל את סמכותו ולהחזיר את
נקודות הזיכוי שקודמו בתפקיד,



ארגון מגדלי ירקות ומגדלי הירקות בישראל
מודיעים בצער רב על פטירתו
של חברנו הנאמן
ומזכיר הארגון לשעבר
ממניחי היסוד לענף השתלנות החדשנית
בישראל ומייסד חברת "חישתיל"

יחזקאל דגן ז"ל

שתרומתו לענף הירקות ולכלל חקלאות ישראל לא תסולא בפז
בן דור הנפילים שהביאו למעמדה הייחודי של חקלאות ישראל בעולם
ומשתתפים בצערם של בת שבע, עמית, אורנה מוטי וברוך וכל המשפחה

בג"צ דן בעתירה:

בג"צ דן בעתירה התאחדות חקלאי ישראל על ביטול נקודות הזיכוי לעובדים הזרים

לביטול נקודות הזיכוי לעובדים
הזרים.
הבג"צ הוגש מטעם התאחדות
חקלאי ישראל על-ידי עו"ד ד"ר
גאי כרמי ועו"ד ליעד זימן
וכמו-כן על-ידי ההסתדרות.
בג"צ הודיע כי ייתן למדינה 60
יום כדי להתייחס לאפשרות
לאיזה מנגנון בכוונת המדינה

בג"צ דן ביום 29.5.16 בבקשת
התאחדות חקלאי ישראל בנוגע

כודעך מפתאחדות חקלאי ישראל לציבור החקלאים

הנדון: עובדים זרים

בתגובה למידע מסולף המופץ בימים האחרונים, ברצוני לעדכן אתכם לגבי המו"מ המתנהל עם הממשלה והכנסת בנושא העובדים הזרים.

אשר לפסיקת בג"צ בנושא ביטול נקודות הזיכוי לעובדים הזרים, שהגישה התאחדות חקלאי ישראל ביחד עם חמישה גופים נוספים, ראו הודעה "ברגע האחרון".

במקביל, במסגרת ועדת העבודה והרווחה של הכנסת, מתנהלים זה למעלה מחודש דיונים בנושא הגדלת ההוצאות המותרות בניכוי

משכרם של העובדים הזרים. מדובר בהצעת תיקון לחוק הקיים שהוגשה על-ידי שרת המשפטים, ח"כ איילת שקד, ואנו תומכים בה.

במקביל, הועלה לדיון נושא פיקדון בגין זכויות סוציאליות בסך 516 ש"ח לחודש, אותו נדרשים לשלם המעסיקים.

לדרישה זאת אנו מתנגדים בתוקף. היא הופיעה בהסכם העובדים הזרים משנת 2009

ומאז, כתוצאה מעבודה פוליטית רציפה ואחראית שלנו, הצלחנו למנוע את מימושה.

בדיון השבוע דרשנו מהממשלה

לדון עמנו בדחיפות בכל הנושא של עלות העובדים הזרים, דוגמת האגרות הרבות, הטיפול בברחנים ועוד.

יתרה מזאת, בוועדת העבודה והרווחה הודענו כי רק בהסכם כולל עם הממשלה בנושא העובדים ניתן יהיה לפתור את הסוגיה, ולכן אנו במו"מ עם הממשלה למציאת פתרון כזה.

אלה הן העובדות כהווייתן. אני תקווה כי הן לא יבלבלו את הגורם הקיקיוני העוסק חדשות לבקרים בהפצת ריב ומדון.

אבו וילן, מזכ"ל התאחדות חקלאי ישראל

בזמן הקרוב. ממשרד האוצר נמסר, כי בשנים האחרונות נצפית מגמה רב שנתית של עלייה בנתח השוק של רשתות השיווק בירקות ובפירות לעומת השווקים הפתוחים והירקניות. לפי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה גדל נתח השוק של הרשתות בעשור האחרון ב-15%, והם מהווים כ-50% מהקמעונאות בשוק של ירקות ופירות. מהאוצר גם נמסר שהחלטה זו נובעת מבדיקה מדגמית שהראתה שהרווח ממחלקות ירקות ופירות ברשתות השיווק גבוה משמעותית מהרווח הכללי של הרשת. על פי בדיקה זו, הרווח הגולמי הממוצע של מחלקות הירקות והפירות הוא 34% לעומת 25% בכל שאר המחלקות.

ועדת המחירים המשותפת המליצה לקיים פיקוח על מחירי הירקות והפירות בשלב ראשון ברמה של דיווח על המחיר, על עלויות הרכישה ונתונים נוספים שיתבקשו לספק. הסיטונאים והקמעונאים שיוכנסו לפיקוח ידווחו לוועדה מכוח צו פיקוח על מחירים, צו שיופצל לזמן מוגבל ויחול עד סוף שנת 2017. לאחר מכן, על-פי הממצאים, תשקול הוועדה נקיטת צעדים נוספים. כניסת הצו לתוקף כפופה לשימוע ציבורי, שבמסגרתו מוזמן כלל הציבור להציג עמדותיו וטענותיו.

שינויים במשק המים

מנכ"ל מקורות, שמעון בן חמו, פנה במכתב למאיר צור, יו"ר התאחדות חקלאי ישראל, בנושא

שינוי מבני אפשרי במשק המים, וזה תוכנו:

"שינוי מבני במשק המים

לחקלאות - הזדמנות מוחמצת

1. אני מבקש לפנות אליך בעניין האמבטיה התעריפית.
2. מים בכלל ומים לחקלאות בפרט הינם משאב לאומי ציבורי, וככל משאב ציבורי, נכון שיהיה נגיש לצרכניו במחיר אחיד, זאת בייחוד כאשר מדובר על צרכנים שכל הפחתה של עלות התשומות שלהם משמעה שיפור הרווח לחקלאי ושיפור כושר התחרות של הענף.
3. תוך ראייה משקית כוללת, תאפשר האמבטיה התעריפית הורדה משמעותית של התעריפים לחקלאות והנגשת מים באיכות טובה לציבור החקלאים במחיר הנמוך משמעותית מזה הקיים, תוך

- מניעת אפליה בין החקלאים באזורים השונים, בדיוק כפי שקיים במים לשימוש ביתי ובמוצרים בסיסיים אחרים (חשמל, גז וכו').
4. לפיכך, אני שב ופונה אליך שלא לשעות לתמיכה בקומץ חקלאים מהצפון המתנגדים לשינוי בשוק המים לחקלאים, תוך העדפת אינטרס פרטי צר על פני אינטרס רחב של ענף החקלאות כולו, שמשווע למים שפירים באיכות גבוהה במחיר נמוך משמעותית מזה הנוכחי.
 5. למען שלמות התמונה, אציין כי על פי המתווה המוצע ועל פי הנתונים הידועים לנו, כאשר התעריפים כמובן כפופים לקביעה ואישור של מועצת רשות המים, ובשים לב לצרכי החקלאות, וביחס לתעריף המים לשנת 2016 (העומד על 2.51

- ש"ח למ"ק עבור מים שפירים), סביר כי התעריפים לא יעלו על 1.6 ש"ח למ"ק למים שפירים ועל 1.3 ש"ח למ"ק למים שוליים, כאשר בהתאם לתחשיב ראשוני שערכנו יתאפשר המתווה הבא:
- מחיר המים לשפירים יעמוד על 1.4 ש"ח
 - מחיר המים המושבים יעמוד על 1.2 ש"ח
 - מחיר מים מליחים יעמוד על 1 ש"ח
 - 6. כך גם, ובכפוף למדיניות משרד החקלאות והממשלה בנושא, הרי שרגישות כלכלית שיש לגידולים מסוימים או לאזורים מסוימים, אנו מאמינים שתיפתר על ידי המשרד באופן כזה או אחר ולרבות באמצעות סבסוד או תמיכה שתכליתם

המשך בעמוד הבא

הינה סיוע נקודתי ומקומי, ולא על ידי אחזקת כלל חקלאי ישראל כבני ערובה של גידולים או אזורים אלה.

7. בנימה אישית אציין כי קיימת הערכה לפועלך בנושא הפחתת העלויות לחקלאים ובכלל זה דרישתך לקביעת מחיר מים בר קיימא, אולם הדבר חייב לבוא במסגרת הסדר כולל במשק המים שתכליתו בהירה והאמצעים לגביו צריכים לשלב אחידות מחד וסיוע נקודתי מאידך. רק מהלך שכזה יהווה מזור למצוקות החקלאים לטווח הארוך."

הקלה ברגולציה הבענן החקלאות

ועדת השרים לרגולציה, בראשות ראש הממשלה, אישרה את הצעת שר החקלאות להקלה ברגולציה בענף החקלאות ובדגש על חומרי הדברה ועל רגולציה על חיסונים וחומרי חיטוי לבעלי חיים.

ממשרד החקלאות נמסר כי שני התחומים מהווים שוק של כמעט 2 מיליארדי ש"ח בשנה, והתכנית עתידה לקצר ביותר מ-50% את משך זמן אישור החומרים, להפחית באופן דרמטי את העלויות הישירות של קבלת האישור ובכך להגדיל את ההיצע בשוק, להרחיב את התחרות,

לחזק את השמירה על האינטרס הציבורי ולהגדיל את היצוא. גיבוש ההחלטה נעשה בשיתוף של משרד החקלאות ומשרד רה"מ תחת המדיניות הכללית והתכנית החמש שנתית להפחתת עלויות הרגולציה והבירוקרטיה, שמובלת על-ידי מנכ"ל משרד ראש הממשלה, אלי גרונר.

שר החקלאות, ח"כ אורי אריאל, אמר: "אני שמח שהועדה אישרה את התכנית שהוכנה במשרד החקלאות לטיפול בסרבול הרגולטורי שמקשה על התפתחות החקלאות ועבודת החקלאים. באמצעות הסרת החסמים ושחרור השסתומים נוכל לקצר את התהליכים הבירוקרטיים ב-70%, ובכך נאפשר לחקלאים להתפנות למשק ולמקסם את הרווחים."

העגבנייה שומרת על המלמטה

לקראת יום העצמאות האחרון פרסם מינהל המחקר החקלאי את תוצאותיו של סקר שקבע מהם הירקות והפירות הנחשבים להכי ישראליים. בסקר השתתפו 500 נשים וגברים בגילאי 18 ומעלה, ומתוצאותיו עולה כי העגבנייה הוכתרה בתואר הירק הישראלי ביותר, על-פי 44.4% ממשתתפי הסקר. 54% אמרו

כי הם מעדיפים את העגבנייה בסלט, 17.9% אמרו כי הם מעדיפים לאכול את העגבנייה כמות שהיא ו-11% השיבו כי הם אוהבים את העגבנייה בצורת רוטב. בפירות זכו פירות ההדר בתואר הפרי הכי ישראלי.



תערוכת אגרו-משוב 2016: 28-29 ביוני

תערוכת אגרו-משוב המסורתית מתקיים גם השנה בגני התערוכה בתל אביב בתאריכים 28-29 ביוני 2016. ממושב נמסר כי כבכל שנה תפגיש התערוכה מגדלי תוצרת חקלאית טרייה עם קניינים, סיטונאים ומשווקים בארץ ובחו"ל. במסגרת התערוכה יתקיימו מפגשים ונסים בענפי הירקות, הפירות, הפלחה, החקלאות

האורגנית ועוד. גם ארגון מגדלי ירקות יארח בביתן בתערוכה את החקלאים שיגיעו לבקר ואת הציבור הרחב שיבוא ללמוד ולהכיר את החקלאות בישראל.

השקעה אמטרטגית ה לענקית ההשקיה הישראלית

נטפים חנכה את מפעל הייצור הראשון שלה בסין, הנחשב למתקדם ביותר בתחום, בהשקעה של למעלה מ-20 מיליון ש"ח. במפעל החדש ייוצרו שלוחות ההשקיה בטפטוף באמצעות הטכנולוגיה המתקדמת של נטפים. המפעל, המוסמך לפי תקן ISO, כולל מרכז הדרכה חדשני לשיפור ההכשרה בתחומי התכנון, ההשקיה והאגרונומיה וכן מעבדת איכות מוצר, המבטיחה שהמוצרים עומדים בתקנים הסיניים והבינלאומיים הקפדניים ביותר. "פתיחת מפעל מתקדם וכן חניכת מרכז ההדרכה החדשני מהווים עדות למחויבותה של נטפים להשקעה בשוק הסיני, אחד השווקים החשובים לנו ביותר מבחינה אסטרטגית ובעל פוטנציאל צמיחה משמעותי", אמר רן מידן, מנכ"ל נטפים.



משרד החקלאות ופיתוח הכפר
שירותי ההדרכה והמקצוע



כנס ארצי לעגבניות מאכל

הננו מתכבדים להזמין אתכם לכנס הארצי לעגבניות מאכל.
הכנס יתקיים ביום רביעי, 15 ביוני 2016, ט' בסיוון תשע"ו בין
השעות 08:30-13:15 במועצה האזורית אשכול
(אולם נווה אשכול).

תכנית הכנס

התכנסות	09:00-08:30
פתיחה וברכות - חנוך בזק, מנהל שה"מ	09:20-09:00
- מאיר יפרח, מזכיר ארגון מגדלי ירקות	
- שמשון עומר, מנהל אגף הירקות	
- ליאור קטרי, מנהל מו"פ דרום ורכז הוועדה	
החקלאית אשכול	
העונה החולפת בהשוואה לקודמתה -	09:40-09:20
סקירה אקלימית וגידולית - שלי גנץ, שה"מ	
סקירה שיווקית - נונה ארליך, מועצת הצמחים	10:00-09:40
חדשנות במחקר החקלאי,	10:40-10:00
"בסוף נהפוך כולנו לצמחונים"	
- ד"ר אבי פרל, מדען ראשי, משרד החקלאות	
השוואת שיטות הדליה בגידול עגבנייה -	11:00-10:40
ליאור אברהם, שה"מ	
דיון והשקיה של עגבניות מאכל -	11:40-11:00
ד"ר מולי זקס, שה"מ	
הפסקה וכיבוד קל	12:10-11:40
חיסכון בכוח עבודה באמצעות אופטימיזציה של מספר	12:30-12:10
צמחים וענפים בצ"ר - שבתאי כהן, מו"פ רמת נגב	
תוצאות ניסויים להדברת נמטודות בעגבנייה -	12:50-12:30
ד"ר איתי אופטובסקי, מו"פ דרום	
עדכונים בנושא גזע טובמו (TMV) -	13:15-12:50
וירוס חדש בעגבניות	
- ד"ר אביב דומברובסקי, מכון וולקני	

מצפים לראותכם,

שלי גנץ - ממ"ר עגבניות מאכל, שה"מ
ליאור קטרי - מנהל מו"פ דרום ורכז הוועדה החקלאית אשכול
שלמה אילני - מועצת הצמחים
ליאור אברהם ולילך זיגר - שה"מ
בת שבע בדוח - רכזת ההדרכה, שה"מ
צוות מו"פ דרום

ישיבת מזכירות הארגון 18.5.16, יהוד

דברי מאיר יפרח

בחירת נציגי הענף במועצת

הצמחים: אני חושב שנבחרה בסך-הכול נבחרת טובה. חשוב שהחקלאות תהיה מיוצגת על-ידי האזורים, זה החוזק של הענף, שכולם יהיו שותפים להחלטות, קיבוצים, מושבים, המגזר הערבי. המערכת מאוימת, לא חסרים אויבים, וכל פירוד שנעשה בתוכנו יעזור להרוס את המערכת, שדי מתפקדת כיום בצורה טובה, בפרט בענף הירקות.

פיקוח מחירים: אשר להחלטה להנהיג פיקוח על המחירים ברשתות, כהקדמה לחקיקה, אנחנו שמחים על כל דבר שעושים למען הקטנתו של פער

המחירים וצמצום יוקר המחיה. אני מציע שיתערבו לא רק כאשר המחיר גבוה מדי אלא גם כאשר הוא נמוך מדי. בנוסף, היה צריך כבר מזמן להקים את השוק הסיטוני החדש, שיהווה חלופה אפשרית לרשתות, וגם צריך לשוב ולשקול את נושא השיווק המאורגן.

אגרת יצוא: אנו נוקטים בכל האמצעים כדי להביא סוף סוף ליישום החלטות הוועדה בכל הקשור לאגרות היצוא בגזר ובתפוחי האדמה.

דברי אורן ברנע

יבוא ירקות לתעשייה ללא

מכס: החלטת האוצר לאשר יבוא ירקות ללא מכס נראית נכון לעכשיו כמהלך שגוי ומזיק: החקלאים נפגעים, מפעלי

התעשייה נפגעים, נוצרת מהומה שלמה ביניהם והמחיר לצרכן לא ירד. נראה בשלב זה כי הרשתות הן הנהנות היחידות, והמהלך הוא כישלון מוחלט.

מתווה הפיצוי שהציע משרד החקלאות ניסה לעשות סדר, אך היה כבול ביכולת שלו לפתור מצבים מורכבים כפי שנוצרו.

החקלאים, ביחד עם ארגון מגדלי ירקות וארגון עובדי הפלחה, חברו לארגוני הקניות במהלך מוסדר ומשותף, בכוונה לטפל באופן מרוכז בכספי הפיצויים ולחלק אותם בהתאם לנזקים שיהיו, ככל שיהיו, תוך שמירת היציבות בענף. המהלך מורכב ודורש הסכמות רחבות. אנו פועלים בעניין מטעם החקלאים ויחד עם המפעלים, לפי חלוקה אזורית של המגדלים וארגוני הקניות.

דברי אלי אהרון

שינוי מדדים ביצוא לרוסיה:

התקיימו ישיבות עם השירותים להגנת הצומח ושירותי הביקורת לגבי שינוי מדדים ביצוא צנונית וסלרי לרוסיה. בישיבות אלו נקבע כי יתקיימו דיונים נוספים, במטרה לשתף את המגדלים בקביעת המדדים. לאור זאת החלטנו לקיים ישיבת תיאום מקדימה עם המגדלים לקביעת עמדה, טרם הפגישה הנוספת

עם שירותי הביקורת. ב-26 בחודש יועלה הנושא בצוות משותף עם השירותים להגנת הצומח ושירותי הביקורת, ונקווה שבקשת המגדלים תיענה בחיוב. חמי ברקן מציין שהבעיה היא לא רק צנונית וסלרי אלא כלל היצוא לרוסיה, ואלי מציע אותו כשותף לפגישה.

שתיים ורבע נקודות זיכוי: דווח לכולם כי יש אפשרות שבית המשפט נתן צו ביניים, לפיו עד לפסיקה אנחנו רשאים לא לשלם, ופתאום מצאתי פסיקה מכמה ימים לאחר מכן, לפיה המדינה אמרה שקודם ישלמו, ואם יהיה צורך יחזירו. נתתי המלצה, וזה היווה בעיה.

ביטוח הכנסה: יש ישיבה בנושא עם הקנט, כדי לבחון אפשרות לביטוח הכנסה.

דברי אבו וילן

בנוגע לשתיים ורבע נקודות הזיכוי, צריכה להתקבל החלטה בבג"צ בסוף חודש מאי (ראו ברגע האחרון, עמ' 6). כרגע המו"מ עם האוצר תקוע. מציגים את הוזלות פסח כהישג אדיר. רוצים להוריד את מחיר הדגים, ולא הסכמנו. לא התקדמנו בשאר הנושאים, כולל מחירי המים. נמצאים במו"מ עם רשות המים לשינוי המודל.

תחזית שיווק ירקות מאי 2016 - יולי 2016

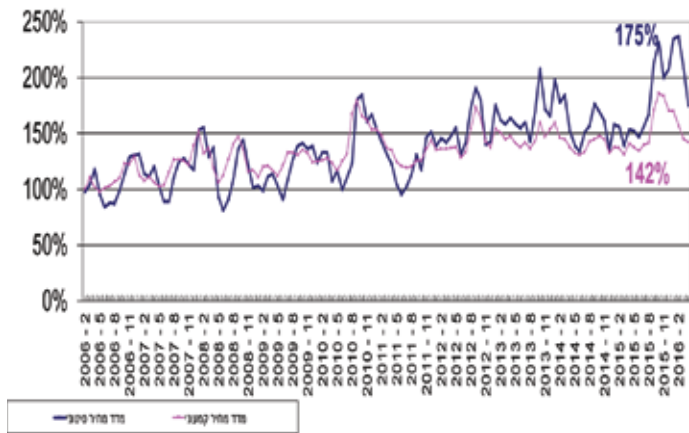
מתכבדים להגיש את תחזית השיווק של המזרעים/שתילות עד אפריל 2016, אשר ישווקו בחודשים מאי 2016 - יולי 2016. הנתונים הבאים נאספו מהשטח על-ידי רכזי המועצה, מתוך הסקירה היומית של מחירי הירקות בשוק צריפין ומנתוני השיווק שמרוכזים בענף הירקות. נתונים אלה מעובדים במועצת הצמחים-ענף הירקות לדו"ח מרכז ומפורט, שפורסם בשולחנות המגדלים הרלוונטיים ובאתר המועצה.

אברהם ארליך (נונה), מנהל ענף ירקות
אלי דנינו, מנהל מידע, ענף הירקות

לתשומת לבכם:

הנתונים המופיעים בתחזית זו מבוססים על מידע שנמסר או שנאסף על-ידי המועצה ובגלל מורכבות העניין, ישנה אפשרות שמידע זה אינו שלם. כמו-כן, תחזית זו מושפעת מתנאים ומנתונים שונים שעלולים להשתנות ולשנות נתונים ו/או את האמור בתחזית זו. מדובר בתנאים, כגון: מזג-אוויר, מחלות, גלי	הנבה, אזורי גידול, עונות גידול וכו'. לאור זאת, יש לקחת את הנתונים והאמור בתחזית זו בזהירות ובערבון מוגבל. אין בתחזית זו כדי להטיל על מועצת הצמחים - ענף הירקות או מי מעובדיה ו/או שלוחיה כל אחריות בקשר לאמור ו/או לאמיתות האמור בתחזית זו, ואין לפרשה כהתחייבות לקיומו של נתון כלשהו בעתיד.
--	---

תרשים השוואת מדד מחירים חודשי לצרכן למדד מחירים סיטוני של ירקות בשנים 2006-2016 (מדד באחוזים בסיס = ממוצע 2005)



המדד הסיטוני של חודש אפריל 2016 עומד על שיעור של 175% משנת הבסיס (ממוצע 2005). מנתוני ענף הירקות עולה כי מדד מחירי הירקות הסיטוני ירד בחודש אפריל 2016 בשיעור של 16% לעומת חודש מרץ 2016. מדד מחירי הירקות לצרכן בחודש אפריל 2016 עומד על שיעור של 142% משנת הבסיס. מדד מחירי הירקות לצרכן בחודש אפריל ירד בשיעור של 2% לעומת חודש מרץ 2016.

השוואת מחירי ירקות סיטוניים בחודשים אפריל 2015 - אפריל 2016 (ש"ח לק"ג)

שם ירק	אפריל-14	אפריל-15	% שינוי
בטטות איכות מעולה	6.73	6.50	-3%
בצל אדום	2.92	4.26	46%
בצל בית אלפא	2.18	3.56	64%
בצל יבש		2.93	
בצל ירוק	4.68	6.25	34%
ברוקולי באריזה קמעונית	10.35	11.00	6%
גזר באריזה קמעונית איכות מעולה		2.20	
גזר באריזה קמעונית	2.57	1.88	-27%
גזר בשקים	2.17	1.55	-28%
דלורית	7.27	6.70	-8%
דלעת	8.93	8.66	-3%
זוקיני ירוק		8.25	
חסה 8 יחידות	16.80	15.42	-8%
חציל חממה		5.66	
חצילים		4.34	
חציל חממה		5.66	
חצילים		4.34	
חצילים חממה	3.41		
כרוב אדום	2.12	2.00	-6%
כרוב לבן	1.76	1.50	-15%
כרוב סיני		5.00	
כרובית	4.45	3.91	-12%
כרובית אלמוג		7.50	
לויף	4.34	5.46	26%
לפת איכות מעולה	3.04	2.64	-13%
מלון גליה מעולה	7.12	6.15	-14%
מלון כתום		6.79	
מלפפון חממה		3.03	
סלק	2.89	2.26	-22%
סלק בשקים		2.87	
עגבניות באשכולות	6.03	5.64	-6%
עגבניות חממה	5.66	5.64	0%
עגבניות צ'רי אשכולות איכות מעולה	6.03	7.50	24%
פלפל אדום איכות מעולה	7.30	8.51	17%
פלפל אדום חממה	3.60		
פלפל בהיר	7.26	8.66	19%
פלפל חריף	9.52	6.91	-27%
פלפל כתום	7.32	7.81	7%
פלפל צהוב איכות מעולה	6.40	8.10	27%
צנון	4.79	4.34	-9%
קולרבי	2.26	2.93	30%
קישוא צהוב		8.00	
קישואים איכות מעולה	3.88	3.76	-3%
שום	14.50	18.00	24%
שום ירוק		4.56	
שומר	3.72	3.66	-2%
שעועית ירוקה	10.55	10.00	-5%
תירס באריזה קמעונית		10.43	
תפוא"ד אדום באריזה קמעונית	2.97	2.96	0%
תפוא"ד אדום באריזה קמעונית איכות מעולה	3.37	3.40	1%
תפוא"ד אדום בשקים	2.60	2.50	-4%
תפוא"ד באריזה קמעונית	2.53		
תפוא"ד באריזה קמעונית לבן איכות מעולה	2.83	2.62	-7%
תפוא"ד בשקים לבן איכות מעולה		1.90	
תפוא"ד שקים	2.16		

המשך בעמוד הבא

פירוט התחזית:

בצל

הספקת בצל בחודשים מאי - יולי הינה מזן מכלוא הקיים במלאי בהיקף של כ-29,800 טונות.



היקף שטחי הבצל

מזן ריברסייד כ-11,400 דונם.

הצריכה הממוצעת בחודש הינה 9,000 טונות.

צפויה הספקה סדירה של בצל. הצפי הוא לרמת מחירים מאוזנת עד נמוכה.

חצילים

היקף שטחי החציל עד חודש אפריל הינו 3,050 דונם ש"פ/ניילון ו-1,700 דונם חממות, המיועדים לשיווק בחודשים מאי - יולי.

הצפי הוא לרמת מחירים גבוהה עד מאוזנת.

כרוב

היקף שטחי הכרוב בחודשים ינואר - מרץ כ-5,065 דונם, המיועדים לשיווק בחודשים אפריל - יוני.

הצפי הוא לרמת מחירים מאוזנת עד נמוכה.

מלפפון

הצריכה החודשית הממוצעת של מלפפון הינה כ-9,000 טונות בחודש. השיווק החודשי מהרש"פ מוערך ב-1,500-2,000 טונות.

היקף שטחי המלפפון בחודשים פברואר - אפריל הינו כ-4,970 דונם בבתי צמיחה, המיועדים לשיווק בחודשים מאי - יולי. היות שהמדובר בגידול קצר

יחסית לשאר גידולי הירקות, היצע המלפפון משתנה בזמן קצר. לכן קיימות תנודות במחירי המלפפון מדי יום. הצפי הוא לרמת מחירים מאוזנת עד גבוהה.

עגבנייה

סך-כל שתילות העגבניות עד חודש אפריל כ-13,410 דונם בתי צמיחה, המיועדים לשיווק בחודשים מאי - יולי. הצפי הוא לרמת מחירים מאוזנת.



פלפל

סך-כל השתילות עד חודש אפריל כ-12,240 דונם בתי צמיחה, המיועדים לשיווק

בחודשים מאי - יולי. השיווק מיועד ליצוא ולשוק מקומי. הצפי הוא לרמת מחירים גבוהה עד מאוזנת.

שום

במלאי שדה קיימים כ-9,000 טונות, המיועדים לשיווק עד חודש אפריל 2017. הצפי הוא לרמת מחירים מאוזנת.



אבטיח

סך-כל השתילות עד חודש אפריל כ-16,000 דונם, המיועדים לשיווק בחודשים מאי - יולי. הצפי הוא לרמת מחירים גבוהה עד מאוזנת.



שתופסים מקום של כבוד במשק. גם כאן הוצגו בפני האורחים הבעיות הידועות עמן מתמודדת החקלאות הישראלית. התחנה הבאה הייתה סיור במו"פ דרום. ליאור קטרי, מנהל המו"פ, הציג לאורחים את הנושאים בהם עוסק המו"פ וכן את אופן התנהלותו. בפני האורחים הוצגה הבעיה של אי העברת הכספים למימון פעילות המו"פ על-ידי משרד החקלאות וצוין חוסר היציבות הקיים, בעקבות זה, בהפעלת המו"פ. סיכום יום הסיור בוצע במשק משפחת נחום במושב מבטחים, לא לפני סיור מודרך של גליל נחום בבית האריזה של עגבניות צ'רי, תחת המותג "ויטני", וכן המיכון המשמש למיון ואריזת פלפל. תודתנו נתונה לכל החקלאים ולמו"פ דרום על שיתוף הפעולה.

ביום יום, בתחומים השונים. הסיור החל במשק המשפחתי של משפחת זהבי בזיקים. המשק המגוון, הכולל גידולים ייחודיים, פלפל חריף, ליצי', מלפפון זעיר ופפאיה, הוצג על-ידי אבי המשפחה, עזריאל זהבי, והבנים, אלעד ואביחי. הבעיות שהוצגו במהלך הסיור כללו את העסקת העובדים הזרים (אגרות, נקודות זיכוי, ברחנים ועוד), בעיית עלויות המים לחקלאות ושיווק התוצרת. במשק זהבי המשכנו בנסיעה דרומה לביקור במשק דורון אוביץ במושב עמיעוז. גם משק זה הינו משק מגוון וייחודי, בו מגדלים עגבניות צ'רי בצבעים שונים המשווקות כמיקס. במשק מגדלים גם חצילים מיוחדים מזנים שאינם מוכרים בשוק. הגידולים המרכזיים הינם עגבניות, מלפפונים ופלפל,

בהשתתפות אלי בינג, רפרנט חקלאות באוצר. לסיור הצטרפו גם שתי רפרנטיות לנושא מים באוצר. מטרת הסיור הייתה לחשוף, באופן בלתי אמצעי, את הבעיות שאיתן מתמודדים החקלאים

סיור עם רפרנט חקלאות באוצר - בזיקים ובאשכול אלי אהרון

בתאריך 10.5.16 התקיים סיור חקלאי שאורגן על-ידי הכותב,



ס' יור במשק יעקב יהודה במושב ירדנה ובמשק של סעיד נאצר מג'ת אלי אהרון

בתאריך 22.5.16 קיימתי סיור
חקלאי במשק יעקב יהודה



ובכמות היבול
לדונם.
המגדל הינו יו"ר
היישוב ירדנה,
פעיל מאוד
באזור וכן בארגון
מגדלי ירקות.
התחנה הבאה
הינה בשטחי
הגידול של

החקלאי סעיד נאצר מהיישוב
ג'ת שבאזור באקה.

סעיד הינו חקלאי מצטיין המגדל
בעיקר גידולי עלים ותבלינים
ירוקים לעדה החרדית, בשטח
של כ-170 דונם בתי צמיחה.
המשק מאופיין בסדר, ניקיון
ועבודת סניטציה מוקפדת, תוך
שמירה על המקצועיות בגידול,
שתוצאותיה באיכות התוצרת
המשווקת, כמובן ללא חרקים,

במושב ירדנה ובחלקות הגידול
של סעיד נאצר בג'ת.
יעקב יהודה מגדל 30 דונם
עגבניות חממה במצע מנותק
והינו מחלוצי הגידול בשיטה זו
בעמק המעיינות.
הסיור שתוכנן מראש לא הביא
בחשבון את החמסין הכבד

שנחת באזור וגרם לנזק
איכותי רציני לעגבניות,
עד כדי יצירת חוסר
כדאיות בשיווק
התוצרת. הטמפרטורה
בימי החמסין הגיעה
ל-48 מ"צ בצל, עם כל
המשתמע מכך בתוך
החממות.
בדרך כלל תוצאות
הגידול במשקו של
יעקב יהודה הינן
מצוינות ברמת האיכות



לעדה החרדית.

סעיד נאלץ לרכוש את המים
מגורמים שונים בעלויות גבוהות
של 3.2-3.6 ש"ח למ"ק. מנהל
את המשק יחד עם בניו, והם
מבלים את רוב היום יחד עם
הנכדים במתחם הגידול המיוחד,
כ-5 ק"מ מהיישוב ג'ת.
אני מאחל ליעקב יהודה ולסעיד
נאצר הצלחה ומודה על
הביקורים.

המשק בעמוד הבא

סיכום עונת גידול ירקות 2016/16 בערבה ובכיכר סדום אלי אהרון

בתאריך 23.5.16 התקיים בתחנת יאיר כנס לסיכום עונת גידול ירקות בערבה ובכיכר סדום. לאור הרפורמה שבוצעה בערבה, בעקבות המשבר בפלפל, ביצעו חקלאים רבים מעבר לגידולים נוספים בתחום הירקות, הכולל: עגבניות, חצילים, מלון, קולרבי, בטטה, מלפפון ועוד. הכנס הותאם לשינוי זה ועבר מסיכום עונת פלפל לסיכום עונת הירקות.

פתח את הכנס אייל בלום, ראש המועצה, ובדבריו ציין את הפעולה החיובית של מעבר ממונוקולטורה לחקלאות "נורמלית", כדבריו, הכוללת

מגוון של גידולים, מבלי לשים את כל הביצים בסל אחד, תוך הבעת דאגה מהמעבר המאסיבי לגידול תמרים. אייל ציין את ההישגים בתחום העו"ז: ביטול מס המעסיקים וקיזוז בגין הדיור לעובדים זרים וכמו-כן קרא לחקלאים לנצל את יתרת הכספים שנותרו למתווה פלפל, תוך ציון העובדה כי עד היום נוצלו 85% מהכספים. לעומתו, ציין בועז הורוביץ, מנהל מו"פ ערבה תיכונה, את העובדה כי המו"פ פועל להמשך התמקצעות בגידול הפלפל, לקידום האיכות ולמציאת זנים חדשים. עוד מציין בועז, כי בשיתוף עם הוועדה החקלאית הם מספקים מגוון של כלים מקצועיים להתמודדות עם שאלות מקצועיות בתחום גידול הפלפל. עם כל זאת, מפנה



המו"פ משאבים גם לגידולים נוספים.

חמי ברקן, ראש הוועדה החקלאית, דיבר על איחוד כוחות בתחום השיווק וכן בתחום הוזלת העלויות בתשומות החקלאיות.

יורם צביאלי מהמו"פ סקר את העונה בערבה, תוך הצגת נתונים על מגוון הגידולים בערבה התיכונה ובכיכר סדום.

בערבה התיכונה 19,540 דונם ובתמר 6,700 דונם, כאשר גידול הפלפל עדיין דומיננטי בהיקף של 11,837 דונם, אחריו המלון עם 3,863 דונם, העגבנייה עם 959 דונם וכן הלאה הצ'רי, החציל, המלפפון ועוד.

עוד מציין צביאלי כי כמות

הדונמים בפלפל בערבה פחתה ב-30% לעומת השנה הקודמת,

ואת מקומו תפסו תמרים, חצילים, מלון, אבטיח, דלעת, עגבניות ושאר ירקות.

צביאלי גם הוסיף כי בעונה האחרונה הייתה פגיעה ביבול בהיקף מוערך של 20-25 אחוז, וזאת בגלל טמפרטורות קיצוניות גבוהות, שפגעו בחנטה, וכן קרינה נמוכה בתחילת ספטמבר.

בהמשך הכנס נמסרה סקירה על גידול החציל בערבה, נושאי הגנת הצומח, בעיית החטטים בפלפל, תמונת מצב על שוק הפלפל והמגמות להמשך.

בסך-הכול הייתה עונה טובה עם תקוות להמשך.

"רונשרי" - הבייבי של רון אלקיים משדי אברהם

חגית שגב

כך זה החל

רון וכרמל אלקיים, חקלאים ממושב שדי אברהם. רון אלקיים החל את דרכו החקלאית לפני שמונה שנים. גדל בצוחר, ובזמן שירותו הצבאי עבר לישע עם הוריו. המשפחה לא עסקה בחקלאות, אבל כאשר אחיו החל בגידול עגבניות במושב ישע וביקש מרון לעזור לו, רון בא לעזור ונשאב לתחום זה. מאז, אחיו פרש לגמרי מהחקלאות, ורון התאהב בחקלאות והמשיך. בהמשך רכש משק במושב שדי אברהם, ושם החליט לבנות את ביתו ומשקו. רון נשוי לכרמל ואב לשניים.

המשק כיום

כיום רון מגדל 80 דונם צ'רי מנומר, אדום וצ'רי תמר, מהם 50 דונם חממות ו-30 דונם בתי רשת. תחילה גידל עגבניות רגילות, אך מהר מאוד הבין, שכדי להרוויח בעגבניות צריך נפח גדול ממה שהיה לו. בשנת 2010 ביצע הסבה לעגבניות צ'רי מזן שירן, גם ליצוא. יחד עם רעייתו הבין שהמוצר ייחודי וכי אוהבים אותו, וביחד בנו את המותג "רונשרי". מדובר באריזות לב ממותגות של חצי ק"ג, המכילות תוצרת יפה, איכותית וטעימה. עובדים עם הרשתות, כגון טיב טעם, ינות ביתן, יוחנוף, ומשווקים לשוק הסיטוני. חלק ניכר מהתוצרת נשלח ישירות לירקניות איכותיות בשיווק ישיר. רון למד חקלאות בכוחות עצמו. הוא שאב ידע מחקלאי ותיק ומנוסה בתחילת הדרך, מחברים חקלאים, וכיום הוא כבר מבצע במשק ניסיונות בעצמו, במגוון תחומים.

מה הופך מוצר לאיכותי

רון עובד בשיטות הדברה ביולוגית, בשיתוף-פעולה עם חברת "ביו בי". התוצרת שלו ברובה כמעט שאינה מרוססת יחסית לצ'רי. הוא מחפש ללא הרף דרכים ושיטות חדשות,



חי את הגידולים שלו, מטפח אותם כמו את ילדיו. רון פעיל במשק 24/7, עובד בעצמו בחממות. בודק תמיד מוצרים חדשים, זנים חדשים, בארץ ובעולם, מחפש להקדים את זמנו. גידול הצ'רי מתפרס כמעט על כל השנה, גידול חורף הנמשך 10 חודשים, כאשר מזמן השתילה ועד הקטיף עוברים חודשים בלבד.

רון מעסיק רק

תאילנדים במשק, מנהל בעצמו את בתי הצמיחה, כאשר בהנהלת החשבונות ובניהול השוטף של המשק מסייעת כרמל.

תוכניות לעתיד

בתחילת דרכו חששו הוריו מההרפתקה אליה נשאב בנם, שביצע השקעות גדולות ובנה הכול מאפס. כיום הם מבינים



שבחר את הדרך הנכונה ומקווים שימשיך להצליח ולנהל נכון את המשק ואת המוצרים שהוא מגדל. מה החלום שלך? שאלנו. רון השיב שחקלאות היא האהבה הגדולה שלו והוא מקווה להמשיך לייצר ולהתפתח עם הצ'רי שלו ולהגיע לכל בית בישראל עם המותג "רונשרי". רון וכרמל, המשיכו והצליחו.



גידולי תעשייה: ג'וני 2016

שאל גרף

עגבניות לתעשייה

קטיף: ולמרות הכול, עת קטיף הגיעה.

עלקת: קיימות חלקות יפות שטופלו באמצעים השונים להדברת עלקת, אבל קיימות חלקות שלמרות הטיפול בהן יש נזקים מהעשב הטפיל. קיימות חלקות שלא טופלו, כי המגדלים חשבו שאין בהן עלקת, ויש בהן והרבה, והנזק גדול. מומלץ לרסס את כלי הקטיף שמגיעים עוד לפני תחילת הקטיף, בתכשירים להדברת זרעי עלקת, כמו "בקטרון" של חברת "גן מור".

לצער, לא השכלנו עד כה לטפל בגונדולות במפעלים, לכן מומלץ להרחיק את מקום הריכוז של הגונדולות משטחים חקלאיים ולהציב בשטחים לא מעובדים.

מים: לקראת סוף הגידול, מומלץ לצמצם את כמות המים המושקית להכנת השטח לקטיף ולהעלאת הבריקס. בכל אזור קיים הנוהל המתאים לתנאי האזור, וכל חקלאי אמור להכיר את אדמתו ואת כמות המים הזמינים שבה.

הגנת הצומח: עלווה בריאה חשובה עד סוף הגידול, לקבלת איכות ראויה. משתמשים רק בתכשירים המותרים לשימוש ומקפידים על ימי ההמתנה.

שעועית

אסור להגיע לקטיף עם עשבים

אלרגניים או קוצניים. מגוון קוטלי העשבים הוא מצומצם, ויש לקחת בחשבון ריסוס מכון, מוגן ועישוב ידני.

סיכום עונת גידול ירקות 2015/16 בערבה ובכיכר סדום

יום עיון לסיכום עונת גידול ירקות 2015/16 בערבה ובכיכר סדום נערך במרכז ויידור תחנת יאיר (מו"פ ערבה) ב-23.5.16.
באירוע השתתפו חקלאים, חוקרים, מדריכים ואנשי חברות, עם סיום עונה מאתגרת מבחינה חקלאית, עונה בה הצטמצמו שטחי הפלפל בכ-30% לטובת גידולים רבים אחרים. מצורפים כמה תקצירים של חלק מהנושאים שהועלו ביום זה.

סקירת עונת הגידול בערבה ובכיכר סדום יום צביאלי - מו"פ ערבה תיכונה וצפונית תמר

שטח גידולי הירקות בערבה (מ"א ערבה תיכונה) עמד בעונת 2015/16 על כ-19,540 דונם, ובכיכר סדום (מ"א תמר) על כ-6,700 דונם. בעונת 2015/16 נמשכה מגמת הירידה בהיקף שטחי הפלפל, ירידה שהחלה לאחר עונת 2012/13, בה היה שטח הפלפל בשיאו (כ-17,500 דונם בערבה התיכונה וכ-2,500 דונם בכיכר) והגיע לכ-11,100 דונם במושב הערבה ולכ-700 דונם בלבד במושב הכיכר. כלל שטחי הפלפל בשתילת סתיו בישראל היה בעונת 2015/16 כ-17,000

דונם (ירידה של כ-30%). שטחי גידול הפלפל בערבה ובכיר הוסבו למספר גידולים ביוזמת המגדלים ובהמשך בעידודו ובעזרתו של "מתווה הפלפל" של משרד החקלאות. החלופה העיקרית הייתה מטעי תמרים. במהלך העונה ניטעו כ-1,500 דונם תמרים. גידולי ירקות חליפיים היו: חצילים, מלון, אבטיח, דלעת, עגבניות, גידולים הנחשבים ל"מסורתיים" בערבה, אך גם "שאר ירקות", כמו: ארטישוק, כרוב, כרובית, ברוקולי, קולרבי, שומר, בצל, כרישה, שום, בטטה ועוד. לראשונה זה שנים, עמד חלק מהשטחים ריק מגידולים.

עונת 2015/16 החלה בתנאי אקלים קיצוניים, טמפרטורות קיצוניות גבוהות. חנטת הפלפל

נפגעה ונדחה הגל הראשון. שבוע סופת אבק וקרינה נמוכה בתחילת ספטמבר הוסיף והקשה על חיי הצמחים. בהמשך העונה פקדו את האזור אירועי קור (קרה וצינה), שגרמו לפגיעות נוספות בגידול ובעיקר להופעת חטטים. להערכתנו נפגע יבול הפלפל ופחת בשיעור של כ-20%-25% מהמקובל בזנים השונים. עם כל קשיי הגידול, צינה עונה זו על-ידי מגדלים רבים כעונה טובה מבחינת השיווק והיצוא. מהערבה יוצאו העונה 65,000 טונות פלפל (מתוך 72,000 טונות מכלל יצוא הפלפל מישראל).

בתי הרשת 25 מש, שהתפנו מגידול הפלפל, שימשו בעונת 2015/16 למגוון גידולים, ביניהם חציל, מלון, אבטיח, חצילים,

עגבניות, קישוא, דלעת. רשת זו נועדה להגנה מינימלית על הפלפל ממזיקים שונים (בעיקר זבוב הים התיכון), כאחד התנאים לקבלת היתר יצוא לארה"ב. הרשת אינה מטיבה עם הגידולים שצוינו, אינה עוצרת חדירת כנימות עלה וכנימות עש וגורמת להצללה. דלועיים שונים תחת רשת 25 מש סבלו מעודף צימוח, מעיכוב בפעילות הדבורים ומפגיעה בחנטה.

בעונת 2015/16 הורחבו שטחי **המלון הסתווי**, שהגיע לכ-1,000 דונם. המלון סבל מעיכוב בגידול ובחנטה בהשפעת החום, בעיקר טמפרטורת הקרקע בשדות בהם לא ננקטו אמצעים להורדת טמפרטורת הקרקע. בעיות נוספות בגידול היו התקפות ציפורים בעת הפריחה בשטחים

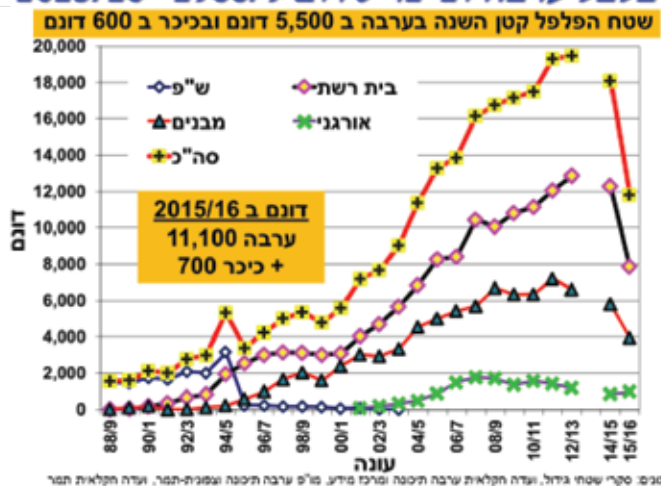
פתוחים, פגיעה בחנטה בבתי רשת בהשפעת צל. חלק מהיבול נשלח ליצוא כהתארגנות מקומית.

היקף שטחי **העגבניות והצ'רי** בבתי צמיחה לא השתנה ועמד בעונת 2015/16 על כ-1,200 דונם. בדומה לאזורי גידול אחרים בארץ, הגידול נתון לסכנת וירוסים חדשות לבקרים. נעילת המבנים וצמצום המבקרים, הקפדה על מניעת הדבקה על-ידי עובדים ומבקרים תרמו ללא ספק למניעת הפצת הווירוס בשטחי הגידול בערבה. שתילות מאוחרות, חורפיות ואביביות של עגבניות מסיימות התבצעו במנהרות עבירות, בבתי רשת ובמנהרות נמוכות, במטרה להגיע לשיווק לתקופת חג הפסח.

גידול **הארטישוק** בוצע לראשונה *המשך בעמוד הבא*



פלפל ערבה וכיכר סדום 1988/9 - 2015/16



כרוביים ועלים שונים בערבה ובכיכר (כ-1,000 דונם). בכלל זה נציין כרוב, כרובית, קולרבי, ברוקולי, חסה, סלרי, חסה, שומר ועוד, גידולים מסורתיים לשוק המקומי. גידולים אלו ברובם אוהבי קור ונפוצים

כדי קריסתם, נראה כי יש למתן את השימוש ברשתות (מש וצל). כלכליות הגידול בתנאי הערבה אינה ברורה. נראה כי ללא מימוש אפשרויות יצוא, לא יהיה לגידול הארטישוק עתיד בערבה. בעונת 2015/16 נפוצו גידולי

ובהמשך הסרת הצל. הארטישוק התעכב למשך כחודשיים בהשפעת החום. בהמשך, לאחר הופעת קרקפות, נכנסו השטחים לקטיף מוקדם יחסית בהשוואה לשטחים במרכז הארץ. לאור גידול היתר של הצמחים, עד

בערבה על-ידי מספר מגדלים בעונת 2014/15. בעונת 2015/16 הורחב הגידול לכ-200 דונם, עם כניסת חקלאים נוספים. כלקח מעונת הגידול הראשונה, גודלו כל השטחים כנהוג בפלפל, רשתות מש וצל בתחילת העונה

במרכז הארץ, בדרך כלל בשטחים פתוחים. שטחים רבים נשתלו, הושקו, דושנו, טופלו ונעקרו ערב השיווק או מיד לאחר תחילת קטיפה, מאחר שלחקלאי התברר שלא משתלם כלל לשווקם.

סיכום

- הערבה והכיכר - לא עוד מונקולטורה אלא סל גידולים.
- עם הירידה בשטחי הגידול, הפלפל שומר על מקומו כגידול מרכזי ליצוא.
- בנוסף לפלפל, הגידולים המסורתיים (דלועיים וסולניים) ימשיכו להוות חלופה עיקרית לירקני הערבה.
- אין יתרון לגידולים אוהבי קור בערבה: גידולים כגון כרוב, כרובית, קולרבי, ברוקולי,

חסה, סלרי, חסה, שומר. גידולם תלוי בהבטחת השיווק לשוק המקומי.

סקירה אקלימית של עונת הגידול 2015/16

אפי טריפלר - מו"פ ערבה תיכונה וצפונית תמר

בהרצאה הוצגה סקירה של מגמות האקלים בערבה התיכונה ב-30 השנים האחרונות, נותחו אירועי מזג-האוויר בעונה שהסתיימה זה עתה, אשר המו"פ סבור כי השפיעו באופן ישיר על מועדי הקטיפה ועל מדדי יבול. הדגם העיתי של הטמפרטורה מראה עלייה של 1 מ"צ כל 20 שנים עבור טמפרטורת המקסימום ועלייה של מעלה אחת מדי 13 שנים לגבי

טמפרטורת המינימום. בכל כ-3 שנים נוסף עוד יום אחד באוגוסט בו טמפרטורת המקסימום גבוהה מ-40 מ"צ, מחד, ומאידך, מספר הימים בפברואר, בהם הטמפרטורה מתחת ל-7 מ"צ, יורד בקצב יממה, יום כל 4 שנים. עונת הגידול החלה עם מספר גלי חום, שהמשמעותיים בהם התרחשו בתחילת אוגוסט ובאמצעו. בשליש הראשון של ספטמבר 2015 פקד את ישראל אירוע אובך, ששרר בערבה כ-7 ימים. האובך והמערכת הסינופטית העלו את הטמפרטורה בכ-5 מ"צ ובכ-7 מ"צ בפארן ובחצבה, בהתאמה. בנוסף, אירוע זה גרם לפחיתה של 50% בקרינה המגיעה לפני הקרקע והגידול. באופן כללי, הטמפרטורה הממוצעת בערבה, ממועדי השתילה העיקריים

של הפלפל (סוף יולי - תחילת אוגוסט) ועד לתחילת דצמבר 2015, הייתה גבוהה בכ-2 מ"צ מהממוצע הרב-שנתי. עיתוי אירועי הקור החורפי היה שונה מהתבנית הרב-שנתית. בתחילת החורף, בעשרת הראשונה של דצמבר 2015, הגיע גל הקור הראשון לאזור, ובסוף ינואר 2016 הגיע הגל השני, שהתאפיין במשך חריג של 4 ימים, בהם הייתה הטמפרטורה בפארן נמוכה מאפס. במהלך אירוע זה, ירדה הטמפרטורה (בגובה 2 מטרים) באזור זה אל מתחת ל-4 מ"צ. חלק מן ההשפעות של אירועי האקלים החריגים בעונה זו נדונו בהרחבה בהרצאות העוקבות.

המשך בעמוד הבא

גידול חציל בערבה

עדי סויסה - שה"מ, משרד החקלאות ופיתוח הכפר

בשנים האחרונות חלה עלייה בשטחי גידול חציל בערבה. העלייה המשמעותית ביותר נצפתה בגידול בבתי רשת ובחממות בעונה שחלפה, בעקבות "מתווה הפלפל". שטח החציל בערבה הגיע בעונת 2015/16 לכ-1,100 דונם. זנים פרתנוקרפיים (חסרי זרעים) קיימים בשוק זה 10 שנים. לאורך השנים נראה כי היבול והאיכות של זנים אלו גבוה יחסית לזן קלאסיק, הדורש הפריה בעזרת מווסתי צמיחה. מבחני הרכבות והשוואה בין סוגי הדליה נערכו בעבר בזן קלאסיק, אך לא נבדקו בזן הפרתנוקרפי המוביל כיום בשוק - 206 (עדן זרעים). בניסויים שנערכו בעבר נמצא שהרכבה מעלה את היבול האיכותי בכ-40% בזן קלאסיק. לא נמצא הבדל באחוז היבול האיכותי בין שיטות ההדליה ההולנדית והספרדית. שימוש בהדליה ספרדית (קורדונים) מפחית משמעותית את כוח האדם הדרוש לגידול ובכך חוסך מעלויות הגידול והופך אותו לכלכלי יותר. הזן הפרתנוקרפי בגידול בבית רשת אינו נופל בכמות היבול האיכותי מהזן קלאסיק, הגדל במנהרות עבירות. מסיבות אלה אנו רואים כיום עלייה משמעותית בגידול הזן הפרתנוקרפי בבתי רשת בהדליה ספרדית. קיימת עלייה בכמות התוצרת ליצוא ב-4 השנים האחרונות יחסית לשנים שלפני כן. רוב התוצרת מהארץ מיוצאת לרוסיה. רוב היצוא מתרכז בחודשים נובמבר - מרץ. יצוא חציל דורש עמידה בסטנדרטים

גבוהים של איכות, אריזה בשקיות אווירה מתואמת ועמידה בדרישות חומרי הדברה.

הופעת חטטי קור בפלפל בעונת 2015/16 בערבה - תיאור מצב

רמי גולן - מו"פ ערבה תיכונה וצפונית תמר

בעונת 2015/16 הופיעו חטטי קור במידה מאוד מסיבית בפירות פלפל אצל מגדלי הערבה. התופעה נגרמה בעקבות ירידה חדה בטמפרטורה ב-5.12.15 ובאה לביטוי בפרי הקטוף בתקופה שבין 5.1.16-15.2.16. הפגעים השונים בפרי הקטוף וביניהם הופעת החטטים ועוצמתם תועדו במסגרת ניסויי הזנים של מו"פ ערבה בפארן ובתחנת יאיר. למעשה ניתן בפעם הראשונה לתת צילום מצב מאוד עדכני לגבי מה שקרה בערבה. תופעת החטטים הייתה קשה יותר בפארן מאשר בחצבה, כנראה משום ששעות המעלה מתחת ל-5 מ"צ בלילה זה היו רבות בפארן, ואילו בחצבה לא הייתה כלל ירידה מתחת ל-5 מ"צ. הטמפרטורה בחצבה ירדה מ-13.1 מ"צ בלילה קודם ל-7.6 מ"צ. בפארן ירדה טמפרטורת המינימום מ-8.4 ל-4.9 מ"צ. התופעה הייתה מוגבלת לאירוע זה, ואירועים אחרים של ירידת טמפרטורה חדה לא הביאו בעקבותיהם להופעת חטטי קור. לא נצפתה רגישות לצבעי הפלפל השונים. הרגישות נחלקה בין הזנים השונים, היו זנים שנפגעו מאוד והיו זנים שלא נפגעו כלל. להסרת רשת מאוחרת (50 יום משתילה) הייתה השפעה חיובית על רמת החטטים. הדליה הולנדית מנעה חטטים.



שדה וירק



השפעת גידולי כיסוי על הטמפרטורה, תכולת הרטיבות וחידור המים בקרקע

הדר קוז'יקר, יעקב גולדווסר, ברוך רובין - הפקולטה לחקלאות, מזון וסביבה ע"ש רוברט ה. סמית, האוניברסיטה העברית בירושלים, רחובות גיל אשל, רועי אגוזי - התחנה לחקר הסחף, משרד החקלאות ופיתוח הכפר, בית דגן

השימוש בג"כ בישראל הינו מצומצם, והיקף השטחים נאמד בכ-60,000 דונם במטעים בלבד, בעיקר בצפון הארץ, אך ממשק זה אינו מיושם כמעט בגד"ש ובירקות. קיים שוני מהותי בין ממשק ג"כ במטעים לבין ממשק זה בגידולי שורה: במטעים גידול הכיסוי הוא רב שנתי, ועליו להישמר ולשרוד לשנים הבאות, לכן שלב הפצת הזרעים והשזרוע הטבעי הוא בעל חשיבות מרובה, כדי לצמצם את הצורך בזריעה מחודשת של ג"כ; לעומת זאת, בגד"ש ובירקות ג"כ הוא חד שנתי, ומטרתו ליצר ביומסה ולא להגיע לשלב יצירת הזרעים, היכולים לאלח את השדה בגידול הבא. במקרה זה קמת גידולי הכיסוי מומתת לפני שלב הבשלת הזרעים, נשארת על פני השטח בשדה ומשמשת גם כחומר צמחי המגן על פני השטח. יתרון ממשק ג"כ יכול להתבטא דווקא בגידולי השורה, בהם מתבצעים עיבודי קרקע ומתן קוטלי עשבים (ק"ע) בתדירות גבוהה (במיוחד בקרקעות חול-חמרה), הגורמים לפגיעה במבנה הקרקע ולהתבססות אוכלוסיות עשבים המפתחות עמידות לק"ע.

היתרונות של שילוב ג"כ בממשק גידול תפוחי אדמה כוללים הקטנת נגר המים וסחף קרקע, הגדלת חידור מי הגשם לקרקע (אשל וחוברין, 2014), הפחתת השיבוש של העשבים הרעים בשדה (חיות וחוברין, 2014), הפחתת השימוש בקוטלי העשבים, העשרת הקרקע בחומר אורגני ונוטריינטים והגברת האויבים הטבעיים בשדה.

מטרת מחקר זה היא לבחון את השפעת ג"כ על טמפרטורת הקרקע, על לחות הקרקע ועל חידור המים בממשק של ג"כ לפני גידול של תפוחי אדמה.

שיטות וחומרים

ניסויי שדה התקיימו באזור מושב משמרת שבשרון בחלקות מסחריות במשך 2 עונות, 2013-2014 ו-2014-2015, בהן נזרעה בסתיו שיבולת שועל כג"כ לפני זריעה חורפית של תפוחי אדמה (תפ"א).

הניסוי בעונה הראשונה 2013-14 התבצע בארבעה טיפולים בבולקים באקראי בחלקת "יכין 13" ובעונה השנייה בארבע חלקות בשטח כולל של 70 ד': שלוש חלקות סמוכות בגוש אחד בשם "יכין 1", "יכין 2", "יכין 3" וחלקה נוספת קרובה בשם

גידולי כיסוי נועדו למטרות אגרוטכניות, הכוללות שימור קרקע, הקטנת סחף ונגר עילי, דיכוי יעיל של עשבייה, מניעת הדחה של חומרי הזנה וחומרי הדברה ועוד. השימוש בגידולי כיסוי (ג"כ) בישראל הינו מצומצם, היקף השטחים נאמד בכ-60,000 דונם במטעים בלבד, בעיקר בצפון הארץ, אך ממשק זה אינו מיושם כמעט בגד"ש ובירקות. מטרת מחקר זה היא לבחון את השפעת ג"כ על טמפרטורת הקרקע, על לחות הקרקע ועל חידור המים בממשק של ג"כ לפני גידול של תפוחי אדמה.

מבוא

גידולי כיסוי (ג"כ) הם גידולים הנזרעים טרם הגידול התרבותי ואינם משמשים על פי רוב למטרות רווח כלכלי ישיר לחקלאי. ממשק ג"כ נועד למטרות אגרוטכניות, הכוללות שימור קרקע, הקטנת סחף ונגר עילי, דיכוי יעיל של עשבים, מניעת הדחה של חומרי הזנה וחומרי הדברה ועוד. זריעת ג"כ מתבצעת על פי רוב לפני זריעת הגידול העיקרי, כדי לאפשר עם תחילת הגידול העיקרי קבלת ביומסה עלונית, שתשמש לחיפוי הקרקע ולהצללה, ומערכת שורשים, שתשמש לייצוב הקרקע ולהעשרתה בחומר אורגני.

אירועי סחף קרקע ונגר עילי נפוצים מאוד בחקלאות האינטנסיבית המקובלת בחקלאות ישראל, עקב העיבודים הרבים הגורמים לשינויים במבנה הקרקע ולחשיפת הקרקע המעובדת לאירועי גשם, תופעות אשר גורמות ל"בריחת קרקעות" במיוחד בקרקעות חול-חמרה ובחלקות בעלות שיפועים טופוגרפיים (תמונה 1). נזקים אלו גורמים לעלייה רבה במספר מהלכי העיבוד בשטחים ולפגיעה ביבולים. בנוסף, קיימות בעיות סביבתיות הנובעות מסחף קרקע מקרקעות חקלאיות, כגון פגיעה בתשתיות ובדרכים וסחיפת חומרי הדברה לאגני ניקוז.

"מזרחית". החלקות היו בעלות שיפוע של 5%-7%, והרכב הקרקעות חול-חמרה, בהם 91% חול, 8% סילט ו-1.2% חרסית.

בכל טיפולי גה"כ נזרעה שיבולת שועל (ש"ש) (*Avena sativa*) "סאיה 4" (חברת הזרע) בעומד של 10.5 ק"ג/ד' על ערוגות, באמצעות מזרעת אי פליחה דגם 3P606NT מתוצרת חברת Great Plains. רוחב הדרייל 2 מ' והוא מצויד ב-9 יחידות זריעה, אשר הקיצוניות הותאמו לזריעה בפסי הדריכה של הטרקטור משני צדי הערוגה (קשתי וחוברי, 2014). גה"כ הונבטו בשתי השקיות של 10 מ"מ בממטירונים ובהמשך ניזונו רק באמצעות הגשמים.

גידולי הכיסוי הומתו כשבוע לאחר זריעת תפוא"א (בחודש ינואר) על-ידי מתן קוטלי העשבים גלופוסיןט 90 ג' "ח"פ/ד' + קרפנטוזן 1.25 ג' "ח"פ/ד'. בעונת 2013-14 נבחנו שלושה טיפולים מקדימים לריסוס, לצורך המתת גה"כ: (1) ללא טיפול מקדים, ג"כ במצב "עומד"; (2) כיסוח; (3) השכבה של ג"כ על-ידי גיהוץ במעגילה מנהצת (קרימפר) (קשתי וחוברי, 2014). לאחר תוצאות הניסוי בשנה ראשונה זו, בעונת 2014-15 הושאר נוף גה"כ עומד לאחר מתן קוטל העשבים.

פקעות תפוא"א מזן "סיפרה" נזרעו בערוגות לתוך גידולי הכיסוי בשתי העונות בחודש דצמבר, באמצעות מזרעת GRIMME מדגם GB230 שהותאמה לזריעה לתוך ג"כ (קשתי וחוברי, 2014). זריעת חלקות הביקורת על גדודיות ללא ג"כ נעשתה באמצעות המזרעה המשקית המקובלת בגידול תפוא"א, מזרעה זהה לזאת של ג"כ אך ללא ההתאמות. תפוא"א הושקו באמצעות ממטירונים על-פי הצורך וגודלו בממשק המקובל על-ידי המגדל.

בדיקות יבול נערכו על-ידי דיגום ידני מחלקות של 5 מ"ר (ערוגה באורך 2.5 מטרים) ולאחר מכן התבצעה שקילה של הפקעות ומיון הגדלים על-פי קוטר הפקעות. האסיף המסחרי של כל החלקה התבצע בקיץ 2014 מספר ימים לאחר הדיגום הידני על-ידי קומביין חד-שורתי דגם GRIMME 85-55, שהותאם לאיסוף על ערוגות (קשתי וחוברי, 2014); בקיץ 2015 נאסף הטיפול המשקי באמצעות אותו קומביין, אך איסוף היבול בממשק גה"כ נעשה בקומביין דו-שורתי (איסוף כל הערוגה ברוחב 2 מטרים) מדגם GRIMME-SE 150.

טמפרטורת קרקע

בשתי שנות המחקר נמדדו טמפרטורות הקרקע בשני עומקים קבועים של 5 ו-20 ס"מ במרכז הערוגה בין שורות תפוחי האדמה בטיפול ג"כ או בין הגדודיות בחלקות הביקורת.

בשנת המחקר 2013-14 נמדדו טמפרטורות הקרקע באופן רציף לאורך כל עונת הגידול באמצעות רגשי טמפרטורה J ואוגרי נתונים מסוג Campbell Scientific-CR10 שמדדו את הטמפרטורה כל 15 דקות ורשמו את הממוצע השעתי. רגשי הטמפרטורה הותקנו בעומקים 5 ס"מ ו-20 ס"מ בשתי נקודות בחלקות טיפולי גה"כ ובשתי נקודות בחלקת הביקורת ללא ג"כ. טמפרטורת הסביבה נמדדה בגובה 20 ס"מ מעל פני הקרקע.

בשנת המחקר 2014-15 נעשתה מדידת הטמפרטורות באמצעות מערכת חיישנים TMC6-HD שהוצבו בליווי חברת "פיטק" באופן אקראי ב-4 נקודות בחלקות הביקורת ללא ג"כ וב-4 נקודות בטיפול גה"כ. עקב התפתחות לקויה של ג"כ, בשנה זו היה חיפוי הקרקע דליל, ולכן הוחלט על הוספת חיפוי צמחי של קש יבש על פני השטח בשתי נקודות אקראיות של רגשים בשדה בטיפול נפרד, שנקרא "כיסוי מוגבר". רגשים אלו רשמו אחת לשעה את טמפרטורת הקרקע בעומקים הנ"ל ונעשה ממוצע בין כלל הרגשים בכל טיפול. טמפרטורת הסביבה בעונה זו נמדדה בגובה 50 ס"מ מעל פני הקרקע.

תכולת רטיבות קרקע

בשתי שנות המחקר נערכו בדיקות רטיבות גרוימטריות בשדה מספר

פעמים לאורך תקופת גידול ג"כ ותפוא"א. יש להדגיש כי לג"כ השפעה שונה על מאזן המים בקרקע בשלבים שונים של עונת הגידול: תחילה הם צרכו מים ומאוחר יותר הם חומר צמחי מת שמשמש לחיפוי הקרקע. דיגום הקרקע לקביעת הרטיבות נעשה בעזרת כף חפירה בעומק של 15 ס"מ סמוך לצמחי תפוחי האדמה וגה"כ, שלושה ימים לאחר אירועי גשם או לאחר השקיה. הדוגמאות הוכנסו באופן מידי לתוך בקבוקי סנטיציה שנשקלו בעוד מועד. תכולת הרטיבות נקבעה לאחר ייבוש למשך 48 שעות בטמפרטורה של 105 מ"צ.

חידור מים

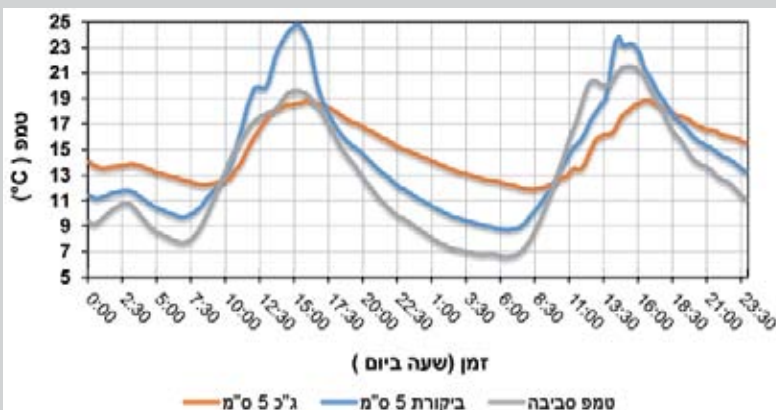
בעונת הגידול 2014-15 עקבנו אחר משטר המים ופולסי חדירת המים לעומק הקרקע באמצעות טנסיומטרים מתוצרת Irrrometer, שחוברו למערכת אגירה ושידור נתונים של חברת "פיטק". הטנסיומטרים הוצבו בעומקים של 30 ו-60 ס"מ בכל אחת מארבע החלקות באקראי בטיפול ג"כ ו-4 נקודות בביקורת ללא ג"כ. הטנסיומטרים מוקמו במרכז הערוגה סמוך לפס הזריעה בטיפול ג"כ ועל גבי הגדודית בביקורת ללא ג"כ.

תוצאות

טמפרטורת קרקע

בשנת המחקר 2013-14 נבדקה השפעת ג"כ על טמפרטורת הקרקע באופן רציף באזור התפתחות הפקעות בעומקים 5 ו-20 ס"מ, בשתי נקודות נבחרות בטיפול ג"כ ובשתי נקודות בטיפול הביקורת, לאורך כל עונת הגידול. במדידה לאורך 48 שעות, שהחלה בתאריך 28.2.14,

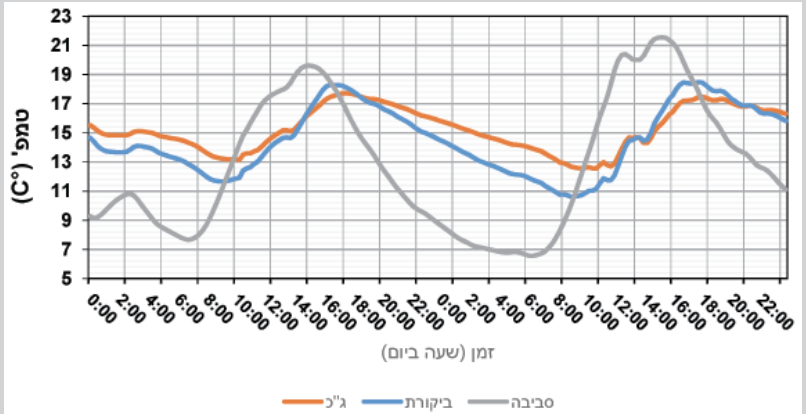
איור מס' 1: טמפרטורת קרקע בתאריכים 1.3.14-28.2.14, 66 יל"ז (ימים לאחר זריעה) תפוא"א, בטיפול ג"כ ובביקורת בעומק של 5 ס"מ, וטמפרטורת סביבה בגובה של 10 ס"מ מעל פני הקרקע. הנתונים המובאים מייצגים ממוצע של 4 מדידות בשעה.



בעומק 5 ס"מ ומתונה יותר בעומק של 20 ס"מ (איור 4).

לטמפרטורת הקרקע בסוף עונת הגידול יש חשיבות מרובה בהשפעה על היווצרות קליפת תפוז"א איכותית, וטמפרטורת האופטימום לתהליך זה היא 26 מ"צ. בממשק המקובל ההתמודדות עם הטמפרטורות החמות היא באמצעות השקיות טכניות קלות לצינון הקרקע. משרעת הטמפרטורות בטיפול ג"כ הייתה הקטנה ביותר בהשוואה לביקורת ולסביבה. טיפול ג"כ בעומק של 5 ס"מ העלה את טמפרטורת הקרקע בשעות הקרות, אך לא נצפתה השפעה משמעותית של הטיפול בחימום הקרקע (פחות ממעלה אחת). בשעות החמות של היום צינן טיפול ג"כ את טמפרטורת הקרקע 6.9 מ"צ. בעומק 20 ס"מ ניתן לראות השפעה של חימום הקרקע בשעות הקרות ב-1 מ"צ ובשעות החמות השפעה של צינון הקרקע ב-4.2 מ"צ (איורים 3, 4; טבלה 2).

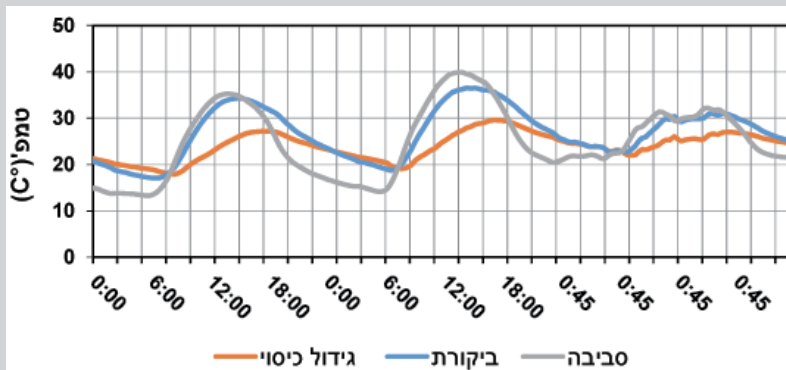
איור מס' 2: טמפרטורת קרקע בתאריכים 1.3.14-28.2.14, 66 יל"ז תפוז"א, בטיפול ג"כ ובביקורת בעומק של 20 ס"מ, וטמפרטורת סביבה בגובה של 10 ס"מ מעל פני הקרקע. הנתונים המובאים מייצגים ממוצע של 4 מדידות בשעה.



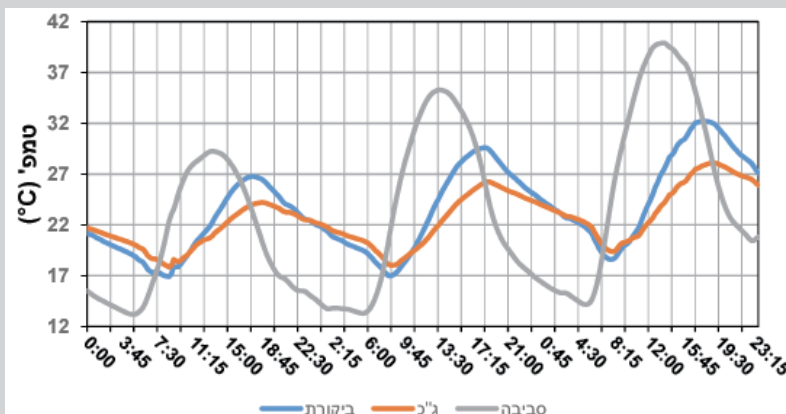
טבלה מס' 1: טמפרטורות קרקע מינימום ומקסימום בתאריכים 1.3.14-28.2.14 בטיפול ג"כ ובביקורת בעומק 5 ו-20 ס"מ וטמפרטורת הסביבה

עומק הקרקע	ביקורת (משיק) (טמפ' במ"צ)	ג"כ (טמפ' במ"צ)	סביבה (טמפ' במ"צ)
5 ס"מ	מינ'	11.9	6.6
	מקס'	18.9	21.6
20 ס"מ	מינ'	14.1	-
	מקס'	17.1	-

איור מס' 3: טמפרטורת קרקע בתאריכים 4-6.5.14, 131 יל"ז תפוז"א, בטיפול ג"כ ובביקורת בעומק של 5 ס"מ, וטמפרטורת הסביבה בגובה של 10 ס"מ מעל פני הקרקע. הנתונים המובאים מייצגים ממוצע של 4 מדידות בשעה.



איור מס' 4: טמפרטורת קרקע בתאריכים 4-6.5.14, 131 יל"ז תפוז"א, בטיפול ג"כ ובביקורת בעומק של 20 ס"מ, וטמפרטורת הסביבה בגובה של 10 ס"מ מעל פני הקרקע. הנתונים המובאים מייצגים ממוצע של 4 מדידות בשעה.



בעומק של 5 ס"מ, ניתן לראות כי ג"כ השפיעו על משרעת הטמפרטורה והפרשי הטמפרטורה בין טיפול ג"כ ובין הביקורת בתחילת עונת הגידול, הן בשעות הקרות (שמרו על הטמפרטורה) והן בשעות החמות (צינון) של היממה (איור 1). באותם מועדים בעומק של 20 ס"מ היו הפרשי הטמפרטורה בין הטיפולים מזעריים (איור 2).

משרעת הטמפרטורות בטיפול ג"כ הייתה הקטנה ביותר בהשוואה לביקורת ולסביבה (טבלה 1). טיפול זה העלה את טמפרטורת הקרקע בעומק של 5 ס"מ בשעות הקרות ב-3.2 מ"צ וצינון את טמפרטורת הקרקע בשעות החמות ב-6.0 מ"צ. לא היה שינוי משמעותי בטמפרטורות בעומק של 20 ס"מ, אך עדיין נשמרה המגמה, כך שג"כ הצליחו לחמם את הקרקע ב-0.8 מ"צ וצינונו את הקרקע ב-0.7 מ"צ (איורים 1, 2; טבלה 1).

לקראת סוף עונת הגידול, ב-4-6.5.14, 131 יל"ז תפוז"א, בעומק 5 ס"מ, גרם חיפוי הקרקע לצינון הקרקע בשעות החמות ולא השפיע בשעות הקרות (איור 3). צינון הקרקע בקיץ הוא יתרון עקב רגישות הפקעות לטמפרטורת קרקע גבוהה. ג"כ הצליחו לגרום לטמפרטורת קרקע מאוזנת יותר וקרובה יותר לאופטימום לגידול. השפעת ג"כ הייתה חזקה

טבלה מס' 2: טמפרטורות קרקע מינימום ומקסימום בתאריכים 4-6.5.14 בטיפול ג"כ, הביקורת והסביבה בעומק 5 ו-20 ס"מ

עומק הקרקע	ביקורת (משקי) (טמפ' במ"צ)	ג"כ (טמפ' במ"צ)	סביבה (טמפ' במ"צ)
5 ס"מ	מינ'	17.1	13.3
	מקס'	36.6	39.9
20 ס"מ	מינ'	16.9	-
	מקס'	32.3	-

תכולת רטיבות הקרקע

בשנת המחקר 2014-15 נערכה מדידה

ראשונה של תכולת רטיבות קרקע גרומטרית ב-9.1.14, 16 יל"ז תפ"א ו-9 ימים לאחר יישום קוטלי עשבים להמתת נוף ג"כ. נצפתה השפעה של קוטלי העשבים על עלוות העשבים, אך גה"כ היו עדיין חיוניים, ולכן הייתה תכולת רטיבות הקרקע גבוהה בטיפול הביקורת לעומת הרטיבות בטיפול גה"כ, ולא היו הבדלים מובהקים בין טיפולי גה"כ (איור 8), תופעה שניתן להסביר על-ידי צריכת מים של גה"כ שטרם נקטלו.

מדידה נוספת של תכולת רטיבות קרקע נעשתה במועד 25.1.14, 32 ימים לאחר זריעת תפ"א. במועד זה היו גה"כ בלתי חיוניים ושימוש כחפיו קשעל פני הקרקע (חומר צמחי יבש). במועד זה חל שינוי במגמת תכולת הרטיבות, אך לא באופן מובהק (התוצאות לא מוצגות). תכולת רטיבות שנמדדה הייתה זהה בטיפול הביקורת ובטיפול גה"כ עקב כך שגה"כ היבשים לא צרכו את המים בקרקע לעומת המדידה במועד הראשון, בו היו גה"כ חיוניים וגרמו לתכולת רטיבות קרקע נמוכה עקב צריכת המים.

מועד המדידה האחרון היה בסוף עונת הגידול, ב-31.3.14, 97 יל"ז תפ"א. נוף צמחי תפ"א סגר את פני השטח, וגה"כ היו יבשים. לא היו הבדלים מובהקים בין טיפול הביקורת (מסחרי) לבין טיפול גה"כ, אך נראתה מגמה הפוכה למדידות בתחילת הניסוי, כך שתכולת הרטיבות הגבוהה נשמרה בטיפול גה"כ לעומת טיפול הביקורת (התוצאות לא מוצגות).

בשנת המחקר 2014-15 נלקחו דגימות

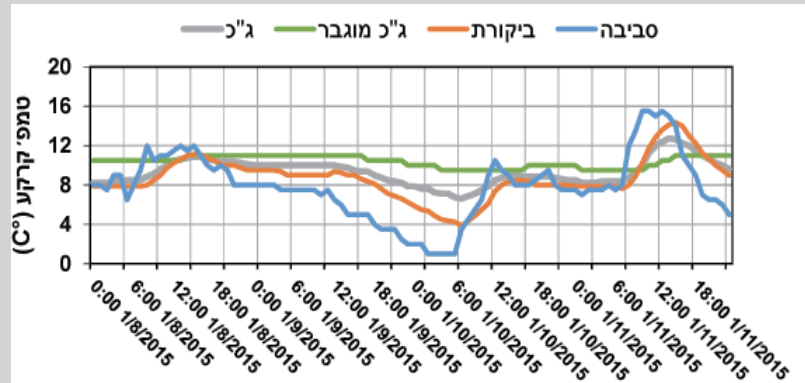
קרקע לקביעת תכולת הרטיבות מעומק 15 ס"מ בתחילת עונת גידול תפ"א, מספר ימים לאחר אירועי גשם. דגימה ראשונה נערכה 19 יל"ז תפ"א, ב-13.1.15, ובה נמצא כי תכולת הרטיבות בטיפול הביקורת "יכין 1" ו"יכין 2" הייתה גבוהה יותר מטיפול גה"כ באופן מובהק. בטיפולים "יכין 3" ובחלקה ה"מזרחית" לא נמצאו הבדלים סטטיסטיים בין טיפולי גה"כ לבין הביקורת (איור 9). ציפיו למצוא תכולת רטיבות גבוהה יותר בחלקות הביקורת, עקב שימוש גה"כ במים בחלקות הטיפול.

באמצע עונת הגידול, 62 יל"ז תפ"א, נלקחו דגימות נוספות של תכולת רטיבות בעומק 15 ס"מ. גידול נוף תפ"א כיסה באופן מלא את פני השטח. הקרקע בטיפול גה"כ הייתה בעלת תכולת רטיבות גבוהה יותר רק בחלקות הניסוי

בשנת המחקר 2014-15 נעשתה מדידת טמפרטורות קרקע לאורך כל עונת הגידול ב-3 טיפולים: (1) ביקורת, (2) ג"כ, (3) ג"כ מוגבר. בנוסף לבדיקות אלו נערכו מדידות טמפרטורת הסביבה בגובה של 2 מ' מפני הקרקע בתחנה מטאורולוגית שהוצבה בשדה.

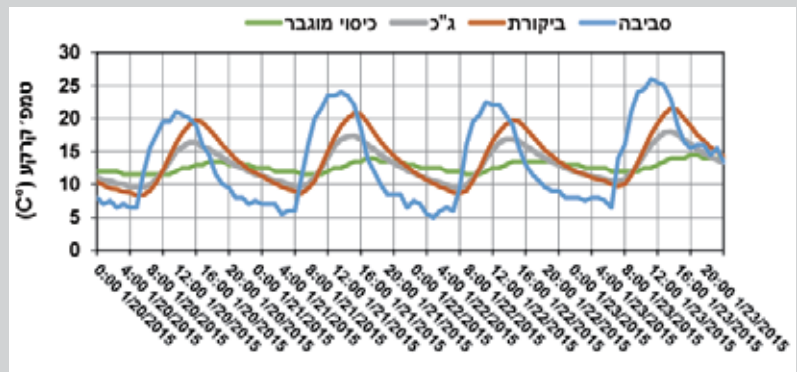
בתאריכים 8-11.1.15, 13-15 יל"ז תפ"א, התרחש אירוע קרה קיצוני בשדה הניסוי למשך 4 ימים שגרם לצניחת טמפרטורות הסביבה והקרקע. אירוע זה גרם להורדת טמפרטורת הקרקע ל-4 מ"צ בטיפול המשקי, אולם ג"כ הצליחו למנוע את התקררות הקרקע כך שבטיפול גה"כ הרגיל נמדדו בקרקע 7 מ"צ ובטיפול גה"כ המוגבר 10 מ"צ (איור 5).

איור מס' 5: טמפרטורות הקרקע במהלך אירוע קרה בעומק 5 ס"מ וטמפרטורת הסביבה 10 ס"מ מעל פני הקרקע, במשך 72 שעות בתאריכים 8-11.1.15, 13-15 יל"ז תפ"א



מדידת טמפרטורה נוספת ב-26 יל"ז תפ"א בתאריכים 20-23.1.15 הראתה כי גה"כ הקטינו את משרעת הטמפרטורה, כלומר שמרו על טמפרטורת הקרקע בשעות החמות ובשעות הקרות (איור 6). הטיפול בכיסוי המוגבר נתן את משרעת הטמפרטורה הקטנה ביותר.

איור מס' 6: טמפרטורת קרקע בעומק של 5 ס"מ וטמפרטורת הסביבה 10 ס"מ מעל פני הקרקע, במשך 96 שעות בתאריכים 20-23.1.15, 26 יל"ז תפ"א



בניתוח טמפרטורת הקרקע לאורך 96 שעות לקראת סוף עונת הגידול בתאריכים 15-19.5.15, 146-141 יל"ז תפ"א, ולאחר ריסוס נוף הצמחים, הייתה לשאריות צמחי גה"כ השפעה ממתנת על משרעת הטמפרטורה בשדה: גה"כ ציינו את הקרקע בשעות החמות וחיממו את הקרקע בשעות הקרות (איור 7).

"יכין 1" ו"יכין 2" (איור 10). ניתן להסביר זאת על-ידי מיתון הפרשי טמפרטורות הקרקע וטמפרטורות בשעות החמות, בנוסף להגנה מפני רוח, שגורמת לייבוש הקרקע.

מדידת תכולת רטיבות בסוף עונת הגידול, 111 יל"ז תפ"א, בעומק של 15 ס"מ, נערכה לאחר שריפת נוף תפ"א, כאשר על פני השטח חומר צמחי יבש הן של תפ"א והן של ג"כ. בחלקת "יכין 1" ו"יכין 3" הייתה תכולת רטיבות הקרקע נמוכה יותר בטיפול הביקורת מחלקת גה"כ באופן מובהק, אולם בחלקת "יכין 2" ו"מזרחית" לא היו הבדלים מובהקים סטטיסטית (איור 11).

בתכולת רטיבות הקרקע טרם אסיף תפ"א, בתאריך 8.6.15, 165 יל"ז תפ"א, לא נצפו הבדלים סטטיסטיים, אך ניתן לראות מגמה בה תכולת הרטיבות בטיפול ג"כ הייתה גבוהה יותר מטיפול הביקורת (איור 12). חיפוי הקש על פני השטח גורם לעלייה בתכולת הרטיבות עקב מניעת הקרינה על הקרקע, ספיחת המים הטובה של החומר האורגני וצינון הטמפרטורה עקב המעטה הצמחי, שמנע התאדות מפני השטח.

תכולת רטיבות הקרקע מושפעת רבות משלב ההתפתחות הפנולוגי של גה"כ, כאשר בתחילת עונת הגידול, עם ראשית הגשמים וההשקיות הראשונות, גה"כ משמש כצרכן מים עיקרי, ועל כן נמצאו הבדלים מובהקים בין הטיפולים לבין ממשק הטיפול המסחרי. לאחר יישום קוטלי עשבים קיימת ירידה בצריכת המים של גה"כ באופן משמעותי והיפוך מגמה, שמביא לתכולת רטיבות גבוהה יותר בטיפולי גה"כ.

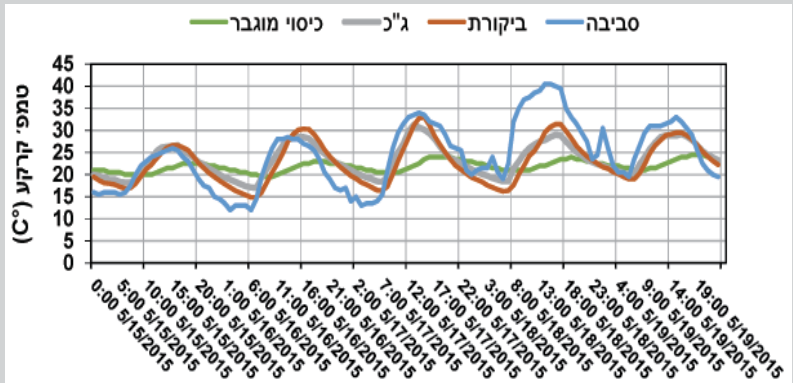
חידור מים

בשנת המחקר 2014-15 הותקנו ליד גששי הטמפרטורה טנסיומטרים בעומק 30 ו-60 ס"מ למדידת תכולת רטיבות הקרקע. שיפור בחידור המים לקרקע נמדד בטיפולי ג"כ כפי שהתבטא בתאריכים 4-11.3.15, 69 יל"ז תפ"א, בעלייה בתכולת הרטיבות של הקרקע בעומק של 60 ס"מ בהשוואה לטיפול הביקורת ללא ג"כ. מתח המים בקרקע בלילה של ה-3 לנובמבר היה נמוך ב-8 סנטימטר (33%) לעומת הביקורת ללא ג"כ (איור 13).

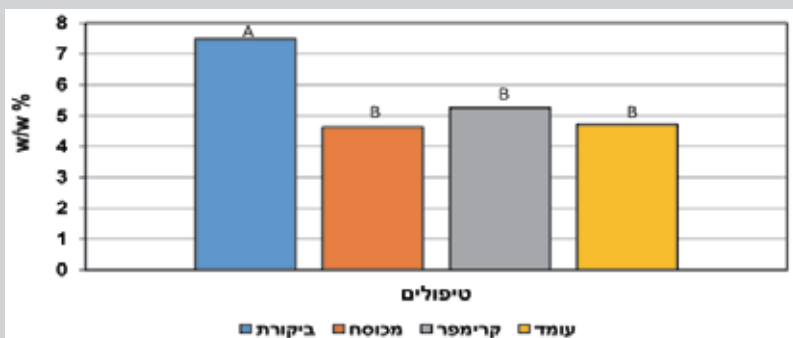
דין ומסקנות

נגר מים וסחף קרקע הופחתו על-ידי ג"כ בשני אופנים: (1) יצירת מעטה חוצץ הסופג את האנרגיה הקינטית של

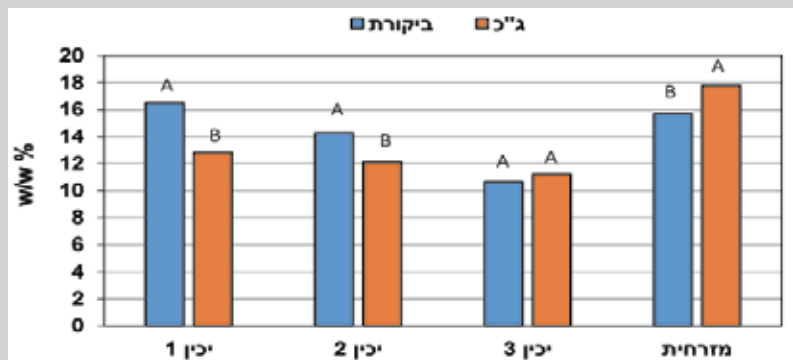
איור מס' 7: טמפרטורת קרקע בעומק של 5 ס"מ וטמפ' הסביבה 10 ס"מ מעל פני הקרקע, במשך 96 שעות בתאריכים 15.5-19.5, 141-146 יל"ז תפ"א



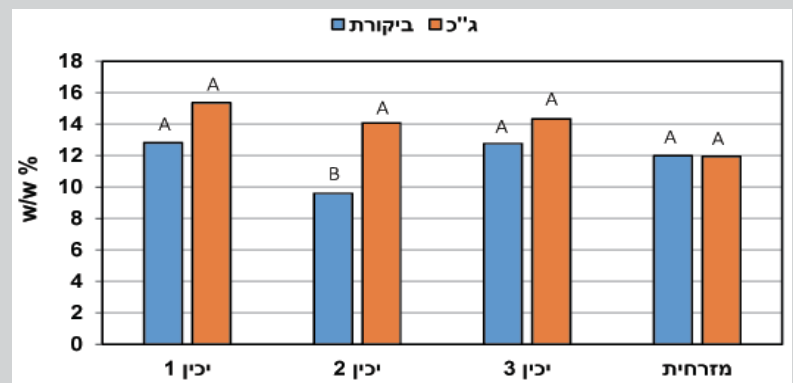
איור מס' 8: תכולת רטיבות הקרקע בראשית הגידול בתאריך 9.1.14 בטיפולים השונים של ניסוי שדה 2013-14. עמודות שמעליהן אותיות זהות אינן נבדלות סטטיסטית על-פי מבחן Tukey-Kramer. HSD, $p=0.1$



איור מס' 9: תכולת רטיבות הקרקע, 19 יל"ז תפ"א, בתאריך 13.1.15, בעומק 15 ס"מ יומיים לאחר אירוע גשם. עמודות שמעליהן אותיות זהות אינן נבדלות סטטיסטית על-פי מבחן Paired Students t-test, $P=0.1$



איור מס' 10: תכולת רטיבות הקרקע, 62 יל"ז תפ"א, בתאריך 25.2.15, בעומק 15 ס"מ, 4 ימים לאחר אירוע גשם. עמודות שמעליהן אותיות זהות אינן נבדלות סטטיסטית על-פי מבחן Paired Students t-test, $P=0.1$



צריכת המים של ג"כ. עם התקדמות העונה, כאשר גה"כ מומת, שאריות החומר הצמחי של גה"כ על פני השטח מקטינות את ההתאדות מפני השטח, כך שרטיבות הקרקע נשמרת.

חידור המים בטיפול ג"כ השתפר עקב מניעת איטום הקרקע על-ידי החיפוי הצמחי. חידור המים התבטא רק בעומק הגדול של 60 ס"מ, אולם לא היו הבדלים ברטיבות הקרקע בין הטיפול המחופה לבין הביקורת ללא חיפוי בעומק של 30 ס"מ. לא היו הבדלים בחידור המים לעומק של 30 ס"מ עקב הימצאותו של חומר צמחי על פני הקרקע (תפוא), שגרם לשיפור החידור, אך שכבה עבה יותר של חיפוי יכולה לשפר עוד יותר את חדירת המים לעומק.

הממצאים במאמר זה מוכיחים את התרומה הרבה של ביסוס ג"כ לפני זריעת גידולי שדה/ירקות בחלקות המועדות לנגר וסחף, בתכולת רטיבות הקרקע וחידור המים לקרקע. יתרונות אלו מתווספים ליתרונות האחרים של ג"כ בשיפור בהדברת עשבים, בתוספת חומר אורגני לקרקע, בשיפור מבנה הקרקע ועוד.

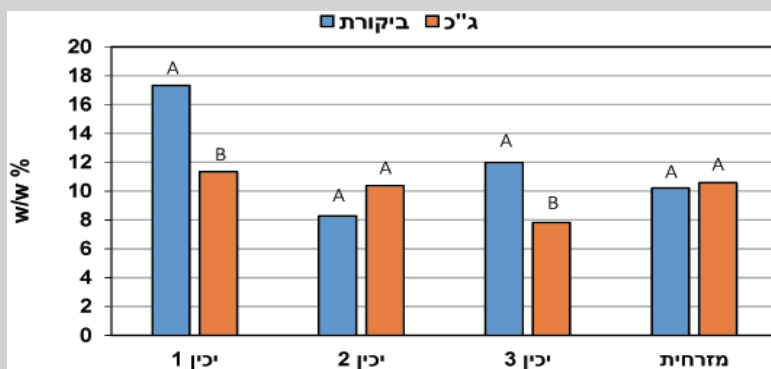
החקלאות הישראלית היא חקלאות אינטנסיבית מאד, שבה נעשה שימוש ממושך ורצוף בקרקעות, הן במטעים והן בגידולים חד-שנתיים. מחזור הגידולים האינטנסיבי בגידולי שדה וירקות כולל עיבודי קרקע רבים, אשר פוגעים במבנה הקרקע, גורמים לפחיתה בתכולת החומר האורגני ובנוטריינטים הזמינים בקרקע. בנוסף, שימוש נרחב וחוזר בחומרי הדברה גורם לפיתוח עמידות לחומרי הדברה מחלות, חרקים ועשבים רעים.

בשנים האחרונות ישנה מגמה בעולם לפיתוח חקלאות משמרת בת קיימא, הכוללת את השימוש בג"כ במטרה לשמר את אמצעי הייצור ללא פגיעה ביבולים. ממשק זה נפוץ בחקלאות המודרנית בארצות המפותחות, בעיקר במטעים ובכרמים, אך גם בגד"ש וירקות.

בישראל השימוש בג"כ מוגבל, מתקיים בעיקר במטעים ואילו בגד"ש ובירקות למעשה כמעט שאינו קיים. על-מנת לאמץ ממשק זה, יש צורך בהמשך המחקר והפיתוח להתאמת הכלים ושיטות הגידול, אך במיוחד נדרש שינוי גישה של ההדרכה והמגדלים לממשק זה.

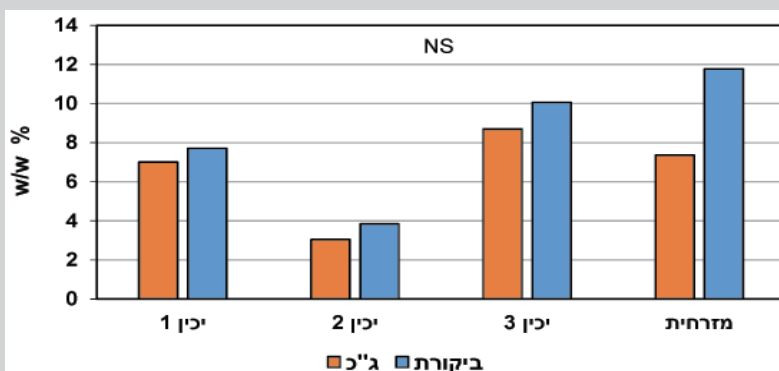
איור מס' 11: תכולת רטיבות הקרקע, 111 יל"ז תפוא, בתאריך 15.4.15, בעומק 15 ס"מ, 4 ימים לאחר אירוע גשם. עמודות שמעליהן אותיות זהות אינן

נבדלות סטטיסטית על-פי מבחן Paired Students t-test, P=0.1

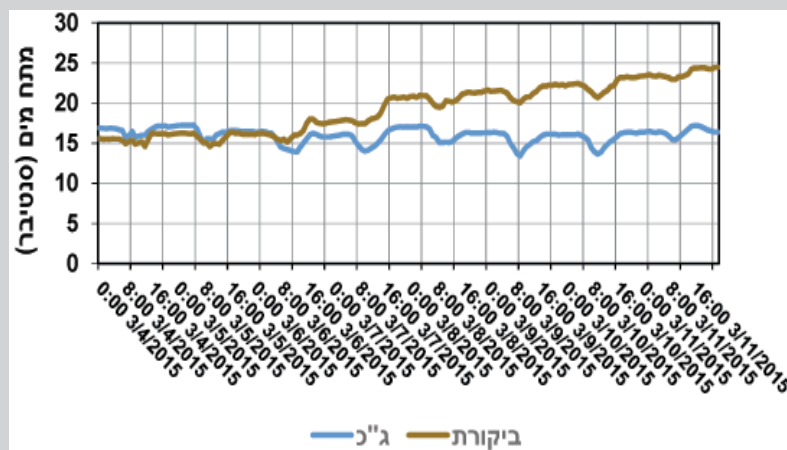


איור מס' 12: תכולת רטיבות הקרקע, 165 יל"ז תפוא, בתאריך 8.6.15, בעומק 15 ס"מ. לא היו אירועי גשם. אין הבדלים סטטיסטיים בין הטיפולים על-פי

מבחן Paired Students t-test, p=0.1



איור מס' 13: מדידה רציפה של מתח המים בקרקע באמצעות טנסיומטרים בטיפולים בכלל החלקות בעומק של 60 ס"מ בתאריכים 11.3.15-3.6.15 יל"ז תפוא



הוא נבדק - עקרונות הממשק מתאימים גם לאזורים משופעים וחלקות עם קרקעות קלות ברחבי הארץ. **תכולת רטיבות הקרקע** מראה מגמה של שיפור לאורך עונת הגידול. יש לציין שבראשית עונת הגידול יש ירידה עקב

טיפות הגשם ומשחרר את טיפות המים לקרקע באנרגיה מינימלית; (2) ייצוב מבנה הקרקע באמצעות בית השורשים בקרקע. ממשק ג"כ מהווה פתרון לנזקי נגר וסחף לשטחים החקלאיים ולסביבה לא רק באזור המחקר הספציפי שבו

תמונה מס' 1: נזקי סחף קרקע לאחר זריעת תפוז"א בחלקות הביקורת ללא חיפוי צמחי, משמרת, עונת 2014-15



תמונה מס' 2: זריעת תפוז"א לתוך ג'כ ירוק בערוגות, משמרת, עונת 2014-15



תודות

מחקר זה לא יכול היה להתקיים ללא עזרת האנשים והגופים הבאים:
ד"ר משה סיבוני וחברי מעבדת העשבים בפקולטה לחקלאות, שסייעו בעבודת המחקר;
יוסי קשתי מהמכון להנדסה חקלאית של מינהל המחקר החקלאי אשר תכנן וביצע את התאמת הכלים החקלאיים לעבודה בתנאי ערוגות גה"כ;
הצוות של ד"ר גיל אשל מהתחנה לחקר הסחף של משרד החקלאות ופיתוח הכפר;
ציון דר מאגף הירקות בשה"מ, אשר ליווה את גידול תפוזי האדמה;
רון אלבז ולירן צפריר מחברת "גלי משה", שהקצו את שטחי הניסויים, ביצעו את העבודות השונות בשדה וסייעו בכל שלבי המחקר;
אודי וחברת "יעדים", שהביאו והתאימו את המזרעות והקומביינים של תפוז"א;
חברת "פיטק", שסיפקה את ציוד המדידה של גשמי הטמפרטורה והטנסיומטרים;
ד"ר גלעד קוז'יקר, על העזרה בתכנות הרגשים למדידת הטמפרטורה.

רשימת ספרות

אשל ג', אגוזי ר', גולדווסר י', חיות א', קוז'יקר ה', רובין ב', דר צ', קשתי י', פיין פ', אלבז ר', דיסני ד' (2014). גידולי כיסוי

תמונה מס' 3: תחנת מדידה רציפה לאורך כל עונת הגידול של טמפ' קרקע ולחות, משמרת, עונת 2014-15



בתפוחי-אדמה כאמצעי לשימור קרקע, מים וסביבה. שדה וירק 271: 44-50.
חיות א', גולדווסר י', סיבוני מ', רובין ב', דר צ', קשתי י', דיסני ד', פיין פ', אלבז ר', אגוזי ר', אשל ג' (2014). גידולי כיסוי כאמצעי להפחתת השיבוש בעשבים רעים בתפוחי אדמה. ניר ותלם 52: 27-32.
קשתי י', קיסר א', דר צ', גולדווסר י', רובין ב', חיות א', קוז'יקר ה', דיסני ד', פיין פ', אלבז ר', אגוזי ר', אשל ג' (2014). התאמת מיכון לגידול תפוח-אדמה בשיטה משמרת קרקע ומים באמצעות גידולי כיסוי. שדה וירק 271: 53-57.



השפעת ההתאמה של כנה לרוכב על רמת היבול ואיכותו במלוני קיץ

שדה יעקב, 6.9.2015

נביל עומרי - אגף ירקות, שה"מ עמקים
שמשון עומר - מנהל אגף ירקות, שה"מ מרכז

דוגמת BSI, גד, שמשון ואחרות. מטרתנו בעבודה זו היא לבחון את מידת ההתאמה בין כנה לרוכב בזני מלון אננס וגליה.

שיטות וחומרים

המקום: שדה יעקב, קרקע כבדה עם חיפוי פוליאתילן צהוב-חום.

כרב: חיטה.

תאריך שתילה: 9.6.15, שורה בודדת לערוגה (1.93 מטר רוחב ערוגה), המרחק בין הצמחים 120 ס"מ, ובסך-הכול 435 צמחים לדונם במורכב. בצמחים לא מורכבים כל 60 ס"מ (870 צמח/ד").

צירופי כנה-רוכב: 15 טיפולים, 4 כנות וביקורת לא מורכבת ו-3 זנים.

כנות: גד 53009, שמשון 53004, 53006 TZ, ולא מורכב. **רוכב (זנים):** רענן (טיפוס גליה), הדסון (אננס כתום) ושגב (אננס קרם).

הניסוי בוצע במתכונת בלוקים באקראי, 4 חזרות באורך 9 מטרים ערוגה (7 צמחים לחזרה).

טיפול במשך הגידול

השטח טופל בריסוסים נגד קימחון וכשותית לפי הצורך. השטח קיבל 4 יחידות חנקן לדונם, בהשקיה הראשונה לאחר החנטה.

מדדים ביולוגיים:

בוצעו הערכות צימוח לפני קטיף, וכמו-כן נספרו צמחים מתים החל מתאריך 28.7 עד 20.8 פעם בשבוע.

שקילת יבול: הקטיפים החלו מתאריך 3.8.16 עד 16.8.16. בשיא הקטיפה נדגמו 4 פירות מכל חזרה, והפירות הוערכו איכותית לפי הפרמטרים של סוכר במכשיר רפרקטומטר וטעם, לפי סולם 0-5, כאשר 5=ערך טוב.

למחלת המקרופומינה אין מקור עמידות במלונים בפרט ובדלועיים בכלל. עם זאת, לצמח הדלעת סבילות טובה למחלה, מה שהוביל להתפתחות השימוש בכנות דלעת בגידול מלונים. בעבודה זו נבחנה מידת ההתאמה בין כנה לרוכב בזני מלון אננס וגליה.

מבוא

גידול מלונים מטיפוס אננס נחשב לגידול מרכזי באזור העמקים בפרט ובשאר אזורי הארץ בכלל. הגידול סובל קשות ממחלות קרקע שונות, מחלת הפוזריום באביב ומחלת המקרופומינה בקיץ. למחלת הפוזריום יש מקור לעמידות. למחלת המקרופומינה אין מקור עמידות, הן בתוך המין (מלונים) והן בתוך המשפחה (דלועיים).

לצמח הדלעת יש סבילות טובה למקרופומינה, המתבטאת בהחלשת הפתוגן או בדחיית פעילותו ותמותת הצמחים. גם בתוך הסוג דלעת יש שונות, כאשר המין לגינריה אינו סביל, ולעומתו המין מקסימה מושקטה יותר סביל. לפיכך כל כנות הדלעת הן בנות כלאיים של מקסימה מושקטה.

שיטת ההרכבה בדלועיים בכלל ובמלון בפרט הינה מתבקשת וישימה. השיטה נחשבת לידידותית לסביבה. מעבודות קודמות נראה שיש היתכנות לשיטה ויעילות טובה בפתרון בעיות פתולוגיות.

השימוש בשיטת ההרכבה במלונים הינו חדש יחסית. חסרונות שיטה זו: עלות גבוהה, בעיית אי התאם והצורך בבחירת הכנה המתאימה יותר, הצורך בלימוד האגרוטכניקה המתאימה מבחינת חיפוי קרקע ומשטר ההשקיה.

עד כה בוצעו הניסיונות ברובם על כנת דלעת TZ-148. מתוצאות שנים קודמות נמצאו כמה כנות מתאימות נוספות,

רשימת הטיפול

טיפול	כנה
רענן 6023	TZ
רענן	גד 53009
רענן	53006
רענן	שמשון 53004
רענן	לא מורכב
שגב 6405	TZ
שגב	גד 53009
שגב	53006
שגב	שמשון 53004
שגב	לא מורכב
הדסון	TZ
הדסון	גד 53009
הדסון	53006
הדסון	שמשון 53004
הדסון	לא מורכב

תוצאות

טבלה מס' 1: השפעת הכנה על הצימוח במלונים, לפי סולם 10-1, כאשר 10=מדד טוב.

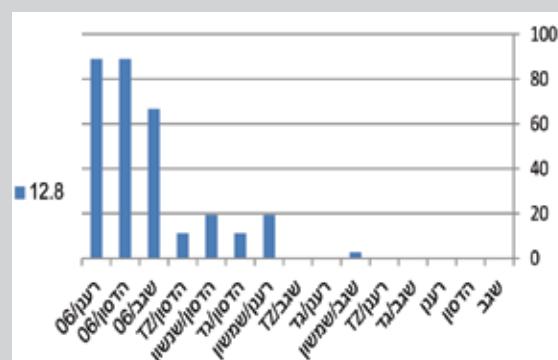
טיפול	חיוניות
שגב	8.3
הדסון	8.2
רענן	8.0
שגב/גד	7.5
רענן/TZ	7.3
שגב/שמשון	7.3
רענן/גד	7.0
שגב/TZ	6.8
רענן/שמשון	6.3
הדסון/גד	6.0
הדסון/שמשון	6.0
הדסון/TZ	5.8
שגב/53006	3.3
הדסון/53006	1.3
רענן/53006	1.0

השפעת ההרכבה - מהנתונים המופיעים בטבלה ניתן לראות שכל הזנים הראו חיוניות גבוהה ובריאות צמח טובה כאשר לא היו מורכבים, כלומר, השפעה שלילית של ההרכבה על הצימוח.

השפעת הזן - מבין הזנים, הזן שגב נמצא המתאים ביותר בכל ארבע הכנות שנבדקו.

השפעת הכנה - בין הכנות היו הבדלים בהתאמתם לרוכב. הכנה שהתאימה ביותר הייתה "גד", אחריה שמשון, והכנה 53006 נמצאה לא מתאימה.

איור מס' 1: השפעת הכנה על אחוז תמותת צמחי המלון (שיא הקטיף 12.8.15)



טבלה מס' 2: השפעת כנה-רוכב על תמותת צמחי מלון, באחוזים

טיפול	28.7.15	5.8.15	12.8	20.8
שגב	0	0	0	0
הדסון	0	0	0	0
רענן	0	0	0	0
שגב/גד	0	0	0	0
רענן/TZ	0	0	0	0
שגב/שמשון	0	3	3	3
רענן/גד	0	0	0	0
שגב/TZ	0	0	0	0
רענן/שמשון	16	19	19	19
הדסון/גד	3	8	11	11
הדסון/שמשון	11	19	19	19
הדסון/TZ	0	6	11	17
שגב/06	19	53	67	67
הדסון/06	66	83	89	89
רענן/06	38	89	89	89

מאיר 1 רואים שהכנה 53006 הייתה חלשה ולא התאימה להרכבה בכלל (בכל הזנים) בתנאי הקיץ. הצמחים הלא מורכבים לא התמוטטו, דבר המעיד על אי הימצאותה של מחלת המקרופומינה בקרקע. הכנות גד ו-TZ התאימו לכל הזנים, בעוד הכנה שמשון הייתה בינונית. הרוכב הדסון היה פחות מוצלח בהרכבה על הכנות השונות.

טבלה מס' 3: התפלגות היבול ויבול מצטבר וממוצע משקל פרי במלונים ("ק"ג/ד")

טיפול	תקופה 1	תקופה 2	יבול/ד'	משקל ממוצע
שגב	989	2383	3372 A	2.08 ABCDE
הדסון	428	2925	3261 A	2.6 A
רענן	1700	1309	3008 AB	1.65 CDE
שגב/גד	681	2279	2960 AB	2.43 ABC
הדסון/גד	783	1925	2707 AB	2.31 ABCDE
רענן/גד	1359	1073	2431 ABC	1.69 BCDE
שגב/TZ	418	2264	2681 AB	2.46 ABC
הדסון/TZ	687	1937	2624 AB	2.32 ABCDE
רענן/TZ	1187	1262	2449 ABC	1.53 DE
שגב/שמשון	381	2204	2584 AB	2.45 ABC
הדסון/שמשון	603	1721	2323 ABC	2.41 ABCD
רענן/שמשון	886	1010	1896 BCD	1.69 BCDE
שגב/06	265	935	1199 CDE	2.41 ABCD
הדסון/06	333	586	919 DE	2.54 AB
רענן/06	283	71	354 E	1.46 E

*אותיות זהות באותה עמודה מציינות חוסר מובהקות ברמת P=0.05 במבחן T-SUKEY.

מהנתונים המופיעים בטבלה מס' 3 ניתן לראות:

1. היבול הגבוה ביותר התקבל בזנים הלא מורכבים.
2. הכנות גד ו-TZ נתנו את היבול הגבוה.
3. הזנים שגב והדסון היו אפילים ביבול, וההרכבה לא שיפרה את מידת הבכירות.
4. הזן רענן (טיפוס גליה) בכיר ביבולו, והכנות שמרו על כך.
5. הכנה שמשון הייתה בינונית-טובה ביבול, ולעומת זאת הכנה 53006 הייתה חלשה והיבול נמוך בכל צירופי כנה-רוכב.
6. לא נמצאה השפעה של ההרכבה על משקל הפרי הממוצע.

טבלה מס' 4: מדדי איכות פרי לפי סולם 1-5, כאשר 5=ערך טוב

טיפול	טעם	סוכר
שגב/גד	3.9	12.7
שגב	3.8	12.6
שגב/שמשון	3.9	12.6
שגב/TZ	3.8	12.4
הדסון/TZ	4.0	11.8
שגב/06	3.8	11.8
הדסון/שמשון	3.8	11.6
הדסון/גד	3.6	11.5
רענן/TZ	3.3	11.3
רענן/גד	3.1	11.2
רענן/06	3.2	11.1
רענן	3.2	10.8
הדסון	3.5	10.5
רענן/שמשון	3.0	10.4
הדסון/06	2.8	9.1

מטבלה 4 רואים:

1. הצמחים המורכבים שמרו על איכות גבוהה יותר מאשר הצמחים הלא מורכבים.
2. הזן שגב שמר על איכותו הגבוהה הן כצמח מורכב והן ללא הרכבה.
3. הזנים הדסון ורענן היו פחות איכותיים מהזן שגב.

סיכום ומסקנות

קייץ 2015 התאפיין במזג-אוויר חם מאוד. החלקה סבלה יחסית ממחסור קל במים. לא הופיעו מחלות בשטח, והראיה, כל הצמחים הלא מורכבים לא התמוטטו. הזן רענן הינו מטיפוס גליה ולא אננס. לאור האמור ניתן לסכם:

1. בעיית אי ההתאם בלטה ויזואלית ורוב הצמחים שהורכבו על כנה 53006 התמוטטו.
2. הזן שגב בלט בהתאמתו להרכבה יותר מאשר הזן הדסון.
3. הכנה גד התאימה יותר להרכבה, וכמוה גם הכנה TZ.
4. הכנה שמשון הייתה בינונית בהתאמתה לרוכבים.
5. הכנה 53006 הייתה חלשה ולא התאימה להרכבה בתנאי הקיץ החם.
6. הזן שגב בלט באיכותו כצמח רגיל או מורכב. בזן הדסון איכותו השתפרה כאשר הורכב על כנות מתאימות. צמחים מורכבים רגישים מאוד למים בשלב ההתבססות, ויש להקפיד אתם שלא יהיו במחסור במים.

תודות

ליהושע הדר ממושב שדה יעקב, על העמדת הניסוי והעזרה במהלכו; למועצת הצמחים, על מימון הניסוי.



מבחן זני קישואים בעונת הקיץ בשטח פתוח

סנדלה, 6.7.2015

נביל עומרי - אגף ירקות, שה"מ עמקים
שמשון עומר - מנהל אגף ירקות, שה"מ מרכז

SLCV. כמו-כן קיימת סבילות לוורוס קיפול העלים SLCV, כמו
זו של הזן טופזיו.
מגדלים קישואים בעיקר במשקים משפחתיים, בגלל ריבוי
ימי העבודה, בעיקר בקטף. כיום הגידול הולך ומתרחב גם
למשקים גדולים, המשווקים בעיקר לרשתות השיווק.
הגידול סובל מחום, לכן לעתים החנטה לקויה. בנוסף, תיתכן
בעיה בהאבקה בגלל דחיית הדבורים או מאביקים אחרים.
בשנים האחרונות פותחה אגרוטכניקה המאפשרת גידול
קישוא בבתי צמיחה המוגנים ברשת חרקים.
בעיה נוספת, האופיינית לקיץ, היא קבלת גוון פרי בהיר,
הפוסלת אותו לשיווק. לכן בטיפוח מחפשים זנים בעלי גוון
כהה יותר.
מטרת הניסוי: איתור זנים בעלי פוטנציאל יכול ואיכות ובנוסף
בעלי סבילות למחלות.

שיטות וחומרים

מקום הניסוי: הכפר סנדלה, שטח פתוח, קרקע כבדה ללא
חיפוי עם כיסוי ברשת אקרילית מעל לקשתות. ההשקיה
בטפטוף.

כרב: חיטה.

תאריך זריעה: 6.7.2015.

מתכונת הניסוי: הניסוי כלל שבעה זנים במתכונת בלוקים
באקראי, 4 חזרות, אורך חזרה 4 מטרים ערוגה. המרחק בין
הצמחים 30 ס"מ בשורה בודדת לערוגה שרוחבה 1.80 מ'
(1,800 צמחים/דונם).

תצפית זנים: התצפית כללה שבעה זנים בשתי חזרות של 4
מטרים ערוגה.

הסתכלות זנים: כללה זן אחד בחזרה אחת.

מדדים ביולוגיים:

1. **הערכת נזף** (הכספה וצימוח): בתאריך 13.8.15
בוצעה הערכה לפי סולם 0-5, כאשר 0 = אין הכספה
והצימוח חלש, 5 = הכספה קשה, צימוח חזק ומדד טוב.
צבע גבעול: צבע כהה = 0, צבע בהיר = d.

צורת צימוח: זוחל 1 = זחילה קלה ולא מורגשת, זוחל 5 = זוחל
חזק מאוד ופולש לערוגה ליד.

דרגת הצהבה: 1 = הצהבה חזקה, 5 = הצהבה קלה מאוד.

**יש ביקוש לקישוא במשך כל ימות השנה.
בקיץ תנאי הגידול קשים במיוחד, בגלל
תפוצה נרחבת של כנימות עש, הגורמות
להכספה ומונעות את התפתחות הצמחים.
בעיה נוספת בגידול קישוא, האופיינית לקיץ,
היא קבלת גוון פרי בהיר, הפוסלת אותו
לשיווק, ולכן מחפשים בטיפוח זנים בעלי גוון
כהה יותר.
עבודה זו בחנה זנים בעלי פוטנציאל יכול
ואיכות ובנוסף בעלי סבילות למחלות.**

מבוא

הקישוא שייך למשפחת הדלועיים. פירותיו מבוקשים כל
ימות השנה, ועל כן יש לספק אותו בהתאם. בדרך כלל העונה
האידיאלית לגידולו הינה האביב, כמו כל הדלועיים.
בחורף מגדלים קישואים בבתי צמיחה או בשטח פתוח בבקעת
הירדן ובערבה.

בקיץ תנאי הגידול קשים במיוחד, בגלל תפוצה נרחבת של
כנימות עש, שגורמות להכספה ולאי התפתחות הצמחים,
בנוסף להעברת וירוסים, כגון קיפול העלים SLCV. על כן,
שתילה בשטח הפתוח מחייבת הגנה על הצמחים באמצעות
שימוש בכיסוי (שתילים או זריעה) ברשת אקריל עם קשתות
או חיפוי ישיר על גבי הצמחים ברשת "צפה" בזריעה ישירה.
כיסוי הרשת נשאר עד לשלב הפריחה, ולאחר מכן מסירים
אותו כדי לאפשר את פעילות הדבורים להאבקה.
למין קישוא קיימים שישה טיפוסים, ששלושה מהם מוכרים
ומבוקשים בשוק, והם:

1. קוקזיל: פרי ארוך עם התעבות בפיטם, לדוגמה הזן
"ארלקה".
 2. וג'טבל מרו או בירותי: פרי קצר עם התעבות בפיטם,
לדוגמה הזנים "קטיה", "רתמה".
 3. צוקיני: פרי ארוך צילינדר בצבע ירוק כהה או צהוב, לדוגמה
"ריבן".
- בין הטיפוסים השונים ישנם זנים סבילים לקימחון ולוורוס

2. נגיעות בוורוס קיפול העלים SLCV ומחלת הקימחון:
ספירת צמחים נגועים בוורוס לכל חלקה בוצעה בתאריך 13.8.15 ומדי שבוע עד 12.9.15 (4 ספירות).
בדיקת נגיעות במחלת הקימחון בוצעה בשבוע האחרון לקטיף, 12.9.15.

3. מדדי איכות הפרי: בשיא הקטיף, 29.8.15, נדגמו 5 פירות מכל חזרה ונבדקו הפרמטרים של אורך, קוטר פרי בס"מ, משקל פרי בגרמים וגון פרי לפי סולם 0-10, כאשר 0 = חלש עד לבן, 10 = כהה חזק. כמו-כן בוצעו הערכות לצבע הגבעול ולצורת הגדילה.

שקילת יבול: נקטפו 20 קטיפים מדי יום-יומיים, החל מתאריך 11.8.15 עד 18.9.15. הפירות הראויים נקטפו ונשקלו, כל חלקה בנפרד.

חיי מדף: בשיא הקטיף, 29.8.15, נקטפו 5 פירות מכל חזרה ונשמרו בתוך סלסלות פלסטיק ללא כיסוי, בתנאי טמפרטורת החדר, למשך שלושה-ארבעה ימים.

טיפול במשך העונה: כיסוי כל השורות ברשת אגרייל החל מנביטה עד הופעת פריחה זכרית. ריסוס מחלות ומזיקים בוצע לפי הצורך. דישון והשקיה - לפי המקובל באזור.

רשימת הזנים

מבחן		תצפית		הסתכלות	
חברה	זן	חברה	זן	חברה	זן
שורוק	סנג'נטה	טופזיו	סנג'נטה	זרעים	5
מונדיאל	אגרוזיל	5602	סנג'נטה	טכנולוגיה	
4100	סנג'נטה	4172	סנג'נטה		
5347	סנג'נטה	11559	עדן זרעים		
1145	הזרע	28	זרעים טכנולוגיה		
A.B 987	א.ב. זרעים	Athos	סנג'נטה		
29261	הזרע	29283	הזרע		

תוצאות

מבחן זנים

טבלה מס' 1: הערכת נוף בקישוא לפי אינדקס (0-5, ראו חומרים ושיטות)

5=טוב 5=מוכסף 5=זוחל 5=פתוח

12.9.15 13.8.15

זן	צימוח	הכספה	צבע גבעול	עוצמת זחילה	חינויות	דרגת הצהבה
מונדיאל	4	3	D	2	7	3
4100	5	3	Dd	2	7	3
שורוק	5	3	Dd	2	7	4
29261	5	3	Dd	3	8	3
A.B 987	4	2	Dd	2	7	3
5347	5	2	d	2	7	3
1145	5	2	d	4	6	4

צימוח: כל הזנים בעלי צימוח טוב, ללא הבדל ברור ביניהם.
הכספה: רמת ההכספה בכל הזנים הייתה בינונית, כאשר הזנים 5347, A.B 987 ו-1145 בעלי הכספה קלה יחסית.

צורה וסוג הצימוח: הזן 1145 הינו זוחל ובעל סוג צימוח חזק ובעיתי.

בשבוע האחרון לקטיף נמצא שהזן 1145 ושורוק מצהיבים מוקדם יותר וחיוניותם יורדת.

טבלה מס' 2: התפלגות היבול לפי תקופות הגבה וסך-הכול יבול (ק"ג/ד'); כל תקופה שווה 7 קטיפים (סה"כ 20 קטיפים)

זן	תקופה 1	תקופה 2	תקופה 3	סך-הכול
4100	975	1601	1024	3600 A
שורוק	953	1531	1016	3500 AB
A.B 987	768	1641	1081	3490 AB
מונדיאל	653	1399	831	2883 ABC
5347	866	1218	715	2799 ABC
1145	796	1207	702	2704 BC
29261	610	1216	691	2517 C

* אותיות זהות באותה עמודה מציינות חוסר מובהקות ברמת מובהקות $P=0.05$ במבחן TUSKEY.

מתוך התוצאות שהתקבלו בטבלה 2, ניתן לראות שלזן 4100 היבול הגבוה ביותר והוא נבדל באופן מובהקת מהזנים 1145 ו-29261 ולא נבדל משאר הזנים.

לא נמצאו הבדלים מובהקים בין הזנים השונים מבחינת רמת היבול ופיזור הקטיף.

כמו-כן, נמצא שהזנים שורוק ו-4100 (ליו) היו בכירים.

טבלה מס' 3: מדדי איכות פרי בקישוא

זן	אורך/קוטר	משקל *	גוון **	חינויות	ציין כללי	הערות
4100	2.4	130	3	10	10	קצר
A.B 987	2.7	135	3.5	10	10	אסכנדרני
שורוק	2.2	130	3	9	9	קצר
מונדיאל	2.2	117	3	9	9	קצר
5347	2.4	172	3	9	9	קצר
1145	2.3	135	3	9	8	פסים ירוקים
29261	4.0	170	2.5	8	7	ארוך

*גרם לפרי ** לפי סולם 1-10: 1=לבן, 10=כהה

בטבלה 3 רואים שהזן A.B 987 קיבל הערכה טובה והוא יכול לשמש כדו-תכליתי (קצר למילוי וארוך לבישול).

כל הזנים הם מטיפוס ביירוטי קצר (vegetable marrow). גון הפרי יפה מלבד הזן 29261 שהוא ארוך.

טבלה מס' 4: רגישות זני קישוא לוורוס קיפול העלים SLCV - אחוז צמחים נגועים

זן	תאריך			
	12.9	30.8	23.8	13.8
A.B 987	0	2	0	4
5347	0	0	12	2
4100	0	6	12	2
29261	0	23	25	15
מונדיאל	0	46	37	13
שורוק	2	44	42	8
1145	6	62	63	8

בטבלה 4 רואים שהזנים 5347, A.B 987 ו-4100 (ליו) היו סבילים לוורוס קיפול העלים לעומת הזנים 29261, מונדיאל, שורוק ו-1145, שהיו רגישים יותר לוורוס.

בכל הזנים הסימפטומים של הווירוס נעלמים לקראת סוף הגידול.

טבלה מס' 5: חיי מדף של קישואים במשך שלושה ימים בטמפרטורת החדר

זן	גוון	חיוניות	רכות	אזור הצהבה	דרגת הצהבה*	ציון כללי
שורוק	3	9	9	פיטם ועוקץ		9
A.B 987	3	8	7	פיטם	0.25	8
5347	2.5	8	8	עוקץ		8
29261	2.5	8	8	כל הפרי	0.5	7.5
4100	3	8	7	פיטם ועוקץ	1	7
מונדיאל	2.5	7	8	פיטם	2	7
1145	2	7	8	פיטם ועוקץ	5	6

*דרגת הצהבה: 1 - הצהבה חזקה, 5 - הצהבה קלה מאוד.

הזנים שורוק, A.B 987 ו-5347 הצטיינו בחיי מדף טובים. הזן 1145 לא נשמר טוב.

תצפית זנים

טבלה מס' 6: הערכת נופ בקישוא לפי אינדקס 0-5, כאשר 0 = אין הכספה וצימוח חלש, 5 = הכספה קשה, צימוח חזק ומדד טוב.

זן	צימוח	הכספה	צבע גבעול	עוצמת זחילה	חיוניות	דרגת הצהבה
טופזיו	4	5	Dd	1	6	4
Athos	4	5	D	1	7	3
29283	3	4	d	3	7	3
4172	3	4	D	1	6	4
28	4	4	D	1	5	4
11559	4	3	d	2	7	3
5602	5	3	D	2	8	2

טבלה מס' 7: התפלגות היבול לפי תקופות הנבה וסך-הכול יבול (ק"ג/ד); כל תקופה שווה 7 קטיפים (סה"כ 20 קטיפים).

זן	תקופה 1	תקופה 2	תקופה 3	סה"כ
5602	1043	1777	1141	3961
טופזיו	814	1800	910	3524
11559	432	1713	1006	3152
29283	778	1499	617	2894
4172	415	1323	980	2717
28	444	902	669	2015
Athos	305	867	415	1586

טבלה מס' 8: מדדי איכות בפרי הקישוא

זן	משקל	גוון	חיוניות	ציון כללי	הערות
5602	2.9	164	3	9	10
29293	3.0	158	3	9	9.5
28	2.9	140	4	9	פסים ירוקים
טופזיו	2.8	164	4	9	פסים ירוקים
4172	3.1	150	2	8	8
11559	3.1	140	2	7	6
Athos	4.2	219	8	8	7

טבלה מס' 9: רגישות זני קישוא לוורוס קיפול העלים SLCV - אחוז צמחים נגועים

זן	13.8	23.8	30.8	12.9
טופזיו	0	0	0	0
5602	15	0	0	0
29283	4	15	54	0
11559	8	42	35	0
28	50	50	69	0
Athos	32	58	77	0
4172	33	81	85	0

מטבלאות 6-9 נראה שהזן 5602 הצטיין בכל הפרמטרים של איכות ויבול. לזן זה סבילות טובה לוורוס קיפול העלים של הקישוא. לזן 29293 איכות טובה אך יבול נמוך יותר. לזן ATHOS היבול הנמוך ביותר. לזן 11559 יבול סביר, אך צורה לא יפה של הפרי.

סיכום

- התקבלה רמת יבול טובה של כ-3.5 טונות/ד' בזנים 4100 (לין), שורוק ו-A.B 987. לשאר הזנים יבול נמוך.
- הזנים 4100 (לין), 5347 ו-A.B 987 בעלי סבילות טובה יותר לוורוס קיפול העלים.
- הזנים 4100 (לין), שורוק, מונדיאל, 5347 ו-A.B 987 בלטו בגון פרי יפה ובחיוניות.
- הזנים שורוק, 5347 ו-A.B 987 בלטו בחיי מדף טובים.
- בתצפית הזנים נמצא יתרון לזנים 5602 ו-29293 מבחינת יבול ואיכות פרי.

תודות

לחקלאי סיף אלדין מכפר סנדלה, שהעמיד את השטח לרשותנו ועזר מאוד במהלך הניסוי; לאגף הירקות במועצת הצמחים, על מימון הניסוי.