



ארגון מגדלי ירקות

מבזק ירקות - שדה וירק מס' 274

נובמבר 2014

מבזק ירקות

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



שדה וירק
העיתון המקצועי של ענף הירקות

מחירי הירקות ביבוא לשמיטה

לצריכה עצמית של השוק המקומי הופך למיותר ונולע נוכח מחירי היבוא לשמיטה של עגבניות, מלפפונים, חצילים ושאר הירקות, שהם לפחות פי שניים ממחירי התוצרת המקומית. לכן, בסופו של יום יש לשמור על החקלאים שנותרו ועל החקלאות לייצור המקומי, עם כל התנודות, כי אנחנו עדיין גם זולים וגם איכותיים, גם מחזיקים את ההתיישבות בפריפריה וגם מתחזקים את כל הגורמים ששותפים לנו במלאכה, מפעלי תעשייה, אריות, הובלה, עובדים, מבנים, משתלות ועוד, גופים שנמצאים רובם ככולם באזורים מוכי אבטלה.

אז קצת התחשבות, זרזו את הקמת השוק הסיטוני החדש, הורידו את המסים המוטלים על העובדים בחקלאות, הוזילו את מחירי המים וחבקו חזק את החקלאים בקיבוצים, במושבים ובמזרז הערבי, כי המדינה רק תרוויח מזה.

מאיר יפרח

הגיע הזמן שמקבלי ההחלטות ואנשי התקשורת יבינו ויפנימו שמקורו של יוקר המחיה אינו אצל החקלאים אלא אצל המתווכים למיניהם, בשרשרת המכירה מהחקלאי למדף. כדאי גם שידעו שאין מתחרים למגדלי הירקות והפירות בישראל, באיכות ובמחיר, וזאת בנוסף לביטחון המזון שהם מספקים לאוכלוסייה בישראל.

רק לאחרונה הופיעה בתקשורת כתבה המשווה מחירי מוצרים בישראל לעומת חו"ל, ואוי ואבוי, ל"אכזבת" הכתבת, הסתבר שמחירי העגבניות בישראל הם מחצית מהמחירים בחו"ל. אנחנו לא מופתעים, אבל האיומים המתמידים כלפינו ביבוא תוצרת חקלאית קיבלו חיזוק בימים אלה. האם מדינת ישראל, במצבה הפוליטי הלא יציב, תיתן לגורמים זרים לספק לנו תוצרת טרייה, ועוד בעלויות הרבה יותר גבוהות מהייצור המקומי?

עידוד רציני קיבלתי היום, כאשר ראיתי את טבלת המחירים של התוצרת המיובאת לצורך שמיטה (בעמוד הבא), טבלה שהפיץ משרד החקלאות. אני הרבה יותר רגוע, והאיום להביא תוצרת מחו"ל

תוכן עניינים

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

הפקות ומודעות:
תירוש (1998) הוצאה לאור בע"מ
רח' הגר"א 17 תל-אביב

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

המערכת אינה אחראית לתוכן המודעות



מבזק ירקות

5 על הפרק

6 סלט ירקות

13 חדש ממועצת הצמחים

16 משולחן המזכירות

18 חדשות מים

20 מן העולם - ביקור מקצועי

באיטליה

חגית שגב

23 בשדה ההדרכה

- קשיון רולפסי בגידולי שדה וירקות
- המלצות הגנת הצומח לירקות בבתי צמיחה
- זהירות כימסון

שדה ירק

35 הדברת עלקת בעגבניות

לתעשייה

דוח מניסויי שדה 2014

חנן איזנברג, גיא אכדרי,

שיקה קליפלד, גדי טל, חזי שפרוני,

מלי דגן, איל פריידמן, רמי לופן,

ניצן דגן וצוות הגד"ש, טל לנדה,

יפתח גלעדי וצוות הגד"ש, איתן אביבי

וצוות הגד"ש, אופיר בשור וצוות

הגד"ש, יהודה בן חיים, נפתלי שוורץ,

רפאל דינסטאג, אודי בן צבי (בובו)

וצוות הגד"ש, מאיר פוקס וצוות

הגד"ש, דורון כהן, יורם סנה וצוות

הגד"ש, שאול גרף, יפתח גלעדי,

יואל רובין, דני מייזרב

42 מבחן צירופי כנה ורכב

במלפפון בחממה בעונת

החורף

יגאל מירון

48 הדברת ריזוגליפוס

בבצל זרוע

תמר אלון, נביל עומרי,

יפתח גלעדי, אלי מרגלית,

רבקה רביב, המעבדה בנווה יער,

עופר מ"רימי", עופר מ"גדות"

יואל מ"מכתשים", אופיר מ"אגן",

אבידע מ"לכסמבורג"

51 הדברת עשבים בתפוחי

אדמה מונבטים ומושקים

בטפטוף

ישעיהו (שיקה) קליפלד, גיא רשף,

גדי טל, אורי מישלי,

ישי (איצה) נהרי

בשער: בצל אדום: צילם: איתן סלע

שער שדה ירק: שטח הניסוי בהדברת עלקת בעין חרוד איחוד; צילמה: רותי פוגטש

מחירי הירקות המיובאים לשנת השמיטה

לרגל שנת השמיטה תשע"ה (2014-2015), אשר החלה בראש השנה האחרון, החל משרד החקלאות ופיתוח הכפר לפרסם לראשונה את מחירי הירקות, המיובאים עבור הציבור הצורך בשנת השמיטה ירקות ופירות שגודלו מחוץ לאדמת הארץ. דיני השנה השביעית לשומרי שמיטה חלים בשלב הראשון בעיקר על סוגי הירקות השונים. האיסור באכילת

פירות נקבע על פי השלב של חנות הפרי, כך שרוב הפירות יהיו אסורים רק בשנה הבאה. זו שנת השמיטה הראשונה בה מפרסם המשרד את המחירים, והם יפורסמו באתר המשרד אחת לחודש. המטרה העומדת בבסיס ההסדר ליבוא ירקות ופירות בשנת השמיטה היא הספקה סדירה של תוצרת חקלאית טרייה למשקי הבית במגזר החרדי, אשר אינם יכולים לרכושם בשוק המקומי בשנת השמיטה, וזאת מבלי לפגוע בייצור המקומי המתנהל בהיתר המכירה.

להלן מחירי ירקות ממוצעים לשנת שמיטה לחודש אוקטובר 2014:

מוצר	מחיר ייבוא ממוצע (ש"ח/ק"ג cif)	גובה המכס (ש"ח לק"ג)	מחיר סיטונאי ממוצע שמיטה (בש"ח)	מחיר סיטונאי ממוצע - שוק רגיל (בש"ח)
עגבנייה	3.02	0.96	6.49	4.80
מלפפון	2.44	1.03	5.41	2.79
חציל	1.89	0.49	3.12	2.41
חסה	9.46	0.75	-	-
תבלינים	21.32	-	-	-

ממשרד החקלאות נמסר כי יאפשר יבוא בהטבת מכס לחלק מהמוצרים במכסה, רק לאחר מיצוי שאר מקורות האספקה המוכרים על-ידי ציבור שומרי השמיטה (תוצרת ערבה דרומית, משקים לא יהודיים במדינת ישראל, איסום משנה שישית, חממות במצע מנותק ואוצר בית דין).

כדורגל במקום שוק סיטוני באור יהודה

הקמת השוק החדש הסיטוני באור יהודה מתעכבת, כי למרות שתוכנית בנין העיר קבעה כבר לפני שנים שבמקום יוקם שוק סיטוני, מתברר כי יציאת השוק לדרך מתעכבת כי לעירייה יש כוונות אחרות לגבי המתחם בו אמור לקום השוק הסיטוני, ובין השאר הכוונה להקים מגרש כדורגל במקום. כפי שאמר נציג הסיטונאים, הרצל קרן, בפאנל בנושא שיווק ירקות (ראו בהמשך), הקרקע שנועדה לשוק החדש היא קרקע "גלילית", שמשמעותה כי השטח לא משויך לאף רשות מוניציפאלית, והעברתה לרשות אור יהודה נועדה להקמת השוק הסיטוני החדש. לכן, אם לא ישמש השטח למטרה לה נועד, יופעל לחץ להחזיר את הקרקע להיות "גלילית" כבעבר.

שוק טורינו - איך שוק צריך להיראות

ובאותו עניין, מאיר יפרח, מזכיר ארגון מגדלי ירקות, פנה במכתב לשר החקלאות, יאיר שמיר, ולמוכ"ל המשרד, רמי כהן, בנושא השוק

הסיטוני החדש, שהקמתו מתעכבת זה שנים. במכתב מסר יפרח כי במסגרת סיור מקצועי, שנערך עם קבוצת חברי מזכירות ארגון מגדלי ירקות, בחודש אוקטובר, ביקרה הקבוצה בשוק הסיטוני בטורינו שבאיטליה. לדברי מאיר, היה זה ביקור מרשים, שיכול להמחיש ולהדגים איך שוק במדינה מתוקנת אמור להיראות ולהתנהל.

הנזק בביטול נקודות זיכוי למעסיקי עובדים זרים בחקלאות

מזכיר ארגון מגדלי ירקות, מאיר יפרח, פנה במכתב לשר האוצר, יאיר לפיד, בנושא הכוונה לבטל נקודות זיכוי למעסיקי עובדים זרים בחקלאות. וכך כתב:

"נודע לנו כי החל משנת 2015 בכוונתכם לבטל את נקודות הזיכוי לעובדים זרים, 2.25 נקודות זיכוי בסיסיות בשכרם. איך ייתכן שלאחר כל הדיבורים המצוחצים על חשיבותם של החקלאים בהחזקת הגבולות בכל חלקי הארץ, במיוחד כפי שעלה מ'צוק איתן', אתם מרשים לעצמכם לפגוע בחקלאים ב'בטן הרכה' של העסקת עובדים זרים, שבלעדיהם אין חקלאות, וזאת למרות מאמצים הכשלים לשלב במקומם עובדים ישראליים.

אני רק מקווה שבהחלטה זו אין אקט של 'נקמה' על החלטות הממשלה לסייע לעוטף עזה לחזור ולהשתקם ולהיערך למצבים דומים ל'צוק איתן' בעתיד, ביוגוד לדעתכם. כואב



ח"כ עמר בר לב, ח"כ יעקב מרגי, ח"כ משה גפני, ח"כ עדי קול, ח"כ איילת שקד, ח"כ יפעת קריב וח"כ עליזה לביא, אושרה בוועדת שרים לחקיקה. הצעת החוק אמורה לאפשר מחירים הגונים לצרכן, כך שכל אזרחי ישראל יוכלו ליהנות מתוצרת טרייה של החקלאות הישראלית, ולצמצם את מרווח השיווק בין החקלאים לבין הקמעונאים, שיש בו כדי להכתיב את ההיצע והביקוש ואת רמת המחירים הגבוהה לצרכן והנמוכה לחקלאי. ח"כ זבולון כלפה, יו"ר השדולה החקלאית: "בשש השנים האחרונות זינקו מחירי הירקות בארץ ב-30%, בעוד שבמדינות גוש האירו עלו המחירים באותו הזמן ב-12% בלבד. קצב ההתייקרות הזה מדאיג מאוד. הצעת החוק שהגשנו תשים סוף לתופעת המתווכים שמרוויחים על חשבון החקלאים והצרכנים. אני

המשך בעמוד הבא

הזרים החדשים, שכן משמעות ההקפאה היא שמשקים חקלאיים רבים יישארו ללא עובדים כחצי שנה. השבוע הודיעה רשות האוכלוסין כי הקפאה זו אכן בוטלה באופן גורף וכי ניתן יהיה להזמין את העובדים באופן רציף לאורך השנה. יוגב שריד מסר: "אנחנו מרוצים מההחלטה של רשות האוכלוסין. מדובר בהחלטה נכונה וראויה, אשר תוביל לרציפות קבועה ולוודאות בתכנון המשק החקלאי".

ועדת השרים לחקיקה אישרה את הצעת החוק לפיקוח על מחירי פירות וירקות

הצעת החוק לפיקוח על פצרי השיווק בפירות וירקות, שיזם יו"ר השדולה החקלאית בכנסת, ח"כ זבולון כלפה, וחתומים עליה גם ח"כ איציק שמולי,

ימכרו עגבנייה במחיר שלפני 20 שנה, בשקל, ולא חשוב הזמן שעבר ומה המשתנים של אמצעי הייצור, שאין לחקלאים שום נגיעה בהם, כמו מחיר המים, שכר העבודה, התייקרות במחירי הדלק ובחשמל, בתובלה ובאריזה, ולאור פצרי התיווך בעקבות התנהלותן של רשתות השיווק ואי הקמת שוק סטנדרטי חדש. אז בבקשה מכם, חפשו מקורות כספיים אחרים, כי אצלנו הכיסים כבר ריקים, וסלט במחירים כפולים לא יוכל להחזיר את החקלאים שנוטשים".

השנה לא תוקפא הזמנת העובדים הזרים לחקלאות

מונ"ל "מבט מושבים עובדים זרים", יוגב שריד, פנה לראש מנהל השירות ברשות ההגירה והאוכלוסין, בבקשה לדחות את הקפאת גיוס העובדים

לכם בכיס על החלטות אלה? האם החלטה זו באה לסגור את הפניה של כוונת הממשלה לסייע לעוסף עזה בהפחתת מס מעסיקים ל-5% במשך שלוש שנים ובעצם לבטל בדרך אחרת את השלכותיה, שהתנגדתם לה נחרצות? אוא, בדוק בקרב אנשיך, מה העילה להחלטה מוזרה זו, שתגרום לעוד חקלאים, שעובדים בשטחיהם תחת סיכון מתמיד, לשקול את המשך עיסוקם בחקלאות ולהרחיק אותם למקומות בטוחים יותר במרכז הארץ.

לכן, אבקש בכל לשון של בקשה שתפסיקו לראות בכל החקלאים בישראל אבן שואבת לחורים בתקציב, כי החקלאים והחקלאות הם אולי מטרה קלה יותר, אבל אינכם קולעים לשום השגת יעד מעבר להעלאת אמצעי הייצור לחקלאי, תוך הוספת דמועות תנין מהתקשורת על יוקר המחיה. הציבור היה רוצה שהחקלאים

שמח שוועדת השרים מצאה לנכון לתמוך בחוק, שנתמך על-ידי חברי כנסת מכל קצוות הקשת הפוליטית".

ועידת ישראל לחקלאות והתיישבות

ועידת ישראל ה-5 לחקלאות ולהתיישבות, של משוב חקלאות, תתקיים ביום שלישי ב-26 בינואר 2015 באולם אוניו בקריית שדה התעופה. ממושב ומסר כי הוועידה תדון בסוגיות מעשיות וערכיות הנוגעות להתיישבות העובדת, לחקלאות ולחקלאים בישראל. הדיונים, בהשתתפות חקלאים מובילים, מובילי דעה בחברה הישראלית, בכירי המשק והכלכלה ועוד, יוקדשו לעיסוק באתגרים הגדולים של החקלאות בישראל.

קרן מולכו העניקה מלגות ל-22 סטודנטים לחקלאות

במרכז המחקר גילת התקיים לאחרונה טקס הענקת מלגות מטעם קרן מולכו, לסטודנטים מצטיינים ממושבי הדרום, בשיתוף עם חברת מושבי הנוגב. בסך-הכול הוענקו מלגות בסך של כ-90 אלף ש"ח לסטודנטים שמבקשים ללמוד במוסדות אקדמיים מוכרים. קרן מולכו הניה ע"ש חיים מולכו ז"ל, סמוכ"ל משרד החקלאות ומחלוצי הנוגב שנוסד ב-1991. העמותה שמה לה למטרה לפתח ולבסס את המחקר החקלאי בנוגב ולהעמיק את הקשר בין חקלאי הנוגב לבין מוסדות המחקר החקלאי. המלגות נועדו לקדם סטודנטים לתואר ראשון, בני מושבים הפונים למוסדות להשכלה גבוהה.

הסטודנטים שנבחרו לקבל את המלגות נבחרו מתוך עשרות פונים בתהליך בחירה מקצועי, בשילוב יאיר מוע, מוכ"ל מושבי הנוגב, ששותף לתהליך. השנה חולקו 22 מלגות, 7 מלגות לסטודנטים לתואר שלישי, 6 לתלמידים לתואר שני ו-9 ללומדים לתואר ראשון. בסך-הכול חולקו 87,500 ש"ח. בטקס, שנערך במרכז המחקר גילת, נאם פרופסור יעקב קטן, חתן פרס ישראל לחקלאות. איציק אליה, יו"ר חברת מושבי הנוגב, התייחס ואמר: "מעבר לפעילות החקלאית, נושא החינוך הוא חשוב ביותר למושבי הנוגב". גילי מולכו, בנו של חיים מולכו ז"ל, ממשיך להתרגש מהאירוע גם לאחר 22 שנה: "משפחת מולכו גאה מאוד ומאשרת על הדרך שבה אנו מנציחים את זכרו של אבינו, שהיה איש חקלאות והתיישבות בנוגב בכל רמ"ח איבריו".

מנכ"ל משרד החקלאות ופיתוח הכפר תקף את יוזמת משרד האוצר להעלות את מחירי המים לחקלאות ולתעשייה

מוכ"ל משרד החקלאות ופיתוח הכפר פעל לסכל את יוזמת משרד האוצר, להעלות את מחירי המים לחקלאות ולתעשייה ב-15%, ובמקביל להפחית את מחירי המים לצריכה ביתית. מוכ"ל משרד החקלאות, המכהן גם כדירקטור ברשות המים, תקף בחריפות את ההצעה והצהיר כי יפעל לסכל אותה: "משרד האוצר איבד את המצפן, שלא לומר את המצפון. הולכים להזויל את מחירי המים לבריכות בכפר שמריהו ולגיונות של סביון על חשבון ההתיישבות ביישובי הגדר. מה שלא הצליחו לעשות חמאס בחמישים ימי לחימה, מתנדב לעשות משרד האוצר". הדברים נאמרו בפגישה עם ראשי המועצות בדרום.

בהמשך נמסר כי הושגה פשרה בין רמי כהן, מוכ"ל משרד החקלאות ופיתוח הכפר, לבין מנהל רשות המים, אלכס קושור, ובתמיכת מועצת הרשות, בנושא מחירי המים לחקלאות. על-פי הפשרה שהושגה יעלה מחיר המים לחקלאות ב-21 א' השנה, ותיערך בחינה מחודשת של הסכם המים, תוך בחינת האפשרות של "אמבטיה חקלאית" (קרי, חישוב תעריפי כלל מקורות המים ביחס למגור החקלאי, ולא ביחס לציבור הכללי). רמי כהן מסר כי "אני שמח על כך שמועצת רשות המים השכילה לנוח את הפופוליוזם בצד. הפשרה שהושגה אמנם קשה עבור החקלאים, אך ניתן לעמוד בה, וכן גם תזויל את יוקר המחיה עבור הצרכן הפרטי".

קנט בהערכה ראשונית: הברד והגשמים בראשית נובמבר גרמו לנזקים של כ-10 מיליוני ש"ח לחקלאים

מזג-האוויר הסוער בראשית חודש נובמבר גרם לנזקים של כ-10 מיליוני ש"ח לחקלאים, ומאות דונמים של גידולים חקלאיים נפגעו, מרביית בצפון הארץ ובמרכזה. כך עולה מהערכה ראשונית של קנט, הקרן לביטוח נזקי טבע בחקלאות. עולה כי הנזקים נגרמו בעיקר לגנות בתי צמיחה, לגידולי ירקות בשטחים פתוחים, לגידולי פירות ופרי הדר. לדברי דוד גונזבורג, מוכ"ל קנט, "הברד שירד היה חריג בגודלו והסב נזקים לא רק לגידולים החקלאיים, אלא גם למשתלות ולבתי גידול. עיקר הנזק בענף הירקות נגרם לגידולים בשטחים פתוחים במרכז הארץ ובצפונה. הברד שירד הסב נזק למלפפונים ולגידולי העלים והתפרחו למיניהם, כמו חסה, כרוב, כרובית וברוקולי, שעליהם הדקים רגישים במיוחד לנשמים ולברד. בנוסף, נרשם

משרד החקלאות ופיתוח הכפר
שירות ההדרכה והמקצוע
אגף ירקות



מועצת הצמחים
ענף ירקות



25 בדצמבר 2014 - ג' בטבת תשע"ה

הכנס הארצי השנתי לסיכום העונה בעגבניות לתעשייה מוקדש לזכרו של גבי גרא ז"ל

למגדלי העגבניות לתעשייה ולכלל העוסקים בענף, שלום רב!

הנכם מוזמנים לכנס סיכום עונת הגידול 2014
שיתקיים אי"ה בקיבוץ כברי, ביום חמישי - 25.12.2014, ג' בטבת תשע"ה.

תכנית הכנס:

07:45	התכנסות וארוחת בוקר	09:30	דיון אשלין בעגבניות לתעשייה
08:30	דברי פתיחה - יוסי ארזי, מזכיר ארגון מגדלי ירקות		- שאול גרף, מו"פ צפון; פרופ' חיים רבינוביץ' ופרופ' עזי כפכפי, הפקולטה לחקלאות
08:35	טקס חלוקת אות יקיר הענף		הפסקה
08:45	סיכום העונה בעגבניות לתעשייה בארץ ובעולם	10:00	סיכום שנה נוספת בהתמודדות עם העלאת - חנו אייזנברג, נווה יער
09:15	- נווה ארליך, מועצת הצמחים, ענף הירקות	10:30	האם יש גבול ליבול בעגבניות לתעשייה?
	דוח מכנס עולמי בנושא עגבניות לתעשייה, איטליה 2014	11:00	- פרופ' דני זמיר, הפקולטה לחקלאות
	- רועי רבן, גד"ש העמק	11:30	טקס לזכרו של גבי גרא ז"ל

נא לדייק!

להתראות,

שאול גרף ובת שבע בדוח

טלפון לכירורים: 050-6241601

המושך בעמוד הבא

ג'וש פלג מונה למנכ"ל זרעים גדרה

ג'וש פלג מונה למנכ"ל זרעים גדרה. פלג, יליד סן פרנסיסקו ועו"ד בהכשרתו, החל את דרכו בעולם החקלאות כנספח מסחרי של משרד התמ"ת. את עבודתו בחברה החל בשנת 2008, כאשר מונה לתפקיד מנהל שוק טורקיה, ולאחר מכן צמח ומונה למנהל שיווק הלקוחות של מותג זרעים גדרה בעולם. פלג יחליף בתפקידו את אמנון עשת, שהחליט לפרוש מתפקידו, לאחר שש שנים בתפקיד, ולצאת לדרך חדשה לאחר 18 שנים בחברה. מהחברה נמסר כי עשת תרם רבות לתהליכים שהובילו את חברת זרעים גדרה הקטנה והמשפחתית למותג בינלאומי מוביל במספר שווקים אסטרטגיים.

נוק חריג לגנות הקשיחים של בתי הצמיחה, שנפגעו כתוצאה מברד חריג בגודלו ובעוצמתו.

משתלה נוספת לחישתיל בדרום אפריקה

חישתיל חנכה משתלה שנייה בדרום אפריקה, במעמד שגריר ישראל ארתור לנק. חישתיל דרום אפריקה מובילה את שתלנות הירקות במדינה עם ייצור שנתי של מעל 120 מיליון שתילים ומעל 150 מקומות עבודה חדשים. מרבית העגבניות הטירות שנמכרות כיום בדרום אפריקה מקורן בשתילי חישתיל. נמסר כי המשתלה החדשה, הממוקמת בקרבת קייפטאון, תאפשר להגביר את המעורבות בייצור שתילי ירקות איכותיים לחקלאי המדינה.

האדמה בארץ. ההסכם כולל רכישה והעברת ידע בתחומי המחקר והפיתוח והפעילות בשוקי החקלאות ברחבי העולם. אברהם רוטשטיין, מנכ"ל חברת תוצאה, המייצגת את גרמיקופה בישראל, מסר שההסכם החדש יאפשר בהמשך להציע לחקלאים בישראל סל מורחב של מוצרים ויאפשר ליהנות מהגיבוי של פעילות המו"פ המפותחת.

קונצרט החקלאות הבינלאומי "פלורימונד דספרז" נכנס לישראל

קונצרט החקלאות הבינלאומי "פלורימונד דספרז" מצרפת נכנס לפעילות בישראל בעקבות כניסה והשקעה בחברת "גרמיקופה", המספקת זרעים למגדלי תפוחי



השתלמות הגנת הצומח בגד"ש וירקות

לחברי האגודה המדעית לידול שדה וירקות שלום, הנהלת האגודה המדעית הישראלית לגד"ש וירקות שמחה להציע לחברי האגודה, ולכל מי שמתעניין בתחום, להשתתף בהשתלמות בנושא **הגנת הצומח בגד"ש וירקות**. ההשתלמות כוללת 5 ימי עיון, שכל אחד מהם יעסוק בנושא אחר, כמפורט בטבלה המצורפת. החוקרים המרכזים את ימי העיון ירצו במפגשים וישתפו בתוכנית מרצים נוספים המומחים בתחום. ההשתלמות תשלב בין חידושי המחקר לבין היבטים מעשיים של התמודדות עם הפגעים בפועל.

תכנית ההשתלמות:

יום עיון	תאריכים של ימי העיון שיתקיימו בימי ד' בשבוע	תחום	מרכז מקצועי
א	14.1.2015	פטריות	ד"ר רוני כהן
ב	28.1.2015	וירוסים ומטבוליות	ד"ר אביב דומברובסקי ד"ר סיגל בראון הורוביץ
ג	18.2.2015	חרקים	ד"ר ליאורה שאלתיאל
ד	25.2.2014	חידקים	פרופ' סאול בורדמן
ה	4.3.2014	נושאים כלליים	פרופ' אברהם גמליאל פרופ' דני שטיינברג

ההשתלמות תתקיים במכון וולקני באולם "האריס" (בכניסה למכון מיד מצד שמאל). ימי העיון יחלו בשעה 08:30 ויסתיימו בשעה 14:30, וכל אחד מהם יכלול 4-6 הרצאות. עלות ההשתלמות: 600 ש"ח (כולל כיבוד קל).

מספר המשתתפים מוגבל, לכן ההרשמה היא על בסיס "כל הקודם זוכה". בסיום ההשתלמות יוענקו תעודות למשתתפים.

המעוניינים מתבקשים לשלוח בהקדם את פרטיהם (שם מלא, ת"ז, כתובת, טלפון, פקס, טלפון נייד, דואר אלקטרוני) בצרף שיק למען הרשום בטופס.

לפרטים והבהרות נא לפנות לאריה בוסק: 052-4777047 bosak@bezeqint.net

הוועדה המארגנת:

פרופ' אברהם גמליאל, פרופ' דני שטיינברג וד"ר חגי יסעור - מינהל המחקר החקלאי; תמר אלון - שה"מ; פרופ' שוקי סרגה ופרופ' שחל אבו - הפקולטה לחקלאות; אריה בוסק - מגדלי דרום יהודה

אריה בוסק, יו"ר האגודה



משרד החקלאות ופיתוח הכפר
שירות ההדרכה והמקצוע
אגף הירקות ותחום שירות שדה



קורס שיטות מתקדמות לגידול מקצועי של ירקות חורף 2015

הנכם מוזמנים לקורס בנושא שיטות מתקדמות לגידול מקצועי של ירקות,

שיתקיים בחודשים ינואר-פברואר 2015 בקיבוץ חפץ חיים, ובחודש מרץ 2015 בבית דגן.

הקורס מיועד לחקלאים ולעוסקים בתחום המעוניינים להרחיב ולבסס את ידיעותיהם בגידול ירקות.

נושאי הלימוד

- מידע מקיף על הגידולים:
- עגבנייה
- פלפל וחציל
- מלפפון, דלעת, מלון וקישוא
- בצל ושום
- תבלינים
- כרוביים וגידולי עליים

תכנית מפורטת תחולק למשתתפים ביום פתיחת הקורס. למשתתפי הקורס תוענק תעודה מסעם שירות ההדרכה והמקצוע, משרד החקלאות.

מיקום ומועדי הקורס

הקורס יכלול 8 מפגשים שבועיים בין השעות 08:30-15:00; 6 מפגשים ייערכו בימי חמישי בקיבוץ חפץ חיים; מפגש אחד ייוחד לסיור מקצועי במכונות פרטיות; המפגש האחרון יתקיים ביום רביעי באולם האירועים בבית דגן.

מועדי הקורס: 15.1.15, 22.1.15, 29.1.15, 5.2.15, 12.2.15, 19.2.15 (סיוור), 26.2.15, 4.3.15 (בית דגן).

מחיר הקורס

עלות הקורס היא 1,400 ש"ח למשתתף שאינו רשום במועצת הצמחים - ענף הירקות ו-1,000 ש"ח למשתתף הרשום במועצת הצמחים - ענף הירקות (ראו הסבר להלן). העלות כוללת כיבוד קל וארוחת צהריים בימי הלימוד.

הקורס מסובסד לחקלאים על-ידי מועצת הצמחים - ענף הירקות.

קבלת סכסוד בסך 400 ש"ח לחקלאי מותנית באישור המועצה* שיתן על-פי התנאים שלהלן:

1. החקלאי נושא "כרטיס מגדל" שהונפק על-ידי מועצת הצמחים; 2. ברישומי הנהלת החשבונות של המועצה מופיע כי החקלאי שיוק ושלם היטלים בשלוש השנים האחרונות; 3. אין חובות למועצה;

4. ישנה אפשרות לבן משפחה מדרגה ראשונה ליהנות מההנחה.

* את האישור יש לקבל בטרם ההרשמה ובתיאום מראש עם בת-שבע בדות, טל: 03-9485919, 050-6241601.

אופן ההרשמה: המעוניין להירשם לקורס מתבקש לשלוח את פרטיו (שם, כתובת, טלפון, פקס, טלפון נייד ודואר אלקטרוני) בצרף שיק למען הרשום בו בחר, אל: המחלקה לכספים, משרד החקלאות ופיתוח הכפר, ת"ד 28, בית דגן, פקס 03-9485881.

את דמי ההשתתפות יש לשלם באחת מהדרכים שלהלן:

ללא סכסוד: 1,400 ש"ח ישולמו ישירות במוקד התשלומים של משרד החקלאות, טל: 03-9485330, באמצעות כרטיס אשראי. ניתן לשלוח המחאה לכתובת: המחלקה לכספים, שה"מ, משרד החקלאות ופיתוח הכפר, ת"ד 28, בית דגן 5025001.

מחיר מסובסד (את האישור יש לקבל בטרם ההרשמה ובתיאום מראש עם בת-שבע בדות): לאחר קבלת אישור מהמועצה, יתואם התשלום בסך 1,000 ש"ח עם המחלקה לכספים בשה"מ, משרד החקלאות, טל: 03-9485330. התשלום יבוצע באמצעות כרטיס אשראי או משלוח המחאה לכתובת: המחלקה לכספים, שה"מ, משרד החקלאות ופיתוח הכפר ת"ד 28, בית דגן 5025001.

הודעה על ביטול השתתפות לאחר ביצוע התשלום תהיה כרוכה בעלות של 10% דמי ביטול; בשבוע האחרון שלפני פתיחת הקורס ייגבו 20% דמי ביטול; מיום פתיחת הקורס ואילך - ייגבו 100% דמי ביטול.

מספר המקומות מוגבל. אנא, הקדימו הרשמתכם!

פתיחת הקורס מותנית במינימום משתתפים נדרש.

לכירורים ולמידע נוסף:

רכזים מקצועיים: שלי גוך, טל: 050-6241462; מולי וקס, טל: 050-6241594

רכז ארגוני: בת שבע בדות, טל: 03-9485919, 050-6241601

ורד אגם, טל: 03-9485329, 050-6241277

פאנל "שיווק ירקות לאן"

במסגרת תערוכת יבול שיא 2014, שהתקיימה ב-4.11.14 בגן הלאומי מעיין חרוד, ערך ארגון מגדלי ירקות פאנל בנושא "שיווק ירקות לאן", בהנחיית מאיר יפרח, ובהשתתפות גדעון ביקל, עומר זידאן, ערן הופמן, פלג אוריון, הרצל קרן.



סקירה מקדימה של מאיר יפרח, מזכיר ארגון מגדלי ירקות

מאז שנות ה-60 וה-70 רואים שינויים גדולים שלחקלאות אין שליטה עליהם. מספר החקלאים הצטמצם והכמויות גדולות, המדינה לא יכול להשתלט ונגררת אחר הקיים. המוצרים מצוינים, האיכויות טובות, התוצרת זולה אפילו ממקומות אחרים. משהו השתבש, במיוחד ברשתות, שהם גופים חזקים מול החקלאים. לדוגמא, בערבה מתמודדים על מוצר אחד 60 חברות יצוא, ובסוף נפגשים במדף האירופי, והתחרות קשה. בשנים האחרונות קשה מאוד להתפרנס מהגידול. 2-3 מיליון טונות ירקות ופירות מתנהלים ללא בעל בית, ללא כיוון. כל אחד יודע לשווק, רוצה עמלה לעצמו, ובסוף נשארים לו 10% להסתדר אתם. עם זה הוא אמור להחזיר השקעות ולבצע השקעות חדשות. בארץ רוצים עגבנייה במחיר של שנות ה-50 עם עלויות של 2014. רק היום הופיעה כתבה ב"דה מרקר", שנועדה להראות כמה ישראל יקרה מול העולם, אבל הם מודים שם שעגבנייה נמכרת בישראל בחצי מחיר מול השוק האירופי.



אם החקלאים לא יתארגנו, לא יהיה ממה להתפרנס באזורים.

גדעון ביקל, יו"ר אגרוסקו

כמי שרכש לפני 3 שנים את אגרוסקו לשעבר וגם עוסק כיום בכתיבת עבודת דוקטורט על התפתחות היצוא החקלאי בישראל, תוך התמקדות



המשך בעמוד הבא

הרצל קרן, נציג הסיטונאים



כל מי שמייצר יגיד שלייצר זה לא בעיה, וזה נכון בתחום הירקות. תראו מה קרה לנו ב-15 השנים האחרונות, כאשר הרשתות הפכו גם לסיטונאים וגם לקמעונאים. הנתונים כואבים ביותר: 55%-60% רשתות, 25%-30% שוק סיטוני. רואים גרף ברור בו הרשתות הולכות ומתחזקות והשווקים הסיטוניים הולכים ויורדים. זה נובע מכך שהירקן השכונתי הולך ופוחת. אם תבקרו בשוק מחנה יהודה או בשוק הכרמל, שהיו בהם פעם מאות דוכנים, כיום תראו בשוק הכרמל אולי 25 דוכנים, בקצה השוק. הירקנייה נסגרת, כי לחברים ברשתות יש טריק שיווקי גאוני, שמאפשרים אותו בישראל. לוקחים כמה סוגי ירקות, מוכרים אותם במחירי הפסד, והצרכן מתפתה, בא לרשת ועל הדרך קונה כמה מוצרים נוספים. בעולם, כמו בגרמניה

מספיק חזק כדי להפעיל את הלחץ. יש פער תיווך מאוד גדול. אנחנו אף פעם לא יודעים כמה הוא. מה שחשוב זה שההתאגדות תצמצם את פער התיווך.

פלג אוריון, מנהל אגף המשק בתנועת המושבים



החקלאות חייבת לאחד כוחות ולשתף פעולה, כי אם לא נשתף פעולה, התחרות שמורידה את המחירים תאכל אותנו. החקלאים מדברים על מחיר המים, על עלות ההעסקה של העובדים, וכל פעם סיפור חדש, כמו ההחלטה לאחרונה להוריד את נקודות הזיכוי לעובדים הזרים. אף אחד לא יכול לבוא לעובד שלו ולהסביר לו על כך, וברור שזה ייפול על החקלאים. אין לנו ברירה, חייבים לפעול במשותף, וצריכים לחתור לשם, כדי לקחת את הדברים קדימה. יש דוגמאות כמו "ענבי טלי", שלמדו לעבוד יחד וזה עובד יפה.

ברשתות יהיה בלי קומיסיון, בלי קרטונים, ופתאם יש פחת, יש אריזה וקרטונים והחזורים. חזרנו לאחור. צריך לנסות ולהוביל את השיווק בשליטת המגדלים, כדי לחזור ולדבר בשפה אחת, באותה איכות ורמה, בשיתוף-פעולה.

ערן הופמן, ראש אגף המרחב הכפרי, קואופ ישראל



קואופ ישראל הוא מה שהיה קואופ ירושלים, אגודה שיתופית של כ-13 חברות. השרשרת כיום ארוכה מדי, וצריך לקצר אותה. כרשת מזון אנחנו צריכים רציפות, לא ייתכן שלא יהיה לי למשל מלפפונים. אנחנו מוכנים בכל עת, והצענו מספר פעמים, לפנות להתאגדות של חקלאים, שתוכל להבטיח לנו את הנושא של הרציפות. התאגדות שמוכנה להתחייב על הכמות כל השנה. לגבי המחיר, לא יכול להתחייב. הפערים בתיווך מאוד גדולים. הפער יכול להצטמצם ולהתחלק בין שלושה גורמים שיהיו ממנו: הצרכן, החקלאי והרשת. על-פי החווה דואג לרציפות, ואת מחיר הקנייה מקבל מהמתווך, לא קובע מחיר מראש. צריך לפתור את בעיית ההפצה על-פי אישור של ההגבלים העסקיים. אפשר לפתור את זה בהרבה פחות כסף. אנחנו צריכים להסתכל על המחיר מלמעלה. המחיר נקבע כבר למטה. מי שחזק לוחץ כלפי מטה את השרשרת, לוחצים את המתווך, וזו החקלאי הוא שנלחץ. הצרכן

בירקות ופירות, אני סבור שמה שאופייני כיום זה שינוי מיחידות קטנות לגדולות וממשק מעורב למשק מתמחה. חקלאות ישראל היוותה מודל לחיקוי בכל העולם והובלנו את הידע, אבל רבים כיום בקשיים. השאלה היא איך פותרים את זה. מצוין אמנם תצא תורה, אבל ציון מתרחקת מהשושרים. עשרות יצואנים מתחרים על אותו מוצר, והמסחר הפך לסדום ועמורה. גם ביצוא לרוסיה, פעם קנו מראש, אחר כך שילמו על החשבון, אבל כאשר עשרות יצואנים פנו לרוסיה, המחיר ירד לתהום. המותג כרמל היה מותג לאומי. המדינה השקיעה במותג שנים רבות, והוא יכול לעמוד לרשות המגדלים. יש מה להחזיר לחקלאים.

עומר זידאן, סגן מנהל שה"מ למקצועי

אין ספק שחל שינוי טכנולוגי מקצועי ששיפר את רמת היכולת ואת רמת האיכות, גם על-ידי הכנסת אזורי גידול חדשים, והתמנונה השתנתה גם לפי מספר המגדלים. פעם היו עשרות אלפי מגדלים וכיום כמה אלפים במספר. הקבוצה המצומצמת מייצרת יותר מבעבר. השינוי בא לידי ביטוי גם ברציפות ההספקה, כאשר כיום מספקים תוצרת כל השנה, בזכות ההשקעה של החקלאים בטכנולוגיות, בבתי צמיחה ובבתי רשת. בשוק המקומי כיום לא קיים איחוד, יש החלטות של הרשתות. זוכר, ככן של חקלאי, שאמרו לנו שהמסחר



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),

מונהל ענף ירקות

אלי דינו, מנהל מידע, ענף הירקות

תחזית שיווק ירקות נובמבר 2014 - ינואר 2015

מתכבדים להגיש את תחזית השיווק של המזרעים/שתילות עד אוקטובר 2014, אשר ישווקו בחודשים נובמבר 2014 - ינואר 2015. הנתונים הבאים נאספו מהשטח על-ידי רכזי המועצה, מתוך הסקירה היומית של

לתשומת לבכם:

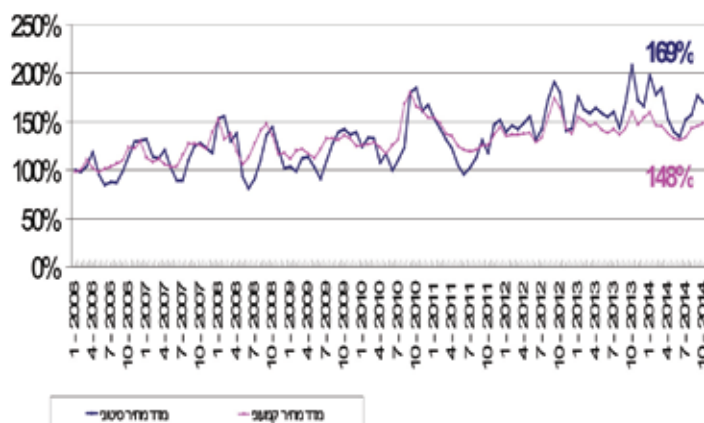
הנתונים המופיעים בתחזית זו מבוססים על מידע שנמסר או שנאסף על-ידי המועצה ובגלל מורכבות העניין, ישנה אפשרות שמידע זה אינו שלם. כמו-כן, תחזית זו מושפעת מתנאים ומנתונים שונים שעלולים להשתנות ולשנות נתונים ו/או את האמור בתחזית זו. מדובר בתנאים, כגון:	מזג-אוויר, מחלות, גלי הנבה, אזורי גידול, עונות גידול וכו'. 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.
---	--

המושך בעמוד הבא

מספר שנים ווכל כבר לעבוד בשוק החדש. המכרז של השוק החדש מוכן, יש 11 חברות שמתמודדות, ולמעשה אפשר לפרסם, אבל הבעיה ה"קטנה" זה ראש עיריית אור יהודה, שהחליט שאינו רוצה שוק סיטוני אצלו לאחר שהמדינה נתנה לו את השטח המיועד, שהוא שטח גילי שהיה שייך למדינה. בעקבות התנהלותו עורכים פנייה בשם כל החקלאים לשרי האוצר, הפנים והחקלאות, כדי להחזיר לשטח את הסטטוס של שטח גילי. אני מקווה שבשנת 2017 ניכנס לשוק חדש, אחרת אנחנו בצרות. במקביל, יש המלצה לעודד התארגנות של מגדלים. מתוך הניסיון שלי, מי שהתארגן הצליח להשיג מחירים טובים יותר. אם זה עובד בענבים, זה יכול לעבוד גם בירקות, כי יותר קל למכור מותג. נקווה לתוצאות בהקדם.

ובצרפת, יש חוק שאוסר למכור ירקות ופירות במחירי הפסד, בגלל חיסול של הקטנים. אנחנו פועלים מול הממונה על ההגבלים, ולא מצליחים להביא את החוק האירופי לישראל. בתקופה האחרונה גם המחוקק הבין שאם לא נחוקק את החוק בישראל, הרשתות יהיו מונופול מוחלט, שיכתיב לחקלאים את המחיר, כי זה מה שיהיה. אם לא נחוקק את הסיטונאים, נגיע לזה. אני שמח לבשר שעשינו כמה צעדים בתחום. קודם כל מקדמים את החקיקה שאוסרת מחירי הפסד. אנחנו יודעים על מגדלי פירות שמכרו ב-5 ש"ח כאשר ברשת נמכר הפרי ב-15 ש"ח. מעבר לחקיקה, אנחנו פועלים לקידום הירקנים הקטנים. דבר שלישי זה השוק הסיטוני החדש. השוק הקיים החל לפעול לפני 8 שנים בצריפין, ונקווה שבעוד

תרשים השוואת מדד מחירים חודשי לצרכן למדד מחירים סטוני של ירקות בשנים 2006-2014 (מדד באחוזים בסיס = ממוצע 2005)



המדד הסיטוני בחודש אוקטובר 2014 עומד על שיעור של 169% משנת הבסיס (ממוצע 2005). מנתוני ענף הירקות עולה כי מדד מחירי הירקות הסיטוני בחודש אוקטובר 2014 ירד בשיעור של 4% לעומת חודש ספטמבר 2014. מדד מחירי הירקות לצרכן בחודש אוקטובר 2014 עומד על שיעור של 148% משנת הבסיס. מדד מחירי הירקות לצרכן בחודש אוקטובר עלה בשיעור של 2% לעומת חודש ספטמבר 2014.

פירות התחזית:

בצל

הספקת בצל בחודשים ספטמבר - דצמבר הינה מהון ריבסייד. סך-כל המלאי של ריבסייד הוא כ-30,000 טונות בקירור. סך-כל נעיצות בית אלפא 3,800 דונם, ירידה של 25% לעומת התקופה המקבילה אשתקד. הצריכה הממוצעת בחודש הינה 9,000 טונות. צפויה הספקה סדירה של בצל. הצפי הוא לרמת מחירים נמוכה עד מאוזנת.



חצילים

היקף שטחי החציל עד חודש אוקטובר הינו כ-3,720 דונם בשטחים פתוחים ו-1,750 דונם בחממות, המיועדים לשיווק בחודשים נובמבר - ינואר. הצפי הוא לרמת מחירים מאוזנת.



כרוב

היקף שטחי הכרוב בחודשים אוגוסט - אוקטובר כ-4,380 דונם, המיועדים לשיווק בחודשים נובמבר - ינואר. בשל התקררות במזג-האוויר איכות הכרוב בתקופה זו מעולה, וכך גם היבול מדונם. הצפי הוא לרמת מחירים מאוזנת עד גבוהה.



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 אוגוסט - אוקטובר כ-4,780 דונם, המיועדים לשיווק בחודשים נובמבר - ינואר. היצע המלפפון משתנה תוך זמן קצר, לכן קיימות תנודתיות במחירי המלפפון מדי יום. הצפי הוא לרמת מחירים גבוהה.

עגבנייה

סך-כל השתילות עד חודש אוגוסט כ-16,300 דונם בתי צמיחה וכ-970 דונם ש"פ, המיועדים לשיווק בחודשים נובמבר - ינואר.



עקב התקררות במזג-האוויר, ישנה הבשלה איטית בעגבניות, וכתוצאה מכך יקטן ההיצע. לכן צופים מחודש אוקטובר עלייה במחירי העגבנייה, בנוסף, ישנה ירידה בכמות היכול לדונם לעומת התקופה המקבילה אשתקד. הצפי הוא לרמת מחירים גבוהה.

פלפל

סך-כל השתילות עד חודש יולי כ-27,000 דונם בתי צמיחה וכ-1,050 דונם ש"פ, המיועדים לשיווק בחודשים נובמבר - ינואר. הצפי הוא לרמת מחירים גבוהה עד מאוזנת.

שום

במלאי כ-2,000 טונות מאוחסנים בקירור, המיועדים לשיווק עד חודש מרץ 2015. בסך-הכול, עד סוף אוקטובר נעצו שום לעונת 2014/15 בהיקף של כ-6,000 דונם. הצפי הוא לרמת מחירים גבוהה.



השוואת מחירי ירקות סיוניים בחודשים אוקטובר 2013 - אוקטובר 2014 (ש"ח לק"ג)

שם ירק	אוקטובר-13	אוקטובר-14	% שינוי
בסטות	3.67		
בסטות איכות מעולה	6.67	6.50	-3%
בצל אדום	4.41	2.70	-39%
בצל ירוק	4.49	7.44	66%
בצל ריברסייד	3.54	1.84	-48%
ברוקולי באריזה קמעונית	11.35	12.12	7%
גור באריזה קמעונית	3.98	3.61	-9%
גור בשקים	3.60	3.40	-5%
דלורית	2.60	2.66	2%
דלעת	1.80	2.46	37%
דלעת ערמונים		7.14	
חסה 8 יחידות	26.65	25.53	-4%
חצילים	3.52	5.06	44%
כרוב אדום	3.29	4.97	51%
כרוב לבן	2.50	2.38	-5%
כרובית	3.88	3.84	-1%
לוף	5.59	16.26	191%
מלון גליה מעולה	6.72	4.74	-29%
מלון כתום	5.70	4.66	-18%
מלפפונים חממה	3.57	3.10	-13%
סלק איכות מעולה	2.44	3.49	43%
עגבניות באשכולות	8.12	6.83	-16%
עגבניות בהדליה	6.00		
עגבניות חממה	7.18	6.31	-12%
עגבניות צ'רי באשכולות	8.99	8.40	-7%
פלפל אדום איכות מעולה	6.85	8.01	17%
פלפל בהיר	5.96	5.69	-4%
פלפל חריף	5.56	4.21	-24%
פלפל ירוק מאורך	4.68	4.99	7%
פלפל ירוק מזוי בלוקי	5.02	5.09	2%
פלפל כתום	9.11	8.39	-8%
פלפל צהוב איכות מעולה	7.89	8.39	6%
צנון	4.27		
צנון איכות מעולה		3.92	
צנונית באריזה		6.00	
קולרבי איכות מעולה	5.98	4.71	-21%
קישואים איכות מעולה	5.51	4.71	-14%
שום	18.83		
שומר	6.68	5.46	-18%
שעועית ירוקה	12.26	10.76	-12%
תירס באריזה קמעונית	4.75	6.05	27%
תפוא"ד אדום באריזה קמעונית	5.34	3.20	-40%
תפוא"ד אדום באריזה קמעונית איכות מעולה	5.87	3.70	-37%
תפוא"ד אדום בשקים	4.98	2.90	-42%
תפוא"ד באריזה קמעונית	4.74	2.90	-39%
תפוא"ד באריזה קמעונית לבן איכות מעולה	4.94	3.40	-31%
תפוא"ד שקים	4.38	2.60	-41%

ישיבת מזכירות הארגון 19.11.14

מאיר יפרח

תקציב 2015 של מועצת

הצמחים: בשנת 2015 תהיה הפחתה

של 25% בתקציב המועצה, 10%

בתקציב הירקות. נערכים להפחית

כך שלא תהיה פגיעה בשירותים

למגדלים.

שוק סיסטוני חדש: מבחינת קבלת

ההחלטות הכול סגור ומוכן למכור

ההקמה, אך יש בעיות עם הקרקע

המיועדת להקמת השוק, לאור

אי הסכמות עם ראש עיריית

אור יהודה.

התאגדות השיווק: מוכנים לצאת

לדרך. מחכים לתשובה לגבי

השתתפות משרד החקלאות.

אלי אהרון

עובדים זרים: מעדכן בנושאים שונים

לגבי העסקת עובדים זרים.

קורס ירקות: מבקש להפיץ באזורים

לגבי קורס למגדלי הירקות, שיתקיים

בקיבוץ חפץ חיים החל מיוני 2015

(פרטים במודעה במדור "סלט

ירקות").

נונה ארליך

שנת שמיטה: המשרד התיר לייבא

ירקות לצרכני השמיטה בשיעור

של 10% ללא מכס. לא מאפשרים

לייבא באופן חופשי. בתפוחי אדמה,

בגור ובבצל לא מאשרים יבוא בשנת

השמיטה.

יצוא: אין קיטון בכמויות שיוצאות,

והכמויות יהיו דומות לשנה שעברה.

השוק המקומי גדל, ורוסיה היא יעד

לא יציב.

תעשייה: התעשייה סיימה עונה

בסך-הכול טובה, עם מחירים סבירים.

עם זאת, מתקשים לשאת בעלות

חומרי הגלם.

סיכום עונת ירקות שוק: אבטיחים ושושניים

בתאריך 27.10.14 נערך סיכום עונת
ירקות שוק בעמק המעינות ובגלובוס.

הכנס התקיים באודיטוריום במבנה
משרד החקלאות החדש שבמועצה
האזורית גלובוס.

הנחה את הכנס יפתח גלעדי, ונכללו
בו הנושאים הנוגעים לגידול אבטיחים,
בצל ושום.

הנושאים שעלו:

1. מבחן זנים באבטיח;

2. בעיית התמוטטויות בדלועיים;

3. ריזוגליפוס ומוליטורג, טריפסים

והלבות קש בבצל;

4. וירוסים בדלועיים.

בכנס נכחו מדריכים, חוקרים

וחקלאים (שכרגיל אינם מופיעים

המוניהם) וכן מנהל אגף הירקות

בשה"מ שמשון עומר, מנהל אגף

הירקות במועצת הצמחים - אברהם

(נונה ארליך).

ניסויי פלפל בתחנת יאיר

בתאריך 20.10.14 התקיים סיור

בתחנת יאיר שבערבה התיכונה.

מטרת הסיור: הצגת ניסיונות בפלפל

המתבצעים בתחנה.

ככלל, כל הניסיונות

מכוונים ליצירת חיסכון

בתחומים שונים בגידול,

ובכך לתת מענה לבעיית

הרווחיות בגידול המרכזי

בערבה, בעיקר בתחום

התשומות החקלאיות.

הנושאים שהוצגו בסיור:

בדיקת עומדים שונים בזני פלפל

בשורה בודדת ובצמד;

גידול פלפל ב-3 איכויות מים: 2.5, 4.0,

EC, 0.7;

השפעת הפסקת חנקן למשך 15

ו-20 יום בזנים השונים;

ניסויי הפסקת חנקן;

יישום גל בקרקע לייצור ההשקיה.

את הסיור הובילה רבקה אופנבר,

צוות המו"פ וההדרכה. בסיומו

של הסיור התקיים דיון של הצוות

המקצועי בפלפל, שנסב על התשובות

המקצועיות האפשריות לשדרוג

הכמות ואיכות היבולים ועל פתרון

בעיית הרווחיות של הגידול המרכזי

בערבה.



המשק, כאמור, פועל כיום בהיקף מלא במגמה להתאושש ולהשתקם. כולנו כמובן מאחלים למשפחת רחמי הצלחה ושגשוג.

רשמי סיור

במרכז חקלאי העמק

בתאריך 17.11.14 התקיים סיור במרכז חקלאי העמק שבמגדל העמק, בו השתתפו: אלי אהרון, אברהם ארליך (נונה) ונציגי המועצה האזורית עמק חפר בראשותו של סגן ראש המועצה, אלדד שלם. את הסיור ארגן וליווה מנכ"ל המרכז, משה בן שחר (טושקו), בסיוע איתם בירגר, יואל רובין, נביל עומרי ועודד כהן. מרכז חקלאי העמק עוסק בפעילות החקלאית במועצות האזוריות: מגידו, עמק יזרעאל, הגליל התחתון. במרכז פועלות ועדות שונות: ועדת מטעים,

המשק בעמוד הבא

המשק מתמחה בעיקר בגידול ארטישוק, אותו הוא מגדל משנת 1986 בסדרי גודל של כ-600-1,000 דונם. אוריאל מספר על ניסיון שלו להיכנס לפרויקט של ייצור תחתיות ארטישוק לרשתות ולמפעלים שונים. לצורך כך הקים מערך שלם, הכולל מפעל ייצור ומיכון, בו השקיע כסף רב ללא סיוע. בסופו של דבר, מדיניות הממשלה בתחום פתיחת השוק (בהורדת מכסים) למוצר זה גרמה לחוסר כדאיות, לסגירת המפעל ולהפסדים רבים.



משק רחמי הינו משק גדול ומגוון, בו מגדלים ארטישוק, חסה, כרוב ועגבניות וכן מטעים שונים. רחמי משווק את תוצרתו לסיטונאים ולרשתות שיווק, וכמו כל החקלאים, מתמודד עם בעיות השיווק ומחירי התוצרת החקלאית.



רשמי ביקור במשק אוריאל רחמי - מושב שפיר

בתאריך 28.10.14 התקיים סיור במשקו של אוריאל רחמי ממושב שפיר שבמועצה האזורית שפיר. השתתפו בביקור הח"מ וכן שמשון עומר, מנהל אגף ירקות בשה"מ.

הצעת רשות המים לשינוי בתוספת השנייה לחוק המים - היטלי הפקה

כפי שהוגשו למועצת הרשות
הממשלתית למים וביוב
ב-14.11.91

אבשלום (אבו) וילן
מוכ"ל התאחדות חקלאי ישראל

להלן מוצגת עמדת התאחדות
חקלאי ישראל להצעות רשות המים
לשינויים בהיטלי ההפקה.
השינויים המוצעים היום מרחיקי
לכת ויביאו לתוספת עלות גדולה
לחקלאות הצורכת מים אלו, בשווי
של כ-22 מיליון ש"ח לשנים הבאות
או 16 מיליון ש"ח על-פי הוראת
השעה המוצעת לשנת 2015, ולכן יש
לשקול אותם בכובד ראש ובמשנה
זהירות.

התייחסותנו תחל בפירוט עמדתנו
ביחס לסוגי ההיטלים השונים
ותסתיים בדיון עקרוני לגבי מדיניות
ההיטלים.

הגדרת "מפיק עירוני" - תיקון סעיף 1

1. בהגדרת "מפיק עירוני", ככזה
המספק למעלה מ-300,000
מ"ק מים ביתיים, וכללים תשעה
יישובים מתוכנו, המספקים
בממוצע כ-500,000 מ"ק מים
ביתיים בשנה.
2. לעידוד ספקי המים העירוניים
הגדולים, למשיכה של מים
מהמערכת הארצית במקום
הפקה ממקורותיהם, עשויה להיות
השפעה משמעותית הרבה יותר
מבחינת היקף המים שתשיג את
המטרה.
3. להכללת יישובים מתוכנו שמעל
300 אלפי מ"ק יש השפעה שולית
ביחס לכלל המים המופקים,
והתוצאה היחידה שתושג היא ייקור
המים לצרכניהם או גרימת הפסד
למפיקים, כספקי מים אלו.

שטחי מרעה, 57 אגודות חקלאיות
פעילות.
הגד"ש כולל: חיטה, תירס, כותנה,
ירקות, חמויות, אבטיח וחימצה.
המטעים כוללים: בעיקר מטעי זית
לשמן ולמאכל, מטעי שקדים, הדרים
ואבוקדו.
בתחום בעלי החיים: רפתות לחלב
ובשר, לולים לביצים ולפטם וכן גידול
צאן.
יש לציין כי מרכז חקלאי העמק מהווה
מרכז סיוע ושירות איכותי לחקלאים
בתחום פיתוח חקלאות בת קיימא,
שמירה על אמצעי הייצור ודאגה
לפרנסה בכבוד לחקלאים.
במרכז פועל מו"פ ישומי - "מו"פ
העמקים", בראשותו של ד"ר
חנן אייזנברג, הנותן מענה מחקרי
בתחומים השונים הנוגעים למגדלים
במרחב ועל-פי קביעת ועדות
מקצועיות.
"מו"פ העמקים" ממומן על-ידי
החקלאים וכן מתקציבי מחקרים של
משרד החקלאות
ומועצת הצמחים,
במסגרת "קול
קורא" של גופים
אלו.
תודתנו למארגני
הסיור ואיחולי
הצלחה
להתארגנות
מרשימה זו.

רשם: אלי אהרון



4. היישובים המתוכננים מחויבים,
כיתר ספקי המים, במחיר אחיד
לצרכן הסופי. מנגד, לא נערך
לגביהם חשבון עלות פרטני של
שירותי המים וקביעת מחיר קנייה
מחברת "מקורות" או היטל שיאזן
את חשבון העלות הכולל - כפי
שנעשה ביחס לתאגידי המים.
5. בנוסף, חלק ההפקה הפרטית
למים ביתיים על-ידי היישובים
המתוכננים היוו בשיעור גבוה הרבה
יותר לעומת המפיקים העירוניים.
לפיכך, הפגיעה בהם עלולה להיות
משמעותית ופוגעת הרבה יותר.
6. לכן, אנו סוברים כי יש לקבוע
רף גבוה בהרבה מזה שנקבע
ולהעמידו על 1 מיליון מ"ק.

היטל על מים ביתיים - תיקון סעיף 3

1. תיקון הפחתת ההיטל לעומת
"תעריף הייחוס" באה במטרה
להשוות את היטלי ההפקה
למעבר שבוצע עוד במחצית שנת
2011, מצריכה מוכרת של 2.5
מ"ק לנפש לחודש ל-3.5 מ"ק
לנפש לחודש.
2. זו לא הפעם הראשונה שנעשה
ניסיון לתקן את הפחתת ההיטל,
אולם הוא נכרך בתיקונים נוספים
(המעלים היטלים), ומשום כך עדיין
לא יצא לפועל.
3. יש לכן להפריד את תיקון סעיף
זה מחבילת התיקונים הכוללת
ולהפעילה כפי שונכתב בסיטוט
השינויים - לפחות מיונאר 2012.

היטל על צריכה חריגה - החלפת סעיף 4

1. אנו סוברים, כי כל עוד מתקיימות
הקצאות מים שפירים לחקלאות,
מן הראוי לקבוע גם היטל גבוה
יותר על צריכה חריגה.
2. סיוטת ההצעה גורסת היטל חריגה
אחיד של 1.83 שקל/מ"ק במחירי
יולי 2014, ולדעתנו איננה מידתית.
3. תעריף החריגה למים שפירים
המסופקים על-ידי חברת
"מקורות" נקבע לרצועת חריגה של

30% ובגובה 110% מתעריף המים שבהקצאה.

4. היטלי ההפקה שונים מאוד מסוג הפקת אחד למשנהו ובאזורי הארץ השונים - ומכאן שהוא עלול להיות מאוד לא מידתי לאזורים ולסוגי הפקת בהם הרשות מנסה לקבוע היטלים נמוכים יחסית.

5. ההיטל עלול להגיע למאות אחוזים לעומת עלות המים כבר מהמ"ק החרוג הראשון, ובכך לא רק שלא הושג איזון עם צרכי "מקורות", אלא שאיזון מופר לרעת ההפקה הפרטית או לפחות חלקה.

6. כמו-כן, היטלים אלו אמורים לחול גם על האזורים המנותקים, בהם ההקצאה המנהלית עשויה להיות מנותקת ממצאי המים בפועל בכל אחד מהם, ובנוסף - צריכה שמעבר להקצאה, במידה שמצאי המים קיים, איננה משפיעה על מאזן המים הכולל של המערכת הארצית.

7. לכן, לדעתנו, יש לקבוע גם לגבי ההפקה הפרטית אחוזי חריגה מותרים (מול 30% של צרכי "מקורות") והיטל חריגה אחוזי ולא שקלי קבוע, כפי שהוצע.

8. ביחס לאזורים המנותקים, יש לדעתנו לקבוע היטל חריגה סמלי בלבד.

היטל מוצע על קידוחים במערכת המים הארצית

1. לקבוצת מפיקים זו מוצע שינוי דרמטי במיוחד, הן בבסיס חישוב ההיטל והן בגובהו, ויישומו של השינוי עלול להביא לתוספת עלות (נסו) של כ-17 מיליון ש"ח. אזכור "עלות נסו" נובעת מכך שחלק מהמפיקים ישלם היטל נמוך יותר. חלק מהמפיקים ישלם באמצעות השינוי עשרות ומאות אחוזים יותר מבבער, עד כדי סיכון לא רק של פעילות הפקת המים, אלא של קיום החקלאות באזורים אלו.

3. מהות השינוי - צמצום חלק ההיטל להפקה ראשונה על-ידי שינוי ייחוס צריכת המים לכמות הבארות

(70,000 מ"ק לכל באר) והעלאת ההיטל להפקה הנוספת מ-1.09 ש"ח/מ"ק ל-1.50 ש"ח/מ"ק.

4. הסיבה לייקור הגבוה מאוד, כפי שמופיעה בדברי ההסבר, מצביעה על הרצון למונע "כשלי שוק" בין הפקת מים שפירים לצריכת מים חליפיים.

5. על כך, ברצוננו להעיר:

א. קבוצת מפיקים זו מפיקה יחד כ-52 מלמ"ק מים שפירים, וקביעת גזירה אחת של יכולת החלפה של מים אלו במים שוליים הינה מרחיקת לכת בלשון המעטה.

ב. גם אם מתקיימת בעיה של החלפת המים במקרים נקודתיים - אין מקום ל"ענישה קולקטיבית" של כלל מפיקי מים אלו.

ג. תחולת השינוי המוצע ליונאר 2015, בדיעה של מרבית המים המופקים אין חלופה ריאלית וכן לזמן זה, עושה שימוש ציוני ברצון ליצור מוטיבציה להחלפת המים.

ד. לכן, ראוי היה להציב ראשית לכל את החלופות ולא להביא לייקור הפקת המים עד כדי סיכון הפעילות החקלאית בשל עלותם.

ה. לחלק מהיישובים הקצאה וצריכה של מים שפירים, לאחר שכבר מרבית המים השפירים שלהם עברו המרה למים שוליים, בשל פעילות בעלי חיים ביישוב, המצריכה שימוש במים שפירים, כמו גם חלק משטחי הגידול שאינם בני המרה בשל מיקומם בשטח המחנה. ברור שביחס למפיקים אלו, החלופה איננה מתקיימת אלא רק ייקור המים ובשיעורים פנטסטיים.

6. גם הוראת שעה של קביעת כמות מינימלית של 200 אלף מ"ק לשנת 2015 בלבד עדיין מביאה לייקור גבוה מאוד של ההיטלים, ואין בה אלא הקלה קלה וזמנית. לעומת

המשך בעמוד הבא

ביקור מקצועי באיטליה אוקטובר 2014

אין רשאויות להיכנס פנימה, ואנשים רשאים להיכנס רק אם יציגו תעודת עוסק מורשה, אשר מעידה על עיסוק בענף המזון, כמו ירקן, קניין, מסעדן, בעל קייטרינג. מי שאינם קשורים לתחום לא ייכנסו למתחם. בשוק מונסקים פועלים זרים, בעיקר מצפון אפריקה.

שטח השוק, המיועד למכירה של קבוצים ועונתיים, הוא 48 אלף מ"ר, ונוסף עליהם שטח של 30 אלף מ"ר המיועדים לאחסון, לקירור ולהבחלת תוצרת.

השוק קולט תוצרת בראש ובראשונה מאיטליה, מסיציליה ועד הגבול האוסטרי. ברוב ימות השנה יש מגוון מלא של מוצרים מאיטליה, ואת החסרים מייבאים ממדינות שכנות, כמו למשל עגבניות ופלפל מספרד, ממרוקו ומהולנד, פירות טרופיים מדרום אמריקה ועוד.

השוק שייך לעיריית טורינו, אשר משכירה את החנויות לסיטונאים וגם

במסגרת סיור מקצועי באיטליה, ביקרה נציגות מארגון מגדלי ירקות בשוק הסיטוני בטורינו. ראיון והתקנאנו. שוק מרשים, שיכול להדגים איך שוק במדינה מתוקנת אמור להיראות. בנוסף התקיים ביקור במיזם לייצור והפקה של חשמל, תוך ניצול פסולת של גידולים חקלאיים ורפתות. תודתנו לגבי רוקח, שסייע לנו בתיאום הביקור ובאיסוף הנתונים לכתבה.

חגית שגב

השוק הסיטוני בטורינו

השוק בטורינו נבנה בשנת 2004, שוק חדיש ומתוכנן היטב. משאיות

שלו ב-33% להפקה במעלה ול-38% בהפקה בביניים, פרט להגדלת הגבייה מהפקה זו, שכן פער ההיטלים האחוזי בין הגדרות המצב ההידרולוגי נשאר בעינו.

דיון עקרוני בנושא היטלי ההפקה

1. היטלי ההפקה הנוגכים ממפיקי המים הפרטיים עוברים לקופת הכנסות המדינה ואינם מהווים חלק מחשבון העלות וההכנסות של משק המים. הפנייתם בעתיד חזרה למשק המים, כחלק מתוכנית כוללת של פיתוח וקביעת מחירים, הינה רצויה, אך לא מתקיימת בשלב זה.
2. בהגדרתם, הם אמורים לשקף את תשלום המפיקים עבור השימוש במשאב לאומי, ולא כלי לגביית מס נוסף.
3. השימוש בהיטלים ככלי תכנוני של משק המים, מן הראוי שיעשה רק בשוליים ובמקומות בהם יש להפקה הפרטית משמעות גדולה לניהול הכולל של משאב המים. בידי רשות המים כלים ניהוליים ותכנוניים נוספים מעבר לעשיית שימוש מעין זה בהיטלי ההפקה.
4. לכן, מכל הסיבות שהוזכרו בגלוי או במרומז, איננו רואים סיבה נוקבת וראויה לייקור ההיטלים כלל, ובשיעורים הנקובים בפרט.
5. כמו-כן, מפיקי המים הפרטיים, ובעיקר כספקי מים לחקלאות, נזקקים לצורך פעילותם לוודאות ולמוניעת שינויים תכופים. לכן, כל מדיניות היטלים חדשה, מן הראוי שתהיה ארוכת טווח וממוסגרת מראש בתחום הזמן.

ייקור ממוצע של כלל ההיטלים לקידוחים אלו של למעלה מ-70% בהצעה המקורית, הרי שהייקור הכולל הוראת השעה לשנת 2015 מקטין את הייקור הממוצע לכדי 45% - ייקור נכבד בפני עצמו. מול הרצון לפשט את חשבון ההיטלים ולקבוע מעין "צדק חלוקתי" בין המפיקים (ובין כלל צרכני המים), הרי שהשינוי המוצע אינו יוצר יותר אחידות בין ההיטלים השונים, אלא להיפך מכך.

7. הגם שבמערכת המים הארצית מתקיימים הסדרים נקודתיים עם חלק מהמפיקים (הפקת טיוב או הסדר אחר), גם תשלום מפיקים אלו עומד לעלות בעשרות אחוזים, וחמור מכך - אין להסדרים אופי קבוע. הפקת טיוב, לדוגמה, אמורה להתקיים מסיבות של משק המים ולא מסיבות עלות, ועלול להיווצר מצב בו מפיק מוגדר כיום בהפקת טיוב, אבל לא יוגדר כך כבר בשנה הבאה.
8. לכן, לדעתנו, אין לייקר את הפקת המים מקידוחים במערכת הארצית כפי שהוצע, אלא לטפל בבעיות נקודתיות במקום בו הן מתעוררות, ולא לקבוע היטל גבוה רק לשם הגדלת הגבייה מהפקה זו.

היטלים באזורים האחרים

1. גם להפקת המים העיליים באזור סובב כורת נקבע היטל הגבוה בכ-50% לעומת ההיטל הנוכחי.
2. הגם שבאזור זה, בהיתן המצב ההידרולוגי, ההיטל - גם הקיים - מעודד צמצום צריכה במקרה של מצב הידרולוגי גרוע, ולא נראית סיבה ברורה לעין לייקור



לחקלאים העונתיים. עיריית טורינו מתחזקת את השוק באמצעות חברת אחזקה שמועסקת על ידיה. בשוק כ-100 חנויות קבועות, ויש שטחים מסומנים וקבועים ל-250 חקלאים עונתיים, לפי עונת הגידול וזמינות התוצרת, כאשר אותם חקלאים משווקים את תוצרתם ישירות ללקוחות, ללא צורך בתיווך סיווגי. למשל, בעונת האביב מביאים החקלאים אספרגוס, פרחי מאכל, תותים מיוחדים ודובדבנים שאופייניים לאזור. בעונת הקיץ יש זן אופייני של פלפלים, נוסף לפירות קיץ. בסתיו בעיקר עליים: כרובים וכרוביות, בצל, פטריות ואגוזים, שהם המוצר החזק ביותר באזור פיאמונטה (חבל הארץ של טורינו). החקלאים העונתיים מוגוונים את השוק בתוצרת ייחודית ומאפשרים גישה למוצרי נישא, שסיטונאים קבועים ומונעים פעמים רבות מלשווק.

כשנוכסים לשוק אי אפשר שלא

להתפעל מהצבעים, האיכויות והתוצרת המרהיבה. היקף הפעילות השנתי עומד על 700-800 אלף טונות. השוק הסיטוני בטורינו נותן שירות לצפון מזרח איטליה וגם לעיירות בצרפת הגובלות באיטליה. בסך-הכול השוק משרת 8-9 מיליוני צרכנים. פעילות השוק הינה בין השעות 02:00 כלילה עד 10:00 בבוקר, כשרוב הפעילות מסתיימת סביב השעה 06:00-07:00 בבוקר. קבלת הסחורה מהחקלאים לשוק מתבצעת 24 שעות ביממה, כאשר המסדה הגדולה של התוצרת מגיעה לשוק בשעות אחר הצהריים, כדי שתיארז ותוכן למכירה בשעות הערב והלילה. הירק המוביל בשוק הינו עגבנייה. באיטליה יש עניין גדול בעגבניות, ויעד השימוש הוא שקובע את סוג העגבניות הנדרש. לבישול יש סוגים מסוימים, לסלט סוגים אחרים, לרטבים סוגים

המושך בעמוד הבא



מיוחדים, וכל נישה מתומחרת באופן שונה, ממש בוטיק לעגבנייה... השוק היו ברמת בית מרקחת לתוצרת חקלאית טרייה, איכותית ויפה, אשר מוגשת ברובה בארגוני עץ, שטופה וממוינת בקפידה, תוצרת אשר כל משק בית היה שמח לצרוך, ללא בלגן ולכלוך, ללא רעש והמולה, למרות הגודל האדיר, וללא חשש בטיחותי לעבור מביתן לביתן.

יצור והפקת חשמל, אנרגיה ומים חמים באמצעות ביו-גז

המיום נמצא בחבל ארץ פיאמונטה בעיר קרמוניולה שבאיטליה. הוקם כי האיחוד האירופי מעודד פיתוח של אנרגיות מתחדשות באמצעות תחנות רוח וביו-גז. המתקן הוקם לפני 4 שנים, והרעיון להשתמש במים החמים להשקיית החממות החל כבר בשנה שעברה.

קשה לצאת למהלכים מעין אלו ללא עידוד ותמיכה ממשלתיים, בעיקר בגלל תהליכי רגולציה וביורוקרטיה, והכי חשוב נושא המימון.

המיום הוקם כמיום כלכלי יחד עם דאגה לאיכות הסביבה. מדובר במיצוי אפשרויות של מתקן כזה: מוצלים את הפסולת של התירס או פסולת של גידולים חקלאיים אחרים וגם פסולת של פרות ומפיקים חשמל, קיטור ומים חמים, שמשמשים למגוון רחב של פעילויות, כגון:

1. ייבוש תירס;
2. חימום חממות, תוך יצירת אפשרות לגדל בעונות הקרות, דבר שלא היה מתאפשר ללא החימום והיה כרוך בעלויות יקרות של סולר ואחרים וזיהום הסביבה.

שלושה שותפים למיום:

1. חברת סינג'וטה, אשר תרמה את הידע המקצועי לצורך גידול ירקות בחורף;
2. T18, חברת שיווק וסיטונאות, שלקחה על עצמה את התחום החקלאי והשיווקי של התוצרת שגדלה בחורף.

3. החקלאי המקומי, אשר מגדל 5,000 דונם תירס ומתוכם 400 דונם מיועדים להפעלת מכונות המתקן.

אלה השלבים בתהליך ייצור האנרגיה במיום:

שלב ראשון: קבלת חומר הגלם בערימות ענקיות, אשר מגודל במיוחד לצורך הפקת האנרגיה. הערימות חייבות להתייבש לפחות 45 ימים לפני תחילת השימוש, ובמקביל מתקבל זבל הפרות במכלים גדולים.

שלב שני: החומר הצמחי ביחד עם זבל הפרות מועברים למכלי תסיסה,

המופעלים באמצעות מדע מדויק עם נוסחאות לכמויות מכל רכיב, כדי להגיע לתוצאה אופטימלית.

שלב שלישי: החומר התוסס עובר 3 שלבים ב-3 מכלים שונים, ובכל שלב מיוצר כתוצאה מהתסיסה גז מתאן, שמועבר על-ידי צינורות למכל אחסון ומשם למנוע הגנרטור שמייצר חשמל.

כתוצאה מעבודת המנוע מחוממים



קישיון רולפסי בידולי שדה וירקות בגליל העליון-עמק החולה

אברהם ומליאל, שאול גרף

עמק החולה והגליל העליון המזרחי כוללים שטחי חקלאות בהיקף כולל של 135 אלף דונם, מתוכם כ-60 אלף דונם שטחי גידול ו-75 אלף דונם מטעים (בעיקר עצי פרי נשירים). בעמק החולה גידלו בשנות 2014 ירקות לפי הפירוט: כ-10,000 דונם תירס מתוק לתעשייה, כ-6,000 דונם שעועית לתעשייה, 5,000 דונם אפונה לתעשייה, 5,000 דונם עגבניות לתעשייה, 4,000 דונם תפוחי אדמה לתעשייה, 1,000 דונם בצל, 700 דונם שום. עמק החולה מהווה כיום אזור גידול עיקרי של גידולי ירקות לתעשייה בישראל.

מים, אשר משמשים לחימום קרקע החממות וכן לייבוש התירס. מה שנותר בתהליך הייצור (התסיסה) מועבר לייבוש ולמעשה הופך לחומר דישון טבעי לחקלאות. המתקן מייצר 1,000 קילואט לשעה, וכדי להזין אותו מגדלים 400 דונם תירס. עלות המתקן נאמדת בכ-5 מיליוני יורו, אבל כמובן שניתן להתאים את גודל המתקן ואת העלות בהתאם לצורך ספציפי ולגידולים נוספים. במקרה הספציפי הזה השתמשו בתירס, כי חבל ארץ פיאמונטה מפורסם בגידול התירס שלו וכן יש עודף מים כדי להשקות את התירס, מה שמקל על תהליך הגידול. בישראל התנאים שונים ויצטרכו לחשוב על גידולים אחרים, להשתמש בשאריות גידולים אחרים ולהתאים לצרכים המקומיים של החקלאים.

בחמש השנים האחרונות התגברה בעמק החולה, וגם באזורים שסביבה, תחלואה של גידולים רבים כתוצאה ממחלות שורש. מחוללי המחלות בגידולים השונים הם פטריות שוכנות קרקע, ובעיקר הפטרייה הפתוגנית *Sclerotium rolfsii* - קישיון רולפסי. פטרייה זו הגבירה את תפוצתה ואת עוצמת פגיעתה וגורמת כיום נזקים במגוון גידולים, ובעיקר באגוזי אדמה, בעגבניות לתעשייה, בבצל, באבטיחים ובגזר. כמו-כן ניכרה פגיעתה באספסת, בשעועית ובכותנה. הנזק מתבטא בתמותת צמחים ובפגיעה בהיקף ניכר בתוצרת, בגידולים תת-קרקעיים (אגוזי אדמה וגזר) ובפירות שנוגעים בקרקע (עגבניות לתעשייה ואבטיחים). היקף התחלואה והתפוצה של קישיון רולפסי הוא כיום בכל עמק החולה. טווח הפונדקאים של קישיון רולפסי

הוא רחב ביותר וכולל צמחים רבים ממשפחות מגוונות: שושניים, קטניות, סלקיים, מצליבים, סולניים, מורכבים, חלמיתיים. הפטרייה תוקפת גם צמחים רב שנתיים, אנוס וקפה, ורדניים, קנה סוכר, בונה ומנוג. בשנים האחרונות בודדנו אותה משורשי עצים במטעי תפוח באזור מטולה. על כן ניתן להניח כי תפוצת פתוגנים זו היא גדולה ונרחבת מעבר לשטחי גידולי השדה. מחזור החיים של הפטרייה כולל שלב פעיל, שבו היא מתקיימת על צמחים פונדקאים רגישים או על גבי חומר אורגני בקרקע (שיירי צמחים). בהעדר תנאים לפעילות הפטרייה, היא נשמרת בקרקע בצורת קישיונות, שחיוניותם נשמרת למשך מספר שנים. כאמור, תחום הפונדקאים הוא רחב ביותר. יתר על כן, גם צמחים שאינם נתקפים לכאורה על-ידי הפתוגן (או

המשך בעמוד הבא)

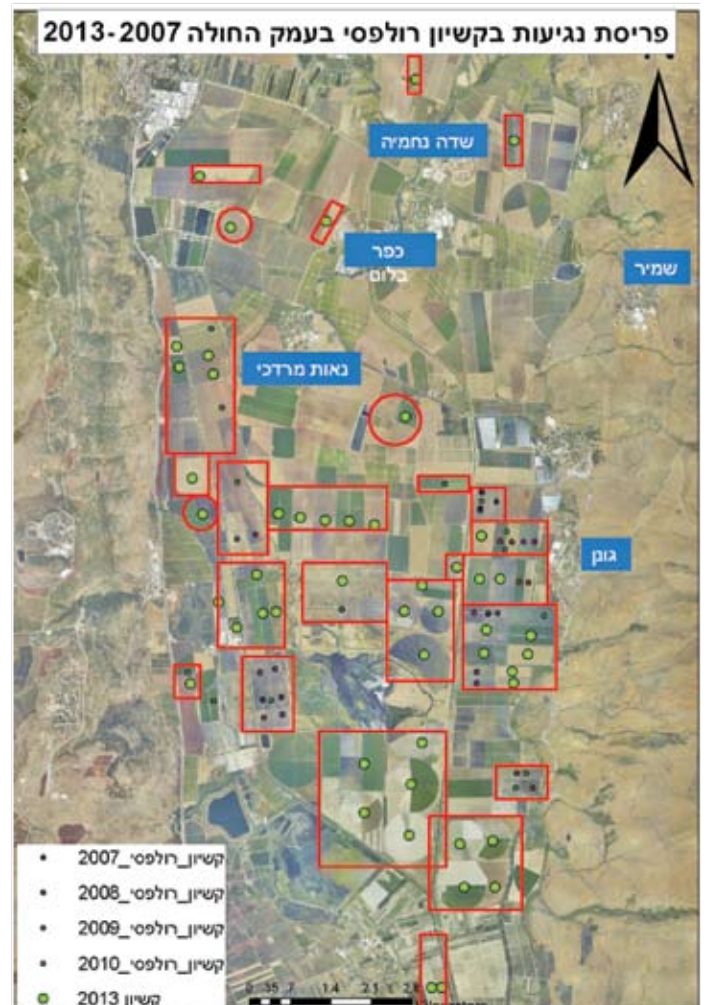
לחילופין אינם ניווקים), כגון תירס, מהווים מקור טוב להתפתחות הפטרייה. במקרים של גידול כגון תירס, אף שלא נגרם נזק, הפטרייה מתפתחת ומתעצמת. מכאן, שגידול תירס במחזור אינו מציג פתרון להתמודדות עם מחולל המחלה. תפוצתה של המחלה בעמק החולה (שמאופיין בקרקעות שונות בתכונותיהן) מציגה תמונה של פתון אשר התאקלם והתבסס במגוון רחב של קרקעות שונות, החל מהקרקעות הבהירות בדרום ובמזרח העמק, קרקעות הכבול במרכז וגם הקרקעות האדומות במערב ובצפון העמק.

דרכי ההפצה של קישיון רולפסי

הפטרייה קישיון רולפסי מוגדרת

פטריית קרקע; על כן הישרדותה בקרקע גם ללא פונדקאי היא מרכיב מובנה במחזור החיים שלה. קישיון רולפסי אינו מייצר נבגים, ולכן לכאורה הפטרייה מוגבלת בכושר הפצתה. העובדה כי התפשטה בצורה נרחבת מצביעה על האפשרויות המגוונות להתפשטותה. האמצעים העיקריים להפצתה בין שדות הם כלי העיבוד והאיסוף, אשר מסוגלים להעביר קישיונות וחלקי תפטיר. כל כלי העיבוד מסוגלים להעביר את מחולל המחלה בין שדה לשדה. העיקריים להפצה הם הכלים המעורבים בשרשרת איסוף עגבניות לתעשייה, אגוזי אדמה וגזר: עקרים, המיכון לאיסוף (מדישות אגוזי אדמה) ומכלי השינוע (גונדולות). דפוס הפיזור של המחלה

היקף התחלואה בחלקת גידולי שדה בעמק החולה; המעקב נעשה בחמש השנים האחרונות (ריכוז הנתונים, ד"ר און רבינוביץ).



בשדות החולה מצביע בבירור כי לכלי העיבוד, האסיף והשינוע ישנה תרומה בהפצת המחלה בין שדות.

הממצאים המתוארים לעייל מחייבים כיום הסתכלות חדשה בתכנון ובגידול חקלאי בעמק החולה ובסביבתו הקרובה. נקודת המוצא כרגע היא כי הפתון נוכח כמעט בכל שדה בעמק החולה. על כן, שתילה או זריעה של גידול רגיש לקישיון רולפסי חשופה לפגיעתו (המשתנה הלא ידוע הוא עוצמת הפגיעה ושיעור הנזק). נקודת מוצא כזו מובילה למסקנה אחת - ישנו הכרח להתמודד עם הפתון, וקודם לכל, לשקם את הקרקעות ולהביאן למצב שבו ניתן יהיה לגדל ללא חשש מפגיעת הפתון.

המלצות הגנת הצומח לירקות בבתי צמיחה

נסע מור - מדריכת הגנת הצומח, שלי גנץ - מנהלת תחום ירקות בתי צמיחה

מחלות - כללי

אמצעים אגרוטכניים שונים, שיינקטו במהלך הגידול, עשויים לצמצם נזקים של מחלות נוף אוהדות לחות; להלן חלק מאמצעים אלה:

- פתיחת וילונות ורשתות, למניעת הצטברות לחות במבנה.
- בגידולים מודלים, הגדלת המרווח בין כבלי ההדליה מעל שורות הגידול, לשיפור כניסת האוויר, האור ותכשירי ההדברה אל החלקים הפחות גלויים של הצמחים המודלים.
- הימנעות מעודף רטיבות בקרקע והקטנת הלחות במבנה באמצעות שימוש בחיפוי קרקע ובאמצעות בקרת ההשקיה (טנסיומטרים).
- הימנעות מטיפול בצמחים, כמו זרז, ליפוף, הורדת עלים, וקטיף, שעה שהצמחים רטובים, להפחתת מחלות הנגרמות על-ידי

- חידקים.
- עדיפות לזנים בעלי נוף מרוסן, לשיפור האוויר ולצמצום הנגיעות במחלות נוף.
- שימוש בזנים בעלי סבילות/עמידות לפגעים השונים.
- סניטציה: מומלץ להסיר חלקי צמחים פגועים וחולים, להפחתת מקורות ההדבקה בחלקה. מומלץ להוציא את שאריות הגידול הקודם ולא לתחםם בקרקע, מחשש לאילוח הקרקע בפגעים שונים, כמו נמטודות עפצים, חיידקים ווירוסים, המועברים בקרקע ועל גבי שאריות הצמחים. במעבר מגידול לגידול, יש לרסס את המבנה והציוד באקונומיקה או קלור בק, לקטילת פגעים, כולל פטריות, חיידקים ווירוסים.
- ריסוסי מניעה טובים עשויים למוע בחלק מהמקרים קושי בהדברת המחלות לאחר הופעתן. כמו-כן, ריסוסי מניעה או ריסוסי תגובה מומלצים לפני היווצרות תנאים טובים להתפתחות מחלות הנוף, למשל לפני ירידת גשמים צפוייה.

בוטריטיס (עובש אפור) במלפפון, בקישוא, בעגבנייה, בפלפל, בחציל, בתות שדה

המחלה מופיעה בחודשי החורף. למניעתה ניתן להשתמש ברוברל, רסק, בראבו/דקויל. עם הופעת נגיעות מומלץ לטפל בסוויץ, מיתוס, פרופיקה, סוויץ, סיגנום/בליס או טלדור. בפלפל, בעגבנייה ובחציל ניתן להשתמש גם בתכשיר סיגנום. במלפפון הוא מורשה בהגמעה בלבד (צורב בריסוס) להדברת דידימלה.

קשיונה גדולה במלפפון, בקישוא, בעגבנייה, בפלפל, בחציל, בתות שדה

המחלה מופיעה בחודשי החורף. להגנת חלקי הצמח השונים, נוף, חנוטים ופירות בגידולים השונים, ניתן לרסס בסוויץ, בויסטיין/דלסן, סיגנום, בליס ורוברל. למניעת המחלה במלפפון מומלץ בחורף להגמיע

את החלקה כ-3-4 שבועות לאחר השתילה, בביוסטין או בדלסן במינון של 0.3 גרם/צמח. טיפול זה יגן על הגבעולים למשך כחודש ימים.

כשותית במלפפון ובקישוא

למוניעת המחלה מומלץ לטפל בתכשירי מונקוזב (כגון מוצידן), בראבו/דקויל, קנון ואלייט. עם הופעת המחלה יש לטפל בתכשירים: מונקור, אקרבט, מלודי-דואו, ולבון, סכור, רידומיל גולד מונקוזב, קונסוטו (סכור-דייון), אינפיוטו, רבוס ואחרים. במלפפון נהוג לשלב תכשירים מקבוצות כימיות שונות, כגון אקרבט עם סכור או קנון ומונקור עם רידומיל או גלבן.

כימיון בעגבנייה

מחלת הכימיון עלולה להתפשט במהירות רבה, עד כדי פגיעה קשה מאוד בנוף הצמחים ובפירות. ריסוס מניעה טובים עשויים למנוע התפרצות

של המחלה. טיפולי מניעה מומלצים אחת לשבוע עד 10 ימים בתכשירי מונקוזב, אנטרקול או בראבו/דקויל. עם הופעת המחלה, מומלץ לטפל בתכשירים סיסטמיים, כגון מונקור, אקרבט-רידומיל, רידומיל גולד מונקוזב, קורזט-פוליו גולד ואחרים. לנושא הסניטציה (סילוק חלקי צמחים נוגעים במחלה וקבירתם מחוץ לחממה) וחיפוי קרקע יש משמעות מכרעת במניעה ובעצירה של התפשטות המחלה.

עובש עלים בעגבנייה

הסרת עלים נוגעים עשויה להפחית משמעותית את המחלה. כמו-כן, ריסוס המניעה, המומלצים נגד כימיון, ימועז לרוב את התפרצות המחלה. מניעה והדברה: בראבו/דקויל, תכ' מונקוזב, פולר, סקור, פלינט, עמיסטר, פוליקור, טלדור, סיגום, נאט 35 ועוד.

כתמי עלים (סטמפיליום וחלפת) בעגבנייה

מופיעים בעיקר בלחות גבוהה. טיפולי המניעה ו/או הדברת כימיון יעילים גם כנגד כתמי עלים.

קימחון במלפפון, בקישוא

ובתות שדה

המחלה פעילה יותר בעונות האביב, הקיץ והסתיו. בחורף פעילות הקימחון פחותה, אך עלולה להתגבר בחורף חם. חלק מהזנים סבילים במידה מסוימת למחלה. אם מופיעה נגיעות, יש לרסס בתכשירים מקבוצות כימיות שונות, כדי למנוע התפתחות עמידות. להלן קבוצות התכשירים:

1. תכ' מקבוצת מעכבי ארגוסטרולים, כמו באיפידן, שביט, סיסטאן, אופיר, אנויל ועוד; 2. פולר/פופאי/פרלין סופר; 3. נץ; 4. נמרוד; 5. סטרובי, קוליס, קומודור (מכילים סטרובילורין); 6. שמיים: JMS, EOS, נימורד;

7. תכשירים אורגניים/ביולוגים: מור (בתוספת גניקן), סימורקס גולד, קליגרין, סרנייד. 8. תכשירי גופרית כמו הליוגופרית ודומיו. חשוב לציין שהתכשירים מהקבוצה הראשונה הינם שאריתיים, בעיקר בטמפרטורות נמוכות, גם כשניתנים במינון המומלץ ובימי ההמתנה לקטיף. תכשירים אלה מתגלים בשכיחות גבוהה יחסית בבדיקות מדגמיות המתבצעות על-ידי המעבדות לבדיקת שאריות חומרי הדברה בפרי, ולכן יש להימנע מהשימוש בהם בתקופת הקטיף.

קימחונית בעגבנייה, בפלפל ובחציל

למוניעת קימחונית, התכשירים עמיסטר/עמיעוז, פרוורי אקסטרס וחוסן ניתנים ליישום בהגמעה. מומלצים שני טיפולים עוקבים אחת ל-30 יום, החל מ-3-4 שבועות משתילה. יש להתייעץ עם המדריכים

המושך בעמוד הבא

או נציגי החברות לגבי היישום האופטימלי. במידת הצורך ניתן לרסס בתכשירים מקבוצות כימיות שונות (ראו קימחון).

דידמלה במלפפון

המחלה עלולה לפגוע בגבעולים, בעלים ובפירות. מניעה והדברה: בראבו/דקויל, בויסטיין, דלסן ותכשירי מוקוזב בריסוס על נוף הצמחים. תכשירים מקבוצת פרוכלורו (אוקטב, מיראז' וספורטק) וסיגנום נותנים מענה לנגיעות בדידמלה באזור צוואר השורש. תכשירים אלו מיועדים ליישום בהגמעה, ובשום מקרה אין לרסס על נוף הצמחים מחשש לנזק.

כתמי עלים (רמולריה ומרסוניה) בתות שדה

להדברה ומניעת כתמי עלים בתות שדה, מומלץ לטפל לפי הצורך באנטרקול, בראבו/דקויל ורובראל.

חיידיקים

ארוויניה בעגבנייה, בפלפל ובמלפפון
המחלה פוגעת לרוב בגבעולים, בתנאי לחות מרובה. המלצה לטיפול - מריחה מקומית או ריסוס אזור הגבעולים בתכשירי נחושת, כגון קוציד.

חידק מקבוצת הפסאודומונס סירינה במלפפון

כתמים צהובים על העלים, שמרכזם נקרטי (רקמה מתה) ולעתים מימי, מהיקף העלה כלפי פנים או בצמוד לעורקים. אמיר הצימוח נראה כשונות צהובה עם עיוות חזק, וגידול נעצר. מומלץ לא לטפל בצמחים כשהם רטובים בשעות הבוקר. תכשירי נחושת עשויים למנוע הדבקות משניות בחלקה. שימוש מופרז בתכשירי נחושת, כגון קוציד, עלול לגרום צריבות, הצהבות עלים ועיכוב רבי גידול. יש להשתמש בריכוז 0.3% ובלא יותר מ-150-200 גרם תכשיר נחושת לדונם.

ויקוד בקטרי בעגבנייה

כתמי עלים כהים מלווים בהילה צהובה. לרוב מגיע מהמשתלה

ומתפשט במקומות בהם יש טפטוף של מים, כמו מתחת למרזבים. ניתן לטפל בתכשיר נחושת.

קלובקטר מישיגינה בעגבנייה

מחלה העוברת בזרעים ובשתילים. למניעת הפצת המחלה מומלץ להימנע ממוע בצמחים רטובים בתקופת הגידול הראשונית, עד גיל חודשיים. פעולה זו מונעת את עיקר ההדבקה ומפחיתה את הנוק הכלכלי לגידול.

וירוסים

CGMMV במלפפון ו-TMV בעגבנייה
מועברים בזרעים ובקרקע נוגעה, ובהמשך בקלות רבה באופן מכני באמצעות העובדים במהלך העבודה השוטפת בגידול. למניעת הפצה ראשונית של הווירוס, יש לדאוג לבדיקת זרעים במעבדה מוסמכת (על-פי פרוטוקול מומלץ) ולא להסתפק באישור בריאות של חברות הזרעים. כמו-כן מומלץ לעקור ולסלק מהחממה את שאריות הגידול הקודם. הפסקה ארוכה בין גידול לגידול או מעבר לגידול אחר שאינו מאותה המשפחה עשויים להפחית את הנגיעות בקרקע. למניעת הפצה משנית של הווירוס, מומלץ לשמור על סניטציה במהלך הגידול ולמנוע מעבר של עובדים מחלקות מבוגרות לחלקות צעירות. מומלץ לחטא את המבנה וחומי ההדליה ואת גומות השתילה בתכשירי כלור בהתייעצות עם המדריכים.

פגעי קרקע

פוזריום ריקבון הגבעול והשורש במלפפון
שימוש בצמחים מורכבים מונע את התפרצות המחלה. הדברה כימית: טיפולי הגמעה בתכשירים מקב' הפרוכלורו (מיראז', אוקטב וספורטק) 0.1-0.2 גרם/סמ"ק לצמח (250-500 גרם/סמ"ק לדונם) או סקולר (אחד ממרכיבי הסוויץ) 0.04-0.06 סמ"ק לצמח (80-120 סמ"ק לדונם), החל מ-7-10 ימים משתילה אחת לשבועיים, 3-5

טיפולים למחזור גידול. חשוב לציין, כי במינונים גבוהים תכשירי פרוכלורו עלולים לגרום לתגובה פיטוטוקסית של עיכוב וניוס הצמח ולפגיעה במערכת השורשים, בעיקר בחודשי החורף. טיפולי בויסטיין או דלסן, למניעת קשינה גדולה, יעילים באופן חלקי במניעת המחלה.

ריקבון הכתר בעגבנייה

מומלץ להשתמש בזנים עמידים או בצמחים מורכבים. במידה שמופיעה המחלה, טיפולי הגמעה בדלסן/ בויסטיין עשויים להפחית את הנגיעות.

פיתום - כלל הגידולים

הפטרייה עלולה להופיע לאחר שתילה וגורמת להתמוטטות שתילים מלוה בריקבון בצוואר השורש ובשורשים. מומלץ להימנע משתילה עמוקה ומעודפי מים. כמו-כן מומלץ לטבול את השתילים לפני השתילה בדיון/ דותן בריכוז של 0.15% ולהגמיע את החלקה לפני השתילה ובתחילת הגידול בתכשירים הנ"ל. בנוסף, רדומיל גולד נוזלי ניתן בהגמעה במינון של 50 סמ"ק לדונם וקונסנטו ניתן בהגמעה במינון 0.12 סמ"ק לשתיל.

נמטודות יוצרות עפצים

כלל הגידולים
בחלקות ללא חיטוי קרקע ובמהלך הגידול בחלקות שחוטאו, עלולה להופיע נגיעות נמטודות יוצרות עפצים. לאחר השתילה ובמהלך הגידול ניתן להשתמש בויידט/ויה עד 2-3 ימים לפני תחילת קטיף. בנוסף, ניתן להשתמש בביום, שהינו תכשיר ביולוגי הניתן ליישום לפני השתילה ובמהלך הגידול, ללא הגבלה של ימי המתנה מקטיף.

מזיקים - כללי

שימוש נכון באמצעים אגרוטכניים שונים עשוי להפחית נגיעות במזיקים בבתי צמיחה; להלן חלק מאמצעים אלה:

- שימוש נכון ברשתות 50 מ"מ, הקיימות בכל סוגי המבנים, עשוי

להפחית באופן ניכר את הנגיעות במזיקים כמו כנימת עש הטבק, כנימות עלה, זבוב מנהרות וזחלי עשים.

- רשתות 50 מ"מ אין חוסמות מעבר של תריפס קליפורני, אך מפחיתות את כניסתו למבנה. אקריית אדומות מוסעות באופן פסיבי לתוך המבנים, ללא קשר לשימוש ברשתות, ולכן במבנים סגורים מתחילה הנגיעות באקריית לרוב בשולי החממה, מכיוון זרימת הרוחות וליד הדלתות.
- שימוש ביריעות פלסטיק בולע UV לחיפוי גגות המבנים מפחית את אוכלוסיית המזיקים (כמו כנימות עלה וכנימת עש הטבק) במבנה, וכתוצאה מכך מופחתת גם הנגיעות בוורוסים.
- לפני שתילת גידול חדש, חשוב להקפיד על ניקיון המבנה והסביבה מעשבייה ומשאירות גידול קודם, העלולים לשאת עליהם מזיקים. כמו-כן, בעונות החמות מומלץ לרסס את המבנה לפני השתילה בתכשירים כלליים כנגד מזיקים.
- יש להימנע משתילה או מזריעה של גידולים שהובאו על-ידי הפועלים הזרים בתוך המבנים ובסביבתם. שתילים אלו מהווים מקור הדבקה לוורוסים שונים, העלולים לפגוע בגידול.

אקריית אדומה מצויה

הדברת אקריית הופכת בעייתית יותר ויותר. יש לשים לב לתחילת הנגיעות, לעתים בשולי החממה בכיוון הרוח (צד מערבי), וכבר בנגיעות נמוכה לרסס עד לקבלת כיסוי טוב בצדם התחתון של העלים. התכשירים המומלצים: פלורמיט/פרדיסו, תכשירי אבמקסין (כגון ורטימק) - יעילות נמוכה מאוד, מילבונק, אקסמיט, אקרימיט, דיפונדר. מומלץ לשלב תכשירים קוטלי בגורים, כמו פלורמיט, עם קוטלי ביצים ודרגות צעירות, כמו ספידר או אוברון, או לשלב עם שמן או משטח על-פי המומלץ בתוויות התכשירים. גם

שמונים בפני עצמם, כגון תמר טק, JMS, EOS, יעילים בהדברת אקריות ובמונעת קימחונות. בגידולים בהם קיים ממשק הדברה משולבת משתמשים באקריות טורפות.

כנימות עלה (בעיקר כנימות עלה הדלועיים והאפרסק)

בחורף חם, באביב ובסתיו גורמות נזק ישיר כתוצאה מפגיעה בצימוח הצעיר ועצירת הגידול. בנוסף, כנימות אלה משמשות גם וקטורים לוויורסים. במידת הצורך ניתן להגמיע בתכ' אימידקלופריד, כגון קונופידור, או לרסס לפי הצורך במוספילן, אקטרה, איפון, טוטם (אימידקלופריד בתוספת ח"פ של קרטה), טיפיקי.

כנימת עש הטבק

עיקר הנזק של כנימת עש הטבק מתבטא בהיותה וקטור לוויורסים שונים כמו צהבון האמיר בעגבנייה

או הצהבת העלים של הדלועיים (CYSDV). כנימת העש פעילה בעיקר באביב, בקיץ ובסתיו. מומלץ להשתמש בזנים בעלי סבילות לווירוסים השונים. ההדברה תיעשה באמצעות הגמעה בקונופידור (לא בעגבנייה) או ריסוס בתכשירים כמו איפון, אקטרה ומוספילן. תכשיר נוסף, מטרונם (חומר ממקור צמחי), מורשה להדברת כנימות עש הטבק ויעיל מאוד בהדברת הבוגרים.

תריפסים

בעיקר תריפס הטבק ותריפס קליפורני. במשפחת הסולניים משמשים וקטור לוויורס הנבילה (TSWV). אוכלוסיות גבוהות של תריפסים עלולות לגרום להתייבשות עלים, לפגוע בצימוח הצעיר ולעצור את הגידול. כמו-כן, עלולות לגרום גם לשריטות ולעיוותים בפירות. התכשירים המומלצים הם טרייסר

אולטרה, ספרטה סופר, פיראט (רק לתריפס קליפורני) ודיקוזול (בתוספת 1 ק"ג סוכר לדונם).

זחלי עשים

טוטה אבסולוטה (בעגבנייה ובחציל), פלוויה, פרודיה, לפיגמה. לטפל על פי הצורך במידה שרואים אכילות בעלווה ובפירות.

אקרית העיוותים בפלפל ולעיתים גם במלפפון

אקרית קטנה מאוד, שקופה וקשה לזיהוי בנגיעות נמוכה. האקרית מופיעה בקדקודי הצימוח ועלולה לגרום לעצירת צימוח ולעיוותים בעלים ובפירות. כנימת עש הטבק יכולה לשאת אותה על הרגליים ולהעביר אותה ממקום למקום. רוב התכשירים להדברת אקריות אדומות, כמו תכשירי אבמקטין (ורטימק ודומיו) או אוברון, יעילים גם להדברת אקרית זו.

אקרית חלודה בעגבנייה

אקרית קטנה קשה לזיהוי, המתגלה על-פי הנזק שהיא גורמת בצורת חלודה על העלים, הגבעולים והפירות. תכשירי מוקוזב למונעת מחלות נוף ימועו גם מזיק זה. בנוסף, רוב התכשירים להדברת אקריות אדומות יעילים גם להדברת אקרית חלודה.

מנהרן החממות

יוצר מנהרות בעלים, אך לרוב אינו מהווה בעיה בגידול. ההדברה באמצעות תכשירי אבמקטין (כגון ורטימק), טרייסר אולטרה, ספרטה סופר או טריגרד/טופגרד/טרופר בהגמעה או בריסוס. קורן, אמפליגו, דוריו - תכשירים המיועדים להדברת זחלי עשים, יעילים גם כנגד מנהרנים.

המושך בעמוד הבא

תפטיר הפטרייה ממשיך להתקדם מהעלים אל הגבעולים ולגרום לתמותת צמחים.

תיאור המחלה ונזקיה

על גבי העלים מופיעים כתמים חומים ומוקפים בהילה ירוקה, כאשר

מחלת הכימסון הם לחות גבוהה הגורמת להיווצרות מים חופשיים למספר שעות על פני הצמחים וטמפרטורות של 15-25 מ"צ.

בטמפרטורות נמוכות (בעונת החורף) התפתחות המחלה מעוכבת, כלומר כמעט שאין הדבקות חדשות, אולם

כימסון על הפרי



זהירות כימסון

הנחיות להדברת מחלת הכימסון בעגבניות

שלי גניץ - מנהלת תחום ירקות בבתי צמיחה, ממ"ר עגבניות מאכל, שה"מ נטע מור - מדריכת הגנת הצומח, שה"מ מרכז

מחלת הכימסון בעגבניות עלולה להופיע בעונת הסתיו (אוקטובר - נובמבר).

בעונות האחרונות הייתה מחלת הכימסון פעילה באזור הבשור גם בעונת החורף, ככל הנראה בגלל מקורות המידבק הגדולים המצויים באזור זה ותנאי מזג-האוויר המתאימים להתפתחות המחלה. כתוצאה מכך גרמה מחלה זו לזיקים כבדים אצל מספר מגדלים, בעיקר בבתי רשת וגם בחממות. בשבועות האחרונים אנו עדים לתחילת הופעתה בבתי רשת.

התנאים להתפתחות המחלה

התנאים המיטביים להתפתחות

הערות

- מומלץ להשתמש רק בתכשירים המורשים בגידולים השונים על פי התוויות ולהקפיד על מרווח ימים מקסיף כנדרש.
- השימוש בתכשירי הדברה, בתוצרת המיועדת ליצוא, ייעשה אך ורק על-פי הנחיות היצואן.
- בגידולים בהם קיימת הדברה ביולוגית, יש להיוועץ בחברות המשווקות את האויבים הטבעיים לגבי השימוש בתכשירים השונים.
- רשימות מלאות של התכשירים המורשים בפגעים השונים ובגידולים השונים, ניתן למצוא בדפונים באתר שה"מ ובאתר השירותים להגנת הצומח, משרד החקלאות.
- כל ההמלצות הכלולות בפרסום זה הן בגדר עצה מקצועית בלבד!



מצדו התחתון של העלה ניתן להבחין במעטה צמרירי, שהם נושאי הנבגים ונבגי הפטרייה. על גבי הגבעולים או הפטוטורות מופיעים כתמים חומים כהים ומוארכים. המחלה מתקדמת

על גבי העלים אל הפטוטורות ומוגיע אל הגבעול ושם גורמת לחיגור הגבעול ולתמונה של צמחים. גם על גבי הפרי והעוקצים מופיעים כתמים חומים יבשים, הפוסלים את הפרי לשיווק.

דרכי הדתמודדות כנגד המחלה

אמצעים אגרוטכניים:

1. הורדת הלחות היחסית במבנה

מקטינה את הסיכוי להידבקות הצמחים.
האמצעים להורדת הלחות היחסית הם:

המושך בעמוד הבא

א. חיפוי קרקע מלא ביריעות פוליאתילן כלשהם, ללא חשיבות לצבע;

ב. שטיפת הרשתות בצדי המבנה מאפשרת תנועת אוויר מיטבית.

2. **סניטציה** - במידה שנתגלתה נגיעות בחלקה, חשוב מאוד לבצע הרחקה של קטעי צמחים הנוגעים במחלה. שיטה זאת הוכיחה את יעילותה במספר ניסיונות שבוצעו בשנים האחרונות, ומגדלים אשר יישמו את השיטה והרחיקו את החלקים הנוגעים עצרו את התפשטות המחלה.

שימוש בתכשירי הדברה:
כיום עומד לרשות המגדלים מגוון רחב של תכשירים מניעתיים, הפוגעים בנבגי הפטרייה, ותכשירים בעלי כושר פעילות סיסטמית, אשר

משיגים הדברה יעילה של המחלה (במידה שהיא מתגלה בזמן). חשוב לזכור שההתבססות על תכשירי הדברה בלבד יכולה להיות מסוכנת, מחשש להתפתחות תבדידי פטרייה העמידים כנגד התכשירים וירידה ביעילותם.

בתקופה הזאת של השנה, בה יש תנאים מיטביים להדבקת צמחים, חשוב לבצע טיפולי מניעה כנגד המחלה.

לרוב, ריסוסי מניעה טובים עשויים למנוע הסתבכות חמורה וקושי בעצירת התפשטות המחלה.

למניעת המחלה מומלץ לטפל בתכשירי מונקוזב (מונציד ודומיו), תכ' כלורותלניל (בראבו/דקוניל ודומיו), אוטרקול ועוד. בתנאים מיטביים למחלה, יש לטפל

גם בתכשירים בעלי יכולת פגיעה בפטרייה. תכשירים אלו לרוב מכילים בתוכם גם תכ' מונקוזב או תכ' כלורותלניל, ובמידה שלא, חייבים להוסיף אותם לריסוס.

להלן חלוקת התכשירים להדברת כימסון לפי אתר הפעולה ומידת הסיסטמיות שלהם:

קבוצה 1 - מעכבי RNA (סיסטמיים מאוד, **מונעים ומרפאים**); כוללים סנדומיל/מילור, רדומיל גולד מונקוזב, גלבן מונקוזב ופוליו גולד.

קבוצה 2 - מונגון לא ידוע (סיסטמיים, **מונעים ומרפאים**); כוללים מונקור/דרגופיקס/צימוקלין/סימוקס טופ, זטניל, ויטן/סימון/סימון X/קורזיט (ארבעת האחרונים אינם מכילים תוספת מונקוזב).

קבוצה 3 - מעכבי סינתוזת צלול (טרנסלמינרים, **מונעים**); כוללים אקרבט, ספיקס סופרא, קאבריו,

אתלט/דימונד/ספיקס/אצן (ארבעת האחרונים אינם מכילים תוספת מונקוזב), מלודי דואו, ולבון וקריאל/רבוט.

קבוצה 4 - מעכב חלוקת התא (**מונע**, אינו סיסטמי) - רוקסם.

קבוצה 5 - מעכב נשימה - קומודור.

יש לטפל לסירוגין בתכשירים מקבוצות שונות, ובמקרה שמשתמשים בשני תכשירים ביחד לקבלת הדברה טובה יותר, יש לשלב תכשירים מקבוצות כימיות שונות. שילובים אפשריים לדוגמא: פוליו גולד + קורזיט, אקרבט + רדומיל, אקרבט + ויטן, קריאל + קורזיט.

אין באמור לעיל אלא בגדר עצה מקצועית בלבד, וביצוע האמור בעצה הינו על אחריותו הבלעדית של מקבל העצה.



שדה וירק



הדברת עלקת בעגבניות לתעשייה

דוח מניסויי שדה 2014

חנן איזנברג, גיא אכדרי - היחידה לחקר עשבים נווה יער
שיקה קליפלד, גדי טל, חזי שפרוני, מלי דגן, איל פריידמן - נטפים, המחלקה החקלאית
בהשתתפות המגדלים והמדריכים:

רמי לופן, ניצן דגן וצוות הגד"ש - מעלה גלבע; ; טל לנדה, יפתח גלעדי וצוות הגד"ש -
חוות עדן; איתן אביבי וצוות הגד"ש - עין חרוד איחוד; אופיר בשור וצוות הגד"ש - עין חרוד
מאוחד; יהודה בן חיים, נפתלי שוורץ - גד"ש מי עמי; רפאל דינסטאג, אודי בן צבי (בובו)
וצוות גד"ש רא"מ - רמת יוחנן; מאיר פוקס וצוות גד"ש יע"ן - עין המפרץ; דורון כהן - גד"ש
נחשולים; יורם סנה וצוות גד"ש כלנית; שאול גרף - מו"פ צפון; יפתח גלעדי - חוות עדן; יואל
רובין - מרכז חקלאי העמק; דני מירזב - ליקורד

משתמשים בממשק זה במעשה החקלאי. יחד עם זאת, הפעלת
הממשק דרשה מהחקלאים יישום פעולות נוספות, שהכבדו על
ההוצאות, לעיתים לא התאימו לממשק גידול העגבנייה והגבילו את
מחזור הגידולים בגלל שאריות תכשירי ההדברה בקרקע. לכן,
עלה הצורך בשינוי ממשק "פקעית" ובהתאמתו לצורכי החקלאים,
תוך הוזלת העלויות, הפחתת הסרבול בהפעלתו והפחתת כמות
תכשירי ההדברה שנשארים בקרקע לאחר הגידול.

במסגרת המחקר הנוכחי חברו לשיפור ממשק "פקעית" היחידה
לחקר עשבים במרכז מחקר נווה יער עם המחלקה החקלאית של
חברת נטפים. המטרה העיקרית הייתה ליישם את תכשירי ההדברה
לפי מודל ימי מעלה, ללא צורך בתוספת המטרה עילית המבוצעת
במשקים. ממשק פקעית החדש (מעכשיו "פקעית אביבי", כהוקרה
למגדל איתן אביבי וצוות גד"ש עין חרוד איחוד, על תרומתם לפיתוח
ממשק זה) כולל יישום מוניטור בחורף והפעלתו על-ידי גשם, ולאחר
מכן טיפולי כמיגציה של קוטל העשבים קדרה במערכת טפטוף
בספיקה נמוכה.

בעונות 2012 ו-2013 ביצענו סדרת ניסויי שדה, מהם למדנו כי יישום
התכשיר מוניטור בחורף בטיפול קדם שתילה מתוחח לעומק של
10 ס"מ ולאחר מכן הפעלתו על-ידי גשם והמשך טיפול בכמיגציה
של קדרה במינונים 2, 3 ו-3 סמ"ק/ד' (ביישום בשליש האחרון של
השקיית טפטוף בנפח של 30 מ"ק/ד') במועדים 400, 600 ו-800 ימי
מעלה בהתאמה, יעיל מאוד בהדברת עלקת. יעילות זאת הוכחה
במסגרת שמונה ניסויי שדה. בשנת הניסויים הנוכחית (2014) נבחנו
מערכת "פקעית אביבי" בתשעה שדות מסחריים בשטחים בגודל
84-13 דונם.

בנוסף לתצפיות, בוצעו עוד שני ניסויי שדה מבוקרים בחלקות
בגודל 40 מ"ר בשש חזרות, שמטרתם הייתה להשוות בין אופן
יישום טיפולי מוניטור, שניתנים בחורף בטיפול קדם שתילה (להלן

בשנת הניסויים הנוכחית (2014) נבחנו
מערכת "פקעית אביבי" (ממשק פקעית
החדש) בתשעה שדות מסחריים בשטחים
בגודל 84-13 דונם. בנוסף לתצפיות, בוצעו
עוד שני ניסויי שדה מבוקרים בחלקות
בגודל 40 מ"ר בשש חזרות, שמטרתם הייתה
להשוות בין אופן היישום של טיפולי מוניטור,
שניתנים בחורף בטיפול קדם שתילה, לבין
טיפול קדם שתילה בריסוס על קרקע
מקולטרת בלבד והצנעת החומר על-ידי גשם.

מבוא

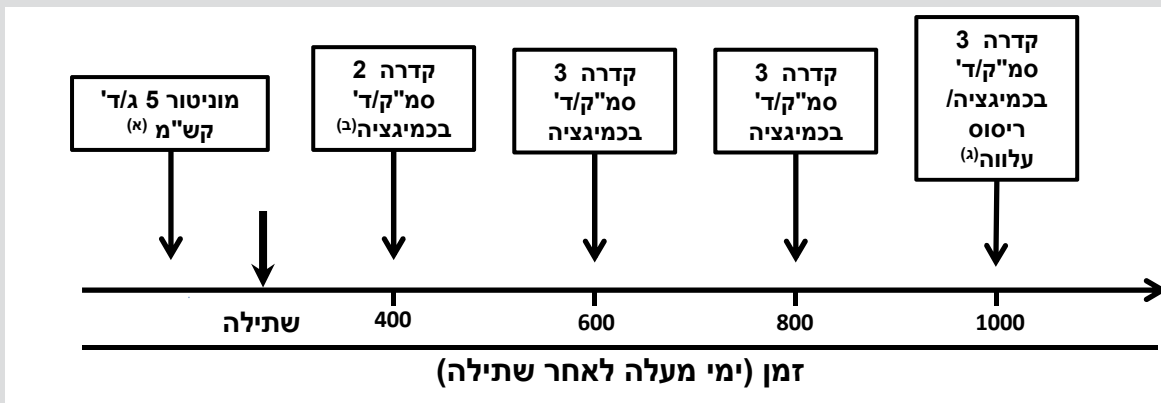
העלקת (*Orobanche and Phelipanche* spp.) הינה צמח טפיל שורש
מוחלט חסר כלורופיל, המהווה מפגע משמעותי בחקלאות בישראל,
בעיקר בגידולי ירקות ושדה חשובים, כמו עגבניות לתעשייה ומאכל,
תפוח אדמה, גזר, חמנית וחמצה.

בשנים האחרונות פעל, במימון מועצת הצמחים והמדען הראשי
של משרד החקלאות, מיזם ארצי להפחתת נזקי עלקת בחקלאות,
בכללם בעגבניות לתעשייה. במסגרת המיזם ותכניות מחקר קודמות
פותח ממשק "פקעית", להדברת עלקת בעגבניות, המבוסס על מודל
ימי מעלה, יישומי קוטל העשבים מוניטור בכמות כוללת של 15 ג'/ד'
ולאחר היישום הפעלה בהמטרה של 30 מ"ק/ד', ולאחר גמר החנטה
של העגבניות, שני טיפולי עלווה בקוטל העשבים קדרה (סה"כ 6
ג'/ד'). ממשק "פקעית" הוכח כיעיל מאוד בהדברת עלקת בשדות
עגבנייה עם עוצמת נגיעות גבוהה, וכראיה לכך חקלאים רבים

קש"מ), לבין טיפולי קדם שתילה בריסוס על קרקע מקולטרת בלבד והצנעת החומר על-ידי גשם. בשנה שחונה כמו שנת הניסויים הנוכחית, בה ירד גשם משמעותי רק בחודש דצמבר, לא הייתה ברירה אלא להמטיר, כ"סימולציה לגשם" שאנו מניחים כי אכן ירד בכמות של לפחות 100 מ"מ לאחר חודש דצמבר ועוד לפני השתילה. מטרת ההשוואה הייתה לבחון את יעילות הדברת העלקת ביישום ללא תיחוח, כדי לאפשר ליישם את המוניטור כאשר השנה ברוכת גשמים או לפחות ממוצעת וכאשר תיחוח אינו מתאפשר או מזיק (יוצר הידוק) בגלל תנאי הקרקע. ניסויים מבוקרים אלו בוצעו בחוות עדן ובעין חרוד מאוחד. כל הפרטים האגרוטכניים אודות שני ניסויים אלו, בכללם מועדי היישום, עיבודים, כרב,

זנים וכמויות המשקעים, מופיעים בטבלאות 1-3 ובוצעו במקביל לתצפיות באתרים הרלוונטיים. ניסויי השדה לבחינת ממשק "פקעית אביבי" בוצעו במשקים הבאים: מעלה גלבוע (25 ד'), חוות עדן (13 ד'), עין חרוד איחוד (24 ד'), עין חרוד מאוחד (24 ד'), מי עמי (20 ד'), נחשולים (15 ד'), ג"ש (64 ד'), ג"ש כלנית (20 ד'), ג"ש ר"ש (84 ד'). בכל המשקים נבחן ממשק זה עם שינויים קלים, בעיקר ביישום הקדירה האחרון לאחר 1,000 ימי מעלה. בחלק מהמשקים ניתן טיפול זה בריסוס על העלווה במקום בכמיגציה. בנוסף, בחנו את האפשרות להוסיף טיפול נוסף של מוניטור 3 ג'ד' לאחר 200 ימי מעלה. טיפול זה היה יעיל בהדברת עלקת בשנים

איור מס' 1: תיאור ממשק הדברת עלקת "פקעית אביבי", המבוסס על מודל ימי מעלה, טיפול קש"מ במוניטור ובהמשך כמיגציה של קדירה דרך הטפטוף



* ריסוס 5 ג'ד' מוניטור על קרקע מתוחחת או מקולטרת לאחר זיבול וגשם (לפחות 50 מ"מ). הריסוס יבוצע לפני שתילה. לאחר הריסוס יש לבצע תיחוח של החומר לעומק 10 ס"מ, רצוי עם בקרת עומק. הטיפול יהיה יעיל אם ירדו משקעים בכמות של לפחות 100 מ"מ עד השתילה. במידה שלא ירדו משקעים בכמות הנדרשת, יש להשלים בהשקיה עילית.
 * כמיגציה של קדירה בנפח השקיה של 30 מ"ק/ד'. החומר יוכנס למי ההשקיה לאחר 20 מ"ק/ד' באמצעות משאבת דשן חשמלית (למשל עמיעד, בה אנו השתמשנו). לאחר הכנסת החומר יש להוסיף עוד 10 מ"ק/ד'. יש להשתמש בטפטפות בעלות ספיקה נמוכה של עד 1.0 ל/ש' בהצבה של עד 50 ס"מ מרווח בין הטפטפות.
 * לאחר גמר חנטה.

טבלה מס' 1: נתונים לגבי תאריכי שתילה, זני עגבניות וכרב כל החלקות עברו עיבודים שכללו חריש, פיזור קומפוסט בחלק מהחלקות, החלקה, סימון וקלטור

מקום	זן	תאריך שתילה	כמות מים (מ"מ) בהקלטה בטפטוף	ציוד טפטוף	כרב
עין המפרץ	LRT 3540	10.4.2014	30 (+25 לפני שתילה)	יוני-רעם 1 ל/ש, כל 0.6 מ'	בצל
רמת יוחנן	AB-2	27.4.2014	25 (+15 לפני שתילה)	יוני-רעם 1 ל/ש, כל 0.5 מ'	חיטה
נחשולים	5811, 4107	27.3.2014	40	יוני-רעם 1 ל/ש, כל 0.5 מ'	חמצה
מי עמי	5811	23.3.2014	60	יוני-רעם 1 ל/ש, כל 0.5 מ'	שעועית
עין חרוד איחוד	LRT 3517	2.3.2014	53	דריפ-נט 1 ל/ש, כל 0.5 מ'	חיטה
עין חרוד מאוחד	22930	26.2.2014	30	יוני-רעם 1 ל/ש, כל 0.5 מ'	אבטיח מללי
מעלה גלבוע	22930	12.2.2014	50	יוני-רעם 1 ל/ש, כל 0.3 מ'	שעועית
חוות עדן	22930	17.2.2014	76	דריפ-נט 1 ל/ש, כל 0.5 מ'	כרוב
ג"ש כלנית	9780, 4107	23.4.2014	40 (+20 לפני שתילה)	יוני-רעם 1 ל/ש, כל 0.5 מ'	א' אדמה

טבלה מס' 2: נתונים לגבי טיפולי קש"מ וכמויות משקעים

מקום	תאריך ריסוס מוניטור 5 (ו"ת)	תאריך	כמות גשם/המטרה	תאריך	כמות גשם / המטרה	סה"כ לפני שתילה
עין המפרץ	17-19.1.14	28.1.14	30 מ"מ גשם	15.2.14	30 מ"מ גשם	110 מ"מ
רמת יוחנן	26.1.14	28.1.14	30 מ"מ גשם	15.2.14	10 מ"מ גשם	90 מ"מ
נחשולים	13.1.14	28.1.14	20 מ"מ גשם	15.2.14	20 מ"מ גשם	90 מ"מ
מי עמי	12-13.1.14	28.1.14	30 מ"מ גשם	15.2.14	20 מ"מ גשם	100 מ"מ
עין חרוד איחוד	7.1.14	28.1.14	10 מ"מ גשם	17.2.14	40 מ"מ קונוע	100 מ"מ
עין חרוד מאוחד	7.1.14	28.1.14	10 מ"מ גשם	10.2.14	50 מ"מ המטרה	110 מ"מ
מעלה גלבוע	6.1.14	2.2.14	50 מ"מ בהמטרה	12.2.14	50 מ"מ הקלטה בטפטוף	150 מ"מ
חוות עדן	7.1.14	31.1.14	50 מ"מ בהמטרה	18.2.14	76 מ"מ הקלטה בטפטוף	176 מ"מ
ג"ש כלנית	23.3.14	23.3.14	50 מ"מ קו-נוע			50 מ"מ

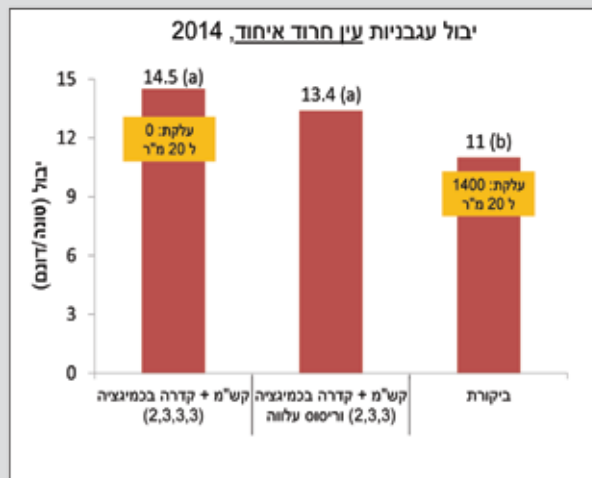
(*) מוניטור תוחח לאחר הריסוס לעומק של 10 ס"מ בכל האתרים. בעין חרוד איחוד, עין חרוד מאוחד, מי עמי ונחשולים התיחוח בוצע באמצעות מתחחת עם בקרת עומק לעומק של 10 ס"מ.

(N) מוניטור תוחח לעומק של 10 ס"מ בכל האתרים.

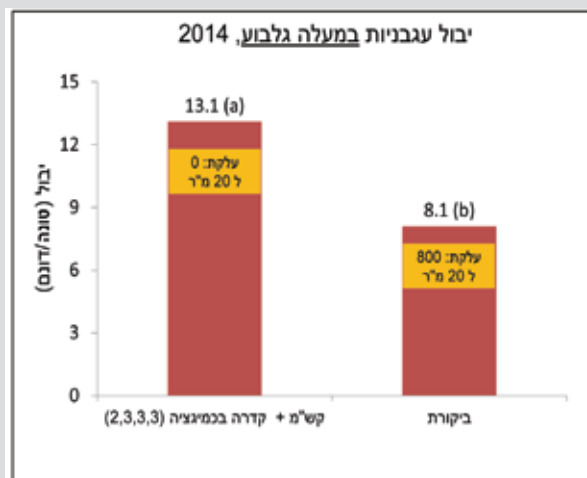
בהשוואה בין טיפול בממשק "פקעית אביב" לבין חלקות ביקורת לא מטופלות בשטח של 20 מ"ר בכל הניסויים, נתקבלה הדברת עלקת מוחלטת בחלקות במעלה גלבוע (בטיפול 0 גבעולי פריחה לעומת 800 בביקורת), בעין חרוד איחוד (בטיפול 0 גבעולי פריחה לעומת 1,400 בביקורת), בנחשולים (בטיפול 0 גבעולי פריחה לעומת 900 בביקורת) ובגד"ש כלנית (בטיפול 0 גבעולי פריחה לעומת 400 בביקורת) (איור 2). בעין חרוד מאוחד הייתה הדברת העלקת בשיעור גבוה מאוד, אם כי לא מוחלטת. בחלקות הביקורת שלא טופלו נצפו 600 תפרחות עלקת לעומת 20 תפרחות בחלקות שטופלו בממשק "פקעית אביב". מרבית תפרחות העלקת שחמקו הציצו בין הערוגות על פסי הדריכה של הטרקטור, באזורים בהם לא יושם מוניטור בטיפול קש"מ.

קטגוריה	גביעות בעליות (תפרחות ל 20 מ"ר)
סיטיל	0
היקש	800
סיטיל	300
היקש	1200
סיטיל	20
היקש	600
סיטיל	0
היקש	1400
סיטיל	0
היקש	0
סיטיל	10
היקש	900
סיטיל	0
היקש	0
סיטיל	0
היקש	0
סיטיל	0
היקש	400
סיטיל	150
היקש	1000

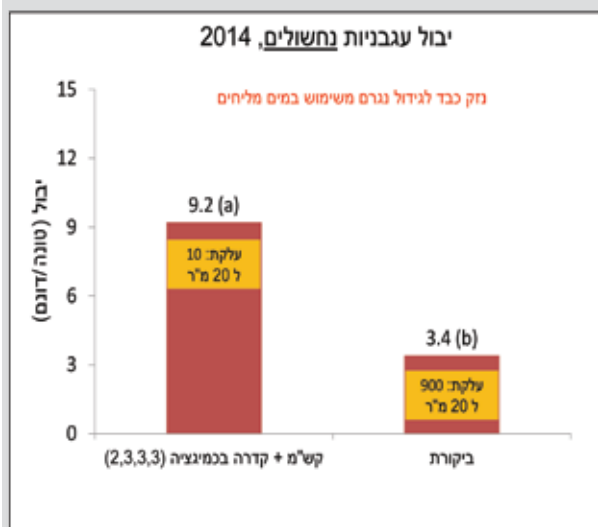
איור מס' 5: יכול עגבניות מזן LRT 3518 שנאספו בעין חרוד איחוד בקטיף ידני מ-6 חלקות בשטח 10 מ"ר. אותיות שונות מציינות הבדל מובהק לפי מבחן Tukey Kremer ברמת מובהקות $p \leq 0.05$. בקטיף מסחרי משטח תצפית של 21 דונם נאספו 12 טונות/דונם.



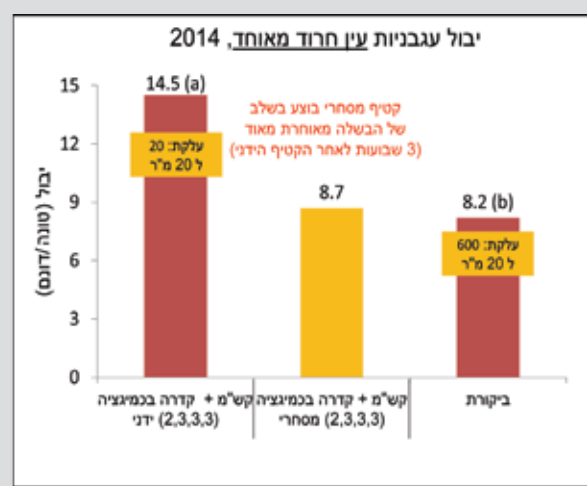
איור מס' 4: יכול עגבניות מזן 22930 שנאספו במעלה גלבוע בקטיף ידני מ-6 חלקות בשטח 10 מ"ר. אותיות שונות מציינות הבדל מובהק לפי מבחן Tukey Kremer ברמת מובהקות $p \leq 0.05$. בקטיף מסחרי משטח תצפית של 25 דונם נאספו 13 טונות/דונם.



איור מס' 7: יכול עגבניות מהזן 4107 שנאספו בנחשולים בקטיף ידני מ-6 חלקות בשטח 10 מ"ר שבוצע בהבשלה מלאה. אותיות שונות מציינות הבדל מובהק לפי מבחן Tukey Kremer ברמת מובהקות $p \leq 0.05$. קטיף מסחרי לא בוצע בגלל הבשלת יתר ופרי קטן ופגוע כתוצאה ממליחות קרקע.



איור מס' 6: יכול עגבניות מזן 22930 שנאספו בעין חרוד מאוחד בקטיף ידני מ-6 חלקות בשטח 10 מ"ר. קטיף ידני בוצע בהבשלה מלאה של השדה. אותיות שונות מציינות הבדל מובהק לפי מבחן Tukey Kremer ברמת מובהקות $p \leq 0.05$. בקטיף מסחרי משטח תצפית של 21 דונם שבוצע כשלושה שבועות לאחר הבשלת השדה נאספו 8.7 טונות/דונם.

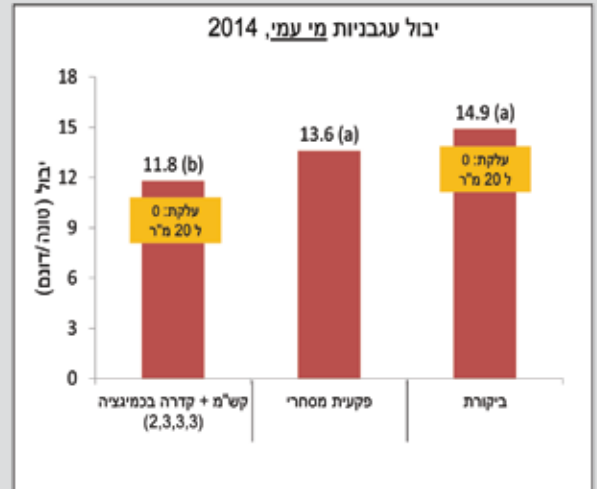


בין שתי שיטות יישום אלו. ממצאים אלו חשובים, כי במידה שהיתכנותם תיבחן ותימצא יעילה באותה המידה בחלקות גדולות, ייתכן שניתן יהיה לחסוך את פעולת התיחוח, אותה לעיתים קשה לבצע במהלך החורף. יחד עם זאת, להערכתנו התיחוח חשוב מאוד, מאחר שבאמצעותו ניתן לפזר את המוניטור בצורה אחידה בקרקע, עד לעומק 10 ס"מ. אין ספק כי אחידות הפיזור שתושג על-ידי מתחת תהיה גבוהה יותר מהצנעת החומר מפני השטח על-ידי גשם. עוד נמצא, כי טיפול במוניטור 3 ג'ד' במהלך השקיית ההקלטה בנפח של כ-60 מ"ק/ד', ללא רקע של טיפולי קש"מ, אינו יעיל בהדברת עלקת (איורים 12, 14).

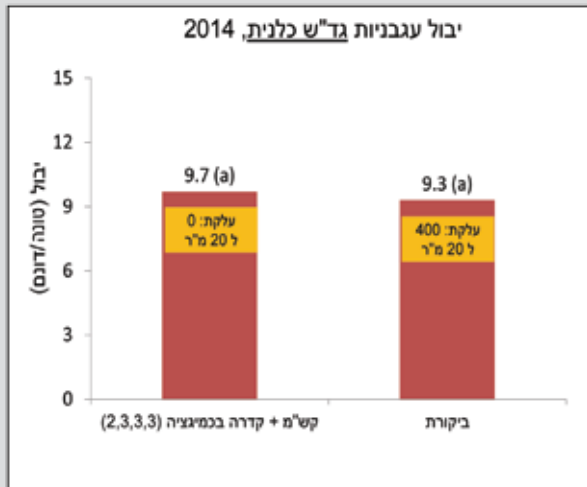
הגידול, כנראה בגלל הטיפול. אנו מניחים כי רמת נגיעות נמוכה גרמה לתופעה זו, מאחר שהעלקת, שבדרך כלל משמשת כמבלע חזק, לא פעלה כך במקרה זה. למרות זאת, לא היה בגד"ש כלנית הבדל מובהק בין הטיפול לבין הביקורת (איור 9), ולעומת זאת הייתה במי עמי פחיתה ביכול של כ-2.9 טונות/ד'. העיכוב לאחר הטיפולים נראה ב-800 ימי מעלה, לכן להערכתנו יש לשקול את נחיצות טיפול זה כשאין עלקת.

בניסויים המבוקרים, שנערכו בחוות עדן ובעין חרוד איחוד, להשוואה בין יעילות טיפולי מוניטור המיושמים בחורף ומוצנעים בקש"ש או בקש"מ, לא נמצא הבדל בין שתי שיטות היישום (איורים 12-15). בנוסף, גם לא נמצא הבדל מובהק ביכול העגבניות בהשוואה

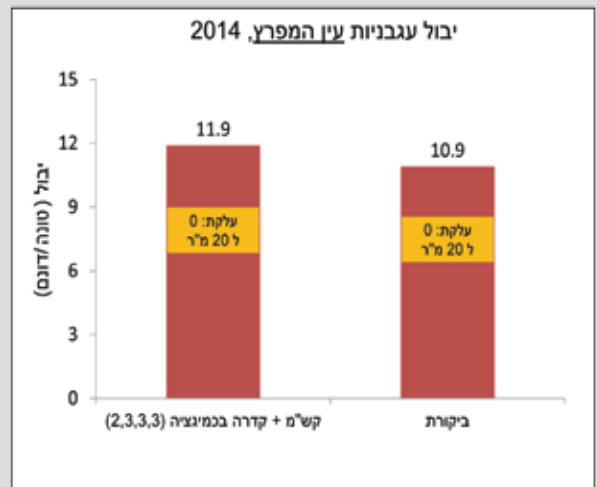
איור מס' 8: יבול עגבניות מהזן 5811 שנאספו במי עמי בקטיף ידני מ-6 חלקות בשטח 10 מ"ר. אותיות שונות מציינות הבדל מובהק לפי מבחן Tukey Kremer ברמת מובהקות $p \leq 0.05$. בקטיף מסחרי משטח תצפית של 20 דונם נאספו 11 טונות/דונם.



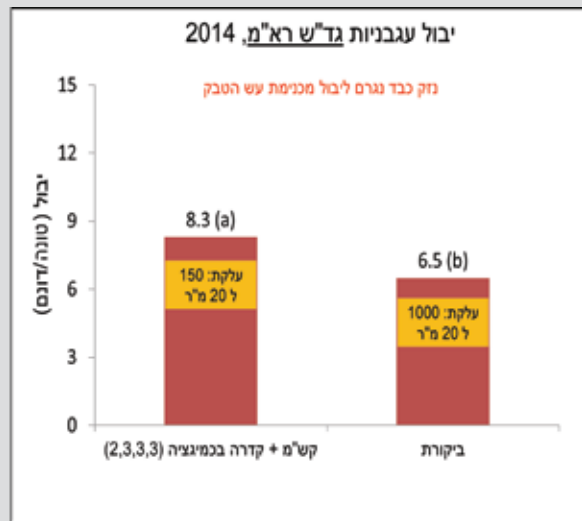
איור מס' 9: יבול עגבניות מהזן 9780 שנאספו בגד"ש כלנית בקטיף ידני מ-6 חלקות בשטח 10 מ"ר. אותיות שונות מציינות הבדל מובהק לפי מבחן Tukey Kremer ברמת מובהקות $p \leq 0.05$. בקטיף מסחרי משטח תצפית של 20 דונם נאספו 9.2 טונות/דונם.



איור מס' 10: יבול עגבניות מהזן LRT 3540 שנאספו בגד"ש יע"ן בקטיף ידני מ-6 חלקות בשטח 10 מ"ר. אותיות שונות מציינות הבדל מובהק לפי מבחן Tukey Kremer ברמת מובהקות $p \leq 0.05$. בקטיף מסחרי משטח תצפית של 64 דונם נאספו 9.1 טונות/דונם.



איור מס' 11: יבול עגבניות מהזן AB-2 שנאספו בגד"ש רא"מ בקטיף ידני מ-6 חלקות בשטח 10 מ"ר. אותיות שונות מציינות הבדל מובהק לפי מבחן Tukey Kremer ברמת מובהקות $p \leq 0.05$. בגלל נגיעות גבוהה בכנימת עש הטבק לא בוצע קטיף מסחרי.



טבלה מס' 4: סיכום אפשרויות הטיפול להדברת עלקת בעגבניות לתעשייה. מועדי יישום התכשירים לפי מודל ימי מעלה פקעית.

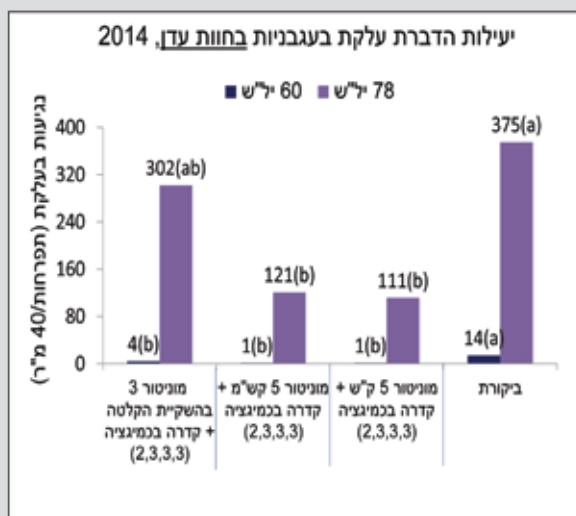
חלופות	דרישות מיוחדות	מגבלות	יעילות הדברה	יבול	עלות ש"ח/דונם (הערכה)
"פקעית אביב": יישום מוניטור 5 ג' / ד' בטיפול קדם שתילה מתוחח (קש"מ), הפעלה על ידי גשם בחורף. יישום קדירה (כמיגציה) 2, 3, 3 סמ"ק ד' לאחר 800, 600, 400 ימי מעלה (אם יש צורך הוספת טיפול עלווה בקדירה לאחר חנטה)	גשם בחורף לפחות 60 מ"מ טפטוף בספיקה של עד 1.0 ל"ש' כל (לפחות) 50 ס"מ	מחזור גידולים (יש לברר)	גבוהה מאוד	100%	85
"פקעית": 3 טיפולים במוניטור 5 ג' / ד' והפעלתם בהמטרה. לאחר גמר חנטה ריסוס עלווה בקדירה 2 סמ"ק/ד' לאחר 80 ו-100 ימים משתילה	3 המטרות	מחזור גידולים	גבוהה מאוד	100%	320

* לטיפול זה יש רישום.

איור מס' 13: יבול עגבניות בניסוי שנערך בחוות עדן. הערכים מבטאים ממוצעים של 6 חזרות. אותיות שונות מציינות הבדל מובהק לפי מבחן Tukey Kremer ברמת מובהקות $p \leq 0.05$.



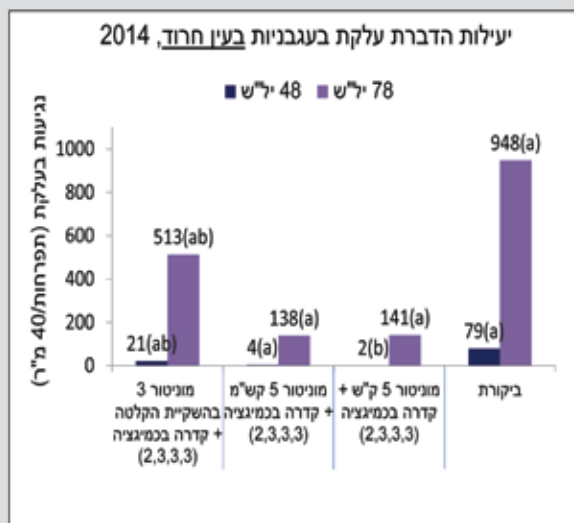
איור מס' 12: נגיעות בעלקת בניסוי שנערך בחוות עדן. הערכים מבטאים ממוצעים של 6 חזרות. אותיות שונות מציינות (לכל מועד תצפית בנפרד) הבדל מובהק לפי מבחן Tukey Kremer ברמת מובהקות $p \leq 0.05$.



איור מס' 15: יבול עגבניות בניסוי שנערך בעין חרוד. הערכים מבטאים ממוצעים של 6 חזרות. אותיות שונות מציינות הבדל מובהק לפי מבחן Tukey Kremer ברמת מובהקות $p \leq 0.05$.



איור מס' 14: נגיעות בעלקת בניסוי שנערך בעין חרוד. הערכים מבטאים ממוצעים של 6 חזרות. אותיות שונות מציינות (לכל מועד תצפית בנפרד) הבדל מובהק לפי מבחן Tukey Kremer ברמת מובהקות $p \leq 0.05$.



ניתן לראות הבדל בתוצאות בין ניסויי שדה בחלקות קטנות לעומת התצפיות. טיפולים זהים הדבירו עלקת ביעילות פחותה בחלקות קטנות מאשר בתצפית. אנו מניחים כי הסיבה לכך נעוצה בכך שבחלקות גדולות ערבול החומר טוב יותר מאשר בחלקות קטנות, ולכן במרבית התצפיות הייתה הדברת העלקת יעילה מאוד. מניסיונו במחקר שנה זו ובאלו שבוצעו בשנים עברו, אנו מדגישים כי קיימת חשיבות גבוהה מאוד לשיטת היישום, ובמיוחד לאופן יישום קוטל העשבים קדרה בכמיגציה. החומר מיושם במהלך השקיה של 30 מ"ק/ד' לאחר שני שלישים מההשקיה. לאחר היישום יש להשלים עוד שליש מכמות ההשקיה (כעשרה מ"ק/ד'). ממשק "פקעית אביבי", אותו אנו מציעים, כולל יישום 3 ו-3 סמ"ק/ד' קדרה בכמיגציה לאחר 400, 600 ו-800 ימי

בשנת הניסויים 2014 הושגה הדברת עלקת טובה באמצעות ממשק "פקעית אביבי", הכולל טיפולי קש"מ שניתנו בחורף והוצנעו על-ידי גשם או המטרה עילית בהעדר גשם. בחלקות הנגועות בעלקת הושגה הדברה יעילה, והיבול עלה בהתאמה. הייחוד בתצפיות שבוצעו בשנת ניסויים זו הוא גודל המדגם. בשונה משנים עברו, בהן הושגה הדברת עלקת בחלקות ניסוי קטנות, ראינו השנה הדברה בקנה מידה משקי, ותוצאות היבול שנתקבלו הגיעו מהמפעלים כבסיס לתשלום. ממשק זה אינו דורש מהחקלאי לבצע פעולות המטרה, שהכבדו מאוד במסגרת ממשק "פקעית", שאינו כולל כמיגציה. בכך הוספו למגדל אפשרויות לטיפול בעלקת באמצעות קוטלי עשבים, בשטחים בהם אין קו צועד או ממטרות.

סיכום

תמונה מס' 1: תצפית לממשק "פקעית אביבי" בעין חרוד איחוד. ניתן לראות את רמת הנגיעות הגבוהה בחלקת הביקורת שלא טופלה (במחצית התחתונה של התמונה) לעומת הדברה מוחלטת בממשק "פקעית אביבי" במחצית העליונה של התמונה. החץ הלבן מפריד בין הביקורת לבין הטיפול.



- העגבניות. אין לטפל במוניטור בקש"מ בשילוב עם תכשירים מונעי הצצה אחרים.
- ג. יש לוודא שיירדו כ-100 מ"מ עד השתילה. במידה שקיימת עצירת גשמים, יש להשלים עם המטרה או קו צועד.
- ד. יש להשתמש בציוד טפטוף 1.0 ל"ש' כל 50 ס"מ או פחות. באדמות שלא מחזיקות מים, כמו למשל באדמות חוואר הלשון (חוות עדן, שיפעה), עדיף להשתמש במרווח טפטפות צפוף מ-50 ס"מ. כמו-כן אין להשתמש בטפטוף טמון. מערכות ההשקיה שהוצבו בניסויים היו של חברת נטפים.
- ה. יש לתת עדיפות למדידת טמפרטורה בשטח ושיגור הנתונים למשרד בטכנולוגיה סולארית, וזאת על פי רגשי טמפרטורה הדורשים פריקה ועיבוד הנתונים.
- ו. יש ליישם את התכשיר קדרה בכמיגציה רק לאחר סגירת בצל במהלך השקיה של 30 מ"מ/ק"ד' (בשליש האחרון של ההשקיה).
- ז. יש לוודא שמסננים בראש המערכת נקיים ולחץ 1 אטמוספירה בקצה שלוחה.
- ח. במידה שלא הציצה עלקת לאחר 750 ימי מעלה, יש לשקול יישום קדרה ב-800 ימי מעלה. בנושא זה יש להתייעץ עם מדריך הגידול.
- ט. באזור גליל עליון יש להיוועץ עם מדריך הגידול לפני ביצוע הטיפולים.

תודות

המחקר בוצע במימון המדען הראשי של משרד החקלאות ופיתוח הכפר, במימון מועצת הצמחים, ענף ירקות, ובמימון המחלקה החקלאית של חברת נטפים.

תודתנו העמוקה נתונה למשקים שהקצו את שדותיהם לטובת התצפיות, לחברת "אגן אדמה", שתרמה את התכשיר מוניטור, לחברת "לונסמבורג", שתרמה את התכשיר קדרה, ולחברת "פיטק", שתרמה ציוד למדידת טמפרטורת קרקע.

מעלה בהתאמה. באילוח כבד, כפי שהיה למשל בעין חרוד או במעלה גלבע, נדרש גם טיפול לאחר 1,000 ימי מעלה. במחקר צמוד למחקר שלנו, שנערך בתנאים זהים לחלוטין (הוצב כחלקות משנה בניסוי שלנו), הראו ד"ר גולדווסר וד"ר רבינוביץ' כי יישום מחצית מכמות התכשיר קדרה כל 100 ימי מעלה משיג יעילות הדברה גבוהה. עוד הם מצאו, כי לאחר שישה ימים לא נמצא יותר קדרה באזור הטפטפת ויש צורך ביישום חוזר. להערכתנו, ובהוספת שיקול יישומי בשטח והכבדה על המשק, ממשק "פקעית אביבי" מדביר ביעילות עלקת גם כאשר יישום החומר מבוצע כל 200 ימי מעלה. בכל אופן, ישנה חשיבות לתכנון הידראולוגי של מערכת הטפטוף ולהתאמתה לשיטת היישום, וזאת כדי שקוטל העשבים יגיע ליעדו במועד ובכמות הנכונה. לדוגמה, בשטח התצפית בנחשולים נמדד לחץ מים אפס בקצה השלוחות, קוטל העשבים לא הגיע ליעדו ולכן גם לא נתקבלה הדברה. בנוסף, רגישות למים מליחים (מוליכות חשמלית 4.5) ומחלת שחור הפיטם תרמו לפחיתה משמעותית ביבול בחלקה בנחשולים.

בתצפיות, בהם נראה נזק לעגבנייה, קרי, במי עמי ובגד"ש כלנית, אנו מניחים כי העדר עלקת בשדה, שמשמשת כמבלע חזק, הגביר את הרגישות למינוני הקדרה שיישמו. ייתכן שאפשר היה למנוע את הנזק במידה שלא היינו מיישמים קדרה במועד היישום האחרון לאחר 1,000 ימי מעלה, אך הנחה זו חייבת בדיקה בתנאי שדה.

בחורף שחון כמו חורף 2013-2014, ישנה חשיבות למלא את חתך המים בקרקע לפני ביצוע הטיפולים בכמיגציה. במידה שהחתך לא יהיה מלא, התנועה ההידראולית של הקדרה תופרע, והחומר לא יגיע ליעדו. בנוסף, בכל השקיה שמקדימה ליישום יש לוודא כי הושג מילוי ה"בצל".

להערכתנו, הפחתת כמויות קוטל העשבים מוניטור בממשק "פקעית אביבי" תאפשר גמישות גבוהה יותר במחזור ותפחית את שאריות התכשיר בקרקע.

בשנת הניסויים הנוכחית ראינו כי קיים הבדל ברגישות זני העגבנייה ל"פקעית אביבי". בשני האתרים, בהם גידלו את הזן LRT, בעין חרוד איחוד ובגד"ש יע"ן, לא ראינו רגישות לממשק המוצע, לעומת זאת תיתכן רגישות בזנים אחרים. אין לנו ספק כי תגובת זני העגבניות לממשק "פקעית אביבי" חייב להיבחן לעומק במבחן מסודר. בטבלה 4 ניתן לראות שתי חלופות להדברת עלקת בעגבניות לתעשייה, כולל תמחור והערכת יעילות הטיפול. חשוב לציין לגבי העלויות כי מדובר בהערכה בלבד, המוצגת על סמך נתונים מהניסויים ומהתצפיות שערכנו בשנת 2014.

ברצוננו להדגיש כמה פעולות אליהן יש לשים לב, שישפרו את הסיכוי להצלחת הטיפול:

- הכנת שטחים תכלול חריש, קלטור או תיחוח והחלקה לפני ריסוס קש"מ.
- יש להקפיד כי קיימים תנאים אופטימליים בעת יישום מוניטור בקדם שתילה מתוחח (קש"מ). במיוחד לשים לב כי תיחוח טיפול קש"מ יבוצע עם קרקע יבשה במידת האפשר. אם הקרקע רטובה ולא ניתן לתחח, עדיף לדחות את הטיפול. עדיף לבצע את התיחוח עם בקרת עומק (10 ס"מ). טיפולי קש"מ אינם פיטוטוקסיים לעגבנייה, ולכן אין סכנה לבצעם סמוך לשתילת



מבחן צירופי כנה ורוכב במלפפון בחממה בעונת החורף

יגאל מירון, מדריך מקצועי ראשי לגידול מלפפונים - שה"מ, מחוז מרכז

הפתרון הכמעט יחיד למחלות וירוס ולפגעי קרקע שונים בגידול מלפפונים הוא המעבר לצמחים מורכבים. עבודה זו בדקה צירופים שונים של כנה ורוכב לקראת החורף, ועל-פי תוצאותיה הוכנו המלצות לכנה ולצירוף כנה*רוכב המובילים.

מבוא

בשנים האחרונות התרחב מאוד השימוש בצמחי מלפפון המורכבים על כנות דלעת, בעיקר בעונת הגידול החורפית, עד כדי 6 מיליוני שתילים ומעלה בעונה. העדר חלופות לחיטוי קרקע, מחלות וירוס ופגעי קרקע שונים גרם לפחיתה ניכרת ביכולת הפתרון הכמעט יחיד לבעיות אלו הינו המעבר לצמחים מורכבים. הגורם העיקרי המגביל את הרחבת השימוש בצמחים מורכבים בעונת החורף ובעונות הגידול הנוספות הוא המחיר הגבוה של השתיל. כניסה הדרגתית של משתלות נוספות המייצרות שתילים מורכבים והגברת התחרותיות עשויות להשפיע בעתיד על המחיר, ובכך לאפשר הרחבת היקף השימוש בצמחים מורכבים.

חומרים ושיטות

הניסוי נשתל בתאריך 6.11.13 במשק דוד יצחק ובניו במושב אחיטוב. המבנה חממה מרובת גמלונים, כיוון השורות צפון-דרום. הקרקע בינונית. הכנת קרקע ועיבודים - כמקובל באזור. נבחרו רוכבים מזנים מסחריים מקבוצות טיפוח שונות.

הרוכבים בניסוי:

64 ps - א.ב. זרעים

גלובל - סמקו

ויקטורי - הזרע

קינג סטאר - סולי

הכנות בניסוי:

148-Tz - "הזרע ג'נטקס"

טריומף - ים תיכון זרעים. נמצאה בעבר בעלת עמידות חלקית (60-90 אחוז מכלל הצמחים באוכלוסייה) להדבקה מהקרקע בוורידס CFMMV.

כל רוכב הורכב על כל אחת משתי הכנות, כך שנוצרו שמונה שילובי כנה*רוכב, ארבע לכל כנה. כל שילוב נשתל בארבע חזרות. בכל

חזרה 15 צמחים. הניסוי נשתל בתבנית של בלוקים באקראי. במהלך הקטיפים בוצעו הערכות ויזואליות של מדדי צימוח והתפתחות, מופע ואיכות פרי. היבול נקטף ונספר בכל קטיפ. בוצעו בסך-הכול 26 קטיפים, החל מ-11.12.13 ועד 7.3.14.

לצורך ניתוח, חולק היבול לשש תקופות קטיפ:

תקופה 1: 11.12.13 - 18.12.13 - סה"כ 3 קטיפים.

תקופה 2: 22.12.13 - 8.1.14 - סה"כ 5 קטיפים.

תקופה 3: 12.1.14 - 22.1.14 - סה"כ 5 קטיפים.

תקופה 4: 26.1.14 - 10.2.14 - סה"כ 5 קטיפים.

תקופה 5: 14.2.14 - 26.2.14 - סה"כ 5 קטיפים.

תקופה 6: 1.3.14 - 7.3.14 - סה"כ 3 קטיפים.

תוצאות הניסוי נותחו בתוכנת ג'אמפ כניסוי דו-גורמי ונבחנו ברמת מובהקות $P < 0.05$.

נתוני היבול ורכיביו מוצגים הן כממוצע של כל אחת מהכנות על כל הרוכבים, הן כממוצע כל אחד מהרוכבים על שתי הכנות והן כשילוב בין כל אחת מהכנות בנפרד עם כל רוכב בנפרד.

תוצאות

תיאור הצמח ומאפייני הפרי:

64 ps * 148-TZ - צימוח בינוני ופתוח. ענף צד ושחלה אחת בכל מפרק. פרי רגולרי ויפה.

64 ps * **טריומף** - צימוח בינוני ופתוח. ענף צד ו-2 שחלות בכל מפרק. פרי רגולרי ויפה.

ויקטורי * 148-TZ - צימוח בינוני ומעט סגור. שחלה אחת וענף צד בכל מפרק. פרי רגולרי ומעט קוצני.

ויקטורי * **טריומף** - צימוח בינוני ומאוזן. ענף צד ו-1-2 שחלות בכל מפרק. פרי רגולרי, יפה ומעט קוצני.

גלובל * 148-TZ - צימוח מאוזן. ענף צד מתפתח באיחור ובאיטיות. 1-2 שחלות בכל מפרק. הפרי רגולרי ויפה.

גלובל * **טריומף** - צימוח מאוזן ומעט יותר חזק בהשוואה לשילוב הרוכב עם כנת 148-TZ. 1-3 שחלות וענף צד בכל מפרק. הפרי יפה, רגולרי ואחיד גם בהשוואה לשילוב גלובל * 148-TZ.

קינגסטאר * 148-TZ - צימוח חלש. ענפי צד חלשים ולא מפותחים. 1-2 פירות למפרק. פרי קצר.

קינגסטאר * **טריומף** - צימוח בינוני. ענפי צד חלשים. 1-3 שחלות למפרק. פרי מתרחב באזור הפיטם.

טבלה מס' 1: יבול הרוכבים בחלוקה לתקופות קטיף (ק"ג לדונם)

תקופה 6	תקופה 5	תקופה 4	תקופה 3	תקופה 2	תקופה 1	
898.89 A	2925.252 A	2214.855 A	1931.244 A	1886.922 A	162.846 A	PS
504.64 C	1486.032 C	1576.17 B	1815.708 A	1779.355 A	40.836 B	גלובל
702.8025 B	2268.39 B	2058.483 A	1637.673 A	1666.308 A	38.346 B	ויקטורי
460.4425 C	1297.539 C	1214.871 C	1242.51 B	1628.958 A	162.099 A	קינג סטאר

אותיות שונות באותה עמודה מעידות על הבדל מובהק ברמת 5 $P < 0.05$.

טבלה 1: בתקופה 1 היה יבול הרוכב ps 64 בכיר יותר בממוצע לשתי הכנות יחד, אך ללא מובהקות. בתקופה 3 הניב כל אחד מהזנים ps 64 וויקטורי יבול רב יותר באופן מובהק בהשוואה לשאר הזנים. בתקופות קטיף 4, 5, 6 הניב הזן ps 64 יבול רב יותר בהשוואה ליתר הזנים ובאופן מובהק.

טבלה מס' 2: יבול כללי, ממוצע הכנות, בחלוקה לתקופות קטיף (ק"ג לדונם)

תקופה 6	תקופה 5	תקופה 4	תקופה 3	תקופה 2	תקופה 1	
617.105 A	1768.398 B	1836.002 A	1701.666 A	1816.455 A	78.0615 B	TZ
666.2825 A	2220.209 A	1696.188 A	1611.902 A	1664.316 B	124.002 A	טריומף

אותיות שונות באותה עמודה מעידות על הבדל מובהק ברמת 0.05 $P < 0.05$.

טבלה 2: בממוצע לכל הרוכבים הניבה הכנה טריומף בתקופת קטיף 1 יבול בכיר רב יותר, בהשוואה לכנה TZ-148.

טבלה מס' 3: יבול צירופי כנה*רוכב על-פי תקופות קטיף (ק"ג לדונם)

תקופה 3	תקופה 2	תקופה 1	
1925.268 A	1959.132 A	108.564 BC	PS*TZ
1937.22 A	1814.712 AB	217.128 A	PS*טריומף
1769.892 A	1832.64 AB	25.896 C	TZ*גלובל
1663.818 A	1666.308 AB	38.844 C	TZ*ויקטורי
1447.686 A	1807.74 AB	138.9096 BC	TZ*קינג סטאר
1861.524 A	1726.068 AB	55.776 BC	גלובל*טריומף
1611.528 A	1666.308 AB	37.848 C	ויקטורי*טריומף
1037.334 A	1450.176 B	185.256 AB	טריומף*קינג סטאר

תקופה 6	תקופה 5	תקופה 4	
842.45 AB	2610.516 AB	2068.194 AB	PS*TZ
955.33 A	3239.988 A	2361.516 A	PS*טריומף
491.36 BC	1325.676 C	1475.076 CDE	TZ*גלובל
681.015 ABC	1940.208 BC	1941.702 ABC	TZ*ויקטורי
453.595 C	1197.192 C	1299.78 DE	TZ*קינג סטאר
517.92 BC	1646.388 BC	1677.264 BCD	גלובל*טריומף
724.59 ABC	2596.572 AB	2175.264 AB	ויקטורי*טריומף
467.29 BC	1397.886 C	1129.962 E	טריומף*קינג סטאר

אותיות שונות באותה עמודה מעידות על הבדל מובהק ברמת 0.05 $P < 0.05$.

טבלה 3: הצירוף PS *טריומף בלט ביבול בכיר גבוה בתקופת קטיף 1 וביבול כללי גבוה גם בסוף עונת הגידול בתקופה 6. גם בתקופות קטיף 4 ו-5 בלט צירוף זה ביבול גבוה.

טבלה מס' 4: מספר פירות מחושב לדונם בחלוקה לתקופות קטיף (ממוצע הרוכבים)

תקופה 6	תקופה 5	תקופה 4	תקופה 3	תקופה 2	תקופה 1	
11640.75 A	34835.1 A	26194.8 A	24974.7 A	23580.3 A	2639.4 A	PS
6681.5 C	17828.4 C	18749.7 B	23530.5 A	21936.9 A	647.4 B	גלובל
9254.5 B	26543.4 B	23704.8 A	21638.1 A	20791.5 B	547.8 B	ויקטורי
5934.5 C	15388.2 C	13719.9 C	15936 B	20567.4 B	2365.5 A	קינג סטאר

אותיות שונות באותה עמודה מעידות על הבדל מובהק ברמת 0.05 $P < 0.05$.

טבלה 4: בתקופות יבול 5, 6 הניב הרוכב ps 64 את מספר הפירות הגבוה יותר באופן מובהק.

טבלה מס' 5: מספר פירות בחלוקה לתקופות קטיף (ממוצע הכנות)

תקופה 6	תקופה 5	תקופה 4	תקופה 3	תקופה 2	תקופה 1	
7936.875 A	21003.15 B	19558.95 B	22011.6 A	22659 A	1220.1 B	TZ
8818.75 A	26294.4 A	21625.65 A	21028.05 A	20779 A	1879.95 A	טריומף

אותיות שונות באותה עמודה מעידות על הבדל מובהק ברמת 0.05 $P < 0.05$.

טבלה 5: בתקופת קטיף 1 הניבה הכנה טריומף מספר רב יותר של פירות בהשוואה לכנה TZ-148.

טבלה מס' 6: מספר פירות לפי תקופות קטיף (ממוצע צירופי כנה*רוכב)

תקופה 6	תקופה 5	תקופה 4	תקופה 3	תקופה 2	תקופה 1	
10873 AB	31174.8 AB	24601.2 AB	24850.2 A	24053.4 A	1743 BC	PS*TZ
12408.5 A	38495.4 A	27788.4 A	25099.2 A	23107.2 A	3535.8 A	PS*טריומף
6391 BC	15687 C	17529.6 CDE	22908 A	23007.6 A	398.4 C	TZ*גלובל
8715 ABC	23007.6 BC	21862.2 ABC	21961.8 A	20866.2 A	547.8 BC	TZ*ויקטורי
5768.5 C	14143.2 C	14242.8 DE	18326.4 A	22708.8 A	2191.2 ABC	TZ*קינג סטאר
6972 BC	19969.8 BC	19969.8 BCD	24153 A	20866.2 A	896.4 BC	גלובל*טריומף
9794 ABC	30079.2 AB	25547.4 AB	21314.4 A	20716.8 A	547.8 BC	ויקטורי*טריומף
6100.5 C	16633.2 C	13197 E	13545.6 A	18426 A	2539.8 AB	טריומף*קינג סטאר

אותיות שונות באותה עמודה מעידות על הבדל מובהק ברמת $P < 0.05$.

טבלה 6: הצירוף PS * טריומף הניב מספר פירות בכירים רב יותר בתקופה 1 בהשוואה ליתר הצירופים.

טבלה מס' 7: משקל פרי ממוצע על-פי תקופות קטיף (ממוצע הרוכבים)

תקופה 6	תקופה 5	תקופה 4	תקופה 3	תקופה 2	תקופה 1	
77.25 A	83.875 A	84.625 A	77 A	79.96875 A	61.5093 AB	PS
76 A	83.5 A	84.125 A	77 A	81.18998 A	54.16667 B	גלובל
76 A	85.25 A	87.125 A	75.875 A	80.01693 A	70 A	ויקטורי
77.625 A	84 A	88.375 A	78.125 A	79.35243 A	67.94262 A	קינג סטאר

אותיות שונות באותה עמודה מעידות על הבדל מובהק ברמת $P < 0.05$.

טבלה 7: מלבד תקופת קטיף 1, בה הניב הזן גלובל פירות בעלי משקל ממוצע נמוך, לא נמצאו הבדלים במדד משקל פרי ממוצע.

טבלה מס' 8: משקל פרי ממוצע על-פי תקופות קטיף (ממוצע הכנות)

תקופה 6	תקופה 5	תקופה 4	תקופה 3	תקופה 2	תקופה 1	
77.8125 A	84.1875 A	87.3125 A	77.3125 A	80.1738 A	64.72569 A	TZ
75.625 B	84.125 A	84.8125 A	76.6875 A	80.09025 A	62.08347 A	טריומף

אותיות שונות באותה עמודה מעידות על הבדל מובהק ברמת $P < 0.05$.

טבלה 8: מלבד תקופת קטיף 6, בה הניבה הכנה טריומף משקל פרי ממוצע גבוה יותר, לא נמצאו הבדלים מובהקים במדד זה.

טבלה מס' 9: משקל פרי ממוצע על-פי תקופות קטיף (צירופי כנה*רוכב)

תקופה 6	תקופה 5	תקופה 4	תקופה 3	תקופה 2	תקופה 1	
77.5 A	83.75 A	84.5 A	77 A	81.48235 A	61.61111 A	PS*TZ
77 A	84 A	84.75 A	77 A	78.45515 A	61.40695 A	PS*טריומף
77.25 A	84.5 A	84.25 A	77.25 A	79.54953 A	62.5 A	TZ*גלובל
78 A	84.25 A	89 A	75.75 A	79.81881 A	70 A	TZ*ויקטורי
78.5 A	84.25 A	91.5 A	79.25 A	79.84451 A	64.79167 A	TZ*קינג סטאר
74.75 A	82.5 A	84 A	76.75 A	82.83043 A	45.83333 A	גלובל*טריומף
74 A	86.25 A	85.25 A	76 A	80.21506 A	70 A	ויקטורי*טריומף
76.75 A	83.75 A	85.25 A	77 A	78.86036 A	71.09358 A	טריומף*קינג סטאר

אותיות שונות באותה עמודה מעידות על הבדל מובהק ברמת $P < 0.05$.

טבלה 9: לא נמצא הבדל במשקל פרי ממוצע.

טבלה מס' 11: יכול מצטבר על-פי תקופות, ממוצע כל הרוכבים על כל אחת מהכנות (ק"ג לדונם)

מצטבר 4-1	מצטבר 3-1	
5292.371 A	3596.183 A	TZ
5236.221 A	3400.22 A	טריומף

אותיות שונות באותה עמודה מעידות על הבדל מובהק ברמת $P < 0.05$.

טבלה 11: לא נמצא הבדל מובהק.

טבלה מס' 10: יכול מצטבר, ממוצע הרוכבים, לפי תקופות קטיף

יכול מצטבר תקופות 4-1	יכול מצטבר תקופות 3-1	
6195.867 A	3981.012 A	PS
5212.068 B	3635.898 AB	גלובל
5400.84 B	3342.327 BC	ויקטורי
4248.438 C	3033.567 C	קינג סטאר

אותיות שונות באותה עמודה מעידות על הבדל מובהק ברמת $P < 0.05$.

טבלה 10: הרוכב ps 64 הניב יכול גבוה יותר באופן מובהק בהשוואה ליתר הרוכבים בתקופת קטיף 4-1 ויכול דומה לרוכב גלובל בתקופות קטיף 3-1.

טבלה מס' 12: יבול מצטבר, צירופי כנה*רוכב, על פי תקופות (ק"ג לדונם)

מצטבר 4-1	מצטבר 3-1		
6061.158	A	3992.964	A
6330.576	A	3969.06	A
5103.504	AB	3628.428	A
5310.672	AB	3368.97	A
4694.148	AB	3394.368	A
5320.632	AB	3643.368	A
5490.948	AB	3315.684	A
3802.728	B	2672.766	A

אותיות שונות באותה עמודה מעידות על הבדל מובהק ברמת $P < 0.05$

טבלה 12: לא נמצאו הבדלים בין הצירופים.

טבלה מס' 13: יבול מחושב כללי לדונם, ממוצע הכנות (ק"ג לדונם)

טריומף	A	8256
TZ	A	7801

אותיות שונות באותה עמודה מעידות על הבדל מובהק ברמת $P < 0.05$

טבלה 13: בממוצע לכל הרוכבים, לא נמצא הבדל בין הכנות.

טבלה מס' 14: יבול מחושב כולל, ממוצע הרוכבים (ק"ג לדונם)

PS	A	10200
ויקטורי	B	8513
גלובל	C	7304
קינג סטאר	D	6099

אותיות שונות באותה עמודה מעידות על הבדל מובהק ברמת $P < 0.05$

טבלה 14: הרוכב ps 64 הניב בממוצע על שני הרוכבים יבול כולל גבוה יותר באופן מובהק בהשוואה ליתר הזנים.

טבלה מס' 15: יבול כולל, ממוצע צירופי כנה*רוכב (ק"ג לדונם)

PS*טריומף	A	10716.9
PS*TZ	AB	9682.8
ויקטורי*טריומף	ABC	8956.8
TZ*ויקטורי	ABCD	8068.5
גלובל*טריומף	BCD	7588.8
TZ*גלובל	BCD	7018.5
TZ*קינג סטאר	CD	6435.6
טריומף*קינג סטאר	D	5761.5

אותיות שונות באותה עמודה מעידות על הבדל מובהק ברמת $P < 0.05$

טבלה 15: הצירוף PS*טריומף הניב יבול גבוה יותר באופן מובהק מהצירופים גלובל*טריומף, TZ*גלובל, TZ*קינג סטאר, טריומף*קינג סטאר ויבול גבוה יותר לא מובהק מהצירופים PS*TZ, ויקטורי*טריומף, TZ*ויקטורי.

טבלה מס' 16: מספר פירות מחושב עונתי לדונם (ממוצע הרוכבים)

PS	A	126193
ויקטורי	B	104331
גלובל	C	90711
קינג סטאר	D	75098

אותיות שונות באותה עמודה מעידות על הבדל מובהק ברמת $P < 0.05$

טבלה 16: הרוכב ps 64 הניב את מספר הפירות הגבוה ביותר בהשוואה ליתר הרוכבים.

טבלה מס' 17: מספר פירות מחושב עונתי לדונם (ממוצע הכנות)

טריומף	A	102190
TZ	A	95977

אותיות שונות באותה עמודה מעידות על הבדל מובהק ברמת $P < 0.05$

טבלה 17: ללא הבדל מובהק.

טבלה מס' 18: מספר פירות מחושב עונתי לדונם (ממוצע צירופי כנה*רוכב)

PS*טריומף	A	132916
PS*TZ	AB	119470
ויקטורי*טריומף	ABC	109958
TZ*ויקטורי	ABCD	98704
גלובל*טריומף	BCD	94222
TZ*גלובל	BCD	87200
TZ*קינג סטאר	CD	78535
טריומף*קינג סטאר	D	71662

אותיות שונות באותה עמודה מעידות על הבדל מובהק ברמת $P < 0.05$

טבלה 18: הצירוף PS*טריומף הניב את מספר הפירות הגבוה ביותר בהשוואה לשאר הצירופים וגבוה באופן מובהק בהשוואה לצירופים גלובל*טריומף, TZ*גלובל, TZ*קינג סטאר, טריומף*קינג סטאר.

טבלה מס' 19: משקל פרי ממוצע עונתי (ממוצע הרוכבים)

ויקטורי	A	81.5
קינג סטאר	A	81.125
PS	A	80.875
גלובל	A	80.5

אותיות שונות באותה עמודה מעידות על הבדל מובהק ברמת $P < 0.05$

טבלה 19: ללא הבדל מובהק.

טבלה מס' 20: משקל פרי ממוצע עונתי (ממוצע הכנות)

TZ	A	81.3
טריומף	A	80.7

אותיות שונות באותה עמודה מעידות על הבדל מובהק ברמת $P < 0.05$

טבלה 20: ללא הבדל מובהק.

טבלה מס' 21: משקל פרי ממוצע עונתי (צירופי כנה*רוכב)

TZ*קינג סטאר	A	82.0
TZ*ויקטורי	A	81.8
ויקטורי*טריומף	A	81.3
PS*TZ	A	81.0
PS*טריומף	A	80.8
גלובל*טריומף	A	80.5
TZ*גלובל	A	80.5
טריומף*קינג סטאר	A	80.3

אותיות שונות באותה עמודה מעידות על הבדל מובהק ברמת $P < 0.05$

טבלה 21: ללא הבדל מובהק במדד משקל פרי ממוצע.

מבין מגוון הרוכבים נבחרו ארבעה זנים מסחריים מרכזיים, המייצגים קבוצות טיפוח שונות. מבין הכנות נבחרו שתי כנות: האחת TZ 148, כנה ותיקה המשמשת עדיין ככנה עיקרית בדלועיים בכלל ובמלפפון מורכב בפרט; הכנה השנייה, "טריומף", בלטה בשנים האחרונות בתצפיות בעונות החורף והקיץ. ככנה המקנה לרוכב צימוח מאוזן וטוב, ללא פגיעה באיכות פרי וויזואלית, ונמצאה כבעלת עמידות של 60-90 אחוז מאוכלוסיית הצמחים לוויירוס CFMMV.

בין כל הצירופים עם הכנה טריומף, ובעיקר בצירוף הכנה טריומף עם הרוכב ps 64, בלטה ההשפעה של הכנה על מספר השחלות הגדול יותר אשר נצפה במפרקים לאורך הענף הראשי של הצמח הרוכב. יתכן שתופעה זאת היא ההסבר למספר הפירות הגבוה באופן מובהק שהניבה כנה זאת מממוצע לכל הרוכבים, בתקופות קטיף 1, 4, 5 (טבלה 5). גם בתקופת קטיף 6 הניבה כנה זאת מספר פירות רב יותר, אך ללא הבדל מובהק.

במדד משקל פרי ממוצע לא נמצאו הבדלים משמעותיים, לא בהשפעת הכנות, לא בין הצירופים השונים ולא בין הרוכבים, מלבד בתקופת קטיף 1 (טבלה 7).

במדד יכול בכיר, הנקטף בשלושת הקטיפים הראשונים (תקופה 1), הניבה הכנה טריומף, בממוצע לכל הרוכבים, יכול בכיר גבוה יותר (טבלה 2). בהשוואת היכול הבכיר בין הצירופים השונים בעבודה זאת נמצא יתרון לצירוף טריומף * ps 64 (טבלה 3).

במדד היכול הכללי, הניב הזן ps 64 יכול כללי גבוה ביותר באופן מובהק על פני כל אחת מהכנות, בהשוואה לשאר הרוכבים בניסוי (טבלה 14). הצירוף PS*טריומף הניב יכול גבוה יותר באופן מובהק מהצירופים גלובל*טריומף, TZ*גלובל, TZ*קינג סטאר, טריומף*קינג סטאר ויכול גבוה יותר לא מובהק מהצירופים PS*TZ,

ויקטורי*טריומף, TZ*ויקטורי (טבלה 18).

הרוכב ps 64 הניב על כל אחד מהכנות מספר פירות ויכול כללי גבוה יחסית לשאר הצירופים, גם בתקופות קטיף 4, 5, 6, נתון המעיד על פוטנציאל יכול נוסף גם לאחר שהסתיים הקטיף המסחרי בחלקת הניסוי.

סיכום ומסקנות

בתנאי ניסוי זה בלטה הכנה "טריומף" במדדי צימוח, במספר שחלות למפרק, ביכול בכיר וביכול כללי כמעט בכל הצירופים. העמידות היחסית שיש לכנה זאת להדבקה בוויירוס CFMMV מהווה שיקול אגרוטכני נוסף וכבד משקל בהעדפת כנה זאת ביישום מסחרי על פני הכנה TZ 148. כנה זאת נצפתה ונבחנה במהלך שלוש השנים האחרונות בעונת החורף ובעונת הקיץ, וביצועיה נמצאו יציבים וטובים. מבין הרוכבים בלטו הזנים ps 64 וויקטורי, שהניבו יכול גבוה על פני כל אחד מהרוכבים ואיכות פרי טובה, מדדים המעידים על התאמת כנה*רוכב.

על-פי תוצאות ניסוי זה, מוצע לחקלאים לשתול את הכנה "טריומף" לצורך בחינת התאמתה לתנאי המשק. מבין הצירופים שנבחנו הניב הצירוף של כנה טריומף*רוכב ps 64 ביצועי יכול טובים יותר ברוב המדדים העיקריים בהשוואה ליתר הצירופים בניסוי, ועל כן מוצע לחקלאים להעדיף צירוף זה.

תודות

למועצת הצמחים - ענף ירקות על מימון ניסוי זה. לצוות משתלת שורשים מושב עין הבשור, ליוסי אביאיה מלאכי ולרפי על הכנת השתילים המורכבים לעבודה זאת. לאפרים ואודי דוד, חקלאים ובני אדם משכמם ומעלה, על שיתוף-הפעולה בביצוע ניסוי זה.



הדברת ריזוגליפוס בבצל זרוע

תמר אלון, נביל עומרי, יפתח גלעדי, אלי מרגלית - שה"מ, מחוז העמקים;
רבקה רביב, יערה - המב"ע, מו"פ בית שאן; נווה יער - מעבדה; עופר - חברת "רימי"; עופר - חברת "גדות";
יואל - חברת "מכתשים"; אופיר - חברת "אגן"; אבידע - חברת "לוכסבורג"

גבעולים, בצלים ופקעות, שבעקבותיה מתייבשים הצמחים ומתים הנבטים. הנזק בגידול בצל ושום בסתיו ובאביב עלול לגרום פגיעה חמורה ביבול ובאיכותו.

בצל הנזרע בסתיו נפגע מהאקריית בשלב הנבט, כאשר היא חודרת לגבעול בחלק התת-קרקעי, מחסלת את הנבטים וגורמת לקרחת גדולות בשדה.

כמה חוקרים בדקו בעבר ובודקים גם כיום את הסיבות והגורמים להתפרצות המזיק בשדות ואת התנאים המעודדים המאפשרים את התרבותו והישרדותו בקרקע ובחומר הריבוי. כמו-כן, נבדקו תכשירי הדברה וחיטוי שונים, ונבחנה מידת יעילותם בהדברת המזיק ובמניעת התפרצותו.

האמצעים המקובלים למניעה ולהדברה של המזיק כיום הם מחזור זרעים מתאים, הימנעות מגידול אחרי כרבים בעייתיים, חיטוי חומר הריבוי וטיפול כימיים בשטח הגידול.

שני התכשירים שהיו מקובלים לטיפול בשטח מסחרי (טמיק וראגבי) אסורים כיום לשימוש.

מטרת הניסוי: בחינת היעילות של הדברת ריזוגליפוס בעזרת תכשירים כימיים.

בעקבות איסורם לשימוש של התכשירים המקובלים להדברת אקריית הקרקע ריזוגליפוס רוביני, בחן ניסוי זה את יעילותם של תכשירים חלופיים.

תקציר

אקריית הקרקע ריזוגליפוס רוביני (*Rhizoglyphus robini*) היא מזיק המצוי בקרקע בכל אזורי הארץ. האקריית פוגעת בשורשי צמחים ממשפחת השושניים וגורמת להתייבשותם. בצל זרוע נתקף מיד עם תחילת הנביטה על-ידי האקריית, השוכנת גם בשכבה העליונה של הקרקע. התכשיר היחיד שהיה מקובל לטיפול מסחרי היה ראגבי, אך בשל איסורו לשימוש יש צורך במציאת תכשירים יעילים אחרים. בניסוי זה בחנו 7 תכשירים כימיים (אחד התכשירים נבחן בשני מינונים), שניתנו מיד לאחר הזריעה והוחדרו לקרקע בעזרת השקיית ההנבטה, כך שהימצאותם בקרבת מערכת השורשים, מיד עם הנביטה, עשויה לקטול את האקריות ולהגן על נבטי הבצל. חלק מהתכשירים שנבחנו חדשים, חלקם אקריצידיים מוכרים, וחלקם תכשירי חיטוי קרקע. כמו-כן, נבחן תכשיר אחד שאמנם אינו קוטל אקריות, אך הוא מהווה תוספת דשן מחזקת להישרדות טובה יותר של הנבטים.

מתוצאות הניסוי עולה כי התכשיר ווידט במינון 2 ל"ד' קטל היטב את האקריות; ווידט במינון כפול היה יעיל יותר. בשני המקרים תוצאות ההדברה לא נפלו מאלה של התכשיר ראגבי. ביתר התכשירים התקבלו תוצאות פחות טובות.

מבוא

אקריית הקרקע ריזוגליפוס רוביני (*Rhizoglyphus robini*) היא מזיק המצוי בכל אזורי הארץ. האקריית חיה בקרקע ומתקיימת על שורשי דגניים שונים במהלך החורף. היא עלולה לגרום נזק רב לירקות ולצמחי נוי ממשפחת השושניים, תוקפת צמחים בעקה ונמשכת לנבטים הנגועים בפטריות שונות. עיקר הנזק נגרם מהזנת האקריית בחלקים התת-קרקעיים של הצמח: שורשים, קני שורש, עוגת הבצל,



שיטות וחומרים

המקום: גז"ש בית אלפא, קרקע כבדה.

כרב: חיטה.

תאריך זריעה: הזן אורי נזרע בתאריך 22.10.13, 6 שורות בערוגה ברוחב 1.93 מטר.

מתכונת הניסוי: הניסוי כלל עשרה טיפולים (כולל ביקורת וראגבי ששימש כטיפול סטנדרט) בשיטת אקראיות גמורה, 4 חזרות, כל חזרה באורך 10 מטרים.

השקיית הנבטה: 23.10.13; **תאריך ריסוס:** 29.10.13; מיד לאחר הריסוס נעשתה הפעלה במים בכמות של 15 מ"ק/ד'.

ההצנעה של הטיפולים נעשתה כמה שעות לאחר היישום בהשקיה בקו-נוע.

השקיה: בתחילה בקו-נוע, ואחר-כך בטפטוף; שתי שלוחות לערוגה; **דישון:** 30 יחידות חנקן.

מדדים ביולוגיים

הערכת צימוח: בוצעה בתאריכים 1.12.13 ו-22.12.13 לפי אינדקס 10-1, כאשר 10 מבטא את המדד הטוב ביותר.

הערכת אומד: בוצעה בתאריך 19.1.14; נספרו הצמחים ב-1 מ"ר ערוגה.

ספירת ריזוגליפוס: נעשתה במשפכי ברלזי; בוצעה חזרה אחת בתקופה שבין 30.12.13 ל-6.1.14 (בכפוף למספר משפכי הברלזי שעמדו לרשותנו).

הטיפולים:

מספר טיפול	תכשיר	מינון לדונם	חברה
1	הומגרה (בזילוף)	500 סמ"ק	רימי
2	אפלורד	500 סמ"ק	מכתשים
3	אפולו	100 סמ"ק	מכתשים
4	נילו	200 סמ"ק	מכתשים
5	ווידט	2 ליטרים	גדות
6	ווידט	4 ליטרים	גדות
7	ראגבי	1.5 ליטר	לוכסמבורג
8	פלקטרן	200 סמ"ק	לוכסמבורג
9	אגן 1	3 ק"ג	אגן
10	ביקורת		

תוצאות ודין

טבלה מס' 1: השפעת הטיפולים על הצימוח (אינדקס 1-10) בשני מועדים

מספר טיפול	תכשיר	1.12.13	22.12.13
1	הומגרה	2.25 C	1.75 D
2	אפלורד	3 CB	3.75 C
3	אפולו	3.75 CB	3.75 C
4	נילו	2.5 CB	1.75 D
5	ווידט 2 ל'	6.75 A	5.75 AB
6	ווידט 4 ל'	7.5 A	7 A
7	ראגבי	7.25 A	7.25 A
8	פלקטרן	3.25 CB	3.25 DC
9	אגן 1	4.25 B	4.5 CB
10	ביקורת	4.25 B	3.75 C

אותיות זהות באותה עמודה מציינות חוסר מובהקות ברמה $P=0.05$ במבחן TUKEY

טבלה מס' 2: השפעת הטיפולים על אומד הצמחים (1 מ"ר ערוגה)

מספר טיפול	תכשיר	19.1.14
1	הומגרה	10.75 D
2	אפלורד	20.5 D
3	אפולו	23 DC
4	נילו	13.5 D
5	ווידט 2 ל'	45.75 ABC
6	ווידט 4 ל'	48 AB
7	ראגבי	55.5 A
8	פלקטרן	14 D
9	אגן 1	32.5 ABCD
10	ביקורת	28.75 BCD

אותיות זהות באותה עמודה מציינות חוסר מובהקות ברמה $P=0.05$ במבחן TUKEY

יישום התכשירים בוצע שבוע לאחר הזריעה והשקיית הנבטה. ההערכה החזותית הראשונה בוצעה כחודש לאחר יישום התכשירים והפעלתם במים. ההנחה היא שבמשך חודש זה מתרחשת הנביטה, ובשכבת הקרקע העליונה, עם התפתחות השורשים הראשונים והצצת העלים הראשונים, תוקפת אקריית הריזוגליפוס את הנבטים, מאכלסת את הגבעולים הצעירים מאוד וממיתה את הצמחים. על-פי הערכה חזותית ראשונית, עולה כי התוצאות שהתקבלו משני המינונים, שבהם נבחן התכשיר ווידט, היו זהות לתוצאות שהתקבלו בטיפול הסטנדרט בתכשיר ראגבי, ושתייה היו שונות באופן מובהק מהביקורת ומיתר התכשירים שנבחנו. התכשיר הומגרה, שלמעשה אינו פוגע באקריות אלא משמש כתוספת דשן מחזקת לצמחים, היה באופן מובהק פחות טוב מהביקורת.

הערכה חזותית שנייה בוצעה שלושה שבועות לאחר ההערכה הראשונה. בשלב זה היו הצמחים כבר בני חודשיים, ואלה ש"שרדו" גדלו, פיתחו נוף ירוק ובלטו יותר בהשוואה למועד ההערכה הראשון.

במרבית המקרים (מלבד התוצאות של התכשיר אגן 1 ואפלורד) היו תוצאות ההערכה השנייה פחות טובות מהתוצאות של ההערכה הראשונה או שלא היה שינוי כלל. תוצאות ההערכה שהתקבלו לגבי הטיפול בתכשיר ווידט במינון 2 ל'/' היו פחות טובות, אך לא



שונות באופן מובהק מתוצאות הטיפול במינון 4 ל"ד' ומתוצאות טיפול הסטנדרט.

ספירת האומד נעשתה כחודשיים מהזריעה, ומהשלב הפיזיולוגי שבו נמצאו הצמחים אפשר לראות היטב את הצמחים ששרדו. בטיפול הראגבי היה מספר הצמחים ששרדו הגבוה ביותר, ורק הטיפול של ווידט 4 ל"ד' היה דומה לו (לא הייתה מובהקות סטטיסטית). בכל יתר הטיפולים לא היו תוצאות טובות, ולעתים אף פחות מהביקורת.

טבלה מס' 3: השפעת הטיפולים על מספר האקריות בקרקע (בבדיקת משפכי ברלזי)

מספר טיפול	תכשיר	6.1.14-30.12.13
1	הומגרה	4.75 CD
2	אפלורד	2.5 D
3	אפולו	10 ABCD
4	נילו	7.5 BCD
5	ווידט 2 ל'	18 A
6	ווידט 4 ל'	5.5 CD
7	ראגבי	12.5 ABC
8	פלטרן	5.75 CD
9	אגן 1	9 ABCD
10	ביקורת	16.5 AB

לא ניתן לראות קשר ברור בין התוצאות שהתקבלו בהערכה החזותית ובאומד לבין התוצאות של מספר האקריות באזור בית השורשים. לדעתנו, עיקר הנזק מתרחש בתקופה שבה הצמחים צעירים מאוד (כחודש מזריעה) ומיד עם הנביטה. בשלב שבו הצמחים כבר גדולים יותר, נזקן של האקריות פוחת למרות מספרן בקרקע באזור השורשים. הצמחים ששרדו פיתחו והעמיקו שורש, והנזק שנגרם כתוצאה מפגיעה באזור העדין של "עוגת הבצל",

שממנו יפרצו השורשים, כבר הרבה פחות משמעותי. לפיכך, יש לתת טיפול מסייע בתקופה הקריטית הסמוכה לנביטה, להתפתחות השורשים ולהעמקתם בקרקע, ולכן המועד המיטבי לטיפול יהיה בתקופה הקרובה לזריעה (שבוע מהזריעה), ובאמצעותו יודברו האקריות הקרובות לשורש ויתאפשר צימוח נמרץ לאזור עמוק יותר בקרקע.

מתוצאות הניסוי עולה שהטיפול שתוצאותיו לא נפלו מהתוצאות הטובות של טיפול הסטנדרט (ראגבי) הוא בתכשיר ווידט, אך לא במינון הנמוך שלו אלא במינון הגבוה (4 ל"ד').

יש לשקול טיפול במינון של 3 ל"ד'.

ממליצים על רישוי חירום לוידט, כיוון שאין כרגע מענה אחר לבעיית הריזוגליפוס בבצל.

תודות

לגד"ש בית אלפא, לחיים ספקטור וליוני;

למועצת הצמחים - על המימון;

לכל נציגי החברות שהשתתפו בניסוי.





הדברת עשבים בתפוחי אדמה מונבטים ומושקים בטפטוף

ישעיהו (שיקה) קליפלד, גיא רשף, גדי טל - המחלקה החקלאית, נטפים אורי מישלי - גז"ש יוטבתה, ישי (איצה) נהרי - גז"ש אורה

השוטפים חומרי מזון מבית השורשים. יתר על כן, הטפטוף מונע את הרטבת נוף הגידול, ולכן אינו שוטף קוטלי פגעים המרוססים על הנוף ואינו מגביר את הלחות בשדה, המעודדת הדבקה במחלות עלווה. כדי להגביר את תנועת המים לרוחב, מוצע להשתמש בטפטפות בעלות ספיקה נמוכה ($0.6/1.0$ ל"ש' כל 25-30 ס"מ), המבטיחות גם הדחת מלחים יעילה.

כפי שכבר הוסבר מעל במות אחדות, השימוש בקוטלי עשבים שאריתיים-בררניים, המקובלים ומורשים לשימוש בארץ ובעולם לתפוחי אדמה, מותנה בהחדרתם לקרקע בעזרת גשם או המטרה לפני או לאחר ההצצה, אך האפשרות להשקות את הגידול בטפטוף בלבד מעלה לשם כך את האפשרויות הבאות:

- ערבוב מכאני של קוטלי עשבים לפני הזריעה ויצירת הגדודיות;
 - ערבוב מכאני של קוטלי העשבים הנ"ל לאחר הזריעה והטמנת השלוחות על גבי הגדודיות;
 - ריסוס בקוטלי מגע (חסרי שארית) לאחר ההשקיה ולפני הצצת הגידול;
 - הפעלה תגובתית של קוטלי עשבים בררניים לתפוחי אדמה - לאחר הצצת הגידול.
- ברשימה הבאה נסקור את מה שבדקנו בתחום זה בשנתיים האחרונות.

מאמר זה מציג שיטות שונות שבדקו בשנתיים האחרונות הדברת עשבים בגידול תפוחי אדמה מונבטים באמצעות השקיה בטפטוף בלבד. רשימה זו מכילה תוצאות ניסויים ותצפיות שדה, אך אינה מהווה המלצות ליישום חקלאי.

מבוא

בניסיונות הקדמיים נמצא שניתן להנביט פקעות תפוחי אדמה באמצעות השקיה בטפטוף ולהמשיך להשקות בטפטוף לאורך כל עונת הגידול, בכל העונות שבהן מגדלים תפוחי אדמה בתנאי ישראל ובכל סוגי הקרקע. השיטה היעילה והמקובלת ביותר היא להטמין שלוחות טפטוף בראש כל גדודית בעומק של כ-3 ס"מ, ואף פותח ציוד מתאים לכך. פרט להשקיה היעילה והאחידה המושגת בשיטה זו, גם בתנאי שדות מדרוניים, קרקע שטחית ולחצי מים נמוכים, ניתן באמצעות הטפטוף לספק חומרי מזון בהתאם לצריכת הגידול ולתקן בתגובה מהירה מחסורים המתגלים בעקבות גשמים כבדים,

חלקה בגז"ש יוטבתה, שרוססה קדם זריעה ב-150 סמ"ק/ד' דואל גולד + גז"ש סנקור ותוחחה לעומק 10 ס"מ לפני הזריעה, הונבטה והושקתה במהלך הגידול בטפטוף



תיחוח קדם זריעה של דואל גולד 150 סמ"ק/ד' + סנקור 50 גרם/ד'



לדונם, שהדביר את מרבית העשבים, פרט לספיח תפוחי האדמה. יישום קוטלי עשבים כנ"ל על פני הערוגות, מלווה ערבוב בקרקע בתיחוח לפני הזריעה והטמנת שלוחות הטפטוף, נוסה בעונת 2013/14 בגד"ש אורה בקרקע חול לס. הנושא נבדק כתצפית בשולי שדה משקי וכלל:

א. חלקה שהונבטה בהמטרה; רוססה לאחר הזריעה כמקובל במשק בסנקור + לינורקס (30 גרם/ד' + 100 סמ"ק/ד' בהתאמה), אך הועבר לאחר ההצצה להשקיה בטפטוף.

ב. חלקה שהונבטה בטפטוף; רוססה קדם זריעה על ערוגות מיושרות בדואל גולד + טרבוטרקס (150 סמ"ק/ד' + 200 סמ"ק/ד' בהתאמה), שעורבבו בתיחוח לעומק כ-10 ס"מ.

לאחר השלמת ההצצה נמצאה בחלקה א' הצצה של מעט זון וקדד ואילו בחלקה ב' נמצאו מעט מצליבים חורפיים ומורכבים שונים, אך לא נמצאו דגנים.

לא נראה נזק כלשהו לגידול, וההשקיה בטפטוף תרמה להתפתחות יפה ואחידה. מן התוצאות הסקנו שלצורך הדברת אוכלוסיית העשבים בעונה הסתוית של תפוחי אדמה, בחלקות מונבטות ומושקות בטפטוף, מתאים יותר שילוב של דואל גולד עם סנקור על פני שילוב עם טרבוטרקס - המראה חולשה במניעת הצצה של מורכבים וקטניות, וגם השפעתו השאריתית בקרקע קצרה יחסית.

הטיפול בגד"ש אורה (ריסוס קדם זריעה ב-150 סמ"ק/ד' + 250 סמ"ק/ד' טרבוטרקס), כאשר במהלך בניית הגדודית נחשפה קרקע לא מטופלת



הצענו להשלים את הדברת העשבים שחמקו מטיפול ב' בריסוס על נוף העשבים והגידול בטיטוס, או בעישוב ידני, אך המשק קבע שהשיבוש הינו מועט ולכן אינו מחייב נקיטת אמצעים.

בדקנו את לקחי התצפית בגד"ש אורה בתצפית בגד"ש יוטבתה על קרקע חולית, עוד באותה עונה (2013/14).

ביוטבתה מקובל להנביט תפוחי אדמה בהמטרה, ואת קוטלי העשבים השאריתיים מחדירים באמצעות ההמטרה בכמיגיה - על גבי הגדודיות, הכוללת שילוב של לינורקס + סנקור (110 סמ"ק/ד' + 30 גרם/ד' בהתאמה).

בחלקת התצפית רוססו קוטלי העשבים דואל גולד + סנקור (150 סמ"ק/ד' + 50 גרם/ד' בהתאמה) על ערוגות מפולסות, בעקבות תיחוח עמוק, שנכלל בעיבודי הכנת השדה. לאחר הריסוס, ב-31 באוקטובר 2013, בוצע תיחוח שטחי לעומק כ-10 ס"מ, לצורך ערבוב מכאני של קוטלי העשבים בקרקע. תפוחי האדמה נזרעו בחלקה רק ב-12.2.2013, כשבראש כל גדודית הוטמנה שלוחת טפטוף (טפטפות 0.6 ל/ש', כל 25 ס"מ, לעומק כ-6 ס"מ).

ריסוס ותיחוח קדם זריעה ב-150 סמ"ק/ד' דואל גולד + 250 סמ"ק/ד' טרבוטרקס; הנבטה והשקיה בטפטוף



א. ערבוב מכאני של קוטלי עשבים לפני הזריעה ויצירת הגדודיות

שיטה זו נוסתה לראשונה כבר בשנת 2006/7 בקרקע חול חמרה בניר אליהו. שדה הניסוי עובד כערוגות ברוחב 1.93 מ' בעזרת מתחתת, שהדלת האחורית שלה החליקה יפה את פני הערוגה. הריסוס על פני הערוגות בוצע ב-16 בספטמבר 2006 על קרקע לחה מהשקיה שניתנה בהמטרה על גבי השדה החרוש והמוחלק. למחרת הריסוס תוחח כל השדה לעומק של כ-10 ס"מ, וב-21 בספטמבר נזרעו בו תפוחי אדמה, כשבראש הגדודית נטמנה שלוחת טפטוף לעומק כ-8 ס"מ; השלוחה כללה טפטפות בספיקה של 0.6 ל/ש', כל 30 ס"מ. השדה הונבט בטפטוף, אך סמוך לאחר ההצצה החל לרדת גשם, בתחילה טפטופים קלים, אך ב-24 לאוקטובר ירדו 48 מ"מ. מתוך תשעת הטיפולים ב-4 חזרות, שנכללו בניסוי, אף אחד לא גרם לנזק משמעותי בגידול, פרט לעיכוב קל וסימני הלבנה של קצות עלים בודדים פה ושם מטיפול קדם זריעה בקוטל העשבים רייסר, במנה של 375 סמ"ק לדונם. שאר הטיפולים כללו רייסר - במינון של 250 סמ"ק לדונם, סנקור - עד 75 גרם לדונם, דואל גולד - עד 195 סמ"ק לדונם, טרבוטרקס - עד 300 סמ"ק לדונם, לסו- עד 600 סמ"ק לדונם, טיטוס - עד 15 גרם לדונם וטיארה - עד 150 סמ"ק לדונם.

העשבים העיקריים בחלקות ההיקש היו מיני ירבוז, חלמיתיים ומעט סולנום שחור, רגלת הגינה ודגנים שונים - בעיקר אלביסיני הודית, אך נמצאו בכל החלקה ספיחי תפוח אדמה בכמויות ניכרות מאד. מסתבר שחלק ניכר מהעשבים ומהספיחים הציצו בחלקה עוד בטרם הציץ הגידול, ויכולנו להפעיל על כל החלקה קוטל עשבים כללי ללא השפעה שאריתית (כגון בסטה), שהדביר את כל העשבייה, כולל עשבים וספיחים, שהציצו בין הגדודיות.

כשנתקבלה הצצה מלאה של הגידול, הערכנו את השיבוש בעשבים בהתאם לחזרות ומצאנו שהטיפולים הנקיים ביותר מעשבים היו ברייסר. יעילים למדי היו השילובים של סנקור עם דואל גולד, טרבוטרקס עם אלאנקס וטיארה עם דואל גולד, אך נראה שהערבוב המכאני בתיחוח קדם זריעה מחייב הגדלת המינונים של מרכיבי התערובת. טיפול קדם זריעה בטיטוס נמצא מדביר ביעילות מיני ירבוז, רגלה ואלביסיני, אך נכשל בהדברת חלמיתיים, למרות שמראש ערבבנו בקרקע טיטוס במנות של 10 ו-15 גרם לדונם. כשהגיעו תפוחי האדמה לעלווה בגובה של כ-15-20 ס"מ, הפעלנו ריסוס אחר ההצצה בטיטוס על חלק מכל טיפול, במנה של 5 גרמים

בחלקה המשקית: (כמיגציה של לינורקס + סנקור) בהמטרה, נמנעה הצצת מרבית רחבי העלים, כולל חלמיתיים, אך בשדה נמצאו קטניות שחמקו מהדברה, בעיקר קדד ודבשה, וכן נותרו כתמי גומא הפקעים (סעידה).

בחלקת התצפית: (ערבוב קדם זריעה בתיחוח של סנקור+דואל גולד) בהנבטה בטפטוף, נמנעה הצצת מרבית העשבים פרט לכתמי קדד, וכן נמצאו בשולי החלקה הצצות של חלמיתיים על ראש גדודיות בודדות, שהעידו על סילוק קרקע מטופלת בקוטלי עשבים במהלך הטמנת השלוחות.

הוצע לטפל אחר ההצצה בטיטוס, במנה של 5 סמ"ק/ד' + 0.05% משטח, ואכן הטיפול עצר התפתחות של קדד וקטל את מרבית הדבשה. כמו-כן, טיטוס פגע בסעידה, אך הצריך טיפול חוזר באותו מינון לצורך דיכוי עשב זה. חשוב לציין שהריסוס בטיטוס צריך להתבצע לפני שעלוות תפוחי האדמה מסתירה את עלוות עשבי היעד ומפריעה לכיסוי העשבים בתרסים.

קשה היה להתעלם ממראה חלקת התצפית, שהונבטה והושקתה בטפטוף, שהתפתחה באחידות ובריאות לעומת יתר השדה.

ב. ערבוב מכאני של קוטלי העשבים לאחר הזריעה והטמנת השלוחות על גבי הגדודיות

שיטה זו נבחנה כבר בעונת 2005/6 בקרקע חולית ביוטבתה. השדה, שגודל על גבי חיטה, נחרש והוחלק, הושקה בהמטרה לצורך עיבוד יסוד ועובד בתיחוח עמוק. תפוחי אדמה מהזן "הרמס" נזרעו ב-24 לנובמבר 2005 ולאחר מכן הוטמנו שלוחות טפטוף בראשי הגדודיות - בעומק של 5 ס"מ. הריסוס בקוטלי עשבים בוצע ב-29 בנובמבר, ומיד לאחר סיומו עובדו הגדודיות במשדדת "סטרק".

בטרם החלה הצצת הגידול, נמצאה בכל השדה המשקי השכן הצצה של ספיח חיטה ועשבים חלמיתיים, ולכן בטרם הציץ הגידול בוצע ריסוס של כל השטח בשילוב של דו-קטלון+ברומינל (200 סמ"ק/ד' + 100 סמ"ק/ד' בהתאמה).

כשהושלמה הצצת תפוחי האדמה, מצאנו בחלקות ההיקש שיבוש קל בחלמיתיים, מצליבים וכף אווז וכן שיבוש קל מאד בספיח חיטה.

אף אחד מהטיפולים בקוטלי עשבים לא הראה פגיעה כלשהי בהצצה ובהתפתחות הגידול, וגם היבולים וסיווג התוצרת היו בדומה לכך.

הטיפולים המצטיינים בהדברת עשבים היו רייסר - 250 סמ"ק/ד', סנקור - 50 גרם/ד', טיטוס - 10 גרם/ד' וטיארה - 150 סמ"ק/ד', כאשר טיארה, טיטוס וסנקור נותרו משובשים בספיח חיטה יותר מהטיפולים האחרים.

חזרנו ובדקנו את השיטה הזו ביטבתה בשתי עונות, 2012/13 ו-2013/14, אלא שלאחר הזריעה הופעלה ביוטבתה מתחחת שורתית (מתוצרת "צח עפולה"), המפרקת ובונה את הגדודית לאחר הטמנת שלוחות הטפטוף. לפני הפעלת המתחחת בוצע על מספר גדודיות ריסוס בדואל גולד + טרבוטרקס (150 סמ"ק/ד' + 250 סמ"ק/ד' בהתאמה), והשדה הונבט בטפטוף. ליד חלקת התצפית הוצבה בעונת 2013/14 גם חלקה שטופלה בכמיגציה באותו שילוב במהלך המטרה.

לא נראה נזק כלשהו לגידול מהטיפולים שעורבבו בחלקה העליון של הגדודית לאחר הזריעה, אך חולשתו של שילוב קוטלי העשבים שיושם הייתה בקוצר משך הפעילות של טרבוטרקס בקרקע לחה,

תיחוח + הטמנה של שלוחות טפטוף לאחר הזריעה של תפוחי אדמה



ובעיקר באי הדברה של מורכבים, קטניות וחלמיתיים. התחמקות העשבים חיבה ריסוס בטיטוס של כל השדה לאחר הצצת תפוחי האדמה.

ג. ריסוס בקוטלי מגע (חסרי שארית) לאחר ההשקיה ולפני הצצת הגידול

היות שמכילים את שדות הגידול לתפוחי אדמה בחריש, מקובל להרטיב את השדה לצורך הכנת מצע זרעים. הרטבת השדה גורמת להנבטת זרעי עשבים כבר במהלך הכנת השדה, ואלה יציצו לרוב עוד בטרם הציצו תפוחי האדמה. מוצע על כן להדביר עשבים אלה בריסוס בקוטלי עשבים "חסרי השפעה שאריתית בקרקע", כפי שתואר בתצפיות שתוארו לעיל, בקוטלי עשבים כגון בסטה ודומים לה או שילוב של דו-קטלון+תכשיר ברומוקסניל כלשהו ובמקרים אחרים אפילו אחד מתכשירי גליפוסאט כגון ראונדאפ.

ד. הפעלה תגובתית של קוטלי עשבים ברחיים לתפוחי אדמה - לאחר הצצת הגידול

בתיאורי הניסיונות והתצפיות שביצענו, נעזרנו בריסוסי תגובה בקוטל העשבים טיטוס, שניתנו על גבי תפוחי אדמה צעירים - לאחר שהושלמה ההצצה לצורך הדברת עשבים שחמקו מפעולות ההדברה שבוצעה קודם לכן; קוטל העשבים טיטוס הדביר ביעילות ירבוזים שונים, רגלת הגינה, מורכבים שונים וגם חלמיתיים קטנים, אבל בשדות הנגב והערבה הדרומיים מצאנו שטיטוס פוגע קשה בקטניות, כמו קדד, בתנאי שהריסוס בוצע על צמחים קטנים, וכן נתקבלה פגיעה חמורה בדבשה. כפי שצוין, טיטוס מהווה אמצעי לדיכוי גומא הפקעים (סעידה) בתפוחי אדמה, למרות שלדיכוי עשב רב שנתי זה נדרשים בדרך כלל שני ריסוסים עוקבים.

לא הוזכרו כאן קוטלי הדגנים המוסעים, המומלצים לשימוש על נוף תפוחי אדמה משובש בדגנים.

1. ריסוס קדם זריעה על ערוגות מוכנות לזריעה של תפוחי אדמה בדואל גולד + סנקור, מלווה ערבוב בתיחוח לעומק של כ-10 ס"מ, נמצא בדרני לתפוחי אדמה, שהונבטו בהשקיה של טפטוף - שלוחה לגדודית, שהוטמנה אחרי הזריעה בראש הגדודית. הערבוב המכאני והפעולות האחרות הקשורות בקרקע המטופלת בקוטלי עשבים מחייבים הגדלת המינון של קוטלי העשבים, וכפי שנבדק בקרקעות חול-חמרה וחול לס, נדרשים לפחות 150 סמ"ק/ד' דואל גולד + 50 גרם/ד' סנקור לצורך קבלת הדברת עשבים יעילה ובטוחה בגידול. סכנת הפגיעה מסנקור בזנים רגישים, המוכרת בארץ ובעולם, אופיינית בעיקר לריסוסי עלווה בסנקור, אך ערבוב התכשיר בקרקע לפני הזריעה מקטין מאוד את הסיכון הזה.

2. ריסוס על גבי גדודיות בקוטלי העשבים הנ"ל במינונים שצוינו, לאחר הזריעה של תפוחי אדמה וערבוב קרקע הגדודית במהלך הטמנת שלוחות הטפטוף בתיחוח שטחי או לאחר הטמנת

השלוחות - במשדדת "סטרוק" או "ליליסטון" - מתאים גם הוא לשיטת הגידול הזאת.

3. שני קוטלי העשבים שנבדקו מומלצים במדינות שונות בחו"ל להדברה בדרנית קדם הצצה של עשבים בתפוחי אדמה, אך אין למעשה המלצה של היצרנים לערבוב מכאני של התכשירים בשדות תפוחי אדמה, כי הגידולים במרבית מדינות העולם מושקים בהמטרה או גדלים באזורים גשומים. בהמלצות לשימוש בסנקור בתפוחי אדמה במדינות אחדות בארה"ב, מוצע שילוב שלו עם אפטם - בריסוס מתוחח בקרקע לפני הזריעה, לצורך הדברת דגנים וגומא, כי אפטם מתנדף במהירות. כמו-כן היצרנים מציעים ערבוב מכאני של סנקור או דואל גולד לפני זריעת גידולים אחרים.

תודות

המחברים מבקשים להודות לצוות המגדלים בגד"ש יוטבתה, בגד"ש ניר אליהו ובגד"ש אורה על ביצוע התצפיות ועל שיתוף הפעולה.