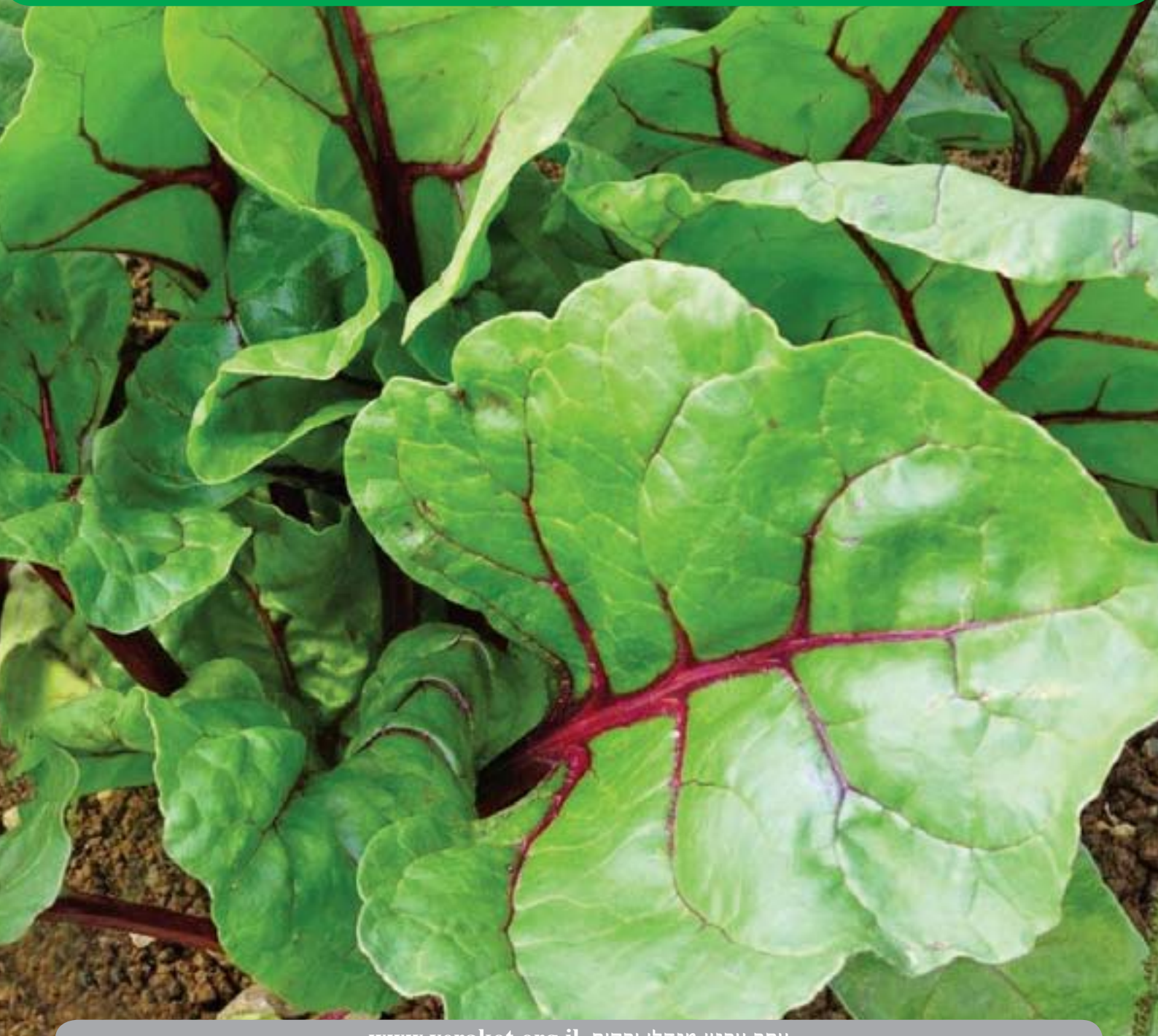




ארגון מגדלי ירקות | מבזק ירקות - שדה וירק מס' 298 | נובמבר 2016

מבזק ירקות



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

העיתון המקצועי של ענף הירקות

שדה וירק

האסימון נפל - רק אחדות השורות תביא להישגים

הרשתות שעושות בנו כרצונן. לאחרונה נוספה סיסמא חדשה - יבוא מתחרה, ללא צורך, דבר שלא היה כמותו מאז הקמת המדינה.

יש די והותר נושאים שצריך להתאחד בהם: הוזלת המים, השתתפות המדינה בקנט, אגרות עובדים, מנהלת ההשקעות, קליטת בנים בהתיישבות, ביטול יבוא ללא צורך בניגוד לתנאי השוק, שמירה על מועצות הייצור והקמה של שוק סיטוני. אין לוותר עליהם. כמו שהמדינה אחראית לספק תשתיות לכלל האוכלוסייה, כמו חשמל, מים, כבישים וביטחון, כך היא צריכה לספק תשתיות ראויות לחקלאות, ולא רק למען החקלאים אלא לטובת כלל התושבים. זה בסך-הכול כסף קטן לעומת 3 צוללות, שלושה מיליארד ש"ח.

עם אחדות השורות בתקופה האחרונה, אני מקווה שזה יהיה סימן לפוליטיקאים שאין יותר הפרד ומשול, אנחנו נאבקים ביד אחת, בתקווה שנשיג את המטרות לטובת עתיד המדינה, החקלאים והחקלאות שכל כך מתגאים בה, ויש הרבה מה לעשות. שיהיה בהצלחה לכולנו לקראת המאבקים הבאים.

מאיר יפרח

במצב של ריבוי ארגונים, תנועות, אגודות, אין ספק שאחדות השורות היא מתכון להישגים מול ממסד עוין וחסר הבנה לגבי חשיבות החקלאות למדינה ולאזרחיה. תמיד, לאורך השנים, היו פוליטיקאים שניצלו היטב את הוויכוחים, ענייני האגו וניגוד האינטרסים בין מושבים, קיבוצים, מגזר ערבי ומושבנות, בין חקלאים קטנים לגדולים, בין אזורי הארץ השונים, מרכז מול פריפריה ועוד.

בסופו של יום, כתוצאה מפירוק השורות הפסידו החקלאים הרבה מאוד תקציבים לקידום החקלאות, הרבה משאבים חיוניים וגם את החיבוק של המדינה לחקלאים. בתוך האינטריגות שכחו את מי שמספקים כל השנה תוצרת טרייה וזולה, חלב, ביצים, ירקות, פירות, בשר, וזאת בנוסף לשמירה על הגבולות, פיזור האוכלוסייה, ביטחון מזון ומיטב הנוער ביחידות הלוחמות והמובחרות.

האם הכול פוליטיקה קטנה ופופוליזם? סיסמאות ריקות מתוכן יוצרות מציאות. יוקר המחיה, פער התיווך, זללני מים, כל המנטרות האלה בסופו של דבר מביאות להתייקרות המים והעובדים, לזלזול בחשיבותו של שוק סיטוני חדש תוך חיזוק

תוכן עניינים



שדה ירק

מבזק ירקות

- 42 מבחן זני קולרבי בבית רשת**
50 מש בבשור
קיץ 2016
ליאור אברהם, נביל עומרי,
אחי סיטבון, גד אבישר,
דוד מרקס, יאנקי כרמי,
אליצור מוזס

- 5 על הפרק**
6 סלט ירקות
12 משולחן המזכירות
19 חדש ממועצת הצמחים
22 מן השטח
26 בשדה ההדרכה

51 הדברת נמטודת העפצים

Meloidogyne incognita
בפלפל בעזרת תכשירים
לחיתוי קרקע ונמטוצידים

2015/16, בקעת הירדן
תמר אלון, דויד סילברמן,
יובני קוזדוי,
אפרים ציפליביץ, זיו קליינמן,
אחיעם מאיר, זיוה גלעד,
אורי אדלר, זכריה משה

בשער: שדה סלק במושב
נחלה; צילמה: רותי פוגטש (סיום
מזכירות - עמ' 12).
שער שדה ירק: קולרבי; צילם:
איתן סלע (מבחן זני קולרבי -
עמ' 42).

- התגוננות מפני קרה בבתי צמיחה
- הנחיות להדברת מחלת הכימון בעגבניות בבתי צמיחה
- ירקות לתעשייה
- תות שדה בחלקות מניבות
- תכשירים להדברת פגעים במלפפונים בבית צמיחה

מבזק ירקות - שדה ירק
mivzak yerakot - Sadeh Veyarak
פרסום ארגון מגדלי ירקות -
אגודה חקלאית שיתופית בע"מ
דרך העצמאות 40, יהוד
Vegetable Growers Organization
40 Derech Haatzmaut, Yahud
טלפון: 03-6090050
פקס: 03-5403200
דוא"ל: irgun@yerakot.org.il
אתר: www.yerakot.org.il
מערכת: מאיר יפרח, יוסי ארזי,
שמשון עומר, רותי פוגטש
עורכת: רותי פוגטש
welcome@pugatch.co.il
מזכירת מערכת: פרחיה עינב
יועץ מקצועי: שמשון עומר
עיצוב וגרפיקה: ליאת אוראל
הפקות ומודעות:
תירוש (1998) הוצאה לאור בע"מ
רח' הגר' 17 תל-אביב
פרסום: כמי ביטון, חדוה פז
טלפון: 03-5662080
המערכת אינה אחראית
לתוכן המודעות

מאבק החקלאים עולה מדרגה

לפני כחודשיים שלחה התאחדות חקלאי ישראל מכתב לשרי האוצר והחקלאות, בו נדרשו למצוא פתרון לנושאים הבאים: 1. הורדת מחיר המים השפירים; 2. עצירת היבוא; 3. תמיכה ביצוא חקלאי; 4. טיפול בפערי תיווך ובניית שוק סיטוני חדש; 5. ידיים עובדות - טיפול בכל סוגיית העובדים הזרים; 6. הסדרת ענף ההטלה; 7. הסדרת קנט; 8. מינהלת ההשקעות. בהמשך יפורסם מכתב התשובה של שר החקלאות, אך למרות ההצהרות החיוביות מצד השרים וראש הממשלה, דרישות החקלאים טרם נענו. לפיכך הוחלט לצאת למאבק משותף עד להכרעה. ההתאחדות קוראת לחקלאים מכל המגזרים, מכל האזורים ומכל הענפים, להירתם למאבק מאוחד של כלל הציבור החקלאי בישראל.

האירוע הראשון במאבק

מתקיים ב-4 בדצמבר, יום

ראשון, בשעה 10:00. במסגרתו ייערכו הפגנות בצמתים מרכזיים ברחבי הארץ.

צוות הפעולה בהתאחדות חקלאי ישראל, פלג אוריון, טוטי בלוק, איתם ברגר, ישי פולק, חמי ברקן, אלי אהרון, אורי נעמתי וחיים חבלין, קרא לחקלאים: "אנו יוצאים למאבק על פרנסתנו לקראת הכרעות תקציב 2017-8. אי לכך על כולנו להירתם בכל הכוח ולתת רוח גבית להנהגה שלנו, כדי להגיע לידי הכרעה". החקלאים נקראו להתייצב ביום ראשון, 4.12, בצמתים הבאים, הקרובים לאזור מגוריהם: צומת הגומא, צומת יקנעם, צומת חפר, צומת גילת, צומת עין יהב, צומת יטבתה.

תשובת שר החקלאות למכתב הנהגת המאבק

21.11.2016

לכבוד אבשלום (אבו) וילן, מזכ"ל התאחדות חקלאי ישראל

הנדון: נושאי חקלאות תקציב 2017/18

מודה על מכתבכם ולהלן התייחסותי:

1. תמיכה ביצוא חקלאי

א. לבקשתי סוכם בוועדת הכספים על-ידי ח"כ משה גפני, יו"ר הוועדה, שוועדת הכספים תגיש את הצעת חוק עידוד השקעות הון בחקלאות. ב. בדיון שהתקיים בט"ז חשון (10.11), בהשתתפות נציגים, סוכם:

- (1) האוצר יבדוק אפשרות לתגבר תקנים להגנת הצומח
- (2) ייבדק מתן תמיכה ל"יצואנים גדולים" ממשד הכלכלה
- (3) ייבדק ביטוח סחר לטווח קצר
- (4) ייבדק ביטוח סחר למפולת שערים

2. מינהלת השקעות

אנו תומכים, אולם לא הגענו להסכמות.

3. הוזלה באגרות עובדים זרים

- א. חשוב להזכיר ששר האוצר ואנוכי, אחרי שנים רבות מאוד, הורדנו את מס המעסיקים מעובדים זרים משנת 2016, משמעות הדבר הינה חיסכון של כ-6,000 ש"ח לעובד לשנה. ב. כמו-כן, לאחר התערבותי ובהתאם להודעת האוצר, ב-2017 תינתן $\frac{1}{2}$ נק' זיכוי וב-2018 עוד $\frac{1}{2}$ נק' זיכוי. ג. פתחנו אפיק ארוך זמן לעובדים זרים זמניים מסרילנקה, לראשונה להסכם של 5 שנים, וכבר עכשיו ניתן להזמין עובדים לשנת 2017. נכון לתחילת

נובמבר הגיעו כ-150, וכ-450 עובדים הוזמנו ואושרו ב-2016. ד. הרחבנו את אפיק העובדים מיז"ש, קבועים זמניים, במכסה הגבוהה מהביקוש (להוציא בעיות ביטחון).

ה. המשרד בסיום של עבודה שתוריד מאוד את הרגולציה בתהליך הקצאת העובדים, אשר תובא לוועדת שרים בשבועות הקרובים.

ו. קיים סיכום בין השרים על הכרה בקיזוז הוצאות מוכרות של העסקת עובדים זרים בסך של כ-550 ש"ח, אך הנושא לא מתקדם בגלל אי הסכמות בין החקלאים.

ז. אושרה החלטת ממשלה שתיתן עדיפות 15% לעוטף עזה ו-30% ליישובי ספר (מתוך המכסה הקיימת).

ח. העברתי עמדותי החיובית לח"כ דודי אמסלם, יו"ר ועדת הפנים, להוריד האגרות על העסקת עובדים זרים באופן משמעותי.

4. שוק סיטוני

מיד עם בחירת ראשת העיר אור יהודה, חידשנו המאמצים, אולם לא הגענו להסכמות. מאחר שאין סיכוי להקמת שוק סיטוני באור יהודה, עקב התנגדות הרשות, נבדקת במקביל חלופה נוספת להקמת השוק הסיטוני באזור צריפין. הבחינה נמצאת בשלבים מתקדמים וכבר הוצעו כמה חלופות ליישום.

5. קנט

מסכימים, אולם לא הגענו לתוצאות. בנושא זה אבקש להדגיש כי בשונה משנים עברו, לראשונה סיכמנו על תקציב לשנת 2017 שבו תמיכת המדינה בקנט תוקצבה מראש בבסיס התקציב על סכום של 205 מלש"ח.

6. תשתיות ביישוב הוותיק

מסכימים, אולם לא הגענו לתוצאות.

מודה לכם על שיתוף הפעולה לחיזוק החקלאות והחקלאים.

ישיבה ראשונה של הוועדה הענפית - ירקות

בתאריך 16.11.16 התקיימה במועצת הצמחים ישיבה ראשונה של הוועדה הענפית הנבחרת החדשה. הוועדה בחרה במאיר יפרח ליו"ר הענף.

מאיר יפרח מסר סקירה על הנושאים שעל סדר היום, כולל: שוק סיטוני, חברת מגדלים, עלויות המים. נמסרה הערכת ביצוע לתקציב 2016 והוצג תקציב 2017. נדונו הנושאים אגרות יצוא וחוק הסטנדרטים.

הצעת החוק של יו"ר ההשדולה החקלאית, ח"כ בר-לב, "פיקוח על רווחי שיווק בתוצרת חקלאית", נפלה במליאת הכנסת

הצעת החוק "פיקוח על רווחי שיווק בתוצרת חקלאית", שבאה לתת מענה על פערי התיווך הקיימים ברשתות השיווק, אותה הגיש ח"כ עמר בר-לב, נפלה ביום 24.11.16 במליאת הכנסת. הצעת החוק מבוססת על שני עקרונות מרכזיים: האחד, פיקוח של ועדת שרים על מחיריהם של ירקות ופירות והשני, הצבת שלטים ברשתות השיווק לצד התוצרת החקלאית, בהם יוצגו שני נתונים: 1. הסכום אותו קיבל החקלאי עבור הירק או הפרי; 2. מחירו לצרכן. שני העקרונות נועדו להגן על החקלאים, לאפשר שקיפות לצרכנים ולהביא לתיקון כשל השוק, שבגללו הן הצרכן והן החקלאי יוצאים מופסדים. ח"כ בר-לב אמר: "מי שפעמים רבות גוזר קופון שמן על כל

עגבנייה ומלפפון הן רשתות השיווק הגדולות. המפסידים הם הצרכנים והחקלאים כאחד. היום שוב כשלה הממשלה במאבקה ביוקר המחיה ובחובתה לממש את החזון הציוני - כי אין ציונות בלי חקלאות, והחזון הציוני מתפוגג."

נזקים של מיליוני שקלים לחקלאים כתוצאה מהקרה בשבת 26.11.2016

בזמן שכולם היו עסוקים בנזקים האדירים שנגרמו מהשריפות ומהרוחות העזות, מתברר כי איתני הטבע גרמו לנזקים חמורים בשטחים החקלאיים. מנתוני קנט, הקרן לביטוח נזקי טבע בחקלאות, עולה כי בשעות הבוקר המוקדמות בשבת, 26.11.16, התרחש אירוע

קרה בחלקים נרחבים בארץ. המדובר בטמפרטורות הנמוכות ביותר שנמדדו בישראל במהלך חודש נובמבר, אי פעם, ובאירוע קרה ראשון שהתרחש בישראל במהלך נובמבר מאז שנת 1999. בקנט אומרים כי הקרה נחשבת כיום לאויב הגדול ביותר של

נזקי קרה בפלפל בבקעה - נובמבר 2016



החקלאים ולגורם הנזק המרכזי לגידולים, וללא ההגנה של הביטוח הממשלתי, חקלאים רבים היו קורסים כלכלית בשל אירועים שכאלה. מנתוני קנט עולה כי בעקבות הטמפרטורות הנמוכות ששררו בשבת זו, בשעות לפנות בוקר,

נפגעו למעלה ממאה משקים ולמעלה מ-14,000 דונם ברחבי המדינה. עיקר הנזקים אירע לגידולים בשטחים פתוחים, כמו תפוחי אדמה, פלפלים, עגבניות, מטעי אבוקדו ועוד, בעיקר בדרום, בבקעה ובצפון הארץ. מהערכה ראשונית עולה כי המדובר בנזקים בהיקף של למעלה מ-16 מיליון ש"ח.

קמפיין משוב מקיימת את ועידת ישראל ה-7 לחקלאות

בתאריכים 21-22.12.16 קבוצת משוב בפעם ה-7 את ועידת ישראל לחקלאות במלון קראון פלאזה בירושלים. הוועידה תתמקד באתגרים הגדולים של החקלאות וההתיישבות העובדת בישראל,

המשך בעמוד הבא

יום החקלאות בכנסת, 1.11.2016

אירוע מרכזי

הלובי החקלאי בכנסת וראשי התאחדות חקלאי ישראל קיימו אירוע חגיגי לציון יום החקלאות וההתיישבות בכנסת.

אל האירוע הגיע ראש הממשלה, **בנימין נתניהו**, שאמר: "יש לכם טענות ובעיות. אני שומע את הבעיות שלכם ומתכוון לדון בהם בממשלה. אנחנו צריכים חקלאות חזקה שתבנה מדינה חזקה. שלושת הנושאים אותם אני רואה כמרכזיים בכל הנוגע לחקלאות היום ביטחון תזונתי, מיקומו בתחרות הבינלאומית והפשיעה החקלאית. בשלושת הנושאים הללו נדון עוד קודם הבאתם לממשלה, ונדון בהם גם בממשלה".

מזכ"ל תנועת המושבים ויו"ר התאחדות חקלאי ישראל, מאיר צור: "החקלאות שלנו היא גאוה גדולה והערך הגדול ביותר של המדינה. עד לשנת 2006, מדינת ישראל הייתה מייצאת לאירופה את העגבניות הטובות ביותר. אך בגלל גזירות על החקלאים הפסקנו לייצא עגבניות מישראל, ויש מצב הפוך, שבמסגרתו קיים יבוא. אם המצב יימשך, בעוד כמה שנים נספר שפעם גידלו עגבנייה בארץ".

בשנה וחצי האחרונות הצגנו למשרד האוצר והחקלאות תכנית אסטרטגית אך הם התנו אותה בפתיחת יבוא פרוץ ופתיחת המכסות בענף החלב וההטלה. אם יהיה צורך נצא למאבק".

ועדת הכלכלה של הכנסת

ועדת הכלכלה, **בראשות**

"ח"כ איתן כבל, ציינה את יום החקלאות בכנסת בשורה של דיונים שעסקו בנושא. היו"ר כבל פתח את הישיבות

במטרה לשנות את השיח הציבורי על ענף החקלאות הישראלי. הוועדה מהווה זירת שיח רב-תחומי, "סיעור מוחות" לאומי ובמה ייחודית לדיונים בעתיד החקלאות הישראלית. השנה תתמקד הוועדה באתגרים הביטחוניים של החקלאות הישראלית. מעבר להיבטים הביטחוניים, תתייחס הוועדה להיבטים השיווקיים, תוך הקניית כלים מעשיים לחקלאים ולבעלי המשקים.

מקבוצת משוב נמסר כי הוועדה צפויה להשתתף כ-700 מובילי דעה בחברה הישראלית, מקבלי החלטות ואנשי ממשל, ראשי ענף החקלאות, בכירי המשק והכלכלה, יוצאים, מנהלי רשתות השיווק, מנכ"לים בכירים, חקלאים בכירים, חוקרים ואנשי תקשורת ואקדמיה.

עוד נמסר, כי בשנים האחרונות ישנה מגמה לדבר על החקלאות במונחים של "קריסה", אך מדינות רבות רואות בענף החקלאות הישראלית מודל. אחת המטרות שהוועדה שמה לעצמה היא לשנות את השיח הציבורי ולהעלות למודעות את המשקים המצליחים והמשגשגים במדינת ישראל. על-מנת לעשות כן, ייבחרו לקראת הוועידה 100 המשקים המובילים במדינה ו-40 הצעירים המבטיחים מתחת לגיל 40, המהווים את דור ההמשך לענף החקלאות הישראלית השורשית.

חיים אלוש, מנכ"ל קבוצת משוב, מסר כי: "יש עתיד גדול מאוד לחקלאות. אנו מבטיחים שהוועידה הזו תעצים את המגזר החקלאי מול כל מי שמיהר להספיד אותה. אנו פועלים על מנת לטפח את דור ההמשך החקלאי ומאמינים כי בעקבות תמונת המצב העולמית למזון, התמיכה בחקלאות רק תצמח".

ואמר כי "אנחנו מציינים את יום החקלאות, בעוד שראש הממשלה מתפאר בה כלפי חוץ ומספר בחו"ל כמה היא מפותחת, אבל כאן עושה הכול כדי להרוג אותה.

בועדת הכלכלה כל יום הוא יום החקלאות, היא הפכה לבית של החקלאות, לכן אי אפשר להתעלם מכך שיש מתקפה רבת על החקלאים והחקלאות. יש מי שחושב שהחקלאים הם הבעיה ליוקר המחיה, אבל החקלאי הוא הכי דפוק בשרשרת המזון, וגם כשהחקלאים מורידים מחירים הצרכן לא משלם פחות". היו"ר כבל אף מתח ביקורת חריפה על כך ששר החקלאות, אורי אריאל, ומנכ"ל המשרד נעדרו מהדיונים. כמו-כן הכריז כי מיד לאחר אישור התקציב, תפתח הוועדה בשימוע ציבורי שיעסוק בפערי התיווך, כדי להבין אחת ולתמיד מי גוזר את הקופון.

הוועדה עסקה ביום החקלאות בהצעה של ח"כ יצחק וקנין לתקן את חוק ההתיישבות החקלאית, על-מנת לאפשר לחקלאים למזג פעילותם עם חקלאים אחרים. ח"כ וקנין הסביר כי הצעת החוק נועדה לאפשר לחקלאים לעבד אדמות יחד עם חקלאים נוספים ולמנוע מצב בו קרקעות עומדות כאבן שאין לה הפוכין.

נציגת רשות מקרקעי ישראל,

שירה תם, אמרה כי ישנה ועדה בינמשרדית שעוסקת בנושא וצריך לאפשר לה לפרסם מסקנות.

נציג משרד האוצר, עלי ביגן, ציין כי היא צפויה לסיים את עבודתה בפברואר. היו"ר כבל הודיע בתגובה כי כבר בתחילת פברואר תחל הוועדה בדיון בהצעה.

בהמשך, **"ח"כ חיים ילין** מתח ביקורת על הממשלה שמפילה, פעם אחר פעם, שתי הצעות

חוק שלו, האחת לטיפול בפערי התיווך והשנייה לסימון תוצרת ישראל. **"ח"כ איתן ברושי** אמר כי היבוא חסר הרסן הוא פרי מדיניות שגויה של השנים האחרונות, שתחסל את החקלאות וההתיישבות. **"ח"כ**

איילת נחמיאס ורבין הוסיפה כי מייבאים לכאן הכול, ובסוף עוד נייבא למדינה אזרחים. **"ח"כ תמר זנדברג** ציינה כי בכל העולם החקלאות המקומית מוגנת באמצעות מכסים ומכסות.

מזכ"ל התאחדות חקלאי

ישראל, אבשלום ילין, אמר כי הבעיה היא מדיניות של שר האוצר, שהחליט להוריד מכסים בלי אסטרטגיה.

סגן הממונה על התקציבים

באוצר, אודי אדירי, אמר כי הוא לא חושב שיש מחלוקת עם פקידי האוצר על הערך והחשיבות של החקלאות, אך הוסיף כי "היבוא הוא לא גחמה של שר האוצר או פקידיו.

כל המהלכים שביצע האוצר מטרתם היחידה בהקשר היבוא להביא ליותר תחרות ולהפחית את המחיר לצרכן". היו"ר כבל הגיב בחריפות ואמר כי אין מחלוקת על הצורך להוריד את יוקר המחיה, אבל השאלה היא האם החקלאים הם גוזרי הקופונים הגדולים, והתשובה היא לא. "האוצר משית את כל הגזירות רק על החקלאים והם מתמוטטים", אמר.

היו"ר כבל סיכם ואמר כי הוועדה תקיים שימוע בעניין פערי התיווך, שלפי מסמך של מרכז המחקר והמידע של הכנסת מגיע אף לעשרות אחוזים. "האוצר לא מפסיק להחטיא את המטרה, והחקלאים לא מצליחים לשרוד, וזה עוד לפני שדיברנו על האיכות הירודה של מוצרי היבוא.

כשמציפים את השוק ביבוא, אולי מרוויחים בטווח הקצר אבל הורגים את החקלאים. אנחנו

נילחם עד חורמה בפערי התיווך, אבל לא בחקלאים שנזרקים לכלבים", אמר.

ועדת חוץ וביטחון בכנסת

ועדת חוץ וביטחון ציינה את יום החקלאות וההתיישבות בכנסת וקיימה דיון בנושא חשיבות עיקרון ה"תלם האחרון" בחקלאות לביטחון מדינת ישראל.

חברי הכנסת אמרו בוועדה: "המרכיב הביטחוני הלאומי לא עומד בתוך השיקול של קבלת ההחלטות של שר האוצר, שפועל להורדת המכסים ובכך לחיסול ישיר של החקלאות. החקלאות הינה אבן יסוד בביטחונה של ישראל. אם ייקחו אבן אחת ממנה, המפעל הציוני יקרוס. חייבת להיות תכנית לאומית אסטרטגית לשמירה על

החקלאות בישראל". התאחדות חקלאי ישראל הודיעה כי תשלח לוועדת חוץ וביטחון טיוטה של תכנית אסטרטגית שהכינה.

יו"ר ועדת חוץ וביטחון, ח"כ

אבי דיכטר, אמר בפתח הישיבה: "כולנו גדלנו על המונח ה'תלם האחרון'. לצערי אני זוכר שברבות השנים היו אנשים שפקפקו במונח הזה, היה אפילו משפט שנאמר בישיבת ממשלה, 'למה מדינת ישראל צריכה לסבסד את הירקות שאנחנו אוכלים באירופה'. לחקלאות אין חשיבות רק בתור תוצרת אלא גם כגורם מעצב, מהבולטים שהיו במדינת ישראל לפני הקמתה ולאחר הקמתה".

ח"כ אייל בן ראובן:

"החקלאות היא אבן יסוד בביטחון הלאומי של ישראל. היא מרכיב בסיסי במושג 'ציונות' והיא מבטאת

את הקשר שלנו לאדמה. כולנו מכירים את תרומתה האדירה של החקלאות לכלכלה, לחברה ולהידוק היחסים שלנו עם המדינות שונות. לצערי הרב, אנשים התחילו לאבד תקווה בחקלאות. החלטת שר האוצר על הורדת המכסים היא שגיאה חמורה. אני חש שהיום הזה הוא בגדר חבל הצלה לענף החקלאות בישראל. אני קורא לממשלת ישראל - הציבו את החקלאות בראש מעייניכם. מדובר במאבק חשוב מאין כמוהו על דמותה של החברה הישראלית".

מזכ"ל התאחדות חקלאי

ישראל, אבשלום (אבו) וילן:

"אנחנו המדינה המערבית היחידה עם מספר החקלאים הנמוך ביותר. חסרים כאן 2-2.5 מיליארדי ש"ח כדי להביא אותנו

לתחרות עם ה-OECD. מי שנותן לגזברים לנהל את המדינה, הוא אחראי על הקריסה של המדינה. אנחנו חוטאים לחקלאות. הורדנו אותה מהתמיכה הלאומית לנמוכה ביותר במערב. אם לא נשנה את סדרי העדיפויות, החקלאות תקרוס. מוכרחים להביא לתכנית אסטרטגית לאומית".

מזכ"ל התנועה הקיבוצית, ניר

מאיר: "לפני שנתיים וחודשיים התנהל במצע 'צוק איתן' במשך 51 יום. כל יום במצע הזה ראו אזרחי ישראל את צה"ל נלחם למען ביטחון ישראל מתוך שטחי החקלאות של הקיבוצים והמושבים בעוטף עזה. אני הייתי בטוח שהתמונה הזאת תביא את ההבנה של חשיבות החקלאות במקום הזה, אבל חודשיים אחרי המשך בעמוד הבא

כשהפצועים עוד לא התאוששו, עבר השיח להיות על מחיר המילקי בברלין. זאת אחריותם של חברי הכנסת להביא לשיח ציבורי אחר.

ח"כ איתן ברושי: "בכל הנוגע

לחקלאות אין קואליציה ואופוזיציה, יש אחדות. אין ספק לגבי יעדים בתחום הביטחון, אך אין ודאות ויציבות בכל הנוגע לחקלאות. בוועדת הכספים יתנהל דיון על תקציב משרד החקלאות. אני פונה אליכם, אין בתקציב הזה ובחוק ההסדרים ביטוי למה המדינה רוצה מהחקלאות ומההתיישבות. זהו תמרוז אזהרה למצבה של החקלאות. יש לשנות את המגמה כבר בתקציב הקרוב".

ח"כ נחמן שי: "הממשלה הזו עוינת את החקלאות, לא מדובר רק בעוצמה כלכלית, רק

במחירים ובכסף. מדינה נמדדת על בסיס העצמה הרכה שלה והעצמה הקשה שלה. העצמה הרכה היא הקשר בין האדם לאדמה. בחקלאות יש ערכים שבלעדיהם מדינת ישראל אינה מדינת ישראל. באיזו מדינה מתוקנת בעולם השר הממונה, שהוא המייצג והדובר הראשי, לא מגיע ליום החקלאות ולדיון בוועדה? צריך להסיק מזה מסקנות. פשוט לא אכפת לו. יש לבחור את האנשים שיכולים לייצג את האינטרסים הללו בכנסת".

עדי בת 17 מעין יהב בערבה:

"החקלאות שומרת על גבולות המדינה. אני מסתכלת על המדבר ומעריכה אותו. משפחתי עברה לגור באוטובוס והקימה את הערבה במו ידיה. המציאות היום היא שהזכות שלנו יכולה להיעלם. ההתיישבות החקלאית היא הבסיס. התוצרת החקלאית שלנו היא האיכותית ביותר. הגעתי לכאן כדי להזכיר לכם שמצבה של החקלאות הוא

קריאת השכמה, זו קריאה של הדור שלי - בואו ניתן לדורות הבאים ערבה לחזור אליה, לחזק את הבית שלי, שהיבוא לא יבוא על חשבון החקלאות שלנו. אנחנו רוצים להישאר לא רק בשבילנו אלא בשבילכם".

אלי אהרון מארגון מגדלי ירקות:

"יש פער אדיר בין האמירות בכנסת, המגינות על החקלאים ועל החקלאות כערך, לבין המעשים של הממשלה שפועלת נגד החקלאות".

ועדת הכספים בכנסת

בדיון מיוחד של ועדת הכספים על עתיד החקלאות בישראל, במסגרת ציון יום החקלאות בכנסת, הליו חברי הכנסת על היעדרה של תכנית אסטרטגית שנים קדימה בחקלאות.

יו"ר ועדת הכספים, ח"כ משה גפני, קרא לאנשי הלובי החקלאי להגביר את קולם ולנצל את החודשים הקרובים עד לאישור תקציב המדינה ל-2018-2017, כך שיוגדלו התקציבים לעידוד החקלאות: "יש נושאים אחרים כעת על סדר היום הציבורי, אולם עליכם להעלות את נושא החקלאות על סדר היום. כיו"ר ועדת הכספים אתרום את חלקי במאמץ לחזק את החקלאות ולהבטיח את המשך קיומה ושגשוגה לאורך שנים".

ח"כ עמר בר לב אמר:

"החקלאות מקבלת אהדה מכולם, אך כשמגיע התקציב, החקלאות נמצאת בשחיקה, ולכן המקום היחיד והאחרון שניתן להשפיע על עתיד החקלאות ב-2017-2018 זה כאן, בוועדת הכספים. לצערי, עדיין למרות כל האמירות, החקלאות לא נתפסת כערך. אני קורא לחקלאים לפעול מול ועדת הכספים, וליו"ר הוועדה וחבריה לפעול להגדלת התקציבים העומדים לחיזוקה".

ח"כ יצחק וקנין: "לאחר הורדת

המכסים לא ראינו שום תוצאה. הצרכן הישראלי משלם את אותו המחיר. זה רק גחמות של גורמים מסוימים. בשנים האחרונות אין שרי חקלאות בישראל, שמקדישים 100% מזמנם לטיפול בחקלאות, וביתיים חקלאים נעלמים".

ועדת הפנים והגנת הסביבה

ועדת הפנים והגנת הסביבה דנה ביום החקלאות בכנסת בנושא שיקום תשתיות ביישובים כפריים, כמנוע לפיתוח והתחדשות. ממשלת ישראל החליטה בישיבתה המיוחדת בקיבוץ דגניה, מיום 17.10.10, להשקיע בשיקום תשתיות פיזיות החיוניות לתפקודם של

יישובים כפריים. בהחלטת הממשלה נקבע כי לטובת שיקום התשתיות (לרבות תכנון) יוקצה סכום כולל של מיליארד ש"ח בשנים 2011 עד 2020. החלטת הממשלה בוטלה בעת דיוני התקציב לשנת 2013. מאז הוקצו עוד 60 מיליון ש"ח מכספים קואליציוניים, אך התכנית נעצרה, ויישובים ותיקים רבים מתקשים לשפץ את התשתיות הישנות, מה שיוצר פער בין השכונות הוותיקות לחדשות ולהרחבות. מאז שעלו היישובים לקרקע השתנו הדברים ושיפוץ התשתיות הוא מעבר ליכולתו של היישוב, מה שמשפיע על קליטת תושבים חדשים.

מועצת הצמחים
ענף הירקות

משרד החקלאות ופיתוח הכפר
שירות ההדרכה והמקצוע
אגף הירקות

עגבניות לתעשייה הכנס הארצי השנתי לסיכום העונה 22 בדצמבר 2016, כ"ב בכסלו תשע"ז

למגדלי העגבניות לתעשייה

ולכלל העוסקים בענף, שלום רב!

הנכם מוזמנים לכנס סיכום עונת הגידול - 2016

שיתקיים א"ה באולם המשכן לאמנויות בעין חרוד מאוחד,

ביום חמישי - 22.12.2016, כ"ב בכסלו תשע"ז.

בתכנית:

- 07:45 - התכנסות וארוחת בוקר
- 08:30 - דברי פתיחה - אורן ברנע, מזכיר ארגון מגדלי ירקות
- 08:35 - טקס חלוקת אות יקיר הענף
- 08:45 - סיכום העונה בתעשייה בארץ ובעולם - נונה ארליך, מועצת הצמחים, ענף הירקות
- 09:10 - בחינת מספר הצמחים, השורות ושלוחות הטפטוף - יואל רובין, מרכז חקלאי העמק
- 09:40 - עגבניות צימוקים - מה הן? - טוקי שפירא, טומטוג'ין
- 10:00 - עגבניות צהובות - למה זה טוב? - עמית קוך, הפקולטה לחקלאות
- 10:20 - הפסקה ומרק עגבניות
- 10:50 - וירוס TOMV ווירואידים, הסיכון שהם מהווים לעגבניות לתעשייה - ד"ר אביב דומברובסקי, מינהל המחקר החקלאי
- 11:20 - מוניטור בקרקע - עמית פאפוריש, המחלקה לחקר עשבים, נווה יער
- 11:40 - ניסויים בהדברת עשבים בעגבניות לתעשייה - פרופ' חנן אייזנברג, המחלקה לחקר עשבים, נווה יער
- 12:00 - למה הטבחים אוהבים איטלקיות - דורון בראון, שף
- 12:20 - סיכום - שאול גרף

להתראות,

שאול גרף, בת-שבע בדוח

השתלמות ביולוגיה של עשבים רעים והדברתם

ההשתלמות תתקיים במרכז וולקני באולם הכנסים במשרד החקלאות. ימי העיון יחלו בשעה 8:30 ויסתיימו בשעה 14:30, וכל אחד מהם יכלול 3-4 הרצאות.

בכוונתנו לקיים סיור בנוסף לימי ההרצאות. **מועד הסיור ייקבע** לפי תנאי מזג-האוויר. תכנית הסיור תפורסם במהלך ההשתלמות.

עלות ההשתלמות 700 ש"ח (כולל כיבוד קל).

מספר המשתתפים מוגבל, לכן ההרשמה היא על בסיס "כל הקודם זוכה".

בסיום ההשתלמות יוענקו תעודות למשתתפים.

המעוניינים להשתתף מתבקשים לשלוח בהקדם את הפרטים הבאים:

שם משפחה, שם פרטי, ת"ז, טלפון, טלפון נייד, פקס, כתובת ודוא"ל,

בצרוף צ'ק לפקודת "העמותה לטיפול תשתית לניהול ידע חקלאי

והפצתו", ע"ס 700 ש"ח, לפירעון ב-1.1.2017, לכתובת: גב' ורד ברק

(מעבדת פרופ' שוקי סרגה), המכון למדעי הצמח וגנטיקה בחקלאות,

הפקולטה לחקלאות מזון וסביבה, ת"ד 12, רחובות, 76100.

במקביל, על מנת שנוכל להיערך לרישום ולמספר המשתתפים הצפוי, יש

לשלוח את הפרטים גם במייל אל: aguda.gadash@gmail.com

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

או לחגי יסעור: 050-6220089 hagai@agri.gov.il.

הוועדה המארגנת:

פרופ' חנן איזנברג וד"ר חגי יסעור - מינהל המחקר החקלאי

פרופ' ברוך רובין - הפקולטה לחקלאות

מר אריה בוסק - מגדלי דרום יהודה

מר שלמה גלידאי - חברת גדות

בברכה,

הוועדה המארגנת

לחברי האגודות לגידולי שדה וירקות ולמדע העשבים הרעים שלום,

הנהלות האגודות שמחות להציע לחברי האגודה, ולכל מי שמתעניין

בתחום, להשתתף בהשתלמות בנושא **ביולוגיה של עשבים רעים**

והדברתם.

ההשתלמות כוללת 5 ימי עיון, שכל אחד מהם יעסוק בנושא אחר,

כמפורט בטבלה.

החוקרים המרכזים את ימי העיון ירצו במפגשים וישתפו בתוכנית מרצים

נוספים המומחים בתחום.

ההשתלמות תשלב בין חידושי המחקר לבין היבטים מעשיים של

התמודדות עם עשבים רעים.

תכנית ההשתלמות:

מרכז מקצועי	תחום	תאריכים של ימי העיון שיתקיימו בימי א' בשבוע	יום עיון
ד"ר צביקה פלג	ביולוגיה והפצה של עשבים רעים	11.12.16	א
ד"ר חגי יסעור	מנגנוני פעולה של ק"ע	18.12.16	ב
פרופ' ברוך רובין	קליטה והובלה של קוטלי עשבים בצמח	1.1.17	ג
פרופ' ברוך רובין	התפתחות עמידות לקוטלי עשבים	15.1.17	ד
פרופ' אברהם גמליאל	גישות להדברת עשבים ויישום אמצעי הדברה	29.1.17	ה

**ס יור מזכירות -
יום רביעי, 16.11.16**

ביקור במשק זנזורי, שדה עוזיה

הגידול המוביל במשק זנזורי הוא חסה, והוסיפו לגיבוי שני גידולים נוספים, כרוב אדום ולבן וברוקולי, כי בגידול החסה יש הרבה בעיות.

בחסה מחזור גידול קצר של 35 יום. יש בעיות קשות של פיתיוס, נמטודות, שפרצו לאחר שמתיל ברומיד נאסר לשימוש. מגדלים כ-1,500 דונם חסה בשנה. רק 10-15 אחוזים הם גידולים אחרים. יש בעיה של שכירת קרקעות ממשקים אחרים שמחוץ למושב. לפני שנה עלתה הצעה לעשות פול של (המשך בעמוד 14)





המושך בעמוד הבא



לאור פנסים, ובחמש וחצי מתחלים לארוז. בימי גשם, כשיש בעיה להיכנס לשטחים, אגורים סחורה ל-3-4 ימים. הצוות שגומר לקטוף ב-10-11 יוצא לשתול אחר הצהריים. הקטיפ מתבצע מדי יום, כולל ששי. בצהרי ששי הכול נסגר. מציין שהמורה שלו לגידול חסה הוא חברנו, יהודה גבאי.

ביקור במשק שרעבי, מושב נחלה

יהודה שרעבי מגדל בעיקר סלק אדום, וגם כרוב, צנונית, לפת ובצל. אביו של יהודה, בן למעלה מ-80 שנה, פעיל עמו במשק. גידול הסלק אורך 3 חודשים. ביקרנו בשטחים היפים של הסלק, מול שטח של לפת וצפיו בתהליך השטיפה והמיון של הסלק, עד לאריזתו לקראת שיווק.

המושבים באותה מועצה, שרק 5% מתושביהם חקלאים, אך לא הצליחו להעביר את זה. העבודה במשק מתבצעת על-ידי עובדים זרים וסטודנטים זרים, שעובדים 11 חודשים ונוסעים לארצם. משווקים לתעשייה, שוטפים וקוצצים לסלטים מוכנים, לרשתות השיווק, לסיטונאות וגם ליו"ש.

המשק עצמאי לגמרי מבחינת הכלים החקלאיים. רק בעתות חירום נעזרים בגורמי חוץ. המשק כולו ממוכן, כולל עיבוד הקרקע ושתילה בעזרת מכונות שתילה, מיליון שתילים בחודש. מכינים את השתילים בחישתיל. יש זנים של חסה שפותחו במשקם, הזן מיאל על שם הנכדה והזן רביד על שם הבן. קוטפים בארבע לפנות בוקר





המשך בעמוד הבא

ביקור ב"ביכורי שדה", תימורים

מאיר יפרח: פותח את המפגש וסוקר את נושא השיווק, תוך דגש על יציאת המדינה מהתחייבותה להקמת שוק סיטוני חדש. מאיר מוסיף כי תשתיות שיווק מפותחות, כמו זו של ביכורי שדה, מוקמות על-ידי יזמים פרטיים, והמדינה לא עושה דבר למען השיווק.

שאלו שבע, לשעבר חבר הנהלת השוק בצריפין וחבר מזכירות הארגון: למפגש

הרבה סיבות, בראש ובראשונה כדי ששניצי המגדלים יתרשמו מביכורי שדה ומתרומתם לענף. לדבריו, יש לביכורי שדה מגוון ערוצי שיווק, ואם סחורה לא

מתאימה לערוץ אחד, אפשר להפנותה לאחר. לכל סחורה נמצא פתרון. אם מאחורי השוק הסיטוני החדש היה עומד טייקון, זה היה עובד, אך לא סופרים את החקלאים. המתחם בנוי על 60 דונם, 35 אלף מ"ר בנוי, כאשר שטחו של השוק הסיטוני החדש היה אמור להיות 12-14 אלף מ"ר בנוי. שאול מוסיף כי לא צריך להאשים זה את זה, כי כל חקלאי צריך לדעת מה מתאים לאזור שלו, בעונה שלו ובידע שלו. **צבי אלון:** יש תכנית מוכנה לשוק וכבר מזמן היה צריך לקום. **ששי שבע, אחד הבעלים:** ביכורי שדה זה עסק שנותן פתרונות למגדלים שעובדים אתנו. המקום



פעיל 24 שעות. יש כמה סוגי כשרויות, לפי דרישה. יש מחלקת יצוא, כחברה נפרדת. **רפי שטיינברג, סמנכ"ל שיווק**

ותפעול: מה שהביא אותנו להקים את המתחם זה דרישה מצד הלקוחות. **מרצה אל פארוח בסיני.**



תחזית שיווק ירקות נובמבר 2016 - ינואר 2017

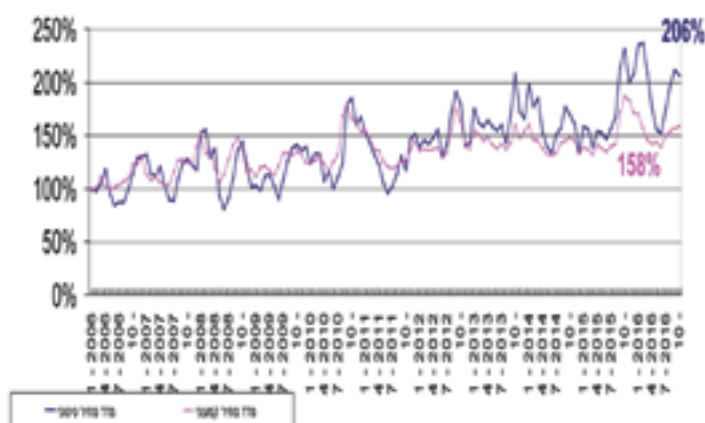
מתכבדים להגיש את תחזית השיווק של המזרעים/שתילות עד אוקטובר 2016, אשר ישווקו בחודשים נובמבר 2016 - ינואר 2017. הנתונים הבאים נאספו מהשטח על-ידי רכזי המועצה, מתוך הסקירה היומית של מחירי הירקות בשוק צריפין ומנתוני השיווק שמרוכזים בענף הירקות. נתונים אלה מעובדים במועצת הצמחים-ענף הירקות לדו"ח מרכז ומפורט, שפורסם בשולחנות המגדלים הרלוונטיים ובאתר המועצה.

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

לתשומת לבכם:

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

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



המדד הסיטוני של חודש אוקטובר 2016 עומד על שיעור של 206% משנת הבסיס (ממוצע 2005). מנתוני ענף הירקות עולה כי מדד מחירי הירקות הסיטוני ירד בחודש אוקטובר 2016 בשיעור של 3% לעומת חודש ספטמבר 2016. מדד מחירי הירקות לצרכן בחודש אוקטובר 2016 עומד על שיעור של 158% משנת הבסיס. מדד מחירי הירקות לצרכן בחודש אוקטובר עלה בשיעור של 1% לעומת חודש ספטמבר 2016.

המושך בעמוד הבא

שם ירק	אוקטובר-15	אוקטובר-16	% שינוי
אבטיח		3.25	
ארטישוק		7.75	
בטטות איכות מעולה	5.88	6.00	2%
בצל אדום	3.44	3.95	15%
בצל יבש		1.60	
בצל ירוק	9.50	7.60	-20%
בצל ריברסייד	3.15	2.58	-18%
ברוקולי באריזה קמעונית	15.00	15.92	6%
גזר באריזה קמעונית		4.00	
גזר באריזה קמעונית	5.43	3.60	-34%
גזר בשקים	4.93	3.20	-35%
דלורית	2.65	2.52	-5%
דלעת	2.75	3.02	10%
זוקיני ירוק		6.75	
חסה 8 יחידות	32.90	25.00	-24%
חציל חממה		3.25	
חצילים	5.89	4.73	-20%
כרוב אדום	4.88	3.80	-22%
כרוב לבן	5.55	1.80	-68%
כרוב סיני		4.75	
כרובית	6.01	4.68	-22%
לוף	7.75	11.25	45%
לפת איכות מעולה		2.25	
מלון גליה מעולה	4.18	4.80	15%
מלון כתום	5.05	5.45	8%
מלפפון חממה	3.79	4.05	7%
סלק	4.89	3.28	-33%
עגבניות באשכולות	11.76	5.03	-57%
עגבניות בהדליה		3.71	
עגבניות חממה	11.57	5.06	-56%
עגבניות צ'רי אשכולות	12.79	10.33	-19%
פלפל אדום איכות מעולה	11.50	9.29	-19%
פלפל בהיר	9.65	6.99	-28%
פלפל חריף	7.95	5.81	-27%
פלפל ירוק מוארך	7.68		
פלפל כתום	11.80	9.25	-22%
פלפל צהוב איכות מעולה	11.70	9.13	-22%
צנון	4.75	5.00	5%
קולרבי	6.85	4.31	-37%
קישואים איכות מעולה	7.05	5.27	-25%
שום	12.00	20.92	74%
שומר	5.82	7.08	22%
שעועית ירוקה	17.85	17.85	0%
תירס באריזה קמעונית	5.75	7.25	26%
תפוא"ד אדום באריזה קמעונית	3.76	3.84	2%
תפוא"ד אדום באריזה קמעונית	4.30	4.31	0%
תפוא"ד אדום בשקים	3.50	3.39	-3%
תפוא"ד באריזה קמעונית	3.20		
תפוא"ד לבן באריזה קמעונית	3.68	3.63	-1%
תפוא"ד לבן בשקים		3.10	
תפוא"ד שקים	2.90		

פירוט התחזית:

בצל

הספקת בצל בחודשים יולי - דצמבר הינה מהזן ריברסייד, ממנו יש במלאי כ-24,500 טונות. הספקת בצל בחודשים דצמבר - מרץ הינה מזן בית אלפא, ממנו יש במלאי כ-13,000 טונות. הצריכה הממוצעת בחודש הינה 9,000 טונות.

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



חצילים

היקף שטחי החציל עד חודש אוקטובר הינו 3,900 דונם ש"פ/חיפוי ניילון ו-850 דונם בבתי צמיחה, המיועדים לשיווק בחודשים נובמבר - ינואר. הצפי הוא לרמת מחירים מאוזנת.

כרוב

היקף שטחי הכרוב בחודשים אוגוסט - אוקטובר הוא כ-5,385 דונם, המיועדים לשיווק בחודשים נובמבר - ינואר. הצפי הוא לרמת מחירים מאוזנת.

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-5,285 דונם בבתי צמיחה, המיועדים לשיווק בחודשים נובמבר - ינואר.

היות שהמדובר בגידול קצר יחסית לשאר גידולי הירקות, היצע המלפפון משתנה תוך זמן קצר, ולכן קיימות תנודות במחירי המלפפון מדי יום. הצפי הוא לרמת מחירים מאוזנת עד גבוהה.

עגבנייה

סך-כל השתילות עד חודש אוקטובר כ-15,800 דונם בתי צמיחה וכ-400 דונם ש"פ, המיועדים לשיווק בחודשים נובמבר - ינואר. הצפי הוא לרמת מחירים מאוזנת.



פלפל

סך-כל השתילות עד חודש אוקטובר כ-19,610 דונם בתי צמיחה וכ-1,630 דונם ש"פ, המיועדים לשיווק בחודשים נובמבר - ינואר. הצפי הוא לרמת מחירים מאוזנת עד גבוהה.



שום

במלאי שדה יש כ-600 טונות, המיועדים לשיווק עד חודש אפריל 2017. הצפי הוא לרמת מחירים גבוהה.



תערכת אגרו-ישראל (יבול שיא) בעין חרוד

אלי אהרון

בתאריך 2.11.2006 וכמדי שנה, התקיימה במעין חרוד תערוכה חקלאית בחסות "יבול שיא" ובארגונה של מנהלת התערוכה, עדנה זיו.

במסגרת התערוכה הוצגה החדשנות החקלאית בישראל בתחומים השונים ובכל הענפים. עיקר החדשנות הוצג בתחום המיכון לסוגיו השונים, המים, הדישון וההדברה.

החידוש בתערוכת 2016 היה בתחום "יריד האיכרים", בו הוצגו דוכנים של יצרני שמן, זיתים, דבש, יינות, גבינות, תבלינים, לחמים, ירקות ופירות ומשקאות טבעיים.

כבכל שנה, גם השנה התקיימו שני כנסים בנושאים שעל סדר היום החקלאי.

דברי פתיחה נאמרו על-ידי מאיר צור, מזכ"ל תנועת המושבים, ונר מאיר, מזכ"ל התנועה הקיבוצית.

הכנסים התקיימו במסגרת של פאנלים, בהם הוצגו הנושאים וניתנו תשובות לשאלות הקהל.

בכנס הראשון, בנושא **"הסדרי המים החדשים בחקלאות"**,

השתתפו במסגרת הפאנל:

זאביק ויסמן, מנכ"ל ארגון עובדי המים, מתן רז, מנהל תחום המים בהתאחדות חקלאי ישראל,

אלי אהרון, ארגון מגדלי ירקות, יענקלה מוסקוביץ, מנהל מו"פ רמת נגב, חגי עידו, "מקורות".

הדיון בפאנל נסב בעיקרו על הצורך הדחוף בהוזלת מחיר המים השפירים והצבתם על 1.5 ש"ח למ"ק.

בעניין זה הוצגו מספר אפשרויות:

א. סבסוד באמצעות תקציב

המדינה, שיחפה על חוסר

היעילות בהתנהלות חברת





הצמחים, מאיר יפרח, מזכיר ארגון מגדלי ירקות, תמי שקורי, סמנכ"לית שיווק וביטוח ב"קנט", עו"ד עופר פיינשטיין, מנכ"ל קו-אופ ישראל.

תמי שקורי: בישראל רוצים מזון טרי כל השנה, ולצורך זה נדרש ביטחון כלכלי. קיים צורך בקיומה של מערכת ביטוחית שתהווה רשת ביטחון לנזקים

המושך בעמוד הבא

מקורות בנושא הפקת המים. ב. באמצעות יצירת "אמבטיה ארצית", קרי: חקלאים העובדים מול אגודות המפיקות מים יסבסדו את החקלאים שלהם, אין חלופות מים למים השפירים. ג. "אמבטיה אזורית" - קביעת מחיר מים משוקלל (למים שפירים ולמים מושבים) במסגרת אזורית. בסיכומו של הפאנל היה ברור לחלוטין כי על המדינה להכניס את היד לכיס, לסבסד את מחיר המים השפירים ולהימנע מלהעלות הצעות שמשמעותן לסכסך בין החקלאים בינם לבין עצמם, תוך הלאמת המפיקים הפרטיים המצליחים, בניגוד לחברת מקורות, להפיק מים בזול וכן תוך חיפוי על התנהלות שלוחת רסן ובזבזנית של חברת מקורות, הדורשת כי את מחיר הניהול הקלוקל ישלמו החקלאים.

לצורך העניין נקבע כי על הנציגות החקלאית לרכז מאבק בלתי מתפשר בנושא זה ובנושאים אחרים שעל הפרק. הפאנל השני בכנס התקיים בנושא **"תמיכה ישירה"**. בפאנל זה השתתפו: מאיר צור, מזכ"ל תנועת המושבים, אבשלום וילן, מזכ"ל התאחדות חקלאי ישראל, צבי אלון, מנכ"ל מועצת



יום סיור והצגת מחקרים בירקות במו"פ בקעת הירדן וצפון ים המלח אלי אהרון

בתאריך 21.11.16 התקיים סיור במו"פ בקעת הירדן, שבמסגרתו הוצגו עבודות מחקר שונות בירקות.

בסיור השתתפו כ-120 איש, שכללו: חוקרים, מדריכים, חקלאים, אנשי מועצת הצמחים, משרד החקלאות וארגון מגדלי ירקות.

ליוו והדריכו את הסיור חוקרים ומדריכי המו"פ: אפרים, תמר, דויד ואורי אדלר וכן חוקר מו"פ צעיר, זיו, ודנה החוקרת ממרכז וולקני. כל זאת בניצוחה של זיו - מנהלת המו"פ.

במסגרת הסיור הוצגו עבודות המחקר הבאות:

1. בחינת טוקסיות של תכשיר נימץ בפלפל

ליאור ישראלי, נציג חברת מכתשים, הציג את עבודת

בשטחי הגידול החקלאיים. יש לפעול להגדלת ההשתתפות הממשלתית בביטוח בקנט.

עופר פיינשטיין: סקר את אופן הפעילות מול החקלאים. מציין כי כחברה אינם מכניסים יבוא לרשת, אלא רק בלית ברירה. **אבו וילן:** מזכיר את התכנית הרחבה לטווח ארוך, שהוכנה על ידי התאחדות חקלאי

ישראל והוגשה למשרד האוצר ולמשרד החקלאות. מציין כי אגף התקציבים היה רוצה לעבוד בצורת תיעוד, אך מעולם לא הסכמו לזה.

מאיר יפרח: היבוא אינו פתרון לחוסר. עלינו להימנע ממריבות פנימיות ולהתלכד סביב מאבק משותף. לגבי השוק הסיטוני, זוהי אחת התקלות הכבדות של משרדי החקלאות והאוצר. במשך שנים רצנו לנושא כמנוף מול הרשתות וחזקון, השוק שיצא מקרליבך לצריפין היה אמור להיות זמני והפך קבוע. ככה לא ראוי למדינה שמייצרת שני מיליוני טונות ירקות ומיליון טונות פירות. לאחר שהשקיעו מיליונים בהיערכות לשוק חדש במסובים, ויתרו על זה בקלות. אי אפשר למצוא לכך פתרון בשדרוג שוק צריפין.

מאיר צור: הגיב בעיקר לקריאות מתוך הקהל, בנוגע לשאלה היכן הנציגות החקלאית. בדבריו ציין את הפעילות המתבצעת ואת המאבקים שנהלו, וקורא לצאת למאבק שיהיה משמעותי, למרות חילוקי הדעות.

צבי אלון: אנחנו חקלאים טובים, אבל לא נוכל להתמודד מול המתחרים ללא מכסים. ציין את פעילות מועצת הצמחים מול החקלאים בנושאים השונים. את הנחיית הפאנלים ביצע בצורה מושלמת, **אוריון פלג, יו"ר אגף המשק בתנועת המושבים.**

להתראות בתערוכה הבאה.

של תאורת LED תוך נופית על זירוז ועידוד ההבשלה בפלפל.

בהמשך: תיבדק השפעת התאורה על חרקים.

4. בחינת עומדי שתילה בחציל מורכב

הניסוי הוצג על-ידי אורי אדלר. מטרת הניסוי: כידוע מחירו של שתיל מורכב הינו גבוה. עבודה זו בדקה האם בעומד נמוך יותר ניתן לקבל פוטנציאל יבול דומה לעומד רגיל.

5. התמודדות עם מחלת הכשותית בבזיל

זיו, חוקר חדש במו"פ, הציג את הניסוי.

מטרת הניסוי: איתור ממשק להדברת הכשותית בבזיל באמצעות קביעת רמות השקיה ודישון.

הרעיון: לשלב את הנושא עם אמצעים נוספים, תוך הפחתת השימוש בחומרי הדברה.

6. הדברת עשבים בתבלינים באמצעות הגמעת כימיקלים

זיו הציג את הניסוי. המדובר בקוטלי עשבים בררניים במיקס של תבלינים. בהמשך ייבדקו 5 קוטלי עשבים ותיבדק השארתיות בקרקע ובצמח.

בשלב א' - בחינת הטוקסיות של החומרים על הצמח; בשלב ב' - בחינת אופן קטילת העשבייה.

המחקר. התכשיר "נימץ" הינו קוטל נמטודות עפצים.

מטרת הניסוי: בחינת רעילות החומר לצמחים בקרקעות בקעת הירדן, במטרה לצרף חומר נוסף לפלדין ולקונדור, הנותן מענה לבעיית הנמטודות. במסגרת הניסוי מיושם נימץ במינונים גבוהים במיוחד, לבדיקת רעילותו לצמחים.

2. פיתוח אומדני תצורות מים ומדדי השקיה

אפרים ציפליביץ הציג את עבודת המחקר - חקלאות מדויקת - בקרת השקיה ובדיקת תצורות המים בחממת פלפל.

בחממה הוצבה מערכת המודדת נתוני התאדות בשיטת "פנמן".

מטרת הניסוי: קבלת נתוני התאדות בתוך החממה ובחינת הנושא ביחס לנתוני התאדות מגינית מחוץ לחממה.

3. תאורת LED תוך נופית בפלפל

הניסוי הוצג על-ידי דנה, חוקרת ממרכז וולקני. מטרת הניסוי: בדיקת השפעתה



תודתנו נתונה לצוות המו"פ: זיוה, אפרים, דוד, תמר, אורי וזיו, ולהתראות בשנה הבאה.

התגוננות מפני קרה בבתי צמיחה

יצחק אסקירה - רכז פעילות בתי צמיחה, מועצת הצמחים; מרק פרל - ממונה אגרו-מטאורולוגיה, אגף לשימור קרקע, משרד החקלאות; דוד סילברמן, ממ"ר לגידול ירקות ותבלינים בבתי צמיחה, שה"מ

אירועי קרה שכיחים במהלך עונת החורף, וכפי שקרה בחורף 2007/08, הם מותירים נזקים גדולים. קיימים סוגי קרה שונים בעוצמות שונות, ואף שילוב של סוגי הקרות באירוע אחד. אופן ההתגוננות מפני הקרה מגוון ומתנהל מקבלת ההחלטות בשלב תכנון החממה ואופן העמדתה, דרך ההכנות לקראת עונת הגידול ועד אירוע הקרה עצמו.

נזקי קרה

באירועי קרה קלים נפגעים ומתים עלים ופרחים. באירוע קרה חמור נפגעים ומתייבשים כל איברי הצמח, עד מצב של תמותה. עצמת נזקי הקרה תלויה בגורמים שונים: אקלימיים, פיסיולוגיים ואגרוטכניים. מבחינת הטמפרטורה, ככל שהיא נמוכה ומשכה ארוך, כך הנזק רב יותר; מבחינת הגידול - קיים שוני ברגישות גידולים שונים לקרה, וכן משפיע הגיל הפיסיולוגי.

סוגי קרות

קרה קרינתית - הקרה השכיחה והממושכת ביותר, האופיינית לאזורים מישוריים וקעורים. מתרחשת בלילות קרים, יבשים, שקטים (כמעט ללא רוח) ובהירים (ללא עננות). כתוצאה מאיבוד חום לאטמוספירה בקרינה ארוכת גל, הקרקע והשכבות שמעליה מתקררות. האוויר קר וכבד, ובדומה

לנוזל צמיג הוא זורם בשטחים מדרוניים אל המקומות הנמוכים ומתנקז בהם בשכבות, כששכבת האוויר הקרה ביותר נמצאת קרוב לפני השטח, מעליה שכבה חמה מעט יותר וכך הלאה. כך נוצר מצב שבו ערכי הטמפרטורה עולים עם הגובה (אינברסיה של טמפרטורה - איור 1).

איור מס' 1: מצב אינברסיה



קרה מוסעת - מתרחשת כתוצאה מחזירת מערכות סינופטיות גדולות למדי לאזורנו ומאופיינת בירידת טמפרטורות אוויר בהיקף ארצי. קרה זו מורגשת גם במקומות גבוהים ומדרוניים.

קרה משולבת - זהו אירוע קיצוני של קרה הנובע משילוב של שני סוגי הקרה הקודמים בו-זמנית או זה לאחר זה. אירוע זה מאופיין בטמפרטורות יום ולילה נמוכות ובלחות מועטה. קרה זו נמשכת בדרך כלל זמן רב יותר.

אופן מדידת הטמפרטורות בחממה ובשטחים הפתוחים

ניתן לבצע מדידה תקינה של הטמפרטורה על-ידי מדחום מינימום ברמת דיוק של 0.2 מ"צ ובאמצעות מדי-טמפרטורה דיגיטליים המשמשים גם כאוגרי נתונים.

המדחום יותקן אופקית בגובה של כ-0.5 מ' מעל פני הקרקע, ויש להגן עליו מקרינה ישירה על-ידי סוכה מאווררת, גגון או מגן קרינה. לקבלת מדידה אמינה, יש להרחיק את המדחום כ-10 מ' ממבנים ומעצים, כאשר הקרקע סביבו, בקוטר של כ-2

מ', צריכה להיות מהודקת ונקייה מעשבייה (הנחיות מפורטות להתקנה ניתן לקבל בתא שימור הקרקע המחוזי).

בלילות קרה מומלץ להיוועץ בשירות לחיזוי קרה לצורך קבלת החלטות תפעוליות ולביצוע מדידות עצמיות בתוך החממה ומחוצה לה. מידע רציף ניתן לקבל באתר משרד החקלאות www.meteo.moag.gov.il, ובאפליקצייה הייעודית "אגרומטאו" (ניתנת להורדה בחנות האפליקציות). מידע ניתן לקבל גם בטלפון 03-9485711, ובמקרים דחופים בטלפון נייד 050-6241804 (**מרק פרל - החזאי לחקלאים**).

מדידה בבתי צמיחה: להפעלה יעילה של אמצעים אקטיביים יש צורך במדידת הטמפרטורה. כאשר מתקיימים תנאים הגורמים להתהוות קרה, חשוב לעקוב אחר שינויים בטמפרטורת האוויר. לשם כך, חייבים למדוד את הטמפרטורה בעזרת מדחום מינימום אמין ומכיל. הצבתו צריכה להיות בחלק הנמוך של המבנה, בגובה של הצמחים (0.5 מ' כשהצמחים קטנים ו-1.5 מ' כאשר הצמחים גבוהים). המדחום החיצוני חייב להיות מוצב בגובה של 0.5 מ' מעל פני הקרקע. יש למקמו בתנאים טופוגרפיים מקבילים לאלה שבתוך המבנה.

מדידה בשטח פתוח: יש להציב מדחום ולהגן עליו מפני קרינה ישירה באמצעות הצללה או סוכה מאווררת. כדי לקבל קריאה אמינה רצוי להרחיקו ממבנים ומעצים בקוטר של כ-10 מ'. הקרקע, בקוטר של שני מטרים סביב המדחום, צריכה להיות נקייה מעשבייה ומהודקת.

הגנה מפני קרה בבתי צמיחה

המלצות אלה מבוססות על

ההנחה שהמבנה הוקם והוצב בהתאם לתנאים הטופו-אקלימיים הרצויים

וכוסה ביריעות המתאימות (ראו באתר שה"מ באינטרנט את דף ההמלצות לגבי סוגי היריעות, בעריכת יצחק אסקירה). יש להציב מדי-טמפרטורה מחוץ למבנה ובתוכו ולהפעיל את אמצעי ההגנה כמפורט להלן:

פתיחה וסגירה של וילונות במבנים

הנחיה זו מתאימה לקרה קרינתית בלבד (קרה ללא רוח). משעות הערב ובשעות הלילה חשוב לעקוב אחר הפרשי טמפרטורת הפנים והחוץ. מומלץ לסגור את בית הצמיחה משעות הבוקר ועד שעות הצהריים המאוחרות (תחילת ירידתן של הטמפרטורות). במהלך הלילה ישנם שני מצבים אפשריים של יחסי טמפרטורה פנים-חוץ:

1. הטמפרטורה בתוך המבנה הסגור גבוהה מזו שבחוץ במשך כל הלילה עד לזריחת השמש. במצב זה אין לפתוח את היריעות.
2. הטמפרטורה בפנים נמוכה מהטמפרטורה החיצונית (המצב השכיח). במצב זה יש לפתוח את הווילון מהצד הנמוך של המבנה, וכך תתאפשר יציאה של האוויר הקר אל מחוץ למבנה, והטמפרטורה במבנה תשתווה לטמפרטורת החוץ.

המצב הראשון מתאים למבנים שבהם יריעות תרמיות ומסכים תרמיים, השומרים על טמפרטורה גבוהה במבנה לעומת טמפרטורת הסביבה; המצב השני אופייני לשימוש ביריעות UVA, שאינן מונעות בריחה של קרינה ארוכת גל.

יריעות תרמיות

קיימות שתי קבוצות עיקריות של יריעות: יריעות החוסמות קרינה ארוכת גל אינפרה אדומה ויריעות

"uVA", שאינן חוסמות קרינה זו. יריעות החוסמות קרינה ארוכת גל מוגדרות גם כיריעות תרמיות, דהיינו יריעות השומרות על החום במבנה זמן ממושך יותר מאשר יריעות uVA, כך שהצמחים נחשפים לתנאי גידול נוחים יותר. שימוש ביריעות תרמיות הוא כלי חשוב להפחתת נזקי קרה "רגילה". מומלץ לדרוש מספק היריעות את היריעות התרמיות ביותר שברשותו, לקבלת הגנה מיטבית בעת הצורך.

מסכים תרמיים

מסכים תרמיים אטומים או אטומים למחצה, המכילים רדידי אלומיניום ופרוסים מעל הגידול בבית הצמיחה, מהווים כלי יעיל ביותר להגנה מפני קרה ומסייעים בחיסכון באנרגיה (מסך אטום חוסך 40%-50% מצריכת האנרגיה). בכמה בתי צמיחה, שנעשה בהם שימוש במסכים אטומים, טמפרטורת הפנים במבנה נשמרה ונמדדה בכ-6-10 מ"צ מעל טמפרטורת הסביבה, גם ללא כל חימום עזר. מומלץ לפרוס את המסכים בשעות אחר הצהריים המאוחרות, לפני צניחת הטמפרטורה של שעות בין הערביים, ולפתוח אותם עם התחממות המבנה בשעות הבוקר. גם יריעות פוליאטילן תרמיות או רגילות עשויות לשמש כמסך בשעת הצורך. פריסת יריעה מעל גובה הצמחים לכל רוחב המבנה, עם קבלת התראה על קרה אפשרית, עשויה לסייע בשמירת החום במבנה.

שרוולי מים

שרוולי פוליאטילן מלאים מים (40-60 ליטר/מ"ר), המונחים בין שורות הצמחים, יכולים לסייע במניעת נזקי קרה. אנרגיית חום נאגרת בשרוולי המים במשך היום, וקרינה זו משתחררת עם ירידת הטמפרטורות בשעות הערב והלילה.

הארה

בחלק מהגידולים (בעיקר פרחים) קיימת תאורה. הארה תאפשר העלאה מסוימת של הטמפרטורה ותסייע בהגנה על הצמחים.

חימום

חימום הוא האמצעי היעיל ביותר

לשמירת הטמפרטורה הרצויה בבתי הצמיחה, אך במרביתם הוא אינו בנמצא (דף הנחיות מיוחד לנושא חימום בתי צמיחה, בעריכת יצחק אסקירה ורוני אמיר, מופיע באתר שה"מ באינטרנט).

מסחררים

הגברת תנועת האוויר בתוך המבנה באירוע של קרה קרינתית, באמצעות הפעלת מסחררים, תתרום להעלאת הטמפרטורה במידה מסוימת ותקטין נזקי קרה.

המשך בעמוד הבא

יריעות לא ארוגות - בד גאוטכני/גאוטקסטיל

השימוש ביריעות נפוץ מאוד בשטחים הפתוחים לכיסוי ולהגנה על גידולי עלים, אך ניתן ואף מומלץ להשתמש בהן גם בגידולים בתוך מבנים, הן להגנה מפני קרה והן להאצת תהליכי הגידול (דוגמת תבלינים). פורשים את היריעות ישירות על הגידול (תלוי בסוג הגידול), אך מומלץ יותר על גבי תמיכה כמו קשתות או על כל תמיכה אחרת. קיימים סוגים שונים של יריעות, הנבדלות במשקלן ליחידת שטח. היריעות השכיחות הן במשקלים של 10-35 גרם למ"ר. להגנה מפני קרה מומלץ להשתמש ביריעות שעוביין מעל ל-20 גרם למ"ר.

רשתות צל

אם יש ברשות המגדל רשתות צל מסוגים שונים ובצפיפויות שונות, מומלץ לפרוס אותן על גבי הגידול כמסך או ישירות על הגידול, עם קבלת התראה על קרה אפשרית.

השקיה בתוך בית הצמיחה

בבתי הצמיחה ובמנהרות עבירות, הניצבות בקרקעות קלות, בחול חמרה ובחול, מומלץ להניח בשבילים קו טפטפות ולהשקות לפני הצהריים, כדי להרטיב את הקרקע. לאחר ההרטבה יש להפסיק את ההשקיה עד הערב. בבתי צמיחה ובמנהרות עבירות יש להפעיל את מערכת ההשקיה (טפטוף ולא המטרה או המתזה) להגנה מפני קרה כאשר הטמפרטורה החיצונית מגיעה ל-2-3 מ"צ, אף שייתכן שהטמפרטורה בתוך המבנה גבוהה יותר. הסיבה לכך היא האפשרות שיקפאו מים בצנרת ובפיקוד (רצוי שהקו המוביל למבנה יהיה קבור בקרקע). יש להמשיך ולהשקות לאחר זריחת השמש במשך שעה-שעתיים, ואין להפסיק את

ההשקיה קודם לכן. המצב הרצוי הוא היווצרות ערפל בתוך בית הצמיחה כתוצאה מההשקיה. ערפל זה מאט את ההתקררות, אף שכתוצאה ממנו עלולים להיווצר תנאים המעודדים התפתחות מחלות עלים.

השקיה מעל יריעות הכיסוי

הרטבת היריעות החיצוניות בספיקה של 2.5-4.0 מ"ק ד" לשעה מונעת את התקררות האוויר בתוך המבנה. התקררות זו נמנעת עקב היווצרות שכבת מים חיצונית המחזירה קרינה לתוך בית הצמיחה. בתנאי קרה קיצונית עשויה להיווצר שכבת קרח המשמשת חומר מבודד. להפעלת אמצעי זה יש להכין מערכת השקיה בעוד מועד (במבנים ישנים וחלשים יש סכנת קריסה עקב משקל יתר על המבנה).

שטיפת יריעות כיסוי

בתי צמיחה

שטיפת יריעות כיסוי בתי צמיחה עשויה לסייע לגידול בכמה אופנים, כולל שיפור המאזן האנרגטי של המבנה. שטיפת יריעות הכיסוי תשפר את מעבר האור לתוך המבנה, ובעקבותיה את סך-כל האנרגיה הנכנסת ונאגרת במבנה במהלך היום, מה שיסייע בהפחתת נזקי הקרה בלילה.

סינטיצה

מומלץ לנקות עשבייה מסביב למבנה כדי לאפשר זרימה של אוויר קר. במקרה של שדרת עצים הסמוכה לחלקה בנקודה הנמוכה, מומלץ לגזום את ענפי העץ הנמוכים עד גובה של 3 מטרים, כדי לאפשר תנועת אוויר חופשית.

התגוננות מפני קרה

בבתי רשת

מרבית ההמלצות להתגוננות מפני קרה מבוססות על ניסיון

מצטבר של חקלאים ומדריכים ועל ידע מקצועי שהצטבר במהלך השנים. מעט מאוד מחקרים בוצעו בעולם בתחום בתי הרשת, ומרבית המחקרים הללו בוצעה בישראל. ההמלצות המוצגות מתייחסות לבתי רשת חרקים ולא לבתי רשת צל.

סוג המבנה

בתצפיות שונות, שבוצעו בכמה מבנים, נראה שלגובה המבנה יש השפעה על רמת הנזק שנצפה. ככל שהמבנה גבוה יותר - כך רמת הנזק נמוכה יותר.

סוגי רשתות

במהלך אירוע קרה משולב, יש לצפיפות הרשת משמעות רבה. רשת צפופה תמנע במידה רבה יותר כניסה של אוויר קר לתוך המבנה ותקטין את קצב בריחת החום מהמבנה. במהלך היום יתחמם יותר מבנה המכוסה ברשת צפופה ויסייע להתמודדות טובה יותר באירוע הקרה.

מסך הצללה/תרמי

באירוע קרה קרינתית (בריחת חום כלפי הרקיע), ככל שרשת המסך תמנע בריחה של קרינת חום באופן המיטבי, כך הצמח ייחשף לבריחת חום קטנה יותר, כלומר, מסכים איכותיים יפחיתו את איבוד החום מהמבנה ויקנו הגנה טובה לצמחים. מסכים רפלקטיביים יקנו הגנה טובה יותר מאשר רשתות הצללה. ככל שרשת ההצללה תהיה צפופה יותר, כך תהיה רמת ההגנה טובה יותר.

מסך פלסטיק

חקלאים, שהשתמשו ביריעות פוליאתילן או ביריעת מסך, הקטינו את נזקי הקרה. ככלל, התרומה התרמית של יריעה דקה באירוע של קרה קרינתית הוא זניח, אך במקרה של קרה מוסעת עשויה היריעה למנוע כניסת גוש אוויר קר לתוך המבנה, העלול לגרום נזק.

יריעות פלסטיק במעטפת המבנה

באירוע של קרה מוסעת, שימוש ביריעות פלסטיק במעטפת המבנה יסייע במניעת כניסת אוויר קר לתוך המבנה.

לסיכום כל הפעולות

המצוינות לעיל, במקרה

של אירוע קרה יש לנקוט בפעולות שלהלן (אם החממה הוכנה כראוי לחורף):

חממה:

- בימי קרה (קרינתית) הימים לרוב בהירים מאוד, ולכן מומלץ לסגור את החממה בכל שעות האור.
 - עם רדת הערב, כאשר טמפרטורת המבנה נמוכה מטמפרטורת הסביבה, יש להשאיר את דופן החממה סגורה בצד הגבוה ולפתוח את הווילון, ולו גם חלקית, בצד הנמוך או במורד החממה.
 - בחממות עם אוורור גג, יש לסגור את חלונות הגג בכל שעות היממה.
 - הפעלת מסחררים, אם ישנם במבנה.
 - פריסת יריעות לא ארוגות.
 - בחממות, שבהן מסכים תרמיים, יש לסגור את המסכים בשעות הצהריים המוקדמות ולפתוח רק עם התחממות החממה, בשעות הבוקר המאוחרות.
 - השקיה בשעות הצהריים המוקדמות, להגדלת קיבול החום של הקרקע ומאגר החום הכללי במבנה.
 - אין לאוורר את החממה לשחרור עודפי לחות, כיוון שהלחות מהווה מאגר חום כמוס המסייע למאזן החום הכללי בחממה.
- בתי רשת:**
- חשוב ביותר לשטוף את הרשתות בצדדים, כדי לאפשר תנועת אוויר חופשית

הנחיות להדברת מחלת הכימסון בעגבניות בבתי צמיחה

שלי גנץ - מנהלת תחום ירקות בבתי צמיחה, ממ"ר עגבניות מאכל, שה"מ
נטע מור - ממ"ר הגנת הצומח בירקות, שה"מ

מחלת הכימסון בעגבניות עלולה להופיע בתחילת החורף. בשנים האחרונות הייתה המחלה פעילה גם במהלך החורף, ככל הנראה בשל מקורות מידבק גדולים ותנאי מזג-אוויר המתאימים להתפתחות המחלה. כתוצאה מכך, הסבה המחלה נזקים כבדים בכמה בתי רשת בעיקר, אך גם בחממות. לכן יש להקפיד על טיפולי מניעה כנגד המחלה.

המשך בעמוד הבא

2. ברק א', ישראלי ע' 1989. אמצעי הגנה בפני קרה. משרד החקלאות, שה"מ, שימור קרקע וניקוז, משרד התחבורה - השירות המטאורולוגי. הוצאת שה"מ.
3. דורפמן צ', כהן א', טייבלום א' 1989. אמצעי הגנה מפני קרה בבתי צמיחה, "השדה", מאי 1989.
4. גולדרייך י' 1998. האקלים בישראל.

נזקי קרה בתפוחי אדמה בדרום - נובמבר 2016



החקלאות/מטאורולוגיה:

www.meteo.moag.gov.il

כל ההמלצות הכלולות בפרסום זה הן בגדר עצה מקצועית בלבד.

ספרות

דפון זה מבוסס על דפונים קודמים שפורסמו בנושא מדי שנה, בהשתתפות תאי שימור הקרקע ומדריכי שה"מ, וכן על המקורות שלהלן:
1. לומס י', גת צ' 1971. שיטות בסקרים אגרוטופואקלימיים - טמפרטורות נמוכות. משרד התחבורה, השירות המטאורולוגי, המחלקה למטאורולוגיה חקלאית. משרד החקלאות, האגף לשימור הקרקע. דוח אגרומט' 17/1, השירות המטאורולוגי הישראלי.

מהמבנה החוצה, על-מנת

שלא לכלוא אוויר קר במבנה.

- מומלץ לפרוס יריעת פוליאטילן בדופן הרוח השכיחה, ואם ניתן אז גם על גבי המבנה (רק באירוע קרה קיצוני).
- פריסת יריעות לא ארוגות על הגידול או מעליו, בהתאם לרגישות הגידול.
- פריסת רשתות הצללה על הגידול.
- משטר מים בהתאם לנהוג בחממות.

ניתן ורצוי להיוועץ במדריך המיכון המחוזי או בכל מדריך אחר במחוז או בתא שימור הקרקע, לקבלת מידע עדכני להתמודדות עם אירועי קרה. אפשר לפנות לאתר משרד

התנאים להתפתחות המחלה

התנאים המיטביים להתפתחות מחלת הכימסון הם לחות גבוהה, הגורמת להיווצרות מים חופשיים על פני הצמחים, במשך שעות אחדות,

וטמפרטורות בטווח של 15-25 מ"צ. בטמפרטורות נמוכות (בעונת החורף) התפתחות המחלה מעוכבת, כלומר כמעט שאין הדבקות חדשות, אולם תפטר הפטרייה ממשיך להתקדם מהעלים אל

הגבעולים ולגרום לתמותת צמחים.

תיאור המחלה ונזקיה

על גבי העלים מופיעים כתמים חומים המוקפים בהילה ירוקה, ומצדו התחתון של העלה

על העלה



על הגבעול



על הפרי



ניתן להבחין במעטה צמרירי המכיל את נושאי הנבגים ונבגי הפטרייה. על הגבעולים או הפטוטורות נראים כתמים חומים כהים ומוארכים. המחלה מתקדמת ומתפתחת מהעלים אל הפטוטורות, עד אשר מגיעה אל הגבעול וגורמת בו לחיגור ולתמותה של צמחים. גם על גבי הפרי והעוקצים מתגלים כתמים חומים ויבשים הפוסלים את הפרי לשיווק.

דרכי ההתמודדות עם המחלה

אמצעים אגרוטכניים

1. הורדת הלחות היחסית

במבנה מקטינה את הסיכוי להידבקות הצמחים.

האמצעים להורדת הלחות היחסית הם:

- חיפוי קרקע מלא ביריעות פוליאיתילן (אין חשיבות לצבען);
- שטיפת הרשתות בצדי המבנה, כך שתאפשר תנועת אוויר מיטבית.

2. סינטיציה - במקרה שנתגלתה

נגיעות בחלקה, חשוב מאוד להרחיק חלקי צמחים הנגועים במחלה. שיטה זאת הוכיחה את יעילותה בכמה ניסויים שבוצעו בשנים האחרונות. מגדלים, שיישמו את השיטה והרחיקו את החלקים הנגועים, עצרו את התפשטות המחלה.

הדברה כימית

כיום עומד לרשות המגדלים מגוון נרחב של תכשירים מניעתיים הפוגעים בנבגי הפטרייה ושל תכשירים בעלי כושר פעילות סיסטמית, ובאמצעותם ניתן להשיג הדברה יעילה של המחלה (אם מגלים אותה בזמן). חשוב לזכור שהסתמכות על תכשירי ההדברה בלבד עלולה להיות מסוכנת, כיוון שקיים חשש להתפתחות תבדידי פטרייה עמידים לתכשירים או לירידה

בטבלה שלהלן מופיעים התכשירים להדברת מחלת הכימסון לפי אתר הפעולה ומידת הסיסמיות שלהם:

שם התכשיר	שם גנרי	קבוצה/אופן פעילות	הערות
אנטרקול	PROPINEB	קרמט	למניעה, לא סיסטמי
בראבו / בארבי / ברק / נוגל דאקוניל / דקופל / אודאון / תפוגן סופר	CHLOROTHALONIL		
מנבג / טרימנגול / מנקס	MANEB		
מנציד / מנקודי / מנקוזן / מנקוטל / טרידקס / סנקוזב	MANCOZEB		
רוקסם	ZOXAMIDE + MANCOZEB	מעכב את חלוקת התא	למניעה, לא סיסטמי
דותרן	PROPAMOCARB HCL	קרמט	מרפא, סיסטמי
סנדומיל / מילור	METALAXYL + MANCOZEB	מעכבי RNA	מונע ומרפא, סיסטמי, יעיל מאוד כל עוד לא התפתחה עמידות
רדומיל גולד MZ גר	MEFENOXAM + MANCOZEB		
פוליו גולד	MEFENOXAM + CHLOROTHALONIL		
מנקור / דרגופיקס / צימוקלין / סימוקס טופ	CYMOXANIL + MANCOZEB	מנגנון לא ידוע	מרפא, סיסטמי, יעיל מאוד; מינונים ושילובים - ראו בתוויות
ויטן / סיימון / סיימוק X / קורזייט 60 / סימוקס/סיני	CYMOXANIL		
זטניל	CYMOXANIL + CHLOROTHALONIL		
אקרובט	DIMETHOMORPH + MANCOZEB	מעכבי סינתזת צלולוז	למניעה, טרנסלמינרי *אצן מומלץ בתוספת דרגופיקס **רבוס אינו מכיל מנקוזב
ספינקס סופרא	DIMETHOMORPH + CHLOROTHALONIL		
קאבריו	DIMETHOMORPH + PYRACLOSTROBIN		
אתלט / דיימונד / ספינקס / אצן*	DIMETHOMORPH		
בג'ו פורטה	DIMETHOMORPH + FLUAZINAM		
קריאל MZ / רבוס**	MANDIPROPAMID + MANCOZEB		
ולבון	BENTHAVALICARB-ISOPROPYL + MANCOZEB	מנגנון חדש	מכיל גם ח"פ של דיינון
אינפיניטו	FLUOPICOLIDE + PROPAMOCARB	מעכב נשימה	גם לקימוחות למניעה
קומודור / קולונל	AZOXYSTROBIN + CHLOROTHALONIL		
קליפמן	FAMOXADONE + MANCOZEB	תכ' נחושת	למניעה, בעיקר באורגני *נחושת בשילוב מנצידן
קוציד 2000	COPPER HYDROXIDE		
מרק בורדו אולטרא	Tri-Basic copper sulphate		
נחושתן	Tri-Basic copper sulphate		
קופרופיקס*	COPPER HYDROXIDE + MANCOZEB	שמן	בשילוב עם קוציד, בעיקר באורגני
נימטול	NEEM OIL		

ביעילותם.

בתקופה הזאת של השנה, שבה מתקיימים תנאים מיטביים להדבקת צמחים, חשוב לבצע טיפולי מניעה כנגד המחלה. **ריסוסי מניעה יעילים עשויים למנוע לרוב הסתבכות חמורה של המחלה וקושי בעצירת התפשטותה.**

יש לטפל לסירוגין בתכשירים מקבוצות שונות. במקרה שמשתמשים בשני תכשירים יחד לשם ייעול ההדברה - יש לשלב תכשירים מקבוצות כימיות שונות. לדוגמה,

השילובים האפשריים: פוליו גולד + קורזייט 60, אקרובט + רידומיל גולד MZ, אקרובט + ויטן, קריאל + קורזייט 60.

אין האמור לעיל אלא בגדר עצה מקצועית בלבד, ועל מקבל העצה לנקוט משנה זהירות. ביצוע האמור בעצה הינו על אחריותו הבלעדית של מקבלה.

רקות לתעשייה

שאל גרף

עגבניות לתעשייה

מסיכומי 2016 נמצא שלא כל החקלאים הקפידו על כרב נקי משאריות קוטלי עשבים. לדוגמא, מגדל כותנה, שריסס את השילוב סטייפל עם אנווק, **יכול בשנה העוקבת לגדל כותנה בלבד ולא עגבניות או כל גידול אחר;** חקלאי, שגידל אגוזי-אדמה (בוטנים) וריסס קדרה

בשדותיו, **לא יכול לגדל עגבניות בשנה העוקבת.** זיכרו, קוטלי עשבים עלולים לפגוע בגידולים החקלאיים אם לא נוהגים לפי התווית.

עגבניות למאכל נפגעות מווירוס אלים חדש, שמועבר על-ידי מגע בין צמחים, שיכול להיגרם על-ידי עובדים. גם החיידק קלויבקטר משיגנזה מועבר בצורה דומה, ובשנים שעברו היו חלקות של עגבניות לתעשייה שנפגעו ממנו. יש להיזהר בתנועת הכלים החקלאיים בשטחי העגבניות, שעל-ידי פציעות של צמחים סמוכים עלולים להעביר את הווירוס, כמו גלגלי טרקטור מרסס.

הכנס הארצי יתקיים אי"ה ב-22.12.16 באולם בעין חרוד

מאוחד. הזמנה וסדר-יום בגיליון זה.

שעועית לתעשייה

השימוש ב"רוש" נגד עכברים מותר לשימוש באישור של שירותי הביקורת והגנת הצומח של משרד החקלאות, **ולתוך החורים בלבד.** כל שיטת פיזור אחרת - אסורה. גרעיני החיטה המורעלים מסוכנים ביותר גם לאנשים. אסור בתכלית האיסור שיגיעו למפעל.

אפונה לתעשייה

אני מאחל לאנשי פיתוח הגליל הצלחה גדולה בניהול התארגנות הגידול. תודה לאנשי מרכז חקלאי העמק, שניהלו את ההתארגנות בשנים האחרונות.

המשך בעמוד הבא

תות שדה בחלקות מניבות

מוחמד יוסף אבו טועמה -
מדריך לגידול תות שדה
נטע מור - מדריכת הגנת הצומח

מבוא

השנה נשתלו כ-4,500 דונמים של חלקות תות שדה, וזהו גידול בהיקף הענף לעומת אשתקד. גם השנה נראתה מגמה של הרחבת השטחים במשקים הפרטיים, והיקפם נאמד בכ-15-100 דונם. לאחרונה התווספו מגדלים חדשים למעגל המגדלים במבנים, במנהרות נמוכות ובגידול התלוי, ובאופן כללי נראה מעבר לגידול בחממות. בשנים האחרונות דרישת השוק היא לפרי איכותי יותר, טעים יותר ונקי משאריות חומרי הדברה. ישנה חשיבות רבה להתייחסות לנושאים כמו חיסכון במים, ייעול השימוש בגורמי הייצור, ובעיקר כוח העבודה, חלופות למתיל ברומיד, הדברה משולבת והגדלת היצוא. התמודדות מוצלחת עם המשימות הללו תשפר את הענף בעתיד.

הנחיות לטיפול בשדות המניבים

טיפול לפני החיפוי

שלושה שבועות מהשתילה מסירים עלים יבשים, חולים ומבוגרים מבסיס הכתר ומרחיקים אותם מהשדה. מחליפים שתילים חלשים בהערכת שתילים ממאגר שנשתל בעוד מועד על הערוגות, כדי לשמור על אחידות השדה. ניתן לשתול למילוי שתילי גוש. כשבוע לאחר מכן מיישרים את פני הערוגה במנקשת תלת-אצבע, לשבירת הקרום שעל פני הערוגה ולעקירת עשבים. פעולת היישור חשובה מאוד למניעת גומות, שבהן יצטברו מים, ולצורך מגע מקסימלי של החיפוי עם פני הערוגה.

חיפוי קרקע

כחודש לאחר השתילה מחפיים את הערוגות בפלסטיק. לסוג הפלסטיק ולמועד החיפוי חשיבות מכרעת לגבי התנהגות הצמחים. החיפוי הנפוץ במרבית המשקים הוא כסף-חום או כסף-שחור, אך יש המשתמשים בחום, בשחור או בחיפוי שקוף. החיפוי השקוף גורם להתחממות הקרקע ולהמרצת הגידול, וחסרונו מתבטא באי-יכולתו למנוע נביטת עשבים. לפיכך, מומלץ לבצע את החיפוי השקוף סמוך מאוד למועד הופעת ניצני הפריחה ולפני הופעת הפרחים עצמם, כדי למנוע צימוח יתר, איחור בפריחה ונזק לפרחים. בזנים האפיליים או במועדי שתילה מאוחרים ניתן להקדים את החיפוי, כדי להמריץ את הצמיחה ולהקדים את מועד התקנת המנהרות, מחשש לפגיעת הגשמים במבנה הערוגות ובצמחים. חיפויים רפלקטיביים, מחזירי קרינה, כמו כסף-חום או כסף-שחור, אינם גורמים להמרצת הגידול יחסית לחיפוי שקוף, כיוון שאינם מחממים את הקרקע אלא ממתנים את השינויים בטמפרטורת הקרקע. חיפויים אלה מונעים נביטת עשבים. החיפוי השחור מתחמם ועלול לצרוב עלים, אך אינו גורם לחימום הקרקע. חיפוי זה עשוי לגרום עיכוב מסוים בצימוח או דחייה של מועד הקטיף, בעיקר בשנים קרות. בחיפוי השקוף, בתחילת העונה ובסופה, קיים חשש להתפרצות יתר של מחלת המקרופומינה, המעדיפה טמפרטורות קרקע גבוהות.

כיסוי המנהרות

בשנים קרות לכיסויים התרמיים (IR), מחוררים או אטומים, היה יתרון. הכיסוי התרמי יכול לגרום צימוח נמרץ והפרת האיזון של

הצמח (פריחה וצימוח). פלסטיק שקוף (UVA) או מוטבע אינו מניב תוצאות כשל הכיסוי התרמי. בכמה משקים מקובל להשתמש בחומרי הכיסוי יותר מעונה אחת. יש להבטיח כי היריעות אינן פגועות או פגומות מבחינת עמידות למשך עונה נוספת. נוהגי פתיחה וסגירה של המנהרות תלויים בזן, במועד השתילה, במצב הצימוח ובמזג-האוויר. לעידוד הצימוח ניתן לסגור את המנהרות מוקדם (שעות אחר הצהריים המוקדמות) ולפתוח אותן מאוחר (שעות הבוקר המוקדמות), בתנאי שהטמפרטורה בתוך חלל המנהרה לא תעלה על 30 מ"צ במהלך היום. התקנה נכונה, שמשמעה מתיחת הכיסוי וחיזוקו בקצוות ובצדדים באמצעות גומיות (אחת לכל 5-10 מטרים) או באמצעות שקיות חול (אחת לכל 2-3 מטרים), תבטיח הגנה טובה על הצמחים במהלך העונה כולה, ובמיוחד בעת סעורות.

אוויר

השימוש בכיסוי פלסטיק מיועד למניעת נזקי מזג-אוויר (קור, גשם וברד), ולכן חשוב לשמור על הצמחים מפני נזקים אלה באמצעות סגירה, לפי הצורך. בנוסף לזאת, משמש כיסוי הפלסטיק לוויסות הגידול, להמרצת צמיחה, לזירוז ההבשלה ועוד. חשוב מאוד לפתוח את המנהרות כדי

טבלאות השקיה של שירות שדה

התקופה	גודל מנת ההשקיה היומית בטפטוף מ"ק/דונם/יום*	מרווח בימים בין ההשקיות
אוקטובר	2.5-3	2-3 ימים
נובמבר	1.5-2	2-3 ימים
דצמבר	1-1.5	3-4 ימים
ינואר	1-1.6	4-7 ימים
פברואר	1.5-1.6	3-5 ימים
מרץ	1.7-2.0	2-4 ימים
אפריל	2.0-3.0	2-3 ימים

* נתונים אלה מתייחסים לאזור המרכז. באזורים אחרים או בקרקעות קלות מאוד (דיונות) - יש חיווועץ במדריכי שירות-שדה באזור. בכל מקרה של שרב - יש להשקות בהתאם

למנוע הצטברות חום רב או לחות גבוהה, העלולים לגרום נזק לגידול. לחות גבוהה בחלל המנהרה גורמת הפרעה בהפריה (עיוותים בפרי) ועידוד מחלות אוהדות לחות כמו בוטריטיס וקשיונה, אשר האורור מפחית ולעתים אף מונע את התפתחותן. יש להפעיל תמיד שיקול דעת בנוגע לפתיחתן ולסגירתן של המנהרות, בהסתמך על מזג-האוויר, כלהלן:
ימים בהירים - פתיחה מלאה בבוקר;
ימים מעוננים וסיכוי לגשם - פתיחה חלקית מצד אחד;
גשם לפרקים ללא רוח - סגירה והשאת פתחי אורור קטנים בצד;
גשם ורוחות חזקות - סגירה מלאה וחיזוק המנהרות בשקים או בגומיות.

השעות המומלצות לפתיחה ולסגירה של המנהרות

התקופה	שעת פתיחה	שעת סגירה
נובמבר	7:30-7:00	15:30-15:00
דצמבר	8:30-8:00	14:30-13:30
ינואר	8:30-8:00	14:30-13:30
פברואר	8:00-7:30	14:30-14:00
מרץ	8:00-7:00	15:30-14:30
אפריל	מוקדם בבוקר	קרוב לשקיעה

השקיה

תות השדה נחשב גידול רגיש לעודפי מים. מגיב קשה בסימני

הצהבה למחסורים ביסודות קורט (מיקרואלמנטים) כמו ברזל ומנגן. יש להתחשב במזג-האוויר ובסוג הקרקע לקביעת מנת המים והמרווח בין ההשקיות. ההשקיה תיקבע בהתאם לצריכה, תוך נקיטת שיטות אחדות: מישוש הקרקע, שימוש בטנסיומטרים בעומק 10-15 ס"מ, שמירה על מתח מים הגבוה מ-12-14 סנטיבר

והסתייעות בטבלאות ההשקיה של שירות שדה.

דישון

תכנית הדישון וסוג הדשן ייקבעו בהתאם לצריכת הגידול, לרמת היסודות בקרקע בבדיקת מעבדה ולעצת המדריך. ניתן להרכיב את הדשן במשק או לקבלו מורכב בצורתו הנוזלית או המוצקה מהמפעלים.

חשוב לקבוע את מנת החנקן בתקופת הצמיחה עד הפריחה (אוקטובר-נובמבר), בהתאם למזג-האוויר, למצב הצמח ולזן. עודף חנקן בתקופה זו יגרום צמיחה מופרזת, יציאה מהאיזון ועיכוב בפריחה ובניבה. כמו-כן, בתקופה הקרה יש להפחית את רמת הדישון בשל יכולת הקליטה המוגבלת של הצמח. הרמה המיטבית של כל אחד

מהיסודות, כפי שנקבעה בבדיקת קרקע במעבדה, היא כלהלן: חנקן חנקתי: 15-30 מ"ג/ל; זרחן במיצוי: 25-35 ח"מ, אשלגן מסיס: 1.0-1.5 מא"ק לליטר. לתיקון מחסור בברזל יש להשתמש בקלטי ברזל אחת לשבועיים, בדרך כלל במנה של 250-500 גרם/דונם (בהתאם להמלצות היצרנים). יסודות קורט אחרים יינתנו בהתאם לצורך. רמת סידן של 80-100 ח"מ במי ההשקיה משפרת את מוצקות הפרי, ולכן במקרים שבהם מי ההשקיה עניים בסידן, יש צורך בתוספת בצורת דשנים מוצקים או נוזליים המכילים סידן להשלמת החסר.

הפריה

עם הופעת פרחים בכ-10%

המשך בעמוד הבא

הצריכה היומית של היסודות השונים לפי שלבי הגידול

התקופה	חנקן צרוף (N) גרם/ד' /יום	זרחן צרוף (P ₂ O ₅) גרם/ד' /יום	אשלגן צרוף (K ₂ O) גרם/ד' /יום
אוקטובר ונובמבר - צמיחה	70-50	20-15	70-50
דצמבר וינואר - גל ראשון	150-100	20-15	200-150
פברואר - גל שני	200-150	20-15	250-200
מרץ - גל שלישי	250-200	20-15	250-200
אפריל-מאי - גל שלישי ורביעי	150-100	20-15	200-150

מהצמחים, יש לדאוג להצבת כוורות של דבורי דבש סמוך לחלקות המניבות (כוורת אחת לכל 3-4 דונמים). שימוש בדבורים הוכח בעבר כתורם להפחתת העיוותים. להעלאת כמות הפרי מסוג א' בכ-75% ולהעלאת היבול הכללי בכ-15%, ניתן להשתמש בדבורי במבוס (כוורת אחת לדונם) במבנים סגורים. שימוש בלתי מבוקר בחומרי הדברה עלול לגרום דחייה או קטילה של דבורים, ובעקבותיהן - להגברת העיוותים. זרמי אוויר ומשבי רוח משפרים את ההפריה והחנטה, במיוחד במזג-אוויר קר, לכן בגידול במבנים, כאשר מתעוררת בעיה בהפריה של דבורים, ניתן לשפר את ההפריה על-ידי אוורור מלאכותי בעזרת

מפוחים, במיוחד במרכז המבנה, במקומות שזרם האוויר בהם נמוך מאוד.

הגנת הצומח

עובש אפור (בוטריטיס): עוצמת המחלה תלויה בגורמים אחדים - רמת המדבק בשטח ובאזור, תנאי מזג-האוויר (לחות גבוהה, עננות), מיקום החלקה, צפיפות הנוף ועוצמת הפריחה. הסניטציה תבוצע באמצעות הסרה והרחקה של חלקי צמח נגועים (פרי, פרח או עלה) בשעות הבוקר המוקדמות, למניעת פיזור הנבגים. אוספים חלקי צמח נגועים בכלים סגורים ככל האפשר (שקי פלסטיק לדוגמה), מרכזים בבורות ומכסים אותם בקרקע. כמו-כן, אוורור מרבי של הצמחים באמצעות פתיחת

המנהרות ככל האפשר, בהתאם למזג-האוויר, יקטין נגיעות. טיפולי הדברה כימיים יבוצעו מיד בתחילת הנגיעות בעונה הגשומה והלחה, בתכשירים כמו רובראל בתחילת העונה, ובהמשכה - מיתוס, פרופיקה או סוויץ' (שלושתם פועלים על אותו מנגנון הדברה). אין להשתמש באותו תכשיר או באותה קבוצת תכשירים ברציפות. יש להתחשב במרווח הימים שבין הריסוס לבין הקטיפ ליצוא או לשיווק מקומי, כדי למנוע שאריות תכשירי הדברה על הפרי.

קימחון: מחלה קשה בעונת הסתיו. פוגעת בעלים ובפרי. חשוב להדבירה בשלב המשתלה ולפני עונת הקטיפ. למניעת התפתחות עמידות לתכשירי הדברה, יש לטפל לסירוגין בתכשירים מקבוצות כימיות שונות (פולר, סטרובי, אופיר ואחרים). ניתן להשתמש גם בתכשירי גופרית, אך יש לקחת בחשבון שהם מלכלכים את הפרי ואינם מתאימים לשימוש בחורף, כאשר הטמפרטורות יורדות מתחת ל-17°C. בחודשי האביב (מרץ ואפריל) צפויה עלייה מחודשת בנגיעות בחלקות.

אקריות אדומות: מזיק חשוב בתות שדה. תנאים של אבק, יובש וטמפרטורה גבוהה מעודדים אקריות. מטפלים באחד התכשירים המורשים, כמו תכשירי אבמקטין (ורטימק ודומיו). בחלקות הדברה

משולבת, לאחר שמפזרים את האקריות הטורפות, ניתן לעשות טיפולי תיקון עם פלורמיט, אקסמיט, דיפנדר, אפולו לדרגות הצעירות ושונים, כגון נימגארד. דיפנדר אינו מורשה לשימוש בתות שדה המיועד ליצוא. **כנימות עלה:** לרוב כנימת עלה הדלועיים. בחלקות הדברה משולבת מפזרים את צרעת האפידיוס. טיפולי תיקון ניתן לעשות עם קליפסו, אקטרה, טיפיקי או צ'ס, שאינם פוגעים באויבים הטבעיים.

זחלי עשים: פרודניה, לפיגמה, הליוטס ועש הרקפת (דופונצ'ליה) - עלולים לכרסם בצימוח הצעיר ובכך לעצור את הגדילה של הצמח. יש לטפל לפי הצורך בתכשירים המורשים.

תריפס הפרחים המערבי (קליפורני): ככל שהטמפרטורה עולה - כך גדלה אוכלוסייתו. לכן, לרוב הוא מופיע בסוף העונה ואין צורך לטפל כנגדו בתקופת הגידול העיקרית. הנזק של התריפס נראה בצורת השחרה של מצעית הפרח ועיוותים בפרי. נגיעות קשה מתבטאת בפירות נבולים וסדוקים. במידת הצורך הטיפול נעשה באחד החומרים המורשים, כמו טרייסר אולטרה, ואחרים.

כתמי עלים: נגרמים בעיקר על-ידי רמולריה ומרסונינה. קיים הבדל ברגישותם של הזנים השונים למחלות הללו. למניעתם משתמשים באנטרקול, דאקוניל/בראבו או רובראל.

בתקופת אכילת מוצאחמ



תכשירים להדברת פגעים במלפפונים בבית צמיחה

ערכה: נטע מור - ממ"ר הגנת הצומח בירקוט

מצ"ב רשימת תכשירי ההדברה המורשים לשימוש במלפפונים בבית צמיחה. כאשר נוהגים בתחלופה בין תכשירים שונים או כשמשלבים שני תכשירים כנגד אותו הפגע, יש להתייחס לקבוצה/

אופן פעולה של התכשירים (לעיתים מופיע מספר במיון לפי IRAC - Insecticide Resistance Action Committee - ארגון עולמי למיון קוטלי מזיקים לפי אופן הפעילות). הכתוב במידע זה אינו משמש תחליף לרשום

בתווית התכשיר, לכן לפני כל שימוש בתכשיר כלשהו חובה לוודא את המינון, ימי ההמתנה ושאר הפרטים שבתווית. המידע נלקח ממאגר הנתונים של השירותים להגנת הצומח ולביקורת.

שם פגע	שם תכשיר	ריכוז/מינון לדונם	ימים לקטיף	שם גנרי	קבוצה/אופן פעילות	הערות
מחלות קרקע	אדיגן סופר/אדוכם סופר/מתמור	25-43 ליטר	חיטוי קרקע קדם-שתילה	METAM SODIUM		למניעת פיתיון, פוזריום, קשיונה גדולה, עשבים חד-שנתיים. פגע/מינון בהתאם לתוויות
נמטודות עפצים	קונדור/אגרוצולן	15-20 ליטר	קדם-שתילה	DICHLOROPROPENE 1,3		הוראות יישום ומינונים בהתאם לתוויות
	פלדין	40-60 ליטר	קדם-שתילה	DIMETHYL DISULFIDE		גם לפוזריום במלפפון ולעשבים. ראו תוויות
	ויידט 10	1 ליטר	14	OXAMYL	קרבמט (1A)	יישום בהגמעה, ב-3 טיפולים, סה"כ 3 ליטרים
	ביונם	4 ק"ג	3	BACILLUS FIRMUS	ביולוגי	יישום לפני שתילה ובמהלך הגידול. ראו תוויות
מזיקי קרקע	גאוצ'ו ת"ר	6 ליטר ל-100 ק"ג זרעים	מיועד לחיטוי זרעים	IMIDACLOPRID	נאוניקוטיןואיד (4A)	פועל גם על כנימות עלה, כנימת עש הטבק ותרופס הטבק, בתחילת הגידול
פוזריום ריקבון הגבעול והשורש	אוקטב/מיראז' ספורטק	0.1-0.2 גרם/סמ"ק/לצמח	3	PROCHLORAZ		בהגמעה. מינון ותדירות בהתאם לתווית. יעיל גם לדידמלה הפוגעת בצוואר השורש
	סקולר	0.04-0.06 סמ"ק/צמח	7	FLUDIOXONIL		בהגמעה. מינון ותדירות - ראו תוויות
	בויסטין	0.2 גרם לצמח	7	CARBENDAZIM		מניעת המחלה באופן חלקי
	דינון/דותן/תמנון	0.15%	3	PROPAMOCARB HCL		בהגמעה ולטבילת שתילים
פיתיון	טאצ'גרן	0.1%	3	HYMEXAZOL		בהגמעה
	קלירוס	1%	3	COPPER SULPHATE+POTAS. PHOSPHITE		בהגמעה
	קונסנטו	0.12 סמ"ק/לצמח	7	FENAMIDONE + PROPAMOCARB HCL		
	רדומיל גולד נוזלי	50 סמ"ק	7	MEFENOXAM		
דידמלה	סיגנום	0.05 גרם לצמח	3	BOSCALID+PYRACLOSTROBIN	סטרובילורין	בהגמעה בלבד. לא יעיל לפוזריום.
	אוקטב/מיראז' ספורטק	0.1-0.2 ג' /סמ"ק לצמח	3	PROCHLORAZ		בהגמעה בלבד. מינון ותדירות בהתאם לתוויות
כשותית	אנטרקול	250	7	PROPINEB	קרבמט, למניעה	
	בראבו/בארבי/ברק/נוגל/דאקוניל	150-350 סמ"ק/גרם	3	CHLOROTHALONIL		מינון בהתאם לתכשיר
	מנבגן/טרימנוגול/מנקס	250 גרם/סמ"ק	5	MANEB		
	מנצידן/מנקודי/מנקוזן/מנקוטל/טרידקס/סנקוזב	250 גרם	5	MANCOZEB		
	מנקופלו	400 סמ"ק	7			
	פולירם	250 גרם	5	METIRAM		
	פולפאן	250 גרם	3	FOLPET		
	אקרבט	200 גרם	3	DIMETHOMORPH+MANCOZEB	מעכבי סינתזת צלולוז	
	קאבריו	200 סמ"ק	3	DIMETHOMORPH+PYRACLOSTROBIN		

שם פגע	שם תכשיר	ריכוז/מינון לדונם	ימים לקטיף	שם גנרי	קבוצה/אופן פעילות	הערות
כשותית	ספינקס סופרה	250 סמ"ק	3	DIMETHOMORPH+ CHLOROTHALONIL		
	ולבון	160 גרם	4	BENTHIAVALICARB- ISOPROPYL+MANCOZEB		למניעה, טרנסלמינרי
	גלבן M	300 גרם	7	BENALAXYL*+MANCOZEB	מעכבי RNA	מונע ומרפא, סיסטמי מאוד
	סנדומיל/מילור	300 גרם	3	METALAXYL*+MANCOZEB		
	רידומיל גולד MZ	300 גרם	3	MEFENOXAM+MANCOZEB		
	רודאו	25 סמ"ק	3	MEFENOXAM		
	דיינון/דותן	300 סמ"ק	3	PROPAMOCARB HCL	חדירות ממברנות	מרפא, סיסטמי
	מנקור/דרגופיקס/צימוקלין	350 גרם	5	CYMOXANIL+MANCOZEB	מנגנון לא ידוע	מרפא, סיסטמי
	אינפיניטו	100 סמ"ק	3	FLUOPICOLIDE+PROPAMOCARB	מנגנון חדש	
	סקיור	150 גרם	7	FENAMIDONE+MANCOZEB	מעכבי נשימה	
	קונסטנו	200 סמ"ק	7	FENAMIDONE+ PROPAMOCARB HCL		
	קומודור/עוז אופטי	200 סמ"ק	3	AZOXYSTROBIN+ CHLOROTHALONIL		
	אלייט	200 גרם	4	FOSETHYL AL		
	פוספירון	350 סמ"ק	3	POTASSIUM PHOSPHITE	משרני עמידות	למניעה, סיסטמי
	קוסמוס	400 סמ"ק	3	SALT OF PHOSPHOROUS ACID+ CHLOROTHALONIL		
	קורדון	0.3%	3	POTASSIUM PHOSPHITE		
	קיפ	350 סמ"ק	3	PHOSPHORIC ACID		
	קנון	350 סמ"ק	3	POTASSIUM PHOSPHITE		
	קימחון	אופיר/אורון/טופנקו/עומר	70-35 סמ"ק	3	PENCONAZOLE	מעכב ארגוסטרולים
אינדר		75-50 סמ"ק	7	FENBUCONAZOLE		
באיפידן/שביט		50 סמ"ק	3	TRIADIMENOL	שאריתי בגידול	
דומארק		40 סמ"ק	14	TETRACONAZOLE		
וקטרה		60 סמ"ק	3	BROMUCONAZOLE		
סיסטאן		40 סמ"ק	3	MYCLOBUTANIL		
פולאר		25 גרם	3	POLYOXIN AL		
נמרוד		100 סמ"ק	3	BUPIRIMATE	פועל על ח' גרעין	
וינטו		100 סמ"ק	3	BUPIRIMATE+ TEBUCONAZOLE		שילוב של ח"פ נמרוד + ח"פ פוליקור
לונה אקספריאנס		40 סמ"ק/ד'	3	FLUOPYRAM+ TEBUCONAZOLE		שילוב של ח"פ פוליקור + ח"פ חדש
נץ		20 סמ"ק	3	CYFLUFENAMID		למניעת תנגודת יש לשלב שביט במינון המורשה
סטרובי		20 גרם	3	KRESOXIM METHYL	סטרובילורין	התפתחות עמידות
קוליס		50 סמ"ק	3	BOSCALID+ KRESOXIM METHYL		אין לרסס יותר מ-3 פעמים ולא ברציפות
קומודור		100 סמ"ק	3	AZOXYSTROBIN+ CHLOROTHALONIL		
ספרול		80-50 סמ"ק	3	TRIFORINE		המינון בהתאם למידת הנגיעות
סרנייד		0.5%	3	BACILLUS SUBTILIS	ביולוגי	
נימגארד		1%	3	NEEM OIL	שמן	
JMS		1%	3	MINERAL OIL	שמן	
מור		1%	3	C. SULPHATE+ POTASSIUM HYDROGEN CARBONATE		
קליגרין	100 גרם	3	POTASSIUM BICARBONATE			
עובש עלים (בוטריטים)	בראבו/ ברק/ נוגל	500-350 סמ"ק	3	CHLOROTHALONIL	קרמט	למניעה. מינון בהתאם לתווית
	טלדור	150 סמ"ק	3	FENHEXAMID	מעכב ארגוסטרולים	
	מיתוס	250 סמ"ק	3	PYRIMETHANIL	מעכב הפרשת אנזימים	מכיל חומר נוסף בעל מנגנון פעולה אחר
	סוויץ'/סוואנה	60/ 0.06% סמ"ק	7	CYPRODINIL+FLUDIOXONIL	הדרושים להדבקת הפתוגן	
	פרופיקה	100 סמ"ק	14	MEPANIPYRIM		
	רובראל אר/תר/רודיון	100-50 גרם	3	IPRODIONE		אין להשתמש בתכשיר ברציפות למניעת עמידות

שם פגע	שם תכשיר	ריכוז/מינון לדונם	ימים לקטיף	שם גנרי	קבוצה/אופן פעילות	הערות
עובש עלים (בוטריטיס)	רסק	100-50 סמ"ק	14	CARBENDAZIM+DIETHOFENCARB		התפתחות עמידות
	אינדר	0.15%	7	FENBUCONAZOLE	מעכב ארגוסטרולים	יש לרסס לסירוגין עם תכשירים אחרים
	סרנייד	1%	3	BACILLUS SUBTILIS	ביולוגי	
קישיונה גדולה	רוראל אר/תר/רודיון	100-50 גרם/סמ"ק	3	IPRODIONE		אין להשתמש בתכשיר ברציפות
	בויסטין/דלסן/בויסן	80-40 גרם	7	CARBENDAZIM	בנזמידזולים	ניתן גם בהגמעה במינון 0.3 גרם לצמח
	טופז	100 סמ"ק	3	THIOPHANATE METHYL		
	סוויץ'/סוואנה	60/0.06% סמ"ק	7	CYPRODINIL+FLUDIOXONIL		אין לרסס יותר מ-2 ריסוסים לעונה
מחלת הדמיעה	בלו שילד/פונגורן/פרסול/צ'מפיון/קוציד	0.3%-0.25%	3	COPPER HYDROXIDE	תכשירי נחושת	
אקריות קורים	ורטימק/אגיריון/אקרימקטין/ביומקטין/בקטין/ורטיגו/ורקוטל/רומקטין/אינוורט	50-30 סמ"ק	7	ABAMECTIN	(6) מקור חיידקי	בשילוב שמן או משטח בהתאם לתווית של כל תכשיר
	אפולו	40 סמ"ק	4	CLOFENTEZINE	(10A)	לדרגות צעירות, מומלץ בשילוב עם קוטל בוגרים
	אוברון	60 סמ"ק	3	SPIROMESIFEN	(23)	ניתן לשלב עם פלורמיט לקטילת בוגרים
	אקסמייט	200-150 סמ"ק	3	ACEQUINOCYL	(20B)	
	אקרימיט/בוטרקס	75 סמ"ק	7	FENBUTATIN OXIDE	(12B)	מנגנון לא ידוע
	דיפנדר	100 סמ"ק	3	CYFLUMETOFEN		
	מילבנוק	0.1%	4	MILBEMECTIN	(6) מקור חיידקי	בשילוב שמן אולטרא פיין 0.5% או 1% EOS מומלץ בשילוב פיראט
	מגיסטר	100-75 סמ"ק	3	FENAZAQUIN	(21)	
	מסאי	100 גרם	7	TEBUFENPYRAD		
	נקסטר	125 סמ"ק	4	PYRIDABEN		
	ספיידר	25 סמ"ק	7	ETOXAZOLE	(10B) מג"ח	רק דרגות צעירות, מומלץ בשילוב עם קוטל בוגרות
	פיראט	40 סמ"ק	3	CHLORFENAPYR	(13)	
	פלורמיט/פרדיסו	0.05%	3	BIFENAZATE	מנגנון לא ידוע	אין לרסס יותר מפעמיים בשנה
	טדיון	500-250 סמ"ק	3	TETRADIFON	12D	לקטילת ביצים בלבד
	דימול	1%	7	PARAFFINIC OIL	שמן	בשילוב ורקוטל 50 סמ"ק/דונם
	EOS שמן	1%	3	MINERAL OIL		בשילוב מילבנוק בהתאם לתווית התכשיר
	שמן סיטול	1%	3	PETROLEUM OIL		אין לעבור על מינון של 1 ליטר שמן סיטול לדונם
	נימגארד	1%	3	NEEM OIL		
	תמר טק	1.5 ליטר	3	תערובת שמנים צמחיים		
	אויסקט	100-70 גרם	14	THIOCYCLAM HYDROGEN OXALATE	(14)	
כנימת עש הטבק	קונפידור/אימקסי/ווארנט/סייפן/קודקוד/קונפידוס/קוהינור	100 סמ"ק	3	IMIDACLOPRID	(4A) נאוניקוטינואיד	בהגמעה
	איפון	75 סמ"ק	3	DINOTEFURAN		
	אקטרה	60 סמ"ק	7	THIAMETHOXAM		
	מוספילן/לרסוס/מפיסטו	30 סמ"ק	7	ACETAMIPRID		
	אפלורד	100 סמ"ק	3	BUPROFEZIN	(16) מג"ח	לדרגות צעירות בלבד
	אקסירל	50 סמ"ק	3	CYANTRANILIPROLE	28	ידביר גם זחלי עשים וזבוב מנהרות

שם פגע	שם תכשיר	ריכוז/מינון לדונם	ימים לקטיף	שם גנרי	קבוצה/אופן פעילות	הערות
כנימת עש הטבק	נימיקס	0.1%	3	AZADIRACHTIN	שמן	לדרגות הנימפות וגלמים
	באיטראיד	100-60 סמ"ק	14	CYFLUTHRIN	(3A) פירתראיד	
	מטרונום	500 סמ"ק	3	טרפנים סינתטיים הזהים למיצוי מצמח כף אווז		
	תמר טק	1.5 ליטר	3	תערובת שמנים צמחיים	שמן	
כנימות עלה	מלתיון 50	300-200 סמ"ק/גרם	3	MALATHION	(1B) זרחן אורגני	
	טיפיקי	15 סמ"ק	3	FLONICAMID	(9C)	
	נימיקס	0.1%	3	AZADIRACHTIN	שמן	הטיפול בשילוב פירתרימי אורגני תמ 0.2 %
	סנסור	100 סמ"ק	3	ETOFENPROX	(3A) פירתראיד	
	פירימור	60 גרם	3	PIRIMICARB	(1A) קרבמט	
	טוטם	50 סמ"ק	3	IMIDACLOPRID+ LAMBDA CYHALOTHRIN	נאוניקוטינואיד+ פירתראיד	
	קונפידור/אימקסי/ווארנט/קוהינור/קונפידנס/קודקוד	40 סמ"ק	3	IMIDACLOPRID	(4A) נאוניקוטינואיד	הטיפול בהגמעה
	אקטרה	20 סמ"ק	7	THIAMETHOXAM		בריסוס
	מוספילן לריסוס/מפיסטו	20 סמ"ק	7	ACETAMIPRID		
	איפון	75 סמ"ק	3	DINOTEFURAN		
תרופים	מלתיון 50	300-200 גרם/סמ"ק	3	MALATHION	(1B) זרחן אורגני	
	דיקרזול	100 סמ"ק	3	FORMETANATE	(1A) קרבמט	בתוספת 1 ק"ג סוכר לדונם
	אקסירל	50 סמ"ק	3	CYANTRANILIPROLE	28	ידביר גם זחלי עשים וזבוב מנהרות
	טרייסר אולטרה	0.08%	7	SPINOSAD	(5) מקור חיידיקי	בתוספת שטח 90 0.1%
	ספרטה סופר	80 סמ"ק	3	SPINETORAM		ידביר גם זבוב מנהרות וזחלי עשים. בתוספת שטח 90 0.1%
	פיראט	40 סמ"ק	3	CHLORFENAPYR	(13)	לתריפס קליפורני בלבד. יודברו גם זחלי לפיגמה ופלוסיה
	רופאסט	80-60 סמ"ק	3	ACRINATHRIN	(3A) פירתראיד	לתריפס קליפורני בלבד
	באיטראיד	100-60 סמ"ק	14	CYFLUTHRIN		
זבוב המנהרות	אויסקט	100-70 גרם	14	THIOCYCLAM HYDROGEN OXALATE	(14)	
	ורטימק/אגרירון/אקרימקטין/ביומקטין/ורטיגו/ורקוטל/רומקטין	60 סמ"ק	7	ABAMECTIN	(6) מקור חיידיקי	מומלץ בשילוב שמן או משטח בהתאם לתווית של כל תכשיר
	אמפליגו	20 סמ"ק	3	CHLORANTRANILIPROLE 100 + LAMBDA CYHALOTHRIN	דיאמידים	יודברו גם זחלי עשים
	טריגרד/טופגארד/טרופר	25 גרם	3	CYROMAZINE	(17) מג"ח	
פרודניה	לאנט 20/מותוויט	350-200 סמ"ק	3	METHOMYL	(1A) קרבמט	יודברו גם זחלי הליוטיס, פלוסיה, ציקדות
	לאנט 90/רו סטופ	75-50 גרם	3			
	סמש	200-150 סמ"ק	3	FENPROPATHRIN	(3A) פירתראיד	
	מוסטנג	150-100 סמ"ק	10	ESFENVALERATE		
	טאקומי	15 גרם	3	FLUBENDIAMIDE	28	ידביר גם זחלי עשים אחרים
לפיגמה	דוריבו	30 סמ"ק	7	CHLORANTRANILIPROLE 100 + THIAMETHOXAM	דיאמידים - 28	ידביר גם זחלי עשים אחרים
הליוטיס	דסיס	100-50 סמ"ק	14	DELTAMETHRIN	(3A) פירתראיד	



שדה וירק



מבחן זני קולרבי בבית רשת

50 מש בבשור

קיץ 2016

ליאור אברהם, נביל עומרי - שה"מ; אחי סיטבון - המגדל; גד אבישר, דוד מרקס - עדן זרעים;
יאנקי כרמי - הזרע; אליצור מוזס - כצ"ט

של החקלאים;
2. הגדלת מגוון הגידולים במבנים לצורך ביצוע מחזור זרעים
וכחלק מממשק התמודדות עם פגעי קרקע;
3. שימוש במבנים לצורך הגנה פיזית מפני מזיקים;
4. שימוש במבנים לצורך הגנה פיזית מפגעי אקלים, כמו קור,
רוח, ברד וקרינה חזקה.
לשיפור ממשק הגידול האינטנסיבי של פלפל ועגבנייה,
מומלץ לשלב במחזור הזרעים גידול ממשפחה שונה, בעיקר
ממשפחת המצליבים, הידועה בחשיבותה לטיוב הקרקע.
גידול הקולרבי נחשב קצר יחסית (6 שבועות בקיץ), ולכן
מתאים מאוד לתכלית זו.
עם זאת, בדומה לגידולים נוספים ממשפחת המצליבים, הקיץ
נחשב כגידול מחוץ לעונה, הקרינה החזקה ועומסי החום
פוגעים בצימוח, באיכות ובכמות התוצרת, ולכן תקופה זו (עד
תחילת החורף) מאופיינת ברמת מחירים גבוהה.
לבדיקת הנושא ערכנו מבחן זני קולרבי בבית רשת 50 מש
בשיא הקיץ, בקרקע חולית בבשור.

שיטות וחומרים

המבחן בוצע במשק אחי סיטבון במושב דקל, בבית רשת 50
מש המשמש בדרך כלל לגידול פלפל.

שתילה: 12.6.16.

קטיף 1: 24.7.16.

קטיף 2: 28.7.16.

עומד ומרווחי שתילה: מרווח בין מרכזי ערוגות - 1.6 מ'
(בדומה לפלפל), 4 שורות בערוגה, 20 ס"מ בין הצמחים
בשורה, **12,270 צמחים לדונם**. שתי שלוחות טפטוף לערוגה
במרחק 40 ס"מ זו מזו.

סטטיסטיקה: חזרות באקראי, 4-3 חזרות לכל זן במבחן.

גודל חזרה: 4 מ' רץ. **חלקת שקילה:** 1 מ' רץ (20 צמחים).

הזנים במבחן

שם הזן	החברה	מספר חזרות
קונמר (ביקורת)	עדן זרעים	4
קוריסט	עדן זרעים	3
קונאן	עדן זרעים	4
קורדיאל	עדן זרעים	4
דיימונד	כצ"ט	4
ווילסון	הזרע	4
Juko 119	הזרע	3
Juko 116 (סגול - תצפית)	הזרע	2

**גידול הקולרבי קצר יחסית ולכן מתאים
לשילוב במחזור הזרעים בגידול אינטנסיבי
של פלפל ועגבנייה בבתי צמיחה בעונת
הקיץ. אולם, הקיץ נחשב כגידול מחוץ לעונה
בקולרבי, והקרינה החזקה ועומסי החום
פוגעים בצימוח, באיכות ובכמות היבול. מבחן
זני קולרבי זה, שנערך בקיץ, נועד לבדוק את
הזנים הנבחרים בכל הקשור ליבול הקלחים,
למשקל הממוצע ואיכות הקלח.**

תקציר

כדי לשפר את ממשק הגידול האינטנסיבי של פלפל ועגבנייה,
מומלץ לשלב במחזור הזרעים גידול ממשפחה שונה, בעיקר
ממשפחת המצליבים, הידועה בחשיבותה לטיוב הקרקע.
גידול הקולרבי נחשב קצר יחסית (6 שבועות בקיץ), ולכן
מתאים מאוד לתכלית זו.

עם זאת, בדומה לגידולים נוספים ממשפחת המצליבים, הקיץ
נחשב כגידול מחוץ לעונה, הקרינה החזקה ועומסי החום
פוגעים בצימוח, באיכות ובכמות התוצרת, ולכן תקופה זו (עד
תחילת החורף) מאופיינת ברמת מחירים גבוהה.

לבדיקת נושא זה, ערכנו מבחן של זני קולרבי בבית רשת 50
מש בשיא הקיץ, בקרקע חולית באזור הבשור.

בדקנו 5 זנים ירוקים במבחן ב-4 חזרות, 2 זנים ירוקים ב-3
חזרות וזן סגול בתצפית ב-2 חזרות.

ערכנו השוואה בין הזנים הנבחרים בכל הקשור ליבול הקלחים,
למשקל הממוצע ואיכות הקלח. הזן שהצטיין בשכלול היבול
והאיכות הוא הזן המסחרי (שימש כביקורת) "קונמר" (עדן
זרעים). גם הזן "קונאן" (עדן זרעים) הראה תוצאות יפות. בזן
"דיימונד" (כצ"ט) התקבל היבול הגבוה ביותר והוא קיבל גם
את ציון צבע הקלח הטוב ביותר, אולם בדומה לזנים "Juko"
116, "ווילסון" (הזרע) וקוריסט (עדן זרעים), המרקם הסיבי
של הקלח פגע באיכות המוצר לשיווק.

מבוא

בשנים האחרונות עוברים יותר ויותר גידולי שטח פתוח לבתי
צמיחה מהסיבות שלהלן:

1. הגדלת מגוון הגידולים במבנים לטובת העשרת סל הגידולים

מדדים בניסוי

מדדי יבול - משקל קלח ממוצע, יבול לשיווק.
איכות הקלח - צבע, מרקם, צורה, טעם.
תיאור הצמח - בריאות נוף, עוצמת הצימוח, צורת הצימוח, מרחק קלח מהקרקע.

תוצאות

טבלה מס' 1: יבול קלחים ומשקל קלח ממוצע לפי זן, בניסוי ובתצפית

יבול ממוצע (ק"ג/מ"ר)		משקל קלח ממוצע (גרם)		יבול מצטבר	משקל קלח ממוצע	שם הזן
קטיף 1	קטיף 2	קטיף 1	קטיף 2	ק"ג/מ"ר	גרם)	
ניסוי						
2.12 א	2.66	425.5	386.2	4.79 א	405.8	דיימונד
2.36 א	1.76	440.8	385.5	4.13 אב	413.2	Juko 119
1.73 אב	2.28	379.7	358.3	4.01 אב	369.0	קונמר
1.55 אב	2.13	341.0	304.3	3.68 אבג	322.6	קונאן
1.51 אב	2.09	357.1	328.3	3.60 אבג	342.7	קורדיאל
0.62 ב	2.45	375.4	346.4	3.07 בג	360.9	ווילסון
0.37 ב	2.03	353.0	330.1	2.39 ג	341.6	קוריסט
תצפית						
0	1.58	0	287.3	1.58	287.3	Juko 116

*אותיות שונות מציינות מובהקות סטטיסטית לפי מבחן 0.05, Tukey-Kramer.

טבלה מס' 2: אחוז קלחים בקטיף (אפילות/בכירות הזן)

שם הזן	מס' קלחים ממוצע שנקטף בקטיף 1 מתוך 20 צמחים	מס' קלחים ממוצע שנקטף בקטיף 2 מתוך 20 צמחים	אחוז קלחים לקטיף 1	אחוז קלחים לקטיף 2	סך-הכול אחוזי קטיף	אפילות/בכירות
Juko 116	0.0	9.0	0.0	45.0	45.0	אפיל
קוריסט	1.7	9.7	8.3	48.3	56.7	אפיל
ווילסון	2.8	11.5	13.8	57.5	71.3	אפיל
Juko 119	8.7	7.3	43.3	36.7	80.0	בכיר
קורדיאל	6.8	10.3	33.8	51.3	85.0	רגיל
קונמר	7.5	10.3	37.5	51.3	88.8	רגיל
קונאן	7.5	11.0	37.5	55.0	92.5	רגיל
דיימונד	8.0	11.0	40.0	55.0	95.0	בכיר

טבלה מס' 3: מדדים צמחיים לפני קטיף 1

הערכת הצמח לפני קטיף 1 (24.7.16)				
שם הזן	גובה צימוח	צורת עלווה	בריאות נוף	גובה בסיס הקלח מהקרקע
Juko 116	3.5	רחבה, פרוסה	5	1
דיימונד	5	רחבה, זקופה	5	1
קונמר	4	רחבה, זקופה	5	1.5
Juko 119	4	רחבה, פרוסה	4	2
קונאן	4	רחבה, זקופה	5	1
קורדיאל	3	זקופה	5	2
ווילסון	2.5	צרה, זקופה	5	2
קוריסט	3.5	זקופה	4	1

טבלה מס' 4: מדדי איכות הקלח בקטיף 1

הערכת איכות הקלח בקטיף 1 (24.7.16)			
שם הזן	צבע הקלח	צורת הקלח	מוארך, עגול, חצי פחוס, פחוס, לא אחיד
Juko 116	סגול יפה	סגול יפה	מוארך
דיימונד	4.5	4.5	חצי פחוס
קונמר	3.5	3.5	עגול עם נטייה להתארכות
Juko 119	4	4	לא אחיד
קונאן	3.5	3.5	עגול עם נטייה להתארכות
קורדיאל	3.5	3.5	עגול
ווילסון	3.5	3.5	עגול
קוריסט	2.5	2.5	חצי פחוס

טבלה מס' 5: מדדי איכות הקלח בקטיף 2

הערכת איכות הקלח בקטיף 2 (28.7.16)					
שם הזן	מרקם	צבע הקלח	צורת הקלח	טעם	הערות
Juko 116	3	סגול יפה	עגול עם נטייה להתארכות	1	
דיימונד	3	4.5	חצי פחוס	2	
קונמר	1	2.5	מוארך	3	
Juko 119	2	3.5	לא אחיד	2	לא אחיד בצורת הקלח
קונאן	1	3	עגול עם נטייה להתארכות	2	
קורדיאל	2	3	עגול	2	
ווילסון	2.5	4	עגול	2	קלח מעט סגלגל
קוריסט	2.5	2.5	עגול	3	

דין ומסקנות

מבחינת הגידול עצמו, לא התעוררו בעיות במהלך הניסוי, אולם בשל הלחות והחום הגבוהים ששררו בתקופה זו (חודש יוני החם ביותר מאז תחילת המדידות - נתוני השמ"ט), הופיע בתחתית חלק מהקלחים ריקבון שטחי בנקודת המגע עם הקרקע, ללא סימני חדירה לפני הקלח. בדיקת מעבדה מצאה שהפתוגן הוא החיידק ארוויניה. מכאן עולה כי ישנה חשיבות רבה לאוורור בגידול ולמרחק בין הקלח לקרקע. משך הגידול בתקופה זו היה כ-6 שבועות, וכדי למקסם את היבול המתקבל, ביצענו 2 קטיפים בהפרש של 4 ימים, כאשר קוטר הקלח היווה את מדד המוכנות לקטיף - כ-11-9 ס"מ.

יבול

מבחינת בכירות, הזנים Juko 119 ודיימונד הקדימו את יתר הזנים באחוזי הקטיף הראשון, עם יותר מ-40% מוכנות לקטיף.



דיימונד Juko 119 קונאן קורדיאל קונמר ווילסון קוריסט

מובן שלאחידות בצורה חשיבות רבה. בזן Juko 119 קיבלנו חוסר אחידות בולט בצורה באותו הקטיפי: בחלק מהקלחים הייתה צורה פחוסה למחצה, ובחלק מהם הייתה עגולה עם נטייה להתארכות. בזן קוריסט בקטיפי 1 הייתה הצורה פחוסה למחצה, ובקטיפי 2 הייתה עגולה. לזן דיימונד צורה פחוסה למחצה ואחידה בשני הקטיפים, ויתר הזנים היו בעלי צורה עגולה.

אמנם על טעם וריח אין להתווכח, אך על מרקם יש ויש - מהיבט זה בדקנו את רמת הסיביות בזנים השונים: לזנים דיימונד, ווילסון, קוריסט ו-Juko 116 מרקם סיבי הפוגע באיכות המוצר לשיווק. לזנים קונאן וקונמר מרקם מצוין.

סיכום

הזן המוביל בשקלול היבול והאיכות הוא הזן המסחרי (שימש כביקורת) קונמר (עדן זרעים), שהתאפיין ביבול גבוה של 4 טונות/דונם, במשקל קלח ממוצע של 370 גרם, באסיף של כ-90% מהקלחים בשני הקטיפים ובאיכות קלח סבירה: צבע ירוק סביר, צורה עגולה עם נטייה להתארכות ככל שמועד הקטיפי מתאחר ומרקם מצוין. גם בזן קונאן (עדן זרעים) התקבלו תוצאות יפות. לעומת זנים אלה, בזן דיימונד (כצ"ט) התקבל היבול הגבוה ביותר והוא קיבל גם את ציון צבע הקלח הטוב ביותר, אולם בדומה לזנים Juko 116, ווילסון (הזרע) וקוריסט (עדן זרעים), המרקם הסיבי של הקלח פגם באיכות המוצר לשיווק.

תודות

למועצת הצמחים, על מימון הניסוי; לנביל עומרי, מדרך ארצי לגידולי עלים בשה"מ, על העזרה והיעוץ; לחברות הזרעים, על שיתוף-הפעולה והעזרה בביצוע הניסוי; למגדל אחי סיטבון, על שיתוף הפעולה וביצוע הניסוי בצורה הטובה ביותר.

הזנים דיימונד וקונאן הצטיינו באחוזי קטיפי הגבוהים מ-90% בסיום שני הקטיפים.

הזנים Juko 116, קוריסט וווילסון היו אפילים, ונראה שנדרשים ימים נוספים להשגת אחוזי הקטיפי הסבירים בזנים אלו (מעל 90% קטיפי) ולמקסום היבול.

מבחינת משקל הקלח הממוצע, לזנים Juko 119 ודיימונד היו קלחים גדולים מיתר הזנים, ואילו לזן הסגול Juko 116 היה קלח קטן יחסית ליתר הזנים שבניסוי.

צימוח

מבחינת גובה הצימוח ועוצמתו, בלט הזן דיימונד לטובה. מבחינת גובה הקלח מהקרקע, בזנים Juko 119, ווילסון וקורדיאל היה המרחק מהקרקע טוב במעט משאר הזנים, שבהם היה הקלח צמוד וקרוב לקרקע, אולם אף זן לא הצטיין בתכונה זו, אשר לה חשיבות רבה מבחינת נוחות הקטיפי ומניעת התפתחות ריקבון על גבי תחתית הקלח.

איכות הקלח

מבין מדדי האיכות הרלוונטיים, בתקופה החמה יש לצבץ הקלח חשיבות רבה, שכן הוא נוטה להתבהר בחשיפה לקרינה חזקה ולטמפרטורות גבוהות.

צבע הקלח הטוב ביותר התקבל בזן דיימונד, בשני הקטיפים. גם הזן Juko 119 התאפיין בצבע טוב. לזנים קורדיאל, קונאן וקונמר צבע סביר, אם כי בשני האחרונים נראתה ירידה באיכות הצבע בקטיפי השני. בזן ווילסון, למרות איכות צבע טובה, נראתה מעט הסגלה של הקלח סביב אזור יציאת העלים. לזן קוריסט צבע בהיר וירוד. צבעו של הזן Juko 116 היה סגול ויפה.

מבחינת צורת הקלח, נהוג לחלק את הזנים לפחוס, לחצי פחוס ולעגול, ומסתמן יתרון לצורת הפחוס למחצה על פני הצורה העגולה, כיוון שזו נוטה פחות להתארכות עם כל דחייה של מועד הקטיפי ובאה לידי ביטוי גם בנוחות האריזה בקרטון.



התאמת ממשק דישון לגידול עגבניות גדולות בקרקע בחממה

מולי זקס, שלי גנץ - שה"מ; נירית ברנשטיין - מרכז וולקני; אורי מזומן, סולי אברהם - דשנים וחומרים כימיים; ליאנה גנות, מייקל לופטהאוס, משה ברונר - מו"פ דרום

איכות הפרי לאחר הקטיפ. ההשערה שלנו היא כי במשטר השקיה בטפטוף, כאשר זמינות המים והדשנים גבוהה בהשקיה יומית, גם כשריכוז האשלגן בדישון הוא נמוך, זמינותו בקרקע גבוהה ומספקת את דרישות הצמח. ניתן להשתמש באשלגן כלורי כמקור לאשלגן בחממת עגבניות בקרקע חולית, כאשר מי ההשקיה הם מים מותפלים או אם ריכוז הכלורידים הוא כ-50 ח"מ, ללא פגיעה ביבול ובאיכות הפרי.

מבוא

העגבנייה היא גידול ותיק המתבסס על ממשק דישון, אשר פותח בשנות ה-80 ובתחילת שנות ה-90 עבור גידול בשטח פתוח והותאם גם לגידול בקרקע חולית בחממות ובמצעים מנותקים. עקומת הצריכה של זני העגבניות נקבעה על-פי סדרת מחקרים שנערכו בשנים הללו, ונתונים אלו משמשים את הסקטור היצרני מאז ועד היום. בשנים האחרונות, עם כניסת זני עגבניות חדשים ופיתוח ממשקי גידול מתקדמים, נראה כי אגרוטכניקת הממשקים, אשר פותחו בשנות ה-80, אינה עונה עוד על הצרכים העכשוויים. בנוסף, מתוצאות מחקר שנערך בעגבניות צ'רי, עולה כי ניתן לחסוך בתשומות חנקן, זרחן ואשלגן, בהשוואה לממשקים הנהוגים כיום, וזאת ללא כל פגיעה ביבולים. הזנים החדשים של העגבניות הגדולות למאכל, שמגדלים כיום, מחייבים בחינה מחודשת של ממשק הדישון הנהוג, כך שיותאם להפקת כמות יבול מקסימלית, לאיכות פרי מיטבית ולחיסכון בתשומות דשן. לפי עקומת הצריכה שגובשה, על-פי ניסוי קודם שנערך ברמת נגב, דרישת האשלגן של העגבנייה היא גבוהה - כ-60 עד 70 ק"ג לדונם.

בעבודה זו נבחנו משטרי אשלגן שונים, כדי ללמוד מהן דרישות ההדשנה של עגבניות מאכל גדולות לייצור יבול מיטבי בכמות ובאיכות, בגידול בקרקע חולית באזור הבשור. קליטת האשלגן על-ידי הצמחים מושפעת מכמה גורמים: א. לחות הקרקע: לחות קרקע גבוהה תורמת בדרך כלל לזמינות גבוהה יותר של אשלגן, עלייה ברטיבות הקרקע מגבירה את תנועת האשלגן ומשפרת את זמינותו לשורשים, זאת על-פי מחקרים שהראו באופן כללי תגובות לדישון אשלגן בשנים שחונות; ב. אורור קרקע ורמת החמצן: האוויר הוא

ממשקי הדישון הנהוגים במשקים פותחו בשנות ה-80 ובתחילת שנות ה-90. בשנים האחרונות, עם כניסת זני עגבניות חדשים ופיתוח ממשקי גידול מתקדמים, נראה כי אגרוטכניקת הממשקים הנהוגה אינה עונה עוד על הצרכים העכשוויים. הזנים החדשים של העגבניות הגדולות למאכל, שמגדלים כיום, מחייבים בחינה מחודשת של ממשק הדישון הנהוג, כך שיותאם להפקת כמות יבול מקסימלית, לאיכות פרי מיטבית ולחיסכון בתשומות דשן. עבודה זו בחנה משטרי אשלגן שונים, כולל הפחתה של ריכוז האשלגן בדישון עקב זמינותו הגבוהה במשטר ההשקיה בטפטוף.

תקציר

אשלגן משפיע על מגוון מאפיינים מורפולוגיים ופיזיולוגיים בצמחים, ויש לו אף השפעה ניכרת על הכמות והאיכות של יבולי גידולים שונים. העגבנייה נחשבת גידול חשוב ומשמעותי בעולם בכלל, ובישראל בפרט. דרישות ההזנה בעגבנייה מתבססות על ממשקי דישון שפותחו בישראל והותאמו לגידול בחממה. בעבודה זו בחנו משטרי אשלגן שונים, כדי ללמוד על דרישות ההדשנה של עגבניות מאכל גדולות מזן אננטי של חברת זרעים גדרה, לצורך יצירת יבול מיטבי בכמות ובאיכות, בגידול בקרקע חולית באזור הבשור. בניסוי נבחנו השפעתם של ארבעה טיפולי אשלגן: 4, 30, 70 ו-110 ח"מ K (עם 75 ח"מ N ו-7 ח"מ P), בתמיסות סופיות על רקע מי התפלה. כצפוי, ריכוז ה-K בקרקע עלה עם העלייה ברמת הדישון האשלגני, ובמרבית הטיפולים פחת עם הזמן עקב קליטת אשלגן מהקרקע על-ידי הצמח. טיפולי אשלגן לא השפיעו על משקל העלווה והגבעול, על גובה הצמח, על כמות היבול הכללי ועל אחוז היבול המסחרי לצמח. כמו-כן, לא ניכרו השפעות גם על

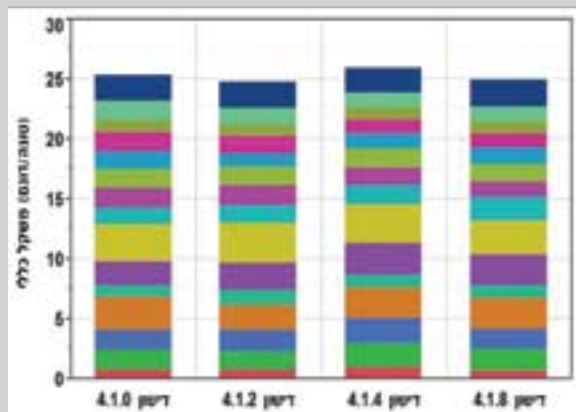
טבלה מס' 1: ריכוזים של יסודות הזנה במי הטפטפת בכל הטיפולים

טיפול 4	טיפול 3	טיפול 2	טיפול 1		
7	6.75	7.13	7.26	pH	
1.23	1.09	0.92	0.79	dSm ⁻¹	EC
29.83	30.94	32.72	30.1	ppm	N-NH ₄
40.96	45.71	43.49	40.87	ppm	N-NO ₃
70.79	76.64	76.21	70.97	ppm	N-total
6.01	7.61	7.72	7.13	ppm	P
107.9	70.7	29.3	4.27	ppm	K
31.15	29.7	29.2	30.05	ppm	Ca
16.2	16.3	16.1	16	ppm	Mg
38.4	40	33.2	32.4	ppm	Na
154.5	116	67.5	41	ppm	Cl
1.39	1.78	1.88	1.73	ppm	Fe
0.66	0.86	0.87	0.82	ppm	Mn
0.57	0.73	0.73	0.76	ppm	Zn

תוצאות

יבול העגבניות הגדולות היה דומה בכל הטיפולים ונאמד בכ-25 טונות לדונם (איור 1). לא נראו שינויים מובהקים בין הטיפולים מבחינת היבול הראוי לשיווק והמשקל הממוצע של הפרי (טבלה 2).

איור מס' 1: יבול משווק מצטבר של עגבניות מהזן אננטי, לפי קטיפים במהלך הניסוי ולפי טיפולי האשלגן



טבלה מס' 2: יבול ראוי לשיווק ומשקל ממוצע של פרי בכל הטיפולים; שגיאת התקן מוצגת בסוגריים

טיפול	יבול משווק ממוצע (טונה לדונם)	משקל פרי בודד (גרם)
דישון 4.1.0	25.4 (1.29)	191.38 (2.6)
דישון 4.1.2	24.78 (1.05)	191.02 (5.9)
דישון 4.1.4	25.97 (0.95)	182.74 (4.46)
דישון 4.1.8	24.95 (0.54)	185.21 (3.17)

באיור 2 מוצג היבול לפי חודשים בכל הטיפולים. בחודש הראשון לקטיפה היה היבול בטיפול ללא אשלגן הנמוך ביותר באופן מובהק רק מטיפול 4:1.4.

איכות הפרי נבדקה לפי גודל פרי, איבוד משקל, מוצקות וגמישות:

משקל פרי - לא נמצא שינוי מובהק בין הטיפולים ביחס לאיכות הפרי ולאובדן משקל לאחר קטיפה (איור 3א).
מוצקות - לא הושפעה מטיפול הדישון (איור 3ב).
גמישות - לא הושפעה מטיפול הדישון. בולט במיוחד הטיפול ללא האשלגן, שלא השפיע על אחוז הפרי הגמיש.

הכרחי לנשימת שורשים ולקליטת אשלגן, ופעילות השורשים וקליטת האשלגן פוחתות כאשר הקרקע רוויה; ג. טמפרטורת הקרקע: פעילות שורשים, תפקודי הצמח והתהליכים הפיסיולוגיים גוברים עם עליית טמפרטורת הקרקע, והעלייה בפעילות הפיזיולוגית מובילה לעלייה בקליטת אשלגן. טמפרטורת הקרקע האופטימלית לקליטת יסודות ההזנה נמצאת בתחום של 15.5-26 מ"צ, בעוד שקליטת האשלגן פוחתת בטמפרטורות קרקע נמוכות. מבחינת גידול עגבניות החממה, עלתה השאלה אם ניתן להפחית את ריכוז האשלגן בדישון עקב זמינותו הגבוהה במשטר ההשקיה בטפטוף, המקובל בארץ.

שיטות וחומרים

נבחנה השפעתם של ארבעה טיפולי אשלגן: 4, 30, 70 ו-110 ח"מ א (עם 75 ח"מ N ו-7 ח"מ P) בתמיסות סופיות על רקע מי התפלה. ריכוז יסודות ההזנה במי ההתפלה היו לפני הדישון: סידן 30 ח"מ, מגנזיום 16 ח"מ, כלורידים 40 ח"מ ונתרן 40 ח"מ. בעקבות איכות המים, הוחלט לדשן בדשן שרית סופר (ללא אשלגן) 4-1-0+6, כאשר יסודות קורט בכלאציה עם EDTA, חוץ מהברזל שכולו בכלאציה עם EDDHSA, ולספק את האשלגן בדשן טוב 0-0-15 על בסיס אשלגן כלורי. הדשנים הנוזליים יוצרו ושוקו על-ידי חברת דשנים וחומרים כימיים בע"מ.

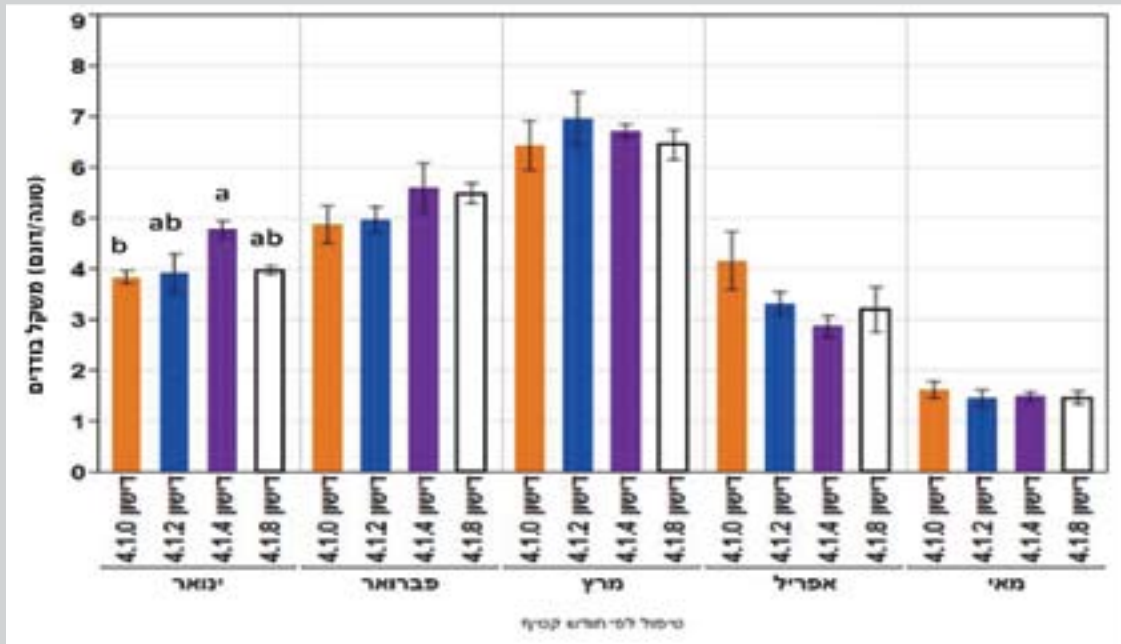
זן העגבניות הגדולות הבודדות שנבחנו הוא הזן אננטי של חברת זרעים גדרה.

הצמחים נשתלו בצמדים, 45 ס"מ בין הצמחים בשורה, צמד שורות לערוגה במרווח 40 ס"מ, ו-1.8 מטר בין מרכזי ערוגות. לכל שורת גידול שלוחת טפטוף, והמרווח בין הטפטפות הוא 15 ס"מ. הטפטפת מסוג דריפנט של חברת נטפים, בספיקה של 0.6 ליטר לשעה. כל צמח עוצב לענף בודד בהדליה הולנדית, כמקובל. הניסוי נערך בגידול בקרקע חולית בחממה במו"פ הבשור, במהלך עונת הגידול 2015/16, בחמש חזרות באקראיות גמורה על שטח של 600 מ"ר. כדי לבטל את ההשפעה בין טיפולי הדישון, הוצבו שורות גבול בין הטיפולים במרחק של 1.8 מטר משורת הטיפול הנבדק. לפני השתילה לא יושם קומפוסט בקרקע.

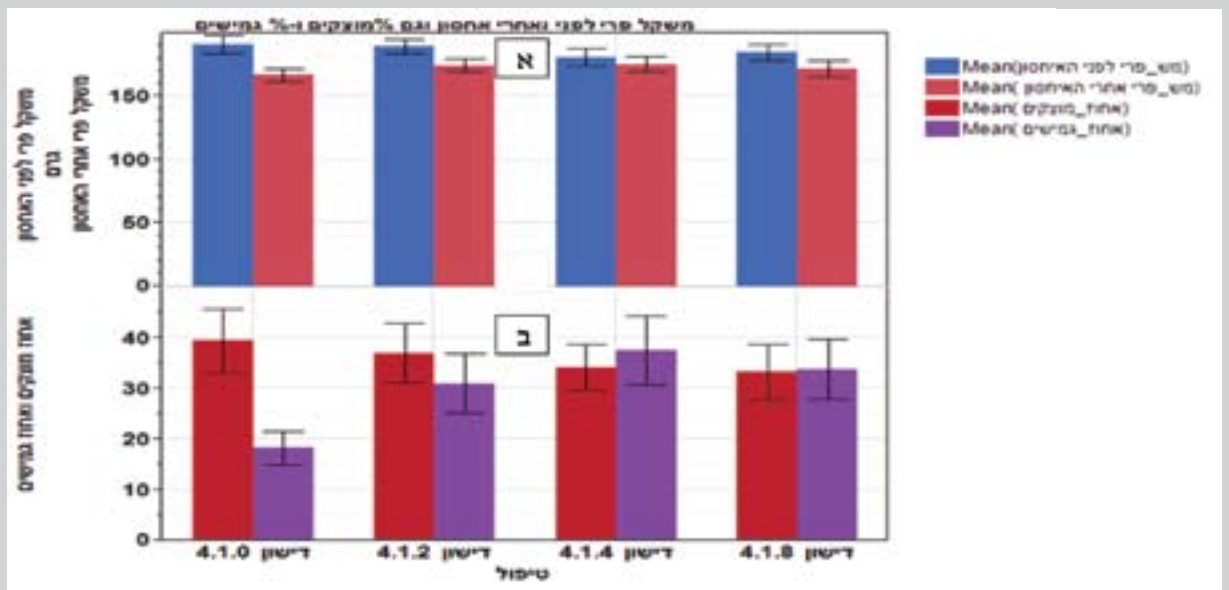
תאריך השתילה: 21.9.2015. ההשקיה הייתה זהה בכל הטיפולים בתמיסות סופיות לפי טיפולי האשלגן. הטיפולים התחילו בתחילת דצמבר בשל תקלת דשן בתחילת הניסוי, שבצטיה דושנו כל הטיפולים בשוגג באשלגן. היבול של כל טיפול ושל כל חזרה נקטף בנפרד, נשקל ומוין לפי מאפייני גודל במהלך תקופת הניסוי כולה. התכונות של איכות הפרי לאחר הקטיפה נבחנו כמה פעמים בעונת הגידול. חמש פעמים במהלך עונת הגידול נדגמו הצמחים כדי לבדוק את התפתחותם המורפולוגית: גובה הצמחים והמשקל הטר של העלים, הגבעול והפרי, כל אחד בנפרד.

הטיפולים

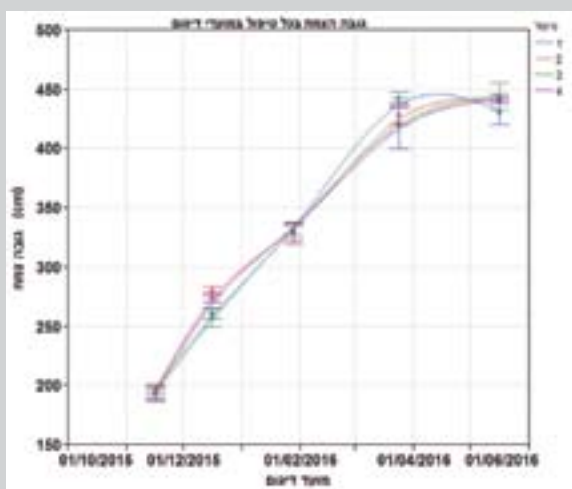
ההזנה בתמיסות סופיות מדשנים נוזליים (שרית סופר וטוב) של חברת דשנים וחומרים כימיים בע"מ, לפי הריכוזים המופיעים בטבלה 1. ריכוזי הכלורידים עלו בעקבות הגברת ריכוזי האשלגן. גם ה-EC של התמיסות הסופיות (מי טפטפת) עלה. בטיפול ללא תוספת דשן טוב (אשלגן כלורי נוזלי) נמצא ריכוז נמוך של אשלגן: 4.3 ח"מ. יתר יסודות ההזנה נשמרו יציבים בכל הטיפולים.



איור מס' 3: א. משקל פרי לפני האחסון ולאחריו; ב. אחוז מוצקים ואחוז גמישים לאחר אחסון בכל הטיפולים



איור מס' 4: גובה הצמחים במשך תקופת הגידול



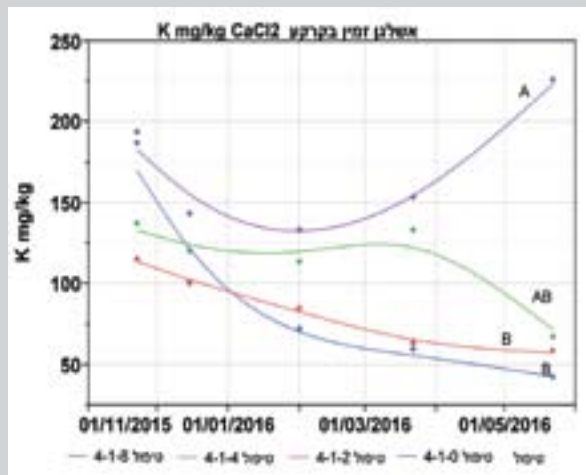
גובה הצמחים בכל הטיפולים היה דומה במהלך הניסוי (איור 4). גם משקל טרי של הגבעול, העלווה והפרי היה דומה (איורים 5 ו-6). לא הובחנו סימנים ויזואליים כלשהם בצמחים בכל הטיפולים שנבדקו.

רמת האשלגן בקרקע הייתה גבוהה בכל הטיפולים בתחילת הניסוי, בעקבות תקלה בדישון. הטיפולים יושמו למעשה בחודש דצמבר. בטיפול האשלגן הנמוכים נרשמה ירידה תלולה בריכוז בקרקע, דבר המעיד על צריכת אשלגן גדולה בצמח. בטיפול אשלגן גבוה קיימת עלייה בריכוז בקרקע לאורך תקופת הגידול, המעידה על רמה עודפת.

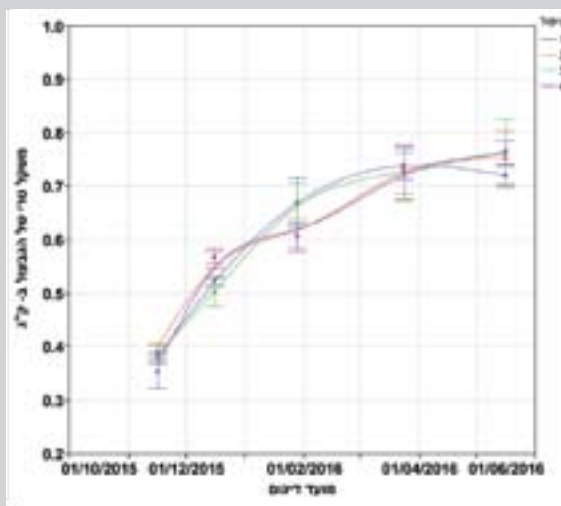
דין בתוצאות

כצפוי, ריכוז ה-K בקרקע (איור 7) עלה עם העלייה ברמת הדישון האשלגני, ובמרבית הטיפולים פחת עם הזמן עקב קליטת האשלגן מהקרקע בצמח. אולם לא ניכר כי טיפולי האשלגן השפיעו על ההתפתחות המורפולוגית של הצמחים,

איור מס' 7: ריכוז האשלגן בקלציום כלוריד בקרקע לאורך הניסוי



איור מס' 5: משקל טרי של הגבעול במשך תקופת הניסוי



מים, ומחודש דצמבר קיבלו כ-500 מ"מ מים. מחודש דצמבר עד סוף הניסוי, בתחילת מאי, דושנו הצמחים ב-2.25 ק"ג, 14.5 ק"ג, 35 ק"ג ו-54 ק"ג אשלגן, בהתאם לטיפולים. להערכתנו, מתחילת הניסוי עד חודש דצמבר קיבלו כל הטיפולים כ-10 ק"ג אשלגן. אף שעל-פי עבודות קודמות צריכת הצמחים לדונם היא כ-60 ק"ג אשלגן, ורק הטיפול שבו ניתנה הכמות הגבוהה ביותר סיפק זאת, לא הובח מחסור באשלגן באף טיפול. אנו משערים כי במשטר השקיה בטפטוף, כאשר זמינות המים והדשנים גבוהה בהשקיה יומית, גם כאשר מדשנים בריכוז נמוך של אשלגן, תהיה זמינות האשלגן בקרקע גבוהה ותספק את כמות האשלגן הנדרשת לצמח.

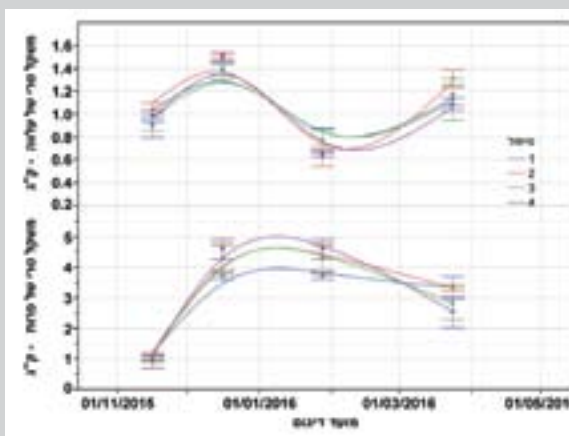
סיכום ומסקנות

- המסקנה הברורה העולה מניסוי זה היא שניתן להשתמש באשלגן כלורי כמקור אשלגן בחממת עגבניות בקרקע חולית, כאשר מי ההשקיה הם מים מותפלים או אם ריכוז הכלורידים הוא כ-50 ח"מ. בניסוי הגענו לרמה הגבוהה מ-150 ח"מ כלורידים בלא שנראו כל סימני פגיעה.
- לא נמצאה השפעה מובהקת של טיפולי הדישון על רמת היבול הכללי לעונה, למעט בקטיף הראשון, שבו הושג היבול הגבוה ביותר בחלקה שדושנה ב-70 ח"מ אשלגן (85 ח"מ K_2O), לעומת חלקת הביקורת שלא דושנה באשלגן.
- כאשר ריכוז האשלגן החליף בקרקע בתחילת העונה הוא בטווח של 120-180 מ"מ/ק"ג ורמת האשלגן הזמין בקרקע אינה פוחתת מ-60 מ"מ/ק"ג, בשיטת המיצי של קלציום כלוריד, אפשר שניתן לדשן בריכוזי אשלגן נמוכים מהמומלץ עד כה. כפי הנראה, במשטר השקיה יומי בטפטוף, כאשר הזמינות של המים והדשנים גבוהה, גם בדישון בריכוז נמוך של אשלגן, בטווח של 30-70 ח"מ, זמינות האשלגן בקרקע גבוהה ומספקת את כמות האשלגן הנדרשת לצמח. בטיפול האשלגן הנמוכים נרשמה ירידה תלולה בריכוז בקרקע, דבר המעיד על צריכת אשלגן גדולה בצמח. בטיפול האשלגן בכמות הגדולה יש עלייה בריכוז בקרקע במהלך תקופת הגידול כולה, וזו מעידה על רמה עודפת.
- יש בכוונתנו לחזור על ניסוי זה, כדי לאשש את תוצאות הממצאים שהתקבלו.

על הכמות של היבול ועל איכות הפרי לאחר הקטיף. טיפולי האשלגן לא השפיעו על משקל העלווה והגבעול (איורים 5 ו-6), על גובה הצמח (איור 4), על כמות היבול הכללי ועל אחוז היבול המסחרי לצמח (איור 1). לא ניכרו השפעות גם על איכות הפרי לאחר הקטיף, כדוגמת צבע הפרי ומוצקותו (איור 3).

חוסר ההשפעה של כמויות אשלגן גדולות יותר על התפתחות הצמח, היבול ואיכות הפרי לאחר הקטיף מעיד על כך שרמת הדישון הנמוכה ביותר שיושמה - 4.5 ח"מ - הייתה מספקת לגדילה וליבול אופטימליים, ורמת הדישון הגבוהה ביותר שיושמה - 108 ח"מ - הייתה מתחת לסף הרעילות. **תוצאות אנליזות אשלגן בקרקע, במהלך עונת הגידול, המציגות ירידה בריכוז האשלגן במהלך העונה בכל הטיפולים**, למעט הטיפול של דישון אשלגן גבוה (108 ח"מ), מעידות כי די ברמת האשלגן בקרקע כדי לתמוך בגידול ובהנבה מיטביים, כאשר ריכוז האשלגן החליף בקרקע בתחילת העונה הוא בטווח של 120-180 מ"מ/ק"ג (איור 7). בדישון של 100 ח"מ אשלגן נצפתה עלייה בריכוז האשלגן בקרקע מחודש מרץ עד חודש מאי, עלייה המעידה על דישון גבוה יותר מהצריכה. בדישון של 70 ח"מ אשלגן היה הריכוז בקרקע קבוע עד לחודש האחרון של הגידול, ואז חלה ירידה חדה בריכוז האשלגן במיצי בקלציום כלוריד בקרקע. במהלך הגידול קיבלו הטיפולים כ-600 מ"מ

איור מס' 6: משקל עלווה ופרי בימים ספציפיים בדיגום של צמחים מכל הטיפולים





הדברת נמטודת העפצים

Meloidogyne incognita בפלפל

בעזרת תכשירים לחיטוי

קרקע ונמטוצידים

2015/16, בקעת הירדן

תמר אלון, דויד סילברמן - שה"מ, משרד החקלאות
 ייבגני קוזדוי - השירותים להגנת הצומח, משרד החקלאות
 אפרים ציפליביץ, זיו קליינמן, אחיעם מאיר, זיוה גלעד - מו"פ בקעת הירדן
 אורי אדלר - מועצת הצמחים
 זכריה משה - מושב תומר

מאמר זה סוקר את השנה השלישית לביצוע המחקר, הבוחן דרכים להתמודדות עם הדברת נמטודת העפצים בפלפל, בתנאי בקעת הירדן.

תקציר

נמטודות עפצים מסבות נזק רב לגידולים שונים בארץ, ביניהם גם לפלפל. עונת 2015/16 היא העונה השלישית לביצוע מחקר זה, הבוחן את הדרכים להתמודדות עם נמטודת העפצים בפלפל בבקעת הירדן. מטרת המחקר: בחינת דרכים להתמודדות עם הדברת נמטודת העפצים בפלפל בתנאי בקעת הירדן. במסגרת הניסוי בוצעו שלושה טיפולי חיטוי ראשיים בתכשירים אגרוצולון+מתמור, נימיץ+מתמור, מתמור בלבד (ביקורת) וחמישה טיפולי משנה בהשוואה לביקורת: 1. טרוויגו; 2. ביונם; 3. ריסוסי עלווה במנגן; 4. ויידט 2 (מינונים); 5. GK (מכתשים). תוצאות: על-פי היבול שנקטף ואינדקס העפצים, ההדברה בתכשיר אגרוצולון הייתה יעילה מאוד. יעילות ההדברה של התכשיר נימיץ פחותה מהיעילות של

התכשיר אגרוצולון, אך טובה מהביקורת. הוספת טיפולי המשנה (GK ו-ויידט) במחצית השנייה של העונה תרמה לירידה באינדקס העפצים. טיפולי המשנה האחרים, שניתנו במחצית הראשונה של העונה, לא תרמו ליעילות ההדברה.

מבוא

נמטודות עפצים מסבות נזק רב לגידולים שונים בארץ, ובהם גם הפלפל. גידול הפלפל בבקעת הירדן הוא הגידול העיקרי המיועד ליצוא ולשוק המקומי. היקף הגידול כ-4,000 דונם בקרקע מקומית. מתוך שטחים אלה כ-1,500 דונם נמצאו נגועים (ברמות שונות) בנמטודת עפצים: *Meloidogyne incognita*. ההתמודדות עם המזיק כוללת שימוש אינטנסיבי בתכשירי חיטוי קרקע ספציפיים:

1. חומר פעיל - 1-3 דיכלורופרופן (אגרוצולון) במינון 20 ל"ד' + חומר פעיל מתאם סודיום (מתמור) לקטילת עשבים ומחלות.
2. חומר פעיל DMS (פלדין) במינון של 40-60 ל"ד', בהתאם לעוצמת הנגיעות. תכשיר זה מדביר גם מחלות קרקע ועשבייה, ולכן אין צורך בשילובו בתכשיר

מתמור. 3. בשנה האחרונה קיבל התכשיר Mcw-2 (נימיץ) רישוי לשמש כתכשיר לחיטוי קרקע בגידולים מסוימים במינון של 800 סמ"ק/ד'. בניסויים שנערכו בשנתיים האחרונות על-ידי צוות מחקר זה בבקעת הירדן, נמצא כי התכשירים המוכרים, פלדין (גם במינון נמוך של 40 ל"ד') ואגרוצולון, מפחיתים משמעותית נגיעות בנמטודות ומקטינים את הנזק שהן מסבות. גם תכשיר הנימיץ נמצא יעיל בהפחתת הנגיעות, לאחר שנבדק בפלפל בבקעת הירדן. גידול הפלפל בבקעת הירדן אורך כ-10-11 חודשים, ונמצא כי בתקופת גידול ממושכת זו מתחדשת הנגיעות בשכבת הקרקע שבה נמצאת מערכת השורשים. דבר זה פוגע קשות בפוטנציאל היבול ומעלה מאוד את רמת הנגיעות לקראת העונה הבאה. לפיכך, במחקר זה נעשה ניסיון לשפר את יעילות ההדברה בעזרת טיפולי משנה משלוש קבוצות, המיושמים לפני הגידול או במהלכו:

1. נמטוצידים לקטילת נמטודות (ביונם, ויידט, ביוגרד);
2. תכשירים מעכבי התפתחות נמטודה

(קנון, זבל עוף, גופרת אמון, GK);

3. תכשירים מעודדי צמיחה שמטרתם לסייע לצמח להתמודד עם הנזק שנגרם לשורשים (ריסוס הזנה עלוותי, טרוויגו, חומצות הומיות).

במקביל, חברות הזרעים בודקות אפשרות לייצר זנים סבילים לנוכחות נמטודות.

חשוב לזכור, הרביזיה בתכשירים מאיימת להוציא משימוש תכשירים שכיום ניתנים לשימוש. אי לכך, יש חשיבות לבחינת יישום תכשירים חלופיים במהלך עונת הגידול, שיהוו חלק מהתמודדות הוליסטית-כוללנית להדברה.

מטרת המחקר: בחינת דרכים להתמודדות עם הדברת נמטודת העפצים בגידול פלפל בתנאי בקעת הירדן.

מהלך המחקר ושיטות העבודה

ספירת אפס: בסוף עונה ולפני ביצוע טיפול סינטיציה (מתמור לקטילת הצמחים), בוצעה בדיקה חזותית של הצהבת עלים, המאפיינת נוכחות נמטודות. ההערכה להצהבת הצמחים דורגה בסולם של 1 עד 10, כאשר 1 - ירוק ו-10 - צהוב. רמת צבע 6 הוגדרה פעמים לאורך הערוגה (כל 12 מ' משני צדי הערוגה). הנגיעות הייתה אחידה בכל השטח (ממוצע השטח 5.5). הפלפל מזן גלעד גודל בבית רשת בקרקע מקומית; מועד השתילה: 6.8.15.

טיפולים ראשיים:

1. **ביקורת** - מתאם-סודיום 40 ל"ד', בתאריך 15.7.15.
2. מתאם סודיום 40 ל"ד' בתאריך 15.7.15 + אגרוצולון 40 ל"ד', בתאריך 24.7.15.
3. מתאם סודיום 40 ל"ד' בתאריך 15.7.15 + נימיץ (800 סמ"ק לדונם), בתאריך 29.7.15.

ארבע ערוגות לטיפול, כל ערוגה 70 מ'. טיפולי משנה (חזרו בכל טיפול ראשי):

1. **ביקורת** - ללא טיפול משנה;
2. **ביונם** - 4 ק"ג/ד' להגמעה בתאריכים: 3.8.15, 12.10.15, 2 + 2 ק"ג/ד' להגמעה בתאריכים: 11.11.15, 16.12.15, 17.1.16.
3. **ריסוס עלווה** - MAN max 1% בתאריכים: 8.9.15, 17.9.15, 27.9.15, 20.10.15, 2.11.15, 18.11.15, 2.12.15, 16.12.15, 5.1.16, 2.2.16, 16.3.16.
4. **טרוויגו** - 600 סמ"ק/ד' להגמעה

בתאריכים: 12.8.15, 15.9.15, 24.9.15, 15.10.15.

5. **GK** - מכתשים - 1,000 סמ"ק לדונם: על חיטוי ראשי בנימיץ בתאריכים: 30.9.15, 14.10.15, 27.10.15, 11.11.15; על ביקורת: 5.8.15, 19.8.15, 2.9.15, 16.9.15.

6. **ויידט 1** ל"ד' - 4 הגמעות בתאריכים: 11.2.16, 1.3.16, 30.3.16, 19.4.16; בוצעו בערוגות שבהן בוצע חיטוי באגרוצולון ובנימיץ.

7. **ויידט 2** ל"ד' - 4 הגמעות בתאריכים: 11.2.16, 1.3.16, 30.3.16, 19.4.16; בוצעו בערוגות שבהן בוצע חיטוי באגרוצולון ובנימיץ.

מדדים לבדיקה:

1. יבול - שקילת פירות בכל קטיף; בסך-הכול 16 קטיפים.
2. בדיקות מעבדה לאינדקס נגיעות על-ידי ד"ר יבגני קוזדווי מהשירותים להגנת הצומח, במועדים: דצמבר 2015, מרץ 2016 ויוני 2016.
3. הערכת הצהבת צמחים בסולם דרגות של 1 עד 10, כאשר 1 - ירוק ו-10 - צהוב.

תוצאות

1. יבול

במהלך העונה בוצעו 16 קטיפים החל מתאריך 11.11.15 ועד 26.5.16. היבול נשקל לפי הטיפולים.

בוצע ניתוח דו-גורמי של סך-כל היבול, ולא נמצאה אינטראקציה בין הגורמים הראשיים והמשניים. בטבלה 1 שלהלן מוצגות תוצאות היבול של הגורמים הראשיים והמשניים, ועולה כי החיטוי באגרוצולון הניב יבול גבוה במובהק לעומת היבול בחלקות הנימיץ והביקורת. היבול בחלקות המטופלות בנימיץ היה גבוה במובהק מהיבול בחלקות הביקורת. לא נמצאה השפעה

של טיפולי המשנה על פוטנציאל היבול (טבלה 1).

טבלה מס' 1: סך-כל היבול בטונה לדונם מחלקות הניסוי

טיפול - גורם ראשי	יבול ט"ד'
ביקורת (מתאם סודיום)	6.0 C
אגרוצולון + מתאם סודיום	7.9 A
נימיץ + מתאם סודיום	6.9 B
טיפול - גורם משני	
היקש	6.8 A
ביונם	6.9 A
ריסוס עלווה	6.8 A
טרוויגו	7.2 A

*אותיות שונות באותו טור מצביעות על הבדל מובהק ברמה של 5%.

כדי לאמוד את יעילות הטיפולים לחיטוי קרקע, בוצע ניתוח סטטיסטי של היבול לפי טיפולי החיטוי (אגרוצולון ונימיץ) בהשוואה לביקורת. ניתוח זה מצביע על כך שהחלקות שטופלו באגרוצולון הניבו יבול גבוה יותר (7.7 ט"ד') מחלקות הביקורת (5.8 ט"ד'), הבדל מובהק סטטיסטית. היבול שהתקבל מחלקה המטופלת בנימיץ (6.9 ט"ד') היה נמוך מחלקות שטופלו באגרוצולון, אך גבוה מהיבול שהתקבל מחלקות הביקורת, ובכל מקרה הבדל לא היה מובהק סטטיסטית (איור 1).

באיור 2 מוצג פוטנציאל היבול המצטבר שנקטף בחלקות הטיפולים הראשיים לעומת הביקורת. מאיור זה עולה כי הפער בין טיפולי התכשירים לבין הביקורת בא לידי ביטוי כבר בחודש ינואר, ומאז הוא הולך וגדל במהלך העונה. הפחיתה ביבול בטיפול הנימיץ ניכרת מחודש מרץ.

2. בדיקות מעבדה - אינדקס עפצים בשורשי פלפל

במהלך העונה הועברו שורשים של

איור מס' 1: סך-כל היבול (ק"ג/מ"ר) שהתקבל בטיפולים הראשיים ובביקורת



*אותיות שונות מצביעות על הבדל מובהק ברמה של 5%.

צמחי פלפל, אחד מכל חזרה, לבדיקת נגיעות על-ידי ד"ר יבגני קוזודיו במעבדת נמטודות של השירותים להגנת הצומח. בהשוואה של רמת הנגיעות בעפצים

של שורשי הפלפל, בצמחים משני התכשירים לחיטוי הקרקע (אגרוצולון ונימיץ) לעומת הביקורת, נמצא מתאם לפוטנציאל היבול (איור 3).

סימפטומים ראשוניים, כמו הצהבת עלים אופיינית לנגיעות בנמטודה, נראו כבר בחודש דצמבר, כלומר לאחר כ-4 חודשים מחיטוי הקרקע. בבדיקות שנמסרו בחודש דצמבר, נמצאה בחלקות המטופלות בנימיץ רמת נגיעות נמוכה באופן מובהק מרמת הנגיעות בטיפול הביקורת. רמת הנגיעות בטיפול האגרוצולון הייתה נמוכה באופן מובהק מרמת הנגיעות של שורשי הצמחים בטיפול הנימיץ. בדיגום של חודש פברואר חלה ירידה באינדקס עפצים בביקורת. בדיגום זה היה אינדקס עפצים בטיפול באגרוצולון נמוך במובהק מהביקורת. בדיגום האחרון חלה שוב עלייה באינדקס עפצים (איור 3). במטרה להעריך את תרומת תכשירי המשנה, נבדקה השפעתם על אינדקס עפצים. ירידה מובהקת באינדקס עפצים נצפתה רק בחלקות שבהן ניתן התכשיר GK: 1.75 לעומת 3.5 בחלקות ביקורת (טבלה 2).

טבלה מס' 2: אינדקס העפצים בטיפול

הטיפול	אינדקס עפצים 5-1	
	דצמבר	יוני
ביקורת+ GK	0.66 ב	1.7 ב
נימיץ+ GK	1.75 אב	1.75 ב
ביקורת (מתאם סודיום)	3.1 א	3.5 א
נימיץ	1.0 ב	1.75 ב

כמו-כן, נראה כי בחלקות שטופלו בתכשיר ויידט בשליש השני של העונה במינון הגבוה (2 ל"ד), הייתה ירידה באינדקס עפצים בחודש מאי ל-0.75 מ-0, בבדיקות שבוצעו בחודש דצמבר.

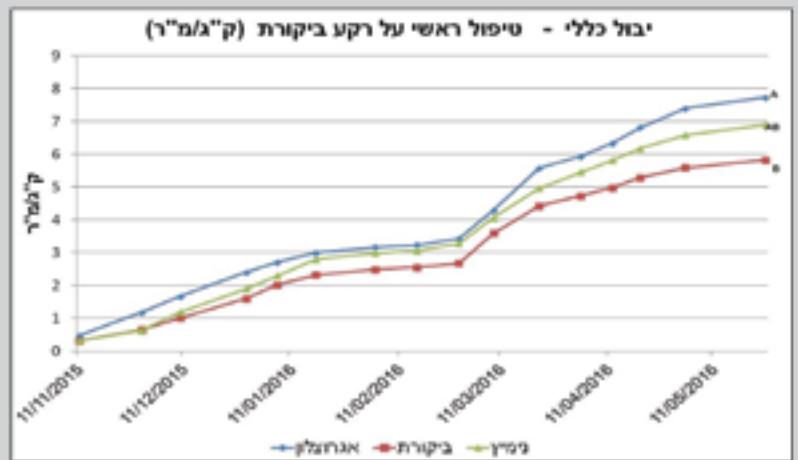
3. הערכת הצהבות של צמחי פלפל

נגיעות שורשי צמח הפלפל בנמטודות מתבטאת, כאמור, גם בהצהבת הנוף. במהלך העונה בוצעו שלוש הערכות לצבע נוף הצמחים, בתאריכים: 1.12.15, 20.3.16, 24.5.16. ניתן לראות מתאם בין רמת ההצהבות (איור 4) לאינדקס הנגיעות (איור 3) ולרמות היבול (איור 1).

סיכום ודין

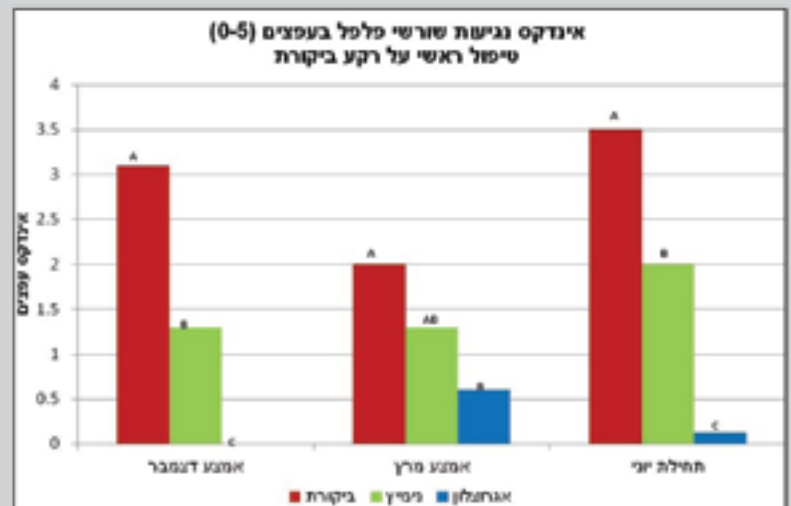
התכשיר אגרוצולון לחיטוי קרקע ולהדברת נמטודת העפצים נמצא יעיל בהדברת הנמטודה. יעילות ההדברה של התכשיר לחיטוי הקרקע נימיץ נמוכה מעט מיעילות ההדברה של התכשיר אגרוצולון. יעילות ההדברה התבטאה

איור מס' 2: יבול מצטבר (ק"ג/מ"ר) לעומת הביקורת



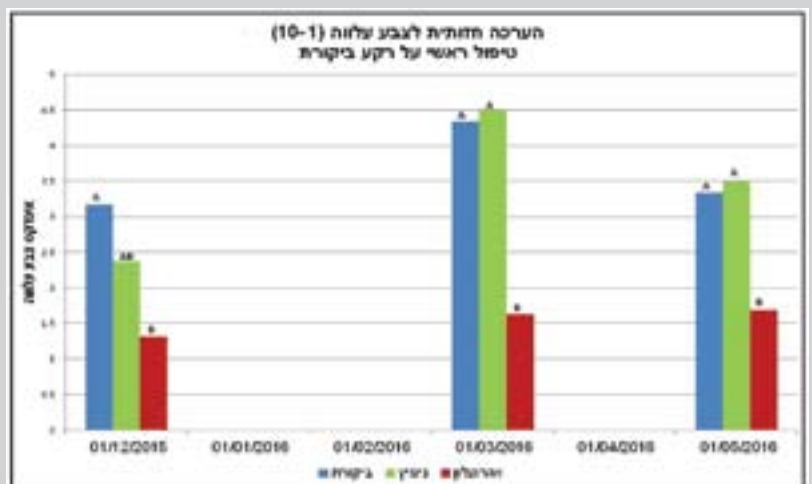
*אותיות שונות מצביעות על הבדל מובהק ברמה של 5%.

איור מס' 3: אינדקס עפצים (0-5) בשלושה מועדי דיגום של שורשים בעומק 20-0 ס"מ: 0 - נגיעות נמוכה, 5 - נגיעות גבוהה



אותיות שונות מורות על הבדל מובהק ברמה של 5%.

איור מס' 4: הערכת חזותית לצבע צהוב או ירוק (1 - ירוק; 10 - צהוב)



אותיות שונות מורות על הבדל מובהק ברמה של 5%.

גם בפוטנציאל היבול. החלקות שטופלו באגרזצולן הניבו יבול גבוה יותר (7.7 ט/ד') מחלקות הביקורת (5.8 ט/ד'), הבדל מובהק סטטיסטית. היבול שהתקבל בחלקה המטופלת בנימיץ (6.9 ט/ד') היה נמוך מחלקות שטופלו באגרזצולן וגבוה מהיבול בחלקות הביקורת. נמצא מתאם בין רמות היבול לבין רמת הנגיעות בעפצים, כפי שמבוטא באינדקס עפצים.

השפעת טיפולי נמטוצידים (קוטלי נמטודות או מעכבי התפתחות):

חיטוי הקרקע גורם לקטילה של הנמטודות בעומק של 30-40 ס"מ בקרקע, בהתאם ליכולת התנועה של התכשיר. משנים עברו נלמד, כי לאחר 3-4 חודשים מתחילה נדידה של נמטודות מעומק הקרקע לכיוון מערכת השורשים, ולכן נראה לנו כי נכון יותר לטפל בנמטוצידים בחלקה השני של העונה.

טיפול ביום, שניתנו בחלק הראשון של העונה (מהשתילה ועד חודש ינואר), לא תרמו ליעילות ההדברה.

וידט - טיפולי וידט ניתנים בתחילת העונה (בהתאם לתווית), בשל הדרישה לימי המתנה עד קטיפה. כדי לבדוק

את התיאוריה של עליית הנמטודות בחלקה השני של העונה לאזור מערכת השורשים, בדקנו מתן וידט במחצית השנייה של העונה, ללא התחשבות בימי המתנה, במטרה לבחון את הרעיון שהוצג. בעונה זו, שבה ניתן וידט מאוחר במינון גבוה (2 ל"ד/ד'), נראתה תרומה לירידה באינדקס העפצים, מה שלא התקבל בעונה הקודמת, שבה ניתן טיפול וידט בתחילת העונה.

ההשפעה על אינדקס עפצים לא התבטאה בתוספת יבול, ולכן יש לחשוב מחדש אם זוהי נכונה העיתוי של עליית הנמטודות ואם המינון ותדירות הטיפולים היו מספקים. ייתכן שכדי לראות השפעה על פוטנציאל היבול, יש להקדים את מתן הטיפול.

GK - טיפולי GK, שניתנו בתחילת העונה, שמרו על אינדקס עפצים נמוך עד סוף העונה גם בטיפול הביקורת, לכן גם במקרה זה מתחייבת חשיבה מחודשת לגבי מועדים, מינונים ומרווחים של יישום התכשיר, במטרה לשפר את פוטנציאל ההדברה, כך שיתבטא גם בעלייה ביבול.

בתנאי הניסוי לא התקבלה תמורה מטיפול המשנה האחרים, שניתנו במטרה לשפר את הצימוח.

נקודות להמשך בדיקה

1. בחינת היעילות של שילוב נמטוצידים, נוסף לתכשירי החיטוי. הדבר מחייב בדיקה מחודשת של המינון, העיתוי ומרווח מתן התכשיר, כך שיתרמו לשיפור יעילות ההדברה.
2. יש מקום לבחון תכשירים נוספים, כמו ביוגרד וחומצה הומית (נבחנו בתצפית בעונה זו), האמורים לעודד צימוח של מערכת השורשים במטרה להתגבר על פגיעת הנמטודות.
3. בחינה של מידת יעילותם של תכשירים נוספים לריסוס עלוותי (מנגן+ברזל), כדי לסייע לצמח להתמודד עם בעיות קליטה הנובעות מנוכחות עפצים על השורשים.

תודות

לזכריה משה, המגדל שבחלקתו בוצע הניסוי, על שיתוף הפעולה והסבלנות בתיאומים; לנציגי חברות ההדברה: אבידע מ"לכסמבורג", ליאור ישראלי מ"אדמה - מכתשים", עופר וחמי מ"גדות", חוזי מ"כצ'ט", ירון יוטל מ"דשן-גת", דויד שריד מ"ביו-יום"; למועצת הצמחים, למשרד החקלאות ולקק"ל, על השתתפותם במימון הניסוי.