

יבול שיא

מערכת "יבול שיא"
מברכת את החקלאים
בחג שבועות
שמח

גיליון מס' 214 • מאי 2024

חוקר צמחי התבלין הבכיר, פרופסור
נתיב דודאי, פורש לגמלאות:

**"פיתחנו זן עמיד
לפוזריום, זני בזיל לתנאי
גידול שונים ומנגנונים
בצמחים נגד סרטן"**

(עמ' 10)

**תשעה חללים ונרצחים, בוגרי הפקולטה
לחקלאות, מתחילת המלחמה**

(עמ' 18)



מרססי רז

טכנולוגיה חקלאית מתקדמת

**מרססים
לחממות**

"סער" - המרסס היחיד שלא עוצר!



דלויים



שרועים

מרסס "סער" 4x4 19/200

- מנוע דיזל 19 כ"ס "לומברדיני"
- קירור אויר / מים
- הנעה חשמלית, רוחב 70 ס"מ
- הנעה 4x4 כולל דיפרנציאל, הגה כח
- משאבת דיאפרגמה AR-30
- מיכל נירוסטה 200 ליטר
- היגוי מפרקי עם רדיוס סיבוב 78 ס"מ
- ראש מפוח רב עוצמתי לגידולים דלויים / שרועים



שרועים



דלויים

מיני "סער"

- הסעה קדמית + אחורית
- מהירות קבועה לריסוס אחיד
- מנוע בנזין "וונגד" 7.5-10 כ"ס
- הנעת המנוע ידנית או חשמלית
- ראש מפוח לגידולים דלויים / שרועים

מרסס מריצה 120/200 ליטר

- מנוע בנזין
- משאבה AR-30
- מיכל פלסטיק/נירוסטה
- גלגלת לקיפול צינור 50-100 מטר

מוט ידני לריסוס חממות

- מוט נירוסטה
- ריסוס לגובה 1.5-2 מטר
- אפשרות שינוי זווית הריסוס
- אפשרות הרכבת ברזן לפני כל פומית



מוט ריסוס



מרסס מריצה ידני / נגרר



רח' ש. בן-דוד 10 ראשל"צ, ת.ד. 2233 מיקוד 7512102, טל. 03-9643252, פקס. 03-9643239
www.razsprayers.co.il • raz@razsprayers.com

מכירות, שמוליק: 054-7232755

כל פתרונות האחסון והבניה הקלה במקום אחד – תבואו. תראו. תבחרו

■ מכולות ברזל ■ מכולות קירור
■ מבני מגורים ■ מבני תעשייה



הוצאה לכל רגלי הארץ

הצוות המקצועי שלנו עומד לרשותכם בכל עת

073-3746244 | שד' ההסתדרות 117, חיפה | www.mhamifratz.net

מכולות
המפרץ
עובדים. ושבילך

י. קמחי בע"מ

מציגה את סדרת טרקטורי המשא האיכותיים של CORVUS

דגם PRO:

מנוע דיזל 1,000 סמ"ק
תוצרת ינמאר יפן
מתלים נפרדים
הנעה 4X4
הגה כח

דגם CLIMA:

מנוע דיזל 1,000 סמ"ק
תוצרת ינמאר יפן
מתלים נפרדים
הנעה 4X4
הגה כח

תא נהג סגור וממוזג



*אחריות
לשנתיים

ב-CORVUS DIESEL טיפול כל 200 שעות
עלות חלפים + עבודה - 662 ש"ח

*כפוף לתנאי אחריות יצרן

עלות חלקים מתכלים לצורך השוואה:
וריאטור - 2600 ש"ח
רצועת וריאטור - 780 ש"ח

CORVUS טרקטור משא שיש בו הכל

3. מתלים נפרדים עם משולש A כפול
איכותיים ביותר, עם כיוון רציף להקשה
או ריכוך עפ"י צרכי העבודה.
4. קבינה (טרפז) מותאמת לעבודה בכרמים
ובמטעים

1. פילטר אוויר עילי עם צינור יניקת אוויר
חובנה בקצה הקבינה. מאפשר שאיבת
אוויר נקי עם מינימום אבק. מאפשר חציית
מים רדודים ללא סכנה שיכנס למנוע.
2. וריאטור סגור להגנה מפני אבק, חול
ובוץ עם צינור יניקת אוויר חובנה בקצה
הקבינה.

בידקו אם יש עוד טרקטור משא בשוק שמרוכזים בו כל היתרונות
ההנדסיים והטכניים הקיימים ב-CORVUS

ניתן להזמין הדגמה אצלך בחצר ללא התחייבות ולהיחשף לכל
היתרונות הטכניים והתפעוליים הרבים שיש ב-CORVUS.

*המחירים לפני מע"מ - המחירים ניתנים לשינוי בהתאם לשינוי מחירי היצרן ועפ"י שיקולי היבואן

כפר הנגיד טל: 08-9421120, 08-9439294, פקס: 08-9421119

יוסי: 050-8575530, יובל: 050-8575535

דוא"ל: j_kimchi@netvision.net.il | אתר: www.jkimchi.co.il



צ'יקו משודרג

מע' חשמל, כבל גז
וקשתות מאחורה עם
דיזות מתכווננות

מתנפח הידרוסטטי
מאפשר עבודה גם ללא
מפוח שמונע ע"י לחץ שמן
מהטרקטור



**מיני מתנפח, לריסוס
גידולי שדה, בתי
רשת וחממות**

מותאם לשטחים קטנים
ובינוניים לשימוש בריסוסים
למניעת מחלות ומזיקים

אכל אקולוגינא מאליס אג שבוסא אקאלא פורגא ואוצאג.

אבישי - מכירות 054-7731684, שוקי - מחסן חלפים 054-7731711

degania-sprayers.com

8	קוראים יקרים - שמעון וילנאי
10	ריאיון החודש עם פרופ' נתיב דודאי - שמעון וילנאי
18	זיכרון הנופלים והנרצחים בפקולטה לחקלאות - שמעון וילנאי
22	על דיגום קומפוסט - שקד כוכבא ואבירם ג'ונסון
30	שדה המשפט - עו"ד גד שטילמן
32	הסכם לפיצוי מגדלי מטעים ופירות הדר - שמעון וילנאי
34	פירות יער מנתיב העשרה - ד"ר עדינה בר-אל
40	המלצות לחיטוי קרקע בערבה - סבטלנה דוברינין, עודד פרידמן
44	נברנים וחולדים (לא) בבית ספרנו - רונן כפיר, יעל לאור
54	דברים מיום עיון של מגדלי הבנות
58	נזקי מזג האוויר בחורף האחרון
60	ממשק הדברה משולב לכנימת המגן במגו - כרמית סופר ארד וחובריה
65	משתלת תות שדה - מוחמד יוסף אבו טועמה, נטע מור
70	ישראל משרדגת את החקלאות הפלסטינית - שמעון וילנאי
73	מלב החקלאות - "צייד או לקט" - ד"ר דגנית שדה
76	מגינים על יבולי ישראל מפני מזיקים - עם ד"ר מוניר מואסי - שמעון וילנאי
79	היכן הם היום? פרופ' גבריאל שילר - שמעון וילנאי
81	בחינת זני מלון בגידול חורפי בערבה - יורם צביאלי וחובריו
86	חשיבות התוצרת המקומית - משרד החקלאות
88	מי תהיה תמונת החקלאות וההתנדבות של ישראל לשנת 2024?
91	מדור ידיעות

בשער: החמניות של בית אלפא צלם: אסף סולומון

בכתבה שפורסמה בעיתון יכול שיא על קרן המלגות על שם יאיר גוראון ז"ל הושמט כי המלגות הוענקו בטקס חגיגי שהתקיים במו"פ ערבה תיכונה וצפונית-תמר בתח" נת "יאיר" ליד מושב חצבה הקרויה על שמו של יאיר גוראון ז"ל ב 7 למרץ 2024. אנו מצרים על השמטת פרט זה.



← "יבול שיא" עיתון לחקלאות
 ← גיליון מס' 214, מאי 2024
 ← מנכ"ל: פרמה זילברמן
 ← עורך ראשי: שמעון וילנאי (פורש) 052-3684767
 shimonvilnai10@gmail.com
 ← מנהל עיתון "יבול שיא" מקבוצת עיתוני ההתיישבות:
 יורם טביבי 052-2773132 ytabibi@kenes-media.com
 ← עיצוב: בני בנגלס
 ← עורך לשוני: אסף בן צבי
 ← צלם המערכת: צפריר ניר
 ← כתבים: ד"ר עדינה בר-אל, ד"ר דגנית שדה ואביבה ספאיה
 ← יועץ פרסום: יעקב קניאל
 ← הפקה סניף ב"ש: 08-9159981
 טלפון מערכת: 08-9159981, 052-2773132
 פקס: 08-8690288
 היוצרים 6, אור יהודה 6021820



<https://kenes-media.com>

כל הרשימות והמאמרים המתפרסמים ב"יבול שיא" הם באחריות הכותבים. המערכת אינה אחראית לתוכן המודעות



DEUTZ



FAHR

מגוון דגמים מנצחים! ללא אוריאה! המחירים האטרקטיביים בשוק! בהספקה מהירה!

המלאי
מוגבל

5105 DF

טרקטור המטעים
והכרמים הטוב
בעולם!

freesbe

חפשו בגוגל, בפייסבוק וביוטיוב



"דויטץ ישראל"

לפרטים חייגו

*6857



קוראים יקרים!

עת לעריכה, עת לפרישה

קלאים בישראל. הכבוד והעונג שלי הוא לומר בגלוי שהתאהבתי בכך ממבט ראשון. אתם כל כך מעניינים, כל כך ייחודיים וכל כך מקצרי ענים בעבודת האדמה שלכם. למדתם כולכם לייצר מזון טרי ובריא לאוכלוסייה הלאומית. יש ביניכם אף יוצאי יחידות קרביות שהגיעו לדגרות הבכירות בצה"ל ורשמו דפי זוהר במערכת הביטחון של ישראל.

ואתם, לאורך שנים, ידעתם להודות לי ולהוקיר אותי על מאבקי הבטחי פוסק בכל מי שניסה גם בדרכים אפלות להצר את צעדיכם ולמנוע מכם פרנסה בכבוד. תודה לכולכם.

סיקור חקלאות אינו פשוט כלל וכלל וגם הניסיון לקלוט כתבים, לא היה קל. בסיוע האקדמיה קיבלתי לעבודה סטודנטים לתקשורת. הסברתי להם שהם נכנסים לנישה לא שגרית, הדרכת והכשרתי אותם והם למדו די מהר כיצד לסקר חקלאות. אולם אחרי שנה הם בחרו בהייטק, שמשך אותם הרבה יותר, גם כספית. מכאן פניתי לוותיקי תקשורת, מנוסים ורציניים: **עוזי בירמן וחיים פלטנר** מהערוץ הראשון בטלוויזיה (היום ערוץ 11) ו**גדעון רותם**, העורך המיתולוגי של "צבע הכסף" ברשת ב' של "קול ישראל".

בשלב מסוים הם נאלצו לפרוש מסיבות שונות ובשנים האחרונות המין הנשי הוא המין החזק בסיקור העיתונאי בירחון. תחילה היו אלה **תמר פלד-עמיעד** מנהלל, בתו של האלוף משה פלד מחיל השריון וד"ר **שירלי גזית**. אחר־כך הגיעו **סיגל פרץ ואביבה ספאיה** שמתגוררת במושב בעוטף עזה. "יכול שיא" גאה ושמח שבשורותיו **ד"ר עדינה בריאל** ממושב ניר ישראל ו**ד"ר דגנית שדה**, מקיבוץ בית אלפא, שעושות עבודה מעולה בכתובה ראויה מכל בחינה שהיא.

בגיליון שעבר הוקרתי תודה לאיש מקצוע שעבד במחיצתי באחת עשרה השנים האחרונות. **יצחק בר זכאי** היה הכל והכל בו. עורך לשוני, יועץ מקצועי ומה לא, שהחליט ביום בהיר אחד שזהו. הגיעה שעתו לפרוש מהירחון ולהתמיד רק בדו־ירחון "עת הדר", מוביל בתחום ההדפוס, בעברו בעמדה בכירה בשירות ההדרכה של משרד החקלאות. ועוד תודה והערכה גדולה: נכדי **יונתן פדרבוש**, תקשורתן מלידה, שסייע לי לאורך שנים ברגעי מצוקה בהבנת המחשב של ימינו.

והיום, אני הוא זה שנפרד מהעריכה העיתונאית שלי בירחון של חקלאות המדינה ופורש אחרי 28 שנים של עשייה תקשורתית עשייה רה ברדיו ובעיתונות הכתובה וסיקור צמוד של לא פחות מארבעה עשר שרי חקלאות. תקופה שבה נטעתי יתד עמוק־עמוק בהווייה של מי שמגן עד התלם האחרון על אדמות הלאום ולי הייתה זו חוויה גדולה לשהות במחיצתכם חקלאי ישראל ולהביא לידיעת כלל הציבור, בעלי תפקיד ונבחר ציבור במדינה, את צדקת דרככם לאורך שנות דור.

היו שלום וניפגש בשמחות.

שלכם שמעון וילנאי, העורך־כתוב הפורש של "יכול שיא".

אחרי 28 שנים של סיקור חקלאות במיטבה ברדיו ובתקשורת הכתובה, אני נפרד מכם קוראיי היקרים בהתרגשות רבה ובתודה לכולכם על שנים מעשירות בצוותא שלימדו אותי הרבה על עבודת האדמה.

בחודש מאי 1996 חל מפנה דרמטי בחיי המקצועיים. אחרי כמעט 8 שנים של סיקור תחום המשטרה, שבמהלכן שידרתי מאין ספור אירועים פליליים ופיגועים קשים וקטלניים, הנהלת "קול ישראל" וחטיבת החדשות הפקידו בידיי משימה חדשה - סיקור חקלאות ישראל, תחום שנראה אז זניח וכאילו לא קיים כלל, שכן מי שסיקר את התחום לפניי, מסר לחדר החדשות ידיעה אחת לשבוע וכתבה אחת בחודש.

האמת, החקלאות נראתה לי זרה לחלוטין. אתוודה ואומר את האמת: לא ידעתי מה ההבדל בין קיבוץ ובין מושב ולא הבנתי את חשיבותו של ענף גידול זה או אחר. הרחבתי את השכלתי בפגישות לימוד עם פעילים בתנועות המיישבות וארגוני מגדלים ואט־אט קלטתי שהתמקמתי בתחום מרתק מאין כמוהו, שראוי שאשקיע בו את מיטב יכולותיי.

למי שאינו יודע, בתוך שנה מיום כניסתי לתפקיד החדש, העניקו לי דקאן הפקולטה לחקלאות פרופסור נחום סנפיר ושר החקלאות דאז רפאל איתן, אות הוקרה מיוחד על שהצבתי את החקלאות במרכז סדר היום הציבורי.

מאז ועד פרישתי לגמלאות משירות המדינה בשנת 2012, הצלחתי לשלב את החקלאות בכל תכנית חדשות לאורך שעות היום ואף יותר מזה.

האמת, חששתי מאוד מה אעשה בפנסיה ונפגשתי עם דמויות מרכזיות בציבוריות הישראלית, לבחון השתלכות בפעילות כלשהי. שבועיים לפני מועד הפרישה, הוצע לי לערוך את הירחון המונח לפי ניכס.

זה דפוס עבודה שונה לחלוטין משידור ברדיו. מכתבת שטח של דקה פלוס, אתה עובר לביצוע ראיונות עם מגוון של בני אדם שמעציבים את פעילות היום־יום בחקלאות.

למן היום הראשון שילבתי בירחון נושאים שלא היו מנת חלקו קודם בואי לכאן. קבעתי **"ריאיון החודש"** בירחון וכיוונתי לפגוש מראיינים שיספקו לי כותרות מעניינות במיוחד. בהיותי חובב נוסטלגיה מובהק שילבתי מדור חדש **"היכן הם היום?"**, אשר בו העליתי על נס פעילים שתרמו לחקלאות ישראל עשרות שנים לאחור. אחד הראיונות היה עם בכיר לשעבר במשרד החקלאות שחצה 100 שנות חיים. מדור חדש אחר שראה אור הוא "נשים בחקלאות". עד היום הופיעו סיפוריהן האישיים של מאות חקלאיות/חוקרות/מדעניות ופורצות דרך בתחום. אחרי שבע שנים נמכר הירחון לחברת **"כנס מדיה"**, וותיקה, מקצרי עית ואמינה והמשכתי להוביל את הירחון אל מחוזות שהציבו אותו ברום התקשורת החקלאית במדינה.

קוראיי הנאמנים, יודעים אתם ממקור ראשון, מה מאפיין את הח

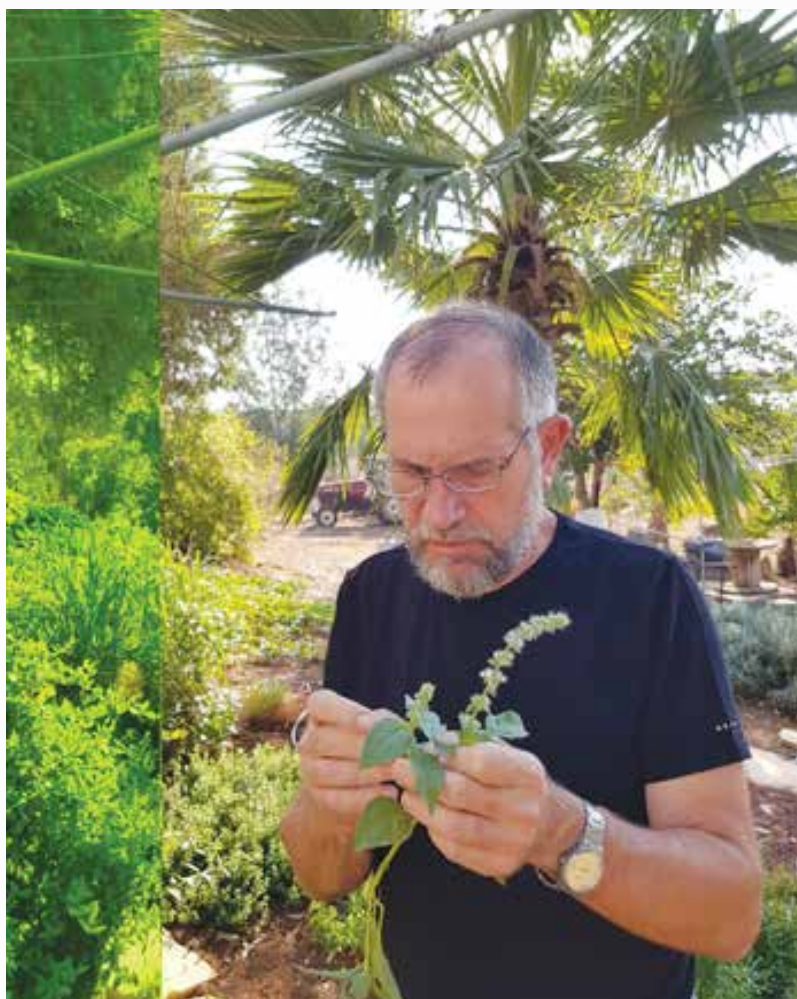


לרגל חג השבועות
נברך אותכם לשנה חקלאית מוצלחת.
שיהיו הביכורים הקרובים,
החזרת החטופים כולם 

צוות הזרעים, טנא נגב בע"מ
יניב ואופיר חממה, שאלתיאל, וצביקה בר

חוקר צמחי התבלין עטור התהילה פורש לגמלאות: "הגיע הזמן להגשים חלומות"

פרופסור נתיב דודאי, מנהל היחידה לצמחי תבלין ובושם במרכז המחקר נווה יער, פורש לאחר 41 שנות עבודה. במהלך הקריירה שלו, תרם תרומה אדירה לפיתוח ענף צמחי התבלין והמרפא בישראל ובעולם



פרופסור נתיב דודאי (צילום: אוריה דודאי)

יש פעילות מחקרית שאינה זוכה לכותרות, או לדברי שבח - למי שמשקיע שנים באיתור תרופה ראויה למחלות צמחים, או אם תרצו, פיתוח צמחי מרפא שנושאים עימם את הגנים שסייעו לאנושות להתמודד מול מחלות כרוניות או קשות מהן.

"ריאיון החודש" של הגיליון הזה מארח את מי שנחשב אורים ותומים בענף התבלינים, שבזכות המחקר היישומי שלו לאורך שנים, תרם תרומה אדירה, פורצת דרך לחקירות לאות ישראל.

הכבוד והעונג שלי הוא לשוחח עם פרופסור נתיב דודאי, מנהל היחידה לצמחי תבלין ובושם במרכז המחקר נווה יער.

נתיב, צבר שנולד ומתגורר עד היום במושב כפר יחזקאל בתחום המועצה האזורית גלבוע, יחתום את פרק העבודה הייחודי שלו החודש, ביום ג' 28 במאי, תאריך שבו נולד, וזה התאריך המדויק לצאתו של החוקר הבכיר לגמלאות. לכן אין מועד נוח מזה לסכם את דרכו המחקרית לאורך 41 שנות עבודה במינהל המחקר החקלאי של ישראל.

LOVOL

AGRICULTURE

הירוק החדש!

טרקטורים מבית טוב

עכשיו במלאי!



ProDesign

ProDesign

צפניק

www.czapnik.co.il



מאגר גנטי לתבלינים בנווה יער (צילום: אביב קריאף)

פרופסור נתיב דודאי, כבוגר בית ספר חקלאי בעפולה, היה ברור לך שעתידיך במחקר חקלאי?

פרופסור דודאי: "האמת, התכוונתי להיות חקלאי-אקדמאי. המושב שבו נולדתי, באותם הזמנים קבע באילו גידולים אשקיע, וההתחלה הייתה בצמחי תבלין שהיו אז בשלבים ניסיוניים. החוקר מנווה יער ד"ר אלי פוטיבסקי, שהוביל את הנושא ולימים היה ראש וולקני, הציע לי לעבוד אצלו כמהנדס מחקר. זה היה מיד אחרי שסיימתי את לימודי התואר הראשון בפקולטה לחקלאות בהורטיקולטורה. לימים המשכתי בלימודים המתקדמים בנושא צמחי התבלין והבושם: תואר שני על הגורמים המשפיעים על פריחה, צמיחה ושמן אתרי באזוב מצוי, ותואר שלישי בפקולטה למדעי

החיים באוניברסיטה העברית, על עיכוב נביטה וצמיחה על ידי שמנים אתריים. בכנות, נהייתי לעבוד בנווה יער ולהשקיע בנושאים שבהם הרחבתי השכלה."

צמחי תבלין, מרפא ובושם?

פרופסור דודאי: "עמד לנגד עיניי פיתוח הענף בארץ ובעולם. עסקנו בעיקר בפיתוח גידול תבלינים לייצוא טרי, שבו בולט במיוחד פיתוח וטיפול של זני בזיל, שהוא הגידול העיקרי בענף. בשנות התשעים של המאה העשרים הופיעה בעיה של מחלה חדשה בבזיל. את המחלה גיליתי במקרה, עוד לפני שהיוותה בעיה קרדינלית בגידול. שמה פוזריום אוקסיספורום, גזע חדש שהוא ספציפי לבזיל. מאחר שציבור המגדלים, כמו גם החוקרים, לא הרגישו את נזקי המחלה, לא הייתה

מודעות למצוא לה פתרון. "התחלתי לעבוד על פיתוח של זן עמיד למחלה. שקדתי על הפיתוח והצלחתי אחרי ארבע שנות מחקר לאתר את התרופה למחלה: זן הבזיל העמיד הראשון בעולם! נופר שמו. במקביל, מאחר שהגידול בחממה גורם להגדלת העלים, הבעיה הבערת באותם הזמנים הייתה פיתוח זן לגידול בחממה עם עלים קטנים יותר. נגד המחלה השתמשו באותה עת בחיטוי קרקע במתיל ברומיד, שאחרי כמה שנים נאסר בו השימוש מחשש פגיעה בשכבת האוזון. המחלה החמירה עם הזמן, והחקלאים ניצבו בפני שוקת שבורה. כאשר כל שטחי הגידול נפגעו באופן דרמטי מהמחלה, כבר היה בידיי זן עמיד עם מופע מתאים ואיכות מעולה לצרכן שקראתי לו 'פרי', זהו שמה של בתי הבכורה. הזן נכנס לגידול רחב והוביל



נעים נחום ובניו בע"מ
מיכון ויזמות חקלאית

נעים נחום ובניו בע"מ **החטיבה החקלאית**



החברה עוסקת בייצור, ייבוא,
ושיווק כלים חקלאיים
בהתאמה אישית.

החברה נחשבת לאחת החברות
המובילות בתחום למתן שירותי
כרמים ועיבודים חקלאיים,
החל מהכנת השטח ועד לבציר
והובלת היבולים.



המייסדים 21, מזכרת בתיה 76804

טלפון: 08-9340985 | 050-5201476 email:naim-sons@bezeqint.net

בעשרים השנים הבאות.

לא שקט על השמרים, המשכת לחקור וליצור.

פרופסור דודאי: "כן, טיפחנו זני בזיל לכל אורך הדרך שמתאימים לשווקים ולתנאי גידול שונים בארץ ובחו"ל. כך טיפחנו את הזן החדש 'אלי', על שם פרופ' אלי פוטיבסקי, שהוא כיום המוביל בענף. אבל, הישג שחשיבותו לדעתי גבוהה הוא יצירת אוכלוסייה מתפצלת ייחודית של בזיל, כתשתית לטיפול עתידי ובעיקר למיפוי גנטי שנים קדימה. זו הכלאה בין הזן 'פרי' לזן נוי שטיפחתי בשם 'קרדינל' שנבדלים ביניהם בתכונות רבות. לכן האוכלוסייה שנוצרת בדור השני מציגה מגוון גנטי שמאפשר את המחקר."

מבקש להדגיש: "מה שחשוב בתהליך טיפוח גנטי ליצירת זני איכות לגידול חקלאי, הוא צירוף של תכונות שמיטיב עם המגדל וגם עם הצרכן. לא מספיק שיהיה זה זן עמיד למחלה זו או אחרת, אלא גם שישג

"צריך להבדיל בין מחקר שבא לשפר ולהגדיל את הקיים, לעומת מחקר שמביא לחדשנות של ממש. מנקודת ראותי בענף שאני מטפל בו, החדשנות מתבטאת בעיקר בשני מסלולים: גידולים חדשים לחלוטין ופיתוח שימושים חדשים."

לפוזריום. עבודת הפיתוח נעשתה כאשר הבעיה עוד לא העיקה ואף אחד לא חשב שזה דורש טיפול. לעומת זאת, מאחר שבכל זאת נערך תהליך הטיפול, כשהבעיה הייתה בשיאה, נוצר ביקוש לפתרון וניתן היה לספק אותו מיד.

"דבר נוסף: צריך להבדיל בין מחקר שבא לשפר ולהגדיל את הקיים, לעומת מחקר שמביא לחדשנות של ממש. מנקודת ראותי בענף שאני מטפל בו, החדשנות מתבטאת בעיקר בשני מסלולים: גידולים חדשים לחלוטין ופיתוח שימושים חדשים."

"יש אומרים שתפקידו של חוקר בענף החקלאות הוא לפתור בעיות שנוצרות בשטח אשר יוצרות הגבלות בייצור חקלאי. ואני אומר שאם נחכה לבעיה, יתכן שעד שנגיע לפתרון הוא כבר לא יהיה רלוונטי. דעתי היא שטוב שהחוקר ישאף לפתור היום את בעיות המחר."

שימושים חדשים? יש לך דוגמאות לכך?

פרופסור דודאי: "כן. לדוגמה, אחת התרומות שלי היא פיתוח הצמח מרווה מרושתת, שהיא גידול ידוע למוצרי בושם, כמקור חדש להפקת שמן עתיר אומגה 3 צמחי באיכות מאד גבוהה. זה מוצר שקיים היום על המדף כתוסף מזון הן בישראל והן בארצות הברית. נעשים כעת צעדים לאפשר מבחינה חוקית למכור את המוצר הזה גם באירופה." "דוגמה אחרת היא פיתוח זני

יבול גדול, יצטין ברכיבי האיכות שהצרכן דורש וחיי מדף ארוכים."

נתיב, כשאני מאזין לכל מה שאתה מתאר, תגדיר לי מה לדעתך למעשה תפקידו של חוקר.

פרופסור דודאי: "יש אומרים שתפקידו של חוקר בענף החקלאות הוא לפתור בעיות שנוצרות בשטח אשר יוצרות הגבלות בייצור חקלאי. ואני אומר שאם נחכה לבעיה, יתכן שעד שנגיע לפתרון הוא כבר לא יהיה רלוונטי. דעתי היא שטוב שהחוקר ישאף לפתור היום את בעיות המחר. זה כמובן דורש ממנו חיזוי. כך למשל קרה לי בנושא פיתוח עמידות הבזיל

אות הוקרה על מפעל חיים

פרופסור נתיב דודאי נולד ב-28 במאי 1957 במרכז הרפואי לעמק בעפולה ומתגורר במושב כפר יחזקאל, נשוי לד"ר אולגה, מדענית ומהנדסת מזון. היא עבדה במרכז המחקר נווה יער בטכנולוגיה של צמחי בושם ושמנים אתריים. "נפגשנו בחצי האי קרים, לשם יצאתי בשליחות שעסקה בגידול צמח הלבנדר". בני הזוג הורים לפרי (40) נשואה-2, פסיכולוגית; הגר (32) נשואה, תמר בן 23, בעתודה האקדמאית אחרי תואר ראשון והוא מפקד בחיל הרפואה; אוריה (22) סטודנט שנה שנייה לביוטכנולוגיה באוניברסיטת תל אביב. אמו של נתיב, שושנה, הייתה אמנית ואביו, מאיר, נולד אף הוא בכפר יחזקאל. הוריו של האב נמנו עם מייסדי המושב בחודש דצמבר 1921. הוא למד בבית הספר התיכון האזורי ניר העמק בעפולה. שירת בחיל התותחנים וסיים בדרגת סרן. בשנת 2020 הוענק לפרופסור נתיב דודאי אות הוקרה על מפעל חיים, עבור שאיפה למצויינות וחזון רחב (ראה מסגרת נפרדת).

"אם אנחנו רוצים לפתח חקלאות בישראל, למשל ייצור צמחי בושם להפקת שמנים אתריים, עלינו לייצר יתרונות יחסיים ולא להיגרר לייצור מוצרי קומודיטי כאלה שמויצרים יותר בזול בארצות מתפתחות, או בארצות הברית ואירופה."

עור וגידים בליווי מחקרי שלנו, בשלב זה בעיקר ברמת הגולן."

פרופסור נתיב דודאי, אתה יודע מה תעשה ביום שאחרי פרישתך לגמלאות?

פרופסור דודאי: "יש לי הזדמנות פז להגשים חלומות בנושאים שלא היה לי זמן לעסוק בהם, כמו להשקיע במשק החקלאי הפרטי שלי, ובנוסף אמשיך להיות פעיל במיזמים שעדיין לא סיימנו בנושא המחקר. בבעלותי משק חקלאי על שטח של 90 דונם, כיום גדלה בו בעיקר חיטה לתחמיץ מספוא."

"עבדתי בוולקני 41 שנה. קלט וטיפח אותי פרופסור אלי פוטיבסקי ז"ל ומגיע לו מלוא הקרדיט והתודה. בנוסף, אני חייב תודות לרבים וטובים - עובדים נאמנים, קולגות, מורים, חברים יקרים שלימדו, סייעו ועזרו לי לאורך כל שנות עבודתי. בהיעדר מקום, לא אפרט כדי לא לשכוח חלילה מישהו מהם... כשאני מביט על הדור החדש שנקלט אחרי החוקרים שיצאו לגמלאות, אני מתמלא נחת ונזכר במשפט בשירו של נתן אלתרמן 'הם עושים זאת יפה מאיתנו'. החוקר שנקלט ביחידה לתבלינים במרכז המחקר נווה יער וימשיך את המחקרים שבהם עסקתי ומחקרים חדשים, הוא ד"ר איתי גונדה, ואני מאחל לו שנים של עבודה מחקרית ראווה."

התבלין והבושם באמצעות השמנים האתריים שלהם, שאלה חומרי הריח שהם מייצרים. התרכזתי במה שלא נעשה עד כה, בחיפוש אחר מנגנונים של הפעילות הזו. בנוסף לעניין התיאורטי בפעולת עולם הצמחים, המחקר מניח יסוד לפיתוח קוטלי עשבים טבעיים ידידותיים לסביבה, שיחליפו את אלה הסינתטיים. אחד הפירות המעניינים של המחקר הזה הוא הגילוי שמנגנונים אלה מאפשרים לחומרים האלה גם פעילות נגד סרטן."

מהו מעמדו של המחקר בישראל מול העולם הגדול?

פרופסור דודאי: "יש לנו בישראל בעיה גדולה מאוד מול החקלאות בעולם, מאחר והיתרונות היחסיים שלנו מוגבלים. אם אנחנו רוצים לפתח חקלאות בישראל, למשל לייצור צמחי בושם להפקת שמנים אתריים, עלינו לייצר יתרונות יחסיים ולא להיגרר לייצור מוצרי קומודיטי כאלה שמויצרים יותר בזול בארצות מתפתחות, או בארצות הברית ואירופה. בעבר, בתחילת שנות השמונים של המאה העשרים, היה ניסיון לפתח בארץ ענף של ייצור שמנים אתריים, אולם מהסיבות שצינתי, הוא כשל. לכן, כיום אני מייחל ופועל לפיתוח הענף בצורה אחרת. לפני כ-18 שנה פרסמתי מאמר בנושא שבו הצגתי יתרונות יחסיים אפשריים לפיתוח, ולשמחתי הדבר הבשיל, וכבר היום הענף קורם

רוזמרין, שמשמש בעיקר כתבלין, כמקור לחומר משמר טבעי במזון. בשנות התשעים של המאה שעברה ובתחילת שנות האלפיים היה ידוע שרוזמרין מכיל חומרים משמרים ובעיקר החומר שנקרא 'חומצה קרנוזית', אלא שהגישה הייתה שהפקת המיצוי הזה יקרה ולא תתחרה היטב במוצרים הסינתטיים המאוד יעילים. למרות זאת, התחלנו לטפח זן רוזמרין עתיר בחומצה קרנוזית, בערך פי שלושה מצמח רגיל. לימים השוק דחה את החומרים המשמרים הסינתטיים והעולם עבר לשימוש נרחב בחומר הזה. לכן לאחרונה נוצר ביקוש מאוד גדול לזנים שפותחו. כיום מגדלים בארץ את הזן הראשון ששוחזר בנגב וביישובי עוטף עזה."

היבטים אחרים לפעילותך?

פרופסור דודאי: "כל חוקר בעצם מתעניין במחקר הבסיסי שיש לו תרומה למדע. מצד שני, הדילמה היא האם להתרכז בכך, או במחקר יישומי שעוזר לחקלאות. כאשר ניצבתי בתחילת דרכי הייתה לנגד עיניי הדילמה הזו והחלטתי שאני הולך בשתי הדרכים במקביל. כך קרה שבנושא המדע הבסיסי פרסמתי מעל 150 מאמרים מדעיים בעיתונים ובספרים, ובמדע היישומי תרמתי כמה זנים ופטנטים שחלק גדול מהם כבר ממוסחרים, וכן תרמתי בפיתוח כמה גידולים חדשים בחקלאות."

נושא שריתק אותך במיוחד?

פרופסור דודאי: "אחד הדברים שעניינו אותי לאורך השנים הוא תחום שנקרא 'אללופתיה' - זו תופעה מרתקת שבה יצור אחד משפיע על התפתחות יצור אחר בעזרת הפרשת חומרים כימיים מתאימים. אני התרכזתי בנושא השפעת צמחי



מעמד מתן פרס מפעל חיים לפרופסור נתיב דודאי: מימין לשמאל, פרופ' אלי פיינרמן, פרופ' נתיב דודאי ופרופ' חננית קולטאי, ראש ועדת הפרס (צילום: ד"ר אולגה לרקוב דודאי)

ברכת ראש המינהל, פרופ' אלי פיינרמן, בטקס הענקת הפרס

זנים ובאיתור חומרים פעילים. בפעילותו זו איפשר את המשך מיצוב וקידום יחידת התבלינים בנווה יער - מינהל המחקר החקלאי, כגורם מקצועי ומדעי מוביל בתחום התבלינים בארץ ובעולם.

אירוע פרידה

ביום פרישתו לגמלאות, ב - 28-5-2024 יערוך מרכז המחקר נווה יער אירוע פרידה לפרופסור נתיב דודאי, שנושאו: "מחקר ופיתוח צמחי תבלין מרפא ובושם בישראל - מאין באנו ולאן הולכים?". פרופסור דפנה חבקין-פרנקל מארה"ב תישא דברים על עתיד גידול ומסחר וונויל בעולם, מגדלת התבלינים אנה מלר תתייחס לעתיד התבלינים הטריים - אדפטציה של הענף למשברים ולאתגרים בעת האחרונה, והד"ר איתי גונדה, מחליפו של פרופסור דודאי, יציג את המחקר על צמחי התבלין, המרפא ובושם - יישומי וחדשני.

אות ההוקרה ניתן לפרופסור דודאי על התרומה החקלאית הרבה בהקמת ושימור ענף צמחי התבלין והמרפא בארץ ובעולם, ועל מפעל חייו המחקרי והמדעי המעניקים גאווה למינהל המחקר החקלאי, מכון וולקני ולמדינת ישראל.

על היותו חוקר ומטפח פורה המשלב מחקר יישומי בעל רלוונטיות גבוהה לחקלאות, יחד עם מחקר בסיסי עם תרומה משמעותית ומעורבות עמוקה במעשה החקלאי. על היותו פורץ דרך של ממש, ומזה כמעט 40 שנה, עבודתו המחקרית, חזונו הרחב ושאיפתו למצוינות נתונים כולם לקידום ענף התבלינים בישראל והשפיעו בצורה משמעותית על ענף חקלאי זה.

במקביל לפעילותו המחקרית הענפה, פרופסור דודאי הקים ופיתח אוסף חי גדול מאוד של מגוון מיני צמחים ארומטיים מהארץ ובעולם. האוסף מפותח כל הזמן על ידי צוות מקצועי, עומד לרשות כל חוקרי המנהל ומהווה בסיס ומקור לעבודות מדעיות רבות העוסקות בין השאר בתרבות וטיפול

תרבות רהן

מצמיחים חדשנות חמישים שנה

שתילי איכות: אבוקדו | הדרים | זיתים

נשירים: שקד, נקטרינה, אפרסק, תפוח, אגס, שזיף ואפרסמון
שתילים מתרבית רקמה: אננס | בננה | בטטה | אוכמניות | קיווי
יצור כנות מתרביות רקמה: 677, הנסן, M9, OHF97, חשבי ורג'יניה
שרותי ניקוי מוירוסים של גפן, קנאביס ועוד

בפיקוח הגנת הצומח | בהשגחת הרבנות



תרבות רהן (1998) בע"מ | ראש הנקרה, ד.ג. גליל מערבי 2282500
טל' 04-9857100 | פקס. 04-9824333 | מתן 054-8060935 | עינב 052-3868062



זיכרון הנופלים והנרצחים בפקולטה לחקלאות ברחובות

תשעה בוגרי הפקולטה לחקלאות מזון וסביבה של האוניברסיטה העברית מצאו את מותם במלחמה מאז השבעה באוקטובר 2023. שישה מהם נרצחו בקיבוצי העוטף ושלווה נהרגו בקרבות ברצועת עזה.

שמעון וילנאי

ביום א', 12 בחודש מאי, ערב יום הזיכרון לחללי מערכות ישראל ופעולות האיבה לשנת תשפ"ד, התייחדה הפקולטה לחקלאות ברחובות עם זכר שבעים וארבעה מוריה, תלמידיה ובוגריה שנפלו מאז מלחמת העצמאות בשנת 1948. הטקס התקיים סמוך למצבות הזיכרון שהוצבו במתחם הפקולטה. המי שפחות השכולות התמקמו על כסאות שהוכנו מבעוד מועד ובשעה היעודה הורדו דגלי ישראל והאוניברסיטה העברית לחצי התורן. אהרון הבר, אביו של זכריה פסח הבר ז"ל, יליד ארצות הברית שנפל ב-30 בינואר השנה בקרב בחאן יונס, נשא



צילום: מעין גון

המשפחות השכולות בטקס יום הזיכרון

זרי פרחים: זר הסגל המנהלי, זר הסגל האקדמי וזר אגודת הסטודנטים. הלימודים בפקולטה לחקלאות לא התקיימו ביום הזיכרון ומאות סטודנטיים התייצבו לטקס.

תפילה ואורנה, אחותו של שחר גל קדמן ז"ל שנרצח בשבעה באוקטובר במפגש חברים סמוך לקיבוץ ניר עוז, העלתה קוים לדמותו של אחיה. על מצבות החללים הונחו שלושה

דיקן הפקולטה לחקלאות, פרופסור שאול בורדמן, נשא דברים בטקס שהיה עמוף יגון, עצוב ומרגש כאחד

בות מחירים כבדים. השכול לא פסח על קהילת האוניברסיטה. עשרים ושישה בוגרות וזרי גרים מהאוניברסיטה העברית נרצחו או נפלו במלחמה, תשעה מהם בוגרי הפקולטה שלנו. האובדן, העצב והכאב עמוקים. נאלצנו לצערנו להוסיף לרחבת הזיכרון של הקמפוס, מצבת זיכרון חדשה.

בטקסי יום הזיכרון בפקולטה נהוג שהדיקן מספר את סיפורו של שלושה או ארבעה נופלים מקהילתנו. השנה, החלטתי לספר מעט על כל אחד מהבוגרים היקרים שנפלו או נרצחו במלחמה שהחלה בשבעה באוקטובר. הם ויקיריהם ראויים לכך.



דיקן הפקולטה פרופסור שאול בורדמן

שנכפתה עלינו בשבעה באוקטובר 2023, מלחמה שגבתה וממשיכה לגי

"משפחות יקרות, חברות וחברי קהילת הפקולטה. היום, כמו בכל שנה במעמד זה, אנו מפסיקים את כל פעולות ההוראה והמחקר, והמיטלות המנהליות ומתכנסים כאן, לכבד ולהנציח את חללי מערכות ישראל ונפגעי פעולות האיבה שבקרבת קהילתנו. את הבוגרות והבוגרים, התלמידות והתלמידים, העובדות והעובדים שהקריבו את עצמם למען הגנה על המולדת ועלינו. אנו מחבקים את המשפחות הנושאות את הכאב הגדול וממשיכות במורשת שהשאירו יקיריהם.

יום הזיכרון השנה הוא לא כמו בכל שנה, הוא קשה במיוחד. הוא פוגש אותנו בעיצומה של מלחמה ארורה

חיטה, אבטיח ושומשום נקראים על שמו. ינון ורעייתו בלהה נרצחו בשי- בעה באוקטובר בביתם במושב נתיב העשרה.

יובל ניר נהרג בקרב

נולד בשנת 1980 בקיבוץ מגדל עוז. התגייס לסיירת צנחנים והמשיך בסיירת גם בשירות המילואים. למד כלכלה חקלאית בפקולטה. עבד שנים אחדות ברפת של קיבוץ מגדל עוז והיה אחראי על תחום ההזנה. נישא לאיילה בת קיבוץ סעד שבער- טף ונולדו להם חמישה ילדים. בשבי- עה באוקטובר נקרא לשירות מילואים ונפל ב-30 בינואר בקרב בחאן יונס.

זכריה פסח הבר נהרג בקרב

נולד ב-1991 בארצות הברית ועלה לישראל בן 8. גדל בבית שמש וכי- מודיעין. שירת כמפקד טנק בשי- ריון. אהבתו הגדולה לארץ ישראל ודאגתו לאנושות ולמשבר האקלים הביאו אותו ללמוד מדעי חקלאות. הוא סיים תואר ראשון ושני בפקול- טה, המשיך לדוקטורט במדעי הצמח באוניברסיטת תל אביב, במעבדתו של ד"ר ניר שדה והיה לקראת סיום התואר. היה מדען צעיר מוכשר ויצי- רתי. זכריה פסח הבר נפל בעזה ב-16 בינואר בן 32. הותיר אחריו את אשתו טליה ושלושה ילדים קטנים.

צור סעיד נרצח

נולד בשנת 1995. גדל במושב גן הדרום. דור שלישי לחקלאים. שירת בצה"ל כמפעיל ציוד מכני הנדסי וני- לחם במלחמת צוק איתן. למד מדעי

אביתר נרצחו בטבע בבארי. שושן הושבה לארץ אך טל, בעלה של בתה נעם, עדיין בשבי החמאס.

שרגא חסיד נרצח

נולד בשנת 1946 במחנה עקורים באוסטריה, עלה לארץ בשנת 1949. התגייס לנח"ל ושירת בצנחנים. במי- לחמת ששת הימים לחם בחטיבת הצנחנים ששחררה את ירושלים. למד בפקולטה לתואר בוגר במדעי בעלי החיים, אותו השלים ב-1975. לאחר סיום לימודיו ניהל את הרפת בקי- בוך עין הנציב. שרגא נרצח בתשעה באוקטובר מפגיעת טיל ברכב המשי- פחתי שבו נהג. הותיר אישה, ארבעה ילדים ושנים עשר נכדים.

חן נחמיאס נהרג בקרב

נולד ב-1980 ברעננה. התגייס לצה"ל ב-2012, אחר-כך היה לוחם בימ"מ. נישא לטל ולהם ארבעה יל- דים. למד בפקולטה לתואר ראשון במדעי בעלי החיים עם התמחות בשי- מירת טבע ושטחים פתוחים. השלים את התואר בשנת 2007. נפל בשביעה באוקטובר בקרב נגד מחבלי חמאס סמוך לתחנת המשטרה בשדרות.

ינון יעקובי נרצח

נולד בקיבוץ ניר-עם בשנת 1955. שירת ביחידת בני הקיבוצים של חטיבת הנח"ל. בפקולטה למד לתואר בוגר בגידולי שדה וירקות, אותו השי- לים בשנת 1978. עובד ואוהב אדמה, צנוע הליכות וישר דרך. מדרך חק- לאות מאד מוערך, שיצר אימפקט אדיר בחקלאות ישראל. זנים של



אבשלום הרן נרצח

נולד ב-1957, גדל בבאר שבע. שירת בנח"ל ואחרי הצבא למד כל- כלה חקלאית בפקולטה. בתקופת הלימודים הכיר את שושן שלמדה אף היא בפקולטה, נישא לה והשניים עברו להתגורר בקיבוץ בארי. אבשלום מילא שורה של תפקידים ניהוליים משמעותיים בבארי וגם מחוץ לקיבוץ והיה מנכ"ל משקי הקיבוצים. אבשי- לום הותיר אחריו את אשתו שושן, שלושה ילדים וחמישה נכדים. כאן המקום לציין שאבשלום (אבשל) נרצח סמוך לביתו בקיבוץ בארי ב-7 באוקטובר. רעייתו ד"ר שושן הרן, נחטפה עם שישה מבני משפחתה ושחררה משבי החמאס אחרי 50 יום. שושן הרן, העומדת בראש עמותת "fair planet" שאותה הקימה בשנת 2012, הצילה מאז מי- ליוני אפריקאים מחרפת רעב כשלי- מדה אותם לגדל ירקות ולהתפרנס ממכירתם. **ד"ר שושן הרן, העניקה בחודש שעבר ריאיון מיוחד ובלעדי לירחון זה וסירבה להתראיין לכל כלי תקשורת אחר בארץ ובעולם.** אחותה של שושן, לילך, ובעלה

**דיקן הפקולטה לחקלאות,
פרופסור שאול בורדמן: "יום
הזיכרון השנה הוא לא כמו
בכל שנה, הוא קשה במיוחד.
הוא פוגש אותנו בעיצומה
של מלחמה ארוכה שנכפתה
עלינו בשבעה באוקטובר
2023"**



מצבות זיכרון לחללי תשנ"ד בפקולטה לחקלאות ברחובות

ומוסמך בביוכימיה ומדעי המזון. הוא יישם את כישוריו בחברת "טרה". עמיתיו תיארו אותו כאדם חכם במיוחד, יצירתי ובעל מוסר עבודה גבוה. היה איש טבע ואדמה עם זיקה לאיכות הסביבה. שחר נרצח בשבעה באוקטובר במפגש חברים ליד קיבוץ ניר עוז. בן 34 במוותו. הותיר אחריו את אשתו איילת.

מסכם דיקן הפקולטה

"תשעה בוגרים, תשעה סיפורים של חיים עשירים של אנשים יפים. אוהבי הארץ והאדמה. הטבח ב-7 בעה באוקטובר והמלחמה שהחלה בעקבותיו יישארו חרוטים בזיכרון הקולקטיבי שלנו, זיכרון כואב של מחדל נוראי שלא ידענו כמותו. בי מים קשים אלה, אפשר למצוא נחמה ותקווה באחדות והירתמות מדהימה של החברה האזרחית ברוח ההתנ" דבות והסולידריות שכבשה את כל החברה בארץ. הנחישות והאחדות של החברה כולה הם הבסיס שעליו עלינו לבנות את עתידנו. בתקווה שגם נזכה לפוליטיקאים ולמנהיגים שיהיו ראויים לעם הנפלא הזה. כמובן שלא ניתן לדבר על תקווה לעתיד טוב יותר מבלי לדרוש את החזרתם של 132 חטופות וחטופים. כל דקה בשבי היא גיהנום עבורם ועבור יקיריהם. כל דקה היא הפקרה כואבת ומתמשכת. לא נוכל להירפא כחברה לפני שכולם ישובו הביתה."

דמה, וטבעי שבחר בלימודים בפקולטה, שם השלים תואר ראשון ושני בגידולי שדה וירקות. את התואר השני השלים בשנת 1997 בהנחיית פרופסור שוקי סרנגה. יגאל פלש מילא שורה ארוכה של תפקידים במשרד החקלאות ובמגזר הפרטי. נחשב ידען גדול בגידולים רבים, היה מומחה בה' הידיעה לכותנה. יגאל ואשתו סינדי נרצחו בביתם בקיבוץ כפר עזה בשבעה באוקטובר. השאירו אחריהם שלוש בנות ושתי נכדות.

שחר גל קדמן נרצח

נולד בשנת 1989. גדל במושב רנן. שחר למד בפקולטה לתארים בוגר

הצמח בחקלאות, מתוך מטרה למנף את המשק ולפתח אותו. צור, שחבריו קראו לו צורי, אהב טבע ומוסיקה. בשבעה באוקטובר יצא יחד עם שני חבריו הטובים אביעד הלוי ועמרי רם למסיבת הטבע והשלושה נרצחו במסיבה. בן 28 במוותו.

יגאל פלש נרצח

נולד בשנת 1958 וגדל בקיבוץ נצר סירני. הצטרף לגרעין נח"ל לקיבוץ ניר-עם, אליו שב אחרי שסיים את שירותו בחיל השריון. בקיבוץ הכיר את סינדי, נישא לה ונולדו להן שלוש בנות. את חייו הקדיש לחקלאות ולא-



חברת דשנים
מאחלת לכל בית ישראל
חג עצמאות שמח



עוז

רוצה לשפר את איכות הפרי/ירק שלך?

איך זה עובד?

בכל אחת ממשפחות הדשן הידועות שלנו ניתן להחליף את מרכיב הזרחן בזרחן החדשני ולקבל הרכב משופר, לדוגמה:

נחשון + עוז = נחשון עוז - הרכבים ממשפחת הדשנים הנוזליים נחשון, לדישון מטעים, בהם החנקן ברובו בצורת אמון, ניתן להזמין כהרכבי נחשון עוז בהם הזרחן הרגיל יוחלף בזרחן החדשני.

טוב + עוז = טוב עוז - הרכבים ממשפחת הדשנים הנוזליים טוב, שבהם חנקן ממקורות מגוונים, כולל חנקת, אמון ואוריאה, ניתן להזמין כהרכבי טוב עוז עם הזרחן החדשני.

מתאים גם למשפחות דשן המכילות מיקרו-נוטריינטים.

הכירו את עוז

זרחן בעל קשרים ייחודיים המאפשר לצמח להשתמש בסידן שנמצא בשפע בקרקע ולמנוע נזקי חוסרים בסידן בפירות וירקות. הזרחן החדשני נמצא במחקר של קרן המחקרים CFPN ואחרי שעבר עיבוד ושיפור מוכן לשימוש כחומר גלם חדש שמשולב בדשנים הנוזליים האיכותיים הוותיקים של דשנים מקבוצת ICL.

שיפור ערכי הסידן בגידולי מטעים כמו מנגו, אבוקדו ותפוח ובירקות כמו עגבניה וחסה.

שיפור בצימוח וברמות היבול בחסה ותרס.

משתלב בקלות בדשנים נוזליים.

להתייעצות עם האגרונום באזורך סרוק את הברקוד



רוצים לשמוע עוד ולהתייעץ? האגרונומים שלנו ישמחו להסביר ולייע לכם לבחור את דשני עוז המתאימים ביותר לקרקעות ולגידולים שלכם.

סיור מקצועי בנושא דיגום קומפוסט בעוטף ישראל

ליצרנים ולחקלאים אינטרס משותף בשיפור הידע הקיים בנושא השימוש בקומפוסט וערך החומרים האורגניים המושבים לקרקע

שקד כוכבא ואבירים ג'ונסון,
שירות ההדרכה והמקצוע, משרד
החקלאות וביטחון המזון

ביום שלישי ה-7.5.24, ערכנו בשה"מ סיור לחקלאים, מדריכים ויצרני קומפוסט שבמרכזו נושא דגימות המעבדה, שיטות הדיגום ופענוח תוצאות המעבדה. איכות ובשלות הקומפוסט המסחרי בשימוש החקלאים סומן כנושא חשוב אשר לו השפעות

על בריאות הקרקע החקלאית, התוצרת החקלאית ועל טיפול בתוצרי לוואי אורגניים בכלל. זה הסיור השני בסדרה, כאשר הראשון בוצע בנווה יער בשיתוף מעבדת שירות שדה נווה יער.

אתר קומפוסט נירים

תחנה ראשונה, התכנסנו באתר קומפוסט נירים - "שילוני מחזור אורגני" שאירחו אותנו באתר ואלעד שי

לוני הסביר על תפעול האתר, חלקי האתר השונים, אזור קבלת חומר הגלם, ערבוב החומרים, שורות הקומפוסט, סינון וערימות מוכנות לשיווק. בדבריו התייחס אלעד למבנה שוק הקומפוסט והזבל וההבדל המרכזי בין קבלת חומרים (זבל בקר בעיקר), שקורה כל השנה, להוצאת קומפוסט שמתרחש החל מחודש מרץ ומגיע לשיא בחודשי הקיץ. על כן, הדגיש כי יש יתרון למי שיכול לאחסן אצלו



אלעד שילוני משילוני מחזור אורגני מסביר על תפעול האתר, חומרי הגלם, שגרת הבדיקות והתקנים השונים בהם הם עומדים | צילום: משרד החקלאות

מיחזור אורגני



חקלאים ומגדלים יקרים

אצלנו ב-  תקבלו את השירות והמוצרים הטובים בשוק

קומפוסט אורגני איכותי לגידולים חקלאיים

בליווי אנשי מקצוע קשובים ומנוסים

 פיזור ש. פתוח  פיזור ערוגה  פיזור לפני נטיעה  פיזור צד

 ריסוק ופינוי גזם חקלאי ומוניציפלי

 קומפוסטרים תעשייתיים לטיפול בפסולת אורגנית חקלאית\מוסדית

הכירו את אנשי המכירות שלנו



שרון ברק



נדב מלר



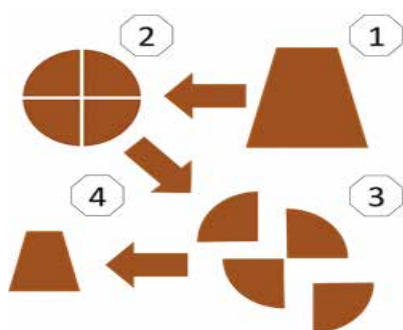
יואב שילוני

אתה מוזמן לקבל את המוצר האיכותי, השירות המקצועי והליווי האישי

info@shiloni-compost.co.il

תמי: 052-2319819





איור 1: אילוסטרציה של שיטת הרבעים להקטנת הנפח תוך שמירה על ייצוגיות ואקראיות, אנו מתחילים בערבוב של ערימת כל תת-הדגימות (1), חיתוך הערימה לרבעים (2), הפרדת 2 רבעים מנוגדים זה לזה (3) וקבלת ערימה בחצי מהנפח המקורי (4)



אבירים ג'ונסון מדגים את שיטות הדיגום ובחינת הקומפוסט | צילום: משרד החקלאות

בשיטה זו אנו מערבבים היטב את כל תת הדגימות, ולאחר מכן מחלקים את הערימה לארבעה רבעים. כעת יש לקחת רבע אחד או שניים. אם עדיין מדובר בכמות גדולה, ניתן לערבב את שני הרבעים, לחלק שוב את הערימה לרבעים ולקחת רבע או שניים לצורך בדיקת המעבדה.

חשוב לשמור על אקראיות בבחירת נקודות הדגימה, ולזכור לדגום מעור מקום שונים בערימה. ניתן להקל על התהליך על ידי שימוש בכף טרקטור "חיתוך הערימה", כך ניצור חתך עמוק לתוך הערימה, ולקחת תת-דגימות מעומקים שונים ביתר קלות. בקומפוסט מסחרי אנו מתחשיבים בערימות כהומוגניות, כל עוד הן מאותה אצווה. מכיוון שתהליך הקומפוסטציה המסחרי נעזר במיכון בעת ערבוב הערימה, יצירת השורות (הואלים) על ידי המהפך וסינון החומר על ידי טרומל, הערימות מעורבות היטב והומוגניות. עובדה זו מאפשרת לקיחת תת-דגימות מעטות יחד סית ועדיין שמירה על ייצוג הערימה. במקרים בהם הערימות נראות עם שונות גדולה, או שאנחנו יודעים כי בוצע ערבוב בין אצוות שונות מזמנים שונים, מומלץ לקחת מספר דגימות

ולחטאו לפני ביצוע הבדיקה. אחרי מילוי השקית, יש לשמור על הדגימה בקירור ולהגיע עוד באותו היום למעבדה.

• **אמצעי תיעוד ורישום הדגימות** - טוש לא מחיק, עט ויומן דגימות. יש לתת שמות קצרים אך ברורים שיעזרו לאחר מכן להבדיל בין הדגימות השונות ולשייכן לאצווה או לערימה הנכונה.

דגשים לביצוע הדגימה:

כל דגימה תורכב מלפחות חמש תת-דגימות מנקודות שונות ועומקים שונים בערימה. לכל 1000 מ"ק ניקח לפחות חמש תת-דגימות ורצוי יותר. מכל תת-דגימה נאסוף כשלושה עד ארבעה ליטרים קומפוסט לדלי, ונמנע מלדגום את השכבה החיצונית בערימה זו שבאה במגע עם האוויר (היא הכי פחות מייצגת את הערימה). לאחר שאספנו לפחות מחמש נקודות אקראיות במיקום ובעומק, והתאמצנו להגיע גם למרכז הערימה, יהיו 15-20 ליטרים קומפוסט. כעת עלינו לקחת עד חמישה ליטרים למי עבדה. כדי להפחית את נפח הדגימה מה ועדיין לשמור על ייצוג לערימה המקורית, נשתמש בשיטת הרבעים.

במשק קומפוסט עד לשימוש. עדיף לקחת קומפוסט ששהה באתר כל החורף.

באתר הקומפוסט ביצענו דיגום לדוגמה, ולמדנו על הצידוד הדרוש לביצוע הדגימה והתאמתו לסוג הדגימה:

• **משטח עבודה** - ברזנט יכול לעבוד, המטרה היא למנוע זיהום הדגימה מחומר שעל הקרקע

• **את חפירה וכף שתילה** - לדיגום וערבוב הקומפוסט, אם שולחים לבדיקת מתכות כבדות יש להימנע משימוש באת ובכף העשויים מתכת, ובעיקר גלון אשר ישפיעו על הבדיקה. במקרה זה, עדיף להשתמש בפלסטיק או בנירוסטה.

• **דלי 20 ליטר** - לאיסוף הדגימות וערבובן לחומר הומוגני.

• **שקיות נייר לדיגום קומפוסט וקרקע (שקיות חומות)** - יש לברר עם המעבדה, מהו המשקל הרצוי לדגימה (בדיקה כימית פשוטה 2 ק"ג יספיקו), לבדיקות התחממות עצמית רצוי להביא 5 ק"ג ומעלה מכל בדיקה.

• **לבדיקות ביולוגיות יש להצטייד בנוסף בציודנית ובקרונוים, חומר חיטוי וכפפות**, לנקות את הציוד

אפשר לעשות קומפוסט מקומית מפסולת חקלאית!



ecodrum ||

הקומפוסטר מ1.0 בעולם

החברה הגדולה והמובילה בעולם
לטיפול מקומי בפסולת חקלאית



050-5404202

התקשר עוד היום!

מקצועיות | איכות | אמינות

www.ecodrum.co.il |  אקודרם



שקד כוכבא מרצה על פענוח תוצאות בדיקת קומפוסט | צילום: יואב שילוני



ליבי פרמן ומשתתפי הסיור במעבדת שירות שדה גילת | צילום: משרד החקלאות

בהדרכתה של מנהלת המעבדה ליבי פרמן. ליבי סקרה את כל הבדיקות הנדרשות בתקן הקומפוסט ת"י 801, ואילו מהבדיקות מבוצעות במעבדת שירות שדה גילת. שאר

מעבדת שירות שדה גילת
לאחר שדגמנו כראוי את ערימת הקומפוסט, הגענו למעבדת שירות שדה גילת במרכז המחקר גילת של משרד החקלאות. במקום סיירונו

מעבדה. חשוב שמכל אזור ניקח מינימום חמש תת-דגימות, ולא נערבב בין האזורים. אם תוצאות הדגימות דומות, נדע שהשונות אינה גדולה וישנו ייצוג טוב לערימה שדגמנו.

מה אתה מזבל?

קומפוסט שדה אליהו הבחירה של החקלאים!

מזה שנים חברת קומפוסט שדה אליהו מייצרת ומשווקת קומפוסט איכותי לחקלאים בכל רחבי הארץ. התהליך הקפדני שלנו מתבצע ללא פשרות, תוך עקיבות ייצור מלאה ודגימת אצוות הייצור לפני שיוקם כל זאת, כדי שהקרקע שלכם תקבל רק את הטוב ביותר.

לפרטים ולהזמנות חייגו *2586

שדה
מבית שחם גבעת עדה
וקומפוסט שדה אליהו

חברת שדה מבית שחם גבעת עדה וקומפוסט שדה אליהו מתמחה בייצור קומפוסט אורגני וכופתיות המבוססות על קומפוסט שדה אליהו וזבל עוף מטופל. כל זאת באיכות הטובה ביותר ותחת התקנים המחמירים ביותר. אנו מציעים מגוון רחב של קומפוסט וכופתיות המועשרות בדשנים, המותאמים לצרכיו של כל חקלאי.



יש חשיבות קריטית לשיטות מתאימות לדיגום קומפוסט, תוך שימוש בצידוד הייעודי הדרוש לכך, לפי תקן ת"י 801 לקומפוסט. פענוח תוצאות בדיקת הקומפוסט, כוללת חישוב ערכי הזנה, מדדי בשלות שונים, כמו יחס חנקה-אמון והתחממות עצמית. הבדיקה תקבע את איכות ובשלות הקומפוסט.

הבדיקות המופיעות בתקן, ושאינן מבוצעות בגילת, נשלחות על ידי מעבדת שירות השדה ומבוצעות בחוץ. עם זאת, הדבר מנוהל מהמעבדה בגילת, והחקלאי או יצרן הקומפוסט מקבל את התוצאות באופן מסודר ואחיד.

כיתת הלימוד

במערכה השלישית, שיא היום, ירדנו אל כיתת הלימוד, התחלנו בפענוח תוצאות הבדיקה, חישבנו כמה יסודות הזנה זמינים קיימים בערימת הקומפוסט ולכמה ק"ג של א.פ.א. תרם ספת הקומפוסט שלנו שווה; עסקנו ביתרונותיו הגדולים של הקומפוסט, העולים על הערך הדישוני שלו, וכן במדדי בשלות שונים המופיעים בתור

בסיכומי של יום, התקיים דיון על הצורך בשיפור הידע הקיים אצל יצרנים וצרכנים (חקלאים) של קומפוסט, עלו רעיונות טובים להמשך וביניהם הצורך באיגוד מקצועי שיושיב יחד את כל בעלי העניין בענף הקומפוסט והחומרים האורגניים המושיבים לקרקע.

צאות המעבדה: התחממות עצמית, יחס פחמן-חנקן (אם ידוע לי הערך ההתחלתי), יחס חנקה-אמון (צורוני החנקן כאשר בערימה שהוכנה היטב האמון הופך לחנקה בפעילות מיקרוביאלית ולכן קומפוסט בשל יהיה בעל יחס חנקה-אמון גדול מ-1 ואפילו ל-5).






קומפוסט פרימיום

קומפוסט איכותי ונקי מגורמי מחלות לחקלאות. קומפוסט ומצעי גידול באיכות מעולה לגידולים חקלאיים במצע מנותק, לטיוב קרקע בחומר אורגני משובח.

ניתן לקבל את הקומפוסט מועשר בזבל עופות ו/או אשלגן.

פרטים נוספים לגבי תכונות ואיכות הקומפוסט ניתן למצוא באתר האינטרנט www.compostor.co.il



טל: 02-5835337
פקס: 02-5835344



צפריי מנטל - שיווק
טל: 053-4808021
zafrir@compostor.co.il

איל בן נבט - אגרונום
טל: 053-4808015
eyal@compostor.co.il



קומפוסטאור

הבדיקות המבוצעות במעבדה לקומפוסט לשימושים חקלאיים שאינם במצעים מנותקים וגינון:

סעיף	התכונה הנבדקת	דרישות בתקן	הערה
1	גודל חלקיקים	אין הגבלה	
2	תכולת חומרים זרים	0.5 מקס'	
3	אחוז רטיבות (%) (מהחומר הרטוב)	40-25	
4	ערך הגבה (pH)	8.5-5	
5	מוליכות חשמלית (dS/m)		
6	תכולת חומר אורגני (%) (מהחומר היבש)	25 מינ'	
7	תכולת חנקן כולל (%) (מהחומר היבש)		
8	יחס פחמן-חנקן		תכולת הפחמן מחושבת מתכולת החומר האורגני
9	התחממות עצמית	350 מקס'	
10	תכולת זרחן (P) (%) (מהחומר היבש)		
11	תכולת אשלגן (K) (%) (מהחומר היבש)		
12	תכולת בורון (B) (מ"ג לק"ג חומר יבש)		
13	תכולת נתרן (Na) (%) (מהחומר היבש)		
14	תכולת כספית (Hg) (מ"ג לק"ג חומר היבש)	5 מקס'	בדיקת מתכות כבדות
15	תכולת כרום (Cr) (מ"ג לק"ג חומר יבש)	400 מקס'	בדיקת מתכות כבדות
16	תכולת ניקל (Ni) (מ"ג לק"ג חומר יבש)	90 מקס'	בדיקת מתכות כבדות
17	תכולת קדמיום (Cd) (מ"ג לק"ג חומר יבש)	20 מקס'	בדיקת מתכות כבדות
18	תכולת עופרת (Pb) (מ"ג לק"ג חומר יבש)	200 מקס'	בדיקת מתכות כבדות
19	תכולת נחושת (Cu) (מ"ג לק"ג חומר יבש)	600 מקס'	בדיקת מתכות כבדות
20	תכולת אבץ (Zn) (מ"ג לק"ג חומר יבש)	2500 מקס'	בדיקת מתכות כבדות
21	ריכוז חיידקים, נגיפים וטפילים	כמפורט בהגדרת בוצה מסוג א' בתקנות המים (מניעת זיהום מים) (שימוש בבוצה וסילוקה) התשס"ד-2004, על עדכניה	בדיקה ביולוגית, נשלח למעבדה אחרת

*הטבלה מסתמכת על התקן ת"י 801 ואינה באה להחליפו

**ניתן ומומלץ לבקש בדיקת צורוני חנקן ואז החנקן הכולל יחושב מחיבור תוצאות בדיקת צורוני החנקן. ניתן לבקש חישוב יחס חנקה-אמון לצורך מדד בשלות.

***רצוי לבקש בדיקת משקל נפחי, או לשקול בעצמכם דלי 10 ליטר מלא כדי מאוחר יותר לחשב מהם הערכים אשר קיבלתם בערימה

חובה בכל משק!



**200 כלים
בכלי אחד!**

מעמיסים עם למעלה מ-200
אביזרי קצה למגוון תחומים



נגררים וציוד לנגררים, קרונות סוסים, מלגזונים ומשורים לתעשיות העץ

לחברתנו מוסך, חלקי חילוף, נידות שירות לטיפול אצל הלקוח



א.ת. קיבוץ גזר, טל. 08-6760066 - וינגולד יאיר 054-2225111

yair@weingold-group.com | www.bockmann.co.il



הצבעה אלקטרונית באסיפה הכללית

רשם האגודות השיתופיות מאשר אפשרות להצבעות
אלקטרוניות באסיפות כלליות

על פי התקנות שהתקין הרשם, ההחלטה אם לקיים הצבעה דיגיטאלית נתונה לוועד האגודה ברוב רגיל. יחד עם זאת, הועד יכול להעביר את ההחלטה אם לקיים הצבעה דיגיטאלית לאסיפה הכללית. כמו כן על הוועד לוודא שלחברים יש את היכולת להשתתף באסיפה בדרך זו וכי נמסר להם לכולם הודעה מתאימה על קיומה של אסיפה והצבעה אלקטרונית. כמו כן על הוועד לוודא שהצבעה תהא "כללית" ותאפשר "שוויוניות" תוך זיהוי המצביע ומניעת כפל הצבעות. נראה כי התיקון המוצע רצוי ומתבקש נוכח הצמצום ההדרגתי במספר החברים המגיעים לאסיפות. לעיתים, החלטות בעלות משמעות רבה מוכרעות באסיפה על חודו של קול עם מספר משתתפים זעום ביחס לכלל מספר החברים שבאגודה. "תקופת הקורונה" ומלחמת חרבות ברזל" המימשכת (עדיין), תרמו לזירוז הצורך בתיקון החקיקה בעניין זה. מחד, יש לבדוק על "התקנות" החדשות. מאידך, הדרך לקיים הצבעה אלקטרונית מורכבת. תקנות הרשם משאירות סוגיות לא ברורות ולהצבעה שכזו חסרונות לא מעטים: ראשית יש לומר, כי החלטה על הצבעה אלקטרונית מייתרת את הצורך בקיום אסיפה בכלל, לכאורה ניתן לפרסם בסדר היום החלטה מובנית ולבקש מהחברים להצביעה "בעד" או "נגד" באופן מקוון. כך, אנו נאבד

בהדרגה את הרעיון הקיים בבסיס האספה הכללית במשמעות של שיח ודיון. הריחוק והניכור בשיטת הצבעה זו מונעים קבלת החלטה בדרך של "שקליא וטריא". החבר מצביע ללא שמיעה פרונטאלית של דיאלוג המתקיים לרוב באסיפות בטרם ההצבעה "הרמת ידיים". בהצבעה אלקטרונית על חברי הוועד ויתר החברים המשתתפים יקשה יותר לשכנע את "המצביע האלקטרוני" לקבל את דעתם ולשנות את דעתם של אלה המצויים מאחורי "המסך" האלקטרוני. ויזכר כי בתקופת המנדט אימץ הנציב הבריטי את החקיקה הבריטית למדינתנו. עם הקמת המדינה הוחלפו רוב רובן של ה"פקודות" ב"חוקים" שחוקקו על ידי כנסת ישראל. אולם בכל הקשור לאגודות שיתופיות נותרה "פקודת האגודות השיתופיות" - 1933 בתוקף וכמעט ולא השתנתה. כך למשל, הפקודה אוסרת הצבעה באמצעות "פרוקסי" - מיופה כח, אלא רק אם מיפה הכח נמצא בחו"ל. נראה כי בשנת 1933 נסיעה לחו"ל חייבה יציאה מארץ בשיט לתקופה ארוכה ועל כן נראתה בעיני המחוקק הבריטי הסיבה היחידה שמצדיקה הצבעה באמצעות מיופה כח, בעוד שלגבי חבר המצוי בביתו חולה או אף בבי"ח מנע המחוקק המנדטורי את האפשרות להצביע באמצעות חבר אחר או מי מילדיו. התיקון החדש המוסדר ב"תקנות" ולא בחקיקה ראשית, מאפשר להתגבר על הקושי האמור

וכן מאפשר לכל אותם אלה שמסיבות אישיות כלשהן לא יכולים להגיע לאסיפה "שקולם" ילקח בחשבון ודעתם "תשמע", ככל והמערכת האלקטרונית תאפשר זאת. הקשיים הפיזיים בקיום הצבעה שכזו הן בעיקר במקרים בהם נדרשת "הצבעה חשאית", שכן, מערכות אלקטרוניות רגילות אינן בעלות יכולת להסתיר את זהות המצביע מחד ולוודא את זהותו כחבר מן המניין מאידך. וליעול ההצבעות בחר רשם האגודות לשם כך "מפעיל" שאמור להתקין מערכת מתאימה ליישום. אולם נושא זה עדיין "בחיטול" וטרם הבשיל לחלוטין, כך שלא כל ישוב יכול לקלוט את המערכת ולעשות בה שימוש מיידי. בינתיים בחר הרשם לכלול בסוג של "פילוט" מספר ישרים העונים לקריטריונים מסוימים שאף הם אינם ברורים לחלוטין. דרישת "השוויוניות" בהצבעה אלקטרונית יוצרת קושי, שכן, במישור העקרוני לכל חבר יש "קול" אחד, אולם בפועל רוב המושבים מחפשים דרכים להקנות שוויון על בסיס "נחלות" ולא על בסיס חברים במטרה למנוע מצבים שכיחים בהם בעלי נחלות מינו בנים ממשיכים המתקבלים "אוטומטית" לחברות (לפי תקנה 3א. לתקנות האגודות השיתופיות (חבר

להשמיע דעתם ובסופו של הדיאלוג תתקיים הצבעה בה אלו שהגיעו לדיון הפרונטאלי יצביעו בהרמת ידיים ואלו שנמנעו מלהגיע יוכלו להצביע באופן מקוון. קיום אסיפה פיזית בה רק חלק מהמשתתפים מצביעים באופן אלקטרוני מאפשר להתגבר על חסרונות ההצבעה האלקטרונית תוך מתן זכות הצבעה רק לאלה שבאמת לא יכולים להגיע לאסיפה בעצמם. לסיכום: אנו ממליצים להימנע מלהרבות בשימוש בדרך זו בקבלת החלטות מורכבות. ככל וחרף זאת מתקיימת הצבעה אלקטרונית בסדר גייה מורכבת, רצוי לנסח את החלטה מובנית בקפדנות מראש ולהפיצה בין החברים מספיק זמן טרם האסיפה, תוך מתן אפשרות להבעת דעות שונות, שאם ימצאו משכנעות, תתוקן "ההחלטה המובנית" בהתאמה ותופץ לחברים שוב בטרם ההצבעה.

שא "ברוב דעות". לעניין זה יוזכר כי הוועד יכול להעביר את ההכרעה אם לקיים הצבעה אלקטרונית לאסיפה, אולם אלו שלא יכולים להגיע הם אלו שיהיו מעוניינים בהצבעה אלקטרונית וממילא הם גם לא יגיעו לאסיפה בה יוחלט אם לקיים הצבעה אלקטרונית. לנו נראה כי התקנות החדשות הינן עוד שלב לאיבוד הדרגתי בזהות הקואופרטיבית הייחודית של המורשים מתאגידים אחרים. על כן, לדעתנו, מעבר למציאות הקשה בה מצויים היום יישובי העוטף והגליל המרוחקים מביתם, רצוי שיתר הישור בים יקימו אסיפות ו"הצבעות משור לבות", אפשרות זו קיימת בתקנות; היינו, תתקיים אסיפה פרונטאלית רגילה כפי שנהגו בעבר, שבמסגרתה יאפשרו לאלה שאינם יכולים להגיע או נמנעים מלבוא לאסיפה, לראות ולשמע את הדיאלוג המתקיים ואף

כך שיש לבעלי הזכויות בנחלות אלה יותר קולות מאותם בעלי נחלות שלא מינו בן ממשיך. יש מושבים לא מעטים שתיקנו את תקנונם לצורך כך בהקניית יותר מקול אחד למי שמשי-תתף בהצבעה דבר המקשה על קיום הצבעה אלקטרונית "שוויונית". קושי נוסף: נראה כי מי שזכאי להשתתף בהצבעה אלקטרונית יותר מכל הם אלו המתקשים להגיע לאסיפה מסיבות רפואיות, לרוב מדובר בחברים ותיקים שעלולים להתקשות להתגבר על המורכבות שבהפעלת מערכת ממוחשבת דיגיטאלית. שלא לדבר על אותם ותיקים שלא הותקנה במחשב שבביתם (ככל וקיים) תכנה מתאימה להצבעה שכזו. עוד יעלה כי לדעתנו רצוי היה לקי-בוע רוב מיוחס לקיום אסיפה אלקט-רונית בוועד האגודה ולא להשאיר את הזכות לחבר וועד אחד להכריע בנוי

אייקון

• קוטל חרקים סיסטמי לשימוש במטעים, גפן, גד"ש, ירקות ותבלינים, להדברת ציקדות וכנימת עש הטבק.

• מכיל 200 g/l Dinotefuran.

• מורשה בשקד, אפרסק ונקטרינה להדברת ציקדה ירוקה.

• מורשה בעגבנייה, חציל, קישוא, פלפל וכרוב להדברת כנימת עש הטבק.

משרד החקלאות ורשות המיסים חתמו על הסכם לפיצוי מגדלי מטעים ופירות הדר

משרד החקלאות ורשות המיסים גיבשו מסלולי פיצוי ייעודיים למגדלי מטעים ופירות הדר שספגו נזקים בעקבות המלחמה והמצב הביטחוני

שמעון וילנאי

המגדלים פיצויים על אובדן יכול ורווח בתקופת המלחמה - משרד החקלאות ורשות המיסים גיבשו מסלולי פיצוי ייעודיים למגדלי מטעים ופירות הדר על אובדן יכול ורווח, לאחר שלא בוצע קטיף, או שהיה קטיף חלקי על רקע המלחמה שפרצה והתמשכות המצב הביטחוני.

הפיצוי יינתן לפי סוג גידול וקרבה לגבול, על בסיס תחשיב שנקבע מראש לדונם ולסוג הגידול.

פיצוי לפי סוג גידול וקרבה לגבול

מסלולי הפיצוי הכספי יחולו על תפוחים, קיווי, אבוקדו, בננות ופירות הדר. הפיצוי יינתן לחקלאים ששטחי הגידול שלהם ממוקמים במרחק של עד 20 ק"מ מגבול רצועת עזה ועד תשעה ק"מ מגבול הצפון. ענף המטעים באזורי הספר נמצא בשלב הקטיף מתקופת הקיץ בשנת 2023 ועד תחילת שנת 2024.

במרבית המטעים הסתיים הקטיף לפני פרוץ המלחמה. לכן, המטעים במתווה שנחתם זכאים לפיצוי בגין קטיף חלקי, או שלא בוצע קטיף כלל. מדובר במספר זני תפוחים, אבוקדו, קיווי ובננות. באזורי הלחימה לא ניתן היה להיכנס ולעבד את המטעים. חלק גדול מהחקלאים התפנו מבתיהם, נוצר מחסור בידיים עובדות והדבר גרם לפגיעה בקטיף של חלק מהפירות ונזק לאיכות הפרי, וכן פחיתה ביכול הראוי לקטיף. החקלאים עיבדו את החלקות תחת שגרת מלחמה ובשל כך הייתה פגיעה בפעילות הגידול, בהשקיה ובטיפול הגנת הצומח.

פיצוי על בסיס אובדן הכנסה

לפי המתווה שסוכם, הפיצוי יתבסס על אובדן ההכנסה לדונם על

החקלאים עיבדו את החלקות תחת שגרת מלחמה ובשל כך הייתה פגיעה בפעילות הגידול, בהשקיה ובטיפול הגנת הצומח.

רקע אי קטיף או קטיף חלקי. ומכיוון שהנזק מתמשך, שכן עונת הקטיף עדיין לא הסתיימה והמלחמה עדיין בעיצומה, הפיצוי מתייחס רק לנזק שנגרם בעונה הנוכחית ואינו מתייחס לנזק עתידי שעלול להתבטא בעונה הבאה כתוצאה מאי טיפול, איחור בקטיף או חוסר קטיף בכלל, פגיעת מזיקים ועוד.

הנזק בענף ההדרים

ענף ההדרים מתחיל את עונת הקטיף בחודש ספטמבר, מגיע לשיא התפוקה בחודש דצמבר ומסתיים בחודש אפריל. המלחמה פרצה בשלב הראשון של הקטיף, והשלכותיה ניכרות ומתמשכות על ענף ההדרים עד היום. זהו ענף עתיר ידיים עובדות, ובשיא עונת הקטיף הוא מעסיק כ-8,500 עובדים: 500 עובדים מתאילנד, 1,500 ישראלים וכ-6,500 עובדים פלסטינים. כשפרצה המלחמה, רוב העובדים מתאילנד עזבו את המדינה, הוטל סגר על השטחים והעובדים הפלסטינים לא הורשו להיכנס לעבוד בישראל. הוגבלה גם כניסת עובדים ישראלים לחלקות בישובים הצמודים לגבולות בדרום ובצפון. נוצר מחסור



צילום: שאטרסטוק

ענף הבננות - עקירת מטעים צעירים

בענף הבננות, המגדלים ייאלצו לעקור את המטע ולהמתין שנים אחדות עד שניתן יהיה לחדש את הנטיעה. מדובר במטעים צעירים מתחת לשבע שנות גידול. על אובדן הרווח בשנים אלו, יינתן למטעים שייעקרו פיצוי של 15,750 שקלים לדונם.

לסיכום

מסלולי הפיצוי הכספי יחולו על תפוחים, קיווי, אבוקדו, בננות ופירות הדר. הפיצוי יינתן לחקלאים ששטחי הגידול שלהם ממוקמים במרחק של עד 20 ק"מ מגבול רצועת עזה ועד תשעה ק"מ מגבול הצפון. הפיצוי יתבסס על אובדן ההכנסה לדונם על רקע אי קטיף או קטיף חלקי. בענפי ההדרים והבננות נקבעו כללים ייחודיים לפיצוי.

בטיפול במזיקים ופחת. מדובר בנזק מתמשך לענף, עונה שהקטיף בה עוד לא הסתיימה והמלחמה בעיצומה. הפיצוי מתייחס רק לנזק הישיר והעקיף לעונה הנוכחית ואינו מתייחס לנזק עתידי, שעלול לבוא לידי ביטוי בעונה הבאה.

באזורי הלחימה עד תשעה קילומטרים בצפון ועד שבעה קילומטרים בדרום, המגדל יהיה רשאי לדרוש את הפיצוי המלא והתוספות לפי המתווה, לאורך כל עונת שיווק ההדרים לפי הזנים השונים. חקלאים שנמצאים בטווח של שבעה קילומטרים עד עשרים קילומטרים באזור עוטף עזה, יהיו רשאים לקבל את מלוא הפיצויים על הזנים שמועדי סיום הקטיף שלהם היו בחודש ינואר 2024. זנים שמועד הקטיף שלהם מאוחר מכך, החקלאי יוכל לתבוע עבורם פחת עודף בלבד לגבי עונת הגידול, לנוכח ההכרה בכך שהפחת המוגדל נגרם כתוצאה מהטיפול החלקי שנגזר בגלל המלחמה.

חמור בידיים עובדות, שהסב פגיעה קשה לענף כולו. נוצר קושי לבצע טיפולים במטעים בשל מגבלות שהטיל הצבא. החקלאים שלא התפנו מבתיים עיבדו את החלקות תחת שגרת מלחמה, והמצב הזה יצר פגיעה בפעילות הגידול, בהשקיה, בטיפול בגנת הצומח ובהדברה. הייתה פגיעה של ממש באיכות הפרי ופחיתה ביבול הראוי לקטיף ולשיווק. על פי נתוני משרד החקלאות, בשטח שעליו יחול ההסכם, מצויים כ-60 אלף דונם שעליהם גדלים הדרים: 50 אלף דונם בדרום הארץ ועשרת אלפים דונם בצפון.

מנגנון הפיצוי לענף ההדרים

על פי המתווה שסוכם, הפיצוי יתבסס על אובדן ההכנסה לדונם, שנובע גם מפחיתה ביבול, פחיתה באיכות וכן במחיר על רקע פגיעה באפיקי יצוא ושיווק, היעדר אפשרות לבצע השקיה, ירידה

פירות יער מנתיב העשרה

שני אסונות פקדו את משפחת ביידר מנתיב העשרה. האחד הוא משפחתי: עופר, בן ממשיך, דור שני לחקלאים – נפטר באופן פתאומי. השני הוא לאומי: ה-7 באוקטובר והמלחמה הנמשכת. בכל זאת, למרות הפינוי מהמושב צמוד הגדר, ממשיכים שניים מבני המשפחה בעבודה החקלאית

ד"ר עדינה בר-אל

בעצם, "מוסיפה מור, "בנתיב העשרה יש הריכוז הגדול ביותר בארץ של חקלאים שמגדלים בחממות פלפלים ועגבניות כדי להפיק מהם זרעים, אותם הם מוכרים לחו"ל". ביוני 2021, לפני כשלוש שנים,



פטל של משפחת ביידר

מושב נתיב העשרה הוקם לראשונה בחבל ימית אשר בפתחת רפיח בשנת 1973. לאחר הפינוי, בשנת 1982, החליטו כל חברי המושב להתיישב כגוף אחד במקום החדש, ליד קיבוץ יד-יד מרדכי ומחסום ארז. ומאז הם ממש יושבים על גדר הגבול. מספרת מור ביידר, דור שלישי בנתיב העשרה: "סבי וסבתי, יעקב ואילנה ביידר עלו ארצה מארגנטינה עם גרעין שהיה מיועד לקיבוץ מפלסים. הם שבו לתקופה מסוימת לארגנטינה כדי לעבוד שם, ולאחר מכן הגיעו לאי סרדיניה, בה למד סבי ללמוד כיצד להקים לולים. לאחר שחזרו ארצה הם הגיעו לנתיב העשרה בפתחת רפיח. סבי הקים שם לול לפטם, כך שהוא הדור הראשון שעסק בחקלאות במשפחה שלנו."

אביה של מור, עופר, שירת בצבא כקצין בצנחנים. לאחר השחרור מהצבא הוא נסע ל"טיול הגדול" ושהה בחו"ל במשך שלוש שנים. עם שובו הוא החל לתפעל יחד עם אביו יעקב את המשק החקלאי כבן ממשיך. "זה היה כבר בנתיב העשרה 'החדש' מספרת מור. "אבי וסבי עבדו יחד במשך שלושים שנה. מלבד הלול לפטם, הם גם גידלו ירקות לזרעים.

פתרון חזק לגידולים שלך!



אריזות צובר מקרטון תלת גלי חזקות ובטוחות מאד להובלה, אחסון, קירור והקפאה

אבטיח, דלעת, בטטה, אבוקדו, מנגו, בצל, רימונים,
צנונית, תפוז, א, כרובית, הדסים, שום, פרחים ועוד...

- ★ לאחסון במיכל עד 1200 ק"ג
- ★ אחסון בגובה עד 6 קומות
- ★ הובלה (במשאית/מכולה) בגובה עד 3 קומות
- ★ תפעול והקמה מהירים ויעילים מאד
- ★ ליווי מקצועי - נסיון רב בחקלאות



www.sth.co.il

מיכלי
טריפלֶקס
קרטון גלי | קרגל



דוד ואזנה מנהל תחום חקלאות 052-7721596
רח' התאנה 7, א.ת. חבל יבנה (א.ת. קלה אשדוד) ת.ד. 12711, אשדוד 77600
טל: 08-8531990 | פקס: 08-8531989 | דוא"ל: triplex@triplex.co.il | אתר: www.triplex.co.il



ערן ביידר ליד שיחי הפטל

ים הוא מאוד ניטרלי, ואפשר לשלוט במאה אחוז על הדשן שהצמח מקבל. יש לכך עוד יתרון: לשורשים יש אין סוף מקום לגדול. זה באמת הופך את הצמחים למאוד חזקים, והם מחד-

דים בארץ שמגדלים פטל ישירות בקרקע ולא על מצע גידול נפרד. כי בדרך כלל נהוג לגדל פטל ואוכמניות במכלים עם מצע. מסתבר שהקרקע שלנו בנתיב העשרה היא חול ים. וחול

נפטר עופר ביידר באופן פתאומי מדום לב, כשהוא בן 57 בלבד. "ואז נשארנו עם משק משפחתי, שאין מי שיתפעל אותו." מספרת מור. "כי סבי, ייבדל לחיים ארוכים, כבר היה אז בן למעלה משמונים, והוא לא יכול היה לקחת על עצמו את הכול."

מי שלקחו על עצמם את המשימה של המשך טיפוח המשק החקלאי היו מור והדוד שלה ערן, אחיו הצעיר של אביה. "לשנינו לא היה שום ידע בח קלאות קודם לכן." מציינת מור, "אבל נכנסנו לתוך זה עם המון רצון טוב והמון מוטיבציה. המודל הוא שערן מנהל את העבודה בפועל - הוא החק לאי, ואני מתעסקת עם כל מה שמסביב: לקוחות, ספקים, מכירות, שיווק."

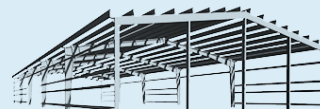
"הפטל של עופר"

ערן ומור הפנו את כל מרצם לענף חדש - פירות יער, במיוחד פטל. מספרת מור: "כל הסיפור התחיל בתקופת הקורונה, אבי עופר לא יכול היה מסיבות שונות להמשיך את נושא הדי רעים, והוא חיפש עניין חדש, אפיק חדש בחקלאות. חברו הטוב, אגרונום בשם ארנון, הציע לו להתחיל לעסוק בפירות יער, שהוא תחום חדש לגמרי בארץ, ולהתחיל לשתול כמה שתילי פטל לניסיון."

"ואכן, אבי שתל כמה שורות של פטל וראה שיש לזה פוטנציאל והאדמה של נתיב העשרה מתאימה לגידול." מספרת מור. "לאחר מותו אנחנו, ערן ואני, החלטנו להמשיך באותו כיוון, לגדל פירות יער ולשווק אותם. קראנו לפרויקט שלנו 'הפטל של עופר' לזכרו של אבי."

מכמה שורות בודדות של פטל ששתל עופר ז"ל, הם מגדלים עתה בחממות בשטח של עשרים דונם - פטל אדום, אוסנה (שהוא פטל שחור) ותות שדה. "מה שמיוחד אצלנו" מציינת מור, "הוא שאנחנו אולי היחיד

בעזרת ה'
נעשה ונצליח



גולן עבודות מתכת

מסגרות | ריתוך

מתמחים בבניית קונסטרוקציות,
סככות בכל סדר גודל, מחסנים,
בתי אריזה, אחזקת מפעלים ועוד..



עבודה עברית



נשמח לתת שירות מקצועי

050-9489501

golanam2010@gmail.com



משרד שטילמן-רוט עורכי דין

בעל ניסיון של למעלה מ-30 שנה בייצוג מושבים ובעלי נחלות ומשקי
עזר, בדיני תכנון ובניה, משפט מסחרי-אזרחי ודיני המקרקעין ובעיקר
מול רמ"י, ירושת המשק, בן ממשיך, בית שלישי, הסכמי ירושה, צוואות,
שינויי יעוד, שימושים חורגים ועוד.

מגדל משה אביב, קומה 48, ז'בוטינסקי 7 ר"ג | 03-6132432, caroline@ts-law.co.il

שים את עצמם. וב-7 באוקטובר זה הוכיח את עצמו.

בעת המלחמה

מושב נתיב העשרה הותקף ב-7 באוקטובר על ידי מחבלי החמאס. 20 מתושביו - מבוגרים ובני נוער - נרצחו, והיישוב פונה מכל התושבים. מספרת מור על הנזק במשק המ' שפחת: "מלבד המתקפה הפיסית היתה גם מתקפת סייבר. זו גרמה לה' פסקת חשמל. במשך 36 שעות שבתו מחשבי ההשקיה והצמחים לא קיבלו מים כלל. אנחנו לא יכולנו להיות שם, כמובן, כי פינו אותנו ואסור היה לנו להגיע לשטח. וכך תשעים אחוזים מהצמחים פשוט התייבשו ומתו. אבל ברגע שהחזרנו את המים, לאט לאט ראינו שמהאדמה מתחילים לנבט באופן טבעי שתילים חדשים. כלומר, השורשים נשאר, ובזכות זה שהם כל כך עמוקים, ברגע שהמים חזרו הם הצליחו לאט לאט לשקם את עצמם. ברור שהיינו צריכים לגזום את הצמחים הבוגרים שהתייבשו, אבל בסופו של דבר הצמחים חידשו את עצמם וקיבלנו שטח ממש כמו אחרי שתילה חדשה, וזה מה שהציל אותנו."

לפני המלחמה היו למשפחה פוע' לים תאילנדים שעבדו בקטיף. בעת המלחמה חלקם חזרו לתאילנד. הב' עיה היא שאין אפשרות למשפחת ביידר להעסיק את התאילנדים שני שארו בארץ, כי הכסף מרשות המ' סים עדיין לא הגיע, ולכן אין אפשר' רות לשלם לעובדים. מי שמצילים את המצב הם המתנדבים. "הם מלא' כים אמיתיים." אומרת מור. "אין לי מילה אחרת להגדיר את המתנדבים שמצילים אותנו."

בעת הפינוי פוצלו בני משפחת ביידר המורחבת. "נתיב העשרה הוא המושב היחיד שהוא צמוד גדר." מס' בירה מור. "כל שאר היישובים הם קי'

מור וערן התגברו על טרגדיה משפחתית - מותו של עופר ז"ל, האב והאח והחליטו להמשיך במפעל החקלאי. עתה הם מתגברים על הטרגדיה הלאומית של ה-7 באוקטובר

ברשתות החברתיות - בפייסבוק ובאינסטגרם.

"מלבד פירות טריים אנחנו מוכרים גם קונפיטורות. את הקונפיטורות מכינים במפעל בקדש ברנע מן הפי' רות שלנו ועל פי מתכון שלנו. למור צר זה יש חיי מדף ארוכים יותר, לכן מאוד נוח למכור אותן. בקרוב יהיה גם ליקר פטל ואנחנו מתכננים מוצ' רים נוספים."

מור אינה שוקטת אל שמריה, היא ממשיכה ליזום ולהרחיב את המכ' רות. "לקראת חג פסח הרמתי את הכפפה והכנתי גם מארזים. היו לי המון קונפיטורות וחשבתי על דרך יצירתית למכור יותר, אז שיתפתי פעולה עם עוד כמה אנשים מהעוטף שיש להם כל מיני מוצרים, ביניהם: צלמת שמכינה גלויות, מישהי שמכי' נה סבונים, יקב שמכין יינות, מישהו שמייצר שוקולדים ועוד. הכנו מא' רזים נאים ומגוונים ושיווקנו אותם לכל מיני חברות וארגונים."

המשפחה

מור נולדה בשנת 1991. כל ימיה היא חיה במושב זה, למדה בבית הספר של "שער הנגב". בן זוגה פלג ביום, מעצב גראפי במקצועו, הוא מראשון לציון. גם הוא התאהב באזור העוטף, שהוא מכיר מילדותו, כי סבו וסבתו חיו בשדרות. הוא הבין שזה המקום שבו הוא רוצה לחיות.

אימה של מור, נילי, היא מורה לס' פרות ואזרחות וגם מורה להוראה מתקנת. היא לימדה בשדרות בתיכון המקיף הכללי. "גם אימא שלי היא בת נתיב העשרה, בת למשפחת וייס' מן, שגם היא ממקימי נתיב העשרה

בוצים. ובתנועה הקיבוצית הם דואגים זה לזה. לכל תושבי קיבוץ מהעוטף יש בעת משבר מקום להתארח בו בקיבוץ אחר. לעומת זה, כבר עשרים שנה שמושב נתיב העשרה לא הצליח להתארגן על מקום שיקלוט את כל התושבים בזמן חירום. סיבה נוספת היא שאנחנו יישוב גדול, השני בגודלו בעוטף עזה, (אחרי קיבוץ בארי). יש לנו 300 משפחות, ולא קל לקלוט 300 משפחות במקום אחד."

משפחת ביידר בחרה להתפנות באופן עצמאי. מור, בן זוגה ושתי בנותיהם - בת ארבע ובת שנה - עברו לגור ליד אחותה בקיבוץ שפיים. ערן ובני משפחתו - רעייתו מיה ושלושת בניו - עברו למלון בתל-אביב.

"ערן נוסע יום יום מתל-אביב לנ' תיב העשרה," מספרת מור, "כי אי אפשר לתפעל משק חקלאי בשלטי' רחוק; במיוחד כשמסתמכים על מת' נדבים שלא מכירים את העבודה וצ' ריך ללמד אותם. וכך בלית בררה ערן נוסע כל בוקר למושב וחוזר בלילה. ואני, כיוון שיש לי תינוקת שעוד לא נכנסה למסגרת חינוכית, עושה את הכול מרחוק - מתאמת את המתנד' בים ודואגת למכירות."

עתה, בתקופת הקטיף, ערן מע' מים על מכונית את כל הפרי שנק' טף באותו יום, פוגש את מור באזור תל-אביב, מעביר אליה את הפרי, והיא דואגת להפצתו בין קונים. "אני מתאמת מראש עם כל מיני קבוצות רכישה ולקוחות מזדמנים שונים," היא מספרת. "יש לנו אנשי קשר בכל מיני ערים שמרכזים את ההזמנות, ואנחנו מביאים את הפרי למקומות מתואמים מראש." הפרסום נעשה



מור, התינוקת והוריה כחודש לפני פטירת אביה עופר

מור: "אבא שלי השאיר לי מתנה. באמצעות השורות הבודדות של הפטל שהוא שתל לפני פטירתו הפתאומית, הוא ממש כאילו הכין לנו את הקרקע בלי ידיעה מראש"

למופת וגם חיי חברה מיוחדים. הם מגדלים דורות חדשים במקום המי סוכן ההוא, ואפילו קולטים משפחות נוספות מרחבי הארץ.

מור וערן התגברו על טרגדיה משפחתית - מותו של עופר ז"ל, והחליטו להמשיך במפעל החקלאי. עתה הם מתגברים על הטרגדיה הלאומית של ה-7 באוקטובר. למרות הפינוי מהמור שב, ערן נוסע יום יום לעבודה החקלאית המפרכת; ומור, אם לשתי בנות קטנטנות, יוזמת ומתכננת ולא עושה הנחות לעצמה. המשפחה כולה היא דוגמא למשפחה חקלאית שורשית, שגם שומרת על גבולה של המדינה.

קטנים באדמה ולראות אותם גדלים ונושאים פירות, זה ממש כמו להביא ילדים לעולם, זו ממש תחושה כמו ליצור חיים. ובכלל - זה האוכל שאינחנו אוכלים. אנחנו לא יכולים להתקיים בלי מזון. אז זה ממש פלא הבדיה מבחינתי. זו שליחות ואני ממש מאושרת מההזדמנות לעשות זאת. אמנם הנסיבות שהביאו אותי לכך לא משמחות, אבל עולם חדש נפתח לי, והוא כל כך מלא בעשייה ומלא בערכים. אלו הדברים של החיים החשובים באמת, הדברים הפשוטים והמדהימים של הבריאה ושל היצירה. מאוד מרגש."

מושב מיוחד ומשפחה מיוחדת

לסיום, משפחת ביידר היא משפחה חקלאית שורשית בארץ, ששייכת לחברה מיוחדת, חברי מושב נתיב העשרה. המכשולים - הניתוק מן היישוב שהקימו בפתחת רפיח, המצב הבטחוני הקשה ממנו הם סובלים כבר עשרים שנה - לא הרגיעו אותם בעבר ולא מרתיעים אותם עתה. הם התיישבו כגוף אחד במקום חדש, ממש על הגבול, ומטפחים חקלאות

בפתחת רפיח. כך שאני הנכדה הראשונה שנולדה בנתיב העשרה לשתי משפחות של מייסדים."

חשוב מאוד למור לציין את תרומתו החשובה של הדוד שלה למשק המשפחתי. "הוא החקלאי הלכה למעשה". היא אומרת. ערן, יליד 1975, שירת בחיל השריון. אחר-כך הוא עבד בחברה בפתח-תקווה בתחום זיהומי קרקע ותכנון ערים. לאחר עשר שנים, בהן נסע יום יום מנתיב העשרה לפתח-תקווה, הוא החליט לחזור למשק. בדיוק באותה תקופה, בזמן הקורונה, נפטר עופר אחיו. ערן עזר מאוד לאביו יעקב בעת המשבר, ואז החליט לשוב נות כיוון ולהיות חקלאי. "ערן ממש הציל את המשק המשפחתי". אומרת אחייניתו מור. "ללא ידע מוקדם בחקלאות, הוא למד לעשות כל מה שצריך ולהתמקצע בצורה מהירה ומדהימה. עם המון מוטיבציה ואינטליגנציה הוא הצליח להוביל את המשק למצב בו הוא נמצא היום." היא אומרת בהערך. רעייתו של ערן, מיה, היא מיילדת בבית החולים 'ברזילי' באשקלון.

"כך שאנחנו כולנו מאוד קשורים לאזור", מסכמת מור, "ומאוד קשה לנו עכשיו להיות רחוקים מהבית."

קשר לאב ותחושת השליחות

כאשר מור נשאלת על היחס שלה לחקלאות היא אומרת: "אני מרגישה שבהרבה מובנים אבא שלי השאיר לי מתנה. באמצעות השורות הבודדות של הפטל שהוא שתל לפני פטירתו הפתאומית, הוא ממש כאילו הכין לנו את הקרקע בלי ידיעה מראש. אפשר לומר שהוא השאיר לנו קרקע פורייה תרתי משמע לפעול בכיוון חדש בחקלאות. בכל יום בעבודה שלי אני מרגישה מאוד מחוברת אליו. זה קושר אותי אליו." היא אומרת בהתרגשות. "מלבד זאת יש לי תחושה של שליחות." היא מוסיפה. "לשתול שתילים

המלצות לחיטוי קרקע בערבה

סבטלנה דוברנין, מדריכת הגנת הצומח; דוא"ל: svetlanad@shaham.moag.gov.il

עודד פרידמן, מדריך שירות שדה; דוא"ל: odedf@shaham.moag.gov.il

להדביר את הפגעים: קישיונה גדולה, פיתיוס ועשבים חד-שנתיים. חשוב לזכור כי פרישת פוליאיתילן תחת הרשת תורמת לחימום הקרקע, אך אין לראות בפעולה זאת חיטוי סולרי.

חיטוי סולרי בשילוב תכשירים כימיים יפעל על מגוון נרחב יותר של פגעים. כך לדוגמה, ניתן באמצעות החיטוי המשולב להדביר גם את ריקבון הכתר בעגבניות, גורמי התמוטטות במלונים, נמטודות עפי"צים (*Meloidogyne spp.*) ונמטודות הכתמים (*Pratylenchus*). את התכשירים הכימיים יש להזרים כעבור 14 יום מפרישת יריעת הפוליאיתילן. מהניסיון עולה כי הזרמת התכשירים לאחר פרק זמן ארוך משיבועיים מפרישת הפוליאיתילן גורמת לירידה ביעילות ההדברה.

השימוש בתכשירי החיטוי המוזכרים להלן ייעשה אך ורק בחודשי הקיץ, בשל שאריות ורעילות לגידול הבא.

3. **הדברת מחוללי מחלות פטרייתיים - מתאם סודיום (אדיגן סופר, מתמור, אדוכם סופר, אדירם) - השימוש בתכשיר מומלץ בתקופת הקיץ בלבד, משום שכאשר ניתן בטמפרטורות הנמוכות השוררות בעונת החורף, הוא אינו יעיל ועלול להיות שאריתי ולפגוע בגידול.** בטמפרטורת אוויר גבוהה (מעל 30-32 מ"צ) מתנדפים

1 בתום הגידול חשוב מאוד לסלק בכל החלקות את החרמר הצמחי, כולל השורשים, ולא לתחח שאריות צמחים אל תוך הקרקע. רצוי לקטול את השורשים לפני העקירה בתכשיר מתאים (סעיף 4). חשיבות הוצאת החומר הצמחי מהחלקות המשובשות בעשבייה או הנגועות כפתוגנים, כמו נמטודות עפצים ומחלות ויראליות: CGMMV במלון ובאבטיח; TBRFV בעגבנייה; מחלות ריקבון הכתר של העגבנייה; מונוספוראסקוס במלון. השארית חומר צמחי הנגוע בפגעים אלה מהווה מוקד אילוח לעונה הבאה ומקטין את יעילות חיטוי הקרקע.

2. **חיטוי סולרי, ללא שילוב חומרי חיטוי נוספים** - יעיל להדברת מרבית הגורמים הפתוגניים בקרקע ולהדברת חלק גדול מעשבי הבר, בתנאי שיבוצע במשך ארבעה שבועות לפחות בחודשים החמים, שבהם הקרינה גבוהה, כלומר בין אמצע חודש יוני לסוף אוגוסט, **ללא כיסוי רשת על גג המבנה**. לחיפוי הקרקע בחיטוי סולרי מומלץ להשתמש ביריעת פוליאיתילן נקייה ושקופה. כמו כן, ניתן להשתמש ביריעות פוליאיתילן "אנטי דריפ" או "אנטי פוג", המונעות הצטברות טיפות מים על היריעה ומשפרות את יעילות החיטוי באמצעות חימום של 4-5 מעלות צלזיוס נוספות, לעומת יריעת פוליאיתילן רגילה.

החיטוי הסולרי מתאים לפלפל, לבצל ולפרחים חד-שנתיים בשטח פתוח. באמצעות החיטוי הסולרי ניתן



חימום קרקע



חיטוי סולרי בין שורות עמודים

טוטאל

תכשיר S-Metolachlor למניעת הצצת עשבים
בתירס, חמניות, אגוזי אדמה, שעועית וחמצה



תרסיס בע"מ
ת.ד. 2630, פ"ת, טלפון: 03-9784100 .
www.tarsis-agrichem.co.il



לתווית התכשיר ולגידולים המופיעים בה. 5. שלבי ביצוע חיטוי הקרקע הכנת הקרקע לפני החיטוי

עיבוד השטח יתבצע בהתאם לשיטת הגידול הקיימת: עיבוד או אי-עיבוד, הצנעת זבל אורגני או גידול בת עלות. הקרקע צריכה להיות מוכנה סופית לזריעה או לשתילה, כך שלאחר החיטוי לא יהיה צורך בעיבודים נוספים.

פרישת מערכת הטפטוף

מומלץ לפרוש את מערכת הטפטוף בשתי שלוחות לפחות על הערוגה או במרווחים שאינם גדולים מ-40 ס"מ. במקרה שחיפוי הקרקע מתבצע על כל הגמלון במבנה, מומלץ לפרוש שלוחה נוספת גם בשביל, להשיג יעילות חיטוי גבוהה ביותר.

הרטבה טכנית לפני חיפוי הקרקע בפוליאיתילן

לאחר הכנת הקרקע ופרישת מערכת הטפטוף מומלץ לבצע הרטבה טכנית.

שטיפת הרשת בג המבנה

לשם שיפור חדירת קרני השמש אל תוך הקרקע מומלץ לבצע שטיפה של הגג לפני פרישת חיפוי הקרקע, כדי למנוע הצטברות מים ואבק על פני יריעת הפוליאיתילן.

חיפוי קרקע

לחיפוי הקרקע מומלץ להשתמש ביריעות פוליאיתילן "אנטי דריפ" או "אנטי פוג", המונעות היווצרות טיפות מים עליהן. טיפות המים פוגעות ביעילות חימום הקרקע. היריעה צריכה להיות שקופה, ולאחר פרישתה אין לשטוף את גג המבנה.

השקיה במהלך החיטוי

חיטוי סולרי יעיל יתבצע אך ורק בשטח שאין בו כיסוי של הגג. חיפוי קרקע במבנים בעלי כיסוי גג גורם לחימום הקרקע, אך הטמפרטורה אינה מגיעה לרמות הרצויות.

הקרקע במהלך החיטוי הסולרי או חימום הקרקע צריכה להיות לחה, אך אסור שתהיה רטובה מדי. לנביטת זרעי עשבים והיא משמעותית גם לרטיבות הקרקע יש חשיבות גדולה בתהליך חימומה מסוימים. במהלך החיטוי מומלץ להשקות במים מדי 5-7 ימים במנה של 5-6 מ"ק לדונם.

הזרמת תכשיר כימי במהלך החיטוי

כעבור 10-14 יום מחיפוי הקרקע ביריעת פוליאיתילן ניתן להזרים תכשירי הדברה המיועדים לחיטוי קרקע. היישום של התכשירים ייעשה בקרקע לחה, בקיבול שדה של עד 20% כמות המים בעת היישום צריכה לה

תכשירי מתאם סודיום תוך זמן קצר, ולכן חשוב ליישם בטפטוף תחת חיפוי יריעת פוליאיתילן. התכשיר מדביר פגעי קרקע, כמו פיתוים, קישיונה גדולה, ריקבון הכתר בעגבנייה, מונוספוראסקוס, דוררת ועשבים, פוזריום הנבילה, פוזריום, אך לא נמטודות מזיקות.

המינון ייקבע בהתאם לתווית התכשיר הנבחר. יש לשים לב לכך שהמינון של התכשיר אדיגן סופר - 25 ל/ד' - מיועד להדברת מחלת חולי נופל (פיתוים) בלבד! רצוי לשלב את התכשיר בחיטוי סולרי למשך 4 שבועות (מתחילת יוני עד סוף אוגוסט). הזרמת התכשיר תיעשה כעבור יום 10-14 מתחילת החיטוי הסולרי (מתחת ליריעת הפוליאיתילן). חשוב לפזר את שלוחות הטפטוף במרווחים שאינם גדולים מ-40 ס"מ.

4. הדברת נמטודות מזיקות בגידולים חקלאיים בערבה

- נמטודות יוצרות עפצים ונמטודות הכתמים (פרטילנ' כוס) - לפי מחקרים שנעשו בארץ בכלל, ובערבה בפרט, הושגה הדברה יעילה בטיפול משולב, הכולל קטילת שורשים בתום הקטיפה האחרון באמצעות קונדור או אגרוצולון במינון 8-10 ליטרים לדונם, ולאחר מכן חיטוי סולרי וכימי באחד התכשירים המיועדים לקטילת נמטודות. להלן התכשירים המורשים להדברת נמטודות:

● 3,1 - דיכלורופרופן (קונדור, או קונורי אגרוצולון במערכת הטפטוף טלון ואגרוטל בשיטת הזרקה בסיכות) - חשוב לקבל הדרכה מהחברה המשווקת בדבר אופן השימוש בחומר. התכשיר מדביר נמטודות יוצרות עפצים ונמטודות כתמים. להדברת פגעים נוספים, כמו קישיונה גדולה, פוזריום הנבילה, פוזריום ריקבון הכתר, מונוספוראסקוס, דוררת ועשבים - יש להקיף פיד על מרווח של 5 ימים לפחות בין יישום מתאם סודיום ו-1,3 דיכלורופרופן.

פלדין - התכשיר מדביר נמטודות יוצרות עפצים, נמטודות כתמים, עשבייה חד-שנתית ופטריות קרקע. למניעת בריחת גזי התכשיר וריחות לא נעימים, מומלץ להשתמש בפוליאיתילן החסום למעבר גזים. חיטוי בפלדין ניתן לבצע גם בעונות השנה הקרירות יותר, אך בטמפרטורה הגבוהה מ-10 מעלות צלזיוס.

● נימיץ - תכשיר המדביר נמטודות יוצרות עפצים פעילות בלבד. כאשר טמפרטורת הקרקע נמוכה מ-15 מעלות צלזיוס, הנמטודות אינן פעילות, והתכשיר אינו יעיל כנגדן. את התכשיר מיישמים לאחר הטיפול במתאם סודיום. יש ליישם אותו שבוע לפחות לפני השתילה בעונות הקיץ, ולפחות 10 ימים בעונת החורף (מתחילת נובמבר עד סוף מרס).

יישום תכשירי הדברה בחיטויי הקרקע יתבצע בהתאם

מכל נפרד, שמוזרמים אליו מים מהקו בקילוח חופ־
שי. משאבה השואבת את המים מהמכל מפנה אותם
לחלקה המנותקת. באופן זה, גם אם יש הפסקת מים
פתאומית, לא תיתכן זרימה של מים עם חומר כימי
בחזרה למערכת המים הראשית.

המשך חיטוי קרקע

כעבור שבוע מהזרמת התכשיר הכימי, יש להמשיך לה-
רטיב את הקרקע פעם בשבוע במנת מים של 5-6 מ"ק
לדונם.

6. **מומלץ לחטא את כל הכלים לעיבוד הקרקע, את כלי
העבודה למיניהם, את צינורות הטפטוף ועמודי ההד-
ליה.** לאחר רחיצתם היסודית במים, מומלץ להשתמש
בתמיסת חיטוי המכילה 1% נתרן-תת-כלורי (סודיום
היפוכלורית). את עמודי ההדליה ניתן להרטיב, לכסות
בפוליאתילן ולהשאיר תחת השמש לחיטוי סולרי.

האמור לעיל הינו בגדר עצה מקצועית בלבד ואינו מהווה
חוות דעת מומחה לצורך הצגה כראיה בהליך משפטי. על
מקבל העצה לנהוג מנהג זהירות, ושימוש או הסתמכות
על המידע המופיע לעיל הינו באחריות מקבל העצה בלבד.

גיע לעומק הרטבה של 30-40 ס"מ. בתחילת היישום
מומלץ להזרים 2-3 קוב מים ללא תכשיר, ולאחר מכן
להזרים את התכשיר באמצעות המשאבה המתאימה
במהלך כל ההשקיה לפיזור יעיל ואחיד, ולסיים במנה
של 2-3 קוב מים ללא תכשיר. תכשירי חיטוי הקרקע,
המוצעים למכירה, נעים בקרקע אך ורק עם המים, ולכן
חשוב מאוד להשתמש בהם עם כמות גדולה של מים.
להשגת היעילות המרבית של התכשירים חשוב השי-
מוש בחיפוי פוליאתילן, בכדי שהפאזה הגזית תישאר
בקרקע ולא תתנדף לסביבה.

מניעת תקלות בהזרמת תכשירים כימיים: התכשירים
הכימיים, הניתנים במערכת ההשקיה לחיסול שטחים
או בחיטוי קרקע, עלולים לפגוע בגידולים בשטחים
שכנים עקב חדירתם למערכת המים הכללית. תקלות
מסוג זה אירעו בעבר, ובכדי למנוע נזק כזה חשוב מאוד
להקפיד על הוראות היישום של התכשיר. השיטה הב-
טוחה והנכונה ליישום תכשירי הדברה במערכת הש-
קיה, ללא תקלות, היא באמצעות ניתוק אוויר. בשיטה זו
המערכת המטופלת מנותקת לחלוטין ממערכת המים
המרכזית, כאשר מקור המים ליישום התכשירים הוא



ADAMA
מכתשים

ינין

תכשיר ייחודי וחדשני להדברת נמטודות עפצים הדור הבא של קוטלי הנמטודות



אפליקציית
נימיץ

מכיל: Fluensulfone 480 g/l

מחשבון נימיץ, קל ופשוט

- ◀ חישוב כמות נימיץ הנדרשת לטיפול נגד נמטודות בשטח שלך.
- ◀ תוכנית יישום מפורטת הכוללת סרטוני הדרכה.
- ◀ מערכת חכמה של התראות אוטומטיות לפני כל שלב ביישום.

חפשו אותנו גם בפייסבוק

ADAMA MAKHTESHIM - אדמה מכתשים

לרשותכם בכל שאלה

צוות אדמה מכתשים 03-6577577

נברנים וחולדים (לא) בבית ספרנו



איור 1. למעלה: חלקת "טיפול הבסיס" במשק המודל לחקלאות בת קיימא. החלקה נמצאת על שטח כולל של 200 דונם ומחולקת ל-20 תתי-חלקות. עשר חלקות נמצאות תחת ממשק קונבנציונאלי (מעובדות כמקובל וחשופות בחורף) ועשר חלקות תחת ממשק של אפס עיבוד וגידולי שירות. למטה משמאל: הצצה של התירס לאחר זריעה לתוך גידולי שירות מומחים. למטה מימין: "שמיכת קש" על הקרקע, במהלך עונת הגידול.

היה גבוה פי 7 (!) בהשוואה לחלקות החשופות (30 לעומת 4 מחילות לדיר נם). ייתכן והטיפול ברוש-80 ניתן באיחור, או שלמרות הסריקה היסודית שבוצעה והטמנה נקודתית בכל המחילות שאותרו, עדיין רוב המכרסמים נשארו פעילים בשטח. מכל מקום, נרשמה פגיעה משמעותית בעומד ההצצה של התירס: 6 צמחים למטר בחלקות שהיו תחת ממשק של גידולי שירות, בהשוואה ל-8 צמחים למטר בחלקות הקונבנציונאליות (מעובדות וחשופות בחורף). בהתאם, נמצאה פגיעה משמעותית גם ביבול:

מתוך יום עיון שהתקיים ב-19.2.23 במשק המודל לחקלאות בת קיימא מינהל המחקר החקלאי - מכון וולקני, מרכז מחקר נווה יער

רון כפיר

(ronenk@volcani.agri.gov.il)

יעל לאור

(laor@volcani.agri.gov.il)

בשנים 2020-2022 אירעו התפרצות גדולה של חולדים ונברנים בשטחי הגד"ש של משק המודל לחקלאות בת-קיימא בנווה יער. אירוע זה הדגיש את המורכבות של הטמעת ממשקים משמרי קרקע הכוללים אפס עיבוד ושילוב של גידולי שירות (גידולי כיסוי) בעונת החורף. הקרקע אותה אנחנו רוצים לשמר ולהבריא הופכת לחה ועשירה במזון עתיר אנרגיה, ממש "בית חל" מות" למכרסמים. בחרנו להזמין מגוון חוקרים ובעלי עניין כדי לשמוע ולדון במה שידוע ובמה שעדיין לא ידוע ולנסות לחדד את פערי הידע ואת הכיוונים הרלוונטיים לפיתוח ושיפור סל הכלים להתמודדות עתידית עם מכרסמים.

התפרצות נברנים וחולדים במשק המודל לחקלאות בת-קיימא בנווה יער

המשק החקלאי של נווה יער משתרע על שטח של כ-1500 דונם. עד לשנת 2019 כל השטח היה נתון לממשק עיבודים קונבנציונאלי. לאחר הקמתו של משק המודל לחקלאות בת קיימא (<https://www.modelfarm-aro.org/>), כ-500 דונם מש-

”פְּרִי גִנֵּי הַיָּנָה הֵבֵאתִי, מְלֹא הַטָּנָא רַב פֶּאֶר”

(שמואל בס)



אוריג'ין זרעים מאחלת לכל לקוחותיה ושותפיה
העסקיים חג שבועות פורה ומחזק!



ORIGENE
SEEDS™

אוריג'ין זרעים בע"מ משרד: קיבוץ גבעת ברנר 6094800, טל': 08-9357111
מיכאל בנאור – מנהל שוק ישראל 050-6969135 • חננאל בן כליפה – אגרונום דרום 054-9909145
• מוחמד ג'אזר – אגרונום מרכז 052-3243446 • אורי לויטה – אגרונום ערבה 052-4260278
• מתן סטנהיל – אגרונום צפון 054-5774997

www.origeneseeds.com



איור 3. מיני המכרסמים הנפוצים באזורינו. מימין: מבנה השיניים הייחודי: אין ניבים, שתי שיניים חותכות, שורש פתוח, ושיניים שנשארות חדות כל הזמן בצריכת המזונות השונים.



איור 2. איתור פתחי מחילות והטמנה נקודתית של מספר גרגרים של רוש-80. עבודה סזיפית במטרה לצמצם ככל הניתן פיזור רעלים בסביבה.

כ- 1,700 ק"ג משקל חומר יבש לדור נם בחלקות ממשק גידולי השירות, בהשוואה לכ- 2,000 ק"ג חומר יבש לדונם בחלקות הקונבנציונליות.

על הנזק של מכרסמים בחקלאות ודרכי הטיפול בהם

"כשליש ממניי היונקים הם מכרסמים!" פתח את הרצאתו **ד"ר יואב מור טרו**, מנהל תחום חולייתנים וחלזונות של השירותים להגנת הצומח במשרד החקלאות. **ד"ר מוטרו** סקר את הידוע על נזקי מכרסמים בישראל ועל שי- לוב של דרכי הטיפול בהם. המכרס- מים הנפוצים ביותר בישראל כוללים את העכבר (*Mus musculus*, *Mus macedonicus*) - מכרסם קטן, שוכן

חשוב לציין כי גורמים נוספים מלבד נברנים וחולדים יכלו לתרום להב- דלים אלה, כמו זריעה פחות טובה לתוך שאריות גידולי השירות או בעיות של עשבים. כחלק ממסקנות העבודה עלתה החשיבות של טיפול מוקדם בחלקות שעוברות לממשקי עיבוד משמר, מיד עם תחילת המעבר לממשקים אלה. עוד צוינה העובדה שהירידה הגדולה ביכול הייתה תו- צאה של הנזק שנגרם לגידול בעיקר סמוך למועד הזריעה.

Klor Bac

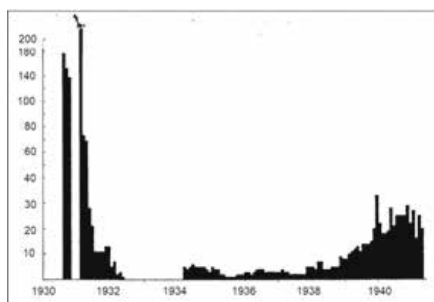
קלור בק

לחיתוי וניקוי כללי בבתי אריזה ובמשתלות

יחד ננצח!

- טווח קטילה רחב ביותר
- פשוט לשימוש, קל ליישום
- אינו צורב או מגרה

קונצפט לרוקחות בע"מ
 לפרטים נוספים, מידע והזמנות: קונצפט לרוקחות בע"מ
 אזור דרום: הורציו 054-4972362 | אזור צפון: נאור 050-2850272
 www.concept-Rx.co.il



איור 4. התפרצויות הסטוריות של נברנים בשטחי מרעה בצפון הארץ. משמאל: ניטור חודשי של פעילות נברנים ב-15 חלקות דיגום בעמק יזרעאל בשנים 1931-1941. ציר Y מבטא מספר פתחי מחילות לדוגם שנפתחו מחדש, שלושה ימים לאחר סגירת כל המחילות בחלקת הדיגום (Bodenheimer, 1949). מימין: ההתפרצות נברנים בצפון הגולן באפריל 1970 (Mendelsohn, 1973).

בקרע ובעצים, חי בחורים קטנים, נפוץ בכל בתי הגידול, בכל הארץ, וניזון מזרעים ומפירות. **נברן השדה** (*Microtus guentheri*) - מכרסם קרקע עי קטן-בינוני, חופר מחילות, שוכן בצפון הארץ ומרכזה, אינו מטפס על עצים, חי במשפחות גדולות ועם תנודות בגודל האוכלוסיה, **מריון מצוי** (*Meriones tristrami*) - מכרסם קרקע עי בינוני, חופר מחילות, בדרך כלל בשולי שדות ומטעים, אינו מטפס על עצים, שוכן ברוב חלקי הארץ, **וחולדה מצויה** (*Rattus rattus*) - גודל בינוני, חובבת עצים, לעיתים בונה "קן" בין ענפים סבוכים, וניזונה מפירות. למכרסמים יש דגם שיניים יוצא דופן שמאפשר להם להתמודד היטב עם שינויים בבית הגידול (**איור 3**). והנזקים העצומים שהם גורמים לחקלאות כוללים פגיעה ישירה ביבול, חיגור עצים, אכילת שורשים וזרעים,

יש חורף "אמיתי", ובקיץ החם והיבש שלכאורה יכול להועיל כעונת סניטציה, השדות מושקים.

טיפול כימי בלבד הוא יקר, מסוכן, ועלול לפתח עמידות של המזיק. בשטחים החקלאיים הפתוחים, רוש-80 הוא החומר היחיד המותר לשימוש, במינון מקסימלי של 300 גרם לדור. נם. עדיף לפזר את החומר בפתחי

ופגיעה במערכות השקיה (בעיקר בטפטוף טמון). האומדנים של נזקים בארץ ובעולם לוקים בחסר.

מה נמצא בסל הכלים שלנו להדברה או הרחקת מכרסמים?

ד"ר מוטרו הדגיש שאי-טיפול מחמיר את המצב ומביא לנזקים נוספים, מה גם שתנאי האקלים בישראל עלולים להקשות עוד יותר. לא בכל שנה

מורין בלוק

פתיון למכרסמים

מוכן לשימוש
בעל חור במרכז לקיבוע נוח
אטרקטיבי
עמיד לאורך זמן
מומלץ להשתמש בתיבות האכלה



רטיברום פסטה

פסטה אטרקטיבית למכרסמים

מוכן לשימוש
ניתנת לקיבוע על ידי שיפוד
ניחוח חלבי
מומלץ להשתמש בתיבות האכלה



ניתן להשיג:
רשתות ארציות לתשומות חקלאיות כגון עמיר לחקלאי, המשביר לחקלאי והגרעין או מפיצים אזוריים כגון כלבו לחקלאי, בשפלה או האחים רוזנברג בצפון

האיכות מתחילה בסביבה.

פנשו אותנו בכי"סבוק אדמה אגן - ADAMA Agan

www.adama.com/israel-agan/he



חקלאות כחול לבן טובה לכולם

ארגון לקט ישראל ממשיך
לתמוך בחקלאי ישראל,
ומעודד את הציבור
לרכוש ירקות ופירות כחול-לבן.



מייחלים לשבועות של התחדשות

לקט ישראל גאה להודות לכם - החקלאים המסורים,
על עבודתכם הקשה והתרומה החשובה לחברה הישראלית.
בזכותכם, גם בחג הזה, מאות אלפי משפחות ייהנו
משפע של תוצרת איכותית.

תודה לכם על המחויבות,
על המסירות ועל האהבה לאדמה.



התפרצויות נברנים במרעה - "שנת נברן" מסוכנת או אירועים מקומיים?

ד"ר זלמן הנקין, חוקר מרעה גמלאי מנווה יער, מכון וולקני, הציג עבודה שנעשתה בהובלתו של **ד"ר עמית דולב** במסגרת מו"פ צפון. נציין שהמושג "שנת נברן" (מלשון שנה קלנדרית ולא "שנת לילה") הוא סלנג מקומי לתיאור אירועי התפרצות חריגים של אוכלוסיית הנברנים בשטח. ההרצאה נפתחה ברקע קצר על נברן השדה, הנפוץ בישראל מקו באר שבע וצפונה עד החרמון, בעיקר בעמקים וגיאיות וידוע כגורם לנזקים כבדים לגידולי שדה ולשטחי מרעה. תחום המהיה וטווח התנועה של הנברן מצומצם, אך כושר הרבייה שלו גבוה להפליא. הנקבה מגיעה לבגרות מינית בגיל חודש, משך ההריון הוא 21 יום, עד 7 המלטות בשנה ושגר ממוצע הוא של 9 פרטים. כאשר מתים קיים רצף מוצלח של כמה מחזורי רבייה עוקבים מתקבל גידול אוכלוסיית מעריכי. גם **ד"ר מוטרו** הדגיש בהרצאתו את קצב הרבייה הגבוה של נברנים והעובדה שזוג נברנים אחד יכול להעמיד עד כ-1,000 צאצאים בשנה (!). הנזקים למרעה בשנות התפרצות הם מידיים כתוצאה מכיסוח עלוות צומח, פירות וזרעים. ישנם גם נזקים לטווח הארוך כתוצאה מפגיעה במאגר הזרעים בקרקע, שינוי בהרכב הצומח המתבטא

בירידה של כ-50% בביומסה של דגניים ועלייה בכמות המצליבים. התחדשות הרכב הצומח המקורי לאחר התפרצות נמנית שכת 2-3 שנים.

ד"ר הנקין התמקד בהרצאתו בשאלה



איור 5. החולדים מכינים תלים גבוהים לקראת הצפות אחריו גשם, ברקע, אזור עכו.

קומות אסטרטגיים בשדות ובמטעים שמעודדים את התנשמות לצוד מכרסמים בשטחים חקלאיים. נמצא שנוכחות תנשמות הגדילה את היבול באספסת בכ-10%!

ד"ר מוטרו סיכם שהטיפול הכימי יכול להיות יעיל אך עלול להיות מסורכן מידי ולכן צריך להיות משולב עם טיפולים אחרים ומדויק בזמן ובמרחב (דרושה ערנות ותגובה מהירה). הטיפול הפיזיקלי עוזר תמיד (אבל לא תמיד ישים) וגם הטיפול הביולוגי עוזר תמיד (אך לא יעיל בפני עצמו בזמני התפרצות שיא). רצוי לשקול שילובים של כלים שונים, בתנאי שהשיטות אינן מבטלות האחת את השנייה. לא זאת בלבד, אלא שחלק מהאמצעים מתנגשים עם ממשקים משמרי קרקע. השיטות הפיזיקליות פוגעות במבנה הקרקע וגידולי השדה רות שהושכבו על הקרקע או שאריות קש חיטה ותירס מספקים אנרגיה וחלבון למכרסמים.

מחילות (8-6 גרגירים לחור). לאחרונה, בשיתוף עם חברת אלטה אינוביישן, פותחה שיטה להדברה מדייקת של מכרסמים בעזרת רחפנים, בה מטופלים רק האזורים הנגועים בשדה. הציפייה היא לחיסכון של כ-80% מהחומר, יחסית לפיזור גורף, מבלי לגרוע מאיכות הטיפול. בשל החיסכון הפוטנציאלי הרב בכמות החומר, השיטה עשויה להיות זולה יותר מפיזור גורף ממטוס.

טיפול פיזיקלי כולל עיבוד מעמיק של הקרקע (לפחות 30 ס"מ) אשר הורס את המחילות ומשטש את השבילים שהם יוצרים על פני הקרקע. גישה נוספת היא השקיה בהצפה, במטרה להציף את המחילות ולו ל כמה דקות. בזמן ההצפה גורי המכרסמים מתים והבוגרים בורחים ונחשפים לטורפים שאורבים להם. ניתן להסב קונוע להצפה על ידי החלפת הממטירים בצינורות זילוף. בשטחי אספסת זאת השיטה היעילה היחידה לטיפול במכרסמים.

טיפול ביולוגי מתמקד בהדברה בעזרת תנשמות. התנשמת (*Tyto alba*), דורס לילה המתמחה בציד מכרסמים מותאם לכך מעצם היותו עוף לילי בעל ראייה סטריאוסקופית, שמיעה ממוקדת, תעופה חרישית, גמישות תזונתית וגמישות רבייתית. התנשמת נזקקת לתחום מחייה קטן יחסית

והיא רגילה לנוכחות אדם. בפרויקט התנשמות הארצי (www.tinshamot.co.il) הוצבו עד היום כ-5,000 תיבות קינון ועמודי תצפית בשיטות עם מאות חקלאים ברחבי הארץ. התיבות הוצבו במי



איור 6. משמאל: חולד שהוצמד לגופו משרד על רקע המבנה המסועף של מערכת המחילות שהוא בונה. מימין: תקשורת בין חולדים באמצעות הקשות וחישת ויברציות.

האם "שנת נברן" מופיעה בסינכרון בכל המרחב של הארץ? האם קיימת חוקיות או שמדובר בהתפרצויות מקומיות? הוצגו מחקרים מאירועי העבר בעמק יזרעאל בשנים 1930-1941 ומהגולן משנות ה-70, 80, וה-90 (**איור 4**, Bodenheimer, 1949, Mendelsohn, 1973, Noy-Meir, 1988). מחקרים אלה מלמדים שהתפרצויות נברנים הן אירועים מקומיים/אזוריים ולא "שנת נברן" בכל המרחב. בשיא התפרצות הנברנים בגולן בסוף 1996 נספרו 1,300-2,000 פתחי מחילות לדונם באתרים שונים, מספרים שדעכו במהירות בתחילת 1997. כמו כן הוצגו תוצאות מחקריהם של **ד"ר דולב וד"ר הנקין** בנושא מעקב נזקי נברנים במרעה במשקי הגולן והגליל בשנים 1998-2007. ההשערה המקובלת היום היא שתנאי בסיס לתחילת התפרצות הוא השילוב שבין עונת ירק ארוכה (מזון) ועונת יובש קצרה. דינאמיקת ההתפרצות מתאפיינת בהתעוררות, התפשטות (מעגלית) עם העדפה להתקדמות בנתיבים לאורך כבישים או שדות מוקשים בהם אין רעייה ומהם מעבר לצדדים, ולבסוף עצירה ב"אובדן אנרגיה" (עם ההגעה לעונת יובש). משך התפרצות אופייני של עלייה וקריסה אורך שנה-שנתיים ולאחריה צפויה ככל הנראה תקופת התאוששות של שנים אחדות. באשר לשאלת הפריסה המרחבית בזמן מוגדר, ההנחה היא כי עלול להיות סנכרון לקראת סיום התפרצות כאשר עונת היובש ארוכה. אירועי התפרצות חוזרת מחייבים את היווצרותם מחדש של תנאי הביסוס, ומסיבה זאת אזור יובשני חשוף פחות להתפרצויות מאזור עתיר מזון עשבוני. **מחקרים מסוג זה מקדמים את היכולת לחזות ולהתריע מראש בפני הבוקרים על התפרצות צפויה בשטחי המרעה שלהם ועל עוצמתה.**

יש מקום לפתח ממשק רעייה שיצמצם את הסיכוי להתפרצויות אלו או יפחית את עוצמתן.

בתום הרצאתו הודה **ד"ר הנקין לפרופ' עמנואל נוי-מאיר ז"ל** שהחל בפרויקט המעקב ולבוקרי רמת הגולן על שיתוף הפעולה.

דע את האויב: מה כל כך מיוחד בחולד העיור?

הרצאתו של **ד"ר עמאד שמס**, מהחוג לביוולוגיה אבולוציונית וסביבתית של אוני' חיפה, התמקדה בחולד העיור כ"מעצב נוף". בישראל נמצאים ארבעה מינים קרובים המשתייכים לעל-מין *Nannospalax*. החולד חופר מחילות תת-קרקעיות ובונה תלים מהקרקע שהוא מפנה. פרט אחד מסוגל לחצות עשרות מטרים של השדה וליצור עשרות תלים לאורכו (**איור 5**). טריטוריה ממוצעת של פרט היא בין 100-750 מ"ר. מחקרים מלמדים שפרט בוגר שמשקלו כ-150 גרם הופך בממוצע כ-800 ק"ג בקרקע רנדזינה וכ-650 ק"ג בקרקע טרה-רוסה. החולד ניזון מצמחים על חלקיהם השונים, ואינו בררן במיני הצמחים. נזק אופייני יכול לכלול 400-600 פקעות תפוחי אדמה לאורך שורה של 100-150 מ'. החולד גורם לנזקים כבדים גם בגידולי גזר, בצל, עגבניות, תירס, עצי פרי, וגם בגידולי פרחים. החולד חי בבדידות ומפגישים בין שני פרטים כרוכים לעתים קרובות באלימות. המפגשים הם לזיווג בלבד (קשה ביותר להרבות בשבי). נקבות ממליטות 2-3 גורים בשנה.

ד"ר שמס התמקד בתכונותיו הייחודיות של החולד. כדי לשרוד את האתגרים הקשים (החיים במחיר להם לא פיקניק), התפתחו בחולד מנגנונים לשמירה על שלמות הגנום, שהובילו לשליטה על מנגנוני ההזדקנות ואף עמידות לסרטן! מחילות החולד עניות בחמצן - רק 7%, כשיש

ליש מריכוזו באטמוספירה, ועשירות מאוד בדו-תחמוצת הפחמן - 6%, פי 150 מריכוזו באטמוספירה, כך שהחולד פיתח מנגנוני עמידות לעקת חמצן (היפוקסיה). תאי החולד עמידים גם לקרינת UV וכן לתרופה כי-מותרפית שפוגעת ב-DNA. לתאי החולד יכולת גבוהה לתיקון נזקים בשכפול DNA המהווים מקור למוטציות והזדקנות מואצת. ברקמות החולד לא מתפתחים תהליכי דלקת תאית המלווה להזדקנות כפי שמתפתחים בבע"ח אחרים, ובכך תאיו תומכים בהזדקנות בריאה. כל אלו ועוד מקנים לחולד אריכות ימים מרפלט ביחס למסת גופו. חולד מסוגל לחיות בשבי עד 20 שנה, בערך פי חמש בהשוואה לבע"ח עם מסת גוף דומה. לא פלא שהחולד הפך לחיית מודל נפוצה במחקר. אומנם הרוב המכריע של המחקר העכשווי על חולידיים מתבצע ברמת תרבויות תאים, אך עם זאת מוחזקת מושבת חולידיים שמוגדרת כ"בנק גנים" (קרדיט לגרייס סמארש על הסרטון בלינק הבא: https://drive.google.com/file/d/1PiuulqX9T67k9e9bZdmlHuN3D_VTF0hg/view?usp=sharing).

פרופ' יוסי טרקל מהמחלקה לזואולוגיה באוני' תל אביב, חקר את המבנה המסועף של המחילות בעזרת משדרים שהוצמדו לחולידיים (תכנון המשדר הוא אתגר בפני עצמו, כדי שלא ייפול מגופו הגלילי בזמן שהוא מתקדם במחילות). תלי המלטה שהנקבה בונה עשויים להיות בגדלים שונים בגובה של 20-30 ס"מ ועד 1 מ'. בתל המלטה אפשר לראות מחילות עם פונקציות שונות: מעבריים, תא המלטה, שירותים ואף חדר גורים (**איור 6**). תוקפנות החולד כלפי פרטים אחרים מקשה על המחקר ושאלות רבות נותרות פתוחות, כגון מה קורה במפגשים בין זכרים ובמי

פגשים בין זכרים לנקבות. החולד חי בחשכה מוחלטת רוב מוחלט של חייו ולכן העיניים אבדו את תפקיד הראיה ואף מצויות תחת כיסוי פרווה. עיניים מנוונות אלה קולטות אור, כך שנותר להן תפקיד בשמירה על מחזוריות צירקדית (שעון ביולוגי). ההנחה היא שריח לא עובר בקרקע מרחק משי מעותי ולכן נשאלה השאלה כיצד החולדים מתקשרים ביניהם. המחקר רים מלמדים על מנגנון הקשות ראש במחילות, היוצרת ויברציות בקרקע. כאשר פרט אחד מקיש, השני מאזין באמצעות הצמדת הלסת התחתונה וחישת הוויברציות. הנקישות נמדדו עד למרחק 50 מ' מנקודת ההקשה.

תובנות חדשות מיום העיון

בדיון שהתקיים בסוף יום העיון עלו מספר נושאים:

- **יעילות ריש-80 וחשש מהרעלות משניות.** נראה שיש מקום להרחיב בת המחקרים לגבי יעילות היישום של ריש-80 ובאשר לסכנות פוטנציאליות להרעלה משנית. **ד"ר מורי טרו** העיר כי רעלים שפוגעים מהר בבעלי חיים בדר"כ לא גורמים להרעלות למי שאוכל את הפגרים שלהם. אולם, זה כתנאי שהרעלים מתפרקים מהר לתוצרים לא רעילים לפני שמגיעים אוכלי הפגרים, או במידה ובעל החיים המורעל מת במקום מסתור בו אינו חשוף לאוכלי פגרים. ספציפית לגבי החשש מהרעלת תנשמות ובזים, **ד"ר מוטרו** ציין שחשש זה נמוך, שכן עופות אלה אינם אוכלי פגרים (זאת בהנחה שהמכרסמים לא נטרפו בחלון הזמן שבין בליעת הרעל לבין התמותה מהרעל).
- **מידע שמתקבל מצניפות של תנינאים.** כחלק מפעילות ניטור התנינאים בארץ, שולחים את הצניפות (צנפה = אגד של מזון לא מעוכל

שמיני עופות פולטים ממקורם) אל מר **בני מאיר** מגבעת אלה, שותף בקבוצת המחקר של פרויקט התנינאים הארצי. **בני** קובע את הרכב המכרסמים שניצודו על פי מבנה גולגלות המכרסמים שהוא מזהה בצנפות (% נברנים, % עכברי בית, % חדפים, וכו'). יש כבר "ספרייה" של כ-10,000 גולגלות מזהות. מעבר דה זאת ניתן ללמוד על קו התפשיטות של נברנים בכוון מזרח-מערב ועל התפרצות מידי כמה שנים גם מעבר לקו הנברנים, למשל מעבר לקו בית שאן. לדברי **בני**, ידוע שתי נשמות צדות בעיקר נברנים, כך שתוצאה של 80% נברנים בצניפות בעמק יזרעאל לא מעידה כי בהכרח זה אחוז הנברנים בשדה, אך המידע מתוך הצניפות עשוי להצביע על התחלת התפרצות. כאמור, העובדה שהמידע שמתקבל הוא רק בדיעבד (לא ניתן לקבל את הצניפות בזמן קינון) היא חיסרון, בפרט לאור מה שהודגש במהלך יום העיון, שהטייפול המוקדם הוא קריטי.

- **נקודת מבט של המגדלות.** **ד"ר מורי טרו** הדגיש שיש מידע רב מפרסית התיבות שהוא אחראי עליהן, אולם יש תיבות קינון רבות שהוצבו על פי העדפותיהם של המגדלים. הגב' **גלית בוט**, כורמת באל-רום, צפון רמת הגולן, מציבה אצלה בכרם תיבות קינון משנת 1999. **גלית** הדגיש את הצורך לרכז מידע נגיש לחקלאי אודות מכרסמים, תוך שימוש בתוכנות כדוגמת Agritask. **גלית** שיתפה את הקהל: "נברן שתופס חיגור גומר את הכרם. בכל נטיעה אני מציבה קודם כל את התיבה, במקום שנוח לתנשמת ולא לנו". בהתפרצות לפני שנתיים הם לא השתמשו בריש-80 והנזק לא היה משמעותי, ככל הנראה בזכות התנשמות: "היו קינונים של עד 11

פרטים לתיבה. ממש דירה קטנה במרכז ת"א למשפחה מורחבת". **גלית** מצפה ללמוד עוד על גישות הוליסטיות לטיפול במכרסמים, שמסתכלות גם על הקרקע ולא רק על חומרי ההדברה. קצת לפני סיום הכנת הכתבה לפירסום שיתפה אותנו **גלית** בעובדה שהשנה נראה שיש התפרצות מכרסמים נוספת בצפון רמת הגולן ויחד עם זה נראה שיש גם עליה בפעילות הדורסים, אך מוקדם לדעת מה קורה בתיבות הקינון. בינתיים קיימת תחושת תסכול לאור הלחץ שמגיע ממשרד החקלאות לפזר ריש-80.

לסיים: יום העיון נולד מתוך קושי שהתעורר במשק המודל בנווה יער עם המעבר לממשקים משמרי קרקע הכוללים אפס עיבוד ושילוב של גידולי שירות בחלקות גדול. התפרצות המכרסמים בחלקות עם ממשק גידולי השירות הדגישה את העובדה שלצד היתרונות של חקלאות משמרת/בת-קיימא/מחדשת, נוספים אתגרים חדשים שיש להיערך אליהם, תוך כדי מעבר הדרגתי לממשקים משמרים ברחבי הארץ.

ביבליוגרפיה

- Bodenheimer, F.S. 1949. Problems of Vole Populations in the Middle East. Report on the Population Dynamics of the Levant Vole (Microtus guentheri D. et A.). The Research Council of Israel, Jerusalem.
- Mendelsohn, H. 1973. Ecological effects of chemical control of rodents and jackals in Israel. In: The Careless Technology: Ecology and International Development (ed. M.T. Farver & Milton). Natural History Press, Garden City, N.Y. pp 527-544.
- Noy-Meir, I. 1988. Dominant grasses replaced by ruderal forbs in a vole year in undergrazed Mediterranean grassland in Israel. Journal of Biogeography 15: 579-587.

חישתיל

אנשים. אבץ. אכילאואיפ.

איך הצלחנו להפחית את
טביעת הרגל הפחמנית בעולם?

שימוש במקורות אנרגיה חלופיות כמו גז טבעי, קיטור וחשמל.
מיחזור מים, איסוף מי גשמים ושימוש במערכת "אטלנטיוס".
הפרדת פסולת, מעבר לכלים רב פעמיים שניתנים למיחזור,
קטלוג מקוון ונייר ממוחזר. שימוש בחומרי הדברה אורגניים
ובהדברה ביולוגית. שיקום נופי תוך שיחזור עשבייה מקומית.



משרד סביבה
החקלאות תנצח



"מגדלי הבננות נפגעו קשה בגלל המלחמה, גם בשל המחסור בידיים עובדות ועצירת מעבר הסחורות לעזה. אנחנו פועלים במרץ לשקם את הענף"

הדברים נאמרו ביום עיון מיוחד שהתקיים ביוזמת שולחן הבננות במועצת הצמחים

כתב "יבול שיא"

למעלה מ-150 מגדלים, חרקים, אנשי מקצוע ונציגי ארגונים חקלאיים העוסקים בתחום, השתתפו ביום עיון מיוחד ביוזמת שולחן הבננות במועצת הצמחים, ובשיתוף מו"פ צפון במכון המחקר מיגל ושירות ההדרכה והמקצוע (שה"מ) במשרד החקלאות. בכינוס, שהתקיים באזור זה אוהלו שעל שפת הכנרת, נדונו בהרחבה חידושים, ניסויים עדכניים וגם בעיות הקיימות בענף.

מדברי אייל עובדיה, יו"ר שולחן הבננות במועצת הצמחים, מנכ"ל מגדלי בננות גליל מערבי: "מגדלי הבננות נפגעו קשה בגלל המלחמה. המחסור בידיים עובדות פגע קשות במגדלים, וכך גם עצירת מעבר הסחורות לעזה; עד פרוץ המלחמה ייצאו כ-800 טון בשבוע, וזה נעצר מיד עם פרוץ המלחמה. בנוסף, ישנם גם מגדלים רבים שמאז ה-7 באוקטובר נאלצים לעבוד בשטחי גידול מאוימים, 'תחת אש'. לכן, בימים אלה, בשיתוף פעולה הדוק עם המגדלים, אנו מבצעים פעולות רבות במטרה לשקם את הענף, כאשר אנו רואים חשיבות עליונה במתן תמיכה למחקרים חד-

שים ופעולות מחקר ופיתוח שאנו מקווים שיעזרו לקדם את הענף". משה ברוקנטל, מנהל ענף הפירות במועצת הצמחים, ציין כי "המגדלים הישראליים הוכיחו יעילות ואיכות רבה לאורך השנים, אולם חשוב לדעת כי עומדים מולם אתגרים רבים. הם מנהלים מאבק מתמשך ויומיומי עם

ארגון הכנס. יעל רון בן משה, המנהלת העסקית של שולחן הבננות במועצת הצמחים: "ענף הבננות בישראל מציין כבר 102 שנים, מאז מטע הבננות הראשון שניטע בשנת 1922 ועד היום. מדובר בענף מפואר שמאז ומתמיד התמודד עם אתגרים, אבל בשנים האחרונות

בישראל ישנו כיום היקף שטח נטוע של כ-32 אלף דונם בננות, המניבים יבול של כ-200 אלף טון בננות בשנה, פרי איכותי שנמצא על המדף כל השנה וכולו נמכר בשוק המקומי.

רונות נדמה כי אתגרי המגדלים היו רבים מאי-פעם - אליהם התווספו גם מאורעות מלחמת חרבות ברזל. נדמה כי המדינה לא מספיק נרתמת כדי לסייע למגדלים, ואנו מצפים שתעשה זאת בהקדם, כדי לשמור על החקלאות הישראלית ועל המגדלים המקומיים שמספקים את הביטחון התזונתי של אזרחי ישראל ושומרים על גבולות המדינה".

חיה רק יהלום, מנהלת מו"פ צפון: "המחקר היישומי הינו מרכיב חיוני לשימור וחזקת ענפי החקלאות בכלל, וענף הבננות בפרט, בו אנו פועלים יד ביד עם המגדלים, שולחן הבננות, שה"מ ושותפים נוספים, להתגברות

מזיקים ומחלות, עומדים איתן מול התייקריות חוזרות ונשנות במחירי המים, מתמודדים מול פגעי טבע ואקלים משתנים, סובלים ממחסור מתמיד בכוח אדם וכו'. כדי להתמודד ולקדם את השולחן והענף הקדשנו בשנה החולפת מאמצים רבים בפעילויות מחקר ופיתוח, ולאחרונה, יחד עם אייל עובדיה ויעל רון בן-משה שנכנסו לתפקידם, יש תנופה וצוותי עבודה חדשים שאני משוכנע שיוכלו את הענף להצלחות". אייל עובדיה ומשה ברוקנטל הודו לעפר אריאל, יו"ר שולחן הבננות היוצא, על פועלו רב השנים לטובת הענף והמגדלים; והודו גם לאורטל בחשיאן על



WIN WIN WIN SITUATION

זני פלפל מובילים בשילוב המעטפת המקצועית של זרעים גדרה-סינג'נטה
יעזרו לך להפוך את עונת הגידול הבאה למנצחת



WIN בפתרונות גידול

שימוש במערכת Grofit מתקדמת
ובפרוטוקולי גידול למימוש
פוטנציאל הגידול



WIN בתמיכה המקצועית

צוות מקצועי ומנוסה
המעניק ליווי אגרונומי אישי
לכל אורך העונה



WIN בגנטיקה

זנים יציבים עם תוצאות מצויינות
שנה אחר שנה המותאמים הן
לשווקי היצוא והן לשוק המקומי

להצעה מנצחת פנה לאגרונומים שלנו



משה אמסטרדם
058-5768425



אלי יהושע
052-2433929



בצילום: מימין לשמאל משה ברוקנטל מנהל ענף הפירות במועצת הצמחים, עפר אריאל ואייל עובדיה, יושבי הראש, היוצא והנכנס של שולחן הבנות במועצת הצמחים

שראול ישנו כיום היקף שטח נטוע של כ-32 אלף דונם בננות, הפרוסים בכל רחבי הארץ - חוף הכרמל, עמק הירדן, גליל המערבי, באזור עוטף עזה ויישובי קו העימות בצפון הארץ, אזור שאן-חרוד ועוד. כל אלה מניבים יכול של כ-200 אלף טון בננות בשנה, פרי איכותי שנמצא על המדף כל השנה וכולו נמכר בשוק המקומי.

לבננה הישראלית יש ערכים תזוניים מצוינים, אין בה ריסוסים וכמי עט ואין מחלות, הפרי נקי מגידולים כימיים והגידול כמעט אורגני לחלוטין. בעולם, לעומת זאת, ישנן עשרות מחלות המשפיעות על הבננות וגורמות לטיפול כימיים במטעים; לשם ההשוואה, מטעי בננות המגודלים באזורים טרופיים בעולם מרוססים לפחות אחת לשבוע.

מהפקולטה לחקלאות מזון וסביבה באוניברסיטה העברית נשא דברים על תגובת הבננה לשינויי טמפרטורה; חנן בן-שלום מבנות החוף הציג מחקרים נבחרים מאזור חוף כרמל; **עידן אלינגולד מצמח** טכנולוגיות הדגים שימוש בטכנולוגיות תומכות החלטה במטעי בננות; **עמית לוין, מנכ"ל הבורסה לחקלאות**, ערך לנוכחים היכרות עם הבורסה; **ד"ר אושרי מרקוביץ' מתרבויות רה"ן** הציג פיתוח "גל" עמיד לפנמה.



לפי נתוני מועצת הצמחים, גידול הבננות בישראל מהווה כיום מרכיב מרכזי וחשוב בכלכלת הגליל המערבי, חוף הכרמל ועמק הירדן, בענף שמפרנס בכבוד אלפי משפחות. בי

על איומים פוטנציאליים בתחום הגנת הצומח, וזאת לצד מחקרים נוספים להעלאת יכולים, חיסכון במים ועוד. ד"ר נבות גלפז, מוביל המחקר בתחום הבננה במו"פ צפון, הציג בכנס מחקרים להתמודדות עם מחלת פנמה, בהם נבחנות מגוון שיטות, כגון סלקציות מהירות של קלרינים (טיפוסים שונים במקצת מאותו הזן) הסבילים למחלה, פיתוח זנים עמידים באמצעות עריכה גנומית, וכן ייבוא ובחינה של זנים סבילים או עמידים שפותחו בעולם.

עוד נשאו דברים: **אודי צרי מאפי** **קים** אמר דברים לזכרו של יובל לוי ז"ל; **ד"ר צחי דוד מהשירותים להגנת הצומח** הסביר על התפשטות מחלת הפנמה בישראל - מדיניות השירור תים להגנת הצומח; **ד"ר יותם זית**

איתי מיכון חקלאי

ייבוא, ייצור ושיווק מרססים ומיכון חקלאי

מרססי תותח עם מערכות אלקטרוסטטי



מזלגות הרמה תוצרת CM איטליה



מבצעים מיוחדים למשאבות ודיזות למפוחים



מושב צור משה

טלפון: 04-7708808 | פקס: 04-9124877

www.itayagri.co.il | office@altractors.co.il | Levyiz@walla.com

צחי: 052-2726767

היקף נזקי מזג האוויר לחקלאות בחורף האחרון: למעלה מ-150 מיליון ש"ח

שמוליק תורג'מן, מנכ"ל קנט: המלחמה, והחרמות שהגיעו בעקבותיה, הוכיחו שוב את חשיבות החקלאות המקומית ואת הצורך בתוכנית לאומית שתבטיח אספקת מזון טרי, כחול לבן

לצד גשמי החורף, בדרום הארץ (הנגב הדרומי ובאזורים שמדרום לבית קמה) סבלו שטחי החיטה מבצורת קשה שלא נראתה באזורנו שנים רבות. באזור צאלים, לדוגמה, ירדו במהלך החורף כ- 50 מ"מ גשם בלבד. בשל כך, למעלה ממאה אלף דונם של גידולי חיטה אבדו, כמעט לחלוטין. בתנאי בצורת אלו גידול של תבואות חורף ללא ביטוח הופך למעמסה כלכלית בלתי אפשרית על החקלאים.

השלכות משבר האקלים: האירועים הקיצוניים הופכים לממוקדים יותר, עוצמתיים יותר כאשר כל אירוע חריג גורם להיקף נזקים גדול יותר.

החורף הסתיים באירועי חום כבד שהגיעו השנה מוקדם מהרגיל - במהלך פסח - ונשברו עם אירועי ברד קיצוניים. אירועים כאלו בת-קופת הפריחה של מטעי הנשירים, סיום קטיף האבוקדו וקציר השחת מסבים נזקים קשים של עשרות מיליוני שקלים לגידולים, כאשר למגדלים אין יכולת להתגונן מפניהם.

פחות דיווחים - אבל יותר נזקים

מנתוני קנט עולה כי למרות הגידול הכולל בהיקף הפיצויים לעומת החורפים האחרונים, מספר הדיווחים על

נשירים לתרדמת חורף החיונית למתן יכול בעונת 2024. בהמשך החורף, החל מאמצע חודש ינואר 2024, ירדו כמויות משקעים חריגות ביותר ברוב חלקי הארץ מצפון לקו קרית גת. משקעים אלו נמשכו כחודש וחצי והסבו נזקים כבדים לגידולי ירקות ופליחה, לחממות ולצמחי נוי וכן להציפות נרחבות של שטחי גידול. גשמים אלו אינם נחשבים גשמי ברכה, כאשר מדובר בכמויות גשם של מאות מ"מ בטווח זמן קצר מאוד, שאין כל אפשרות לנקז אותם בשיטות הגידול ועוצמתם מסבה נזקים קשים. "גשם בעיתו" אינה סיסמא אלא צורך חיוני לגידולים חקלאיים, וגשמים כה רבים שלא נראו כאן בעבר מהווים מכה קשה לחקלאים.

57 שנות ביטוח חקלאי

קנט פועלת מאז שנת 1967 במטרה להעניק רשת ביטחון לחקלאי ישראל במקרים של נזקי טבע ואקלים. קנט הוקמה כחברת ביטוח על ידי ממשלת ישראל בשיתוף 14 ארגונים חקלאיים ביניהם המרכז החקלאי (התאחדות חקלאי ישראל), התאחדות האיכרים, האיחוד החקלאי, מרעצת הייצור החקלאית ואחרים. החברה מבטחת את ענפי הגידול המובילים בישראל והיא נחשבת לאחת המתקדמות בעולם המערבי במתן פתרונות ביטוחיים לענפי החקלאות השונים.

על רקע הגשמים היורדים היום, קנט, הקרן לביטוח נזקי טבע בחקלאות מפרסמת את סיכום נזקי מזג האוויר לחקלאים בחורף האחרון. מסיכום נתוני החורף (דצמבר 23 - אפריל 24) שנערך בקנט עולה כי החברה תפצה את החקלאים בלמעלה מ-150 מיליון ש"ח בעקבות נזקים שנגרמו לגידולים החקלאיים בחודשי החורף. מדובר בסכום נמוך במעט מזה ששולם לחקלאים עבור נזקי החורף הקודם, אולם היקף השטחים שבהם בוצעה שתילה בחורף האחרון, כגון ירקות חממה - בעיקר עגבניות וגידולים בשטחים פתוחים כמו גזר, תפוז, בצל ושטחי פלחה, היה נמוך ביחס לשנים קודמות. זאת בשל חוסר היכולת של חקלאים לגשת לשדות בצפון ובדרום, כתוצאה מהמלחמה. בקנט מציינים כי הגידול בהיקף הנזקים בחורף נמצא בעליה מתמידת, כאשר בחורף 2022-21 שולמו למגדלים כ-140 מיליון ש"ח ובחורף 2021-20 הם פוצו בכ-130 מיליון ש"ח. יציין כי סיכום נזקי החורף מתייחס רק לנזקי מזג אוויר, ואינו כולל את הנזקים שנגרמו לחקלאים כתוצאה מהמלחמה בדרום ובצפון.

בקנט מציינים כי חורף 2023/24 התאפיין במזג אוויר חם שפקד את אזורנו עד חודש דצמבר. התארכות עונת הסתיו המלווה בטמפרטורה גבוהה הביאה לנזק משמעותי, בעיקר לגידולי הירקות שמיועדים לגידול בחודשי החורף הקרים יותר ואף השפיעה על כניסתם של מטעים



נזקי ברד בשסק - פברואר 2024 - חוף הכרמל



נזקי ברד בשזיף - אפריל 2024 - יסוד המעלה

אחד הלקחים המשמעותיים של המלחמה הוא שאסור לישראל להסתמך על ייבוא מחו"ל. בטח לא כשמדובר בתחום המזון הטרי, הפירות והירקות.

מחייב את הממשלה להעניק פתרונות מערכתיים כוללים לתחום החקלאות ובראשם הגדלת התמיכה הישירה בחקלאים באמצעות סבסוד הביטוח. כפי שנעשה בכל העולם: "אחד הלקחים המשמעותיים של המלחמה, כפי שראינו בהתנהלות הטורקית שהטילה חרם על ייצוא סחורות קריטיות לישראל, הוא שאסור לישראל להסתמך על ייבוא מחו"ל. בטח לא כשמדובר בתחום המזון הטרי, הפירות והירקות. הדרך הנכונה והיעילה ביותר להבטיח רמת מחירים יציבה, אספקה סדירה של תוצרת חקלאית טרייה ושמירה על עצמאות המזון כחול-לבן, היא באמצעות הגדלת התמיכה הישירה בחקלאים. תמיכה זו תאפשר לחקלאים המקומיים להגדיל את היקפי התוצרת, למרות הסיכונים הכלכליים הגדולים הטמונים בכך, ההשקעות הגדולות הנדרשות מהם ולמרות הגידול המתמיד בהיקף נזקי מזג האוויר לגידולים". אומר תורג'מן.

קנט בכ-34 מיליון ש"ח. את מגדלי הפירות ובכללם מגדלי המשמש, שקד, אגס ועוד קנט תפצה בכ-25 מיליון ש"ח. נזקים משמעותיים נרשמו נגרמו במהלך החורף למגדלי ההדרים (כ-10 מיליון ש"ח), האבוקדו (כ-6 מיליון ש"ח) ובתי הצמחייה (למעלה מ-2 מיליון ש"ח). נזקים כבדים נרשמו גם לגידולי בעלי החיים, כתוצאה מהתפרצות מחלות שונות. את בעלי הלולים תפצה קנט בכ-20 מיליון ש"ח ואת מגדלי הבקר בכ-6 מיליון ש"ח.

החרם הטורקי מוכיח שוב את חשיבות החקלאות המקומית

לדברי שמוליק תורג'מן, מנכ"ל קנט, השילוב של הגידול המתמיד בהיקף הנזקים, יחד עם השלכות ולקחי מלחמת "חרכות ברזל",

הנזקים היה דווקא נמוך יותר ועמד על כ-3,200 דיווחים שהתקבלו מהמגדלים. לעומת כ-4,700 דיווחים בחורף הקודם. בקנט אומרים כי עובדה זו ממחישה את השלכות משבר האקלים: האירועים הקיצוניים הופכים לממוקדים יותר, עוצמתם מתגברת יותר כאשר כל אירוע חריג גורם להיקף נזקים גדול יותר. עוד עולה כי בדומה לחורף הקודם, משך הטיפול הממוצע בתביעת פיצויים עמד על כ-10 ימים בלבד מעת השלמת הליכי הערכת הנזקים, למעט באזורים בהם נמנעה כניסת מעריכי החברה לשטחים שנפגעו, בהוראת גורמי הביטוח.

על פי נתוני קנט, את עיקר נזקי מזג האוויר בחורף האחרון, כ-41 מיליון ש"ח ספגו מגדלי הפלחה. את מגדלי הירקות ובכללם מגדלי הפלפל, שום, בצל והתבלינים תפצה



ממשק הדברה משולב - Integrated Pest Management (IPM) להתמודדות עם כנימת המגן הרכה של המנגו - *Milviscutulus mangiferae*

כרמית סופר ארד, מדריכת הגנת הצומח במטעים, שה"מ, משרד החקלאות
דוא"ל: carmitsofer@shaham.moag.gov.il, נייד: 0507751116

שי צעדי, מדריך גידול סובטרופיים, שה"מ, משרד החקלאות

ייעוץ מקצועי: מיקי בוי - מדריך גידול סובטרופיים, ד"ר רקפת שרון, ד"ר ליאורה שאלתיאל-הרפז - מו"פ צפון, מיג"ל,
עינת בן עמי - צמח טכנולוגיות.

הקדמה

תיאור הנזק

כנימת המגן הרכה של המנגו - *Milviscutulus (Coccus) mangiferae* מהווה מזיק מפתח לעצי המנגו, ולעיתים רבות אין מבחינים כלל בנוכחותה עד להתפרצות קיצור נית. כנימת המנגו ניזונה ממוהל השיפה המכיל סוכרים רבים. טל הדבש הרב, המופרש מהכנימה, מכיל עודפי סוכרים ואנזימי עיכול, מפריע לסביבת העבודה ומהווה מצע להתפתחות פייחת, הנגרמת מהפטרייה (& Avidov Capnodium citri 1960 Zaitzov). הפייחת מעכבת פעילות פוטוסינתטית, העלולה לפגוע בעוצמת הצימוח, להפחית את היכול ולפגום באיכות הפרי באופן ישיר ועקיף.

ממשק ההדברה המשולב - Integrated pest management (IPM) - משלב את האמצעים העומדים לרשות החקלאי בהתאם לחוק: אמצעים כימיים, אמצעים פיזיים (אגרוטכניים) ואמצעים ביולוגיים. הפעולות הננקטות בממשק זה מותאמות להתפתחות העץ, למזיק ולאויביו הטבעיים. ההדברה המשולבת מבוססת על ניטור ופיקוח, תוך שמירה על נקודת האיזון בין הצורך הקיומי של החקלאות הקונבנציונלית והאינטנסיבית לבין השיקולים של בריאות החקלאי, הסביבה והצרכן.

תיאור המזיק

קשיי הדברה

1. כנימת המנגו היא מזיק קשה הדברה מכמה סיבות: זוהי כנימת מגן הנצמדת לעלה באמצעות מעטפת המונעת את חדירת תכשירי ההדברה.
2. מקום מושבה של הכנימה בצד התחתון של העלה בעיקר, מאפשר את התחמקותה מהגעת הריסוס אליה.
3. מבנה העץ והעלים הרחבים של העץ יוצרים מעין "קיר ירוק" המונע את חדירת הריסוס לאיברים הפנימיים של העץ בעת הריסוס.
4. שילוב דורות - הימצאותן של כמה דרגות הכנימה שור מרת בעצם על אוכלוסייתה; כך לדוגמה, הביצים והזחלים מוגנים מההדברה מתחת למגן של האם.
5. זיהוי בשלב מאוחר והתפרצות אוכלוסייה ברמה גבוהה

לכנימת המנגו חמש דרגות התפתחות מרגע בקיעת הביצה: דרגת הזחלן, שהיא הדרגה הנעה היחידה; דרגות 42, שבהן הרגליים מתנוונות והכנימה נצמדת לעלה, והן נבדלות בעיקר בגודלן; דרגה חמישית היא דרגת הבוגרת המופרית בעיקר ברבייה א-מינית (ללא זכרים). קצב הריבוי של הכנימה מהיר מאוד ומושפע מתנאי האקלים. תיאור מפורט של ריבוי הכנימה פורסם בשנת 1960 במאמרם של Avidov & Zaitzov. שינויי האקלים ומיעוט ימים ולילות קרים בחורף מעודדים את התפתחות אוכלוסיית כנימת המגן ומקצרים את משך הדור, כך שכנימה אחת מסוגלת להעמיד מאות אלפי צאצאים בתנאים מיטביים. בנוסף, ישנן עדויות לכך שדישון חנקני מעודד את קצב הריבוי של האוכלוסייה.

הבונוס הזה שווה לך זהב



הוסיפו הזנה עלוותית חיפה בונוס ושפרו את הביצועים בפרדס

מניעת קמטת והיסדקות

הגדלת פרי

שיפור התעורות

דיכוי אוכלוסיית כנימות

הפחתת סירוגיות



האגרנומים שלנו לשירותך:

צפון: ישי וקסמן 054-6756675 | מרכז: רן יקיר 054-6172979
רמת הגולן ועמקים מזרחיים: יותם מטלון 052-5532628 | דרום: יוסי סופר 054-5616122

www.haifa-group.com





יפחיתו את יעילות ההדברה.

6. סל התכשירים להדברת הכנימה הוא דל ומצומצם.

7. דישון - על פי עבודתם של שאלתיאל הרפז ל. וחוב' (2021), זחלני כנימת המנגו שרדו היטב על רקע טיפול עשיר בחנקן. תוצאה זו עולה גם מעבודות רבות בתחום, המעידות על כך שרמה גבוהה של דישון חנקני מיטיבה עם הכנימות.

אפשרויות הדברת הכנימה

הדברה ביולוגית

אוכלוסיית כנימת המנגו מאוזנת לרוב על ידי אויבים טבעיים, ופגיעה בהם תגרום להפרת האיזון ולעלייה באוכלוסיית המזיק.

האויבים הטבעיים הנפוצים במטעי המנגו נחלקים לטפילים (Parasitoid) ולטורפים (Predator). מבין הטפילים ברטות הצרעות *Coccophagus-1 Microterys flavus* Howard *eritreaensis* Comper; ומבין הטורפים ניתן לראות בעיקר את מושית הנקודתיים - *Chilocorus bipustulatus* Linnaeus. ייתכן שריסוס אוויר כנגד זבובי הפירות, וריסוס גופרית כנגד קימחון, עלולים לפגוע באוכלוסייה זו של האויבים הטבעיים וביעילות ההטפלה.

הדברה כימית

הכרת סל התכשירים, עיקרון פעולתם ואופן השימוש בהם עשויה לדייק את היישום ולייעל את ההדברה. יש לזכור כי המגדלים אחראים לבדיקת רישוי התכשירים בארצות היצוא.

בהמשך מופיעה טבלה שבה מוצגים תכשירי ההדברה המורשים, התזמון הנכון ואופן השימוש האופטימלי לכל תכשיר.

דגשים לשימוש יעיל בתכשירים הקיימים:

MS, **אולטראפז, מטרונום** - הטיפול בשמנים אלה אינו מכחיד לגמרי את הכנימה אלא מפחית את רמת האוכלוסייה אל מתחת לסף הנזק הכלכלי. השמן משמיד רק כנימות שאותן כיסה לגמרי. תכשירים אלה פועלים באופן פיזיקלי/מכני על הכנימה. כנימות צעירות וזחלנים נפגעים ביותר מהשמן, ואילו הבוגרות, העוטות "שריון הגנה", עשויות לשרוד, ועמן גם הביצים והזחלנים שנמצאו מתחתיהן במהלך הריסוס. תזמון ההדברה למצב של 60 אחוזי הטלה הוא המיטבי (ראה להלן נספח 1 - פרוטוקול ניטור). הריסוס ייעשה באופן כזה שיכסה ככל הניתן את הכנימות, בנפח תרסיס גבוה של 150 ליטר לדונם ובנסיעה איטית של עד 2 קמ"ש, לכל "הלוך-חזור" באופן שהמפוח יוכל לשבור את ה"קיר הירוק". לתכשירים אלו השפעה מעטה על האויבים הטבעיים, כך שהצטרות יסייעו בהדברת הכנימה.

גרות. לבנולה/לגונה הם שמנים קיצים שאמנם אינם מורשים להדברת כנימת המנגו, אולם השימוש בהם בחלקות המנגו נפוץ ונרחב.

אפלורד הוא מג"ח (מווסת גדילת חרקים) בעל מנגנון ייחודי, הפוגע בהתפתחות הדרגות הצעירות משלב הביצה ועד לשלב 3. תכשיר זה אינו מתאים לשימוש כאשר מרבית האוכלוסייה מורכבת מהדרגות הגבוהות. אפלורד משבש את המעבר בין הדרגות ונדרש מגע מלא בין התכשיר לכנימות.

פלאש ואקטרה הם תכשירים סיסטמיים, הפועלים על מערכת העצבים של הכנימה.

אקטרה מיושם בהגמעה, רצוי בעת הצימוח הסתווי, שכן צימוח צעיר יקלוט באופן טוב יותר את התכשיר. התכשיר יפגע בכנימה בעת הזנתה מהצמח.

פלאש מיושם בריסוס, הוא סיסטמי במידה מוגבלת ופוגע בכנימה גם דרך מערכת ההזנה.

אומי - תכשיר שאינו סיסטמי, הפוגע במערכת הנשימה של הכנימה, ולכן נדרש כיסוי מיטבי שלה. אומי רעיל לאדם בדרגת רעילות 2, ורעיל לציפורים ולאויבים הטבעיים, ולכן השימוש בו חייב להיות מוגבל מאוד ומחושב.

הדברה אגרוטכנית (אמצעים פיזיים)

גיזום - עצים הגזומים היטב, פתוחים לאור ונמוכים, ולכן החומר המרוסס יפעל בהם טוב יותר על הכנימות.

ניהול עשבייה במטע - ממקורות מידע רבים עולה כי העשבים במטע מהווים אזור שהייה חלופי לטורפי חרקים ולטפילים העשויים לסייע בניהול מזיקים והדברתם, אך טרם נצבר מידע מדויק וספציפי לגבי העשבים התומכים באויבים הטבעיים של כנימת המנגו.

זיהוי מוקדם של הכנימה, ידיעת אורח חייה ושלבי התפתחותה, הכרת האויבים הטבעיים ושמירתם, וכן שימוש מדויק בדשן חנקני ויישום מושכל של אמצעי ההדברה - כל אלה יאפשרו שליטה באוכלוסיית כנימת המנגו ויסייעו למניעת התפשטותה בין העצים בתוך המטע ולמטעים שכנים.

נספח 1 - ניטור כנימת המנגו

השיטה המוצעת לניטור כנימת המנגו מתמקדת בשלב הפנולוגי של הכנימה, הפגיע ביותר לטיפול השמן, כלומר בתחילת חודש פברואר, אחת לשבועיים, אך במקרה של איתור מוקד הנגיעות יש לצופף את הבדיקות עד אשר עוברת אוכלוסיית החורף לשלב ההטלה.

במהלך הניטור ייבדקו לפחות 20 עצים ברחבי החלקה, כאשר מכל עץ רצוי לבחון ענפון אחד או שני ענפונים.



בוגרות ככל ענפון כדי לראות אם מתחת לכנימה הבוגרת או מצויים זחלנים או ביצים.
אם נמצאו כנימות במעט עצים או בשלב שאינו מתאים לטיפול, רצוי לסמן את המוקדים שבהם נמצאו הכנימות ולשוב אליהם פעמיים בשבוע בחודשי האביב לצורך מעקב. אפשר לשקול מתן טיפול במוקד בלבד, אשר ימנע את התפשטות הכנימה ויחסוך בעתיד זמן וכסף.

לגילוי כנימות המנגו - רצוי להתבונן בצדם התחתון של שלושה עלים, ולגילוי כנימות אדומות - בצדם העליון של אותם שלושה עלים וכן על הענפון עצמו. יש לבחון עלים צעירים ועלים בוגרים. מעריכים את רמת הנגיעות (מספר כנימות/רמת כיסוי העלה בכנימות) ואת השלב הפנולוגי שלהן, בודקים אם קיימים זחלנים משוטטים על העלה השלב בו הזחל בצבע צהוב/כתום) והופכים כעשר כנימות

טופס ניטור לדוגמה

דירוג לפי הקטגוריות: 1-10 כנימות לעלה - דרגה נמוכה; 11-30 - דרגה בינונית; 30 ומעלה - דרגה גבוהה
מגדל _____ חלקה _____ זן _____
אזהרה! לשמנים - אין לרסס מעל 28 מעלות צלסיוס, אין לרסס 6 שבועות לפני או אחרי רסוס בתכשירים המ-

תאריך	גוש/חלקה	מס' עץ	מיקום בעץ	כנימת מנגו בוגרת	כנימת מנגו צעירה	כנימת מנגו זחלן	כנימת מנגו מטילה	מכחות אויבים טבעיים	טלדבש/פיחת	מגינת אדומה	מגינת	קימחון	עיוות	אחר	הערות	המלצה לטיפול
		1	עלה													
		1	ענף													
		2	פרי													



כנימת מנגו בוגרת - הכנימה הוזזה ממקומה לצורך חשיפת הביצים



כנימת מנגו בוגרת מטילה - לעיתים ניתן להבחין בגוון הכנימה ובנפחה



כנימת מנגו המוטפלת על ידי צרעה טפילית; ניתן להבחין במומיה (כנימה עם רימת צרעה)



דרגות צעירות ודרגה בוגרת



דרגות צעירות ובוגרות לפני הטלה



דרגת זחלן - הדרגה הנעה

שם תכשיר	תכשיר סוג	חומר פעיל	סרגט קוד - IRAC	ריכוז חומר פעיל	פורמולציה	רעילות לסביבה ימורים לא רעיל לדבורים	רעילות לאדם	מינון ליישום	נפח ליישום	כניסה מחדש	המתנה ימי	בעל רשיון
JMS	רגיל/ אורגני	DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT PARAFFINIC	UN	97.20%	שמן	ימורים ימיים לא רעיל לדבורים	מסוכן	1%	150 - 100 ליטר/דונם	עם התייבשות התרסים	3	לדבור אלמנטים בע"מ
אולטראפז	רגיל/ אורגני	WHITE MINERAL OIL (PETROLEUM), D-LIMONENE	UN	88%+ 10%	מתחלב תרכיז	ימורים ימיים לא רעיל לדבורים	מסוכן	1%	400 - 100 ליטר/דונם	עם התייבשות התרסים	3	אגרונום ישראלי בע"מ
מטרונום/ כניאם פריים	רגיל	SYNTHETIC TERPENES EXTRACT OF CHENOPODIUM	UN	16.75%	מתחלב תרכיז	ימורים ימיים לא רעיל לדבורים	מסוכן	0.5%	ליטר/דונם	עם התייבשות התרסים	3	לדבור מבוהק תעשיות בע"מ
אפלורד	רגיל	BUPROFEZIN	16	250 g/l	תרכיז גמיש	ימורים ימיים לא רעיל לדבורים	מסוכן לבריאות	0.5%	300 - 80 ליטר/דונם	לאחר 48 שעות	14	אדמה מכתשים בע"מ
פלאש	רגיל	SULFOXAFLOR	4C	240 g/l	תרכיז גמיש	ימורים ימיים בינוניות לדבורים	מסוכן	0.03%	150 ליטר/דונם	לאחר 12 שעות	60	אגרונום בע"מ
אקטרה	רגיל	THIAMETHOXAM	4A	240 g/l	תרכיז גמיש	ימורים ימיים רעיל מאד לדבורים	מסוכן	3 - 6 גרם/מק/ לעץ	הגמעה	לאחר 12 שעות	60	אדמה אגן בע"מ
אומי	רגיל	TOLFENPYRAD	C1	150 g/l	מתחלב תרכיז	ימורים רעילות בינוניות לדבורים, צמחים	רעיל	0.10%	300 - 80 ליטר/דונם	לאחר 12 שעות	14	אדמה מכתשים בע"מ

כילים גופרית, קפטן או פולפט.

בזמן הפריחה שימרו על הדבורים ומאביקים נוספים במטע והימנעו מטיפול כימי בתקופה זו.

רשימת ספרות

Avidov Z., Zaitzov A. (1960): On the biology of the mango shield scale *Coccus mangiferae* (Green) in Israel. *Ktavim* ליאורה שאלתיאל-הרפז, אבנר זילבר, יורם גרשמן, דנה מנט, מיקי נוי, קליף להב, כרמית סופר-ארד, לוטם אזולאי (2021): בחינת אמצעים ידי דו-תניים לסביבה לבקרת הכנימה הרכה של המנגו (*Milviscutulus mangiferae* (Green)) ע"י בחינת השפעת דישון חנקני, חיידקים מפרקי קוטיקולה, ותכשירים ביולוגיים. מתוך ד"ר קק"ל חצי שנתי. רקפת שרון, כרמית סופר-ארד, מאור תומר, ריקה קדושים, מיקי נוי, קליף להב (2017): פרוטוקול ראשוני ליישום שמן כאמצעי להדברה ולהפ-חתת כנימת המנגו.



משתלת תות שדה

אפריל 2024

מוחמד יוסף אבו טועמה - מדריך לגידול תות שדה, נייד: 050-6241515 דוא"ל: mohmyofi@shaham.moag.gov.il
נטע מור - מדריכת הגנת הצומח, נייד: 050-6241558 דוא"ל: netmor@shaham.moag.gov.il

מבוא

מדי שנה, כשהצעד הראשון הוא קביעת היקף שטח המשתלה וגודל השטח המניב המתוכנן לעונה הקרובה, בהתאם למגבלות המים ולכוח העבודה.

חומר ריבוי

חובה להשתמש בשתילי אם מהמשתלות המורשות בלבד. שימוש בשתילי אם מהמשתלות המורשות יבטיח כי איכותם עומדת בתקנות משרד החקלאות, מבחינת אמינות הזן והניקיון ממחלות הנגרמות על ידי פטריות או נגיפים.

בחירת השטח והכנת הקרקע

מומלץ לבחור בחלקה שהקרקע בה מנוקזת, חולית, עמוקה, נקייה מעשבים, פורייה ורחוקה משטחים מני בים מחשש להעברת מזיקים ומחלות. עדיף לבחור חלקה שלא גידלו בה תות שדה בשנים האחרונות, משום שגורמי המחלות משתמרים בקרקע במשך שנים. פעולות הכנת הקרקע יתחילו בביצוע חריש עמוק (40-60 ס"מ) במשתת או במחרשה מתהפכת בתחילת האביב. לאחר מכן מפ" רקים את הרגבים ומיישרים את הקרקע. בהמשך יבוצעו עיבודים קלים באמצעות קלטור להשמדת עשבים שנבטו במהלך החורף והאביב, עד ביצוע החיטוי במהלך חודש אפריל. פעולה זו חיונית להפחתת אוכלוסיית זרעי הע" שבים בקרקע. יש לדאוג לניקיון מעשבים של החלקות השכנות וגבולות החלקה, כך שיימנע מעבר זרעים נוספים באמצעות הרוח (כמו קייצת ועשבים אחרים ממשפחת המורכבים). יש להימנע משתילה בחלקה הנגועה קשות בגומא הפקעים (סעידה).

יבול ודישון יסוד

מומלץ לבצע בדיקת קרקע לפני הוספת זבלים או דש" נים כימיים ביסוד, ולקבוע את כמותם על סמך הממצאים ותוך היועצות במדריכי שירות שדה, כדי לשלוט ברמת היסודות בקרקע. הרמה המיטבית הרצויה של היסודות היא 30 ח"מ זרחן ו-60 ח"מ אשלגן. כאשר לא מבצעים

בדיקות, מפזרים 150 ק"ג סופר פוספט ו-20 ק"ג אשלגן כלורי לדונם ומצניעים אותם לעומק של 10-15 ס"מ בתי" חוח. הזרחן חשוב מאוד לבניית מערכת שורשים בריאה ומפותחת של שתילי האם והבנות. דישון יחסי בשילוב השקיה במהלך תקופת המשתלה מבטל את הצורך במתן דשן יסוד אשלגני, בתנאי שיבוצע מעקב רציף בבדיקות קרקע אחת לחודש. אחת לשנתיים, לפני החיטוי בחודשים נובמבר-דצמבר, מוסיפים לקרקע זבל אורגני רקוב או קו מפוסט ממקור מהימן, במנה של 5-6 מ"ק/דונם.

חיטוי קרקע

מגדלים שברשותם מתיל ברומיד יחטאו מתחת ליריעה חוסמת, במינון של לפחות 30 ק"ג לדונם. מינון נמוך מזה אינו יעיל בהדברת חלק מפגעי הקרקע, כמו מקרופומינה. התכשירים המורשים לחיטוי בתות שדה הם אדוכם סופר (תכשיר מתאם סודיום) - להדברת מחלות שוכנות קרקע, וקונדור/אגרוצלון או פלדין - להדברת נמטודות יוצרות עפצים ונמטודות חופשיות, כמו לונגידורוס ואחרות, המו" פיעות בשנים האחרונות בחלקות התות. מומלץ לחטא את הקרקע המיועדת לשתילה, גם כנגד מחלות שוכנות קרקע וגם כנגד נמטודות. לפני החיטוי חשוב להקפיד על כך שהקרקע תהיה מפוררת, נקייה משאריות צמחים ומי חלקי פלסטיק ויבשה ככל האפשר. חובה להמתין לפחות חמישה ימים בין חיטוי בקונדור/אגרוצלון לחיטוי באדור" כם סופר. עיתוי המיטבי לביצוע החיטוי הוא כשלושה עד ארבעה שבועות לפני השתילה. חיטוי סמוך מדי לשתילה יסכן את צמחי האם ועלול להסב נזק קשה, בשל שאי ריות התכשיר בקרקע. מומלץ לחפות את הקרקע מוקדם ככל האפשר לפני החיטוי, כדי להעלות את הטמפרטור" רה (ישום התכשירים מומלץ בטמפרטורת קרקע הגבוהה מ-15 מעלות צלזיוס). המנה המומלצת לחיטוי היא 70 ליטרים לדונם, שיושמו בטפטוף מתחת לפלסטיק שקוף אנטידריפ בחלקה המוכנה לשתילה, במנת מים של 20-30 קוב לדונם. המרווח בין שלוחות הטפטוף והטפטפות לא יהיה גדול מ-30 ס"מ. לאחר החיטוי אין להיכנס לשטח עם כלי עיבוד. ביישום המקובל במשתלות, המתבצע על ידי קבלן, מוזרק תכשיר המתאם סודיום לקרקע תוך כדי פריי



מדי, כדי שלא יחסמו את ההמטרה. בין שני זנים סמוכים מותירים שורה ריקה שבה תוקם המחיצה לאחר השתילה. מקימים מחיצת פלסטיק בגובה 60-70 ס"מ כגבול מסביב למשתלה, ומשאירים כניסה אחת שבה יוצב כלי המכיל חומר חיטוי לטבילת רגליים וכלי עבודה.

קביעת מרווחי השתילה תיעשה בהתאם לזן, לפוריות הקרקע ולמועד שתילת האימהות, כאשר בזנים עתירי שלוחות ובנות (זנים בכירים) ובקרקע פורייה - שותלים את האימהות במרווחים גדולים. לעומת זאת, זנים אפי' לים, שבהם מעט בנות ושלוחות, שותלים במרווחים קטנים יותר, כמפורט בטבלה שלהלן.

סת הפלסטיק, ללא אפשרות לחימום הקרקע לפני יישום התכשיר. יש להיוועץ במדריכים ובאנשי החברות לקבלת פרטים נוספים לגבי אופן השימוש בתכשירים.

שתילה ומרווחים

שותלים את צמחי האם במהלך השבועיים הראשונים של חודש מאי, בהתאם לזן. במהלך השתילה מסמנים את חלקי המשתלה שהוקצו לכל זן באמצעות שילוט מתאים, ובהמשך - מיריעות פלסטיק על שלד של חישוקי ברזל, ס"מ 30-40 באמצעות בניית מחיצות בגובה למניעת מעבר שלוחות מזן לזן. המחיצות אינן צריכות להיות גבוהות

טבלה מס' 1: המועדים והמרווחים בשתילת שתילי אם והכמות לדונם, לפי זנים

הזן	מרחק בס"מ		צמחי אם לדונם משתלה	מועד שתילת שתילי האם
	בין השורות	בין הצמחים בשורה		
תמר (328), מלאך, אורלי, 6048, איה, פלס	220-200	220-200	250-200	5-1 במאי
415 (לביא), מאור, 6040, רוקי, מתן (242), (1451) דניאל, (6050) רפאל, תמוז (472), 1783 (דורינה), 6058 (אודם)	250-220	250-220	220-170	5-1 במאי
פסטיבל, יעל (329), 229	220-200	220-200	250-200	15-7 במאי

והתפשטות של מחלות. מומלץ להשתמש בדשנים המתאימים ליישום במערכת הטפטוף וההמטרה, אשר ייבחרו על סמך בדיקות קרקע תקופתיות. ניתן להשתמש בדשנים נוזליים, כמו שפר/שפיר עם יסודות קורט (כגון 7:3:7), או דשנים מוצקים מורכבים, כמו 23:7:23. ניתן להשתמש בדשנים לא מורכ'ים, בהתבסס על בדיקות הקרקע, כגון אמון חנקתי נוזלי, (21%) אמון גופרתי, אשלגן חנקתי, חד-אמון זרחתי (MAP) או חד-אשלגן זרחתי (MKP). פיזור ידני של דשן כימי אינו מומלץ בהיותו עלול לגרום לצריבות ולתמותת שתילים, במיוחד אם כמות המים הני' תנת לאחר הפיזור אינה מספקת.

שותלים שתילים בריאים ובעלי מערכת שורשים מפותחת שלא השחירה. חובה להרטיב את גוש השורשים לפני השתילה וחשוב להקפיד על כיסוי בקרקע למניעת התייבשות, תמותה ועיכוב בהתפתחות. השתי' לה תתבצע בסמוך לטפטפות כדי לדייק במרווחים בין השתילים.

דישון במהלך הגידול

ביישום הדשנים, ובעיקר החנקן, נדרשים הבנה וידע כדי לספק מענה מדויק לצורכי השתילים ולמנוע צמי' חה מופרזת וכיסוי שטח המשתלה מוקדם מדי. כתוצאה מצפיפות רבה עלולים להתפתח שתילים דקים, ארוכים ובעלי מערכת שורשים דלה, כך שסיכוייהם להיקלט לאחר השתילה יהיו מזערניים, וייווצרו תנאים המעודדים הדבקה



טבלה מס' 2: תוכנית דישון יחסי במי ההשקיה במהלך גידול המשתלה

שלב בגידול המשתלה	תאריכים	תקופה בימים	מערכת ההשקיה	ריכוז היסודות במי ההשקיה בח"מ (ג'/מ"ק)		
				חנקן (N)	זרחן (P ₂ O ₅)	אשלגן (K ₂ O)
א. שתילה-קליטה	10.5-1.5	10	בטפטוף	50-40	30	50-40
ב. התבססות האימהות	30.5-11.5	20	בטפטוף	60-50	30	60-50
ג. פיתוח שלוחות עד כיסוי המשתלה	1.8-1.6	60	בהמטרה* ובטפטוף	60-50	30	60-50
ד. גמילה והקשיה	20.9-1.8	50-40	בהמטרה ובטפטוף	**0	30	60-50

צפופות הפרוסות במקביל לשורות צמחי האם ומכסות את כל שטח המשתלה (30-40 ס"מ בין השלוחות, ו-25 ס"מ בין הטפטפות בשלוחה או טפטוף רציף). במקרה ששתילת צמחי האם אינה מתבצעת על ערוגות מוג' בהות, יש לשקול שימוש בטפטוף חד-פעמי. בשל הקושי בהוצאת הטפטפות מהשטח במהלך עקירת השלוחות בת' חילת המשתלה, אין צורך לחבר את כל השתילים, צריך לטמון אותם באופן שטחי בעומק של 3-5 ס"מ. אלא ניתן לבצע חיבור הדרגתי בהתאם להתקדמות הכיסוי הצמחי. במהלך העונה, עם כל חיבור של שלוחה נוספת, מומלץ לספק מנת מים בהמטרה, כדי לדחוק את המלחים משולי האזור שהושקה בטפטוף. השימוש בטפטוף מגביר את יעילות ההשקיה והדישון, מפחית את הסיכוי להת' פחותם של מחלות עלים (רמולריה, מרסוניה, ואנתרקנוז), וכפי הנראה, חוסך במים.

לקראת תום ההשקיה (5-10 דקות אחרונות), יש להש' קות במים שאינם מכילים דשן, למניעת צריבות בעלים. בתקופת ההקשיה יש לשקול מתן דשן חנקני בכמות מצור' מצמת (בראשית אוגוסט) לפי התפתחות השתילים. ניתן להשתמש בדשן כמו חד-אשלגן זרחתי או אשלגן חנקתי. לתיקון מחסור בברזל - יש להשתמש בכילטי ברזל במנה משוערת של 250-500 גרם לדונם או לרווח בין ההשקיות, אם המחסור בברזל נובע מעודפי מים בקרקע. יסודות קורט אחרים יינתנו בהתאם לצורך ולאחר היוועצות במד' ריך. תוכנית דישון זו היא המלצה כללית, וכדי להתאימה למציאות בשטח - יש לבצע בדיקות קרקע בתדירות של אחת לחודש לפחות.

השקיית המשתלה

להשקיית המשתלה מומלץ להשתמש בשלוחות טפטוף

טבלה מס' 3: משטר ההשקיה במשתלה

שלב בגידול המשתלה	תקופה	בטפטוף		בהמטרה	
		מרווח בימים	כמות מ"ק/ד'	מרווח בימים	כמות מ"ק/ד' שעת השקיה
א. שתילה-קליטה	10 ימים 10.5-1.5	כל יום	3-2	כל יום	2-1
ב. התבססות האימהות	20 ימים 30.5-11.5	5-2	5-3	ימי שרב	2-1
ג. פיתוח שלוחות עד כיסוי המשתלה	60 ימים 1.8-1.6	3-2	6-4	כל יום	9-7
ד. גמילה והקשיה	50-40 ימים 20.9-1.8	4-2	15-10	5-2	20-10

לים, קרקע וזן), למשל לאזורים חמים ויבשים, שהקרקע בהם היא חול דיונה. יש לבקר את ההשקיה באמצעות בדיקות קרקע תקופתיות.

הערות לטבלה:
משטר ההשקיה המוצג בטבלה שלעיל הוא כללי ומיועד בעיקר לאזור השרון, אך יש להתאימו לתנאי האזור (אק'



בשטח (טפטוף או המטרה). במקרה שמשקים באמצעות מערכת הטפטוף בלבד, ניתן לשקול השקיית המטרה אחת לעשרה ימים עד שבועיים, לשם שטיפת מלחים.

טיפול במשתלה

מסירים תפרחות ופירות, שהופיעו על צמחי האם, להי בטחח התפתחות התקינה של השלוחות והבנות. כעשרים יום לאחר השתילה מקלטרים ומיישרים את פני השטח במתחת יד (אגריה) ובמגרפות יד לעקירת עשבים, לשי בירת הקרום ולמניעת שקעים שיפריעו להשתרשות. חוזרים על הפעולה האחרונה ככל שיידרש ולפני כיסוי השטח בשלוחות. מתחילים בכיוון השלוחות, בהגיען לאורך 40-50 ס"מ, ופונים לכל הכיוונים להשגת כיסוי אחיד בשטח. מייצבים את השלוחות באמצעות הטמנת הפרק הראשון באדמה. לאחר שלב זה משתדלים שלא להיכנס עם כלי עיבוד לשטח המשתלה אלא לעקור עשבים או להדבירם באופן ידני, כדי למנוע הידוק של הקרקע או להי פחית נזק לשלוחות העלול להיגרם מדריכה. נעיצת בנות במקומות ריקים תופסק חודש מתאריך העקירה.

הגנת הצומח

סינטיציה במשתלה היא אמצעי יעיל מאוד למניעת העי ברה והתפשטות של מחלות ומזיקים, ולכן חשוב לנקוט בצעדים מונעים לפני בחירת האמצעי הכימי. העובדים גם בשדה המניב, יחלו קודם את עבודתם במי שתלה, ולאחר מכן יעברו לעבוד בשדה המניב. יש לטבול רגליים וכלי עבודה בחומר חיטוי לפני הכניסה למשתלה, מחשש לנשיאת גורמי מחלה. יש לעקור ולהרחיק צמחי אם ושלוחות החשודים כנגועים במחלות שונות, כמו אנת רקנוז או מקרופומינה.

למניעת אנתרקנוז מומלץ לטבול את שתילי האם בשי למותם לפני השתילה, עוד בטרם הוצאתם מהתבנית, בתי מיסת אוקטב בריכוז 0.1% (גרם אחד לליטר מים) למשך 2 דקות.

קימחון - מחלה קשה בגידול תות שדה בעונת האביב והסתיו. שתילים הנקיים מהמחלה יקטינו מאוחר יותר את סיכויי התפרצותה בשדה המניב. יש לרסס במשתלה למי ניעת מחלה זו הפוגעת בעלים ובפירות. מטפלים בתדירות של אחת לשבוע בתכשירים המומלצים. למניעת מחלת הקימחון ניתן להשתמש באופן קבוע בתכשירי גופרית, שהשימוש בהם אינו גורם לפיתוח עמידות, אך אם כבר הופיעה המחלה, מומלץ לשלב תכשיר מקבוצה כימית אחרת. למניעת התפתחות עמידות יש להשתמש לסירוגין (אלטרנציה) בתכשירים מקבוצות כימיות שונות. יש לזכור

בכל מקרה, שמירה על לחות אוויר ועל רטיבות פני הקי רקע, בהתאם להתפתחות השלוחות ולהשתרשות הבנות - מבטיחה את הצלחת המשתלה. מומלץ להשקות את המי שתלה בהמטרה בשעות הבוקר המוקדמות, למעט בימי שרב, שבהם יש להשקות בצהריים השקיה נוספת לשם צינון. בהמטרה תהיה ההשקיה המרכזית בבוקר בלבד, ואין לחלק את מנת ההשקיה היומית לשתיים (מנת המים להשקיה בהמטרה לא תהיה פחותה מ-6 מ"ק/דונם). בחי רת ציוד ההשקיה, קביעת ההצבות בהתאם לתנאי השטח ורישות מערכת ההשקיה - חשובים ביותר להבטחת כי סוי אחיד בכל השטח, ללא נגירה ובזבז. לשם כך, בוחרים בממטירים עדינים בעלי ספיקה של 160-200 ליטר לשעה. יש להקפיד על לחץ מים שיותאם לדרישת היצרן, ולהי ציב את הזקיפים במאונך לקרקע. מומלץ להציב ממטירי גזרה (180 מעלות) בעלי 50% ספיקה בשולי המשתלה, כדי לחסוך במים. בתקופות א' ו-ב' (ראו טבלה מס' 3) משקים בטפטוף (שלוחה לשורה, ויש לוודא טפטפת לכל צמח אם) ונעזרים במקביל בהמטרה טכנית אחת בשעות הצהריים למשך 15-20 דקות, לשם צינון בימי שרב. בהמי שך עונת הגידול, בשלבים ג' ו-ד' (טבלה 3 לעיל), מומלץ להשאיר את שלוחות הטפטוף בשטח ולהשקות באמצעי תן את האימהות (השקיה באמצעות המטרה בלבד דורשת מנות מים גדולות יחסית כדי להגיע לבית השורשים של צמחי האם). משטר השקיה שאינו מספק את צורכי צמח האם עלול ליצור עקות המלחה ופגיעה בשורשים (השחרת שורשים, צריבות קצוות והאדמה של העלים), ללא קשר לפגעי קרקע.

הכנסת מערכת טפטוף לכל השטח (ראו בתמונה לעיל) מיועדת בעיקר לתקופת הגמילה וההקשיה (שלב ד', כמוי צג בטבלה מס' 3) מהסיבות שצינו קודם לכן. בתקופה זו המלצות ההשקיה מותאמות למערכת ההשקיה הפעילה



משתלה עם מערכת השקיה בטפטוף



להדברת **זחלי פרודניה וזחלי עשים אחרים** מטפלים עם גילוי הנגיעות בשטח בתכשירים שונים כמו מץ', אטברון, פרוקלים, דנים, קורגן ועוד.

להדברת **אקריות אדומות** מטפלים עם גילוי מוקדי נגי עות ראשונים בתכשירי אבמקטין (ורטימק ודומיו) בשילוב שמן ותכשירים נוספים. יש להימנע ככל הניתן משימוש במשתלה בקוטלי אקריות, שאינם פוגעים בטורפות, כמו דיפנדר, אקסמייט ופלורמייט, בהם משתמשים בחלקות הפרי בעת פיזור אקריות טורפות.

למניעת נזקי **תריפס** הקיקיון בצימוח הצעיר, מסוף אוגוסט עד העקירה, ניתן לטפל בטריוסר אולטרה, או בת-כשירי אבמקטין (ורטימק ודומיו).

למניעת נזקי **חיפושית המלדרה (חומיני)** מטפלים בתכשירים מקבוצת הפירותרואידים, כטלסטאר. קורגן המורשה בתות שדה להדברת זחלי עשים, נמצא יעיל בהדברת דרני מלדרה בגידולים אחרים. לגבי אופן הטיי פול במזיק זה יש להיוועץ עם המדריכים.

רשימה מלאה של התכשירים להדברת פגעים בתות שדה ניתן למצוא באתר שירות ההדרכה והמקצוע באינטרנט.

כי השימוש בחלק מהתכשירים מותר רק במשתלות, ויש להפסיק את הטיפול בהם עם השתילה בחלקות המסחריות. התכשירים המותרים לשימוש במשתלה במיון לפי קבוצות כימיות:

1. אביר E1.
 2. סטרובי, פלינט C3;
 3. סיגנום, דיסקברי וקוליס C2+C3;
 4. אופיר 2000, דומארק (G1), דומארק קומבי (בשילוב גופרית);
 5. פולאר H4;
 6. נמרוד A2;
 7. תכשירי גופרית (הליוגפרית, גופרות, סולפורון, סור-לפולי, תיוביט);
 8. קאסורי (B6).
- למניעת **כתמי עלים בזנים הרגישים** מטפלים בבראבו. נציין כי חלק מהתכשירים כנגד קימחון יעילים גם כנגד כתמי עלים.
- להדברת **כנימות עלה וציקדות** (וקטור לפיטופלסמה - גרין פטל), ניתן להשתמש בתכשירים כמו איפון, אקטרה, קונפידור ודומיו.

BIOBEE®
Inspired by Nature

**"עונת התותים הטובה ביותר אי פעם כנגד אקרית אדומה
בזכות הביוקליפורניקוס"**

מוישל'ה כהן, מנהל כללי של שירותי שדה

The advertisement features a man, Moshe Cohen, standing in a field of strawberry plants. In the foreground, there are three large white containers of BIOBEE products: 'Cali Comba' (25,000 and 50,000 units), 'Cali Formiket', and a smaller container of 'BIOBEE B-Cali Formica'. The background shows rows of strawberry plants under a cloudy sky.

ישראל משדרגת את החקלאות הפלסטינית

אנשי המטה לענייני חקלאות במנהל האזרחי מצעידים את החקלאים הפלסטינים לעידן חדש

שמעון וילנאי



חקלאים בטול כרם

בערים פלסטיניות שטחים גדולים של מלפפון, וכן מגדלים אבטיח, בצל, גזר, חציל, כרוב, כרובית, פלפל חריף, קישוא, תירס ותפוחי אדמה וכן תות שדה.

את כל סוגי הירקות, בראש עומדים מלפפונים ועגבניות, גם עגבניות שרי בשטח פתוח ובחממות. החקלאות הפלסטינית נתמכת מקצועית לאורך שנים במדריכים ישראלים המלמדים ומכוונים את החקלאים הפלסטינים, כיצד לגדל ולטפל את הגידולים

כאמור והיא פעילה בחברון, בית לחם, יריחו, רמאללה, ג'נין, שכם, טול כרם וקלקיליה.

מגוון גידולי הירקות ביהודה ושומרון

החקלאים הפלסטינים מגדלים

מ העיר ג'נין שבצפון השומרון ועד הר חברון שבדרום, משגשגת חקלאות שידיים פלסטיניות מנהלות אותה. החקלאות היא אחד מעמודי התווך של הכלכלה הפלסטינית. בנתונים הרשמיים מדווח על כ-117 אלף מתושבי הגדה הפעילים באופן ישיר בחקלאות ומועסקים בה כשלושה עשר אחוזים מכוח העבודה של המשק הפלסטיני ביהודה ושומרון, ביחס דומה של גברים ונשים.

היכן ולאן משווקים

65% מהתוצרת הטרייה משווקת מהגדה לישראל. היתר נמכר בשווקים מקומיים ברחבי הגדה. אין ייצוא של ירקות לרצועת עזה, אלא רק מוצרי חלב המגיעים ממחלבות שנחשבות טובות בערים פלסטיניות.

החקלאים הפלסטינים משווקים בשנת פעילות בין 70 ל-100 אלף טונות, והשווק כולו מגיע לכ-400 מיליון שקלים - הכנסה מצוינת לעובדי האדמה הפלסטינים. בשטחי יהודה ושומרון, כמו גם ברצועת עזה, לפחות עד ה-7 באוקטובר 2023, המסחר כולו נעשה על טהרת השקל הישראלי.

החקלאות הפלסטינית פורחת



סמיר מועדי קצין מטה חקלאות בערים פלסטיניות עם חקלאי פלסטיני בקלקיליה

בענפי הצומח השונים.

ענף גידול חזק במיוחד הוא המלפפון. כעשרים וחמישה אלף טונות מועברות משטחי הגידול בערי הגדה לתעשיית השימורים בישראל. זה קורה בחודשים אפריל, מאי ויוני. התוצרת הטרייה עוברת בדיקה קפדנית ביותר שמבוצעת על ידי מעבדה ישראלית במרכז הארץ, כדי למנוע שאריות של חומרי הדברה בירקות. הבדיקה המיקרוביולוגית נועדה להבטיח שהמלפפונים יגיעו לתעשייה הישראלית נקיים וללא רבב. הבדיקות הן לפי אמת המידה של משרד הבריאות בישראל. אחרי שהבדיקות העלו שהתוצרת אכן נקייה וראויה למאכל אדם, משרד הבריאות מעניק לחקלאי הפלסטיני הרשאה ומכתב רשמי שבו נאמר שהוא יכול לשווק את תוצרתו לישראל.

תות שדה: בשעתו, שנים לא רבות לאחר, התמחו חקלאים פלסטינים בגידול תות שדה וככל שהמשיכו, נוספו יותר ויותר מגדלים ושטחי הגידול הורחבו. התות זוכה למחירים

בשנים האחרונות, חקלאים פלסטינים רבים אימצו טכנולוגיות חדשות ושיטות חקלאות בנות קיימא כדי לשפר את היבולים שלהם ולהפחית את השימוש במים, אשר המחסור בהם מהווה מגבלה

טובים בשווקים המקומיים בישראל. יש מי שיאמרו לך שאם מגדלי התות בגדה היו מצליחים להגדיל בהרבה את כמויות התות ולשווק אותו לישראל, המחיר של 130 שקלים לקילוגרם תות שנמכר בתחילת העונה על ידי חקלאים ישראלים, היה שונה לגמרי - רק 8 עד 10 שקלים לקילוגרם. מעריכים שככל שהתות מהגדה היה נמכר בכמויות גדולות בישראל, מחיר התות ואיכותו היו סבירים בהחלט.

הירקות משטחי הגידול ברשות הפלסטינית גדלים במים שפירים ללא שימוש במי קולחין להשקיה חקלאית. הפלסטינים למדו זה מכבר כי ראוי, רצוי וכדאי לגדל ירקות במים טובים. כך מכירים המוסדות הישראליים בגידול הפלסטיני כראוי להגיע לתעשייה בתחומי הקו הירוק. צריכת המים השנתית לענף החקלאות הפלסטינית בגדה היא 138 מיליון מטרים מעוקבים מים לערך - כמות המועברת לענפי הצומח ולגידול בעלי חיים.

המדריכים הישראליים סייעו לחקלאים הפלסטינים לשדרג את הגידולים, כאשר בעיר ג'נין החל פיילוט על שטח של 15 דונם של מלפפון-בייבי, פרויקט שצמח, התרחב והתעצם עד לשטח של כ-3,000 דונם. המלפפון קטן המידה נמכר במגשיות במשקל של כ-200 גרם.

ועוד סיפור של הצלחה: פלסטיני ממשפחה במזרח ירושלים השקיע עשרות מיליוני שקלים בהקמת חווה חקלאית על שטח של 350 דונם



עובדים מתאילנד בשדה תות בקלקיליה

נוסף על ההדרכה המקצועית, בשטחי הגידול של הפלסטינים, דואגת היחידה הישראלית לארגון כנסים, השתלמויות וסיורים מקצועיים במרחבי החקלאות הישראלית, וכן ביקורי חקלאים בתערוכות חקלאיות המתקיימות בישראל ובהן התערוכה השנתית המסורתית "אגרו-ישראל-יכול שיא" במתחם הגן הלאומי מעיין חרוד. מיזם מוצלח אחר המשווק לחקלאים הפלסטינים, הוא הדברה משולבת. מפעל בקיבוץ יד מרדכי מספק אויבים טבעיים והם מנהלים מאבק בלתי פוסק להדברת מזיקים ומחלות בצומח, כתחליף לחומרי הדברה. הפעילות מתבצעת בשלושה אתרים: בגוש עציון, באזור מגילות ים המלח ובבקעת הירדן.

ישראל השקיעה בשנים האחרונות בין ארבעה לחמישה מיליון שקלים בפיתוח החקלאות הפלסטינית, ויש בה גם תרומה להגברת הביטחון.

לסיכום, הקשר ההדוק בין החקלאות הפלסטינית לישראל, הן בהדרכה והן בשיווק התוצרת, הינו מקור הכנסה חשוב לתושבי יהודה ושומרון, לשגשוג ולביטחון באזורנו.

ייאמר כי החקלאות ביהודה ושומרון ממשיכה להיות מקור חשוב להכנסה ולביטחון תזונתי עבור רבים. 65% מהתוצרת הטרייה משווקת מהגדה לישראל. היתר נמכר בשווקים מקומיים ברחבי הגדה.

אנשי המטה לענייני חקלאות במנהל האזרחי. בראשם ניצב סמיר מועדי, בן לאחת המשפחות המכובדות בעדה הדרוזית, שמכהן בתפקידו 32 שנה, מאז שנת 1992. סמיר נושא בתפקיד קצין מטה לענייני חקלאות במנהל האזרחי והינו מנהל מחוז יו"ש (יהודה ושומרון) במשרד החקלאות. משרדי המטה החקלאי ממוקמים בבניין המנהל האזרחי בבית אל. לצידו של סמיר מועדי ארבעה מדריכים ישראלים הנושאים תואר של מהנדס חקלאי (אגרונום) ועוד 12 עובדים פלסטינים.

בעוגה ומגדל שם, בין השאר, מטע תמרים אורגניים. שתיים מבנותיו, שהרחיבו את השכלתן בקנדה, אוסטרליה וארצות הברית, מנהלות את החווה והן דוברות אנגלית ברמה מרשימה.

העברת ידע וטכנולוגיות מישראל לחקלאים פלסטינים, כוללת הדרכה בנוגע לשיטות חקלאיות מתקדמות, טכנולוגיות חדשות וניהול מים יעיל.

הדרכה לחקלאים

התוצאות החיוביות בשטח מוכיחות שהשוק הישראלי הוא קריטי להתפתחות החקלאות מעבר לקו הירוק. הפלסטינים לומדים כל העת פרקים חדשים של חקלאות מתקדמת. המדריכים הישראליים קידמו פרויקט לגידול אננס. זה החל על שטח של ארבעה דונם והלך וגדל והתרחב.

ברור לחלוטין שידיים מקצועיות עשו את העבודה כך שהחקלאים הפלסטינים ייהנו מהכנסה טובה בזכות גידולים מוצלחים. מי שעומד מאחורי גל ההצלחה המרשים הזה הם

"צייד או לקט?"

פקח/ית מזיקים הוא הכינוי המקובל לממלא תפקיד חיוני בהגנת הצומח, באמצעות בדיקה שוטפת של השטחים החקלאיים לאיתור סימני נגיעות ולהמלצה על אמצעים למניעת נזק לגידולים. כידוע, מזיקים ומחלות עלולים להיות בעלי השפעה הרסנית בחקלאות, ולהוביל ליבול מופחת ולרווחים נמוכים

ד"ר דגנית שדה

מאיזה חומר קורץ האדם שמצא ייעוד בתחום? - האם בהתאם להגדרות הישנות, הנופלות לקלישאות המוכרות, הוא דורש מיומנויות של "לקט", או שמא של "צייד"? - כלומר, עיסוק בליקוט של קטניות, פירות, ירקות ועוד (המא' פיינת נשים, מאחר שזו פעולה שלא דרושה לה תשומת לב מלאה, וניתן להפסיקה ולחדשה בנקל, ולהתפנות לטיפול בילדים ולעיסוקים אחרים), ולחלופין צייד - שבו הגברים עוסקים לרוב (<https://he.wikipedia.org>). בהתאמה, האם חיוני להיות איש של פרטים, ערני לסובב, האוסף המי-דע? או להגיע לשטח חדור מטרה - לחפש הנגע הצפוי בהתאם לגידול, לעונה ולאזור ולגבש הפתרון בה-תאם?

שיקולים בהתנהלות הפקח

אם נצא מנקודת הנחה כי תחום ההגה"צ קרוב לליבו של הפקח, הרי עליו לאחוז במיומנויות של ניהול עצמי ומקצועי. ניהול עצמי ע"מ לה-שיא רווחיות לעסק, כולל ניהול זמן אפקטיבי, ניהול כלכלי ושיווקי. במ-קביל, ניהול מקצועי, המחייב רכישת

ידע ללא הפסקה, פתיחות, יצירתיות, סקרנות ובמיוחד התמקדות בעיקר, בהשגת המטרה - שמירת בריאות הצמח באופן מיטבי. משימה זו כרו-כה בגיבוש גישה פרקטית לאתגר המקצועי היומיומי. ומהן סדרי הע-דיפויות? - ראשית, התאמת ה"לו"ז" החקלאי ל"לו"ז" האישי, כשברקע גור-רמי האקלים, המהווים רכיב מפתח בהיקף של למעלה מ-80% בהצלחה החקלאית.

אם כן, למה נדרש הפקח/ית לייצר?

לראייתי, ניהול ממשק אפקטיבי ויעיל של תחום ההגה"צ בחקלאות. למשל, אנו בעיצומה של "עונת הח-גים", מרבית גידולי האביב-קיץ כבר מכסים בירוק את הקרקע ומארק פרל האגרו-מטאורולוג, מהאגף לשי-מור קרקע וניקוז במשרד החקלאות, ב"פודקאסט היומי" מבשר על גשם, בעקבות שרב כבד, שישרור במהלך חול המועד.

מה בעצם "מבשר" האקלים החריג?

א. טמפ' גבוהות מחד מעודדות אוכלוסיות מזיקים, מקצרות מחזור חייהם, המבוסס על "ימי מעלה" (חישוב כמות החום הנ-דרשת לאורגניזם להתפתחותו בכל שלב), דוגמת אקריות קורים (Tetranychidae) בדלועיים, בסר-

לניים ועוד; או זחלי הגדודנית הפולשת (Spodoptera frugiperda), הזורעים הרס, בעיקר בתירס לסר-גיו; או כנימת עש הטבק (Bemisia tabaci), שמעבר לנזק הישיר של מציצת מוהל הצמח, והתפתחות פטריית ה"פייחת" ע"ג שאריות המוהל ובכך פגיעה בהטמעה ביותר מ-900 מיני צמחים, גם משמשת כווקטור (נשא) של למע-לה מ-100 וירוסים, הפוגעים במג-וון גידולי תרבות;

ב. מאידך, טמפ' של מעל 35 מ"צ פור-געות ביעילות ההדברה, בשל פי-רוק מהיר של התכשירים הכימיים; ג. בתווך נמצא הצמח, הפונדקאי, הסוגר פיוניות ומתקשה אף הוא להתמודד עם החום, השורר גם בלילה ומחייבו להשתמש באנרגיה שצבר במהלך היום, לצרכי נשימה ולא לגידול ולהתפתחות היבול;

כמי שגדלה בגד"ש, אני רואה בש-ליחות העיקרית בביקור בשטח הח-קלאי, איך אני נמנעת מההתערבות הכימית, ככל הניתן.

כלומר, התערבות כימית במידה ותידרש, יש לבצע לאחר החמסין. אבל, בעקבותי תגענה רוחות "שבי-רת שרב", אשר מקשות על היישום. ועם הירידה בטמפ' אף צפוי גשם, שעלול לשטוף תכשירים שאינם סי-

כמי שגדלה בגד"ש, אני רואה בשליחותי העיקרית בביקור בשטח החקלאי, איך אני נמנעת מההתערבות הכימית, ככל הניתן.

סטמיים ו/או טרנסלמינריים (שאינם מצויים בתוך רקמות הצמח, אלא על גביהן). וכמו כן, רצף העבודה השוטף פת אף נגדע בשל שבתות ושבתונים. ובסיטואציה הזו לגבש ממשק מיטבי בהגה"צ, הלוקח בחשבון את רווחיות הגידול, את מועד האסיף ו/או המצב הפנולוגי הן של הצמח והן של המזיק, זה בהחלט אתגר!

מרכיב ההדברה בגידול

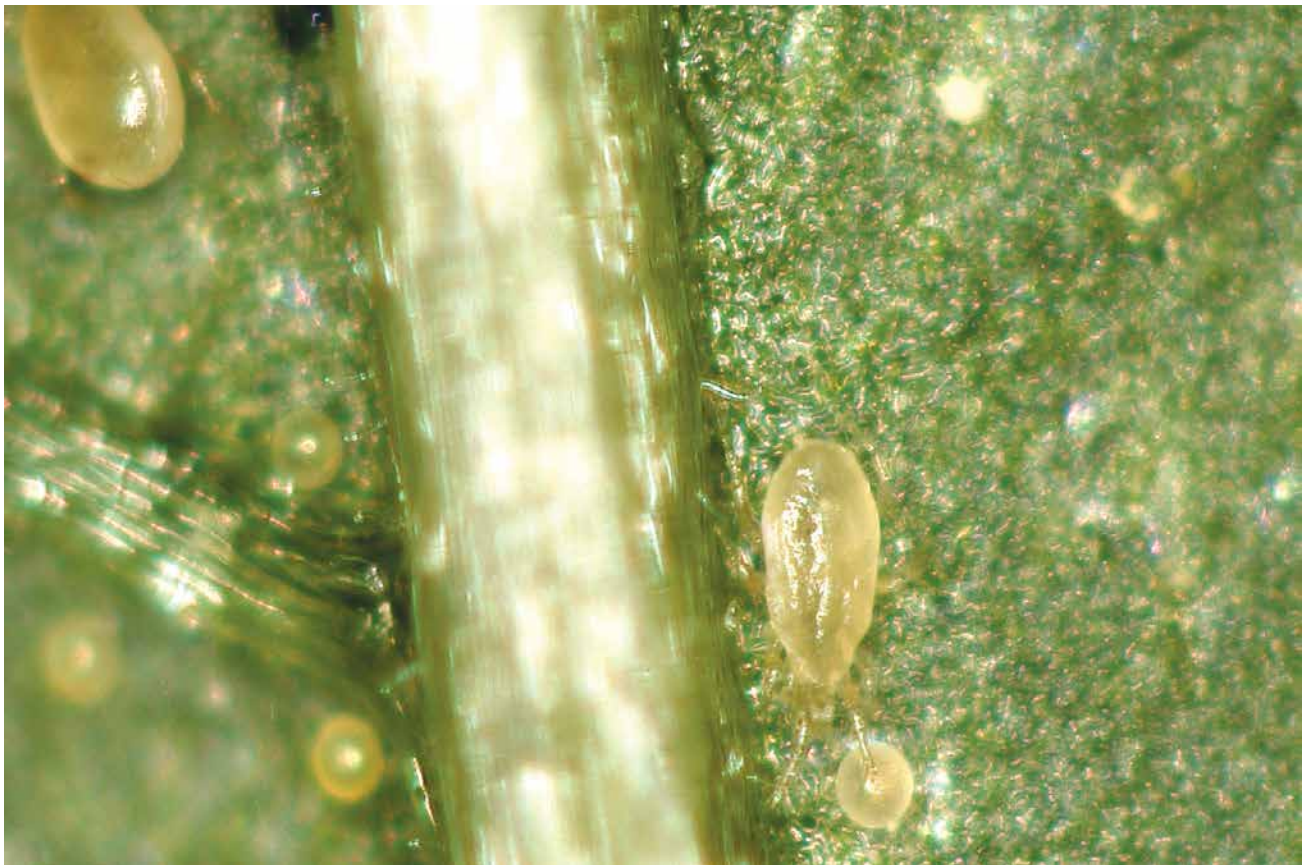
באופן כללי, תחום הדברת נגעים (מזיקים, מחלות ועשבייה) עומד על

לדוגמא, גידול עגבניות לתעשייה, יש הבוחרים לשתול זנים דו-תכליתיים, המיועדים לשיווק הן לשוק והן לתעשייה. בגידול לתעשייה, מתפרסם מידי שנה נספח לחוזה מטעם מועצת הצמחים, בו מיכל מזעקי, האחת והיחידה מעדכנת את רשימת תכשירי ההדברה המותרים לכל פגע, לכל יעד שיווק בארץ ובחול"ל וימי ההמתנה לאסיף, ע"פ שאריתיות החומר המותרת בפרי בישראל, בארה"ב, באיחוד האירופי ובבריטניה. בנוסף, בגידול לתעשייה מראה הפרי הוא פחות קריטי מאשר בשיווק לשוק.

אם כן, ע"פ איזה אמות מידה פועלים?

מגדל שמרן לתעשייה, לא יזוז

כ- 10-15% מעלויות הגידול בגד"ש, כך שהפקח מחויב, מעצם רווחיות הגידולים המוגבלת, לשקול את צרכי ההדברה תחת זכוכית המגדלת. נקודת המוצא היא חסכון בהוצאות ועל כן על הפקח לאסוף מידע אמין, המשקף המצב בשטח - הגידול, הזן, הגידול הקודם, מצב הצמח, אופן ההשקיה, שיבוש בעשבייה והדברתה, אופן יישום הדברת הנגעים ואף התייחסות המגדל עצמו. כי לכל סיטואציה, נדרשת "להיתפר" חליפה בהתאם.



האקרית הטורפת קליפורניקוס (באדיבות ביו-בי)

אז "צייד" או "לקט"?

נראה כמו במרבית המקרים, כי נדרש איזון. חיוני להגיע "חדור מטרה", אבל גם לגלות ערנות לתסמינים חריגים ופתיחות להתייעצויות. צריך למקסם את הידע הנאסף לטובת תהליך קבלת החלטות מושכל. כמי שגדלה בגד"ש, אני רואה בשליחותי העיקרית בביקור בשטח החקלאי, איך אני נמנעת מההתערבות הכימית, ככל הניתן.

חלופת ההדברה הטבעית

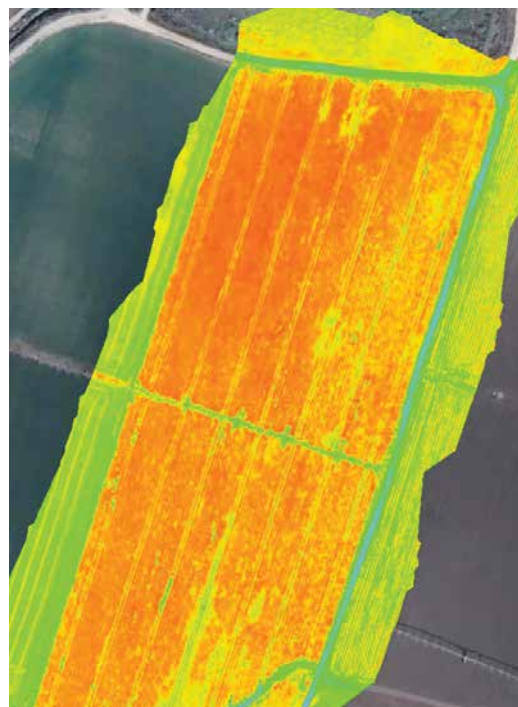
החמרת הדרישות לשיווק תוצרת נקיה משאריות תכשירי הדברה הולכת ומתרחבת והאתגר נהיה גדול יותר מתמיד! כך, "מבוי סתום" זה, פתח את הדלת לאימוץ שימוש באויבים טבעיים בשטח הפתוח. בשת"פ ייחודי, שמקורו באתגר הדברת אקריות קורים באבטיח לשוק, שהוגבר עם השימוש במגוון זנים (מניבים ומפרים כאחד), חב' "ביו בי" עם חקלאי עמק המעינות ואחרים נרתמו למשימה.

היום 3-4 שנים מבדיקות ההיתכנות הראשונות, מרבית חלקות האבטיח המוקדם, נהנות ממופע ירוק ומלבד לב, כאשר מתחת לפני השטח נערכת "מלחמה אינסופית" לשמירת האיזון, בסיוע תכשירי הדברה סלקטיביים, שאינם פוגעים בדבורים ובאויבים הטבעיים, האקריות הטורפות. ולנו כח מציאות חדשה זו, בה פותח כלי עבודה חדש לפעילות חקלאית בשדה הפתוח, ניתן וחשוב לבחון את יישומו גם בעגבניות לתעשייה לדוגמא. שינוי הממשק, מעיד על מגוון כלי העבודה בתחום הגה"צ, והשימוש בתכשירי ההדברה הוא רק אחד מהם.

גידול כ"כ יקר, עלות הדברת מזיקים ומחלות, חלקה של ההדברה בשיעור בסל ההוצאות, הינו נמוך יותר. **פערי הגישה בין "חבי" לות ההדברה", חושפים את המורכבות בתחום הגה"צ.**

ממשק ההדברה המגן על "גידול יקר" מספק מידע חשוב אודות יעילותם של תכשירי ההדברה בגידול לים מרכזיים ממשפחת הסולניים (עגבניה, פלפל ועוד); ממשפחת השוב"שניים (שום ובצל) וכאמור, ממשפחת הדלועיים (אב"טיח, מלון, מלפפון ועוד), ה"סובלים" ממחלות כמו כשותית (mildew Downy) וקמחון (Powdery mildew), וממזיקים דוגמת כנימות עלה (Aphid) וכנ"ל כנימת עש הטבק, אקריות קורים ועוד. נגיעים הפוקדים גם גידולים בגד"ש ובמטע: כשותית בקטניות לתעשייה ולשחת (חימצה, אפונה, בקיה ועוד), קמחון בחמניות ובאבטיח לגרעינים (מללי), כ"ע בתירס, בשקד ובכותנה ועוד ועוד.

יתרה מזאת, אחד המזיקים הקשים בחקלאות הן אקריות הקורים, שמחזור חייהן הקצר, מזיק המאופיין בכורשר הסתגלות לתנאי סביבה קשים ובפרוריות גבוהה (25 דורות בשנה בישראל), ע"ג כ- 300 פונדקאים, מה שמקנה לאקריות יכולת גבוהה לפי תוח עמידות לתכשירי הדברה. היות ותכשירי הדברתן אינם סיסטמיים, התכשירים יקרים ויעילותם במקרים רבים מוגבלת, וכך הן מהוות נטל כלכלי ותפעולי משמעותי ביותר על הגידול ועל המגדל. עולה שאנו מרססים לעתים פשוט "מים יקרים"!!



חלקת אבטיח לשוק שטופל בקוליפרינקוס (בצד ימין), שצולמה באמצעות רחפן בעל מצלמה מולטיספקטראלית בשימוש במדדי הבדל צמיחה (דני שדה).

כהוא זה מהנחיות הנספח ומתוויות התכשירים. מגדל, המייעד את תוצרתו בעיקר לשוק, ישים את יהבו על איכות העגבניה, תוך שימוש במגוון התכשירים המותרים לשימוש בישיראל בלבד.

ככלל, בגידול הירקות לשוק, במקרים רבים ההשקעה הגדולה הינה בהקמת השטח. לדוגמא בגידול אבטיח, יש צורך בתקופה של "טרם העונה" לפרוס פולי אתילן הן על הקרקע, לאחר פריסת הטפטוף, והן במנהרות עבירות מעל לשתילים; ייעשה שימוש בשתילים מורכבים, למניעת נגיעות במחלות קרקע, שעלותם אמנם גבוהה לאין שיעור משתיל לא מורכב, אולם שתילתם המבוצעת ידנית, מומלצת באומדן צמחים מופחת; וכן הכנסת דבורים להפריה ועוד ועוד, מה שמביא לשיקולים אחרים בממשק הגה"צ הנדרש. כי בהגנה על

מנהל המכון להגנת הצומח - ד"ר מוניר מואסי: "מגינים על יבולי ישראל מפני מזיקים"

פגעים כגון פטריות, חיידקים, וירוסים וחרקים עלולים להסב נזקים כבדים ליבולים חקלאיים. במכון להגנת הצומח במינהל המחקר החקלאי עמלים עשרות חוקרים לאתר פתרונות הולמים להילחם בפגעים השונים



ד"ר מוניר מואסי בחממה לגידול גפן

שמעון וילנאי

השונים מזיקים
להביא עלולים
של לאובדן
עשר חמישה
אחוזים ביבולים
השונים. החוקרים במכון להגנת הצומח, עוסקים בפיתוח דרכים להתמודדות עם הפגעים, בשיטות הדברה ביולוגיות, פיזיקליות ופיתוח זנים עמידים.

פגעים ומזיקים העלולים לפגוע ביבולים

"המכון נערך להתמודד גם מול מחלות חדשות פולשות ובהן מחלת הקסיללה בשקד ובגפן, מחלת פנמה בבננה ובין המזיקים יש גם את פסילת ההדרים", אומר לנו מנהל המכון להגנת הצומח ד"ר מוניר מואסי ומוסיף: "פסילת ההדרים היא וקטור להעביר חיידק הגורם למחלת הגרינינג בהדרים שחיסלה כמעט את כל ענף ההדרים בפלורידה. הפסילה נתגלתה לאחרונה בארץ, אך לשמחתנו טרם התגלה החיידק הקטלני. מכיוון שעד כה לא נמצאו

“אחרי שלוש שנות
השקעה במחקר
החשוב הזה, המתנו
לתקצוב תכנית המשך
מהמדען הראשי
ולצערנו קיבלנו תשובה
שלילית. אנחנו בחיפוש
אחר מקורות כספיים
להמשך המחקר”

אלימים הן בגפן והן בהדרים,
במטרה לחסן צמחים בפני וירוסים
אלימים, מה שנקרא מדעית ‘הגנה
הדדית’.”

ד"ר מואסי מדגיש כי בתוכנית
עבודה במימון המדען הראשי
במשרד החקלאות “הצלחנו לעלות
על תבדיר (גזע) של וירוס קיפול
העלים 3 שהוא מתון והגפן אינה
מראה תסמיני מחלה. המטרה שלנו
היא לבצע ניסויים במעבדה ואחר
כך בשטח, להגן על הצמחים בפני
גזעים אלימים של אותו הוירוס”
והוא מציין: “וירוס קיפול העלים
3 הוא האלים ביותר בענף ענבי
היין. מציאת פתרון ראוי למאבק
מול הוירוס עשויה להביא רווח של
ממש למגדלי ענבי יין”.

מסתבר שלא הכל בהיר וברור.
“אחרי שלוש שנות השקעה במחקר
החשוב הזה, המתנו לתקצוב תכנית
המשך מהמדען הראשי ולצערנו
קיבלנו תשובה שלילית. אנחנו
בחיפוש אחר מקורות כספיים
להמשך המחקר”.

המכון להגנת הצומח

למי שאינו יודע, המכון להגנת



ד"ר מוניר מואסי ליד השלט לזכרו של שמואל טולקובסקי

שהפעילות המחקרית שלו ושל
הצוות המקצועי שלידו היא להפוך
וירוס “ממזיק לכלי ביוטכנולוגי
מועיל שבעזרתו ניתן להחדיר
לצמח תכונות כמו עמידות למחלה
מסוימת או לבטא חלבון בכמות
גדולה”. זה נושא שעניין במיוחד את
מוניר והוא מגלה לנו ש“לאחרונה
התלהבתי מאיתור וירוסים לא

תשובות לחידק, חשוב שנהיה
עירניים להתפשטות הפסילה
ונדביר אותה מהר ככל האפשר.
הגורמים בשירותים להגנת הצומח
מעורבים במאבק נגד הפסילה”.

שימוש בוירוסים - מאויב לאוהב

ד"ר מואסי מבקש להדגיש

במעבדה של מוניר פעילים בימים אלה שני עובדים, לאחר ששני עובדים אחרים סיימו לאחרונה את הפוסט-דוקטורט שלהם והיה גם מסטרנט אחד. למנהל המכון יש עוזרת מחקר אחת בתקן והוא מנצל את "יבול שיא" כדי לציין ש"אני מחפש עכשיו שני פוסט-דוקטורנטים".

טולקובסקי ז"ל, שהיה מומחה בעל שיעור קומה עולמי בחקר מחלות הדרים (ראה צילום). ואף שמעולם לא עבד בוולקני, נקבעה לוחית זכרון הנושאת את שמו. הלוחית נתרמה על ידי בנו, האלוף במילואים דן טולקובסקי, המפקד החמישי של חיל האוויר של ישראל, שהוא היום בן 103 עד מאה ועשרים. (ראה

הצומח מונה 30 חוקרים ועוד 40 מהנדסי מחקר טכנאים, שישה עשר פוסט-דוקטורנטים ו-26 מלגאים, הלומדים לתואר שני ושלישי. רוב העובדים עושים את עבודתם במכון בקריה החקלאית בצומת בית דגן. המעבדה של המכון להגנת הצומח נושאת את שמו של **שמואל**

בן 37 חוקר מחלות צמחים

הרבות, עד לפרישתו לגמלאות, בעל תפקיד מרכזי בלשכת המדען הראשי, מ"מ ראש מינהל המחקר החקלאי ומ"מ מנהל השירותים להגנת הצומח.

ד"ר מוניר מואסי מגדיר עצמו "אני מוסלמי ישראלי גאה" ומגלה "שבמכון וולקני אין אפליה בין דת, גזע ומין. איש איש וכישרונותיו. אני גאה בעבודה שלי, בצוות שעובד אתי וגם במכון כולו ובמנהל. מאז שהתחלתי לעבוד בוולקני לא הרגשתי כלל אפליה. מעריכים אותי, מוקירים אותי ויודעים היטב איזו תרומה מקצועית אני מביא למחקר בישראל".

ד"ר מוניר מואסי, ד"ר לוירולוגיה של צמחים. נולד בבקעה אל גרביה ומתגורר שם גם היום. נשוי למנאר, עורכת דין. הורים ליסמינה (19) לומדת שנה א' בטכניון במדעי המחשב ותוכנה, הבן יאמן (18) סיים תיכון אל קאסמי והוא ממתין לתשובות הפסיכומטרי ומתכוון אף הוא ללמוד בטכניון והבת יומנה (14) בכיתה ט' בחטיבת ביניים.

מומחה בעל שיעור קומה בהד"רים, שעמד בראש המכון להגנת הצומח בוולקני. לאחר פרישתו לגמלאות, התחלתי לעבוד גם על וירוסים בהדרים".

ד"ר מוניר מואסי, חדור אמונה להביא כמה שיותר הישגים במחקר נגד הוירוסים והפולשים למיניהם. כאשר אני מבקש ממנו התייחסות מקצועית למעמד המחקר החקלאי של ישראל מול העולם הגדול, ההתלהבות שאפיינה אותו מתחילה להתפוגג.

"המחקר החקלאי וחקלאות יש-ראל מול העולם הגדול, בבעיה קשה. הן מבחינת התמיכה המי-קצועית שהענף החקלאי מקבל וגם מצמצום הקרקעות החק-לאיות וכמובן מהיבט פוליטי. נוצר חרם גדול בעולם נגד מדינת ישראל, לרבות החקלאות והמחקר החקלאי ואלה סימנים רחוקים מלהיות טובים".

ד"ר מואסי הוא מוסלמי שמועסק בתפקיד בכיר במחקר בחקלאות ישראל. נזכיר גם את פרופסור עבדאללה (עבד) גרה שהיה בין שאר פעילויותיו המקצועיות

ד"ר מוניר מואסי, בן 59, שנולד ומתגורר בבקעה אל גרביה, מכהן בתפקידו שנה ראשונה בתקופת כהונה שנייה. קודם לכן השלים שלוש שנים כמנהל המכון והצוות המקצועי בחר בו לכהונה השנייה. ד"ר מוניר מואסי מלמד מאז שנת 2005 קורס לעקרונות הוירולוגיה, קורס חובה לשנה שלישית בחוג לאגרואקולוגיה בפקולטה לחקלאות ברחובות. את התואר הראשון, השני והשלישי למד בפקולטה לחקלאות בתחום הגנת הצומח. פוסט-דוקטורט על וירוסים בהדרים בפלורידה והדוקטורט גם כן על וירוסים בהדרים, בפקולטה ברחובות.

הוא מגלה לנו שכאשר שקד על עבודת הדוקטורט "היעד שלי היה להיות חוקר. אז עדיין לא ידעתי באיזה תחום אעסוק ובאיזה מקום עבודה". בן 37 זכה לתקן במחלקה למחלות הצמחים במכון וולקני והחל לעבוד למציאת פתרונות לוירוסים שפגעו בגפן. "הדוקטורט שלי היה על וירי-סים בהדרים. בנושא הזה המנטור שלי היה פרופסור משה בר-יוסף,

פרופסור גבריאל שילר – יערן, לשעבר במכון וולקני

פרופסור גבריאל שילר, חלוץ בתחום מחקר היערנות בישראל, משוכנע גם היום, שני עשורים אחרי פרישתו לגמלאות: "חשוב לשקם יערות, חשוב לשתול מינים מתאימים לגדול ביער יבש, באזורים שהמבנה הגנטי ישמור עליהם לשנים רבות קדימה".

שמעון וילנאי

גבריאל (גבי) שילר, פרופסור אמריטוס במכון וולקני, ראה במשך חייו, בנושא היער על כל צפונותיו כר נפלא לעסוק בו ולאתר את המפגעים שבו, במטרה ברורה שבעתיד לבוא המחקר החקלאי יידע כיצד לפעול בו בידים ובכלים מקצועיים. פרופסור גבריאל שילר, יליד הארץ, נמשך משחר נעוריו אל הטבע, אך גם הוא לא ציפה שמסכת חייו תהיה רובה ככולה כרוכה במחקרים בנושא התנהגותם של עצים ביערות.

מהיום שעמד על דעתו, החליט הצבר התל-אביבי שימלא ימים, שבועות, חודשים, שנים בלימוד כל מה שרק אפשר כדי לדעת הכל על עצי היער. שילר זכה במלגה לשנת לימודים בתוכנית חילופי סטודנטים בין ישראל לשווייץ, ויצא לציריך, שם השתלב בטכניון הלאומי השווייצרי, שהיה באחריות משרד החינוך והתרבות, כשומע חופשי בלימודי יערנות.

"בשווייץ שמעתי הרצאות, השתתפתי בסדורים רבים, ומאירוע לאירוע הכרתי בחשיבות הנושא ושאפתי להמשיך לעסוק בו. בתום שנת הלימודים אמרתי לפרופסור שניהל את החוג: "מצאתי את מקומי בחיים. אני רוצה ללמוד כל פרט ופרט על מנת להתמחות בתחום הטיפול ביערות".

השווייצים התייחסו לתלמיד מישראל בכבוד רב וסייעו בידו להמשיך את לימודיו עוד פרק זמן, וגם שנה לאחר מכן, גם כשלא הייתה לו אפשרות כספית לממן את לימודיו.

גבריאל שילר למד בפקולטה לחקלאות שנה ראשונה באוניברסיטה העברית בירושלים ואחר-כך שנה

אברהם יפה. הוא התייחס אלי בצורה גסה ומעליבה והודיע לי בקול רם: 'אני שונא אורנים. אני שונא את קק"ל' (הקרן הקיימת לישראל). אין לי מקום עבודה בשבילך'. עניתי לו: 'לא באתי להגן על קק"ל. באתי לקבל עבודה'. הוא זרק אותי מכל המדרגות". בחיפושיו אחרי מקום עבודה הגיע שילר לאילנות, באותם ימים תחנה

"גיליתי שהבריטים לא רכשו זרעים מהמקור האמין והבטוח ביותר בצרפת, אלא ממקורות לא אמינים ובמחירים אפסיים במרוקו ובאלג'יר, והעצים קרסו מזרעים שלא היו מתאימים לאזור האקולוגי שבו נשתלו".

לחקר היער, שהייתה ממוקמת אחרי צומת קדימה והתנהלה באחריות ישירה של מכון וולקני. אחרי הקמת המדינה צורפה המחלקה לחקר היער באילנות למינהל המחקר החקלאי. "באילנות היו אז 500 דונם וחלקות ניסיון. בראש המחלקה עמד אז פרופסור רנה קרשון".

מה חקרת בתחום?

פרופסור שילר: "צריכת המים של העצים, חקר מחלות ומזיקים, התאמה של מיני אקליפטוסים, גנטיקה של עצים. התעמקנו בשאלה על שימוש בכריתת עצים, מה ניתן להפיק מהכריתת עצמה".

**הבצורת הגדולה של 1991
וקריסת יער שער הגיא**

ואז הגיעה שנת 1991, שנת הבצורת

שניה ושלישית בפקולטה ברחובות. למד שנה בבית הספר ליערנות ושתלנות בפתח תקווה. התואר הראשון היה אגרונום. התואר השני מהנדס יערנות, אף שהתחום הזה לא היה קיים אז בארץ.

**הקושי להתקבל לעבודה
בישראל בתחום**

הקשיים הכספיים בשנות הלימודים היו כאין וכאפס, כאשר גבריאל שילר חזר לארץ וניסה להתקבל למקום עבודה. "חזרתי לישראל והלכתי לרשות הטבע והגנים. ביקשתי להתקבל לעבודה כיערן. הם אפילו לא רצו לשמוע אותי. המפגש הכי שלילי ומכוער היה ברשות שמורות הטבע. באתי לריאיון אצל מנכ"ל החברה, אלוף במילואים



פרופסור גבריאל שילר

האב, אדריכל, תכנן את רמת הנדיב



פרופסור גבריאל שילר, חייל, על רקע עץ שנשתל ברמת הנדיב (צילום משנת 1958)

פרופסור גבריאל שילר נולד ב-2 ביוני 1939 בבית החולים "הדסה" ברחוב בלפור בתל-אביב, ויהיה השנה בן 85. נשוי לנעמי לבית לוי, שנולדה בכפר סירקין ולאורך 35 שנים הייתה הגגנת הכי-הכי בגן ציבורי בנווה מונסון, מקום המגורים של בני הזוג. הם הורים לאלון ולאלה. אביו של גבריאל, האדריכל אוריאל שילר, תיכנן את רמת הנדיב בזכרון יעקב ועוד מוסדות אקדמיים בישראל.

הגדולה ביותר שנחתה על מדינת ישראל. "ביום אחד, יער שער הגיא קרס. מאות רבות של עצים מתו בו ביום. הארץ רעשה וגעשה, והממשלה החליטה על צוות בדיקה מקצועי לחקור את התופעה".

ומי מונה לעמוד בראש צוות החקירה? נכון, פרופסור גבריאל שילר, ממכון וולקני.

"התחלתי לחקור מדוע העצים מתו בבת אחת. מהר מאד התברר לי שעצי אורן ירושלים לא עמדו בתנאי היובש. זה לא קרה בגלל מחלות עצים, זה לא קרה בגלל מזיקים. הזרעים של העצים לא התאימו במבנה הגנטי שלהם לתנאים האקולוגיים בשער הגיא. כשהעמקתי את החקירה, התבררה לי שורש הבעיה: העצים נשתלו בשער הגיא בסוף התקופה המנדטורית בארץ ישראל, קודם הקמת המדינה וקרוסו. גיליתי שהבריטים לא רכשו זרעים מהמקור האמין והבטוח ביותר בצרפת, אלא ממקורות לא אמינים ובמחירים אפסיים במרוקו ובאלג'יר, והעצים קרוסו מזרעים שלא היו מתאימים לאזור האקולוגי שבו נשתלו".

מסתבר שהמנדט הבריטי על ארץ ישראל הביא זרעים ממדינות הים התיכון, ובהן יוון, ספרד וצפון אפריקה, וחוסר התאמה שלהם פגע בעצים והקריס אותם.

פרופסור גבריאל שילר משוכנע גם היום, שני עשורים אחרי פרישתו לגמלאות, שתחום היערנות "חשוב מאד מאד. חשוב לשקם יערות, חשוב לשתול מינים מתאימים לגדול ביער יבש, באזורים שהמבנה הגנטי ישמור עליהם לשנים רבות קדימה".

לסיכום:

פרופסור גבריאל שילר התמקד במחקר בתחום פיתוח ענף היערנות בישראל. לאחר קשיים

של עצים, מחלות ומזיקים, גנטיקה של עצים ושימושים אפשריים בכריתת עצים.

רבים במציאת עבודה, הוא השתלב במכון וולקני והתמקד במחקרים חשובים הקשורים לצריכת המים

בחינת זני מלון בגידול חורפי בערבה, תחנת יאיר, 2023/24

יורם צביאלי,¹ שמעון פיבונה,¹ עדי סויסה,² מילי זנבר,¹ נופית וקנין,¹ תמיר אורן,¹ מוטי אושרוביץ,¹ מייק וקנין,¹
סבטלנה גוגין,¹ נביל עומרי²

מו"פ ערבה תיכונה וצפנית-תמר, שה"מ. משרד החקלאות וביטחון המזון. כתובת המחבר: yzvieli@arava.co.il

תקציר

ניתן להבחין במספר נישות בגידול מלון בערבה: מקום הגידול (ערבה תיכונה וכיכר סדום) ותקופת הגידול (סתיו מוקדם ומאוחר, חורף, אביב מוקדם ומאוחר) כאשר לכל נישא יש להתאים את הזנים ושיטת הגידול (שטח פתוח או מבנה, גידול שרוע או הדליה).

בניסוי שנערך בתחנת יאיר בעונת 2023/24 נבחנו לראשונה זני מלון בנישת "מלון חורף" (שתילת 16/10/23). הניסוי כלל שישה זני מלון בגידול במנהרות עבירות. הקטיפה החל ב-24/12/23 והסתיים ב-15/1/24.

בסיכום הניסוי, בנוסף לזן ג'ינה, ניתן להצביע על הזנים 770 ו-83492 (אוריג'ן) כבעלי פוטנציאל לגידול פרי ואיכות המתאימים לגידול בעונה זו. מוצע לבחון בניסויים נוספים זנים נוספים בעלי פוטנציאל יכול ואיכות, להגדלת סל הזנים העומד לרשות חקלאי הערבה בנישת המלון החורפי.

מבוא

גידול המלון מהווה ענף חשוב במושבי הערבה התיכונה וכיכר סדום. ניתן להבחין בו במספר נישות, מבחינת מקום הגידול (ערבה תיכונה וכיכר סדום) ומבחינת תקופת הגידול (סתיו מוקדם ומאוחר, חורף, אביב מוקדם ומאוחר) כאשר לכל נישא יש להתאים את שיטת הגידול (שטח פתוח או מבנה, גידול שרוע או הדליה) והזנים. באגרוטכניקה המקובלת בערבה, בתום מחזור מלון סתיו או חורף נשתל מחזור מלון אביב.

זני המלון בעונות הסתיו והאביב נבחנו במספר רב של ניסויים (פיבונה וחוב' 2019, צביאלי וחוב' 2021, 2022) והוצאו המלצות גידול מתאימות (צביאלי וחוב' 2016). שריטות הגידול המקובלות בעונות אלו מבוססות ידע וניסיון. מלון החורף מהווה נישא ייחודית: הגידול נעשה במנהרות עבירות, תחילת הגידול בטמפרטורה גבוהה והבשלת הפירות, הקטיפה והשיווק בטמפרטורות יורדות בסוף דצמבר ותחילת ינואר (איור 1), צירוף תנאים אלו מהווה אתגר לחקלאי. בנישת גידול זו מקובל בעיקר הזן ג'ינה. עד כה

לא נערך כל ניסוי זני מלון בתקופה זו. בעונת החורף 2023/24 הועמדו במקביל שני ניסויים לבחינת זני מלון, בתחנת יאיר ובתחנת זוהר (צביאלי וחוב' 2024).

מטרת הניסוי: העמקת הידע בנושא גידול מלון בנישת החורפית, בחינת התאמתם של זנים חדשים לגידול בעונה זו. בחינת פוטנציאל היכול ואיכות הפרי.



איור 1: טמפרטורת מינימום ומקסימום במהלך הניסוי

מ 16/10/23-15/1/24. תקופת הקטיפה מסומנת בנקודות, תחנת יאיר, 2023/24

שיטות וחומרים

שתילי מלון משישה זנים (טבלה 1) נשתלו (16/10/23) בתחנת יאיר בשתי מנהרות עבירות צמודות, כל אחת במ"פ 6 מטר, ואורך 30 מטר, מכוסה בפוליאיתילן ומוגנת פתחים ברשתות 50 מ"מ. בכל מנהרה 4 ערוגות ברוחב 1.5 מטר. מרווחי שתילה היו 50 ס"מ בין הצמחים, עומד מחור שב של 1,333 צמחים לדונם. אורך חלקה בניסוי היה 4 מטרים והרוחב 3 מטרים (שתי ערוגות), שטח של 12 מ"ר, ובו 16 צמחים.

גידול המלון בתקופה בה נערך הניסוי אופיין בצימוח מהיר וחייב שליטה קפדנית בהשקיה ובדישון למניעת צימוח יתר. מנות ההשקיה והדישון ניתנו בהתאם למקובל בגידול מלון באזור ולהמלצות שה"מ. נעשה שימוש בטי-סיומטר (גרופיט) לדיוק בהשקיה. איזורור המנהרות נעשה באמצעות פתיחת חורים בכיסוי הפלסטיק, כשהחורים מוגנים ברצועות רשת 50 מ"מ. לאחר 17 יום משתילה, כשהצמחים במצב מפותח ועם תחילת פריחה, הובאה

טבלה 1: פרטי הזנים - ניסוי זני מלון חורף, תחנת יאיר 2023/24

זן	חברה	טיפוס	מספר חזרות והערות	מראה הפרי
גינה	הזרע	גליה	6, ביקורת	
סנריז	הזרע	גליה	5	
770	אוריגין	אנס, חיי מודף	6	
פוקסי	הזרע	קנטלופ	5	
61914	הזרע	קנטלופ	5	
83492	אוריגין	קנטלופ	5	

הפירות מוינו ביום הקטיף לפי סוגי האיכות המוקבלים בשיווק לשוק המקומי ונשקלו (טבלה 2).

יבול עונתי: היבול הכולל של הזנים ג'ינה וסנריז הגיע לכ 4 ק"ג למ"ר. תוצאות אלו נבדלו באופן מובהק מיתר זני הניסוי. היבול המשוק של הזנים נע בין 1.71 ל 2.83 ק"ג למ"ר ללא הבדל מובהק ביניהם (פרט לזן סנריז שני בדל באופן מובהק מ 61914 ו 770). כניתוח מרכיבי היבול המשוק בלשו הזנים ג'ינה, 83492 ו 770 עם שיעור גבוה ומובהק של פרי גדול מ 1.750 ק"ג. היבול הכולל שהתקבל בניסוי היה נמוך יחסית ליבול מלון חורף המתקבל בגידול מסחרי (איתי גל ואבשי דנאי, מסירה אישית), ככל הנראה כתוצאה מנגיעות גבוהה של פירות בדקוס במהלך העונה.

יבול הזנים לפי תקופות הקטיף בניסוי: הזן 83492 בלט באפילות לעומת שאר הזנים בניסוי (איור 2).

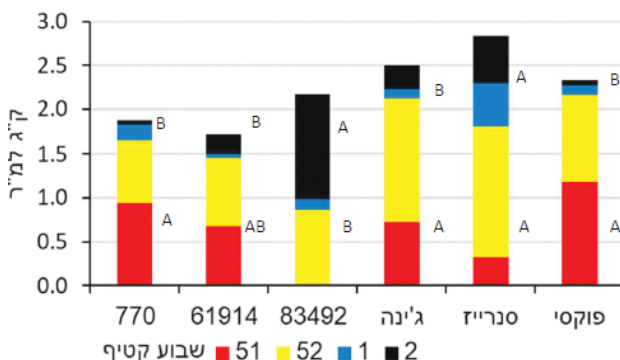
ביום הקטיף אופיינו הפגמים בפרי הפסול לשיווק (טבלה 3). הפגמים הבולטים בזנים היו רישות חלקי, רקבון ופרי קטן. שיעור רקבון העוקץ וסדקי הפיטם היה אפסי. הזן ג'ינה בלט בשיעור גבוה של פרי שאינו באיכות שיווק.

הזן 83492 בלט באיכות טובה ביום הקטיף ולא נראתה כל בעיית רישות.

טבלה 2: מרכיבי היבול - ניסוי זני מלון חורף, תחנת יאיר 2023/24

אותיות שונות באותו טור מסמנות מובהקות $\alpha=0.05$.

זן	יבול ק"ג למ"ר			אחוז פרי גדול		
	כולל	משוק	לבי"ר	פרי בין 0.95-1.75	פרי גדול 1.75	מחשוק
770	2.45 B	1.87 B	0.41 C	1.46 A	0.52 B	78
61914	2.52 B	1.71 B	0.56 C	1.19 B	1.61 A	30
83492	2.72 B	2.17 AB	0.83 BC	1.67 A	0.62 B	74
גינה	3.95 A	2.50 AB	2.21 A	1.78 A	0.55 B	67
סנריז	3.98 A	2.83 A	2.33 AB	2.85 B		22
פוקסי	2.85 B	2.33 AB				24



איור 2 יבול משוק לפי שבוע קטיף. ניסוי זני מלון חורף, תחנת יאיר 2023/24 נ"ח נפרד נערך ליבול בכיר (שבועות 51 ו 52) וליבול האפיל (שבועות 1 ו 2). אותיות שונות באותה סדרת תוצאות יבול מסמנות מובהקות $\alpha=0.05$.

לשטח כוורת דבורי דבש (מכוורת פורת). עם הבאת הכוורת הוסרו רשתות המש מחזיתות המנהרות וחורי האוורור. לקראת השלמת רישות הפירות, סובבו הפירות שמינית סיבוב, להקטנת הסיכון לרקבנות הפרי במגע עם הקרקע. מנהרות הניסוי סבלו מנגיעות קשה בזבוב הדלור עם (דקוס) כאשר הנגיעות חייבה הסרת חנטים פגועים במהלך הגידול. טיפולי הגנת הצומח ניתנו לאחר ניטור ובה תאם להמלצות שה"מ.

הקטיף החל ב 24/12/23 (תמונה 1), שבוע 51, ימים משתילה (52 ימים מתחילת חנטה), והסתיים ב 15/1/24, שבוע 2. התקיימו 8 קטיפים במהלך 3 שבועות. הפרי מוין ביום הקטיף לפי סוג האיכות. דגימות פרי נלקחו להשוהיה למשך 4 ימים בטמפרטורה של 20 מ"צ ונבדקו שוב לקביעת איכותו. התוצאות נותחו במבחן סטטיסטי Student. אותיות שונות באותו טור מסמנות מובהקות $\alpha=0.05$.



תמונה 1: מראה כללי של הניסוי בעת הקטיף ראשון (24/12/2023). ניסוי זני מלון חורף, תחנת יאיר 2023/24

רכב חשמלי תפעולי מוגבה מפואר!

מבצע

₪ 37,000*

+ מע"מ



**היחיד בארץ עם
מצבר ליתיום!**



תא מרווח ומפנק לנהג



מערכת מולטימדיה



תאורת LED

- ✓ חגורות בטיחות לכל המושבים
- ✓ כיסוי חורף מקורי נשלף
- ✓ חלון זכוכית בטיחותית + מגב
- ✓ צבעים לבחירה:
- ✓ אדום-כחול, לבן, שחור, כסף, צהוב, ירוק
- ✓ פגוש צינורות קדמי - מקורי
- ✓ מצלמה לנסיעה לאחור + חיישני חניה
- ✓ גלגל הגה בעיצוב ספורטיבי

מפרט טכני ואבזור:

- ✓ מבחר דגמים: 2, 4, 6 נוסעים
- ✓ מצבר ליתיום עוצמתי 48VOLT/130AH
- ✓ מנוע AC, הספק 6.3KW
- ✓ מסך מולטימדיה 9", רמקולים+דיבורית Bluetooth
- ✓ מושבים מפוארים בשני צבעים תואמים
- ✓ גלגלי בלון 14" כולל חישוקי אלומיניום
- ✓ עם פסי צבע תואמים



ProDesign

אחריות מלאה של היבואן למשך 12 חודשים.

* המחיר לדגם 4 מושבים ואינו כולל מע"מ. כל הדגמים מאושרים ע"י משרד התחבורה. התמונות להמחשה בלבד.



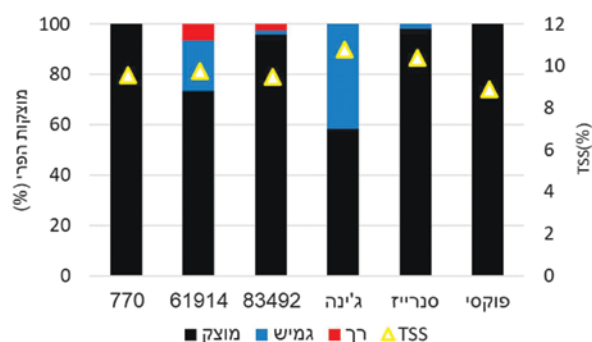
התקשרו עוד היום:
***5532**
www.electric-cars.co.il

יבואן בלעדי בישראל: יו.די.אס אינטרנשיונל בע"מ
אולם תצוגה: האורגים 36, א.ת. חולון, טל' 03-5599811





איור 3: מוצקות הפרי ו TSS לאחר השהיה - ניסוי זני מלון חורף, תחנת יאיר 2023/24



טבלה 5: מדדי איכות לאחר השהיה - ניסוי זני מלון חורף, תחנת יאיר 2023/24

זן	מרכיבי מוצקות הפרי (אחוזים)			TSS %
	מוצק	גמיש	רך	
770	100 ± 0	0 ± 0	0 ± 0	9.6 ± 0.7
61914	73.3 ± 12.5	20.0 ± 8.2	6.7 ± 6.7	9.8 ± 1.3
83492	95.8 ± 4.2	1.7 ± 1.7	2.5 ± 2.5	9.5 ± 0.3
ג'ינה	58.2 ± 11.5	41.8 ± 11.5	0 ± 0	10.8 ± 0.5
סנרייז	98.0 ± 2.0	2.0 ± 2.0	0 ± 0	10.4 ± 0.5
פוקסי	100 ± 0	0 ± 0	0 ± 0	8.9 ± 0.9

סנרייז - זן טיפוס גליה, הינו בעל יכול גבוה אך בעל פרי קטן יחסית לזן ג'ינה. הזן בעל מוצקות טובה אך בעל שיעור גבוה של חריגי צבע לאחר השהיה.

770 - טיפוס אננס עם מוצקות טובה. יכול הזן נמוך יחסית לג'ינה, אך בעל פרי גדול ושיעור נמוך של פגמים ביום לאחר השהיה. ומוצקות טובה הקטיפ.

פוקסי - זן בעל מוצקות טובה אך עם שיעור נמוך של פרי גדול.

61914 בעל יכול נמוך יחסית. בעל בעיות איכות המתבטאות בהתרככות הפרי בהשוואה ליתר הזנים.

83492 - הזן אפילו יחסית ליתר הזנים בניסוי ובעל שיעור גבוה של פרי גדול. לזן איכות טובה ביום הקטיפ ומוצקות טובה לאחר השהיה.

לסיכום, בניסוי זה נבחנו לראשונה זני מלון בנישת "מלון חורף". מתוצאות הניסוי ניתן להצביע על זנים חדשים בעלי פוטנציאל יכול ואיכות לגידול בעונה זו. מוצע לחזור על הניסוי בעונה נוספת. להערכתנו ניתן יהיה להפחית את חדירת זבובי הדקס למבנה ע"י השארת החזיתות בצד

זן	ק"ג למ"ר	פריפגום, ק"ג למ"ר				
		רישות חלקי	רישות לקוי והחממות	רקבון	סדקים	מעוות
770	0.57 C	0.28 AB	0.03 A	0.02 C	0.11 A	0.02 B
61914	0.82 C	0.22 AB	0 A	0.16 BC	0.07 A	0.05 B
83492	0.54 C	0 C	0 A	0.14 BC	0.12 A	0.04 B
ג'ינה	1.45 A	0.42 A	0 A	0.36 A	0.13 A	0.35 A
סנרייז	1.15 B	0.19 BC	0.03 A	0.25 AB	0.10 A	0.24 A
פוקסי	0.53 C	0 C	0 A	0.07 BC	0.02 A	0 B

טבלה 3: פגמי פרי ביום הקטיפ - ניסוי זני מלון חורף, תחנת יאיר 2023/24
 $\alpha=0.05$. אותיות שונות באותו טור מסמנות מובהקות

איכות הפרי לאחר השהיה: דגימות פרי באיכות שיווק הושהו למשך 4 ימים בטמפרטורה של 20 מ"צ ונבדקו לקביעת המוצקות ומדדי איכות נוספים (טבלאות 3, 4, ואיור 3). הזנים 770, 83492, סנרייז ופוקסי היו בעלי מוצקות טובה.

הזנים ג'ינה ו 61914 היו בעלי איכות ירודה שבאה לביטוי בהתרככות הפרי בהשוואה ליתר הזנים. הזנים ג'ינה וסנרייז כלטו לשלילה בשיעור גבוה של חריגי צבע. שיעור ההתמוטטות החיצונית בזנים היה אפסי. בשל תקלה לא מוצגים נתוני ההתמוטטות הפנימית לאחר השהיה.

טבלה 4: ניסוי זני מלון חורף, תחנת יאיר 2023/24 - מדדי איכות לאחר השהיה: מוצקות הפרי ו TSS

זן	מרכיבי מוצקות הפרי (אחוזים)		
	מוצק	גמיש	רך
770	100 ± 0	0 ± 0	0 ± 0
61914	73.3 ± 12.5	20.0 ± 8.2	6.7 ± 6.7
83492	95.8 ± 4.2	1.7 ± 1.7	2.5 ± 2.5
ג'ינה	58.2 ± 11.5	41.8 ± 11.5	0 ± 0
סנרייז	98.0 ± 2.0	2.0 ± 2.0	0 ± 0
פוקסי	100 ± 0	0 ± 0	0 ± 0

סיכום

בניסוי נבחנו שישה זני מלון מטיפוסי גליה אננס וקנטלופ, בשתילת 16/10/23.

ג'ינה - זן הביקורת מטיפוס גליה, הינו בעל יכול כללי גבוה יחסית ושיעור גבוה של פרי גדול, אך בעל בעיות איכות המתבטאות בשיעור גבוה של פרי פגום ביום הקטיפ ושיעורים גבוהים של התרככות פרי וחריגי צבע לאחר השהיה.

<http://agri.arava.co.il>

צביאלי י', פיבניה ש', סויסה, ע', זנבר מ', אורן ת', אושרוביץ מ', וק' נין מ', גוגיו ס' (2022) ניסוי זני מלון אביב תחנת יאיר 2022/23,

<http://agri.arava.co.il>

צביאלי י', פיבניה ש', זנבר מ', אורן ת', אושרוביץ מ', גוגיו ס', סויסה ע' (2021). ניסוי זני מלון אביב, תחנת יאיר 21/2020, שדה וירק (340) ע' 53-50.

צביאלי י', סויסה ע', עומר ש' (2016). המלצות גידול מלון חורף ואביב במבנים בערבה וכיכר סדום. שה"מ משרד החקלאות ומו"פ ערבה תי- כונה וצפונית תמר <http://agri.arava.co.il>

Winter melon varieties trial - Yair Experimental Station 2023/24
Yoram Zvieli, Shimon Pivonia, Mili Zanbar, Nofit Vaknin, Moti Oshrovitz, Svetlana Gogiu, Tamir Oren, Mike Vaknin - Northern and Central Arava Tamar R&D

Adi Suisa, Nabil Omri - Extension Service,
Ministry of Agriculture and Rural Development
Writer address: yzvieli@arava.co.il

Key words: Arava, *Cucumis melo*, fruit quality, off-season agriculture, walk-in tunnel

פון ובדרום סגורות ברשת נגד חרקים, ופתיחת חורי אוורור בפלסטיק לאורך המבנה, מעל גובה של 1.5 מטר. להערכתנו, אוורור המנהרה באופן זה לא צפוי לפגוע בפעילות הדבורים. בניסוי מקביל שנערך במלון חורף בת- חנת זוהר (צביאלי וחוב' 2024) עם אוורור המבנה באופן שתואר כאן, רמת הנגיעות בדקוס הייתה נמוכה מאוד.

תודות תודה לחברות אוריג'ן והזרע על תרומתם לכי- צוע הניסוי; תודה לאביחי חזן מחברת GROFIT על עז- רתו; תודה מיוחדת לאורי לויטה, איתי גל, אבשי דנאי ורחלי גבעוני על העצות הטובות; תודה לשיר דוקטורס וגלי שדמון על הטיפול בפרי הקטוף; תודה לאגף הירקות במועצת הצמחים על התמיכה בניסוי; תודתנו לקק"ל, על תמיכתה במערך הניסויים של מו"פ ערבה.

מקורות

פיבניה ש', אושרוביץ א', גוגיו ס', אופנבר ר', צביאלי י' (2019). גידול מלון כתום באביב המוקדם בערבה. מו"פ ערבה תיכונה וצפונית תמר <http://agri.arava.co.il>

צביאלי י', פיבניה ש', סויסה, ע', זנבר מ', וקרט ש' (2024) ניסוי זני מלון חורף, תחנת זוהר, 2023/24. מו"פ ערבה תיכונה וצפונית-תמר

תמדוד. תדייק. תוביל.

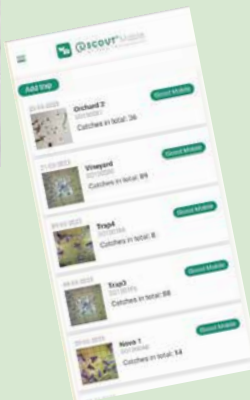


מחיר מנוי לשנה: 400 ₪



אפליקציה למלכודת ידנית iScout Mobile

- צילום משטח ההדבקה מכל מלכודת ידנית
- ניהול מספר רב של מלכודות
- העלאה לענן ייעודי
- זיהוי וספירת לכידות חדשות
- גרף מעקב לאורך זמן
- מנוי לשנה - עד 1000 צילומים



אגרולן - פתרונות מדידה מתקדמים
www.agroian.co.il מושב נוב, 04-6666999

אוגרי נתונים חיישנים ערכות אבחון תחנות מטאורולוגיות חקלאות מדייקת חיסכון במים



הפרסומים כי בכוונת טורקיה להפסיק את הסחר בין המדינות מחדדים את חשיבות התוצרת המקומית לטובת ביטחון מזון של אזרחי המדינה

משרד החקלאות מוביל את גיבוש התכנית הלאומית לביטחון מזון של ישראל עד לשנת 2050, במטרה להבטיח את יכולת ייצור המזון המקומית ואספקת מזון סדירה של מזון בריא ובר-השגה. במשרד החקלאות בדקו את השפעת ההחלטה על יבוא ויצוא תוצרת חקלאית טרייה:

- מתחילת שנת 2024 יבוא הירקות הטריים מטורקיה נמצא במגמת ירידה מתמדת ● בפירות טריים, היבוא מטורקיה כולל בעיקר אגסים ● לאחר הורדת המכס, בשמן זית, חלק משמעותי מהיבוא (כ-83%) מקורו בטורקיה ● בשלושה סוגי דגים היבוא מטורקיה משמעותי ● מרבית היבוא מטורקיה של תוצרת טרייה ומעובדת ניתן לייבא ממדינות נוספות ● הפגיעה ביצוא תוצרת טרייה מוגבלת מאוד ומתמקדת בשני מוצרים: תמרים וזרעי ירקות

הפרסומים על הפסקת המסחר והיצוא לישראל מחדדים את הצורך בחיזוק החקלאות המקומית וביסוסה, אשר יהווה את הפתרון לביטחון המזון של אזרחי ישראל. בשנה האחרונה, המשרד מוביל מדיניות של חיזוק תוצרת חקלאית ישראלית לטובת ביטחון המזון של אזרחי המדינה. בתוך כך, מקדם המשרד את גיבוש התכנית הלאומית לביטחון מזון של ישראל עד לשנת 2050, במטרה להבטיח את יכולת ייצור המזון המקומית ואספקת מזון סדירה של מזון בריא ובר-השגה לטווח הבינוני והארוך, בכמות, איכות, מגוון וגישות פיזית וכלכלית שיאפשרו אורח חיים בריא

לכלל האוכלוסייה בישראל. כל זאת, תוך קידום חקלאות, תעשיות מזון מקומיות ומערכות מזון מקיימות ומותאמות אקלים.

מאז קבלת הודעת טורקיה, במשרד החקלאות מקיימים הערכות מצב, ונערכים לחלופות יבוא, כדי להבטיח לציבור הישראלי אספקה סדירה של מוצרי חקלאות ברשתות השיווק, והמשך עידוד וחיזוק החקלאות הישראלית. נכון לרגע זה, לא צפוי מחסור במוצרי חקלאות. לפי נתוני משרד החקלאות, מתחילת שנת 2024, יבוא הירקות הטריים מטורקיה נמצא במגמת ירידה מתמדת. היבוא מטורקיה כולל: יבוא בצל, מלפפונים, פלפלים, קישואים ועגבניות.

הכמויות, כאמור, מאז פרוץ המלחמה מינוריות ויורדות בהתמדה. נכון לחודש אפריל, יבוא הירקות הטריים מטורקיה הוא כמעט אפסי, יבוא של כ-70 טון עגבניות מתוך יבוא כולל בחודש אפריל בסך 3,000 טון. בפירות טריים, היבוא מטורקיה כולל בעיקר אגסים, כאשר סך היבוא מטורקיה בארבעת החודשים האחרונים מהווה כ-34% מסך היבוא של אגסים. יחד עם זאת, בחודש אפריל הייתה ירידה בהיקף היבוא מטורקיה, שעמד על 18% בלבד.

בשמן זית, היבוא מטורקיה משמעותי מאוד ומהווה כ-83% מסך יבוא שמן הזית לישראל. בשל שינויי אקלים, פחת הייצור בספרד ואיטליה,

וטורקיה הפכה בתקופה קצרה יחסית למקור יבוא עיקרי. ספרד מהווה 10% מסך היבוא, בשל מחירים גבוהים משמעותית בהשוואה למחירים בטורקיה, ואיטליה מהווה 3% מסך היבוא. עם זאת, במשרד החקלאות מציינים כי ביבוא שמן זית מטורקיה נצפו בעיות איכות משמעותיות.

בשמן חמניות, היבוא מטורקיה מהווה 13% מסך יבוא שמן חמניות למאכל לתעשייה. **בחודש אפריל, לא היה כלל יבוא מטורקיה.** לעומת זאת **בבקבוקים**, היבוא מטורקיה מהווה 45%. גם במוצר זה ניתן לראות ירידה. בחודש אפריל אחוז היבוא מטורקיה ירד ל-26%.

בדגים, ישנם שלושה דגים שהיבוא מטורקיה משמעותי: לברק טרי (47% מסך היבוא מגיע מטורקיה), דניס טרי (40% מסך היבוא מטורקיה) וסוגי דגי פילה טרי אחרים (70% מסה"כ היבוא מטורקיה).

במשרד החקלאות מציינים בשנים האחרונות קידמו משרדי האוצר והכלכלה רפורמות שונות בשמנים (זית וחמניות) ובדגים ללא שיתוף פעולה מספק עם החקלאים, וללא השקעה מספקת בייצור המקומי. כך ייצור הדגים המקומי נמצא בשפל והענף בסכנת התרסקות אם הרפורמה המתוכננת בו תמשיך ללא שינוי. בשנים 2022 ו-2023, נעקרו כ-250 אלף עצי זית, והמפעל היחיד שעדיין נותר בארץ ומייצר שמן סויה (התחליפי לשמן חמניות) בסכנת סגירה. במקביל, לא נצפתה ירידת מחירים משמעותית לצרכנים במוצרים אלה.

בענף הדיג, במסגרת הרפורמה בענף, במוצרים רבים המכס ירד ל-0 ובחלקם הייתה הפחתה משמעותית. בינואר האחרון (2024) נכנסה פעימה נוספת לתוקף, ומגדלים רבים התריעו

שלא יוכלו לעמוד מול היבוא, לנוכח הפגיעה הקשה שחווים, ויינטשו את הענף אם הפעימה הבאה תיכנס לתוקפה כמתוכנן בינואר 2025.

למרות זאת, מציינים במשרד החקלאות כי את מרבית היבוא מטורקיה של תוצרת טרייה ומעובדת ניתן לייבא ממדינות נוספות.

נתוני היבוא מטורקיה בשנת 2023 (מדינות היבוא הן המדינות מהן יש יבוא בפועל כיום. למוצרים הללו יש מקורות יבוא מאושרים נוספים):

שנה	מוצר	סך אספקה	יחידת מידה	שיעור הייבוא מסך האספקה	שיעור היבוא מטורקיה מסך האספקה	מדינות יבוא נוספות
2023	ירקות, עגבניות	158	אלפי טון	27%	23%	ירדן
2023	ירקות, בצל	112	אלפי טון	24%	7%	הולנד, סין, ספרד וירדן
2023	ירקות, קישוא	27	אלפי טון	29%	26%	ירדן
2023	פירות, תפוחים	130	אלפי טון	29%	2%	איטליה, ארגנטינה, ארה"ב, יוון, מולדובה, ספרד, פולין, צרפת, קנדה
2023	פירות, אגסים	40	אלפי טון	24%	11%	איטליה, ארגנטינה, ארה"ב, סין, יוון, ספרד, צרפת
2023	דגים, לברק	3,439	טון	97%	63%	קפריסין, יוון, ספרד, איחוד האמירויות
2023	דגים, דניס	5,739	טון	80%	37%	יוון, סנגל, קפריסין
2023	שמן, שמן זית	28	אלפי טון	28%	19%	ספרד, איטליה

סיכום נתוני היבוא מטורקיה של רבעון ראשון של 2024 – אומדן:

שנה	מוצר	סך אספקה	יחידת מידה	שיעור הייבוא מסך האספקה	שיעור היבוא מטורקיה מסך האספקה	מדינות יבוא נוספות
2024	ירקות, עגבניות	48	אלפי טון	40%	7%	ירדן
2024	ירקות, בצל	41	אלפי טון	49%	11%	הולנד, סין, ספרד וירדן
2024	ירקות, קישוא	8	אלפי טון	39%	26%	ירדן
2024	פירות, תפוחים	41	אלפי טון	44%	0%	איטליה, ארגנטינה, ארה"ב, יוון, מולדובה, ספרד, פולין, צרפת, קנדה
2024	פירות, אגסים	10	אלפי טון	23%	11%	איטליה, ארגנטינה, ארה"ב, סין, יוון, ספרד, צרפת
2024	דגים, לברק	949	טון	97%	47%	קפריסין, יוון, ספרד, איחוד האמירויות
2024	דגים, דניס	1,785	טון	84%	33%	יוון, סנגל, קפריסין
2024	שמן, שמן זית	6	אלפי טון	55%	45%	ספרד, איטליה

*ייצור מקומי 2024- אומדן מחושב על בסיס נתוני 2023 **לעניין היצוא מישראל לטורקיה**, הפגיעה ביצוא תוצרת טרייה מוגבלת מאוד ומתמקדת בשני מוצרים: תמרים (היקף של 16 מיליון דולר בשנה), וזרעי ירקות (יצוא בהיקף של 11 מיליון דולר בשנה).

מי תהיה תמונת החקלאות וההתנדבות של ישראל לשנת 2024?

נבחרו 20 התמונות שעלו לגמר תחרות "הגלריה החקלאית" של קנט - תחרות העומדת השנה בסימן הצדעה למתנדבים לחמן החקלאים ■ ההצבעה לתמונות פתוחה לציבור הרחב עד לתאריך ה-3 ביוני

הרחב והפכה במרוצת השנים לתחרות צילומי החקלאות הישראלית והטבע המקומי המרכזית בארץ. במשך השנים נשלחו לתחרות עשרות אלפי תמונות מקוריות ויצירתיות של חקלאים, שדות, גידולים, בעלי חיים, ציוד חקלאי ועוד. הגלריה הפכה ל"שגרירה" של החקלאות הישראלית ותמונות נבחרות הוצגו בתערוכות חקלאיות בינלאומיות ובשגרירות ישראל ברחבי העולם. כאמור, קנט, הקרן לביטוח נזקי טבע בחקלאות, החליטה להקדיש השנה את תחרות "הגלריה החקלאית" המסורתית למתנדבים שסייעו בחודשים האחרונים לחקלאים. זאת על מנת להוקיר תודה לכל אותם שבזכותם החקלאות הישראלית מצליחה לשגשג גם בימים קשים ולדאוג לכולנו לתוצרת חקלאית טרייה, כחול לבן.

מבין מאות התמונות שנשלחו השנה לתחרות, צוות השיפוט בחר ב-20 התמונות שעלו לשלב הגמר. הציבור מוזמן לבחור את התמונה הטובה והיפה ביותר באתר התחרות: <https://gallery.kanat.co.il/gallery17>. ההצבעה פתוחה עד לתאריך ה-3 ביוני.



שקיעה יורדת על אסיף גרעיני חוחובה במושב שדה דוד שבמערב הנגב (צילום: אורי סיון)

קבוצת נערות ונערים מתנדבים בשדה תוך כדי ירי טילים, צוות של טנקיסטיות בטנק מרכבה מפלח שדה חקלאי, ילדה קטנה עוזרת בקטיפ תותים, נער מתנדב קושר סרטים צהובים בכרם ענבים וקאובויים אמיתיים שהגיעו הישר מארה"ב לסייע לחקלאים. אלו רק חלק מהתמונות שהגיעו השנה לשלב הגמר של תחרות "הגלריה החקלאית" של קנט, הקרן לביטוח נזקי טבע בחקלאות. לתחרות שהתקיימה הפעם בסימן הצדעה למתנדבים שהגיעו לסייע לחקלאים בכל הארץ נשלחו מאות תמונות יפות ומרגשות. הציבור מוזמן לבחור ולהצביע מי מבין 20 התמונות שעלו לשלב הגמר תהיה תמונת הטבע, החקלאות וההתנדבות של ישראל לשנת 2024.

תחרות הצילומים "הגלריה החקלאית" של קנט, הקרן לביטוח נזקי טבע בחקלאות, המתקיימת זו בפעם ה-17, נועדה לחשוף לציבור הרחב את תרומתה הגדולה של החקלאות לפיתוחה של המדינה. התחרות פתוחה לחקלאים, לקהל הרחב, לצלמים מקצועיים ולחובבים. התחרות שהחלה כתחרות סגורה לחקלאים בלבד, נפתחה לציבור הרחב.



אין דבר יותר מתוק מלאכול אבטיח ישראלי בקיץ. ככה מתחילה הדרך שלו לצלחת (צילום: קוסאי יחיא)



תמונה אחת שמסכמת הכול במשק בעוטף: הגבעולים שכבר התייבשו, העגבניות הבשלות שחיוכו בסבלנות, הצמיד הצהוב עם תאריך שייזכר לעד והיד שבאה לעזור (צילום: נעמה כהן).



בתוך ימים מהטבח הנורא, חקלאי קיבוץ אורים כבר יצאו לשדות לזרוע תפוחי אדמה. הפעם עם שמירה צמודה. את המנגינה הזאת אי אפשר להפסיק - זה בעצם סיפורה של החקלאות הישראלית (צילום: חיים תגר).

המקום השלישי יזכה במצלמת גו פרו אקסטרים. השנה התווסף פרס נוסף, פרס "אהבת הקהל" לתמונה שתקבל את מרב קולות המצביעים והזוכה בו יקבל מדפסת אישית של קנון לנייד.

חה עד לתאריך 3 ביוני 2024 ההכרזה על הזוכים תהיה בתשיעי ביוני, לקראת חג השבועות הפרס לזוכה במקום הראשון יהיה טלפון גלקסי אולט' 24S. המקום השני יזכה במחשב נייד Apple Mac Book.

יחד ננצח!

לחיטוי פירות וירקות לאחר קטיף

- מאריך חיי מדף
- טווח קטילה רחב ביותר
- פשוט לשימוש - קל ליישום
- מכיל טרוכלוסון (Troclosene Sodium)

קונצפט לרוקחות בע"מ

לפרטים נוספים, מידע והזמנות: קונצפט לרוקחות בע"מ
אזור דרום: הורציו 054-4972362 | אזור צפון: נאור 050-2850272

Concept

www.sfh.co.il תכנס רונן

משרד החקלאות ומנהלת תקומה ישקיעו 180 מיליון ₪ עוד השנה, בשיקום ובפיתוח משקים חקלאיים בחבל תקומה

מנכ"ל משרד החקלאות, אורן לביא: "חבל תקומה הוא 'אסם התבואה והירקות' של מדינת ישראל, המשרד רואה בחבל עוגן חשוב עבור ביטחון המזון של אזרחי המדינה והרציפות התפקודית. מדובר בהשקעה חסרת תקדים בהיקפה, אשר צפויה לשנות את פני החקלאות בחבל, ולהפכה למתקדמת וטכנולוגית"

ראש מערך החקלאות במנהלת תקומה, אסף יצחקי: "החקלאות היא חלק בלתי נפרד מזהותם של תושבי החבל ומהווה עוגן התיישבותי חשוב ומנוע כלכלי משמעותי ולכן ישנה חשיבות לאומית בשיקום ובפיתוחה. כגוף האמון על המשימה החשובה הזו, נביא לקידום החקלאות, נייצר משקים יציבים כלכלית ומודרנית, בעלי פריון גבוה וזאת לצד השקעה יעילה של המשאבים המשמעותיים העומדים לרשותנו"

מבקשים למפות את החקלאים בעלי הפוטנציאל לקבלת תמיכה, במסגרת נוהל התמיכה בחקלאים בחבל ולב-

במיכון וייעול מערך עיבוד התוצרת החקלאית. משרד החקלאות ומנהלת תקומה

בעקבות מתקפת הטרור הרצ' חנית של החמאס על מדינת ישראל ב-7 באוקטובר התייבה המדינה לפעול לשיקום ופיתוח חברתי, כלכלי וחקלאי של חבל תקומה (יישובי עוטף עזה). במסגרת זו, יוקצו 180 מיליון ₪ לחקלאים בדרום כחלק מנוהל שמפרסם משרד החקלאות בשיתוף עם מנהלת תקומה.

החלטת ממשלה 1127 הציבה יעד לקידום ופיתוח חקלאות מתקדמת ומקיימת בחבל, שתחזק את ביטחון המזון של מדינת ישראל לעשורים הקרובים ושתהיה בחזית הידע הערמי.

במסגרת החלטה 1699 מנהלת תקומה ומשרד החקלאות פרסמו מסלול סיוע ייעודי לחבל בדרך של השקעות הון במשקים, במטרה לסייע להם להתגבר על המשבר שפקד את החבל ולהיערך לתנאים החדשים שנוצרו ובכלל זה מחסור בידיים עובדות. מתוך הכרה בחשיבות החקלאות בחבל ובעיבוד השטחים "עד התלם האחרון", כאינטרס לאומי וביטחוני ובמטרה לחזק ולפתח את החקלאות והתיירות בחבל, גובש מענה גם בתחום ביסוסה של החקלאות כחקלאות מתקדמת ומקיימת, המנצלת באופן יעיל יותר את משאבי כוח האדם, הקרקע והמים וכן הגדלת השימוש

ד"ר אבי פרל, חוקר בכיר ועטור הישגים, פרש לגמלאות

שמעון וילנאי



ד"ר אבי פרל, שהיה מדען ראשי במשרד החקלאות וביטחון המזון לאורך שמונה שנים, פרש ב־30 באפריל לגמלאות. פרל שעבד 33 שנה במכון וולקני, היה סגן מנהל המכון למדעי הצמח ומנהל מחלקת הפרחים. במקומו של ד"ר פרל במשרד הממשלתי הוצב ד"ר נועם רשף, חוקר בתחום הגפן, שעשה פוסט דוקטורט באוניברסיטת קורנל בניו יורק ומועסק זה שנתיים במשרד החקלאות.

ד"ר אבי פרל, שנחשב בעל שם עולמי בהשבחת ענבים, ציין כי סיים את שירותו ברגשות מעורבים. "זני הענבים שטיפחתי לאורך שנים הכי

ניסו לקופת המדינה עשרות מיליוני דולרים, אולם לתחושתי הפריקט לא זכה להערכה והכבוד הראוי לו". עם זאת, ד"ר פרל וצוות הפיתוח של הזנים זכו במהלך השנים לתמלוגים המקובלים כחוק ובנושא זה אין לו כל טענות.

קלאות בדרום ולפיתוח חקלאות מתקדמת ומקימת, שתהווה עוגן להתיישבות כערך ציוני, לשמירה על האדמות וכמנוע צמיחה כלכלי למדינה. המשרד משקיע בהצמחת הדור הבא של החקלאים בדרום בפרט ולאורך המדינה בכלל, בפיתוח והטמעת טכנולוגיות חדשניות בתחום ה"אגטק" וביצירת ודאות לחקלאים.

אריזה ומיון לאחר קטיף. כן יאפשר לחקלאים לשקם ולהרחיב את המשיקים ואת פעילותם, לרכוש ציוד וטכנולוגיות מתקדמות ולשדרג את המבנים והתשתיות הקיימות, בכך לשפר את פיריון המשק, הן ברמה הכלכלית והן בהיקף המזון שיווצר. משרד החקלאות ומנהלת תקומה מחויבים לחיזוק החקלאים והח

חון את עמידתם בתנאי הסף לקבלת אישור להגשת בקשה לתמיכה על מנת לסייע להם לקבל את כספי התמיכה. הנוהל יתמוך בהשקעות בעלות כדאיות כלכלית ובנות קיימא וייתן מענה לענפי החקלאות המאפיינים את החבל לרבות: מטעים, פרדסים, גידולי שדה, ירקות, פרחים, לולים, רפתות, דירים והשקעות במתקני

מפקחי משרד החקלאות סיכלו ניסיון הברחה של 32 טון אבטיחים מהרשות הפלסטינית

כל האבטיחים הושמדו לנוכח הסכנה הממשית לבריאות הציבור

מזויפת. לאחר בדיקה וחקירת הממצאים נמצא כי תעודות מקור הגידול מזויפות, ומציגות תוצרת חקלאית מבקעת הירדן, במטרה לחמוק מהבידוק והבדיקות הנערכות בשטח. במשרד החקלאות מדגישים כי תוצרת צמחית הנכנסת לישראל באופן מוסדר, עוברת פיקוח וביקורת במעברי הגבול על ידי מפקחי משרד החקלאות. זאת, במטרה לוודא כי אינה נושאת מזיקים, נגעים, שאריות חומרי הדברה וחומרים נוספים. הכנסת תוצרת ללא פיקוח, שאינה עוברת תהליכי בדיקה יסודיים, עלולה לגרום לנזקים בלתי הפיכים לחקלאות המקומית ומהווה סכנה לבריאות הציבור.

משרד החקלאות מצוין כי אבטיח מאוד רגיש בשל תהליך הריסוס ולא קיים פיקוח עליו בשטחי הרשות. כמו כן, לא ידוע באיזה מים מושקים האבטיחים. לפיכך, כלל הסחור שהגיע להשמיך, הנהג עוכב לחקירה, ונפתח נגדו הליכים משפטיים.



כל האבטיחים הושמדו לנוכח הסכנה הממשית לבריאות הציבור

חודשי הקיץ החמים קרבים, וככל הנראה כבר התיחלנו להתקל באבטיחים הראשונים. אבל כנראה שגם המבריחים מתחילים להיערך לקראת העונה. מפקחי היחידה המרכזית לאכיפה וחקירות (פיצ"ח) במשרד החקלאות סיכלו את שיווקם של 32 טון אבטיחים, שכלל הנראה גודלו ברשות הפלסטינית. האבטיחים נתפסו במחסום א-זעים, שבנוסף ירושלים, בשיתוף שוטרי משמר הגבול.

מפקחי משרד החקלאות הגיעו למעבר לבדיקת משאית פול טריילר ומצאו 72 מכלים עם אבטיחים מורחים מהרשות הפלסטינית, במשקל כולל של 32 טון. מחקירה ראשונית עולה כי האבטיחים הועמסו בשטחים חקלאיים ברשות הפלסטינית. נהג המשאית הוא אזרחישראלי, תושב הצפון, שהציג למפקחים תעודת משלוח

אחרי 3 שנים ללא ראש מינהל קבוע

פרופסור בני חפץ נכנס לתפקיד ראש מינהל המחקר החקלאי - מכון וולקני



בהמלצת שר החקלאות וביטחון המזון חה"כ אבי דיכטר, ולאחר שלפני שבועיים אושר מינויו בידי שבת ממשלה: פרופ' בני חפץ, נכנס הבוקר ביום ה-19.5.2024 לתפקיד ראש מינהל המחקר החקלאי - מכון וולקני במשרד החקלאות וביטחון המזון. כאמור, מינויו של חפץ מגיע לאחר כשלוש שנים ללא מינוי קבוע בתפקיד ובהובלת השר אבי דיכטר

והמנכ"ל אורן לביא, מי שמקדמים בימים אלה את הצעת המחליטים הממשלית בדבר תכנית ביטחון המזון של ישראל ל-25 שנה קדימה. השר דיכטר סבור כי יש להגדיר את ביטחון המזון במדינה כיעד אסטרטגי בעל חשיבות לאומית.

פרופ' בני חפץ הוא מומחה בעל שם עולמי בתחום מחזור המים לחקלאות וחנך עשרות סטודנטים בעבודת הדוקטורט שלהם. בין תפקידיו השונים שימש כראש המחלקה למדעי הקרקע והמים והיה דיקן הפקולטה לחקלאות, מזון וסביבה באוניברסיטה העברית.

שר החקלאות, חה"כ אבי דיכטר, אמר במהלך מעמד כניסתו של פרופ' חפץ: "מכון וולקני יוצא היום לדרך חדשה, דרך של ניווט לעבר יעדים ברורים. המכון הוא מרכיב חשוב באחד מארבעת גורמי הייצור, זה הממוקד במחקר ובפיתוח. לוולקני השפעה עצומה על עתיד החקלאות הישראלית ועל ביטחון המזון של אז

המשותפת לישראל ולארצות הברית, בשילוב מאסיבי יותר של המכון במחקרים.

מנכ"ל משרד החקלאות, אורן לביא: "פרופ' בני חפץ נכנס לתפקיד בתקופה היסטורית בה אנו מגדירים לראשונה את תכנית ביטחון המזון של ישראל כיעד אסטרטגי בעל חשיבות לאומית. אנו רואים במינויו של פרופ' חפץ לתפקיד בשורה למי כון וולקני, לביטחון המזון של אזרחי ישראל ולהון האנושי של משרדנו. יחד נוביל את פעילות המכון למימוש יעדי המשרד תוך שמירה על תדמיתו והישגיו המפוארים".

ראש מינהל המחקר החקלאי - מכון וולקני, פרופ' בני חפץ: "אני נרגש לקבל על עצמי תפקיד חשוב ומשמעותי זה. מנהל המחקר החקלאי היה ויהיה העוגן המשמעותי בקידום החקלאות הישראלית ויוביל חדשנות יזמות ויצירתיות בתחומים עליהם הוא אמון. אני מאמין בהון האנושי של מכון וולקני שיוכל להביא את המכון לגבהים חדשים"

רחי ישראל, בדגש על עידן של שינויים האקלים והתחממות כדור הארץ. ללא תרומתו של המכון בפיתוח זנים עמידים ומניעת מחלות ומזיקים, הפגיעה בתוצרת החקלאית תורגש כבר בשנים הקרובות ותתעצם עם הזמן. מיקומו הגאוגרפי, באזורים מדבריים, חצי מדבריים ורגילים, מאפשרים לחוקרי המכון לספק לארץ ולעולם פתרונות בעלי משמעות קיומית לאוכלוסייה. פרופ' בני חפץ יידרש להוביל את המכון בעידן משמעותי של היפוך מגמה - מעידוד ייבוא לעידוד ייצור מקומי. אנו מצפים ממנו להוביל את המכון ואנשיו למחקרים ופיתוחים חדשים ברמה הארצית והבינלאומית."

באשר לתקציבי המכון, השר יפעל כדי להעביר תקציבי מחקר ופיתוח הנמצאים באוצר והמתקצבים בין היתר גם למכון וולקני. המדובר בתקציב של 2.6 מיליארד ש"ח למשך חמש שנים. מלבד זאת בכוונת השר למקד גם את קרן המחקר החקלאי BARC

משרד הנגב, הגליל והחוסן הלאומי מקים ועדת פרוגרמות ברשות לתכנון שתאפשר הגשת בקשות להקצאת שטחים חקלאיים ליישובים חקלאיים ולגורמים המעוניינים לעסוק בחקלאות

שר הנגב, הגליל והחוסן הלאומי יצחק וסרלאוף: "ועדת הפרוגרמות מהווה זרוע ארוכה של הרשות לתכנון ותסייע בחיזוק ההתיישבות, החקלאות, ביטחון המזון והקצאת קרקעות ליישובים חקלאיים ולגורמים המעוניינים לעסוק בחקלאות. ועדת הפרוגרמות משמשת כגורם ממליץ לשר או רשות מקרקעי ישראל ועבודתה צפויה לייעל את אופן תכנון משאב הקרקע לטובת החקלאות, לקצר זמני מענה ולאפשר להגיש בקשות דיגיטליות"

שיתופית חקלאית, קי בוך, מושב עובדים, כפר שיתופי, מושב שיתופי, תאגיד או כל גוף משפטי אחר המבקש שינוי פרוגרמתי או כל עניין אחר הנתון לסמכות הוועדה.

הוועדה תתכנס במשרד הרשות לתכנון, כנפי נשרים 5, ירושלים. כתובת



באדיבות: רוני ניב

להגשת בקשות tihnunpng@png.gov.il.

שר הנגב, הגליל והחוסן הלאומי יצחק וסרלאוף: "משרד הנגב, הגליל

והחוסן הלאומי פועל במטרה להביא את הנגב והגליל, לידי צמיחה ושגשוג, תוך ניצול מרחב האפשרויות הקיימות בהם לכלל האוכלוסייה, מתוך הבנה שעתידיה של מדינת ישראל טמון בפיתוח ובחיזוק הנגב והגליל והחוסן הלאומי. הקמת וועדת הפרוגרמות ברשות לתכנון תאפשר הקצאת קרקעות חקלאיות ועדת הפרוגרמות מהווה זרוע ארוכה של הרשות לתכנון ותסייע בחיזוק ההתיישבות, החקלאות, ביטחון המזון והקצאת קרקעות ליישובים חקלאיים ולגורמים המעוניינים לעסוק בחקלאות. ועדת הפרוגרמות משמשת כגורם ממליץ לשר או רשות מקרקעי ישראל ועבודתה צפויה לייעל את אופן תכנון משאב הקרקע לטובת החקלאות, לקצר זמני מענה ולאפשר להגיש בקשות דיגיטליות."

הוועדה תכלול את נציגי הרשות לתכנון במשרד הנגב הגליל והחוסן הלאומי, נציג משרד החקלאות, נציג רמ"י ונציג הסוכנות היהודית. משקיפים נציג האיחוד החקלאי, נציג התאחדות האיכרים, נציג תנ"ע התתיישבות אמנה, נציג הקרן הקיימת לישראל, נציג רשות הטבע והגנים. שר הנגב, הגליל והחוסן הלאומי הינו הגורם המוסמך להמליץ לרשות מקרקעי ישראל על מספר הנחלות וגודל הנחלה המוקצות לחקלאות לטווח ארוך וכן המלצות נוספות בהתאם להחלטות מועצת מקרקעי ישראל.

הוועדה תחת הרשות לתכנון במשרד הנגב, הגליל והחוסן הלאומי עתידה לקבל בקשות מאגודה שיתופית שהיא מושב עובדים, כפר שיתופי, מושב שיתופי, קיבוץ או אגודה חקלאית שיתופית, אשר מושכרת או מוחכרת לה קרקע כמשבצת בתנאי נחלה, ישוב חקלאי מתוכנן - אגודה

משרד הנגב, הגליל והחוסן הלאומי מקים מתוקף החלטת ממשלה 109 ועדת פרוגרמות ברשות לתכנון, שתאפשר הגשת בקשות לשינוי פרוגרמתיים ליישובים חקלאיים ולהקצאת שטחים חקלאיים לגורמים המעוניינים לעסוק בחקלאות. בתוך כך, משרד הנגב, הגליל והחוסן הלאומי פרסם לאחריה נהלים וועדת פרוגרמות המאפשר פנייה לוועדת פרוגרמות ליישובים חקלאיים ובקשות במסגרת הליך של עיבוד יעיל. ועדת הפרוגרמות צפויה לבחון ולהמליץ בנושאים הקשורים בין היתר להתפתחות היישובים חקלאיים, הגדרת תקן מספר נחלות, הגדרת תקן גודל נחלה, מכסת קרקע פרוגרמות אזוריות או יישוביות ופרוגרמות פרטניות, הקצאת קרקע חקלאית במסגרת עיבוד יעיל בהתאם להחלטות של מועצת מקרקעי ישראל.

בנוסף, הוועדה תבחן נושאים שונים נוספים לחזק את החקלאות ואת ההתיישבות בעיקר באזורי הנגב והגליל, לצד הקלות רגולטוריות, קיצור זמני המתנה והגשה באמצעות האתר באופן דיגיטלי. ועדת פרוגרמות, מהווה זרוע ממליצה לשר הנגב, הגליל והחוסן הלאומי ולרשות לתכנון בכל הקשור לתכנון מיטבי של היישוב החקלאי לסוגיו וקרקע חקלאית, לשם יצירת שימוש מושכל בעתודות הקרקע בישראל.



סדרת המטעים החדשה ענשיו בישראל



4
BLUE CAB

- ✓ סרן קדמי מסוג סופר סטיר SUPER STEER™.
- ✓ רצפת הקבינה שטוחה לחלומין.
- ✓ רוורסר חשמלי בטרקטורים עם הקבינה היא סטנדרט.
- ✓ הפעלת PTO אלקטרו הידראולי (כפתור) עם 3 דרגות שילוב (R, בינוני או קשוח).
- ✓ קבינה מסוג BLUE CAB⁴ לסינון ועלים בדרגה הגבוהה ביותר.
- ✓ הספק מנוע עד 121 כוחות סוס.
- ✓ סל"ד מנוע עם פיקוד אלקטרוני עם 2 זיכרונות סל"ד.
- ✓ לוח שעונים חדש InfoView™ וגדול אשר מכיל יותר מידע ואפשרויות.
- ✓ שיפורים טכנולוגיים רבים.

מספר 1 במכירות בישראל

ניו פלדמן NEW FELDMAN

חפשו אותנו
בפייסבוק



www.feldman.co.il



danak@feldman.co.il



☎ ***9644**

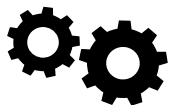


עוצמה באדום

PUMA



ספינת הדגל של CASE בארץ ובעולם!



אפשרות לגיר פאוור
שיפט מלא של 18 או
19 הילוכים



קבינה מפנקת המספקת
רמת נוחות גבוהה וטווח
ראייה מקסימלי



כושר הרמה זרועות
אחוריות הגבוה ביותר
בסיגמנט - 8.2-10.5 טון



עוצמה מירבית במהירות
וטווח עבודה של הטרקטור
והכלי הרתום לו.

ניו פלדמן NEW FELDMAN

www.feldman.co.il danak@feldman.co.il *9644

לפרסום בלוח
טל: 052-2773132



יבול שיא **הדר** **מבוק ירקות**

למכירה/להשכרה

1. מיכל תעריבת 10 טון
2. מחרשה 4 צלחות
3. גרטור 4 KVA
4. מחרשת סכין
5. עגלה ל-100 ק"ג תעריבת
6. דירה 100 מטר להשכרה
7. מכשיר עזר להמלטה
8. סולם 24 שלבים חדש
9. מכשיר להרמת פרות + סמף 3 גן

050-4604044 ברוך

1. גן דיר 25-52 מודל 2009
2. פיאט 86-82 מודל 92 למטע.
3. פיאט 880 מודל 83
4. פרנסון 2X4-50-MF מודל 84, 87.
5. פרנסון 135 מודל 75 הידראולי
6. סאם פורטו קבינה 85 4X4 מודל 2012.
7. עגלת היבר 4 טון + רישוי
8. סאם פורטו 75 כוח סוס מודל 2000 הגה הפוך
9. אל-אס 2009 90 כ"ס + כף 2000 ש"ע
10. מודל אחור 3 גן עד 1.5 טון
11. טרקטור לניסן גלדי 24 כוח סוס + עגלה מחרשת
12. מלחת שדה מינוט-2 טון ללא רישוי.
13. פרנסון 240 מודל 90.
14. סמלה משרדית + מחסן, 2,40X12, אלומיניום
15. קומפסור אוויר על טרקטור
16. דיסקוס 8 צלחות 3 נקודות
17. פיאט מילנד 75 כ"ס קבינה 2X4 מודל 98
18. מיכל 1000 ליטר דגניה
19. פיאט 640 גריל + קומפקטי מודל 78

מכירת חיסול בהזדמנות!
● מכולות קיור ● מכולות למחסן ● מכולות לעובדים זרים ● מכולות שירותים מכולות מקלחות ● קרואנים ● הכל במחיר הזדמנות
052-2796686 | 052-4102787

שתילים למכירה

במשתלת נאמן שתילי אננס מתרבות רקמה פרי גדול ומתוק ללא קוצים (תואם MD2).
ייעוץ אננס מהזן Queen.
טל: 03-9698326 פקס: 054-7688039

אביזרים לחממות

פחפילי אלומיניום לחממות - קט יסירות
אצל היצון. ● ברגים + קפיצי אבטחה ● פחפילי אלומיניום סטנדרטים + מיוחדים ● קליפסים לכל סוגי החממות במחירים אטרקטיביים. ייעוץ מקצועי ואמין
יבול: 052-2343290
פקס: 08-6341503
eet@bezeqint.net
bezeqint.net@eet1

לחברת יזומה סוכנויות
דרושים

אנשי מכירת

יוסי - 054-4231471
Y231471@gmail.com

קשתות חצי צול צינור מגולוון מתחת ידנית על זוחלים במצב מצוין כמו חדשה. תוצרת חברת BCS מאיטליה דגם 740. מנוע יפני 840 יאנמאר (YANMAR), 10 כ"ס עם התנהגות חשמלית וגמיש ידני.
גיואר - 054-4410200

קראוונים

מכירת חיסול! מכולות קיור, מכולות כוחסן, מכולות לעובדים זרים, מכולות לשירותים ומקלחות, קראוונים למגורי עובדים.
052-2796686

מכירת נכסים

מומחה למכירת נחלות ונכסים במושבים יעקב גרוסמן { חבר ועדת בנין ערים לשעבר }
דורשים משקים למכירה
ייעוץ ראשוני והערכה חינם. 054-2109410
www.grossman-nadlan.co.il
משק ללא בית באזור אשקלון
40 דונם לרציניים בלבד
052-2479684 אמנון 052-5262526
להשכרה בית אריזה לפיחת וירקות
כולל חדרי קיור. אך ורק לחקלאות
052-3383151

להשכרה 5 דונם חממה ערוגות אדמת טוף וכל הציוד המלווה. משה כהן טלפון: 052-2882038 מושב משען, הראשונים
68, חוף אשקלון

מרומ גולי שמאות מקרקעין בע"מ

050-7372080

מומחים במולבי, נחלות ומשקי עזר

- הערכות שווי לנחלות ומשקי עזר
- תשלום דמי חכירה (3.75%) ודמי רכישה (33%)
- פיצול מגרש מנחלה
- שומות השגה לרשות מקרקעי ישראל
- שומות נגדיות להיטל השבחה

www.maromg.co.il

למכירה טרקטורי משא משומשים מתוצרת ג'ון דיר גייטורים וגם מותגים נוספים + כלי גינון

דגם	שנתון	שעות מנוע	יד
XUV865 עם מזון	2021	860	1
XUV855	2015	4287	2
XUV855	2016	3245	1
XUV855	2020	2160	1
XUV855	2018	830	1
XUV855	2013	3050	1
HPX	2011	4580	1
HPX	2018	3000	1
טרקטור לחצרנות 1026R	2016	950	1
טרקטור לכיסוח X748	2012		1
טרקטור לכיסוח X125	2018		1
ZTX200 בלרינה	2018		
IS2600 בלרינה	2018		

יוסי: 050-8575530
יובל: 050-8575535

יקמחי בע"מ

משתלת שני העצים
מייצרת את כל זני האבוקדו והמנגו
החלה בקבלת הזמנות ל-2023-2024

מוזמנים ליצור קשר:

דן קפשוך

054-6769167

dan.kap@walla.co.il

מגייסים אנשי מכירות

חז לבוא לאה!

יוזמה סוכנויות בע"מ

054-4231471



יוזמה לאריזה

רשת עיטוף משטחים אלסטית,
חזקה וחסכונית שתבטיח אריזה
איכותית בעלות מינימלית
לתוצרת שלך



יוזמה עוטפים את ההצלחה שלך

סטרצ' מחורר בעל תקן אירופאי לייצוא מזון, מבטיח אריזה חזקה תוך שמירה על
זרימת אויר גם בתנאי המשלוח הקשים ביותר וללא צורך בפינות קרטון על המשטח!

יוזמה סוכנויות מוצרי פלסטיק בע"מ

קיבוץ ניר אליהו, y231471@gmail.com

יוסי מרכז: 054-4231471 | נדב דרום: 054-5762831 | משרד: 050-4644458



קיבלתם מההגרלה אישור כניסה למכסה?

מעוניינים להקים מתקן סולארי קרקעי בחלקה א'?

**נשמח לבחון יחד את
האפשרויות**

0505-347-387