



19.08.18

המלצות הגנת הצומח בפלפל חורף

ערבה, 2018-2019

חשוב!

1. רשימות תכשירי ההדברה המותרים לשימוש בפלפל מתפרסמות בנפרד.
2. בגידול המיועד ליצוא מיישמים תכשירים המותרים על פי דרישות חברת היצוא, לפי ארץ היעד. **שימו לב** כי לא כל תכשיר המורשה לשימוש בארץ, מותר גם ליצוא.
3. יש להקפיד על ימי המתנה בין הריסוס לקטיף כפי שמצוין בתווית התכשיר (לשוק המקומי) או ברשימות תכשירי הדברה המותרים ליצוא לפי ארץ היעד (לפי רשימות המשוק).
4. יש לקרוא את התווית שעל אריזת התכשיר לפני הטיפול ולפעול בהתאם.
5. חקלאים המשתמשים בדבורים להאבקה או בהדברה משולבת עם אויבים טבעיים, חייבים לפעול לפי הוראות ספקי הדבורים או האויבים טבעיים.
6. אין לרסס צמחים הנמצאים בעקה, כמו צימאון, לאחר הסרת רשת הצל.
7. אין להשאיר תמיסה של תכשיר הדברה במים, ואפילו לשעות אחדות, אלא אם מצוין אחרת בתווית התכשיר.
8. יש לטפל לחילופין בתכשירי ההדברה בעלי מנגנון פעולה שונה בכדי למנוע התפתחות עמידות של הפגע.

מזיקים

עשי לילה

הדרגות הצעירות (זחלים), הן היחידות המסובות נזק לצמח או לפרי. עשי לילה מסוימים נחשבים מזיקי הסגר ביצוא למדינות מסוימות, ואז כל דרגות המזיק על או בפרי ימנעו את שיווקו לאותן המדינות.

לפיגמה - נמצאת באזורנו גם בחודשי הקיץ ופוקדת את השדות כבר עם השתילות הראשונות.

פרודניה - מגיעה בערך בתחילת ספטמבר ופעילה עד ירידת הטמפרטורה בחודשי החורף. זחלי הפרודניה בעיקר מכרסמים את העלים, אך לעתים חודרים גם לפרי. המזיק נחשב מזיק הסגר באירופה.

הליוטיס - ניזון מעט מהעלים, ובעיקר חוזר לגבעולים ולפרי. חשוב להדביר את ההליוטיס טרם חדירתו לפרי - זו ההדברה היעילה ביותר. עם מציאת פירות נגועים, מומלץ להסירם מהשיח, להכניסם לשקית ניילון סגורה ולהרחיק מהמבנה.

פלוסיה - נמצאת באזורנו, אך בדרך כלל אינה מהווה מזיק משמעותי בפלפל. הזחל ניזון מהעלים ומהפירות. ניתן לראות גלמים של המזיק על העלים, כשהם עטופים במטווה לבן.

הדברה מכנית: רשת 25 מש ומעלה, סגורה וללא חורים, תמנע את כניסת הפרפרים ואת היווצרות הנזק מהזחלים.

תריפסים למיניהם

תריפס קליפורני - המזיק עלול לגרום נזק בכל שלבי הגידול, המתבטא בפגיעה בקדקודי הצמיחה, גירוד וייבוש עלים. לאחר חנטה, עלול המזיק להסב נזק רב לפרי כתוצאה מגירוד המתבטא בכתמי כסף בקליפת הפרי מהשלב הירוק בשל ועד השלב האדום וכן בהחמות של עוקץ הפרי ועלי הגביע.

תריפסים אחרים מסבים נזק לבלבוב הצעיר של צמחי פלפל בתחילת העונה. התריפס גורם לסלסול ולעיוות עלים, השומרים על צבעם הירוק, להבדיל מהנזק שגורמת אקרית העיוותים. ברמות גבוהות של אוכלוסייה המזיק עלול להסב פגיעה חמורה לפרי, כגון: גירוד, עיוות והפסקת הגדילה של הפרי.



בקר באגר שהיא:

<http://www.shaham.moag.gov.il>

חוות גילת 85820. טל' 9920982 - 08 פקס 9920970 - 08
סבטלנה 050-6214632 svetyd@gmail.com



תריפסים ידועים כמעבירי וירוס כתמי נבילת העגבנייה (TSWV).
הדברה ביולוגית משולבת: הטורפים היעילים הם הפשפש אוריוס - *Orius laevigatus*, ואקרית הסבירסקי - *Amblyseius swirskii*.
הדברה כימית: תכשירים המדבירים פגעים נוספים, התוקפים את הגידול באותה תקופה, ידבירו גם תריפסים, ואלה הם: פרוקליים/פרפקט/נוקאאוט/דורקליים, תכשירי אבמקטין (ורטימק ודומיו), טרייסר אולטרה, ספרטה סופר.

כנימות עלה

הנזק מתבטא במציצת עלים, בדיכוי הצימוח ובהפרשת טל דבש הגוררת התפתחות פייחת (המורכבת מכמה פטריות). כנימות עלה עלולות להעביר וירוסים, כמו וירוס Y של תפוח האדמה, וירוס המוזאיקה של המלפפון ווירוס צהבון האמיר של הפלפל.

כנימת עלה הדלועיים: צבעה ירוק-שחור, והיא בעלת זוג צינוריות ("אגזוזים") כהות. מופיעה בדרך כלל מוקדם יותר בעונה ומאכלסת בעיקר את העלים התחתונים.

כנימת עלה האפרסק וכנימת עלה הניקוטיאנה: צבען ירוק-ורוד, וצבע הצינוריות כצבע הגוף. הכנימות מופיעות מאוחר יותר בעונה ומאכלסות בעיקר את קדקודי הצמיחה. כנימת עלה הניקוטיאנה קשה להדברה. מומלץ להיוועץ במדריך בדבר האפשרויות להדברתה.

רשת שצפיפותה 40 מש ומעלה תמנע את חדירת כנימות העלה לתוך החממה.

הדברה ביולוגית משולבת: הצרעה הטפילית אפידיוס - *Aphidius colemani*.

הדברה כימית: הגמעת תכשירי אימידקלופריד (קונפידור ודומיו) במינון של 40-50 סמ"ק לדונם. שבועיים עד 4 שבועות מהשתילה מומלץ לתת מנה נוספת של התכשיר בממשק הדברה כימית. טיפולים נוספים יינתנו לאחר גילוי כנימות עלה בשטח. תכשירים נוספים המתאימים לריסוס מופיעים ברשימת תכשירי הדברה נפרדת יוצאנים, שימו לב כי ישנן רשתות שיווק בחו"ל האוסרות על השימוש בתכשירי אימידקלופריד.

אקרית העיוותים

אקרית קטנה מאוד, שקופה, אינה טווה קורים וקשה לזיהוי בנגיעות נמוכה. נמצאת בקדקודי הצימוח ועלולה להסב נזק כבד מאוד, עד כדי עצירת הצימוח למשך זמן רב. המזיק גורם עיוותים בעלים העליונים כתוצאה ממציצה ומהפרשת רעלנים, והעלים הופכים קשים ובצבע ירוק בהיר. כנימת עש הטבק יכולה לשאת אותה על הרגליים ולהעבירה ממקום למקום. מומלץ לטפל למניעה החל משבוע לאחר השתילה בתדירות של 10-14 ימים, עד לירידת הטמפרטורות והפסקת הצימוח.

אקרית אדומה וצהובה

האקריות ניזונות מגירוד ומציצה של תוכן התאים בצמח. הן טוות קורים המשמשים להן הגנה מפני תנאי אקלים קיצוניים (חום ויובש) ומתכשירי ההדברה, וכן כאמצעי להתפשטות מצמח לצמח. למרחקים גדולים נפוצות האקריות באמצעות הרוח או בני אדם. חשוב מאוד לבצע טיפולים מיד עם הופעת המזיק.

הדברה ביולוגית משולבת: האקרית הטורפת פרסימיליס - *Phytoseiulus persimilis*.

כנימת עש הטבק (כע"ט)

הפלפל אינו פונדקאי מועדף על המזיק, אך יכול להוות בעיה בגידול אם 'נכלא' בחממות הפלפל ומפתח אוכלוסייה. אוכלוסייה גבוהה של כנימת עש הטבק מסוגלת לעכב את התפתחות הצמח, לגרום להבהרת העלווה והפרי ולהפריש כמויות של טל דבש דביק. בשנים האחרונות התפתח גזע Q של כע"ט המפתח עמידות תוך זמן קצר לתכשירי אימידקלופריד (קונפידור ודומיו) ואקטרה.





רשת 50 מש עם סיבם עבים, סגורה וללא חורים, תמנע חדירה של הכנימה לחממה ולבית רשת. הדברה ביולוגית משולבת: האקרית הסבירסקי - *Amblyseius swirskii*.

רכנף חיוור

רכנף חיוור מקיים גלגול חסר, הכולל ביצה, 5 דרגות זחל ובוגר. צבע הבוגר ירקרק-חום, וגודלו כ-8 מ"מ. אחד המאפיינים הבולטים של הדרגות הצעירות של הרכנף הוא הימצאותן של **טבעות אדומות בולטות על המחושם**. הטבעות הולכות ונעלמות, ככל שהרכנף מתקדם בהתפתחותו, וצורת הגוף משתנה לצורת פלך. הנזק בפרי נוצר בעקבות ההזנה של הרכנף, המחדיר את חדקו אל תוך הפרי ויוצר בו חללי הזנה; בהמשך, פתוגניים משניים חודרים אל הפתח באזור ההזנה וגורמים לרקבנות.

הדברה מכנית: רשת 25 מש ומעלה ומבנה סגור היטב.

הדברה כימית: ריסוס בטלסטאר/תלת סטאר/אטלס, תותח בשילוב עם אגוז. **שימו לב** כי התכשירים פוגעים באויבים טבעיים, לכן יש להיוועץ בעובדי שירות השדה של החברות העוסקות בהדברה הביולוגית.

נמטודות (נימיות) למיניהן

נמטודות עפצים שייכות לנמטודות ישובות אנדופרזיטיות (פנימיות). הנמטודות הן שוכנות קרקע, הניזונות מהשורשים של הצמח ותוקפות מספר רב של הצמחים ממשפחות בוטניות שונות. זחל בדרגה 2 חודר אל תוך השורש ומתמקם בצינור ההובלה של הצמח, שם הנקבה נשארת עד סוף חיה. הזכרים בדרך כלל אינם משמעותיים ואינם מהווים בעיה. כתגובה לנוכחות הנמטודה ובהשראתה מייצר הצמח תאי הזנה ייחודיים המבטיחים את המשך התפתחות הנמטודה, תהליך המלווה בשינויים הורמונליים המוביל להיווצרותו של העפץ, שלפיו ניתן לזהות את נוכחות המזיק בשורש. זיהוי המזיק יכול להיעשות גם לפי נוף הצמח - בצימוח צעיר נראית הצהבה וישנו עיכוב התפתחותי.

ההדברה היעילה ביותר כוללת חיטוי משולב - סולרי וכימי הקוטל נמטודות. אם מבצעים את החיטויים, בשטחי הערבה לרוב די בכך ואין צורך בטיפול נוסף. במקרה שמזהים ליקויים בחיטויים (חיטוי סולרי קצר מדי או שיבושים במהלך החיטוי הכימי) או בחלקות שהחיטוי המשולב בהן היה טוב בעבר, אך בסתיו המאוחר הופיעו צמחים עם סימני ההצהבה ומזהים עפצים בשורשים - מומלץ לבצע טיפולי השלמה כשבוע לפני השתילה בתכשיר נימיץ או ביונם (2-5 ימים לפני השתילה) או במהלך הגידול בתכשירים: ויה/וויידט (פוגעים באויבים טבעיים), ביוגארד, ביונם, טרוויגו/נמטוקס.

נמטודות יוצרת כתמים (פרטילנכוס) שייכת לנמטודות נודדות אנדופרזיטיות. נמטודה זו שוכנת קרקע, ניזונה ומתרבה בתוך השורש. בערבה היא תוקפת פלפל, אך גם נמצא שמיני נמטודות אלו שורדים על מיני עשבים, הגדלים בערבה. בהמשך מתפתח באזור ההזנה כתם חום נקרוטי, שלפיו ניתן לזהות פעילות של הנמטודה. עם הזמן הכתם גדל בכיוון הנדידה של הנמטודה ונוצר חיגור בשורש, הגורם לניתוקו. באוכלוסיות גבוהות של המזיק ניתן לראות סדרת כתמים על מערכת השורשים. בדרך כלל בחודש אוקטובר ובחודש נובמבר ניתן לזהות עיכוב

בהתפתחות הצמח, צימוח דליל ופירות הקטנים משמעותית מהגודל התקין אולם האוכלוסיות הנספרות **הדברה:** עד היום לא בוצעו די ניסויים למציאת ההדברה היעילה כנגד המזיק, אך מהניסיון בשטח עולה שחיטוי משולב - סולרי וכימי בקוטל נמטודות - יפחית את אוכלוסיית הנמטודה לרמות בלתי מזיקות. בחלקות נגועות, אם לא בוצע חיטוי מתאים או מזהים את המזיק, מומלץ לבצע בדיקה, ולאחר קבלת התוצאה - ליצור קשר עם מדריכת הגנת הצומח לקבלת המלצות לטיפול.





מחלות

קימחונית

המחלה נגרמת על ידי פטרייה *Leveillula taurica*, המתפתחת בתוך רקמת העלים וגורמת להתמוטטותה. התפטיר והנבגים המבצבצים מהעלה מקנים לו את הגוון הלבן האופייני, בדומה לקמח. זוהי המחלה העיקרית בפלפל בערבה והיא יכולה לגרום לנשירת עלים וחנטים, ולפגיעה באיכות הפרי. רגישות הצמחים למחלה מתעצמת בתנאי עקה.

מחלת הקימחונית קשה להדברה כאשר היא מתבססת בצמחים בשדה בעוצמה בינונית ומעלה. לכן חשוב והכרחי לטפל באמצעות ריסוס מהמועד המתאים להתפתחות המחלה, ובתדירות קבועה של אחת ל-10-14 ימים. עם ירידת הטמפרטורה בחודשי החורף, המחלה מאטה את התפתחותה ואפשר לרווח בתדירות הריסוסים. בנוסף למשטר ריסוסים רגיל, יש גם ממשק הדברה משולב: בתחילה הגמעה ובהמשך ריסוסים. לביצוע ההגמעות - יש לעיין בתווית התכשיר ולהיצמד להנחיות החברה.

מחלת העובש האפור (בוטריטיס)

המחלה נגרמת על ידי הפטרייה *Botrytis cinerea*. הפטרייה מתפתחת היטב בשדה בלחות גבוהה ובטמפרטורות מתונות ונמוכות. קרקע רטובה וחוסר אוורור תורמים להגברת המחלה ולהופעת הנזק. אמצעי המניעה וההדברה היעיל ביותר הוא אוורור. אמנם לא תמיד המחלה מתפתחת היטב בשדה, אך אם מדובר בפרי ליצוא או לאחסון, מומלץ לבצע טיפולים בשדה במועד המתאים להתפתחות המחלה. טיפול מתאים להפחתת התפתחות העובשים לאחר הקטיף בבית האריזה יסייע לשמירה על הפרי מהתפתחות המחלה.

כתמי עלים חיידיקיים

גורם המחלה הוא החיידק *Xanthomonas vesicatoria* או *Xanthomonas perforans*. להתפתחות המחלה נדרשים תנאים מיוחדים, כמו לחות גבוהה במשך שעות אחדות וטמפרטורה של עד 30 מ"צ. בעת חשיפת הצמחים לתקופות יובש ממושכות (3-4 שבועות) מאבד הפתוגן כליל את כושרו לחולל מחלה בעלים ונמנעת התפתחות נוספת של המחלה. כשהמחלה פוגעת בצמחי הפלפל הצעירים היא גורמת לנשירת עלים חזקה, לעיכוב בהתפתחות הצמח, לנשירת פרחים ולאיחור בחנטת הפירות. סימני המחלה על העלים: נוכחות נקודות קטנטנות, שקופות ולחות, אשר הופכות בהמשך לכתמים חומים עגולים עם הילות כלורוטיות צהובות מסביב, ובמצב חמור נראים חורים על העלים. סימני המחלה בפירות: כתמי גרב השקועים במקצת במרכזם, בצבע חום בהיר או חום כהה עד שחור, או כתמים מחוספסים, שגודלם משתנה מקטן עד גדול, ולעתים הם עלולים לכסות את מרבית שטחו החיצוני של הפרי. הנגע מכער את הפרי ופוסל אותו לשיווק.

מניעה: מומלץ להשתמש בחומר ריבוי הנקי מגורם המחלה!





רשימת השילובים האפשריים של תכשירי הדברה בפלפל

כללי

1. להלן השילובים האפשריים של תכשירי ההדברה שנבדקו לגבי פגיעה (פיטוטוקסיות) בפלפל, אולם לא כולם נבדקו מבחינת יעילותם. הרשימה מפורסמת באתר האינטרנט של השירותים להגנת הצומח ולביקורת.
2. הסימן / (לוכסן) מציין אפשרות בחירה בין תכשירים שונים להדברת הפגע.
3. שילובים שאינם מופיעים ברשימה שלהלן, אינם ידועים או פוגעים בגידול. שימו לב גם למצוין בתווית התכשיר.

שילובים מתאימים

אוונט + אויסקט/בקטין/טלסטאר/לאנט90/ספיידר/פגסוס/פלורמיט/רופאסט/EO5
אוונט + באיפידן/פולאר/תיוביט/צפריר
אופיר 2000 + מוליט/מץ'/פרוקליים /מסאי/ורטימק/סקור/נימגארד
אטלס + אופיר/רומקטין/צפריר
אטברון + גופריתר/פיראט
איזידור + דימול
אינדר + וירול/סיפירין/סמש
אמפליגו + פרורי אקסטר
אפולו + EOS/פלורמיט
אקטרה + ורטימק/מסאי/פרוקליים/טרייסר אולטרה/אופיר
אקסמיט + מיקרוטיל/ראלי EW20/ראנר/רינגו
גפריתר + פולאר / ורטימק/פיראט/טיטאן
דיפנדר + EOS
דלסן + לאנט 20,90
דסיס + לאנט/רובראל
הליוגופרית + מוליט/מטאור/פיראט/צס
ורטימק + טלסטאר/טרייסר אולטרה/EO5/אביר/פלורמיט /ספיידר
ורטימק + אופיר/נימגארד/דימול/עומר
טלסטאר + מסאי/פלורמיט/ורטימק/פרוקליים/ורטימק/מוספילן/פיראט
טלסטאר + פולאר /באיפידן/נימגארד/עמיסטר/אטמי אקסטר
טרייסר אולטרה + אורון/באיפידן/וקטרה/ורטיגו/ורטימק/פולאר/מץ'/EO5/מטרונום
מוספילן + סיגנום/תלת סטאר
מוליט + מנצידן/סימבוש
מטאור + אינורט/אפולו/אפלורד/נימגארד/סיסטאן/סמש/קרטה
מטרונום + אוברון/מובנטו/ספרטה/רופאסט
מץ' + אורון/אפלורד/מוליט/באיפידן/EO5
מסאי + אורון
סולפוזול + רומקטין
סיגנום + אקרמקטין/מץ'/ספיידר/פרוקליים





ספיידר + מסאי/ורטימק/מיטקלין/מילבנוק/נקסטר
ספרטה סופר + אם-פה-דה/מטרונם
עומר + וטימק/רומקטין/טיטאן 20
עמיסטאר + EOS/שבית
פלורמייט + אוויסקט/אורון/ורטימק/טלסטאר/מץ/ספיידר/פגסוס/פולאר/שבית
פיראט + אטמי אקסטרה/גופריתר/הליוגופרית/טלסטאר/סמש/שבית
פרדיסו + אוברון/אם-פה-דה
פריורי אקסטרה + אטברון/פגסוס/פיראט
צ'ס + EOS/בליס/הליוגופרית/נימגארד/עמיסטאר/פרוקליים/שבית
צפיר + אוונט/אטלס/ביומקטין/מץ/ראנר/רומקטין
ראלי + ספיידר/פרוקליים/ראנר
רופאסט + EOS/אורון/אטברון/אטמי אקסטרה/גופריתר/מוספילן/מץ/פרוקליים/צ'ס
רקויאם + אוברון/טרייסר אולטרה/מובנטו/ספרטה סופר/רופאסט
שמן JMS + אקרימקטין/ביומקטין
תלת סטאר + אוונט/אטמי אקסטרה/באיפידן/ורטימק/מוספילן/מסאי/נימגארד/עמיסטאר/פולאר/פיראט/פרוקליים

אזהרה! שילובים בלתי מתאימים!

אטברון + נימגארד – שילוב הגורם לצריבות
טרייסר אולטרה + תכשירי גופרית – השילוב אינו יעיל להדברה

רשימת תכשירי ההדברה המורשים לשוק המקומי ושילובים שלהם מפורסמת באתר משרד החקלאות,
השירותים להגנת הצומח: <http://www.hadbara.moag.gov.il/hadbara>

בברכה,
סבטלנה דוברינין
מדריכת הגנת הצומח

כל האמור לעיל הינו באדר צצה מקצועית בלבד, וצף מקבל הצצה לנהוג משנה להירות.

