



מו"אז בקעת הירדן  
ועדה חקלאית

משרד החקלאות ופיתוח הכפר  
שירות ההדרכה והמקצוע

מו"פ בקעת הירדן

### מחוז העמקים

סיוון, תשע"ב  
יוני 2012

## המלצות לחיטוי קרקע בבקעת הירדן 2012-2013

גידול הירקות בבקעת הירדן מתאפיין במונו קולטורה- אותו גידול באותו שטח בשנים עוקבות ללא מחזור זרעים מוסדר. מצב זה מגביר את הסיכון להתפתחות מואצת של אוכלוסיות פגעי קרקע אופייניות לגידול ועשבים. ולכן מומלץ לסיים את הגידול של העונה הקודמת בסניטציה ולהתחיל את העונה הבאה לאחר חיטוי קרקע בהתאם לפגעים בשדה.

**חיטוי לא כימי - חיטוי סולרי** - מתאים לירקות, תבלינים ופרחים חד שנתיים. מבוצע על ידי חיפוי הקרקע ביריעת פוליאיתילן שקוף למשך חודש ימים לפחות בחודשים החמים בהם הקרינה גבוהה, היריעה נפרסת על החלקה אחרי ניקוי החלקה מהגידול הקודם והשלמת העיבודים ופיזור הקומפוסט לקראת הגידול הבא. התקופה בה החיטוי יעיל היא אמצע יוני עד סוף אוגוסט בשטחים ללא כיסוי גג רשת. לאחרונה נמצא ששימוש בפלסטיק המכיל תוסף שמונע טיפולאדי מים על היריעה- הנקרא "אנטידריפ" או "אנטי-פוג" משפר את יעילות החיטוי תוך העלאת טמפרטורת הקרקע מתחתיו בכ 4-5 מעלות לעומת הפלסטיק הרגיל. במהלך החיטוי יש לשמור על ניקיון ותקינות החיפוי במשך כל תקופת החיטוי, ולשמור על לחות הקרקע ברמת קיבול שדה באמצעות השקיות שבועיות בכמות מים של כ 1 מ"ק לדונם ליום. חיטוי סולרי מדביר קישיונה, פיתיום, נמטודות חופשיות, עשבים חד שנתיים. חיטוי סולארי, שמתבצע לפי כל הכללים, אינו מחייב השלמה בתכשיר כימי, בחלקות גידול חדשות ו/או חלקות בהן מתבצע מחזור גידולים ואין בהן שיבושים בעונות הגידול הקודמות.

### **חיטוי כימי – בתכשירי מתאם סודיום (אדוכם, מתמור, אדיגן – על פי התווית) -**

במצבים, בהם אין "מספיק זמן" לביצוע חיטוי סולארי או במצבים בהם מתבצע חיפוי קרקע בשטח "לא פתוח" (מתחת לרשת או יריעת פוליאיתילן) מיישמים חיטוי כימי באחד מהתכשירים הנ"ל במינון המומלץ בתווית. התכשיר ניתן במערכת הטפטוף מתחת לחיפוי קרקע בפוליאיתילן בתקופת הקיץ בלבד (התכשירים עלולים לפגוע בגידול בטמפרטורות הנמוכות בחורף ואינו יעיל). לחיטוי יעיל יש לפרוש לפחות 2 שלוחות טפטוף לערוגה. בחיטוי יחידת שטח (חיפוי כל הגמלון ביריעה אחת) מומלץ להוסיף שלוחות טפטוף גם בשבילים ובשולי המבנה/מרפצות.

התכשיר מדביר את פגעי הקרקע כמו פיתיום, קישיוניה, פוזריום, פוזריום קראון-רוט, מונוספוראסקוס, דוררת, עשבים, נמטודות חפשיות, אבל **לא נמטודת עפצים**.

**מינון:** בקרקע-אדיגן 60 סמ"ק/מ"ר מחופה (אדיגן סופר, מתמור, אדוכם, 40 סמ"ק/מ"ר). בכל מקרה עפ"י המומלץ בתווית בהתאם לגידולים ולפגעים השונים.

**שילוב חיטוי לא כימי (סולארי - המתבצע כמתואר לעיל!) עם חיטוי כימי** – כאשר החלקות משובשות, או במצבים של גידול אחד ללא מחזור גידולים במשך מספר שנים, נוהגים לשלב חיטוי סולארי עם חיטוי בתכשיר כימי. הזרמת התכשיר תיעשה כ- 10-14 יום לאחר תחילת החיטוי הסולרי (פרישת הפוליאיתילן והרטבת הקרקע). במקרה כזה, ניתן להשתמש במינון מופחת של התכשיר הכימי (יש להתייעץ עם המדריכים והחברות לגבי המינונים).

**מתאם סודיום (אדיגן ודומיו) + פורדור (פורמלין)** - התכשירים נוסו בהצלחה בניסויים ובמשקי מודל להדברת מחלת ההתמוטטות במילונים הנגרמת על ידי הפטרייה מונוספורסקוס וכן בהדברת תיידקים ופגעי קרקע נוספים בגידול מלון סתיו (לא נבדק באביב) ובעגבניות.

**מינון:** 30 ל"ד' אדיגן + 200 ל"ד' פורדור (תוספת של חיטוי סולרי רצוי ומומלץ אבל לא הכרחי).

### **הדברת נמטודת העפצים:**

**קונדור (משווק ע"י חברת סוילטק) או אגרוצלון (משווק ע"י חברת אפעל).** חומר פעיל 1,3 דיכלורופופאן – לפני הגידול, נגד נמטודות עפצים ונמטודות חופשיות. פוגע גם במזיקי קרקע. מותנה ברשיון.

**מינון:** ברמת אילוח גבוהה, 20-30 סמ"ק/מ"ר מחופה (20-30 ל"ד', תלוי בסוג הקרקע). ליישום דרך מערכת הטפטוף במערכות מנותקות מתחת ליריעות פלסטיק. יש לפרושאת שלוחות הטפטוף על הערוגה כאשר המרחק בין הטפטפות לא יעלה על 0.5 מטר. ברמת אילוח קלה וללא היסטוריה של נגיעות, אפשר לרדת ל- 15 ליטר לדונם, למניעה. כמות המים לדחיקת התכשיר חשובה ביותר לקבלת תוצאות הדברה יעילות. כמות של לא פחות מ-30 קוב"ד'. כך תתקבל הרטבה של עומק בית השורשים. עם עליית התכשיר מעומק הקרקע תתקבל קטילה של הנמטודות.

אפשר לבצע חיטוי משולב **במתאם סודיום + קונדור** לטיפול בכל הפגעים. יש ליישם כל תכשיר **בנפרד** בהבדל של לפחות 5 ימים ביניהם. ביישום בו זמני נוצרת בקרקע תרכובת רעילה ונזק לצמחים.

### **קוטלי נמטודות אחרים:**

תכשירים שניתן ליישם סמוך לשתילה או תוך כדי גידול. יש לקרוא בעיון רב את התווית ולהשתמש בהתאם לרישוי. בין התכשירים הקיימים: **ביונם וראגבי** - (חברת לוכסמבורג), **ניידט** - (מילצ'ן) ו**נמקור** - (לידור).

### **\* התכשיר DMDS (פלאדין) - מיוצר ע"י חברת רימי**

להדברת נמטודה יוצרת עפצים, עשביה ופטריות קרקע! היישום מבוצע ע"י החברה, במינון של 40-60 ליטר/ד' בהתאם לרמת השיבוש בשטח.

### **"קטילת" הגידול ("סניטציה") בסוף העונה:**

1. טיפול בתכשירי **מתאם סודיום** בסוף העונה עשוי לסייע בהפחתת כמות המדבק של פגעי קרקע (פוזריום, מונוספורסקוס, נמטודות חופשיות, עשבים...). התכשיר ניתן כאשר מחליטים על סיום הקטיפים ועוד לפני ייבוש הגידול. חשוב, שהעלים ומערכת בית השורשים יהיו עדין פעילים. במצב כזה נמצאים גורמי הפגעים במצב פעיל בתוך השורש ובסביבתו הקרובה.

**מינון:** בשימוש בתכשירי מתאם סודיום (10 ל"ד').

טיפול זה עשוי גם להקל על פעולת פינוי החומר הצמחי מהשטחים מאחר והוא ממית את הצמח ומחליש את אחיזתו בקרקע.

2. טיפול בתכשיר **קונדור/אגרוצלון** בסוף העונה עשוי לסייע בהפחתת כמות במידבק של נמטודת העפצים, שמאכלסת את השורשים הנגועים.

**מינון:** 10 ל"ד'. מצב הצמחים ואופן היישום – כנ"ל.

\* שתי הפעולות הנ"ל אינן פעולות לחיטוי קרקע אלא פעולות סניטציה בלבד! אין להפחית מינון טיפולים אלה מהמינון המומלץ לחיטוי בכל אחד מהתכשירים.

\* כל הטיפולים הניתנים במערכת הטפטוף מחייבים לנקוט בכל אמצעי הזהירות הנדרשים. חובה להיות נוכחים בשטח במשך היישום וכן לדאוג שהמערכת אינה "מזינה" גם שטחים שאין רוצים לטפל בהם.

### **חיטוי כלים לעיבוד קרקע, כלי עבודה, צינורות טפטוף ועמודי הדליה –**

לאחר רחיצה יסודית במים מומלץ להשתמש בתמיסות חיטוי:

1. 2% תכשיר פורמלין 40%

2. תמיסה מכילה 1% תת כלור פעיל (סודיום היפוכלוריט)

עמודי הדליה אפשר להרטיב, לכסות בפוליאאתילן ולהשאיר תחת השמש לחיטוי סולרי.

**צוות המדריכים- תמר אלון, שמשון עמר, דוד סילברמן שרות ההדרכה והמקצוע משרד החקלאות**  
**אורי אדלר מועצת הצמחים, אפרים צפילביץ מו"פ בקעת הירדן**

"כל האמור לעיל הינו בגדר עצה מקצועית בלבד ועל מקבל העצה לנהוג מנהג זהירות"  
יש לקרוא את ההנחיות המפורטות על גבי תווית התכשיר לפני ביצוע כל פעולת יישום!