



**זרעים גדרה**  
זני איכות

## סיום גידול והכנות לקראת העונה בפלפל

**כללי:** לקראת סיום הגידול והכניסה לתקופת הסניטציה (בערבה) ביצוע מספר פעולות לפני השתילות הבאות עשויות לשפר את הצלחת הגידול בעונה הבאה. פעולות אלה כוללות את עקירת הצמחים והספיח, ביצוע חיטוי קרקע והכנת המבנים לקראת השתילה, בדפון זה נפרט את סדר הפעולות וההכנות הדרושות.

**סיום גידול:** מהניסיון שנצבר בשנים האחרונות עולה כי עם סיום הגידול ישום של אחד מתכשירי מתאם סודיום במינונים של 20-15 ליטר/דונם, במקרה של נגיעות במחלות או בקונדור במינון של 8 ליטר/דונם מקרה של נגיעות בנמטודות, עשויה לתרום למגדל להדברת גורמי מחלה הנמצאים בשורשי הצמח עוד לפני שהם מפתחים גופי תשמורת העמידים יותר לתכשירי החיטוי, בנוסף על כך קטילת הצמח על כל חלקיו מאפשרת ייבוש מהיר יותר ולכן עקירת הצמחים והוצאתם מהמבנים נעשית וביעילות רבה. מומלץ להתיעץ עם אנשי החברות של התכשירים בהם נעשה שימוש לגבי אופן יישום התכשיר והמינון שיינתן לאחר היישום בשלב חיטוי הקרקע.

### הכנת הקרקע לחיטוי

השלב הבא להכנה נכונה של הקרקע לחיטוי:

- סילוק של שאריות צמחים מהשטח, כולל שורשים: פעולה זו עשויה להפחית את אילוח הקרקע במחלות שורש ובנמטודות וחשובה בעיקר באדמות, הנגועות במחלות שורש ווירוסים גם כשמתכוננים לבצע חיטוי קרקע. ככל שכמות המידבק (אינוקולום) בקרקע קטנה יותר, כך גדלה יעילות החיטוי.
- התבוננות בשורשי הצמחים הנשלפים מהקרקע ובכך יכול המגדל לדעת אם קיימות בעיות תחלואה מיוחדות (נמטודות, ריזוקטוניה, פוזריום ועוד), את מידת תפוצתן ואת מיקומן בשדה. ובכך להתאים את סוג החיטוי.
- פיזור הקומפוסט לפני החיטוי, כדי למנוע אילוח מחודש של הקרקע, בפגעים המצויים בקומפוסט או דבוקים לכלי הפיזור.
- השקיה להרטבת חתר הקרקע לעומק 50 ס"מ. השקיה זו צריכה להינתן כארבעה שבועות לפני החיטוי. אם אין מתכוונים לבצע שטיפת קרקע לאחר החיטוי, רצוי להרטיב לעומק הדרוש כהשקיית יסוד.
- השקיית קלות, לשמירה מתמדת על הלחות הקרקע, עד למועד החיטוי תקופת הרטבה מגבירה את רגישות הפגע, לתכשירי החיטוי. רטיבות בקרקע גורמת לתפיחת זרעים "קשים" של עשבי בר ולהתעוררות נמטודות, דבר היוצר תנאים לקבלת תוצאות טובות יותר בהדברת הפגעים.
- כיסוי השטח המחוסא בצינורות טפטוף באופן שיגרום לתכשירי החיטוי להגיע לכיסוי מלא של הקרקע המחוסאת ובכך לקטול את גורם המחלה, חשוב לזכור כי תכשירי החיטוי המקובלים כיום - בעיקר תכשירי מתאם סודיום וקונדור הם נוזלים המיושמים עם המים דרך מערכת ההשקיה, לכן פריסה וחלוקה נכונה של שלוחות טפטוף בקרקע הלוקחת בחשבון את המרחק בין הטפטפות והמרחק בין השלוחות באופן שיאפשר למים להגיע אל כלל האזורים הדורשים חיטוי יקבע במידה רבה את יעילות החיטוי. בכל מקרה חשוב לפרוס לפחות שתי שלוחות טפטוף לערוגה.
- פריסת פוליאיתילן ע"פ הקרקע: פורסים פוליאיתילן שקוף בעובי של 60 מיקרון לפחות בכדי שיהיה עמיד לטמפרטורות גבוהות הקיימות בקיץ.



**זרעים גדרה**  
זני איכות

צור קשר >
<a href="http://www.zeraimgedera.com">www.zeraimgedera.com</a>
מנהל שיווק ומכירות ישראל, אמיר פרכטמן / 052 6179225 / <a href="mailto:amir.frechtman@zeraim.com">amir.frechtman@zeraim.com</a>
היחידה לתמיכה אגרוטכנית, יואל מסיקה / 052 6179226 / <a href="mailto:yoel.messika@zeraim.com">yoel.messika@zeraim.com</a>
איזור הצפון ובקעת הירדן, חגי קינל / 052 2247523 / <a href="mailto:haggai.kinel@zeraim.com">haggai.kinel@zeraim.com</a>
איזור הדרום, מרכז וצפון הנגב, ליאור פלד / 052 6179228 / <a href="mailto:lior.peled-lichter@zeraim.com">lior.peled-lichter@zeraim.com</a>
איזור הערבה, ארנון להב / 052 8730927 / <a href="mailto:arnon.lahav@zeraim.com">arnon.lahav@zeraim.com</a>
המגזר הערבי, וודיע גזאווי / 052 6179263 / <a href="mailto:wadea.gazawe@zeraim.com">wadea.gazawe@zeraim.com</a>
איזור ערבה ורמת נגב, ג'ואל סיגל / 052 6179250 / <a href="mailto:joel.siegal@zeraim.com">joel.siegal@zeraim.com</a>
שירות לקוחות / אורלי זריהן / 08 9446288 / <a href="mailto:orly.zrihen@zeraim.com">orly.zrihen@zeraim.com</a>
זרעים גדרה בע"מ / ת.ד. 103, גדרה 70750 / טל. 08 9446220 / פקס. 08 9446152

כל ההמלצות הנכללות בפרסום זה הן בגדר של ייעוץ מקצועי בלבד. על כל מי שפועל לפניה לנקוט בכל אמצעי הזהירות הנדרשים. ביצוע על פי הייעוץ דלעיל, הינו על אחריות המבצע בלבד. תנאים ונסיבות מקומיות, משפיעים במידה רבה על התוצאה הסופית של הגידול. לפיכך, לא תישא חברת זרעים גדרה בכל אחריות לתוצאות הגידול.

**סוגי חיטויי קרקע המורשים ליצוא בפלפל:**

**תכשירי מתאם סודיום: (אדיגן אדוכם, מתמור)**

התכשירים הללו הינם תמיסות נוזליות הניתנות להפעלה באמצעות מערכת ההשקיה. כמות המים הנדרשת תלויה בעומק הקרקע בו מצוי גורם הפגע ובסוג הקרקע. ככלל,בקרקעות קלות, מ"ק מים אחד מחדיר את החומר לעומק ס"מ 1 , באדמות כבדות דרושה כמות כפולה של מים להחדרה לעומק ס"מ 1. במצעים בתערובת טוץ+ כבול דרושה כמות מים של 1.5-3 מ"ק מים להחדרת החומר לעומק ס"מ 1. המינון 60 – 80 ליטר/דונם בהתאם לתווית. מינימום מרחק מבתים ובעלי חיים-100 מ'. השתילה תעשה שבועיים מתום החיטוי מכיוון שכיום נהוג לבצע את החיטוי מתחת ליריעות פוליאיתילן, אין מגבלה לטמפ' גבוהה בעת היישום, אך אין לרדת אל מתחת ל-15 מ"צ. מומלץ להשאיר את החיפוי לפחות 10 ימים.

**יתרונות**

•מדביר: מיני פטריות-פיתיום, קשינויה, דוררת (הדברה חלקית),הדברת עשבייה קיימת, ומניעה חלקית של חלק מן העשבים. התכשירים הללו פוגעים גם במזיקי קרקע הנמצאים בקרקע בעת החיטוי (כגון תריפסים, ומני זחלים).

•ינוח וקל ליישום באמצעים פשוטים יחסית, החומר מתפרק בקרקע תוך מס' שעות לתרכובת רעילה (מתיל איזו תיוציאינט M.I.T ) תוך שבוע עד 10 ימים מתפרק לגזים,H2S,SO2 ו CO2.

•הודות למסיסותו הגבוהה של החומר ניתן לקבל חיטוי לעומק רב יותר

•ינוח לחטא את שולי החלקות,ליד עמודי תמיכה,ועמודי הדלייה

**חסרונות:**

•אינו יעיל בהדברת נמטודות עפצים מחלות בקטריאליות ועשבים רב שנתיים מסוגים שונים
•יגנר עילי או תחתי עלול לגרום לנזקים בצומח השכן.
•בעקבות שימוש רב שנים בתכשיר זה התפתחו אוכלוסיות של מיקרואורגניזמים בקרקעות שונות ברחבי הארץ אשר גורמים לפירוק מואץ של התכשיר לפני שהוא מבצע את פעולת ההדברה של גורמי המחלה.

## קונדור (טלון)

כמו תכשירי מתאם סודיום גם הקונדור הינו תמיסה נוזלית הניתנות להפעלה באמצעות מערכת ההשקיה ומיועד להדברת נמטודות יוצרות עפצים ונמטודות חופשיות בקרקע. שימוש בתכשיר מחייב רישיון מיוחד הניתן לאחר השתתפות בקורס של משרד החקלאות. התכשיר פוגע גם במזיקי קרקע . שימוש בקונדור עשוי להפחית שיבוש בעשביה (כולל עלקת). התכשיר הופך לגז , שבא במגע עם פגעי הקרקע השונים, ופוגע בחיוינותם. בסופו של דבר מתפרק התכשיר ל – CO2 , מים וגז כלור שמתנדף. התהליך נמשך מימים ספורים למספר שבועות ,בהתאם לטמפרטורת הקרקע. התכשיר פוגע בצמחים קיימים. ולכן ניתן להשתמש בתכשיר רק לפני שתילה של גידול מיועד ומחייב חיפוי קרקע בפוליאיתילן לפני יישום התכשיר. יש להמתין 2-3 שבועות מיישום עד השתילה.

**יתרונות:**

•מדביר את כל מיני הנמטודות, מזיקי קרקע, ועשבים קשי הדברה כדוגמת העלקת.

•כמו תכשירי מתאם סודיום גם הקונדור נוח וקל ליישום באמצעים פשוטים יחסית.

•הודות למסיסותו הגבוהה של החומר ניתן לקבל חיטוי לעומק רב יותר בהשוואה לנמטוציידים אחרים

**חסרונות:**

•תכשיר בעל רעילות גבוהה לחי ולצומח ומחייב הקפדה מרבית על יישום ואכסון התכשיר והקפדה על מרחקים מבתים או מגידולים קיימים.

•אינו מדביר מחלות הנגרמות ע"י פטריות וחיידקים.

•חומר קורזיבי העלול לתקוף מתכות כגון אלומיניום,מגנזיום, אבץ, קדמיום. בדיל וכן פלסטיק מסוג PVC וגומי.

### פלדין

תכשיר חדש המכיל את החומר הפעיל DMDS שהוא חומר המצוי באופן טבעי בצמח השום ומשתחרר באופן טבעי בפרוק חלקי צמח של מיני מצליבים בקרקע. פלדין מיועד לקטילת נמטודות יוצרות עפצים ולהפח"ת תת השיבוש בעשבים. לפני היישום יש לבצע חיפוי קרקע ביריעות אטומות בעובי 35 מיקרון (בדומה לאלו שמשתמשים ביישום מתיל ברומיד במינון מופחת) יישום התכשיר נעשה דרך מערכת הטפטוף למשך לפחות 14 ימים לאחר הזרמת התכשיר.יש לשתול לאחר לפחות 7 ימים ממועד הסרת החיפוי.

הנגע ייקטל אך ורק בבצל ההרטבה מקום הגעת התכשיר עם המים במידה והרטבת הקרקע לא תהיה מלאה, יש חשש לאילוח חוזר. שימוש בתכשיר מחייב הסמכה ע"י ביצוע קורס מיוחד לכך.

**יתרונות**

•מדביר את כל מיני הנמטודות, מזיקי קרקע, ועשבים קשי הדברה כדוגמת גומה הפקעים רגלת הגינה ושיבולת שועל.

•כמו תכשירי מתאם סודיום והקונדור גם הוא נוח וקל ליישום באמצעים פשוטים יחסית.

•"מטאטא חדש" ברוב המקרים בשנים הראשונות ליישום תכשיר הוא בעל יעילות גבוהה.

**חסרונות**

•אין מידע על הדברת מחלות הנגרמות ע"י פטריות וחיידקים בפלפל.

•התכשיר דליק מאוד. עלול לגרום לנזק בשאיפה, במגע בעור ולגירוי העיניים

•התכשיר רעיל ליצורים החיים במים,עלול לגרום להשפעות שליליות ארוכות טווח לסביבה המימית.

### חיטוי סולרי

חיטוי זה גורם לקטילה באמצעות חימום הקרקע של גורמי המחלה ע"י חיפוי הקרקע ביריעות פוליאיתילן למשך 6 שבועות, בתקופה שבין מחצית יוני - עד אוגוסט. בתקופה זאת הקרינה הינה מקסימאלית וגורמת לחימום הקרקע לטמפרטורות גבוהות בשכבת הקרקע העליונה היוודת עם הירידה לעומק הקרקע. הטיפול יעיל למגוון רחב של גורמי מחלות קרקע, נמטודות חופשיות ועשבים. ניתן לשלב עם החיטוי הסולרי עם תכשירי מתאם סודיום או קוטלי נמטודות כגון: קונדור (או טלון) בשליש האחרון של תקופת החיטוי. ובאופן זה להשיג הדברה יעילה יותר בשל פעולת ההחלשה של החיטוי סולארי של גורמי המחלה
**יתרון:** אינו פוגע בסביבה ואינו מותיר בקרקע שאריות מזיקות, חשוב מאד לגידול אורגני.

**חסרון:** מוגבל לתקופה קצרה בשנה, אינו יעיל בהדברת נמטודות עפצים, דורש שמירה על יריעות פלסטיק זמן רב מפני פגיעה של בעלי חיים.

### קומפוסט

במהלך העונה החולפת עלה השימוש בקומפוסט בקרב המגדלים באופן משמעותי ובשונה מהעבר כאשר שימוש בקומפוסט נעשה למטרות טיוב הקרקע והכנסת חומר אורגני.

העונה נוספו השימושים נוספים בקומפוסט, בנייהם ניתן למנות את השימוש בקומפוסט כמצע גידול בתוך תעלות ההזנה, ואת השימוש בזבל עופות כטיפול להדברת נמטודות. השימוש בקומפוסט לתעלות הזנה בקרקעות חרסיתיות בהם ניקוז המים לעומק הקרקע לקוי, שיפר את מבנה הקרקע באזור התעלות והעלה את תכולת החמצן באזור בית השורשים, ובכך הושגו תנאי גידול ידידותיים יותר לצמח. חשוב לציין כי לצד היתרונות שנצפו השנה בתעלות קומפוסט נצפו גם מספר כשלים והעיקריים שבהם הוא פגיעה בתהליך הקליטה של השתילים כתוצאה ממליחות יתר או הרעלת אמון, או נגיעות בגורמי מחלות שורש, כל אלה מקורם מקומפוסט אשר לא הוכן כראוי והכיל את אחד מהרכיבים הלא רצויים בתוכו שגרם לפגיעה קשה בשורשי הצמח ולעיקוב בקליטה והתבססות השתילים. היבט נוסף הקשור לתעלות הקומפוסט הוא שתאחיזת המים שלו היא יחסית נמוכה ולכן שיטת ההשקיה חייבת להיות בתדירות גבוהה (4-3 השקיות ביום לאחר השתילה) וצידוד השקיה צריך להיות עם ספיקת טפטפות נמוכה בכדי שניתן יהיה לבצע דחיקת המים עם המלחים לעומק חתר הקרקע. אחרת עלולים לגרום להמלחה מצטברת ונזק בלתי הפיך לקרקע.יש להשתמש בקומפוסט שעבר תהליך קומפוסטציה במשך תקופה של 5 עד 6 חודשים ומיצרן מומלץ עם תו תקן שעבר בדיקות ויש לדאוג שפיזור הקומפוסט על הקרקע יהיה אחיד.

שימוש נוסף בקומפוסט שמקורו מזבל עופות נעשה העונה במספר מקומות בעקבות עבודות שהראו את יעילות השימוש בטיפול זה להדברת נמטודות, הצלחת היישום במשקים השונים הייתה חלקית ונראה כי טיפול זה אינו יעיל מספיק בקרקעות חרסיתיות או בנמטודות המצויות בעומק הקרקע. בנוסף כאשר מפרזיזם בפיזור של זבל עופות, רמת הזרחן והאמון בקרקע עולה לערכים גבוהים יחסית העלולים לגרום למחסור ביסודות קורט ולהרעלות אמון.

נקודות שיש לבדוק בהכנת במבנים לקראת העונה הבאה

•בדיקת תקינות מערכת הטפטוף ושטיפת הטפטפות בחומצה (זרחתית או גופריתית) בכדי למנוע סתימות.

•בדיקת תקינות רשתות המבנה וסתימה או החלפה של רשתות קרועות.

•השמדה של העשבייה מסביב למבנים בכדי למנוע אילוח במזיקים או מחלות.