

**התמודדות עם הכנימה הקמחית המנוקדת**  
***Phenacoccus solenopsis* בשדות כותנה**  
(מעובד על ידי אריאלה ניב לפי סקירה של משרד החקלאות האוסטרלי)



מוצאה של הכנימה הקמחית המנוקדת *Phenacoccus solenopsis* בצפון אמריקה והיא התגלתה לראשונה בישראל בשנת 2011.

**תכונות אופייניות -**

- מגוון רחב של פונדקאים.
- שיעור רבייה גבוה.
- שלב הביצים קצר: הן בוקעות בין חצי שעה לשעתיים אחרי ההטלה.
- הכנימות מוגנות: מסתרות מתחת לעלים, בתוך החפים או בסדקי הקרקע.
- סבילות לקור ולחום.
- נפוצות בקלות על-ידי רוח, מים, ציפורים, חרקים אחרים, בני אדם, מכונות חקלאיות וחיות.
- קשות הדברה בגלל מעטה השעווה שמונע חדירה של כימיקלים.



כנימות קמחיות מנוקדות על רגל הגינה בכותנה



כנימות קמחיות מנוקדות על כותנה



כנימות קמחיות מנוקדות בוגרות בין החפים להלקט





הפצה ע"י אדם


### סימני הנזק בכותנה -

#### מזרעה עד לשלב הכפתור:

אמירים מעוותים. 

צמחים מעוכבים בעלי עלים עבים ומקופלים. 

צבעם של העלים משתנה, בהתחלה, לחום בצידם התחתון ולאדום בצידם העליון. 


עם עליית האוכלוסיות העלים מצהיבים, אחר כך הופכים לחומים ולבסוף נושרים. 


בהתקפות חמורות הצמחים מתים. 




עלה שנפגע מכנימות קמחיות מנוקדות

#### בשלב מילוי ההלקטים:

פגיעה בחיוניות של הצמח (פייחת מתפתחת וגורמת לפגיעה בפוטוסינתזה) 

עיכוב בהתפתחות ההלקטים. 

הלקטים מעטים, קטנים ומעוותים. 

#### בשלב ההבשלה:

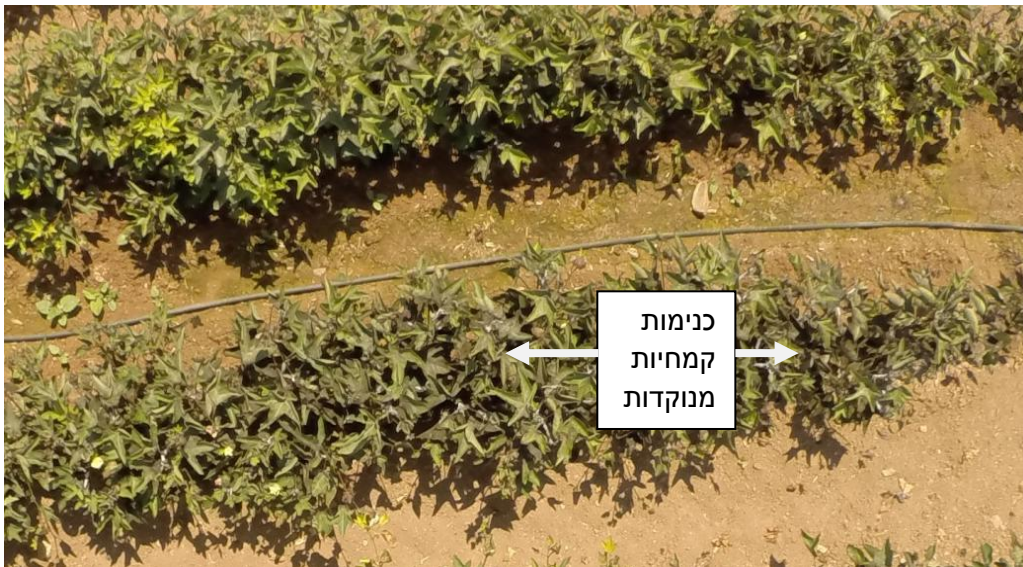
הזדקנות מהירה של הצמח. 

הדבקה של הסיבים. 





נזק מאוחר



כנימות  
קמחיות  
מנוקדות

אזור נגוע מלמעלה



אזור נגוע מימין מול אזור נקי משמאל







ככל שההתקפות מוקדמות כך הנזק הפוטנציאלי גדול יותר. אם ההתקפה מתרחשת בשלב של 4-5 עלים הסיכוי הוא שכל היבול יאבד. התבססות עד שלב מוקדם של הלקטים עלולה להביא לנזק רב. התבססות מאוחרת יותר עלולה להביא לאובדן של 80% מההלקטים ב-8 המפרקים העליונים.

### הכנימה הקמחית המנוקדת במערכת המשקית -




הכנימות חורפות בקרקע, כנימפות קטנות או גדולות, באזור השורשים של מגוון רב של מיני צמחים. סקרים הראו קשר בין נגיעות בעשבים, כולל צמחי כותנה מכוסחים וצמחי כותנה שגדלו משאריות כותנה, לבין התקפות של הכנימה. עשבים וצמחי כותנה מעונה קודמת מאפשרים לאוכלוסיות הכנימה לשרוד את החורף ולהתעצם מוקדם בעונה. לשדות כותנה עם "היסטוריה" של הכנימה יש סיכויים גבוהים להתקפות מוקדמות של הכנימה ולנזק רב. צמחים בעקה רגישים יותר. אחרי חורף גשום במיוחד, או אחרי גשמי אביב רבים יש סיכויים רבים יותר להתפרצות הכנימה.

### סיכויים להתפרצות הכנימה הקמחית המנוקדת -



#### סיכוי גבוה:

-  היסטוריה מוקדמת של נגיעות.
-  עשבייה בשולי השדות.
-  עיבוד לא יעיל של שדות נגועים.
-  ריסוסים נגד מזיקים בתחילת העונה.
-  פעילות חלשה של אויבים טבעיים.
-  חורף/אביב גשומים במיוחד.

#### סיכוי בינוני:

-  טיפול מאוחר בעשבייה.
-  קטיף מאוחר בעונה הקודמת.
-  עיטוי זרעים.



#### סיכוי נמוך:

-  ניקיון מעשבייה בשדות, בשוליהם ובסביבתם.
-  פעילות רבה של אויבים טבעיים, בעיקר של ארינמלים ומושיות שונות.




### ניטור של הכנימה הקמחית המנוקדת -

#### על הצמח:

-  בחלק התחתון של העלים


במקום החיבור של הטרף לפטוטרת ב-10 המפרקים העליונים.   
בתוך החפים של כפתורים והלקטים. 


### בשדה עצמו:


בדיקת אזורים בעקה.   
בדיקת עשבייה בשולי השדה.   
בדיקת "כתמים" של צמחים ננסיים או מתים. 

### סיפי פעולה באוסטרליה -

סיפי הפעולה נקבעו בניסויים בחממות, בלבד, אך הם מציעים ליישם אותם בשדה עד שיחליטו על סיפי פעולה אחרים.

בשלב הנבטים: 25 כנימות לצמח. 


בשלב הכפתור: 110 כנימות לצמח. 

בשלב הלקטים מוקדמים: 150 כנימות לצמח. 


(האוסטרלים לא מציינים כמה צמחים יש לדגום ואילו דרגות של הכנימה)


### אסטרטגיות להתמודדות -

#### הדברה ביולוגית:

האויבים הטבעיים יעילים מאוד בהפחתת האוכלוסיות של הכנימה ובצמצום בנייתן. 

מיני הטורפים כוללים מושיות, זחלים של ארינמל, עכבישים, חגבים וצבתנים. 

בארץ נצפו, בעיקר, זחלים של ארינמל ועכבישים, וכן מעט מושיות. 

האויבים הטבעיים הם בינתיים האמצעי היחיד להתמודדות עם הכנימה, לכן חשוב 

לשמור עליהם. רצוי להימנע משימוש בתכשירים בעלי פעילות רחבה ואם חייבים

לרסס לבחור תכשירים בעלי פעילות ספציפית, שלא פוגעים באויבים הטבעיים.



זחל של ארינמל טורף כנימה קמחית מנוקדת

## "תרבות חקלאית":

ניקיון, על כל משמעויותיו הינו קריטי לצמצום בניית האוכלוסיות של הכנימה.

📖 סילוק עשבים מהשדה ומשוליו.

📖 עקירה של צמחים נגועים והרחקתם.

📖 הימנעות ממגע עם צמחים נגועים.

📖 עיבודים מיד לאחר הקטיפ, כולל סילוק של הצמחים המכוסחים ושורשיהם, וכן צמחי

ספיח.

📖 ניקיון של כל הציוד המכני שעבר בשדה.

## הדברה כימית:

לא נמצאו תכשירי הדברה מורשים שיעילים להדברת הקמחית המנוקדת בכותנה או בגידולי שדה אחרים. היעילות של תכשירים מורשים נגד מוצצים אחרים נמוכה, ולעיתים הם פוגעים באויבים הטבעיים. אין לצפות שתכשירי הדברה יהיו האמצעי העיקרי להדברה כיוון שהכנימות נוטות להתרכז באזורים מוגנים של הצמח.

## ההתמודדות עם הכנימה דורשת גישה משולבת -

📖 הימנעו מצמחים בעקה.

📖 הקפידו על תרבות חקלאית שכוללת הדברת עשבים יעילה.

📖 הימנעו מריסוסים בתכשירים בעלי פעילות רחבה.

📖 שמרו על האויבים הטבעיים.