



עדכון - אוגוסט 2023

## עש מנהרות העגבנייה – *Phthorimaea (Tuta) absoluta*

נטע מור - מרכזת מקצועית להגנת הצומח בירקות, תחום הגנת הצומח, שה"מ  
שלי גנץ - מרכזת מקצועית לעגבניות מאכל, אגף הירקות, שה"מ

העש *Phthorimaea (Tuta) absoluta* הוא מזיק ידוע, שמוצאו בדרום אמריקה, ולפני יותר מעשור נמצא שם בלבד ונחשב מזיק מקומי. בשנת 2006 התגלה עש מנהרות העגבנייה לראשונה בספרד, ומאז הוא נפוץ בעולם במהירות רבה. בשנת 2008 דווח על הופעתו במדינות נוספות באירופה (איטליה, צרפת, מלטה והולנד) ובצפון אפריקה (מרוקו, אלג'יריה וטוניס). במהלך 2009 נמצא גם במדינות נוספות בצפון אפריקה ובאגן הים התיכון, ובדצמבר 2009 התגלה לראשונה בארץ. מלכודות פרומון, שהוצבו לניטורו, העידו על כך שהמזיק נפוץ בכל רחבי הארץ. יש לציין כי עש זה לא הגיע לארה"ב, ולכן נחשב שם מזיק הסגר.

עש מנהרות העגבנייה שייך לסדרת הפרפראים (Lepidoptera), למשפחת העשבחניניים (Gelechiidae). גם עש הפקעות שייך למשפחה זו, וקיים דמיון בנזק שמסבים שני עשים אלה. לאחרונה הוסב שם הסוג לזה של עש הפקעות. עש מנהרות העגבנייה תוקף מינים שונים במשפחת הסולניים בלבד. עיקר נזקו נגרם לגידול העגבניות, כשהנזק מתבטא בחומרה רבה יותר בעגבניות בבתי צמיחה לעומת עגבניות בשטח פתוח, כיוון שבהן מתקיים איזון ביולוגי טבעי. העש פוגע בעיקר בעלווה ובפרי.

### ביולוגיה ומחזור חיים

עש מנהרות העגבנייה יכול להעמיד 10-12 דורות בשנה. מחזור החיים נמשך בין 29 ל-38 יום. אורך גוף הבוגר 10 מ"מ. נקבה אחת יכולה להטיל כ-260 ביצים במהלך חייה. הביצים מוטלות כבודדות, בדרך כלל בצדו התחתון של העלה. צורת הביצה אובלית, מידותיה 0.36X0.22 מ"מ, וצבעה צהוב בהיר. ישנן ארבע דרגות זחל, שאורכו נע בין 0.9 מ"מ ל-7.5 מ"מ. צבע הזחל לבן-אפרפר. הסימן האופייני לזחל, שאינו קיים בעש הפקעות, הוא פס כהה בין החלק האחורי של קופסית הראש להמשך הגוף. לאחר הבקיעה הזחל נובר בעלים, בפירות ובגבעולים, ויוצר בהם מנהרות ותעלות אופייניות. ההתגלמות יכולה להתרחש בקרקע, על פני שטח העלה או בתוך מנהרות. הגולם חנוט, עטוף בקורים דלילים ואורכו 6-7 מ"מ.



**ביצים**



**בוגרים**



**גולם**



**זחל**

### **פונדקאים**

גידולים חקלאיים: עגבנייה, חציל, תפוח אדמה, פפינו; צמחי בר: דטורה, ענבי שועל, וסולניים נוספים. בגידול תפוחי אדמה נחשב מזיק עלווה, ואינו פוגע בפקעות. בפלפל לא נצפה נזק.

### **נזק**

הגידול העיקרי שנפגע מהמזיק הוא עגבנייה, אך גם חצילים, ובמידה פחותה - תפוחי אדמה. גידולי עגבנייה חסויים נפגעים בעיקר כתוצאה מאי-הקפדה על סגירת מבנים מיטבית במשך כל תקופת הגידול. אוכלוסיית העש החודרת למבנים אינה יכולה לצאת מהם, ולכן מתרבה בהם לעתים יותר מאשר בחלקות בשדה הפתוח, בהן מתקיים מאזן ביולוגי טבעי. הנזק מתבטא, כאמור, בפגיעה בעלווה ובפגיעה ישירה בפרי. דרגות הזחל 2-4 נכנסות ויוצאות מהעלים ומהפרי כמה פעמים, ובכך מסבות נזק רב יותר.

**בעלווה** נראות מנהרות רחבות ולא רגולריות, המלוות בגללים, וניתן לראות את הזחל פעיל בתוכן, או לחלופין, מנהרות ריקות עם פתחי יציאה של הזחלים.

לפרי העגבנייה מסב העש נזק חמור ביותר, אך גם החציל עלול להיפגע. ניתן לראות חורי כניסה ויציאה, המלווים בגללים, על הפרי. קורה שהחורים מוסתרים בעלי הגביע או בנקודות המגע בין שני פירות, והדבר מקשה על איתורם. לעתים, המזיק חודר לתוך גבעולים ואמירי צמיחה וגורם לקיטום האמירים ולנבילתם.



נזק בפרי



נזק בעלווה



נזק בגבעול

דרכי ההתמודדות עם המזיק

## הגנה פיזית

בגידולים חסויים יש להקפיד על סגירה מוחלטת של המבנים ברשת 50 מש, כולל התקנת דלתות כניסה כפולות עם חדר כניסה מוגדר. מומלץ לבחון חדרי כניסה חשוכים (שימוש בפוליאתיולן שחור- נבדק בגידולי תבלין), המקשים על חדירת העש ומזיקים אחרים. בוגרי העש חמקמים וחודרים גם דרך חורים קטנטנים ברשת. איטום מוחלט של בית הצמיחה (סתירת חורים ברשת המעטפת ובאזור המרזבים), עשוי למנוע כמעט לחלוטין את הצורך בהדברה של המזיק. חשוב להקפיד על סגירה מיטבית של המבנה במשך כל תקופת הגידול, כולל בשעות הפעילות בחלקות.

## סניטציה

מומלץ לשמור על סניטציה בתוך בית הצמיחה ובסביבתו באמצעות סילוק והשמדה של שיירים וספיחי גידולים קודמים ממשפחת הסולניים (תפוז"א, חצילים, עגבניות) והדברת עשבייה, כמו ענבי שועל ודטורה המהווים פונדקאים למזיק. שאריות של צמחי עגבניות נגועות במזיק, המושלכות בקרבת החממה, מהווים מקור הדבקה לחלקות שכנות במשך כחודש לפחות. כמו כן, עקירת צמחים ושתילה מיידית באותה חלקה יאפשרו רצף בהתרבות המזיק, שנותר בחממה (כזחלים על שאריות גידול, גלמים בקרקע ובוגרים מעופפים), ויתקוף גם את הגידול החדש. חיטוי קרקע או קלטור יפחיתו את אוכלוסיית הגלמים בקרקע. חובה להקפיד על כך שהשתילים יגיעו ממקור מהימן, כשהם נקיים מהמזיק. חשוב מאוד להמשיך ולטפל לפי הצורך גם בסוף עונת הגידול, להפחתת אפשרויות ההדבקה במחזוריים הבאים.

## בלבול זכרים

נדיפיות פרומון לבלבול זכרים של העש משווקות כיום בארץ על ידי שתי חברות: "חוטי טוטה אבסולוטה" של חברת אגן (80-100 יחידות לדונם), ו"רימילור טוטה" של חברת רימי (30 יחידות לדונם). הנדיפיות פעילות במשך 120 יום ו-180 יום, בהתאמה, ולכן אינן יכולות להספיק לעונת גידול ארוכה. לגבי המינון, המועד ואופן ההצבה, יש לבדוק בתוויות המוצרים ולהיוועץ עם נציגי החברות המשווקות. שיטת הבלבול מהווה רק טיפול תומך, ולא פתרון לבעיה או טיפול יחיד. יש לעקוב אחר המזיק במלכודות פרומון שיוצבו בחלקה ועל גבי הצמחים וליישם תכשירי הדברה בהתאם לרמת הנגיעות. כמו כן, יש לנקוט בכל האמצעים האחרים המוצעים לטיפול במזיק, כולל סגירה נאותה ברשת 50 מש החל מהשתילה ובמהלך הגידול.

## הדברה ביולוגית

אויב טבעי מקומי - *Nesidiocoris tenuis* - פשפש (רכנף), המצוי באוכלוסיות גבוהות בטבע, יעיל להדברת המזיק ומותאם היטב לצמח העגבנייה. הוא טורף ביצים וזחלים מדרגה ראשונה ומשמש כמדביר טבעי בשדה פתוח. עם זאת, בפיזור המוני של הרכנף, שנעשה בעבר בבתי צמיחה בארץ על ידי חברת ביו-בי, נגרם נזק לגידול, כיוון שהרכנף ניזון גם מהצמחים, וכיום כבר לא קיים גידול המוני שלו בארץ.

## הדברה כימית

הדברה כימית מיועדת בעיקר לקטילת הזחלים, המגיחים מהמנהרות כמה פעמים במהלך התפתחותם. קיימים מגוון תכשירים המורשים להדברת המזיק, אך במהלך השנים חלה פחיתה ביעילותם של חלק מהתכשירים, ובמיוחד של אלה מקבוצת הדיאמידים (28): קורגן, אמפליגו,

דורבו, ווליאם טרגו, ורימרק וטאקומי, בעקבות שימוש נרחב בתכשירים מקבוצה זו. כדי למנוע התפתחות עמידות של המזיק לתכשירים הקיימים, יש לבצע תחלופה (אלטרנציה) בין התכשירים מהקבוצות השונות. אין לרסס יותר מפעמיים ברציפות אותו חומר פעיל או חומר השייך לאותה קבוצת פעילות. כמו כן, מומלץ לשלב בשמן להשגת תוצאות מיטביות, וחשוב להקפיד בריסוס על כיסוי טוב של העלווה, כולל החלקים העליונים של הצמחים. השימוש בתכשירים השונים המוצגים בטבלה 1, מותנה ברישוי בגידול ובהקפדה על התאריך האחרון לריסוס לפני הקטיף, כמצוין בתוויות כל תכשיר ותכשיר. מידת רגישות האויבים הטבעיים לתכשירי הדברה בעמודת IPM מתייחסת לאויב הטבעי העיקרי המפוזר בגידול: אקרית טורפת: *Pytoseiulus persimilis* (אקרית הפרסימיליס). בנוסף, יש להתחשב בהשפעת התכשירים על דבורי הבומבוס.



בחלקה שהופסקו בה הטיפולים בסוף הגידול, נפגעו קשות העלווה והפירות, והיא מהווה במצב זה מקור מדבק לחלקות צעירות שכנות

טבלה 1. רשימת התכשירים בעגבניות.

הערות	קבוצת פעילות	חומר פעיל	IPM	התכשיר
בשילוב שמן EOS	6	MILBEMECTIN		מילבנוק*
היישום רק במבנים סגורים	13	CHLORFENAPYR		פיראט/ פוליס
	15+6	EMAMECTIN BENZOATE+ LUFENURON		דנים פיט*

	6	EMAMECTIN BENZOATE		פרוקליים / פרפקט / נוק אאוט / פרוקיל / פוקר
	6+4	EMAMECTIN BENZOATE+ ACETAMIPRID		אוברטופ
בשילוב שמן EOS	15	NOVALURON		רימון *10
בשילוב וירותר	5	SPINETORAM		ספרטה סופר
	22A	INDOXACARB		אוונט
	22B	METAFLUMIZONE		אלוורדה
מומלץ בשילוב ביו-פילם	28	CHLORANTRANILIPROLE		קורגן
מכיל גם אקטרה	28+4	CHLORANTRANILIPROLE + THIAMETHOXAM		דוריבו
מומלץ בשילוב שמן או מטרונום; מכיל גם קרטה	28+3	CHLORANTRANILIPROLE+ LAMBADA CYHALOTHRIN		אמפליגו*
	28+6	CHLORANTRANILIPROLE+ ABAMECTIN		ווליאם טרגו
	28	FLUBENDIAMIDE		טאקומי
לשימוש בהגמעה; מדביר גם כנימת עש טבק, זחלי עשים וזבוב מנהרות	28	CYANTRANILIPOLE		ורימרק*
	לא ידוע	PYRIDALYL		בז
מתאים לשימוש גם בגידול אורגני	11	BACILLUS THURINGIENSIS		דיפל
מתאים לשימוש גם בגידול אורגני	לא ידוע	AZADERACTIN		עזגן
	3	PYRETRINS+ NEEM OIL		תותח

התכשירים המסומנים בכוכבית (\*) מותרים לשימוש גם בחצילים.

התמונות בדפון זה נמסרו באדיבות מוחמד אבו טועמה, שה"מ; אבי פרייסלר, ביו-בי;  
ולריה ספליארסקי, השירותים להגנת הצומח  
עריכה לשונית: עדי סלוניקו

כל האמור לעיל הינו בגדר עצה מקצועית בלבד, ועל מקבל העצה לנהוג משנה זהירות.