

עדכון - מרס, 2022

עש מנהרות העגבנייה - *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 *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 לניטור, העידו על כך שהמזיק נפוץ בכל רחבי הארץ. יש לציין כי עש זה לא הגיע לארה"ב, ולכן נחשב שם מזיק הסגר, דבר המהווה איום על היצוא ליעד זה.

עש מנהרות העגבנייה שייך לסדרת הפרפראים (Lepidoptera), למשפחת העשבחניניים (Gelechiidae). גם עש הפקעות שייך למשפחה זו, וקיים דמיון בנזק שמסבים שני עשים אלה. העש *Tuta absoluta* תוקף מינים שונים במשפחת הסולניים בלבד. עיקר נזקו נגרם לגידולי עגבניות בשטח פתוח ובבתי צמיחה, והוא מתבטא בפגיעה בעלווה ובפגיעה ישירה בפרי.

ביולוגיה ומחזור חיים

העש 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 4 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, פיפנו; צמחי בר: דטורה, ענבי שועל, וסולניים נוספים. בגידול תפוחי אדמה נחשב מזיק עלווה, ואינו פוגע בפקעות.

נזק

הגידול העיקרי שנפגע מהמזיק הוא עגבנייה, אך גם חצילים ותפוחי אדמה. גידולים בשטח פתוח, בעיקר עגבניות מאכל ותעשייה, חשופים לנזק גדול יותר בהשוואה לגידולים חסויים. גידולי עגבנייה חסויים נפגעים בעיקר כתוצאה מאי הקפדה על סגירת המבנים היטב במשך כל תקופת הגידול. אוכלוסיית העש החודרת למבנים אינה יכולה לצאת מהם, ולכן מתרבה בהם לעתים יותר מחלקות בשדה פתוח. 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. לעתים החורים מוסתרים בעלי הגביע או בנקודות המגע בין שני פירות, דבר המקשה על הזיהוי. המזיק חודר לתוך **גבעולים ואמירי צמיחה** וגורם לקיטום האמירים ולנבילתם.



מנהרות בעלווה



נזק בפרי



נזק בגבעול

דרכי ההתמודדות עם המזיק

הגנה פיזית

בגידולים חסויים יש להקפיד על סגירה מוחלטת של המבנים ברשת 50 מ"ש, כולל התקנת דלתות כניסה כפולות עם חדר כניסה מוגדר. מומלץ לבחון חדרי כניסה חשוכים (שימוש בפוליאטילן שחור), 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 המרחבים) עשוי למנוע כמעט לחלוטין את הצורך בהדברה של המזיק. חשוב להקפיד על סגירת המבנים 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 (תפו"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. עקירת צמחים ושתילה מיידית באותה חלקה יאפשרו רצף בהתרבות המזיק, שנותר בחממה ויתקוף גם את הגידול החדש. בנוסף, חיטוי קרקע או קלטור יפחיתו את אוכלוסיית הגלמים בקרקע. חובה להקפיד על מקור שתילים מהימן ונקי מהמזיק. חשוב מאוד להמשיך ולטפל לפי הצורך גם בסוף עונת הגידול, להקטנת לחץ ההדבקה למחזורים הבאים.

בלבול זכרים - נדיפיות פרומון לבלבול זכרים של העש משווקות כיום ע"י שתי חברות: "חוטי טוטה אבסולוטה" של חברת אגן, ו"רימילור טוטה" של חברת רימי. לגבי המינן ואופן ההצבה, יש לבדוק בתוויות המוצרים. 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 לנגיעות. כמו כן, יש לנקוט בכל האמצעים האחרים המוצעים לטיפול במזיק, כולל סגירה אאותה ברשת 50 מש החל מהשתילה ובמהלך הגידול.

הדברה ביולוגית - אויב טבעי מקומי - *Nesidiocoris tenuis* - פשפש (רכנף), המצוי באוכלוסיות גבוהות בטבע, יעיל בהדברת 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 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 (קורגן, אמפליגו ודוריבו), בעקבות שימוש נרחב בהם. כדי למנוע התפתחות עמידות של המזיק לתכשירים הקיימים, יש לבצע תחלופה (אלטרנציה) בין התכשירים מהקבוצות השונות. אין לרסס יותר מפעמיים ברציפות אותו חומר פעיל. כמו כן, מומלץ לשלב בשמן להשגת תוצאות מיטביות, וחשוב להקפיד בריסוס על כיסוי טוב של העלוה, 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. בנוסף, יש להתחשב בהשפעת התכשירים על דבורי הבומבוס.



חלקה, שהופסקו בה הטיפולים בסוף הגידול, נפגעה קשות בעלווה ובפירות העגבנייה, והיא מהווה במצב זה מקור מדבק לחלקות צעירות שכנות

טבלה 1. רשימת התכשירים המורשים בעגבניות

הערות	קבוצת פעילות	חומר פעיל	IPM	התכשיר
בשילוב שמן EOS	6	MILBEMECTIN	Red	מילבנוק*
היישום רק במבנים סגורים	13	CHLORFENAPYR	Red	פיראט/ פוליס
	15+6	EMAMECTIN BENZOATE+ LUFENURON	Red	דנים פיט*
הריסוס יפחית נגיעות בזבובי מנהרות ובזחלי עשים אחרים	6	EMAMECTIN BENZOATE	Red	פרוקליים/ פרפקט/ נוק אאוט/ פרוקיל/ פוקר
	6+4	EMAMECTIN BENZOATE+ ACETAMIPRID	Red	אוברטופ
בשילוב שמן EOS	15	NOVALURON	Green	רימון 10*
בשילוב ויותר	5	SPINETORAM	Red	ספרטה סופר
	22A	INDOXACARB	Green	אוונט
	22B	METAFLUMIZONE	Yellow	אלורדה
מומלץ בשילוב ביו-פילם	28	CHLORANTRANILIPROLE 200	Green	קורגן

הערות	קבוצת פעילות	חומר פעיל	IPM	התכשיר
מכיל גם אקטרה	28+4	CHLORANTRANILIPROLE 100 + THIAMETHOXAM		דוריבו
מומלץ בשילוב שמן או מטרונום; מכיל גם קרטה	28+3	CHLORANTRANILIPROLE 100 + LAMBADA CYHALOTHRIN		אמפליגו*
	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	AZADERAECTIN		עזגן
	3	PYRETRINS+ NEEM OIL		תותח

התכשירים המסומנים בכוכבית (*) מורשים לשימוש גם בחציל

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

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