



עדכון - אוגוסט 2019

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* הינו מזיק ידוע, שמוצאו בדרום אמריקה, ונחשב מקומי עד לפני כעשור. בשנת 2006 התגלה המזיק לראשונה בספרד ומאז תפוצתו מהירה ביותר. בשנת 2008 דווח על הופעתו במדינות נוספות באירופה (איטליה, צרפת, מלטה והולנד) ובצפון אפריקה (מרקו, אלג'יריה, טוניס). במהלך 2009 נמצא גם במדינות נוספות בצפון אפריקה ובאגן הים התיכון, ובדצמבר 2009 התגלה לראשונה בארץ. מלכודות פרומון, שהוצבו לשם ניטור, הראו שהמזיק נפוץ בכל 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, ביצים בודדות בד"כ בצד 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. סימן אופייני לזחל (שלא קיים בעש הפקעות) הוא פס כהה בין החלק האחורי של קופסית הראש להמשך הגוף. לאחר הבקיעה הזחל נובר בתוך עלים, פירות או גבעולים, 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 מאשר בחלקות 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 לחילופין, מנהרות ריקות עם פתחי יציאה של הזחלים.

בפרי העגבנייה נגרמת הפגיעה העיקרית, אך ייתכן נזק גם לחציל. ניתן לראות חורי כניסה ויציאה, המלווים בגללים, על הפרי. לעתים החורים מוסתרים בעלי הגביע או בנקודות המגע בין שני פירות, דבר המקשה על הזיהוי.
בגבעולים ובאמירי צמיחה - המזיק חודר לתוכם וגורם לקיטום האמירים ולנבילתם.



מנהרות בעלווה



נזק בפרי



נזק בגבעול

אמצעים אגרוטכניים

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 בפוליאתיילן שחור), המקשים על חדירת העש ומזיקים אחרים. בוגרי העש חמקמקים 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 סגירת המבנים במשך כל תקופת הגידול, כולל בשעות הפעילות בחלקות.

סניטציה

1. מומלץ לשמור על סניטציה בתוך בית הצמיחה וסביבו, הכוללת 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. עקירת צמחים ושתילה מיידית באותה חלקה שומרת על רצף הגידול של המזיק, אשר נותר בחממה ותוקף גם את הגידול החדש.
2. חיטוי קרקע או קילטור יפחיתו את אוכלוסיית הגלמים בקרקע.
3. חובה להקפיד על מקור שתילים מהימן ונקי מהמזיק.
4. חשוב מאוד להמשיך ולטפל לפי הצורך גם בסוף עונת הגידול, להקטנת לחץ ההדבקה למחזור הבאים.

מלכודות פרומון

קיימים שני סוגים של מלכודות המיועדות לניטור וללכידה המונית. המלכודות מבוססות על משיכת העשים הזכרים על ידי פרומון המין הנקבי הספוג בנדיפית. כיום ידוע כי הן בחממות והן בשדה הפתוח אין קשר בין רמת הלכידות של הזכרים במלכודות הפרומון לרמת הנגיעות בצמחים, ולא קיימות מלכודות המאושרות לשימוש בגידול. לאחרונה נבחנת בחממות שיטת הבלבול של המזיק באמצעות פרומונים.

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); זאת משום שימוש נרחב בתכשירים אלה. 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 עם שמן לקבלת 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 קטיף כמצוין בתוויות התכשירים. בנוסף, יש להתחשב בהשפעת התכשירים על דבורי הבומבוס. תכשירים הניתנים לשימוש בחקלאות האורגנית הם פרוביט (תכשיר בצילוס) ועזגן בשילוב עם תותח או גניקן.



חלקה שהופסקו בה הטיפולים בסוף הגידול, פגיעה קשה בעלווה ובפירות העגבנייה ומקור הדבקה לחלקות צעירות שכנות.

טבלה 1. רשימת התכשירים המורשים בעגבניות

הערות	קבוצת פעילות	חומר פעיל	התכשיר
בשילוב שמן 1% EOS	6	MILBEMECTIN	מילבנוק*
היישום רק במבנים סגורים	13	CHLORFENAPYR	פיראט/ פוליס
מומלץ בשילוב שמן סיטול 0.5%	15+6	EMAMECTIN BENZOATE+ LUFENURON	דנים*
הריסוס יפחית נגיעות בזבובי מנהרות ובזחלי עשים אחרים	6	EMAMECTIN BENZOATE	פרוקליים/ פרפקט/ נוק אווט/פרוקיל
מומלץ בשילוב EOS 1%	15	NOVALURON	רימון 10*
מומלץ בשילוב וירותר 0.5%	5	SPINETORAM	ספרטה סופר
	22A	INDOXACARB	אוונט
	22B	METAFLUMIZONE	אלוורדה
מומלץ בשילוב ביופילם 0.05%	28	CHLORANTRANILIPROLE 200	קורגן
מכיל גם אקטרה		CHLORANTRANILIPROLE 100 + THIAMETHOXAM	דוריבו
מומלץ בשילוב שמן או מטרונום. מכיל גם קרטה		CHLORANTRANILIPROLE 100 + LAMBDA CYHALOTHRIN	אמפליגו*
		FLUBENDIAMIDE	טאקומי
לשימוש בהגמעה. מדביר גם כנימת עש טבק, זחלי עשים וזבוב מנהרות		CYANTRANILIPOLE	ורימרק*
	לא ידוע	PYRIDALYL	בז

התכשירים המסומנים בכוכבית (*) מורשים לשימוש גם בחציל

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.