

27.09.11

ביולוגיה והדברה משולבת של פשפש המיטה

תקציר והנחיות מקצועיות לשיפור סיכויי ההצלחה בגילוי והדברת פשפש המיטה

ד"ר אורי שלום, הילה כהן* וד"ר קוסטה מומצ'וגלו**

*אגף לחימה במזיקים, המשרד להגנת הסביבה, ירושלים

**בי"ס לרפואה, הדסה עין כרם, האוניברסיטה העברית, ירושלים

לפני למעלה מעשר שנים הייתה עלייה משמעותית בכמות פשפשי המיטה בצפון אמריקה, אירופה ואוסטרליה. בסקר שערכנו בעזרת המדבירים בשנת 2009 התברר כי תפוצתם גדלה גם בישראל. במהלך השנים 2006-2008 עלתה תפוצת הפשפש ב 50-150% ביחס לשנים 2001-2005. מהסקר עולה כי הפשפש התגלה בכל האזורים בארץ, בעיקר בבתים, בתי מלון, בתי כלא ומבני תעשייה, אך גם באכסניות נוער, בפנימיות, מחנות צבא, קרוונים של עולים חדשים ומוסדות חינוך. הפשפש עדין מוגבל בתפוצתו בישראל, אך סביר מאוד להניח כי הפשפשים יתפשטו ויהפכו למפגע סביבתי ובריאותי קשה מאוד משום שהטיפול בו דורש רצינות ומיומנות לכדי הכחדה מקומית של הפשפש. המטרה של דף מידע זה הוא לסכם בקצרה את הביולוגיה של הפשפש ודרכי הדברתו.

מיהו פשפש המיטה



K. Mumcuoglu

"פשפש המיטה המצוי" (*Cimex lectularius*) הוא חרק מסדרת הפשפשאים. הוא טפיל חיצוני של בעלי חיים שונים כגון: תרנגולות, עכברים, חולדות עטלפים ויונקים אחרים, כולל האדם. מחזור חייו הוא בעל 3 שלבי התפתחות - ביצה, 5 דרגות נימפה ובוגר (זכר ונקבה).

גודל וצורה – אורכו של הבוגר 5-6 מ"מ, צבעו חום-אדמדם, גופו שטוח/פחוס וצורתו ביצתית. גפי הפה שלו הם בצורת חדק (למציצת דם) המקופל מתחת לראש בזמן המנוחה, לאחר ארוחת הדם הוא מתארך וגדל בכ-2 מ"מ. כנפיו מנוונות (יש רק 2 ניצני כנפיים). הנימפות דומות בצורתן לבוגר. גודלן נע בין 1-4 מ"מ (תלוי בדרגה) וצבען חום-צהבהב. הביצים לבנבנות כפנינה, גודלן כ-1 מ"מ, הן עטופות בקליפה שקופה, מבריקה ודביקה.



Piotr Naskrecki

מחזור חיים – ימים ספורים לאחר ההתנשלות לבוגר מתחילה ההזדווגות וכ-3 ימים לאחר מכן מתחילה ההטלה. הנקבה מטילה למעלה מ-300 ביצים סה"כ במשך החיים. הביצים בוקעות כ-6 ימים, לפחות, לאחר הטלתן. כל שלב של נימפה נמשך כ-4-6 ימים, לאחר הנימפה החמישית מתקבל הבוגר. במקום מחייה עם טמפ' נוחה ומזון זמין מתקבלים לפחות 3 מחזורי גידול בשנה. כל מחזור החיים (ב 25°C) נמשך כחודש עד חודש וחצי. בטמפ' (18°C) וזמינות מזון נמוכים, המחזור יכול להימשך כ-4 חודשים ויותר.

התנהגות - מעדיפים לשהות בקבוצות במקומות מסתור על מצע מחוספס. בשעות האור הם מסתתרים בד"כ במרחק כ-2 מ' ממקום לינת האדם, אך ייתכן גם במרחק של 6 מ' ויותר.



Piotr Naskrecki

תזונה - זכרים ונקבות, כמו כן נימפות מדם בשעות הלילה המאוחרות בד"כ. התזונה היא בעיקר מדם האדם, מסוגלים לשרוד ללא תזונה במשך שבועות (הנימפות) עד חודשים (הבוגרים).



פגיעתו באדם - אינו מעביר מחלות, עקיצותיו עלולות לגרום לגירוי מקומי חזק.

פגיעתו ברכוש האדם - מכתים בדם וצואה מזרונים ומצעים בהם מסתתר.

תפוצה מקומית ואזורית - הפשפש בד"כ לא עובר בעצמו מבניין לבניין, אלא ע"י העברת חפצים נגועים כגון רהיטים, מזרונים, שטיחים, מזוודות וספרים. במקום עם נגיעות גבוהה יימצא הפשפש בכל רחבי הבית במקומות חשוכים או אפלוליים, כגון בסדקים, חריצים, קפלי בד, עץ או מתכת, או קופסאות. מקומות כאלה קיימים במיטות/ מזרונים/ מסגרות לתמונות/ קפיצים שבתוך המזרונים/ ריפודי רהיטים/ צעצועים ושטיחים. המעבר מדירה לדירה הוא לדירות הסמוכות, בד"כ באותה קומה.

במדינות עם נגיעות גבוהה ניתן למצוא את הפשפש בבתי, מלונות, בתי הארחה, בתי סוהר, בתי קולנוע, חנויות, שירותים, אוטובוסים וכלי רכב אחרים ולולי תרנגולות. הפשפש קיים גם בבתי/מלונות מפוארים וגם בבתי/מלונות פשוטים.

הדברת פשפש המיטה

כל פעולת הדברה של פשפש המיטה חייבת להתבצע רק כחלק מהדברה משולבת. ההדברה המשולבת כוללת, שאיבה חזקה, סתימת סדקים. ביצוע פעולת הדברה באמצעים פיזיקאליים וכימיים, ביצוע ביקור שני במקום לאחר כ- 10-14 יום וביצוע פעולות בהתאם לממצאים.

חשוב!

- הדברה חלקית עלולה לגרום לנזק גדול יותר בעתיד, משום שבהדברה הבאה הפשפשים יתפזרו למקומות רבים יותר. חשוב מאוד להכחיד את הפשפשים מהמקום הנגוע ולבצע לפחות 2 ביקורים במקום, עד להסרת המפגע.
- יש לבצע הדברה בכל המקומות שנמצאו נגועים ובדיקה בכל החדרים הסמוכים לחדר הנגוע.
- יש לשתף את בעלי המקום בתוכנית הפעולה לצורך ביצוע כל הפעולות המשלימות, כגון: הוצאת בגדים נקיים מהארון והכנסה למייבש ב- 70 מעלות (אין צורך גם במכונת כביסה)
- אין להוציא חפצים מחדר נגוע – בעיקר לא להוציא מזרון לשמש
- אין לשבת או להניח כלי עבודה על מקום נגוע כדי, שכלי העבודה לא יהיה נגוע עם פשפשים והמדביר לא יצא ממקום ההדברה נגוע בפשפשים
- הקושי האובייקטיבי בהכחדת פשפשי המיטה מחייב כי רק מדביר בעל "היתר הדברה" יתכנן ויבצע את פעולות ההדברה ולא "עובד הדברה" בלבד.

זיהוי תלונות רלוונטיות של אזרחים והדרכתם – פניות אופייניות על קיום פשפשי מיטה הן פניות שמתארות 3-4 עקיצות שהתקיימו בשעות השינה, מאוחר בלילה, שלא מורגשות בזמן העקיצה ושמגלות רק לאחר שקמים מהשינה. סימני עקיצות הם בעיקר על חלקי גוף חשופים, יש כתמי דם על הסדינים, על המצעים ו/או על המזרון. ההטרדה מתחילה לאחר שבוע-שבועיים מכניסת הפשפשים לבית. יש לשאול את המתלוננים האם ראו כתמי דם וצואה בפניות וכפלי המזרון, בארגז מצעים.

הזרקה למתלונן - לא להוציא מזרון לשמש, לא לרסס בתכשיר ביתי (גורם לפיזור המזיק במקומות חדשים), להוציא בגדים נקיים מהארון, וילונות, מצעים וצעצועים למייבש כביסה בבית ב- 70 מעלות (אין צורך במכונת כביסה), לאחסן אותם בשקית סגורה. כביסה רגילה ב- 40°C אינה הורגת את המזיק.

ציוד הכרחי לעבודה: שואב אבק חזק (לפחות 1200W), ארגז כלים שכולל גם פנס חזק, כפפות ודף מידע ללקוח.

פעולות ההדברה השונות:

ניטור – יש לבדוק בתחילה את המצעים והמזרונים (בקפלים, כפתורים, ידיות, תוויות), כתמים של דם על המזרון ומתחתיו, פינות המיטה וארגז המצעים. להמשיך בבדיקת ספות בסלון ואזורי ישיבה נוספים. יש להמשיך בבדיקת מסגרות של תמונות, וילונות, מתחת לשטיחים, צעצועים, שקעי חשמל ו**פל** פינה חשוכה, מבודדות ומסתרות. אם הלקוח ריסס קודם, יש לחפש במקומות רחוקים מהמיטה מאחר והפשפשים התפזרו מהמוקד.

■ במידת הצורך, יש לבדוק את המקומות החשודים בנגיעות, כגון: לוח (ראש מיטה) הצמוד לקיר, חלקי המיטה, רהיטים, מגירות, שטיחים המקובעים לרצפה או טפטים משוחררים. במידה ונמצאה נגיעות בחדר החשוד בנגיעות – יש צורך לערוך בדיקה בכל החדרים. אם נמצאה נגיעות בשני חדרים או יותר – המקור למפגע עלול להיות בדירה הסמוכה. אם גם הדירה הסמוכה נגועה יש לבדוק את כל הדירות בקומה.

הדברה בעזרת שואב אבק חזק – הדברה ללא ביצוע פעולת שאיבה אינה אפקטיבית! שואב אבק חזק יכול לסייע בפעולות ההדברה בהפחתת כמות הפשפשים, אך לא להסיר את ביצי הפשפשים משום שהן מודבקות למצע בעת ההטלה.

הדברה בעזרת קיטור יבש – שיטה אפקטיבית מאוד לקטילת **פל** הדרגות, כולל **ביצים במזרונים ובדים עם קפלים**. שיטה זו נמצאת בשימוש הולך וגובר, בעיקר משום הצורך בביצוע הדברה במזרונים ללא שימוש חומרי הדברה. לשיטה זו חיסרון ברור – ההשפעה היא לטווח קצר ואינה שארתית. הדברה זו חייבת להיות משולבת עם אמצעים נוספים משום שלא ניתן להשיג בעזרתה הדברה מלאה.

- יש ליישם את הקיטור **באופן ישיר** על הפשפשים, בכל נקודות המסתור.
- הקיטור הנדרש במקרה זה הוא "**קיטור יבש**" – שיש בו מעט אדי מים, למניעת הרטבה ועובש ב 75°C מעלות ומעלה (השתמש בטרמומטר)
- חובה **לאוורר היטב** את החדר/החפץ המטופל בקיטור; גם "קיטור יבש" מעלה את הלחות בחדר/בחפץ.
- עם סיום הטיפול בקיטור יש **ליישם חומרי הדברה שארתיים** לקטילת הפשפשים שלא נקטלו. מזרונים שנשאבו לא לרסס אלא לעטוף בניילון לאחר הטיפול בקיטור.

הדברה בעזרת אוויר חם יבש חימום של **חדר** נגוע הוא אפקטיבי מאוד, אך קשה מאוד לביצוע משום שהוא עלול לפגוע בחפצים רגישים לחום, כגון כלי נגינה כמו פסנתר וכלי מיתר) ומכשירי חשמל עתירי פלסטיק ועקב הצורך בחימום **מהיר מאוד** בעזרת מפזר חום **תעשייתי**. חימום **הדרגתי** (בעזרת רדיאטור/מפזר חום ביתיים/מזגן) **אינו** יעיל ואסור, משום שלפשפשים יש נטייה לברוח ממקום שמחומם לאט. הכנסת חפצים נגועים בפשפשי מיטה למתקן חם (45°C) למשך שעה לפחות, או 60°C למשך חצי שעה לפחות, תקטול את הפשפשים והביצים.

- אין להוציא לאוויר בשמש חפצים נגועים בפשפשים, כגון: צעצועים/רהיטים/מזרונים - **לפני** שטופלו באופן מלא כנגד פשפשים. חשיפת מזרון נגוע לשמש אינה קוטלת את הפשפשים. גם עטיפת המזרון בפלסטיק סגור וחשיפתו לשמש למשך מספר ימים אינה מביאה לתוצאה הרצויה. - כביסה ב- 40°C **אינה** אפקטיבית. רק כביסה ב- 60°C ומעלה קוטלת את כל הדרגות, כולל הביצים. רצוי מאוד לייבש כל כביסה במייבש כביסה.

הדברה בעזרת קור – מתאימה לחפצים קטנים או בגדים שעלולים להיפגע בחום. שיטה זו תדביר את כל הדרגות, כולל ביצים, ע"י הכנסה למקפיא בטמפ' של -17°C למשך 10 שעות לפחות.

הדברה באמצעים כימיים – יש להשלים את פעולות ההדברה הפיזיקאליות ביישום חומרי הדברה לפי הצורך. לא ידוע מהם החומרים היעילים ביותר משום שזה עשרות שנים שלא נערכו בדיקות עמידות לחומרי ההדברה בישראל.

מיתכונים (תאוריות/פורמולציות) וחומרים שבשימוש בעולם:

אירוסולים – בד"כ כאלה המכילים פירתרואידים עם סינרגיסט וקרמאט (פרופוקסור).
- מיועדים לקטילה מהירה של הפשפשים במידה ומרוססים עליהם ישירות.
- לשימוש באירוסולים יש יתרון בעת הדברה של ריהוט עדין/יקר ובהדברת חפצים תלויים.
- **אסור ליישם בחלל** משום שחומר ההדברה לא יחדור למקומות המסתור ורק יכריח הפשפשים.
אבקות – אבקת סיליקה, אדמה דיאטומית, פירתרינים ופירתרואידים. לאבקות יש יתרון ביישום במערכות חשמל, בחללים לא נגישים לאדם ומתחת לשטיחים.

מתכונים נוזליים שונים טובים ליישום בסדקים וחריצים, בעיקר השארתם (כגון פרופוקסור).
היישום הוא עם דיזה מרכזת דקה או דיזה מניפתית כך שהריסוס יגיע במדויק למקום שהיית הפשפשים ולא עם דיזה מפזרת/לפיזור בחלל.
קרמאטים אינם מיושמים על מזרונים (עדיף להדביר בקיטור/ שואב אבק).
אבקה רטיבה עלולה להשאיר כתמים לכן מיושמת רק באזורים שלא גלויים לעין.

קיים חשד שלפירתרואידים, כגון פרמתרין, יש אפקט דוחה ושהפשפשים פיתחו עמידות כנגדם.

אבקות עשן – אין להשתמש משום שהעשן לא יחדור למקומות המסתור ורק יכריח הפשפשים.

חומרי הדברה - בישראל יש להשתמש רק בחומרים שאושרו ע"י המשרד להגנת הסביבה (ראו באתר האינטרנט של המשרד להגנת הסביבה/נושא סביבתי- "לחימה במזיקים/חומרי הדברה. <http://www.sviva.gov.il>
במדינות שונות בעולם משתמשים במגוון חומרים ובניהם: קרמאטים (בנדיוקארב, פרופוקסור), פירתרואידים (למדאציהלותרין, ציפלותרין, ביתאציפלותרין, דלתאמתרין, פרמתרין, אלפאציפרמתרין). ייתכן ששילובים של פירתרואידים (עם סינרגיסטים) ופרופוקסור הם אפקטיביים מאוד, משום שהפירתרואידים גורמים לתזוזה/דחיה של הפשפש והפרופוקסור יעיל בקטילת הפשפש. קיים חשש שחלק מהפירתרואידים לא אפקטיבי כלל.

לא להשתמש באותו חומר להדברה חוזרת במקום אחד כדי למנוע התפתחות עמידות!

ניטור ומניעה לאחר טיפול הדברה

למיטה עם "רגליים" - להניח צלחת עם דבק לניטור בעת הביקור השני. יש להרחיק מיטות מהקירות ולעטוף מזרונים. על הדיירים לשמור על בית מסודר ללא חפצים/ צעצועים רבים על הרצפה.

דחיית פשפשי מיטה מגוף האדם

לא נמצא כל חומר שהוא דוחה באופן אפקטיבי למשך כל הלילה את פשפשי מיטה מגוף האדם ואינו רעיל. לפיכך, שימוש בדרכי מניעה (כמתואר לעיל) היא הדרך המתאימה שלא להיעקץ.

הנחיות להדברה במיטה:

- שימוש בשואב אבק חזק והצמדת השואב לקפלים במזרון
- הדברה בעזרת קיטור: מגע רצוף בבד במשך כל זמן ההדברה, להשמדת ביצים דבוקות
- הרחקת מיטות מהקירות
- פרוק לוח ראש מיטה, במקרה וקיים
- סתימת כל החורים והסדקים המיותרים במסגרת במיטה
- ריסוס פינות העץ במיטה
- אין לרסס את המזרון עצמו! רק העץ מתחתיו
- יש לעטוף באופן הרמטי הרמטית של מזרונים בניילון לאחר ההדברה

- יש לשים מתחת רגלי המיטה לשים צלוחית עם חומר דבק, שמשמש גם לניטור בביקור הבא
- הנחה את בעלי הבית שלא לישון באותו היום בבית- במידה וביצעת ריסוס