

## בחינת יעילות של גדר היקפית כנגד חדירת חזירים לישוב פרוד



אלון רייכמן, נועם רווח ועמית דולב

יוני 2020

## רקע

אירועי כניסה של חזירי בר ליישובי אדם מתרחשים לא אחת במקומות שונים, ובפרט בצפון ישראל. כניסתם מלווה לרוב בהפיכת פחי אשפה לצורך השגת פסולת אורגנית, כמו גם נבירה בגנים, במדשאות ובגינות פרטיות לצורך מציאת בע"ח קטנים (פרוקי רגליים), פקעות ופטירות תחת הקרקע. היקפה של פעילות זו רב יותר ביישובים בהם נהוגה השארת מזון לחתולי רחוב וחתולי בית ברשות הרבים, ואף בהשארת מזון באופן מכוון לחזירי בר. מגוון המצבים המתוארים לעיל, יוצרים מצב שבו אוכלוסיות חזירים הופכות להיות "מורגלות לאדם", מאבדות את החשש ממנו, ומבססות את פעילותן בתחומי יישובים כולל המלטה וגידול צאצאים בחצרות בתים. מצב זה טומן בחובו פגיעה במגוון היבטים:

1. סיכון לפגיעה פיזית באנשים, של חזירים שאיבדו החשש.
2. גרימה לחשש רב בקרב תושבים, ופגיעה באיכות חייהם וברכושם.
3. עידוד גידול אוכלוסיית חזירים המתבססת על מזון קבוע מפעילות אדם.
4. פגיעה בתשתיות ציבוריות (גינות, מתקני אשפה ועוד).
5. פגיעה באוכלוסיות חיות בר אחרות כתוצאה מהשפעת החזירים, ומפעולות המנסות לווסת האוכלוסיות שלהן.

ניסיונות רבים נעשו בארץ ובעולם בכדי לצמצם בעיה זו בתחומי יישובי אדם. להלן מגוון האפשרויות העיקריות ומשמעותן:

- א. דילול בירי, לכידה – פעולות אלה גורמות לפגיעה פיזית בחיה שנורתה, ומצמצמת ההפרעה מחזירים בטווח הקרוב. עם זאת, הדבר אינו מונע מהנקבות שלא נפגעו להמשיך ולגדל צאצאים נוספים. מאחר ונקבה יכולה להמליט כ-5-8 גורים (ואף יותר), הרי שפעולה זו של דילול לא מצמצמת את הבעיה לטווח הארוך. יתרה מזאת, עבודות מדעיות בעולם הצביעו על כך שבמתווה של לחץ צייד מתמשך, גיל הפוריות של נקבות חזירים יורד, והפיצוי בילודה עולה.
- ב. צמצום משאבי מזון – פעילות שכזו מצמצמת מאוד את המוטיבציה של חזירים לחדור ליישובי אדם ולבסס תחום פעילותם בו. עם זאת, מאחר והחזיר אוכל כל, הוא יכול לנסות למצוא מזון בקרקע לחה (כתוצאה מהשקיה או נזילות מים וביוב). פעילות זו של צמצום משאבי מזון חיונית מאוד, אולם ביישובים בהם קיימת השקיה קבועה, יש סבירות רבה להמשך חדירתם של חזירים בפרט בעונה היבשה בה הקרקע יבשה בשטחים הפתוחים.
- ג. חסימה פיזית - פעולה זו מיועדת ליצור חייץ פיזי שמונע את האפשרות להיכנס לתא שטח עליו רוצים להגן. שיטה זו מיושמת כבר שנים רבות במטעי פרי בגליל העליון לדוגמה, כהגנה מפני נזקי חזירי בר. בשנים האחרונות הוחל בשימוש בשיטה זו, גם כדי לצמצם מאוד את חדירתם ליישובים שונים (לדוגמה: אמירים, מתת, עמוקה, מכמנים, קציר (שכונה אחת)). פעילות זו נעשתה עד כה ביוזמה עצמית של יישובים אלה, מבלי שבוצע ניטור ומעקב אחר יעילותה.

לאור המצב המתמשך של כניסת עדר חזירים לקיבוץ פרוד שכללה הפיכת פחים (כולל פחי 1100 ליטר קשורים, איור 1) וחשש רב בקרב התושבים, הוחלט לקדם בדיקה משותפת של שיטת ה"חסימה הפיזית" בקיבוץ פרוד. עבודה ראשונית זו של גידור פרוד בגדר היקפית כנגד חזירים קודמה בשיתוף פעולה של

המועצה האזורית מרום הגליל, קיבוץ פרוד ורשות הטבע והגנים, על מנת לבחון את יעילות הגדר כנגד חזירים. בכדי לאמוד את רמת הפעילות של החזירים בישוב בהשפעת הגידור, הוחלט לבצע ניטור של פעילות החזירים לפני הקמת הגדר ולאחריה.



איור 1- חזירים אוכלים פסולת בישוב פרוד לאחר שהפכו את פח הזבל (צילום- רותם רבייש הישוב)

בראשית מאי 2020 הושלמה הקמת גדר החדשה שנבנתה לאורך של כ-1800 מ', שהשלימה מקטעי גדר קודמים סביב היישוב (איורים 2-4). הגדר החדשה נבנתה מגדר של רשת ברזל בניין בגובה של שני מטר עם גודל עין של 20\*20 ס"מ. גדר זו מאפשרת מעבר של בע"ח קטנים, אך קשיחה ועמידה כנגד חזירים. הגדר החדשה התחברה לגדר קיימת (חלקה עשוי מגדר מעוינים ישנה, וחלקה מגדר קשיחה ("גדר יהודה") שהוקמה סביב השכונה החדשה). ב- 6/5/20 נערך סיור לבחינת תקינות הגדר, ולאחר שתוקנו הליקויים

בגדר, הוחל ב ניטור של רמת הפעילות של החזירים בישוב בעזרת מצלמות. המסמך מציג את תוצאות הניטור "לפני" ו"אחרי" הקמת הגדר.



איור 2 – גדר כנגד חזירים שהוקמה סביב פרוד מרשת ברזל בניין. גובה הגדר 2 מ', וגודל עיין של 20 ס"מ.



איור 3 – שער בגדר לכיוון פרוד, שמאפשר גירוש חזירים במידה וחדרו ליישוב. השער נבנה באותו מפרט וגובה של הגדר.



איור 4 – מעבר הולכי רגל (פשפש) שהוקם בגדר ההיקפית לטובת מטיילים, ולמנוע כניסת חזירים.

## מטרת הפרויקט

לבחון את היעילות של הקמת גדר היקפית סביב הישוב פרוד למניעת נזקי חזירים בישוב

## שיטות

על מנת לבחון את רמת הפעילות של החזירים בקיבוץ פרוד השתמשנו במצלמות לכידה מסוג רקוניקס. המצלמות הוצבו בהיקף של שטח הישוב ומצלמה אחת הוצבה בחורש במרכז הישוב שם תועדה פעילות חזירים (איור 5). המצלמות הוצבו בשני סבבים. סבב ראשון בוצע ביולי 2019 לפני הקמת הגדר, וסבב שני בוצע בסוף מאי 2020 לאחר סיום הקמת הגדר ההיקפית כנגד חזירים. בסבב הראשון הונחו חמש מצלמות ובסבב השני הונחו 4 מצלמות (נקודות 1, 3, 4 ו-5). המצלמות הושארו בשטח במשך שבועיים. במצלמות תיעדנו את מספר אירועי התצפית בחזירים בכל אחת מהמצלמות ואת מספר החזירים בכל אירוע תצפית. אירוע תצפית הוגדר כרצף תמונות בו הופיע מין נתון מבלי להתייחס לכמות הפרטים.



איור 5- הישוב פרוד ונקודות הדיגום בהן הוצבו המצלמות

## תוצאות

הניטור כלל 114 ימי מצלמה (70 ימי מצלמה לפני הקמת הגדר ו-48 ימי מצלמה אחרי). במהלך ימי מצלמה אלה תועדו 56 אירועי צילום של חזירים בתחומי קיבוץ פרוד (איורים 6 ו-7). מהם 46 אירועים לפני הקמת הגדר ו-10 אירועים אחרי.



איור 6 – עדר חזירים שתועד במצלמות הלכידה "לפני".



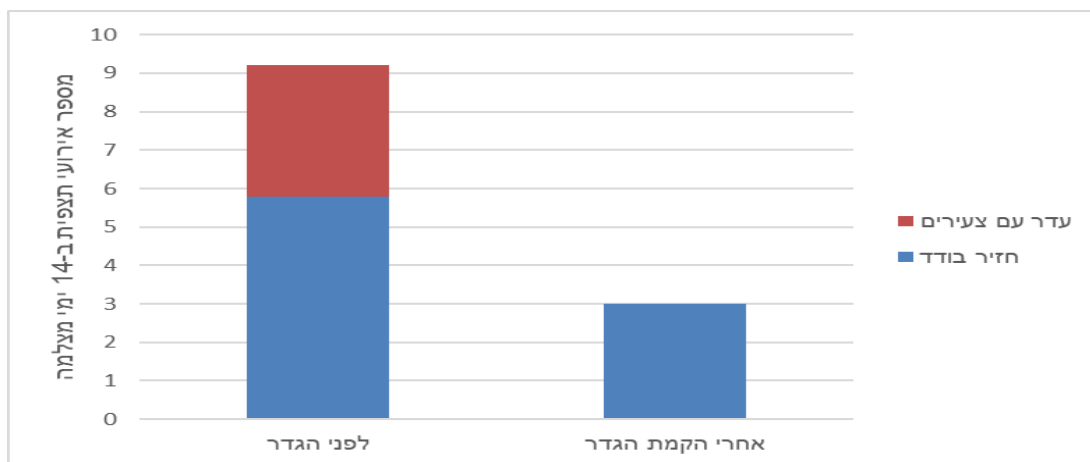
איור 7 – חזיר בודד שתועד במצלמות הלכידה "אחרי" (כנראה אותו חזיר)

כל אירועי התצפית לאחר הקמת הגדר תועדו בנקודת דיגום אחת (תחנה מספר 1 איור 1) וכולם היו של חזיר זכר מתבגר (כנראה של אותו פרט, איור 7). הדבר מצריך בדיקה של אזור זה ופעולה למניעת כניסת חזירים ממנו.

בחינה מפורטת של השפעת הגדר על פעילות החזירים כללה ניתוח משווה של:

**א. כמות אירועי תצפית**

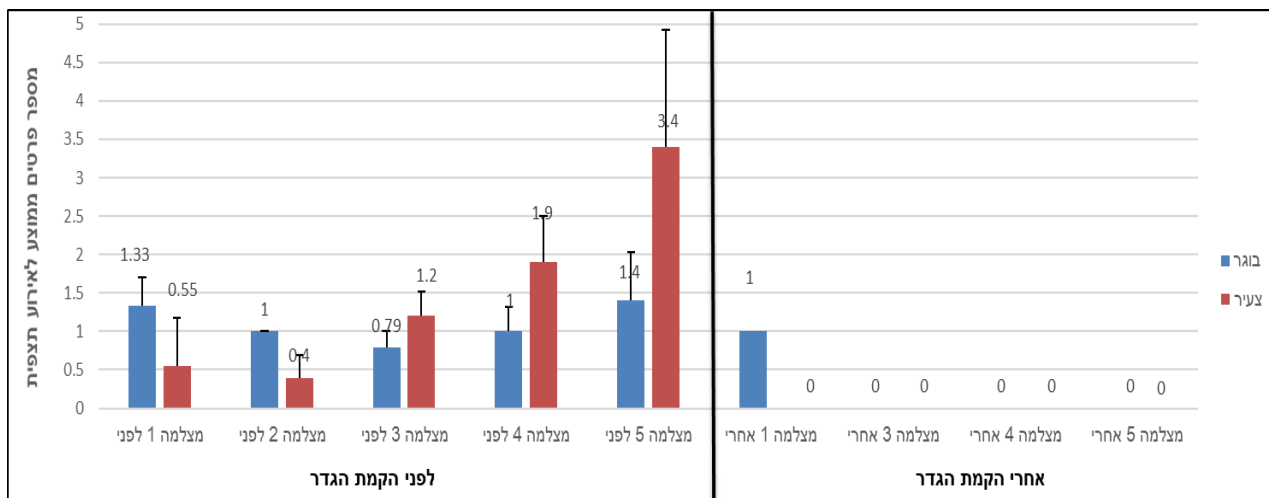
לפני הקמת הגדר תועדו בממוצע 9.2 אירועי תצפית למצלמה במשך שבועיים לעומת ממוצע של 3 אירועי תצפית למצלמה לאחר הגדר (איור 8). כל אירועי התצפית לאחר הקמת הגדר תועדו בנקודת דיגום אחת (תחנה מספר 1, איור 1) לעומת המצב לפני הקמת הגדר בו תועדו חזירים בכל תחנות הדיגום (איור 9). חשוב להדגיש שמדובר במספר אירועי צילום ללא התייחסות לכמות הפרטים בכל אירוע.



איור 8 - רמת הפעילות הממוצעת של החזירים בישוב פרוד לפני הקמת הגדר נגד חזירים ולאחר הקמת הגדר.

**ב. גודל קבוצת חזירים**

לפני הקמת הגדר 35% מהתצפיות היו של עדרים של נקבות בוגרות עם צעירים. הדבר אופייני לעונת שנה זו בה יש לרוב הרבה גורים כתוצאה מהמלטות באביב. בכל תחנות הצילום תועדו קבוצות חזירים שמנו בין 1-3 בוגרים ובין 2-6 צעירים (איור 9). לאחר הקמת הגדר התצפיות כללו חזיר בוגר בודד בכל המקרים. כל התצפיות היו בתחנה צילום אחת בלבד (איור 1, תחנה 1). בשאר התחנות לא נצפו חזירים כלל.



איור 9- מספר החזירים הממוצע באירוע תצפית בכל אחת מתחנות הצילום (מחולק לבוגרים וצעירים).



### ג. נקודת תורפה

בתאריך 8/6/2020 תועד במצלמות הישוב (במצלמה שעל השער) חזיר נכנס לפרוד באמצע היום דרך השער הראשי (איור 10). ייתכן שמדובר באותו חזיר שתועד במצלמת הניטור בתחנה 1. אירוע זה מלמד על שער היישוב שהוא פתח בגדר, המאפשר חדירה ספורדית של בע"ח לתחומי היישוב. מצב זה מדגיש את הצורך בהתמודדות ממוקדת אל מול נקודות שכאלה, ומציאת דרכי טיפול מתאימות.



איור 10- חזיר נכנס בשער הראשי של הישוב פרוד בשעת הצהריים

### **סיכום**

#### יעילות השימוש בחסימה מכאנית למניעת חדירת חזירים

הניטור של פעילות החזירים בקיבוץ בפרוד "לפני" ו"אחרי" הקמת הגדר ההיקפית, מראה שרמת הפעילות של החזירים, וגודל קבוצות העדרים בתוך הישוב ירדה בצורת משמעותית מאוד לאחר הקמת הגדר. בעוד שלפני תחילת הפרויקט של הקמת הגדר, חדרו ליישוב עדרי חזירים רבים, לאחר הקמת הגדר לא תועדה עוד חדירת עדרי חזירים לישוב ולא תועדה הפיכת פחים. התייעוד של חזיר בודד בנקודת דיגום אחת בלבד, מצביע על כך שיכולות להיות חדירות ספורות מנקודות תורפה, ובהם ניתן לטפל באופן ממוקד.

עדר חזירים, כולל לרוב מספר אימהות בוגרות, מספר פרטים מתבגרים, וכמות לא קטנה של גורים צעירים. עדר שכזה זקוק לכמות מזון לא קטנה כל יום, והוא נחוש להשיגה מכל מקור אליו הוא יכול להגיע. היעדר התייעוד של עדרי חזירים בתוך הקיבוץ בתקופה שלאחר הגידור, באותה עונת שנה בה הם תועדו לפני הקמת הגדר, מלמדת על קטיעת היכולת של עדרים שכאלה לחדור לתחומי היישוב ולהגיע למשאבי המזון שהיו

זמינים בפחי האשפה ביישוב. מצב זה, מאלץ אותם למקד את פעילותם בשטחים הטבעיים סביב היישוב, כשמשאב המזון הוא הגורם שיוסרת את אוכלוסייתם באופן טבעי.

#### טיפול ממוקד

התיעוד של חזיר שנכנס לישוב באמצע היום דרך השער הראשי, מרמז שיתכן שהחזיר שתועד בסקר, נכנס דרך השער הראשי שפתוח במשך היום. מצב זה מדגיש את הצורך במעקב שוטף ותחזוקה של מערכת "חסימה מכאנית", שכוללת בדיקה של הגדר באזור בו תועד חזיר ולבחון האם יש נקודות בהן חזירים יכולים לעבור. במקרים בהם מזוהה חדירה שכזו, ניתן לפעול באופן ממוקד לגירוש, לכידה או דילול של הפרט שנותר. במקרה של היישוב פרוד, מומלץ לפחות בחודשים הקרובים להשאיר את שער היישוב סגור גם בשעות היום, בכדי לצמצם ההסתברות לחדירת חזיר בודד ליישוב.

לסיכום, פעילות זו של חסימה מכאנית של היישוב לחזירים, יוצרת מצב בו אין להם יכולת להיכנס אליו, וכתוצאה מכך הם יפסיקו להסתמך על היישוב בתור מקור לאוכל ומים. מצב זה של צמצום ההסתמכות של חיות בר על תוצרי פעילות האדם, מאפשר את שינוי התנהגותן של חיות בר וחזרה למצב הטבעי של הסתמכות על מקורות קיום טבעיים. יתרה מזאת, מדובר בכלי משמעותי להתמודדות עם אוכלוסיות ייטר של חיות בר, מאחר שבאופן זה המשאבים הטבעיים יהיו הגורם שיוסרת את אוכלוסייתם.

עם זאת, חשוב להדגיש שמעבר לפעילות המתוארת לעיל, יש צורך לפעולה משולבת של היישוב שכוללת התנהגות אחראית בטיפול בפחי אשפה תקינים וסגורים, וכן במניעת האכלת חיות בית ברשות הרבים (חתולים וכלבים), בכדי למנוע מוקדי משיכה לחזירי בר בתוך היישוב.