

הפחתת נזקי טריפה של בקר במרעה

Decrease cattle predation risk in pasture

מוגש להנהלת ענף מרעה

ע"י

תחום בע"ח, מו"פ צפון – מיג"ל, קרית שמונה.	עמית דולב
אקולוגיה מדברית, אוניברסיטת בן גוריון, שדה בוקר.	דרור קפוטא
אקולוגיה מדברית, אוניברסיטת בן גוריון, שדה בוקר.	דוד זלץ
מחוז צפון, רשות הטבע והגנים.	אלון רייכמן
חטבת מדע, רשות הטבע והגנים.	רוני קינג

Amit Dolev, Northern R&D, Migal, P.O. Box 831 Kiryat Shemona 11016. E-mail:
amit_dol@zahav.net.il

מבוא

נזקי טריפה מחיות בר מוגנות מוערכים בכ-0.5% בשנה מכלל ראשי הבקר בגולן, שבו מצויים כ-60% מכלל ראשי הבקר במרעה בארץ (דיין ח., אירגון מגדלי בקר לבשר - אמב"ל - מידע אישי). היקף זה מהווה גורם הפסד ניכר לענף הבקר במרעה, בפרט כאשר נזקי הטריפה ממוקדים לעיתים במרחב מצומצם של משק מסוים וכוללים טריפה של עשרות עגלים בפרק זמן קצר (Reichmann and Saltz 2005; Yom-Tov et al. 1995; רייכמן 2007, 2010). עד אמצע שנות ה-80, נחשבו נזקי הטריפה למועטים, ותצפיות בזאבים באזור רמת הגולן היו נדירות (מנדלסון ויום-טוב 1988). במהלך שנות ה-90 חל גידול ניכר בהיקפי הטריפה, בפרט בענף הבקר לבשר במרעה, כתוצאה מגידול באוכלוסיות הטורפים, כאשר מרבית הנזקים התרכזו במרחב רמת הגולן. מרבית הטריפות נגרמו ע"י זאבים ותנים (כשני שליש וכשליש מהמקרים, בהתאמה), כאשר עיקר הפגיעה התרחשה בעגלים צעירים ובפרות הכורעות ללדת. היקף נזקי הטריפה וגידול אוכלוסיות הטורפים בתקופה זו, לצד היעדר פעילויות ממשק משלימות, הובילו לא אחת לפעולות דחק של חקלאים שניסו להרעיל את הטורפים. פתרונות רבים נוסו במהלך עשרים השנה האחרונות, והם כללו: דילול בירי של תנים, היתרי ירי בזאבים, הקמת גדרות מיגון לחלקות המלטה, שימוש בכלבי הגנה המלווים את העדר ושימוש בגדרות חשמליות.

במקביל, בסוף שנות ה-90, הוחל במחקר שנועד להעריך את גודל אוכלוסיית הזאבים בגולן ולהמליץ על דרכי פתרון להפחתת נזקי הטריפה (Reichmann and Saltz 2005). תוצאותיו הראו שגודל אוכלוסיית הזאבים בגולן עומד על כ-100-80 פרטים ותחומי מחייתם קטנים יחסית, כ-46 קמ"ר במוצע בגולן (Reichmann and Saltz 2005) לעומת 240-80 קמ"ר בדרום אירופה ו-500-414 בצפון אירופה (Okarma et al. 1998), דבר המלמד על היצע מזון מספק שאינו מצריך תנועות ארוכות טווח. ניתוח גללים של הזאבים בגולן (Reichmann and Saltz 2005) הראה כי מקורם של 57% מפרטי מזונם, היה במשק האדם – עופות ובקר. באזורים בהם נמצא כי אחוזים ניכרים משרידי המזון היו מבקר, לא תועדו נזקי טריפה חריגים. בסיס ידע זה שימש למתן היתרי ירי בזאבים ככלי להפחתת נזקי טריפה. תהליך זה נעשה באופן מבוקר, תוך חלוקת המרחב ל-3 סוגי ממשק הנבדלים בהיקפי הדילול המותר של הזאבים. כחלק מממשק זה נורו בשנים האחרונות כ-40 זאבים כל שנה (רייכמן 2007), ובשנת 2009 נורו 54 זאבים בגולן בלבד ועוד 16 בגליל ובגלבוץ (רייכמן 2010). היעדרה של הפחתה משמעותית בהיקף הטריפות, ואף עלייה ניכרת ב-2009 בה נרשמו כ-230 טריפות זאבים וכ-50 טריפות של תנים (רייכמן 2010), למרות השימוש בגדרות מיגון ודילול זאבים, מעידה על חומרת הבעיה והיעדר פתרון מספק. במקביל, במהלך השנים 2005-2006 בוצע בדרום הגולן דילול תנים בהיקף של כ-800 פרטים לשנה, ובשנים 2007-2009 דילול בהיקף ל-1000-1200 פרטים לשנה.

על בסיס מחקרים קודמים (Reichmann and Saltz 2005; דולב וחובריו 2010, Bino et al. 2010) עולה ההשערה כי השארת פגרי בקר בשטח, יוצרת עודפי מזון זמין לטורפים שמאפשר גידול יתר של אוכלוסיות הטורפים, וגידול בנזקי הטריפה בעדרי הבקר מחיות בר מוגנות. במרחב רמת הגולן היקף גידול הבקר במרעה עומד על כ-26,000 ראשי בקר ולכן, קיימת סבירות גבוהה ששיעורי התמותה הממוצעים (כ-5%), מהווים משאב מזון בהיקף ניכר לאוכלוסיות טורפים. גידול אוכלוסיה שכזה צפוי להגדיל את שיעור הטריפות של עגלי בקר ואכן מצב דומה של אוכלוסיות יתר של טורפים (כלבים משוטטים) בחולות דרום מישור החוף גרמו לפגיעה ניכרת

בעופרי צבאים (Manor and Saltz 2004), כאשר רק לאחר הפחתת כמות הטורפים עלה שיעור השרידות של העופרים.

מתוך כך נובעת השערת הבסיס במחקר זה, לפיה הקטנת זמינות מקורות המזון, צפויה להקטין את משאבי הקיום לטורפים באופן משמעותי, וכתוצאה מכך להקטין את גודל אוכלוסיותיהם בטווח הארוך בדומה לתוצאות המחקר בגליל (דולב וחובריו 2010 ; Kapota ; Bino et al. 2010 ; 2010), ובכך לתרום להפחתת נזקי הטריפות.

מטרות המחקר

1. הערכת ההשפעה של הקטנה בזמינות מקורות מזון - פגרי פרות, על פעילות ושרידות של תנים וזאבים, שהינם הטורפים העיקריים של עגלים, ועל היקפי הטריפה שלהם.
2. פיתוח פרוטוקול לאופן היישום של הפחתת נזקי טריפה הנגרמים לעדרי בקר במרעה.

שיטות

שטח ומבנה מחקר

בשנת 2010 התבצע המחקר בשטחי המרעה של משק מבוא חמה במרכז הגולן. חלקות המרעה של עדר מועד א' המצויות בחלק המערבי הוגדרו כחלקות הביקורת, וחלקות המרעה של עדר מועד ב' בחלק המזרחי הוגדרו כחלקות הטיפול. בחלקות הטיפול יבוצע במהלך 2011 טיפול של "הפחתת מקורות מזון" ע"י סילוק פגרי הבקר מחלקות המרעה, לעומת חלקות הביקורת בהן ימשך הממשק הקיים של הותרת פגרי הבקר בשטח. מדיניות דילול הטורפים (תנים וזאבים) המקובלת כיום המופעלת בכל מרחב הניסוי באופן דומה, לא תשתנה ובכך יתאפשר לבדוד את השפעת טיפול "הפחתת משאבי מזון".

עדרי הבקר שוהים בחלקות מרעה מגודרות כל שעות היממה (בדומה לחיות בר), ומועברים מעת לעת מחלקה אחת לאחרת בהתאם למצאי המרעה הזמין. בשנת 2010 הוחל בביצוע המחקר בחלקות המרעה של משק מבוא חמה.

לכידות

מעקב אחר הטורפים מתבסס על לכידה של תנים וזאבים והצמדת קולרי רדיו טלמטריה לצוואר שלהם. הלכידות מבוצעות באמצעות מלכודות רגל מרופדות המוסוות בקרקע, ולאחר לכידה מורדמים הפרטים ומוצמד להם קולר רדיו. לאחר הטיפול משוחררים הפרטים בנקודת הלכידה. מיקום הלכידות מבוצע באופן שמאפשר מדגם של פרטים הפעילים באזור הטיפול ומדגם של פרטים באזור הביקורת.

מעקב אחר פרטים ממושדרים

מעקבים אחר הפרטים הממושדרים נעשתה במהלך סדרות דיגום של 3 ימים בכל חודש. בכל לילה ממוקם כל פרט בראשית הלילה ובסופו. המעקב אחר הפרטים הממושדרים נעשה לפני תחילת הטיפול ובהמשך עד סוף משך פעולת המשדר/שרידת הטורף בכדי לבחון את השפעת הטיפול במימד הזמן.

שרידה

קולרי הרדיו שבשימושינו כוללים חיישן תמותה המשדר אות ייחודי לאחר שהקולר המוצמד לחייה אינו נע לתקופה העולה על 4 שעות. אימות למותה של החיה מתקבל לאחר מציאת הקולר בשטח.

היקפי טריפה

מבוצע תיעוד של מיקום ומועד התמותה כל פרות והעגלים בחלקות המרעה של משק הניסוי, בעזרת מחשב כף יד עם GPS. ריכוז המידע מאפשר לנתח את השפעת הזמינות/אי הזמינות של פגרי הבקר על דפוס הפעילות של הטורפים.

סילוק פגרים

תכנית המחקר המקורית כללה סילוק בעזרת קבלן חייוני של מירב הפרות המתות מ"מרחב הטיפולי" למתקן כילוי בכדי להקטין את זמינות המזון לטורפים, כאשר במרחב ה"ביקורת" תוכנן להשאיר הממשק הקיים (הותרת פגרים בשטח), בכדי לבחון את ההשפעה על הטורפים. במקביל לתחילת העבודה, הוחל ברשות הטבע והגנים לנקוט בפעילות סניטציה (סילוק פגרים) של פגרי בקר שלא טופלו תרופתית לתחנות האכלה לנשרים. פעולה זו מפחיתה חלק ממקורות המזון הפוטנציאליים באזור הביקורת, אולם סניטציה יסודית באזור הטיפולי, גם של בקר שעבר טיפול תרופתי שתבוצע על ידינו במהלך הניסוי, תאפשר השוואה של פעילות הטורפים והיקפי הטריפה כתלות בהפחתת מזון זמין. בנוסף, תבוצע השוואה של תוצאות הטריפה מתקופת המחקר לעומת תוצאות השנים הקודמות כבסיס השוואה בזמן לטיפולים.

צפיפות אוכלוסיית טורפים

לצורך הערכת צפיפות האוכלוסיות של הטורפים במרחבים השונים, נקבעו חתכי דיגום בחלקות המרעה, שבהם מבוצעים חתכים רכובים ליליים תוך שימוש בזרקור. בחתכים אלה מתועדות וממוקמות כל התצפיות בטורפים בעזרת GPS ומרחקן מנתיב הדיגום בעזרת מד טווח לייזר, תוך בחינה האם הפרטים שנצפים מסומנים. בעזרת שיטת capture/resight ובעזרת שיטת distance יבוצעו בהמשך הערכות לגודל אוכלוסיות הטורפים במרחב ה"טיפולי" לעומת מרחב ה"ביקורת".

תוצאות

במהלך שנת 2010 הוחל בבניית תשתית המחקר התלת-שנתי שכללה איתור וסימון חלקות המחקר, השגת שכבות GIS של חלקות מרעה, יצירת תשתית לדיגום ובניית מערכת עבודה משותפת עם המשק החקלאי. במקביל נרכש ציוד למעקב טלמטרי אחר התנים והזאבים והוחל בלכידה ומעקב אחר פרטים ממושדרים.

בתאום על מנהל העדר החקלאי, הוחלט לחלק את חלקות המרעה לחלקות מזרחיות וחלקות מערביות, כאשר בכל אזור נמצא עדר אחר של המשק. במהלך שנת 2010 הוחל בביצוע לכידה ומישדור של תנים וזאבים, כאשר כחלק מתוכנית הניסוי, חולק מאמץ הלכידה בין האזור המזרחי והאזור המערבי, בכדי לנסות ולקבל תמונה מיטבית של פעילות הטורפים בכל מרחב ואת השינוי בתגובתם לטיפול שיבוצע ב-2011.

עבודת השדה החלה בסתיו 2010, והתוצאות המוצגות מטה מתארות את השלב הראשון של המחקר בחלקות המרעה של משק מבוא חמה.

מישדור ולכידות

מראשית חודש ספטמבר 2010 ועד סוף ינואר 2011 נלכדו ומושדרו 11 תנים וזאב אחד (טבלה 1). מיקומי הלכידות רוכזו בשני מרחבים של חלקות המרעה של מבוא חמה, מתוך מטרה לבחון בהמשך את השפעה של "סילוק פגרים" בין המרחב המטופל (המזרחי) למרחב הביקורת.

	בע"ח	תאריך	זויג	משקל (ק"ג)	תמותה (חודש)
1	זאב	4.9.2010	זכר	16	11.2010
2	תן זהוב	28.9.2010	נקבה	7	
3	תן זהוב	29.10.2010	נקבה	9	
4	תן זהוב	30.10.2010	נקבה	6.8	
5	תן זהוב	30.10.2010	זכר	6.7	
6	תן זהוב	30.10.2010	זכר	12	12.2010
7	תן זהוב	13.11.2010	נקבה	9.7	12.2010
8	תן זהוב	13.11.2010	נקבה	6.7	
9	תן זהוב	19.11.2010	זכר	7.5	
10	תן זהוב	19.11.2010	נקבה	8.6	
11	תן זהוב	22.01.2011	זכר	10.8	
12	תן זהוב	29.01.2011	זכר	11.5	

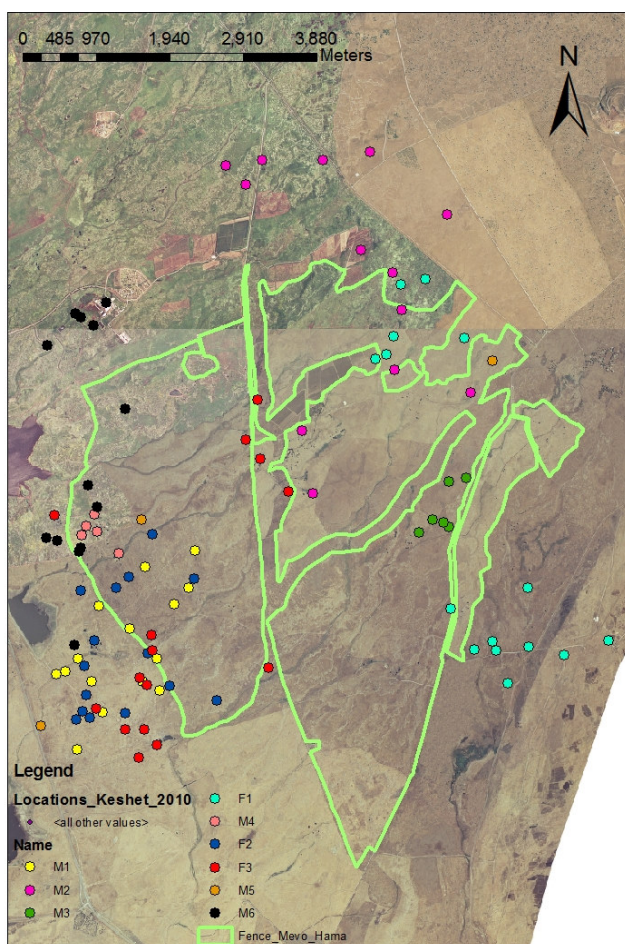
טבלה 1 – לכידות תנים וזאבים בשנת 2010 וראשית 2011.

עד לשלב זה אותרו 3 חיות מתות. מידע זה ישמש בעתיד כאמצעי לבחון את ההבדלים בשרידה בין אזור הטיפול לאזור הביקורת. כמו כן התקבלו מרשות הטבע והגנים נתונים משנים קודמות של שרידת תנים ממושדרים במרחב זה. מידע זה ישולב במעקבים אלה ויאפשר בחינה של יעילות הטיפול המבוצע.

תנועה מרחבית

מעקבים אחר הפרטים הממושדרים נעשית במהלך סדרות דיגום של 3 ימים בכל חודש. בכל סדרת דיגום מבוצע מיקום רדיוטלמטרי של כל אחת מהחיות בעזרת טריאנגולציה. מעקבים אלו

החלו בסוף שנת 2010, ובאיור 1 מתוארת הפעילות במרחב מחודשי המעקב הראשוני. מתוצאות אלה ניתן ללמוד שתחומי השוטטות של כל פרט מגיעים לטווחים של קילומטרים ספורים (עד 4 ק"מ), אולם ניכר שמרבית הפעילות של כל פרט מרוכזת באזור נתון שנמצא לרוב באזור הלכידה. פרטים שמושדרו באזור המזרחי לדוגמה, לא מגיעים כמעט לאזור המערבי, ולהיפך. לדבר חשיבות רבה בבואנו לבחון תגובה מרחבית לשינוי בזמינות משאבי מזון (פגרי פרות), ולבחון בהמשך ההשפעה על היקפי טריפה.



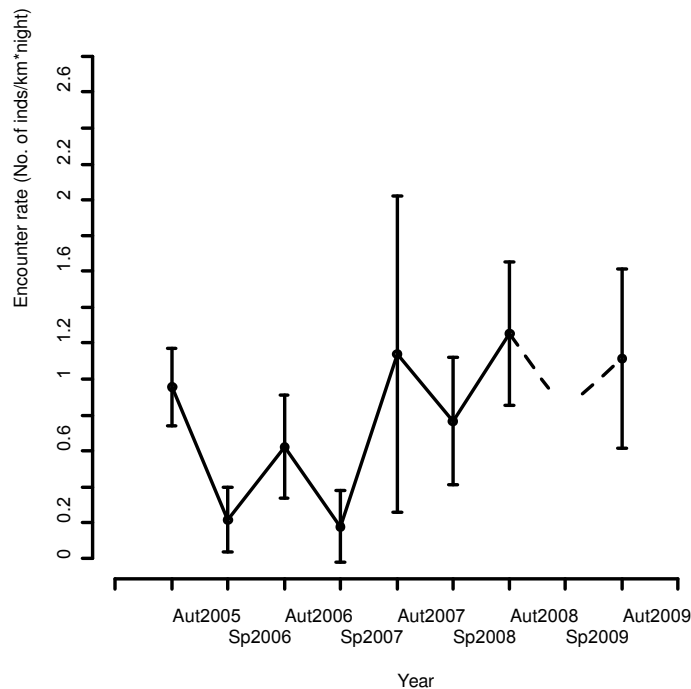
איור 1 – התפלגות הפיזור מרחבי של תנים ממושדרים בשטחי המרעה של מבוא חמה.

פינוי פגרים

במהלך סוף שנת 2010 (מחודש אוקטובר) החלה פעילות של רשות הטבע והגנים לפנוי של פגרי בקר מחלקות המרעה במרכז הגולן. במהלך שני חודשי העבודה הראשונים נקראו הפקחים לכ- 100 פרות מתות, ועשרות מהם הועברו לתחנות האכלה לנשרים, שאינן נגישות לתנים וזאבים. הפגרים שקיבלו טיפול תרופתי הושארו בשטח.

ניתוח ספירות תנים במהלך העשור הקודם

במהלך השנים הקודמות נערכו ספירות חוזרות של תנים ובאביב במרכז הגולן ע"י רשות הטבע והגנים. במקביל לעבודת השדה נערך במחקר זה ניתוח של נתוני הספירות בשנים אלו, בכדי לאמוד את אפקטיביות הירי בתנים בגולן ביחס לטיפול הסניטציה הננקטים בעבודה זו. ניתוח ראשוני של המידע מצביע מחד על הבדלים מחזוריים בצפיפות התנים בין העונות. ניתן להסביר השונות בהבדלים בין עונת הסתיו בה נצפים פרטים רבים יותר כתוצאה מתחילת פעילות של פרטים צעירים שעוזבים המאורות ועונת האביב בה נצפו בעיקר פרטים בוגרים לאחר שחלק מהפרטים הצעירים לא שרדו את התקופה שבין הסתיו לאביב. בנוסף ניתן לראות שקיימת מגמת גידול מתמשכת באוכלוסיות התנים באזור זה על אף הירי המסיבי שבוצע בדרום הגולן בשנים אלו 2009-2005 (800-1200 תנים בשנה).



איור 2 – התפלגות ספירות תנים במרכז הגולן בשנים 2009-2005.

סיכום ביניים

תוצאות שנה זו מהוות את התשתית להמשך העבודה, וכבסיס לבחינת ההשפעה של הפחתת זמינות פגרים כמשאב מזון על פעילות הטורפים והיקפי הטריפה. בשנת 2011 מתוכנן המשך לכידה ומישדור טורפים בקולרי רדיו וקולרי GPS ובמקביל תליית קולרי GPS על מדגם של פרות בתקופה של עונת ההמלטות בקיץ 2011. מידע זה עשוי לשפוך אור על דפוס פעילות הטורפים ביחס לפעילות הפרות באופן ממוקד כתלות בהפחתת זמינות המזון. במקביל לעבודה זו מבוצע בימים אלה ניתוח של נתוני המישדור והספירות בשנים הקודמות, בכדי לאמוד את אפקטיביות הירי בתנים בגולן, לחזות מה תהיה השפעתו על שרידת הטורפים בהמשך, וכפועל יוצא על טריפת עגלי הבקר. בסיס מידע זה ייבחן בעזרת מודל מתמטי ומידע אמפירי את האפקטיביות היחסית של ירי לעומת סילוק מזון על אוכלוסיות התנים בצפון ישראל. מאחר וכשליש מטריפות עגלי הבקר מיוחסות לתנים, לתוצאות מידע זה משמעות רבה לגבי הטיפול באוכלוסיות הטורפים וכאמצעי להפחתת הטריפות.

תודות

ברצוננו להודות אנשי רשות הטבע והגנים שאיפשרו לעשות שימוש במידע מתוך ספירות תנים ומעקבים אחריהם לצורך ניתוח הפעילות בתקופה שקדמה למחקר.