

מאפייני פעילות ייחומית ואפקטיביות מערכת פדומטריה בעונות האביב והקיץ

מ. קאים^{1*}, ח. לרר¹, א. שניר², ע. מועלם¹, א. מלך³, ל. ליפשיץ¹, י. שעני¹, ע.

ארקין², ר. שקד¹

¹המחלקה לחקר בקר וצאן, מינהל המחקר החקלאי; ²רפת דרום-גת; ³המכון להנדסה חקלאית, מינהל המחקר החקלאי.

מבוא: בעדרים רבים בארץ נפוצות מערכות אוטומטיות לזיהוי ייחומים (מאז"י) על סמך הגברת פעילות הצעידה, או הגברת הפעילות הכללית של הפרות. קיים מידע מועט על האפקטיביות (שיעורי היעילות והדיוק), ומאפייני הייחום (משך ועוצמת פעילות צעידה חריגה) של מאז"י בפרות חלב ועל הגורמים המשפיעים עליה. דיווחים בספרות מציינים שעקת חום בקיץ גורמת לירידה בעוצמת ביטוי מרכיבי התנהגות מינית, ובכך עלולה להשפיע על יעילות זיהוי הפרות בייחום. בעבודה זו, בדקנו את משך הייחום, עוצמת הייחום והיעילות והדיוק של מערכת פדומטריה לזיהוי ייחומים, בעונת אביב בהשוואה לעונת קיץ-סתיו בה הופעל ממשק צינון.

מטרת העבודה: לבדוק באיזו מידה מושפעים משך הייחום, עוצמת הייחום והאפקטיביות של מערכת פדומטריה לזיהוי פרות בייחום, בעונת קיץ-סתיו בהשוואה לעונת האביב.

מהלך העבודה: שתי הניסויים נערכו ברפת "דרום" בקיבוץ גת; בשנת 2009 בחודשים מרץ-מאי (אביב), ובשנת 2010 בחודשים יולי-אוקטובר (קיץ-סתיו). בשתי העונות, שוכנו הפרות בשתי סככות כוללות סמוכות. פעילות הצעידה לזיהוי פרות בייחום, נוטרה באמצעות מערכת "אפיקט" (צח"ם, אפיקים). סף ההתרעה של מערכת פדומטריה נקבע כ-80% מעל רמת הפעילות הבסיסית של אותה פרה. הופקו דוחות יומיים שכללו את נתוני הצעידה, שנקלטו בכל אחת משלושת החליבות. דגימות דם לניטור ריכוזי הפרוגסטרוגן בפלסמה נלקחו פעמיים בשבוע במשך תקופת הניסוי. ניתוח פרופיל ריכוזי הפרוגסטרוגן של כל פרה, אפשר לקבוע האם התרחש ביוץ. האפקטיביות של מאז"י, כומתה על סמך שיעורי היעילות והדיוק, שחושבו ע"י השוואת ההתרעות של מאז"י עם פרופיל הפרוגסטרוגן של הפרות. נתוני 2010 אינם סופיים, בגלל שבדיקת הפרוגסטרוגן לא הושלמה. בתקופת הקיץ הופעל ממשק צינון המושתת על צינון באזור פס-האבסה ובחצר ההמתנה לקראת ובין החליבות.

תוצאות: האפקטיביות של מאז"י בשתי הקבוצות, נקבעה על פי שני מדדים הבאים: שיעור היעילות ושיעור הדיוק. שיעור היעילות הוא מספר ההתרעות הנכונות, כאחוז ממספר הביוצים הפוטנציאליים. שיעור הדיוק הוא מספר ההתרעות הנכונות, כאחוז מכלל ההתרעות (הנכונות+המוטעות). ניתוח התוצאות מושתת על 423 ו-483 ביוצים פוטנציאליים, בשנים 2009 ו-2010, בהתאמה.

לא נמצא הבדל בין העונות, בין שיעורי הפרות שהותרו לראשונה על פעילות חריגה, בחליבות בוקר, צהריים או ערב. שיעור הפרות שהותרו על פעילות חריגה, פעם אחת במשך הייחום (ייחום קצר), היה גבוה יותר ($p<0.001$) בקיץ-סתיו (40.4%) מאשר באביב (24.1%). שיעורי הפרות שהציגו ייחום קצר, היו גבוהים יותר ($p<0.01$) בחליבות בוקר וצהריים בקיץ-סתיו (45.0% ו-42.8%) מאשר

באביב (28.5% ו-20.8%). לעומת זאת, שיעורי הפרות שהותרו על פעילות חריגה, שלוש פעמים או יותר (ייחוס ממושך) היה נמוך יותר ($p<0.001$) בקיץ-סתיו (15.2%) מאשר באביב (25.9%). כתוצאה מכך, משך הייחוס הממוצע (מספר החליבות בהם הותרה הפרה על חריגה בפעילות), היה קצר יותר ($p<0.001$) בקיץ-סתיו בהשוואה לאביב (1.77 לעומת 2.07, בהתאמה). ממוצעי פעילות חריגה במשך הייחוס (179% לעומת 211%), ושיאי החריגה בפעילות (209% לעומת 272%), היו נמוכים יותר ($p<0.001$) בקיץ-סתיו בהשוואה לאביב. למרות הירידה במשך הייחוס ובעוצמת ביטוי פעילות ייחומית בקיץ, שיעורי היעילות והדיוק לזיהוי ייחומים של מערכת "אפיקט", היו דומים לאלו שבאביב (טבלה 1). שיעורי היעילות (87.9% ו-90.2%), ושיעורי הדיוק (88.9% ו-88.9%), היו דומים בשתי העונות.

טבלה 1. שיעורי היעילות והדיוק של זיהוי ייחומים באמצעות מערכת "אפיקט" באביב בהשוואה לקיץ-סתיו

עונה	אביב	קיץ-סתיו	יחד
שיעור יעילות (%)	88.9	90.2	89.6
	[#] (376/423)	(433/480)	(809/903)
שיעור דיוק (%)	88.9	88.9	88.9
	(376/423)	(433/487)	(809/910)

בסוגריים – מספר אירועים.

סיכום: בעונת קיץ-סתיו בה מופעל ממשק צינון, נמצאה ירידה במשך הייחוס ובעוצמת הפעילות החריגה במשך הייחוס. ירידה זו לא פגעה בשיעורי היעילות והדיוק של מערכת "אפיקט" לזיהוי ייחומים, שהיו דומים לאלו בעונת האביב.

העבודה מומנה ע"י קרן המחקר של מועצת החלב.