

איכות הטלפיים בעדרי חלב בישראל והקשר עם צליעות הבקר

אורי בריגיא, בית הספר לרפואה וטרינרית

מבוא

עם עליית התודעה של הנוק הכלכלי הכרוך בצליעות בבקר לחלב, העמיק המחקר בארצות המערב ואירופה בגורמי הצליעות. חומרת הבעיה היא גדולה ביותר בארצות אשר בהן נמצא הבקר במבנים סגורים במשך כל חודשי החורף, ולכן התפתח מחקר אפידמיולוגי בארצות צפון אירופה, ארצות הברית וקנדה. הצורך בחילופי ידע מצטבר הביא להתכנסות של מרבית החוקרים בנושא זה כל שנתיים, וקונגרס כזה – הכנס העולמי ה-9 לצליעות בבקר – התכנס בשנת 1996 בירושלים, ובחלקו הגדול הוקדש לממצאים של המחקר האפידמיולוגי. גם בכנס אחרון זה, כמו באלה שקדמו לו, הוברר שאיכות הטלף היא גורם מרכזי בנושא של צליעות הבקר.

הקשר של איכות הטלף לנושא הוא בעובדה, שאיכות הטלף היא הגורם הקובע ביכולת הטלפיים להסתגל ולהתמודד עם הגורמים הפוגעים בטלף כמו למיניטיס תת-קלינית, לחות גבוהה בסביבת הטלף, גופים זרים קטנים כמו אבני חצץ על התשתית וגידול יתר בגלל העדר שחיקה כתוצאה מהעובדה של אייציאה למרעה.

לצליעות בקר לחלב גורמים רבים, ביניהם דלקתיים זיהומיים כמו פנרציוס או פציעות, גורמי ממשק כמו מבנים ותשתית וגורמים הקשורים בתזונת הפרה. תזונת הפרה היא הגורם המרכזי ביצירת למיניטיס – דלקת העלעלים בטלף הפרה – אשר תוצאותיה הניכרות בשטפי דם בסוליה ובקו הלבן ובהפרדת הקו הלבן, מביאות לצליעות ממקור הטלף.

עמידות הטלף בפני מחלת הלמיניטיס, בפני חדירת גופים זרים ויצירת אבסצסים וכיסי

° פרופ' אורי בריגיא, גמלאי "החקלאית" בין היתר, הוא חבר קב' צרעה שם הוא מנהל מרפאה וטרינרית. כמו כן, הוא ממשיך ללמד ולהרצות בפקולטה לרפואה וטרינרית בבית דגן.

מוגלה תלויה במטבוליזם תקין של יצירת הרקמה הקרנית המכונה טלפיים, ועמידות זאת נקבעת על ידי איכות הטלף הנוצרת. המאמר הנוכחי עוסק בממצאים הנוגעים לאיכות הטלפיים והצליעות ב-16 עדרי חלב בישראל.

חומרים ושיטות

המחקר התבצע ב-16 עדרי חלב במשק הקיבוצי בחודשים נובמבר 1996 – אפריל 1997. מרכזי העדרים הללו פנו בבקשה לבדוק ולחקור את גורמי האירוע של הצליעות בעדר.

המחקר כלל את השלבים הבאים:

(1) רישום מדויק ככל הניתן של אירועי הצליעות בעדר בשנה האחרונה והערכת אינדקס הצליעות בעדר (אחוז הפרות שנבדקו בגלל צליעה).

(2) בדיקה של סוגי הצליעות הקיימות במשק על ידי הרמת הפרה על מתקן טילוף ובדיקה פרגטית של הבעיה הספציפית של כל פרה ופרה צולעת. כל הסוגים של ממצאי הטלפיים תועדו ברישום ובצילום.

(3) בדיקת הטלפיים בקרב קבוצה של 15 – 25 פרות ומבכירות לא צולעות שנבחרו באקראי והועלו על מתקן הטילוף ורישום של ממצאי הטלפיים.

(4) הערכה של איכות הטלפיים לפי מדדים של צבע, קשיות, סימני פריכות וזיהוי חלקי הטלף – מדדים המקובלים לשיפוט איכות המטבוליזם של הטלפיים.

(5) בכל עדר שנחקר נרשמה ההזנה לפי רמת האנרגיה, רמת החלבון וראחוז המזון הגס במנה.

(6) נבדקו ונרשמו פרטי ממשק ההזנה של המשק בעיקר בגורמים בעלי השלכה על יצירת למיניטיס.

(7) נעשתה ביקורת יסודית של המבנים והתשתית בחצרות ובשבילים, והממצאים תועדו ברישום וצילום.

(8) נעשתה ביקורת של בורות התחמיץ לגבי

טבלה 1. ממצאי פריכות הטלפיים וגופים זרים בטלפיים.

העדר	נבדקו גופים זרים באקראי זרים	טלפיים פריכות צליעה שנתי %	אירוע	פרות מס'	נבדקו גופים זרים באקראי זרים	טלפיים פריכות צליעה שנתי %
ב.	19	0	4	285	5	
ג.ח.מ.	10	0	0	550	?	
ד.	19	0	4	250	?	
ה.	17	2	3	320	11	
ו.	20	2	0	260	10	
ז.	18	2	0	270	6	
ח.	22	1	0	560	18	
ט.	31	3	3	250	22	
י.	21	0	0	245	12	
יא.	17	3	7	235	14	
יב.	12	2	4	350	12	
יג.	28	10	5	280	10	
יד.	22	1	6	260	7	
טו.	22	1	4	250	7	
טז.	17	5	11	428	25	
טז.	22	0	2	320	6	
ס"ה	249	32	53	5113		
ממוצע	16	2	3.3	319		12.8

יהיו גופים זרים על המשטחים שעליהם דורכות הפרות.

גופים זרים בטלפיים חודרים לטלף בעיקר בתוך הפרדה של הקו הלבן בסוליה, אולם הם גם נמצאים בתוך שטח הסוליה עצמה. הפרדת הקו הלבן היא תוצאה מאוחרת של למיניטיס ותלויה בעיקר בגורמי הזנה ראשיים כמו פחמימות וחלבונים, ולכן נמצאים גם עדרים אשר בהם אין עקבות לפריכות הטלפיים אולם ישנם גופים זרים בטלפיים – כי אלה חדרו לתוך הרווח הנוצר על ידי הפרדת הקו הלבן. כל גוף זר כזה השקוע בתוך הטלף הוא מוקד מוגלתי מפריש או סגור כאבצס בעתיד, אם לא יוסר לפני שיווצר האבצס, בעת הטילוף של העדר.

חדירת גופים זרים לסולית הטלף היא בעיה שונה ונגרמת על ידי העובדה שהטלפיים רכות. טלפיים רכות הן תוצאה של חסר במתכות הנדירות אבץ ומנגן הדרושות לגידול תקין של

איכותו ואורך הסיב.

9) נרשמה אספקת המתכות הנדירות אבץ ומנגן החיוניות לבניית הטלפיים שהוגשו לפרות בהזנה. נרשמו מקור התוספת ורמתה לפי דיווח המשק.

סיכום התוצאות

1) בעדרים שנבדקו היו 5113 פרות אשר מהן נבדקו באופן פרטני 249 פרות שהן 12.8% מכלל הפרות בעדרים אלה.

2) אירוע הצליעה הממוצע של 16 העדרים הללו היה 12.3% לשנה.

3) במדגם זה אשר הכיל בכל עדר פרות ומבכירות שנבחרו באקראי, נמצאו 53 פרות עם טלפיים פריכות שהן 21.2% מכלל המדגם.

4) במדגם זה נמצאו 32 פרות עם גופים זרים בתוך הטלפיים, שהן 12.8% מכלל המדגם.

דיון

החשיבות של הממצאים במחקר זה נעוצה בהיותם ממצאים של טלפיים של פרות שנבחרו באקראי.

מחקר זה מצביע על כך שישנה בעיה של פריכות טלפיים אצל 21% של פרות באוכלוסית המחקר המזנה 5113 פרות ומבכירות.

כמו כן מצביע המחקר על כך, שבטלפיים של 12.8% של אוכלוסיה זאת נמצאו גופים זרים בטלפיים של הפרות, אשר עשויים לגרום לצליעה קלינית במועד מאוחר יותר.

ב-11 מתוך 16 העדרים שנבדקו נמצאו פרות עם טלף פריכה. ב-8 מתוך העדרים הללו עם טלפיים פריכות (78%) נמצאו גופים זרים בטלף בפרות שנבדקו באקראי. גופים זרים אלה הם אבני חצץ קטנות, אבני בזלת קטנות, חלוקי נחל קטנטנים או אבני פצלי שמן. מקורם של כל אלה הוא בתשתית של החצרות, או בשבילי ההליכה למכון החליבה או באזורי הבטון, שלפני האבוסים. לא ניתן לבטל נוכחות גופים זרים כאלה ברפתות כי הם קיימים בתשתית החצרות או יוצאים ממשטחי הבטון בעקבות גירוד משטחי הבטון על ידי הכלים המכניים השונים. אין איפוא דרך להגיע למצב שבו לא

הספציפית שבה נותן מכוון התערובת את האבץ – מומלץ מאד לאחראים על ההזנה במשקים אשר בהם בעיות צליעה מגופים זרים בטלף או מטלפיים פריכות – לבדוק את מקור חומרי הקורט לפרות ובעיקר את מקורות האבץ ולתבוע ממכון התערובת שהאבץ יינתן בצורה המבטיחה ביותר את זמינותו לפרה.

תהליך גידול הטלפיים הוא מתמיד, אך נעשה בקצב איטי. הסוליה העוברת טילוף ביום מסויים נוצרה כ-6 חודשים לפני כן. חלקי דופן הטלפיים הקדמיות גדלים בקצב של 0.75 – 1.00 ס"מ בחודש, ותאי הטלפיים החדשים יגיעו מלפנים לסוליה כעבור 5–6 חודשים. מובן מאליו, שלא יינתן לשיפוט על שיפור באיכות הקרן לפני שהסוליה כולה היא כבר תוצר של אספקת אבץ תקינה – כלומר לפני שעברו לפחות 6 חודשים מאז התחלת אספקת אבץ זמין לפרה. לשיפוט נכון של התועלת של אספקת אבץ בתרכובת המבטיחה זמינות טובה לפרה יש לבדוק מהו אירוע הצליעות הקליניות במשך 12 חודש לאחר התחלת אספקת אבץ זמין. חשוב להזכיר שוב, כי ישנה חזרת גופים זרים לתוך קווי הפרדת הקו הלבן בסוליה, הפרדה הנגרמת על ידי למיניטיס. אם לא מבטלים את גורמי הלמיניטיס השונים על ידי תיקון הפגמים בממשק ובהזנה, ספק אם תרד רמת האירוע של הצליעות הקליניות וכך לא ינתן יהיה להעריך נכון את השפעת השינוי במקורות האבץ.

קנה מידה אחד יוותר אמין לשיפוט לאחר 6 חודשים של אספקת אבץ זמין, והוא מצב פריכות הטלפיים של הפרות, כפי שניתן לראותו בעת טילוף העדר. מומלץ איפוא לכל מרכז עדר ולכל אחראי על התזונה בעדר, לעמוד ליד המטלף ביום טילוף העדר ולראות את ממצאי הטלפיים כי הטלפיים הן כראי לבעיות התזונה בעדר.

ספרות

Greenought, P.R. and A. David Weaver, Lameness (1 in Cattle, 1997. 3rd Edit. W.B. Saunders Co., Philadelphia. עמ' 148–149.
 (2) השפעת 100 Availa (R) Zink במזון פטימים. ניסוי מס' 5/9–135 של התאחדות מכוני התערובת.

החומר הקרני של הטלף (1). חסר ברמה הדרושה לייצור תקין של חומר הטלף מביא לא רק לטלף רכה אלא גם לאזורים של פריכות בטלף, הנראים יפה בעת הטילוף של הפרות ככתמים של חומר לבן בתוך החומר הקרני, אשר ניתן לגרד אותם בקלות בצפורניים – דבר שלא ניתן לעשות בחומר קרני תקין. אזורי פריכות אלה מתפוררים בקלות ולתוכם נכנסים הגופים הזרים ללא כל קושי בעת שהפרה מניחה את משקלה על הרגל. לכן, הדרך למניעת חזרת גופים זרים לטלפיים היא להגיע למצב שבו הפרה מקבלת בכמות מספקת את האבץ והמנגן הדרושים לה ליצירת חומר קרני טוב.

תוספות אבץ ומנגן ניתנות לבקר בישראל על ידי תרכיזי ויטמינים+מינרלים. בדרך כלל מכילים תרכיזים אלה את המנה המומלצת על ידי NRC. הבעיה היא שיש צורות שונות של מתן אבץ לפרה דרך ההזנה, וכבר הוכח במחקרים שונים שישנה זמינות שונה לכל אחת מהצורות הללו. גם מכוני התערובת בישראל שינו פעמים מספר את התרכובת המכילה אבץ בגלל מסקנה שבתרכובת אלה האבץ אינו זמין כלל או אינו זמין דיו.

לאחרונה ניתן האבץ בתרכובת עם גפרה בצורת אבץ גפריתי. לענין זה נוגע ניסוי שנערך לאחרונה מטעם לשכת מכוני התערובת אשר בו נבדקה בעופות העמידות של האפידרמיס – שכבת העור החיצוני – לקריעות בעת מריטת הנוצות (2). בניסוי נמצא, שבקבוצה שקיבלה אבץ גפריתי היה הנוק לעור שווה לקבוצת הביקורת שלא קיבלה כל אבץ במזון. העור העמיד יותר לגבי קריעות היה בקבוצה שקיבלה את האבץ המוגש בתרכובת עם מתיונין ("זינפרו"). המסקנה המתבקשת היא, שלמרות נוכחות האבץ הגפריתי במנה היתה ספיגתו קטנה יותר או בלתי קיימת. הניסוי הנ"ל נוגע לענין הטלפיים, כי העור הוא תוצר של האפידרמיס, אותה רקמה בגוף המייצרת את הטלפיים, ולמטבוליזם של רקמה זאת האבץ הוא חיוני.

מכיון שלא תמיד ניתן לקבל בעת ביקור במשק לצורך מחקר גורמי הצליעות את הצורה