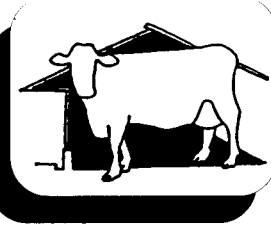


מבנים ומיכון



שיג ושיח בנושא מבני מיכון לפרות

עזרא שושני – האגף למיכון וטכנולוגיה שה"מ

הרגליים, בי-76% היו יותר מפצע אחד באותה רגל, וב-78% היה פצע עם חומרה בינונית (עדות לשבירת העור או אזור שממנו נשר השיער הגדול מ-10 ס"מ). פצעים בקרסוליים היו הכי נפוצים במשקים שהשתמשו במזרונים (91% מהפרות) והכי פחות בעדרים שהשתמשו בחול (24% מהפרות). יותר מכך, הפרות עם הפצעים בקרסוליים מהמשקים שהשתמשו במזרונים סבלו ממספר רב יותר של פצעים ועם דרגת חומרה גבוהה יותר מפרות שרצצו על חול (בעיקר בשטחי הפנים הצדדיים של פיקת הקרסול ומפרק עצם הקרסול (תרשים 1)).

מבני המיכון לפרות זוכים להתענינות הולכת וגוברת בין הרפתנים בארצנו והמיוסרת בימים טרופים אלה. על סדר היום: מבנה רפת לרביצה חופשית בתאי-רביצה. במסגרת רשימה זאת לא אכנס לזיכרון, האם לבחור בתאים לרביצה חופשית או באזור כולל לרביצה חופשית (על כך כתבתי רבות בעבר, וכל המעוניין מוזמן לעיין בדפון שהפצנו ואשר מופיע באתר שה"מ באינטרנט). אתיחס הפעם לנושא שמטריד, ואין ספק שגם יטרד בשנים הבאות רבים מאתנו, אשר בונים סככות תאי-רביצה, הלוא הוא צורת וסוג הרפת לתאים.

החול, אשר שימש בעבר כמקור רפד בהרבה מדינות בארה"ב, כבר לא זמין ברובן, ובארץ – גם חול לבנייה אין. מה עושים? משתמשים בפתרונות אחרים. צמד חוקרים (D.M. Waery & I. Taszkum) פרסמו בירחון למדעי הבקר לחלב (Journal of Dairy Science) באפריל 2000 תוצאות השוואה בין שלוש שיטות של רפד (נסורת, חול ומזרונים מאריגים) למידת השפעתם על פצעים בקרסולי הפרות ("ברכיים").

חוקרים אלה הישוו את שיעור הנוכחות והעוצמה של פצעים בקרסוליים של 1752 פרות חלב מ-20 משקים. פצעי העור נבחנו בחמישה אתרים ברגלי הפרות: פני השטח הגביים, הצדדיים והאמצעיים של פיקת הקרסול (tuber calcis), ועל פני השטח הצדדיים והאמצעיים של מפרק עצם הקרסול (tarsal joint). 73% מהפרות פיתחו לפחות פצע אחד. בי-87% מהפרות שפיתחו פצעים הובחנו פצעים בשתי

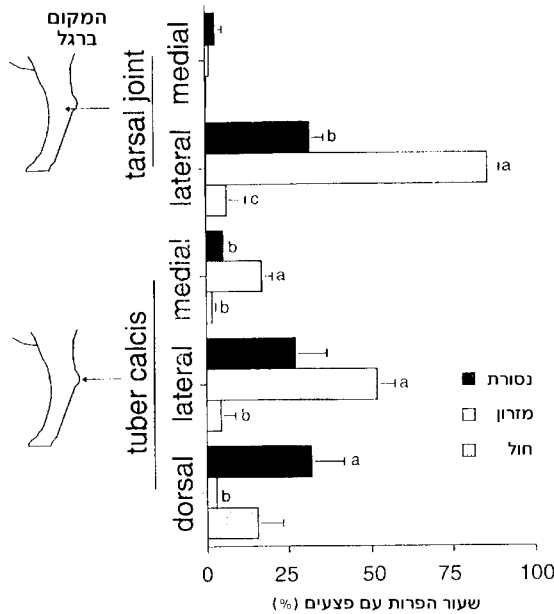


Figure 1. The percentage of cows with lesions at each of the five positions scored (dorsal tuber calcis, lateral tuber calcis, medial tuber calcis, lateral tarsal joint, and medial tarsal joint). Data are presented separately for farms using sawdust (10), geotextile mattresses (6), and sand (4). Bars with different letters differ at $P < 0.05$ as tested by ANOVA.

הבחנתי בתופעה הזאת. ולכן, אני חוזר ואומר: שימוש נכון בתאי הרביצה מחייב טיפול שוטף בתאים. מזרון ארוג יכול לשמש כמצע רביצה לפרות, אך אל לאלה אשר מתקינים תאים עם מזרונים אלה בארצנו לפסוח על הסעיף ה"ל: ריפוד המזרון. וכאן עולה וצומחת לה השאלה, האם יש יתרון כלכלי להתקנת מזרונים? בטווח הארוך כן, כיון שהיא חוסכת ללא כל ספק בכמות חומר הרפד. נלמד את הנושא בקרוב עם גמר ההתקנה של מזרונים כאלה בשלושה משקים (תמונה 1, גבעת חיים איחוד, רפת בהקמה).

סוג רפד נוסף שמשמש כיום הרבה רפתות



מזרון לתאי רביצה

בארה"ב (ומשום־מה לא זכה לבדיקה מצד החוקרים ה"ל) הוא סוג שאין לנו כל מחסור בו – זבל פרות! אולם זבל כזה חייב להיות עדין (ללא גושים) ומטופל כראוי לפני השימוש. זבל עדין יכול לשמש זבל לאחר ההפרדה מהנוזלים במשקים שבהם מותקנות מפרדות, או זבל מגורד ממשטחי החצרות הפתוחות (הן של פרות והן של עגלות). לאחר הפרדתו, או איסופו מהמשטחים, זבל זה משוטח על גבי משטח לשם ייבוש. מדי יום הוא עובר "היפוך" ולאחר שלושה, ארבעה ימים הוא נערם תוך כדי ערבובו עם סיד. גישה זאת החלה להיות מיושמת בקיבוץ עין־החורש על ידי מרכז הרפת – גלעד (תמונות 2, 3). במקרה של עין־החורש מדובר אמנם על ריפוד מרבץ של קוראל, אך מהבחינה הזאת ניתן ליישם שיטה זאת גם בתאירביצה.

שיעור הופעת הפצעים וחומרתם בפרות שנחו על מרבץ נסורת עץ היו בין לבין. גם מיקום הפצעים היה שונה: בפרות, שרבעו על מזרונים, הובחנו יותר פצעים ועם חומרה גבוהה יותר על פני השטח האחוריים של "פיקת" הקרסול ועל מפרק עצם הקרסול. במשקים, אשר השתמשו בנסורת, הפצעים היו נפוצים בחלק הגבי של פיקת הקרסול ועל פני השטח הצדדיים של שני האתרים הללו.

לעומת זאת, בפרות שרבעו על חול הפצעים היו נדירים בכל חמשת המקומות. בעשרת המשקים, אשר ריפדו בנסורת, נמצא מתאם שלילי בין אורך התא לבין חומרת הפצעים (כלומר, אורך "קצר" של תא – חומרת פצע גבוהה יותר). ממצא זה אינו צריך להפתיע, שכן תא "קצר" מדי יביא את הפרות להניח את רגליהן על גבי המעקה. ללא קשר לסוג הריפוד, מספר הפצעים וחומרתם עלו עם גיל הפרה.

ממצאים אלה מראים שהמצע אשר גורם לנזק מזערי ביחס לפצעים בברכיים הוא חול. אולם, בבחינה השוואתית אחרת שביצעו צמד חוקרים אלה הם מצאו, שהפרות משום מה נוטות להעדיף דוקא את הנסורת. מספר רב יותר של פצעים רבים וחמורים בחלק הצדדי של הקרסול בשל שימוש במזרונים ארוגים נובע כנראה מיצירת חום כתוצאה מהיכוך/שפשוף בין רגלי הפרות למזרון. אשר לחול ולנסורת, מעקה אחורי חשוף מדי גר לשיעור פצעים גבוה ושיעור חומרת פצעים גבוה לפיקת הקרסול. הם בין זמני הריפוד צריכים להיקבע בהתאם למידת הוצאת הרפד מהתאים על ידי הפרות.


איני יכול להתאפק ויסלחו לי צמד החוקרים ה"ל, אני רוצה לספר מנסיוני הדל. בעת סיור שערכתי באיטליה לבחינת מזרונים ארוגים (הממולאים בחתיכות של צמיגי־גומי – מיחזור מעולה לצמיגים ישנים) הבחנתי בתופעה של פצעים על רגלי הפרות באותם משקים אשר התעלמו מהצורך לרפד את המזרון בשכבה דקה של נסורת. לעומתם, משקים אשר דאגו לרפד את המזרונים לפחות פעם בשבוע (יש משקים שהריפוד הוא בשכבה דקה ואזי מרפדים כל יומיים, ולא – ריפוד בשכבה בריאה!) לא



הפרדת זבל לצורך מיחזור.



ייבוש זבל אחרי הפרדה.

השיטות האחרות. כל משק יחליט מה מתאים לצרכיו, אך על דבר אחד אין לפסוח: בכל צורת היוד יש לטפל בתאים בהתאם לצורך! 

הנה כי כן, לפנינו כמה שיטות של מצעים לריפוד תאיהרביצה. כיון שחול אינו מהווה כיום אפשרות זמינה למשקים, אנו נותרים עם