

השפעת עקת חום במהלך תקופת ה-close-up (הכנה להמלטה) של פרות חלב, על משקל הוולדות/עגלות, באקלים יבשתי לח

דנה אליהו, מכון תערובת "אמבר"

תרגום, מבוסס על מאמרם של Brower et al., J. Dairy Sci., 109:6478-6469

מבוא: עומס חום מהווה גורם משמעותי המשפיע על ביצועי פרות חלב, בריאותן ורווחתן. עומס החום אינו מושפע מהטמפרטורה בלבד, ונהוג להעריכו באמצעות מדד ה-THI, המשלב את טמפרטורת הסביבה ואת הלחות היחסית. כאשר עומס החום חורג מאזור הנוחות, מעל ערך של 68, מתחילים להתרחש שינויים פיזיולוגיים והתנהגותיים, ובהם ירידה בצריכת המזון ובתנובת החלב. פרות בתקופת היובש מייצרות באופן טבעי פחות חום בהשוואה לפרות בתחלובה, ולכן לעיתים פרוטוקול הצינון שלהן, אם קיים, הוא פחות קפדני. עם זאת, גישה זו אינה בהכרח נכונה שכן מחקרים מצאו כי חשיפה לעקת חום בתקופת היובש עלולה לפגוע במשקל הלידה, בהתפתחות מערכת החיסון ואף להשפיע על היצרנות העתידית של העגלות. המחקר הנוכחי התמקד בפרות חלב באונטריו, קנדה, אזור המאופיין בקיץ חם ולח. החוקרים מציינים כי אף שמדובר באזור בעל אקלים ממוזג יחסית, תנאי הקיץ עלולים לגרום לעומס חום משמעותי.

מטרת המחקר הייתה לבחון האם תנאי הקיץ בתקופת ה-close-up, המוגדרת כ-21 הימים שלפני ההמלטה, גורמים לעקת חום אצל הפרות, והאם חשיפה זו משפיעה על משקל הלידה של העגלות. החוקרים שיערו כי חשיפה לעומס חום בתקופה זו תוביל להופעת סימני עקת חום אצל הפרות ולמשקל לידה נמוך יותר אצל העגלות.

שיטות וחומרים: המחקר כלל פרות בתקופת ה-close-up משתי רפתות מסחריות. ברפת אחת היו מאווררים באזור המרבץ, אך הם הופעלו באופן ידני בהתאם לשיקול דעתם של העובדים, ללא מערכת קירור נוספת. ברפת השנייה לא סופקו אמצעי קירור, והפרות הוחזקו במבנה בעל אוורור טבעי. במהלך המחקר נמדדו מספר מדדים פיזיולוגיים של הפרות, ובהם קצב הנשימה, הטמפרטורה הרקטלית והטמפרטורה העורית. בתוך אזורי ההחזקה הוצבו חיישנים שתיעדו באופן רציף את תנאי הסביבה לאורך היממה, ובעזרת נתוני הטמפרטורה והלחות חושב מדד ה-THI להערכת עומס החום. לאחר ההמלטה נשקלו העגלות בסמוך ללידה ובימים שלאחריה.

תוצאות ודיון: במהלך תקופת המחקר עמד ממוצע ה-THI היומי על 67.1, והערך המרבי שנמדד היה 72.7. נמצא קשר בין עלייה במדד ה-THI לבין עלייה בקצב הנשימה

ובטמפרטורה העורית. כל עלייה של יחידה אחת ב-THI היומי הממוצע הייתה קשורה לעלייה של 0.42 מעלות צלזיוס בטמפרטורת העור. לעומת זאת, לא נמצא קשר בין ה-THI לבין הטמפרטורה הרקטלית. עומס החום במחקר היה מתון יחסית ולכן סבורים החוקרים שהפרות הצליחו לשמור על טמפרטורת גוף תקינה באמצעות מנגנוני ויסות חום פיזיולוגיים, כגון הגברת קצב הנשימה (הלחתה) והגברת זרימת הדם לעור. ייתכן גם שהפרות הפחיתו את צריכת המזון, ובכך הפחיתו את ייצור החום המטבולי, אולם צריכת המזון לא נמדדה במחקר ולכן לא ניתן להסיק זאת באופן ישיר. למרות עומס החום המתון במהלך תקופת הניסוי, נמצא קשר בין החשיפה לעקת חום לבין ירידה במשקל הלידה. נמצא כי עלייה של סטיית תקן אחת ב-THI היומי הממוצע הובילה לירידה של 2.9 ק"ג במשקל הלידה. ממצא זה עולה בקנה אחד עם מחקרים קודמים שדיווחו על ירידה במשקל הלידה בעקבות חשיפה לעקת חום במהלך סוף ההיריון, הן בתנאי אקלים סובטרופי והן בתנאי אקלים ממוזג. החוקרים משערים שחשיפה לעקת חום במהלך סוף ההיריון עשויה לפגוע בהתפתחות העובר באופן ישיר, בין היתר באמצעות ירידה בזרימת הדם לשליה ובאספקת חמצן וחומרי הזנה לעובר, וכן באופן עקיף באמצעות קיצור משך ההיריון. עם זאת, במחקר הנוכחי לא נמצא קשר בין משך ההיריון לבין מדדי ה-THI.

לסיכום, לפי ממצאי המחקר, גם בתנאי האקלים של קנדה, שבהם עומס החום מתון יחסית, פרות בתקופת ה-close-up עלולות לחוות עקת חום המתבטאת בשינויים פיזיולוגיים, כגון עלייה בקצב הנשימה ובטמפרטורת העור. חשיפה זו נמצאה קשורה לירידה במשקל הלידה של העגלות. בישראל, שבה עומס החום בעונת הקיץ עשוי להיות חמור וממושך יותר, ייתכן שהשפעותיו על פרות הרות ועל התפתחות העוברים יהיו משמעותיות יותר, אולם נדרש מחקר ייעודי בתנאי האקלים בישראל כדי לבחון זאת. כמו כן, אף שמחקרים קודמים מצביעים על אפשרות להשפעות ארוכות טווח של עקת חום בשלב ההיריון, המחקר הנוכחי לא בחן את ביצועי העגלות בהמשך חייהן.