

ניסוי מבוקר לבחינת השפעת הזנת מנת הכנה לפני המלטה, עם מאזן קטיון-אניון שלילי (המכילה מלחים אניונים) על תנובת החלב, הפוריות ושעור היציאה של פרות חלב.

אוריאל כהן, "אמבר" מכון תערובת

תרגום, המבוסס על מאמרם של R. C. Serrenho, et al., 2021, שפורסם ב- J. Dairy Sci., 104 (5)

רקע: מחקר זה בא להעריך את השפעת של הזנה במנה עם מאזן קטיון-אניון (DCAD) שלילי בהכנה לפני ההמלטה, על תנובת החלב, פוריות ושעור היציאה על פרות חולבות (רקע מטבולי ופיזיולוגי - ראו מאמרו של רן סולומון באתר אמבר תחת מאגר הידע: "מלחים אניונים – לא עוד תוסף, אלא גישה תזונתית וממשק הזנה מתקדמים; וגם – שוחטים פרות קדושות: האם נכון מתן טיפול מונע לקדחת חלב לאחר ההמלטה?").

מהלך העבודה: המחקר נעשה ב-4 עדרים מסחריים במדינת אונטריו, קנדה, בין נובמבר 2017 לאפריל 2019. בכל רפת הוקצה תא לקבוצת פרות ההכנה, 3 שבועות לפני ההמלטה. פרות אלה קיבלו באופן אקראי מנה עם DCAD שלילי (מנת טיפול - TRT; DCAD = -108 מיליאקוויוולנט/ק"ג ח"י) ערך שלילי אשר כוון להגעה ל-pH מטרה בשתן של 6.0-6.5; או מנה עם DCAD חיובי (מנת ביקורת - CON; DCAD = +105 מיליאקוויוולנט/ק"ג ח"י). כל תא קיבל אחת מהמנות הנ"ל (ניסוי או ביקורת) למשך 3 חודשים (המכונים "תקופה") ולאחר מכן קיבל את המנה השנייה לתקופה נוספת (סה"כ 4 תקופות לכל תא, לכל רפת). סה"כ נאספו נתונים מ-15 יחידות (כל תא X תקופה = יחידת ניסוי), סה"כ השתתפו בניסוי 1,086 פרות, מהן 726 בוגרות ו-360 מבכירות (הערת המתרגם: א - מבכירות לאחר ההמלטה = עגלות הרות לפני ההמלטה; ב - 8 תאים עם מנת ניסוי, 7 תאים עם מנת ביקורת; א. כ.).

נבדקו: השפעת הטיפול על תנובת החלב ב-3 הביקורות הראשונות לאחר ההמלטה, הסיכוי להריון לאחר הזרעה ראשונה, ושיעור יציאה 30, 60 או 305 ימים לאחר ההמלטה. הניתוחים הסטטיסטיים נעשו במודלים המקובלים. כל המודלים כללו טיפול, תחלובה ואינטראקציות שלהם. ערכי ה-pH בשתן היו 8.1 ± 0.4 בממוצע לקבוצות הביקורת ו- 6.3 ± 0.6 בקבוצות הטיפול.

תוצאות: יצור החלב: הפרות שקיבלו מנת ניסוי (DCAD שלילי) הניבו באופן מובהק יותר חלב בביקורת הראשונה (42.0 לעומת 38.8 ק"ג/גיום) וכן בביקורת השנייה (44.2 לעומת 41.7 ק"ג/גיום) אולם ההבדל בביקורת החלב השלישית לא היה מובהק בין קבוצת הטיפול והביקורת (41.4 לעומת 40.6 ק"ג/גיום, לקבוצת הטיפול והביקורת, בהתאמה). מאידך ריכוז השומן בחלב

פרות קבוצת הטיפול היה נמוך ב-0.2 יחידות אחוז לעומת ריכוזו בחלב קבוצת הביקורת, אך הפער לא היה מובהק. למרות זאת, פרות הניסוי הניבו יותר חלב מתוקן אנרגיה (ECM) בביקורת הראשונה (46.1 לעומת 43.8 ק"ג/יום), אך לא היה הבדל ביצור ה-ECM בביקורת השנייה והשלישית. לגבי מבכירות, התמונה הייתה שונה: לא הייתה השפעה לטיפול על תנובת החלב לאחר ההמלטה בכל 3 ביקורות החלב (סביב 29.7, 34.2 ו-33.8 ק"ג/יום, לביקורת ראשונה, שנייה ושלישית, בהתאמה).

פוריות: שיעור ההתעברות של הפרות שקיבלו מנת ניסוי (DCAD שלילי), היה גבוה יותר מזה של פרות קבוצת הביקורת (42% לעומת 32%), וכן התקבלה נטייה בפרות אלו לימי ריק קצרים יותר. מאידך, במבכירות שקבלו מנת הניסוי ימי הריק היו ארוכים יותר. שיעור היציאה: ההסתברות ליציאה מהעדר ב-305 יום בתחלובה, של פרות בקבוצת הטיפול הייתה נמוכה לעומת קבוצת הביקורת (21.3% לעומת 31.7%). לעומת זאת לא נמצאו הבדלים לגבי פרמטר זה במבכירות בין קבוצת הטיפול לביקורת.

הממצאים בעבודה זו עומדים בקנה אחד עם 2 עבודות מטה-אנליזה שהתפרסמה ב-2019 ב-J. Dairy Science ע"י Lean וחובריו וע"י Santos וחובריו (הרפרנסים שמורים אצל המחבר), אם כי פורסמו גם עבודות עם ממצאים שונים. היות והמטבוליזם של סידן והתגובה ל-DCAD שונה בין פרות למבכירות, האינטראקציה בין טיפול DCAD למספר התחלובה לא מפתיע.

ההסבר הרווח בקהיליית המחקר טוען ש-DCAD שלילי בתקופת ההכנה מעלה את ריכוז הסידן בדם לאחר ההמלטה, וכתוצאה מכך משפר את בריאות הפרה, ובעקבות כך משפר את תנובת החלב והפוריות. סאנטוס (2019) משער כי DCAD שלילי לפני ההמלטה משפיע לרעה על צריכת מזון של מבכירות ולכן פוגע בתנובת החלב שלהן לאחר ההמלטה. נושא זה שנוי במחלוקת בקרב קהילת החוקרים, כך שנדרש מחקר נרחב ומעמיק יותר. ואכן, החוקרים בעבודה הנוכחית ממליצים לעשות מחקר בקנה מידה גדול יותר לבדיקת סוגיית השפעת ה-DCAD במנת הכנה של עגלות הרות, על תנובת החלב שלהן כמבכירות.

לסכום: על פי עבודה זו בתנאי שדה, ממשק הזנה של DCAD שלילי בתקופת ההכנה, משפר את תנובת החלב והפוריות אצל פרות בוגרות, כמו גם מקטין את שיעור הסיכון ליציאת פרות מהעדר. במבכירות, ממשק הזנה זה לא השפיע על תנובת חלב ולא על שיעור יציאה, אך האריך את משך הזמן לכניסה להריון. מכאן, שהמלצת החוקרים בעבודה הנוכחית הייתה לאמץ מדיניות הזנה במנה עם מאזן קטיון-אניון (DCAD) שלילי בהכנה לפני ההמלטה, לפרות בוגרות בלבד.