

השפעת תוספות מזון ממקור שומני או גלוקוגני טרום המלטה ובראשית

התחלובה, על התנובה והמטבוליזם של פרות חלב גבוהות תנובה

ע. מועלם<sup>1</sup>, ח. לרר<sup>1</sup>, ש. יעקבי<sup>1</sup>, מ. כץ<sup>1,2</sup>, ל. גורביץ<sup>1</sup>, י. ברנדר<sup>1</sup> וד. סקלן<sup>2</sup>

1 - מינהל המחקר החקלאי, המחלקה לבקר; 2 - הפקולטה לחקלאות, המחלקה למדעי בע"ח בכדי לבדוק השפעת תוספות מזון ממקור שומני או גלוקוגני טרום המלטה ובראשית התחלובה, על התנובה והמטבוליזם של פרות חלב גבוהות תנובה, 24 פרות מתחלובה שנייה ואילך חולקו ל-2 קבוצות כ-28 יום לפני מועד ההמלטה הצפוי ושוכנו ברפת ההזנה הפרטנית של מינהל המחקר בבית דגן. הפרות חולקו על פי מועד המלטה צפוי, תנובת חלב בתחלובה קודמת, משקל ומצב גופני בעת הכניסה לניסוי. פרות קבוצת הביקורת הוזנו במנת יבשות המקובלת ברפת בית דגן וכללה שחת דגן ותוספת של בליל חולבות. פרות קבוצת הטיפול קיבלו תוספת של 500 גר' ליום תוסף גלוקוגני מסחרי - "ProGlyc 55" עד למועד ההמלטה. לאחר המלטה כל קבוצה חולקה לקבוצת משנה שקיבלה תוספת של 550 גר' שומן מוגן עד ל-120 יום בתחלובה. צריכת המזון הפרטנית נקבעה מתחילת הניסוי ועד 150 יום לאחר ההמלטה. הפרות נשקלו לאחר כל חליבה במערכת שקילה אוטומטית והמצב הגופני נקבע אחת לשבוע. דגימות דם נלקחו 3 פעמים בשבוע מתחילת הניסוי ועד כ-70 יום לאחר ההמלטה ובהם נקבעו ריכוזי גלוקוז, בטא-הידרוקסי-בוטירט, טריגליצרידים, כולסטרול ו-AST.

מתן הפרוגליק הוריד בכ-6% את צריכת המזון לפני ואחרי ההמלטה לעומת זאת מתן שומן מוגן לאחר ההמלטה הוריד את הצריכה בכ-2.3% ב-120 יום ראשונים לתחלובה.

תנובת החלב של פרות שקיבלו תוסף פרוגליק לפני ההמלטה הייתה נמוכה בהשוואה לפרות שלא קבלו תוסף בכ-6.4%, ללא הבדלים באחוז השומן. לעומת זאת, אחוז החלבון בקבוצת הפרוגליק היה גבוה יותר בכ-4%. לא הייתה השפעה מובהקת לתוספת השומן לאחר ההמלטה על תנובות החלב, שומן וחלבון. כמו כן לא הייתה אינטראקציה בין הטיפול לפני המלטה לטיפול לאחר המלטה בכל הפרמטרים הקשורים בייצור.

בדיקת המצב הגופני (BCS) הראתה כי הפרות שקיבלו פרוגליק לפני ההמלטה ירדו פחות במצב הגופני וכן התחילו לעלות במצב הגופני מוקדם יותר מאלה שלא קיבלו פרוגליק. באופן דומה משקל הגוף של הפרות שקיבלו פרוגליק לפני ההמלטה ולא קיבלו שומן לאחר ההמלטה היה משופר יותר לעומת שאר הטיפולים.

בניתוח שכלל את האפקט של הטיפול התזונתי שקדם להמלטה נמצא כי ריכוזי הגלוקוז בדם בראשית התחלובה היו גבוהים יותר אצל הפרות שקיבלו תוספת פרוגליק ( $P < 0.004$ ). כמו כן מתן הפרוגליק לפני ההמלטה הוריד את ריכוזי הבטא-הידרוקסי-בוטירט בדם, לפני ואחרי ההמלטה, באופן מובהק ( $p < 0.003$ ). באופן דומה ירדו ריכוזי ה-AST. ריכוזי הכולסטרול בדם, לפני ואחרי המלטה, עלו בהשפעת הטיפול בפרוגליק.

בניתוח שבחן את השפעת השומן לאחר ההמלטה נמצאה ירידה קלה בריכוזי הגלוקוז בדם לאחר ההמלטה, ולא נמצאו הבדלים מובהקים בריכוזי הבטא-דרוקסי-בוטירט. כמו כן נמצא כי ריכוזי הכולסטרול לאחר ההמלטה עלו בכ-15%, וכן, לא היו הבדלים בריכוזי TG ו-AST. נמצאה אינטראקציה חיובית של ירידה בריכוזי בטא-הידרוקסי-בוטירט בפלסמה של פרות לאחר ההמלטה, בין פרות שקיבלו פרוגליק לפני ההמלטה ושומן לאחר ההמלטה.

ממצאי עבודה זו מראים כי מתן תוסף גלוקוגני מס' שבועות לפני ההמלטה לא תרם לתנובות גבוהות יותר, אבל שיפר באופן מובהק את מצבן הגופני והמטבולי של הפרות לאחר ההמלטה. ריכוזי גלוקוז גבוהים יותר בדם וריכוזי בטא-הידרוקסי-בוטירט ו-AST נמוכים יותר, שנמצאו אצל פרות אלה לעומת פרות שלא קיבלו פרוגליק, מעיד כי ככל הנראה מתן תוסף זה לפני ההמלטה תרם להסתגלות טובה יותר של הכבד לתהליך הגלוקונאוגנזה הנחוץ לאחר ההמלטה.