

השפעת תוספת פרוגליק לפני ואחרי ההמלטה על ביצועי הפרות בתחילת התחלובה

דורון בר¹, אדו מסניק², ג'וש מריין³, למדואן נקלון¹
"החקלאית"², רפת מסילות

מבוא

הפרה הממליטה עוברת שינויים מטבוליים סוערים. צריכת חומרי המזון השונים עולה פי שלושה ויותר בתקופה קצרה. חמור במיוחד מאזן הגלוקוז. מצריכה של 500 גרם ליום בתקופת היובש עולה הצריכה עד פי חמשה בימים האחרונים לפני ההמלטה (בעיקר בגלל ייצור הקולוסטרם) ועד פי 10 בתחלובה. עיקר הצריכה היא של העטין המייצר סוכר חלב (לקטוזה) מגלוקוזה. רמת גלוקוזה נמוכה בדם מובילה לרמה נמוכה של אינסולין. התוצאה היא יותר פירוק שומן גוף, הצטברות שומנים בכבד, שריפה יעילה פחות של חומצות שומן חופשיות לכיוון יצירת גופי קטו, עד למצב של קטוזיס קליני.

רוב רובה של הגלוקוזה הנדרשת אינה מסופקת ישירות על ידי המזון במעלי גירה (הגלוקוזה עצמה נצרכת כולה על ידי המיקרואורגניזמים בכרס), אלא מיוצרת על ידי הפרה בעיקר מחומצה פרופיונית וחומרי מוצא אחרים.

פרופילן גליקול הוא חומר מוצא כזה. הוא משמש מזה עשרות שנים לטיפול ומניעה על ידי הגמעת הפרה. נסיונות להכליל את הפרופילן גליקול במנה, נכשלו עד לאחרונה עקב טעמו הדוחה של הפרופילן גליקול שגרם לכך שצריכת המזון נפגעה.

פרוגליק 55 הוא מוצר הולנדי (שיווק ש.ח. מהנדסים), המכיל 55% פרופילן גליקול שעבר עיבוד (אנקפסולציה), כך שטעמו לא נחשף בפה הפרה. בנוסף לכך הוספו למוצר חומרי טעם וריח.

שיטות וחומרים

44 פרות מהמלטה שניה ומעלה (המלטות דצמבר 2000/ינואר 2001), חולקו באופן אקראי לפי תחלובות, מועד ההמלטה הצפוי ומצב גופני לקבוצת ניסוי וקבוצת ביקורת.

קבוצת הניסוי הופרדה לפני ההמלטה, בעזרת מפריד אוטומטי, לאחר מקלחת הבוקר, לחצר נפרדת, בה הן קיבלו שבועיים לפני ההמלטה הצפויה 200 גרם פרוגליק 55 (ש.ח. מהנדסים).

לאחר ההמלטה הופרדו פרות מקבוצת הניסוי למשך שבועיים, לאחר חליבת הבוקר, לחצר נפרדת בה הן קיבלו שוב 200 גרם פרוגליק 55. לאחר סיום אכילת אבקת הפרוגליק 55 הוחזרו הפרות לקבוצת המקור.

נתוני המשקל ותנובות החלב היומיות נאספו בעזרת מערכת צח"מ אפיקים. תכולות החלב מביקורות החלב החודשיות.

נתוני ארבע פרות לא נלקחו בחישובים הסטטיסטיים: שתי פרות שסבלו מהקט קיבה (אחת בקבוצת הניסוי ואחת בקבוצת הביקורת), פרה אחת בקבוצת הניסוי שסבלה מגוף זר, ופרה אחת מקבוצת הביקורת שסבלה מדלקת עטין קשה.

לצרכי השוואה חושבו הירידה במשקל ב-50 הימים הראשונים לתחלובה (ממוצע משקל 2 – 6 ימים וממוצע משקל 45–50 ימים לאחר ההמלטה), תנובות החלב, השומן, החלבון והחמ"מ המצטברות ב-100 הימים הראשונים לתחלובה, ותוצאות בדיקת השתן (שנערכה לכל הפרות) לגילוי גופי קטו בבדיקה השגרתית (6–12 ימים לאחר ההמלטה).

החישוב הסטטיסטי בוצע לפי פרוצדורת

GLM בתוכנת Statistix for windows ver. 2.

- פרות קטוטיות בקבוצת הניסוי, בקבוצת הביקורת התגלו שלוש פרות קטוטיות.
- פרות בקבוצת הניסוי נטו לרדת פחות במשקלן בין הימים 5-50.
 - פרות בקבוצת הניסוי נטו לייצר יותר שומן ב-100 הימים הראשונים לתחלובה.
 - פרות בקבוצת הניסוי נטו לייצר יותר חלבון ב-100 הימים הראשונים לתחלובה.
 - פרות בקבוצת הניסוי נטו לייצר יותר חמ"מ ב-100 הימים הראשונים לתחלובה.

תוצאות

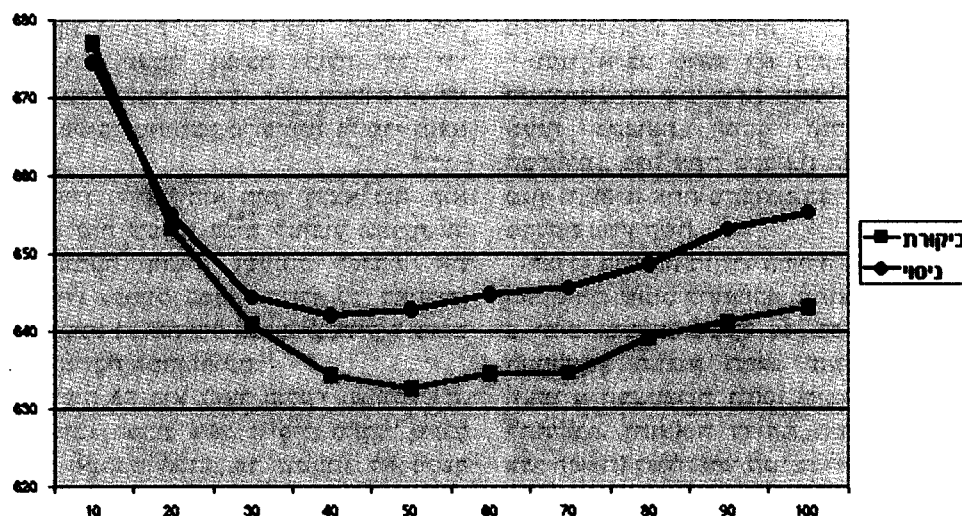
- הנתונים המספריים מוצגים בטבלה 1 ובצורה גרפית בתרשימים 1, 2, 3. לסיכום:
 - למרות שהפרופילן גליקול היבש הוגש בצורת אבקה לפני הפרות, הוא נאכל ללא בעיות תוך מספר דקות.
 - בבדיקת השתן לגילוי גופי קטו (בבדיקה השגרתית לאחר ההמלטה), לא נמצאו

טבלה 1. ממוצעי הקבוצות (בק"ג ± שגיאת תקן) וההבדלים ביניהן.

תנובת החמ"מ	תנובת החלבון	תנובת השומן	תנובת החלב	ירידה במשקל	
4744±101	139.7±3.0	170.0±4.2	4717±102	30.1±6.0	ניסוי
4467±113	132.3±3.2	157.9±4.8	4565±130	45.8±6.0	ביקורת
277	7.4	12.1	152	-15.7	הבדל
P<0.1	P<0.1	P<0.1	NS	P<0.1	מובהקות

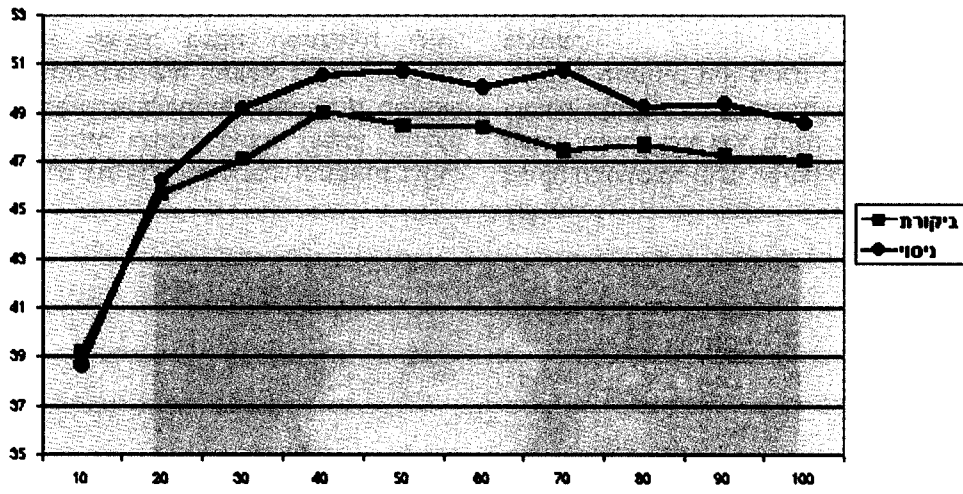
תרשים 1. שינוי משקל לאורך התחלובה.

משקל



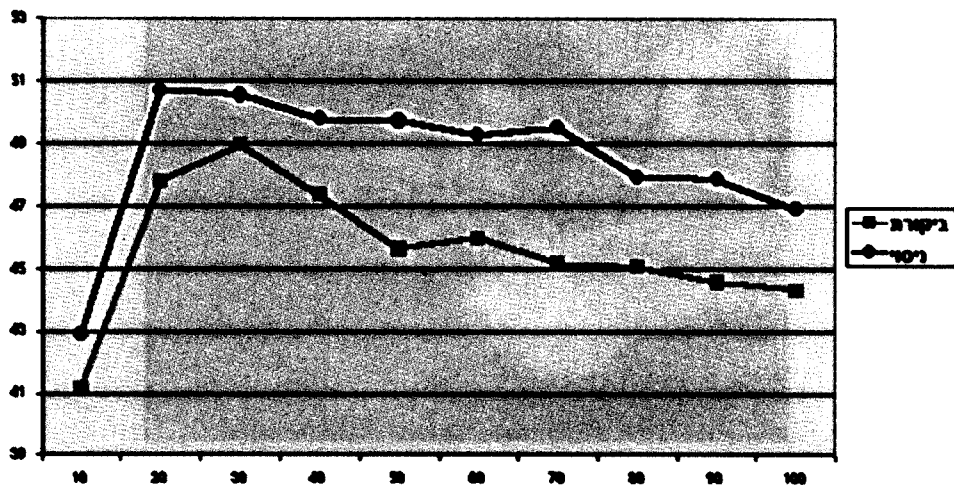
תרשים 2. ייצור חלב לאורך התחלובה.

תנובת חלב



תרשים 3. ייצור חמ"מ לאורך התחלובה.

תנובת חמ"מ



סיכום

בהשפעתן לניסויים דומים שנערכו עם הגמעת פרופילן גליקול. החידוש הוא בצורת ההגשה הנוחה וביכולת להכליל את התכשיר בבלילים, כך שנחסכת העבודה הרבה והסיכון הכרוכים בהגמעה.

מחלת הקטזיס היא מחלה רב־גורמית. אין ביכולת התכשיר לתקן טעויות ממשק ואין זה ייעודו. מומלץ לכן בכל מקרה לא לוותר על בדיקה וצמצום כל גורמי הסיכון למחלה.

מתן כ־100 גרם פרופילן גליקול יבש הניתן על ידי התכשיר ProGlyc 55 כשבועיים לפני ההמלטה ושבועיים אחרי ההמלטה, נטה להביא לשיפור בעקה המטבולית לאחר ההמלטה (כפי שזה מתבטא בשיעור הקטזיס והירידה במשקל בתחילת התחלובה). התוצאה היא הנטיה לשיפור בייצור השומן, החלבון והחמ"מ בתחילת התחלובה. התוצאות דומות



"החתול שנרדם בשמירה על השמנת"

(דוד בן־עוזיאל הביא מרפת מיצר)