

השפעת הזנה של פרות בתחילת התחלובה בחומרי לוואי עתירי דופן ראשונית כתחליף למזון גס על היבטים פיזיולוגיים, פוריות, וייצור החלב ורכיביו.

ג. עדין¹, ר. סולומון¹, א. זינו² מ. נקבחת², א. יוסף², א. ברוש², ס. מבג'יש³, י. מירון² 'שה"מ; ²המחלקה לבקר וגנטיקה- מינהל המחקר החקלאי; ³המחלקה לבעלי חיים- הפקולטה לחקלאות רחובות (במעמד קבלת מלגה ממועצת החלב).

בפרויקט קודם מצאנו כי מנה בה הוחלף שליש מהמזון הגס במזון עתיר דופן תא ראשוני פריקה הביאה בפרות חלב הנמצאות באמצע וסוף התחלובה לגידול בצריכת המזון ובתנובת החלב והחמ"מ.

מטרת המחקר הנוכחי הייתה לבחון האם הכללת קליפות סויה כתחליף חלקי למזון גס במנת הפרות משפר את נעכלות המנה וצריכת המזון החופשית, ומשפיע על יצור החלב ורכיביו מתחילת התחלובה ועד 90 יום לאחריה.

הניסוי התבצע במהלך חודשי החורף (נובמבר-מרץ 2007) ברפת הפרטנית בבית דגן. 50 פרות חולקו לקראת ההמלטה לזוגות (ע"פ נתוני תחלובה קודמת) לשתי קבוצות הזנה דומות. קבוצה אחת קבלה בליל ביקורת שהכיל 18.7% NDF ממזון גס (להלן קבוצת הביקורת), ואילו הקבוצה השנייה קיבלה בליל ניסוי הדומה לבליל הביקורת בתכולת המזונות העמילניים והחלבון, אשר בו הוחלפו שליש מתחמיץ התירס ומשחת בקיה בקליפות סויה, כך שהבליל הכיל רק 12.8% NDF ממזון גס (להלן קבוצת הניסוי). נבחנו במשך שלושה חודשי התחלובה הראשוניים - צריכת המזון הפרטנית, תנובת החלב והרכבו, והמצב הגופני והבריאותי של הפרות. כמו כן, נערך מעקב פיסיולוגי הכולל מדדי פוריות ותחלואה של הפרות, ונבדקה הנעכלות של המנות ב 12 פרות (6 מכל קבוצה) בהסתמך על שימוש ב NDF לא נעכל כסמן אנדוגני במנה.

הממצאים בטבלה 1 מראים שהיה הבדל מובהק בין שתי המנות בנעכלות הפוטנציאלית *in vitro* של החומר היבש, ומרכיב ה NDF במנה, והבדל זה בנעכלות ה NDF של שתי המנות אף התרחב כשנמדד *in vivo* בפרות שניזונות ברמה של 4 כפולות קיום. מעניין לראות את הפחיתה הגדולה בשיעור של כ 22% בנעכלות הח"י ו 40-50% בנעכלות ה NDF בין ערכי הנעכלות האמיתית והפוטנציאלית בשני הטיפולים. למרות הבדלי הנעכלות וההבדל בנפחיות הבליל, לא נמצא הבדל בין שני הטיפולים התזונתיים בכל הנוגע לשינוי משקל גוף והמצב הגופני של הפרות בתקופת הניסוי, ב pH של נוזלי הכרס ובפרמטרים הקשורים לבריאות הפרה הכוללים את מוליכות החלב, הפעילות (צעדים/שעה), ושיעור התחלואה במחלות מטבוליות. השפעת ההבדלים בין המנות בנעכלות ובנפחיות הביאה לתוספת מובהקת בשיעור של 6.8% בצריכת המזון ע"י הפרות שקבלו את מנת הניסוי, ובעקבותיה חל גידול של 7.4% בתנובת החלב, 9.3% בתנובת החלב מושווה שומן (חמ"ש) ו 7.2% בתנובת החלב מושווה מחיר (חמ"מ). ריכוז החלבון בחלב בפרות בקבוצת הניסוי

היה נמוך יחסית, אך תגובת החלבון הייתה דומה לזו של קבוצת הביקורת. לא נמצא הבדל בנצילות המזון ליצור חלב בין שני הטיפולים התזונתיים למרות הבדלי הנעכלות שבין שתי המנות.

טבלה 1. צריכת מזון (ק"ג/ח"י לפרה ליום), ומדדי היצור הממוצעים בשני הטיפולים.

פרמטר	ניסוי	ביקורת	שת"מ*
נעכלות חומר יבש (%) כרמ"ל	79.7 ^a	77.5 ^b	0.004
נעכלות NDF (%) כרמ"ל	74.0 ^a	68.0 ^b	0.009
נעכלות חומר יבש (%) in vivo	62.5 ^a	59.6 ^b	0.007
נעכלות NDF (%) in vivo	44.7 ^a	34.9 ^b	0.011
נפחיות: ליטר / ק"ג בליל טרי	2.74	2.83	0.034
צריכת ח"י (ק"ג)	26.8 ^a	25.1 ^b	0.380
pH בכרס	6.67	6.57	0.053
תגובת חלב (ק"ג)	52.1 ^a	48.5 ^b	0.710
שומן (%)	3.46	3.43	0.140
חלבון (%)	3.10 ^b	3.21 ^a	0.026
תגובת שומן ק"ג	1.774	1.646	0.046
תגובת חלבון ק"ג	1.585	1.531	0.0315
תגובת 4% חמ"ש (ק"ג)	42.6 ^a	39.0 ^b	0.920
תגובת חמ"מ (ק"ג)	45.9 ^a	42.8 ^b	0.930
נצילות (מזון/חלב)	0.514	0.518	
שינוי במצב הגופני בתקופה	-0.19	-0.32	0.090
שינוי משקל גוף (ק"ג)	-57.5	-53.5	4.550

*שת"מ, שגיאת תקן של הממוצע;

^{ab} ערכים באותה שורה המסומנים באותיות שונות נבדלים סטטיסטית $p<0.05$

לסיכום, הזנה של פרות בתחילת התחלובה בחומרי לוואי עתירי דופן תא ראשונית פריקה כתחליף למזון גס הביאה לשיפור מובהק בנעכלות, בצריכת המזון, וביצור החלב והחמ"מ במהלך 12 השבועות הראשונים לאחר ההמלטה ללא שינוי ברזרבות הגופניות, בשיעור התחלואה מחלות מטבוליות לאחר ההמלטה, ונתקבלה התפלגות דומה בחזרה לפעילות שחלתית תקינה (מועד ביוץ ראשון) המעיד על מאזן אנרגטי דומה בין שני הטיפולים.

העבודה מומנה ע"י קרן המחקר של מועצת החלב.