

השפעת ריכוזיות המנה על צריכת מזון, תנובות חלב ורכיביו, נעכלות ויעילות הייצור

עוזי מועלם, המחלקה לחקר בקר וצאן, מינהל המחקר החקלאי

תנובות החלב של פרת החלב המודרנית עלו בשנים האחרונות לשיאים חדשים, וכתוצאה מכך גם הצרכים התזונתיים עלו בהתאם. למרות העלייה הדרמטית בתנובות החלב, לא התבצעו התאמות תזונתיות נדרשות, ולא נעשו שינויים משמעותיים בממשק ההזנה. למעשה, פרת החלב גבוהה התנובה משלימה את צרכיה התזונתיים ההולכים ועולים בעיקר ע"י הגברת צריכת המזון. בפועל, צריכת המזון הממוצעת הולכת ועולה בשנים האחרונות, ומגיעה בעונות מסוימות לממוצע העולה על 32 ק"ג ח"י לפרה ליום בפרות הבוגרות. העלייה בצריכת המזון מגבירה את קצב זרימת המעכל במערכת העיכול, וזה גורם לירידה בנעכלות. ניתוח היעילות הכוללת לייצור חלב וחמ"ש במספר ניסויים מראה כי היעילות עולה ככל שתנובת החלב עולה, וזה קורה בעיקר בגלל צמצום ("דילול") הצרכים לקיום. לעומת זאת היעילות השולית לייצור חלב, חמ"ש או אנרגיה בחלב יורדת ככל שצריכת המזון עולה. כלומר, כל מניפולציה תזונתית שתשמור על אספקת הצרכים התזונתיים ללא הגברת צריכת המזון וקצב המעבר של המעכל במערכת העיכול, עשויה להגביר את היעילות. מטרת המחקר הינה לבחון באופן מבוקר את השפעת ריכוזיות המנה על ביצועים ויעילות הייצור בפרת החלב גבוהה התנובה. בצענו ניסוי ראשון ברפת ההזנה הפרטנית במסגרת המחקר, בו הפרות הזנו ב-3 מנות בריכוזים משתנים של אנרגיה וחלבון: (1) מנה נמוכה – 1.74 מק"ל אנרגיה נטו לחלב ו-16.2% חלבון כללי, (2) מנה בינונית (המנה המקובלת בישראל) – 1.78 מק"ל אנרגיה נטו לחלב ו-16.5% חלבון כללי, ו- (3) מנה מרוכזת – 18.1 מק"ל אנרגיה נטו לחלב ו-17.1% חלבון כללי. לא נמצאו הבדלים בתנובות החלב, וריכוז השומן והחלבון היו נמוכים יותר במנה המרוכזת יותר. צריכת המזון הייתה נמוכה יותר במנה המרוכזת, והיעילות, כמו גם היעילות השולית לייצור חלב היו גבוהים יותר במנה המרוכזת, אבל לא לייצור FCM או ECM. בחלק זה של העבודה בחנו מתן מנות מרוכזת יותר או מרוכזת פחות מהמקובל על הביצועים. ההבדלים בריכוזי המנות לא השפיעו על תנובת החלב, ואילו באופן בלתי צפוי אחוז השומן ותנובת החלבון היו נמוכים יותר בקבוצת המנה המרוכזת יותר. צריכת המזון הייתה נמוכה יותר בקבוצת המנה המרוכזת שתתם לשיפור היעילות, והיעילות השולית יותר לייצור חלב בקבוצה זו, אבל לא לייצור FCM או ECM. תוצאות אלה מאששות את השערת המחקר שהעלאת ריכוזי המנה באנרגיה וחלבון יקטין את צריכת המזון וישפר את היעילות הכללית והיעילות השולית לייצור חלב, אבל שיפור זה ביעילות לא נמצא לייצור FCM ו-ECM. בחלק השני של העבודה הורדנו את ריכוז האנרגיה במנה ע"י העלאת שיעור המזון הגס לפרות לקראת סוף התחלובה. 42 פרות בסוף תחלובה (225 יום בתחלובה בתחילת הניסוי) שוכנו ברפת ההזנה הפרטנית והפרות קיבלו 2 מנות: (1) ביקורת –

קיבלו את המנה המקובלת בישראל - 1.78 מק"ל אנרגיה נטו לחלב, 16.5% חלבון כללי, ומזון גס (2, 34.3%) טיפול - מנה נמוכת אנרגיה - 1.75 מק"ל אנרגיה נטו לחלב, 16.5% חלבון כללי ו- 41.5% מזון גס. תוצאות ניסוי זה הראו ירידה בתנובת החלב ואחוז החלבון בקבוצת הטיפול, ואילו אחוז השומן היה גבוה יותר בקבוצה הטיפול. צריכת המזון לא הייתה שונה באופן מובהק בין הטיפולים ולכן השיפור ביעילות בקבוצת הטיפול היה רק לחמ"ש אבל לא לייצור חלב או החמ"מ, שנמצאו גבוהים יותר בקבוצת הביקורת.

בעבודת מחקר זו בצענו מניפולציות שונות בריכוזי האנרגיה והחלבון במנה על מנת לבחון את ההשפעות על התנובות ולהגביר את יעילות הייצור. תוצאות מחקר זה אינן חד משמעיות, והן מראות כי יש צורך במחקר נמשך על מנת לדייק את ריכוזי האנרגיה בכדי למקסם את התנובות, אבל גם את יעילות הייצור.