

מזונות והזנה



סיכום ביניים של ניסוי בהאבסה פרטנית מבוקרת-מחשב, לעומת האבסה במנה כולית

אפרים מלץ – מכון וולקני; כתריאל תבורי – צמח נסיונות; מריו טינסקי – צח"מ אפיקים; סטיבן רוזן – שה"מ; פנחס גור – קבוצ גשר

המינימלי של ח"י גס במנה נקבע ל-30%. יכולתה הפיסיולוגית של כל פרה לנצל מנה ברמה מסויימת הוערכה מתוך עקומות החלב ומשקל הגוף והיוותה גורם בהחלטות לגבי ריכוזיות המנה. התאמת המנה, על ידי שינוי ההקצאות במאביסים, בוצעה פעמיים בשבוע. מהשבוע הרביעי לאחר ההמלטה נסתמנה מגמה ברורה של ייצור חלב גבוה יותר (4–5 ק"ג ליום) ואחוז שומן נמוך יותר בממשק הפרטני, ללא הבדל בריכוז החלבון בחלב בין שתי הקבוצות. כאשר כלל הפרות בשתי הקבוצות היו פרות שמשותפות בניסוי (חדשיים וחצי מתחילתו), הושוו צריכות המזון המדודות לסכום צריכת המזון על פי המודל. ההתאמה בקבוצות הביקורת היתה טובה. בקבוצות הניסוי סטה המודל בכיוון הערכת יתר. המודל עודכן על פי אחוז השומן בחלב. לאחר עידכון המודל הוחלט להשתמש בהתפלגות חמ"ש (במקום בחלב) כאחוז ממשקל הגוף (אחוז שומן על פי ביקורת החלב) בכל שבוע החל מההמלטה. כמו כן, צומצמו גבולות ריכוזיות המנה (בין 1.79 עד 1.69 מק"ל לק"ג ח"י) ואחוז ח"י גס הועלה ל-37. בנוסף לכך הוחלף רכיב האנרגיה במאביסים מחומר מכופתת לחומר לחוץ. שינוי המדיניות גרם לשינויים במנות שבוצעו בהדרגה במשך כחודש ימים והביא לתפנית בביצועים. הפרש ייצור החלב ירד ונשמר בגבולות של 3–2 ק"ג ליום לטובת הממשק הפרטני (בגשר

נערך ניסיון להקצאת מנה לכל פרה בהתאם לביצועיה, בהשוואה לביצועי פרות המואבסות במנה כולית. ברפתות אפיקים וגשר (המלטות מרוכזות ספטמבר–ינואר) חולקו פרות מהמלטה שניה ואילך לשתי קבוצות ניסוי: ממשק פרטני וביקורת (ממשק קבוצתי). הפרות בממשק הפרטני הואבסו באבוס בליל בסיסי (1.66–1.69 מק"ל לק"ג ח"י ו-16%–17% חלבון); תוספות באנרגיה וחלבון ניתנו באמצעות מאביסים דו-ערוציים מבוקר-מחשב להקצאת מ"מ (אנרגיה וחלבון בנפרד). פרות הביקורת הואבסו במנה כולית (1.74–1.76 מק"ל לק"ג ח"י ו-17%–18% חלבון, על פי השלב בתחלובה). לכל פרה בממשק פרטני נקבעה מנה על פי מקום ייצור החלב כאחוז ממשקל הגוף שלה על פי עקומות התפלגות שבועיות (מתוך בסיס נתונים קיים) ובעזרת מאביסים דו-ערוציים (אנרגיה וחלבון בנפרד) מבוקר-מחשב שהשלימו את הצריכה באבוס. צריכת המזון הכללית חושבה בעזרת מודל, המנצל לשם כך תנובת חלב ומשקל גוף יומיים. פרות הממוקמות במרכז עקומת ההתפלגות הואבסו במנה בריכוזיות אנרגיה של פרות הביקורת. ריכוזיות המנה הולכת וגדלה עד מקסימום של 1.83 מק"ל לק"ג ח"י בכיוון התחום העליון של ההתפלגות, ויורדת עד 1.71 מק"ל לק"ג ח"י לכיוון ההפוך. ריכוז החלבון בממשק הפרטני היה, לאחר ההמלטה, כשל מנת הביקורת וירד בהדרגה ל-17.5%. האחוז

ח"י כללי היתה נמוכה בכ"1 ק"ג לפרה ליום בקבוצות הממשק הפרטני. ביצועי התנובות ל-40 שבועות תחלובה מסוכמים בטבלה 1.

מראשית התחלובה העוקבת (התחילה באוגוסט 1996) מיושמים הלקחים שנלמדו בפרות הממשק הפרטני וניתן משקל יתר לכושר ההתמודדות של הפרה עם מנה נתונה, דבר הנקבע על פי ביצועיה. התוצאות עד סוף דצמבר (ציור 1) מצביעות על יתרון ברור של הממשק הפרטני על פני הממשק הקבוצתי מבחינת ייצור חלב בהרכב זהה לזה של קבוצת הביקורת, בצריכת כמות זהה של ח"י תוך חסכון ב"מ"מ.

עד תום התחלובה ובאפיקים (עד לשבוע ה-32), ריכוז השומן עלה והשווה לזה של קבוצת הביקורת (בגשר מיד עם תום השינוי במדיניות ובאפיקים מאוחר יותר). ההבדלים בתגובה לשינוי המדיניות בין שני המשקים ניתן ליחס למרחק הממוצע של מועד השינוי מההמלטה (בגשר ההמלטות מאוחרות יותר) ולהבדלים ברכיבי המנות בשתי הרפתות. בסיכום 40 שבועות תחלובה, המגמות הכלליות בשינויים במשקל הגוף, בשתי הרפתות, היו זהות בשתי הקבוצות, אך בגשר נשמר פער של כ-1%–2 מהמשקל ההתחלתי לאורך התחלובה כולה לטובת קבוצת הביקורת. לא היה הבדל בביצועי הפוריות בין שתי הקבוצות. צריכת

טבלה 1. סיכום ממוצע ל-40 שבועות תחלובה של תנובת פרות בממשק פרטני (ניסוי), בהשוואה לממשק קבוצתי של האבסת מנה כולית לאורך התחלובה.

גשר			אפיקים			
P	ביקורת	ניסוי	P	ביקורת	ניסוי	
<0.05	11356	11906	<0.05	11309	11666	חלב (ק"ג לפרה)
<0.05	3.03	2.89	<0.05	3.25	3.03	שומן (%)
	344.1	340.3	<0.05	366.2	347.2	שומן (ק"ג לפרה)
	2.93	2.94		3.00	2.97	חלבון (%)
<0.05	331.2	346.9	<0.05	336.1	342.3	חלבון (ק"ג לפרה)
	10532	10700		10839	10692	חמ"ש (ק"ג לפרה)
<0.05	11322	11661		11637	11613	חמ"מ (ק"ג לפרה)

ציור 1. תנובת חלב (עקום עולה) ומשקל גוף (עקום יורד) של פרות ניסוי (*) וביקורת (*)

