

הזנת בקר לחלב — מדע, אומנות או חובבות?

של הכלי המחלק. ומה רבים הכלים: פחית, כף, דלי, חילוון, קוצב, מסוע-סיבובי, קווי או מת-הפר, מיכני או אלקטרוני וכן גם חבילת השחת וארגז עגלת הירק או התחמיץ; כולן מידות נפח. הפעולה הראשונה בכל מיכון היא, איפוא, כיוול הכלים המחלקים ברפת כלפי גורם משתנה — צפיפותו (משקלו הסגולי) של המספוא. היציב במוזנות הוא המזון המכופתת, אך בבדיקות המ-עטות שערכנו בו נמצאו סטיות של 6%—8% בצפיפות, בנוסף לאלה הנובעות מהחלוקה. בשי-טת חלוקה ידנית לא נתפלא לגלות סטיות של 10% בגודל המנה המחולקת (בדלי או בפחית), ואילו בשיטות המכניות הטובות הסטיה מגיעה ל-3%—5%. אין ספק שצפיפות המזונות המש-קיים (מ"ק של תחמיץ כרוי, חבילת שחת) אחידה פחות, ואמינותו של כלי המדידה לחלוקתם פחותה אף יותר. וטרם נגענו בדיוק החלוקה לאורך האבוס!

אם נסכם בזהירות את השגיאה המוחלטת לגבי מנת פרה הזכאית ל-19 יח"מ ליום — יתקבל החישוב הבא: (7% שגיאות צפיפות + 6% שגיאות מדידה) $\times 19$ יח"מ = שגיאה של 2.4 יח"מ ליום.

ועתה לעיקר: הפרה החולבת היא, מערכת מענישה" מבחינת צרכי הזנתה. החסר ממנתה — תפחת תנובתה. לפי הנורמות המקובלות — אם החסרת ממנת הפרה יח"מ אחת במחיר של 0.8 ל"י תפחת התנובה ב-2.5 ק"ג חלב וההכנסה תפחת ב-2.65 ל"י. גם אם הפחיתה אינה כה מהי-רה וחדה למעשה — לא נרצה להמר על יחס כספי כזה; ואילו אם תגדיש את המנה — טוענת הנורמה — לא תועיל דבר, ותוספת המזון תבוזבז ברובה. כאן ההימור הוא פחות מסוכן, אך שוב — השגיאה נענשת. התוצאה ידועה — במקום 0.7 יח"מ לק"ג חלב מושקעות בעדרים רבים 0.80 — 0.85 יח"מ, ואף יותר, לייצור ק"ג חלב. לפי הג-תונים הללו נראה כי השגיאה אמנם גדולה מזו שחושבה לעיל, (13%), ועדיין מדובר בעדר כולו, ולא בקבוצה או בפרה הבודדת.

ההוצאה עבור מזון היתה תמיד החשומה העי-קריית ברפת החלב, הן מבחינת גודלה והן מב-חינת יכולת החקלאי לשלוט בה. הוצאה זו אינה חד פעמית או תקופתית אלא יום-יומית, במלוא מובן המלה. התמורות החלות לאחרונה במחירי התשומות והתוצרת אינן מצמצמות, אלא אף מג-בירות, את חשיבותה הכלכלית של הזנה רציו-נלית למטרות הייצור השונות.

אנו עדים להתפתחות מרשימה של תורת הה-זנה בניסיון לעבור משיטת הערכה אמפירית למוזנות (יחידת-המזון) לשיטות דיוק (אנרגיה מטבולית או אנרגיה-נטו) לשם מדידת כמות המזון המוגש לבעלי החיים. נעשים נסיונות לשלב במנה מוזנות מסוגים חדשים ובלתי מקובלים, כגון זבל עופות מעוקר, אוריאה ותוצרי לוואי של תעשיות שונות. נבחנת, הלכה למעשה, הקצאת מוזנות לפי יעדס; פרות חולבות מטיבות לנצל טובין ואילו עגלי מרבק — גרגירי תירס. נבדקת בקפדנות השפעתם של ריכוזיות המנה * ושל הגורמים ליצירת חומצות שומניות דו-ותלת פח-מניות בכרס הבקר, וכן של אלו האחרונות, על יצירת שומן החלב ושומן הגוף בתקופות שונות של עונת התחלובה. וכמובן נבדקת בכל עת הכלכליות של המוזנות וצירופי המנות השונים, תוך התחשבות באלטרנטיבות המשקיות בייצור המזון, בהחזר ההון על ההשקעות הדרושות, בערכו העתידי של המזון הנאגר ובערכו המהווה של התוצר העתידי.

בניגוד לכל אלה בולט בפיגורו השימוש המעשי במוזון בעת חלוקתו לבעלי חיים. לא לשכלול כוונתי הפעם — אלא לדיוק, אם כי נראה בהמשך שאין להפריד בין השניים. כל השיטות המקובלות להערכת ערכם המזוני של חמרי המספוא מבו-ססות על המשקל, כגון מספר יח"מ בטון, גרמים חלבון בק"ג וכו', והוא הדין גם לגבי נורמות ההזנה; ואילו שיטות החלוקה מבוססות על נפחו

* כמות האנרגיה הנכללת בק"ג חומר יבש והמבוטאת ביח"מ/ק"ג, קק"ל/ק"ג או TDN/ק"ג.

— מתאפשרת חלוקה מוקצבת, קבוצתית (עם קשירה בעול), ואילו מספר הארוחות ביממה נשלט בקלות וכל ארוחה מחייבת מהלך עבודה ממוכן אחד בלבד. (3) יתרונות שוליים אחרים הם ויתור על הזנה בזמן החליבה ושימוש ישיר בחלק מרכיבי תערובת המ"מ (גרעינים לחוצים, סובין, פת"ז) מבלי להעבירם דרך מכוני התערובת.

במידה ושורת הנימוקים שמנתי אמנם תמצא אוזן קשבת, מן ההכרח שתימצא הדרך לממן את יבוא הציוד המתאים ובדיקתו. עיקרו — עגלה שוקלת-מערבלת בגודל „קיבוצי” ו„מושבי”, וכן מחסן עם משטח העמסה מתאים.

לצערי, אין חידושי החקלאות חודרים לארץ באמצעות החברות המייצרות, או יבואניהן, בקצב המתאים. מאידך — נחשוגיות של משק אחד כרוכה בקשיים גדולים שסופם, לעתים, כישלון מתוך טעויות שוליות. משום כך נראה לי, כי במקרה זה דרושה עזרה מאסיבית של ההתאחדות ושל משרד החקלאות.

הערכה כספית גסה של חיסכון אפשרי לפי נתוני תשל"ד תהיה כדלהלן:

$500,000,000$ ליטר חלב $\times 0.8$ יח"מ/ליטר $\times 0.75$ ל"י/יח"מ = 300 מליון ל"י/שנה.

על-ידי שיפור בנצילות המזון ב-13%—15% מתקבל חיסכון של 39—45 מליון ל"י לשנה (300 מליון ל"י $\times 13\%$ — 15%). הוסף לכך גם את השיפור האפשרי בהזנת העגלות והעגלים ומתקבל סכום נכבד, עליו יש עוד להוסיף את התועלת שתופק בפועל מייעול עבודת ההזנה.

יתכן ובכך תיפתח הדרך לתורת הזנה מדעית הלכה למעשה.

בארי, אוקטובר 1974.

א. חברון

נראה לי שיש לחתור בקצב מוגבר להנהגת שיטות חדשות לחלוקת המספוא, אשר תהיינה מבוטסות על משקלו ולא על נפחו. לאחרונה נוצר מצב נוח לכך מסיבות נוספות:

1. שיטת המנה הכולית, המומלצת ע"י מומחים מסיבות שונות, מתאימה במיוחד לשקילת המזון כולו לפני חלוקתו;

2. חתירתם של משקים רבים למציאת דרך משוכללת, ולוא רק לחלוקת המזון המרוכז, ומאמציהם של מפעלים מקומיים לספק דרישה זו;

3. הרחבתם של העדרים, המשפחתיים והקיבוציים, מצדיקה יותר מבעבר השקעות בייעול ההזנה.

מאחר ולא ידועה עד היום שיטה מעשית של מינון המזון על-ידי שקילתו בזמן חלוקתו לפרה הבודדת, נראה כי אפשר להתקרב למטרה על-ידי שקילתו בעת הכנת המנה לקבוצת פרות. גיתן, לדוגמה, לשקול חמרי מספוא שונים בהעמסה אחת, כאשר מעונינים בערבולם. במקרה זה מתמוזגים יתרונות שקילת המזון עם אלו של המנה הכולית, הממליצה לערבול את מרכיבי התפריט היומי מסיבות תזונתיות, פיזיולוגיות וכלכליות; שילוב מזון מרוכז — מזון גס בכל ארוחה, שיפור הנעכלות ואפשרות להאבסת מזונות בלתי טעימים.

נפרט כאן עוד מספר יתרונות של המנה הכולית: (1) מתאפשרת התאמת המנה לצרכי הפרה על-ידי ויסות הכמויות היחסיות של רכיביה השונים תוך איזון בין אבות המזון. צריכת המזון מוסתת על-ידי ריכוזיות המנה ועל-ידי כמות התאית שבה. (2) תתכן חלוקת מזון חפשיית או אף במתקני האבסה עצמית, ללא בזבז. לחליפין