

האנרגיה במזון, האנרגיה שסופקה לפרה



כבר בראשית המאה ה-19 נוצר הצורך להעריך את תרומת האנרגיה היצרנית במספוא מאחר שיותר משקים ביותר ארצות, החלו להאביס את הבקר ברפת, ולא באופן חופשי במרעה

שהוגדרו. הנושאים אותם לוקח המתכנן בחשבון (בנוסף למחיר) הם: הדרישות התזונתיות של בעל החיים, צריכת מזון משוערת והרכב המנה ליחידה של חומר יבש. היבט נוסף ולא פחות חשוב בתכנון המנה הוא, יחסי הגומלין בין המזונות השונים כמו: האבחנה בין תרומתו של תחמיץ התירס ו/או תחמיץ החיטה למידת הגסות של המנה, האופי השונה של עמילן התירס, השעורה והחיטה וכן דרגת הפריקות השונה של חלבון הסויה, גלוטן, חמניות וכד".

למדנו כי בהזנה לא ניתן לחבר ערכי אנרגיה של מזונות שונים הניתנים במנה בשיעורים שונים ונצרכים ע"י הבקר בכמויות שונות. למדנו כי כל הגורמים הללו כמו גם: אורך הסיב, שיעור וקצב הפריקות של המזון בכרס, גיל הצמת, חימום ועוד, יש להם השפעה ניכרת על הערך האנרגטי של המנה ואספקת האנרגיה לבקר, יותר מאשר המספר שחושב במחשב כערך מצרפי של חומרי הגלם.

השיטה בה אנחנו מחשבים היום את הרכבי המנות מתוארת ע"י Dr W. P. Weiss מהאוניברסיטה של אוהיו ו"מחזיק" תיק האנרגיה בועדת ה-NRC 2001 "כפרקטיקה לא מדויקת מאחר ולמזון הבודד אין ערך

ל מי שלמד את הנושא מכיר את העבודה של קלנר בגרמניה, אשר השווה התפתחות של שוורים מפותמים וקבע את יחידת "ערך העמילן", להשוואה בין המזונות השונים לפיטום. ארמסבי בארצות הברית השווה בשיטות דומות, את ערכי המזונות לקיום הגוף ואילו הנסון בסקנדינביה ניסה לתת ערך שונה למזון, בהתאם למטרה לה הוא משמש והגדיר בסיס השוואה בין המזונות ביחידות מזון.

במשך השנים עם התרחבות הידע נוספו לחישובים השונים הרבה מקדמי תיקון כמו: ההשפעה של יחסי המזון הגס והמרוכז במנה, רמת ההזנה (בדרך כלל בהפחתה של ערך המזון ברמת קיום לערכו ברמת ייצור ב 8% בממוצע). היו שהעדיפו להעריך את המספוא ביחידות של אנרגיה מטבולית, ולהבחין ביעילות שונה של המנה לפי מטרת הייצור.

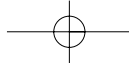
מערכות מחקר שלמות ניסו לאבחן כל מזון ומזון והטבלאות שפורסמו הן בדרך כלל כמספר הועדות שניסו לטפל בעניין.

היום כמעט כולנו משתמשים בתוכנות מחשב של תכנון ליניארי. התכנון פועל להשגת המחיר הזול ביותר בתנאים



שדה תירס לתחמיץ





עופר קרוז
החקלאית

במנה והאנרגיה



באנרגיה נטו אלא רק למנה השלמה כולה". לקוראים שיוודעים בשפת המקור:

"This practice is inherently incorrect
diets have NEL values". feeds do not have NEL values;
because only

הפתגם המצוטט כאן לא אומר כי אין ערך אנרגטי למזון, אלא שבחישוב תרומת המזון לאנרגיה הזמינה המסופקת לפרה, ערך המנה השלמה על כל המגבלות ויחסי הגומלין הוא הקובע.

ספקים, מעבדות וגורמים שונים במשק נותנים הערכות אנרגיה למזונות השונים, מציבים את הערכים בתכנון הליניארי ומקבלים החלטות, שכאמור לעיל עלולות להיות, מאד לא מדויקות.

הבעיה העומדת לפנינו אינה פשוטה מאחר ואין לנו כרגע תחליף טוב לתכנון הליניארי. מצב זה דורש מהמתכנן זהירות ואחריות רבים. נדרש ממנו לנסות ולהבין באפיון השונה של המזונות השונים ולא רק בערך המספרי הסופי שלהם. להמחשה ניתן להשוות בין שני תחמיצי חיטה שנקצרו במצב פיסיולוגי שונה. האחד בתחילת פריחה והשני בסוף שלב החלב - תחילת שלב הדונג. שני התחמיצים יקבלו ערך מספרי זהה באנרגיה נטו, אלא שמקורות האנרגיה באחד מעמילן ואילו בשני מסיב נעכל. מובן שאין לחשב באופן זה את הרכב המנה כאשר אחד משני התחמיצים עומד לרשות המתכנן ויש צורך להביא בחשבון את גורמי ההשפעה השונים. דין דומה קיים כאשר בוחנים כוספאות שונות, גרעינים שונים וכד'.

תכנון המנה היא מלאכת מחשבת ולא סיכום אריתמטי של מספרים באמצעות המחשב ורב בו עדיין הנסתר על הנגלה, מאחר שאין בנמצא מודל מוסכם ואולטימטיבי לתכנון, בגין ההשפעות הרבות של שילוב מזונות, רמת הזנה, אקלים ועוד גורמים רבים שנזכרו ולמעלה ואחרים בהם לא נגענו ברשימה זו. ■



קציר חציר