

מזונות והזנה



על כימיה ותזונה ולקראת ה-NRC 2001

עופר קרול, 'החקלאית'

וזאת מאחר שאנחנו, יותר מכל קבוצת חקלאים אחרת, שבויים בידי התכנון הקווי ומתעקשים לקבל החלטות במספרים של עד לספרה השלישית שלאחר הפסיק.

המעשה התזונתי מורכב הרבה יותר ממה שניתן להעריך מהבדיקות הכימיות המתקדמות שיש. הכימיה של המזונות צריכה וחיבת לשמש כלי עזר בידי התזונאי, אבל עליו מוטלת חובת ההתאמה לקרקע המציאות, אפילו יהיה בכך "ערעור" על האוביקטיביות של המעבדה.

לצורך המחשה, מספר דוגמאות והערכות:

- טפיוקה, מזון ישן/חדש במקומותינו. הטפיוקה הוא שורש עמילני המקובל ביותר בארצות הטרופיות. השורש עובר תהליכי עיבוד שונים ולבסוף, בצורה המוכרת לנו עד היום, מוגש לפרות לאחר טחינה וכפתות. בבדיקה הכימית נמצא מעט חנקן המתורגם לחלבון כללי בסך של כ-3% ויש אפילו שמדווחים על תכולה של 4%, ועד 11% דופן-תא. לא כל הבדיקות הכימיות נכונות ויש שיטות שונות. אבל שורש עמילני טחון ומכופתת לא יכול לתרום לפרה נפח אשר יבוטא במחשב כדופן-תא, ואילו בחלבון ידוע כי שיעורי חלבון נמוכים מ-3% תורמים מעט מאד אם בכלל לסל חלבון המזון. נוסיף את קצב הפריקות המהיר של עמילן הטפיוקה בכרס ונאלץ להסכים, כי לתכנון המנה אין לתת לחומר כגון זה ערך של ספק דופן-תא ו/או חלבון. הכימאי מדווח ואין עם זה בעיה. התזונאי רשאי וחיבב לתת את הדעת ולשנות לקראת שלב קבלת החלטות.
- קליפות סויה שלמות, זה דבר אחד – טחונות ומכופתתות זה דבר אחר לחלוטין.

בימים אלה יצא לאור הפרסום העדכני של מועצת המחקר הלאומית האמריקאית לשנת 2001. הפרסום הנוכחי (NRC 2001) יצא לאחר דיונים רבים ובהפרש של 12 שנה מהפרסום הקודם. לקראת ולפני "המהומה" הצפויה בין תזונאים, יועצים וחקלאים לאור השינויים והחידושים בפרסום החדש, כמה נקודות לעיון ולמחשבה.

בספר המצויין של Peter J. Van Soest על האקולוגיה התזונתית של מעלי-הגירה כתוב במשפט האחרון והמסכם, כי "הגורם החשוב ביותר בתזונה הוא יכולת ההטמעה של העקרונות המכניים למען השגת הבנה". מאחר שנתתי כאן תרגום חופשי אזי לקוראי האנגלית המשפט במקור:

"The largest single issue in nutrition is the application of mechanistic principles to provide understanding".

בהמשך להצהרה שלמעלה נאמר, כי חובת הכימאי לדווח על ממצאיו אחת לאחת כפי שנמדדו. מאידך, חובת התזונאי לפרש את הממצאים וכן מותר לו ואפילו הכרח הוא לתזונאי להביא את הנתונים הכימיים לשפת המעשה באופן שיענו נכון ככל הניתן על ההתאמה שבין הממצא הכימי לתנאי הממשק ובעלי-החיים.

פעמים רבות אנו עדים לוויכוח והילוקי דעות על פרוש התכולה של חומר גלם מסויים לשפת המעשה כפי שהיא מבוטאת בערך היצרני של המזון, אותו אנחנו מעריכים ומשתמשים לחישובים השונים, מקצועיים וכלכליים. במעשה המשקי שלנו הבעיה חמורה במיוחד

על היחס שבין סויה לגלוטן, בין גלוטן לגלוטן פיד, בין שחת לתחמיץ ובין שעורה לתירס וחיטה ועל כל אלה לתקן את הדרוש בהתאמה לתפוקה ולצריכה בפועל. המבנה הכימי חשוב, אבל חשוב לא פחות לזכור כי הערך המזוני אינו מוחלט והוא מושפע מגורמים רבים ומגוונים כמו מבנה פיסיקלי, רמת הזנה, יחס בין רכיבי המנה, תנאי סביבה ומבנה העדר, ועוד ועוד. ההרכב הכימי חייב להיבדק ולהיבחן בקפידה, אבל לעולם לא יכולה להיות מטריצה אחת וזהה שמתאימה לכל התנאים המשתנים. מתחייב דיון רציני בכל אתר ואתר על הפרשנות המקומית.

בעיון ראשוני בחוברת מתעוררות הרבה שאלות, וכבר בקרוב נדווח על רשמים ראשוניים. נעיין ונסה להבין את מסקנות הוועדה, אבל נצטרך להזיע די הרבה ואם נשכיל, אזי לאט ובוזהירות בתרגום למעשה הישראלי. נזכור כי אפילו מסמך חשוב זה אינו אלא סיכום דעתה של ועדה וככל ועדה, חשובה ככל שתהיה אין זאת עדיין מועצת חכמי התורה ומותר לערער על מסכנותיה כמו שגם מותר לקבלן.



● תחמיץ חיטה שנקצר "צעיר" ובתחילת מילוי הגרעין ותחמיץ חיטה שנקצר בשלב "חלב/דונג", לשניהם ערך אנרגטי זהה לק"ג חומר יבש. האחד מקור האנרגיה שבו מעלים ובעולים והשני, בעיקר מגרעינים המלווים בסיב בעל נעילות נמוכה. תזונאי שלא ידע להבחין בין שניים ויעריך את התרומה היצרנית של התחמיץ רק לפי שיעורי דופן-התא, ייכשל ויכשיל.

● טובין, שארית גרעין החיטה לאחר הפקת העמילן לתעשיית הקמח. בדרך כלל קליפות שיש להן תכונה חיונית ביותר כספק של דופן-תא משלים לזה של המזון הגס. לפעמים מוצע לנו לאחר טחינה וכפתות ובתערובת עם מעט עמילן. הפיתוי רב כי בגלל העמילן הערך האנרגטי "יותר גבוה" אבל כדאי לזכור, כי זהו עמילן פריק של חיטה ואילו ערך "הגסות" של החומר נפגע במידה רבה ביותר.

● המעבדה ו/או הטבלאות יספקו לנו תמונה על הרכב החומר אשר נקבע בשיטות כימיות מוסכמות. החוברת תספק לנו הערכות לגבי פריקות, זמינות, נעילות ונוסחאות לחיזוי. כל אלה אינם אלא חומרי גלם בידי התזונאי אשר לאחר ערבוב ובישול יצטרך לקבל החלטה



א.ח. סמולר שירותי ייעוץ ומחקר חקלאי בע"מ

מעבדה לבדיקת מזונות לבעלי חיים



המעבדה במושב באר טוביה מאפשרת בקרה על איכות ותכולת המזונות במרכזי מזון מושביים וקיבוציים, במכוני תערובת ובמפעלי מזון. ברשותנו מאגר נתונים וידע רב וביכולתנו לבצע אימות ערכים תזונתיים, הערכות נעילות ותמיכה מקצועית בהכנת מנות הזנה. אנו מתמחים בנוסף לבדיקות הרגילות גם בבדיקות נעילות בכרס מלאכותית ופריקות בשיטת שקי דקרון (כרס אמיתית) בדיקות חלבון, מסיסות חלבון, פריקות חלבון, נעילות חלבון, פריקות חומר אורגני ומקטעי דופן תא (ADL, ADF, NDF, CF).

לקראת עונת התחמיצים הבאה המעבדה מציעה שירותי קידוח ואיסוף בבורות תחמיץ ובחבילות של שחתות וקש.

אנו מצמינים אתך להיות בקו הראשון לא בכנון האנה

ד"ר אליעזר סמולר, מושב באר טוביה מיקוד 83815
טלפון: 08-8581002, טלפקס: 08-8505292, נייד 050-628125