חלבון במנה,

כמות החלבון במנת החולבות חייבת לספק את הצרכים של רמת הייצור הנדרשת, תוך צמצום הפסדים שעולים כסף רב וגם פוגעים בסביבה. מהי כמות החלבון לפיה נתכנן את מנת החולבות? להלן, מספר מחקרים הבאים לעזרתנו כדי למצוא תשובה.

מזה מספר שנים מתפרסמות בעולם אבל גם אצלנו עבודות המראות את הנזק שנגרם בעדר החלב על ידי עודפי חלבון במזון. קיימת הסכמה רחבה כי חלבון עודף מתפרק בכרס לאמוניה, האמוניה נספגת לדם, הופכת בכבד לשתנן אשר מופרש בעיקר בשתן ובחלב. השתנן המופרש בשתן הוא בגדר בזבוז ומקור רב של זהום הסביבה ואילו השתנן המופרש בחלב, סתם מוריד ופוגע בערך התזונתי של החלב. השתנן הרב והמיותר שמסתובב לו במערכות הגוף מלמד ומצביע על בעיות בניצול האנרגיה ומכאן על פגיעה בייצור ובפוריות.

לאחרונה הגיע הנושא גם למאמרים הפופולאריים ולא רק לעיתונות המדעית. באחת החוברות האחרונות של ה-HOARD'S DAIRYMAN העיתון הפופולארי ביותר לענף הרפת בארה"ב (ומכאן גם בעולם כולו). פורסמה רשימה הכתובה ע"י מיטב החוקרים ממכון המחקר של משרד החקלאות האמריקני במדיסון, ויסקונסין. כותרת המאמר: Are we feeding our cows too much protein?

הרשימה מנתחת ניסויים רבים ומגיעה למסקנה די דומה לזו שחלקנו נוהגים לפיה כבר מספר שנים והיא שאין כל יתרון למנות עתירות חלבון ומינון של כ-16.5% חלבון בחומר היבש נותן את התשובה האופטימאלית.

לראיה מובאות התוצאות המוצגות בטבלה 1.

נראה מהטבלה כי עיקר ההבדל בין המנות הוא בהפרשת חנקן מיותר בשתן, אין הבדל משמעותי בהרכב החלב אבל נמצא יתרון למינון של 16.5% חלבון בתנובת החלב.

עבודה אחרת באותה רשימה מצביעה על הקשר שבין שיעור דופן התא במנה (אנרגיה) לבין תנובת החלב, באחוזי חלבון שונים במנות. בעבודה זו מראים עליה בייצור עם העליה מ- 15.1% חלבון ל- 16.7% אבל, ללא תוספת חלב במנות של 18.4% חלבון. מאידך, רואים השפעה בעלת משמעות רבה ביותר לשיעור דופן התא כמדד לאנרגיה עם עליה משמעותית בייצור, ככל שהמנה מכילה יותר אנרגיה יצרנית.

הרשימה הנוכחית היא, כאמור למעלה, רק פרסום נוסף שמאשר את שידענו ובחלקנו כבר הפכו לנוהג מקובל. החוקרים מסכמים כי אין כל יתרון למנות המכילות יותר מ-16.5% חלבון ומכאן שההשפעה השלילית על ההפרשות לסביבה זו התוצאה הבולטת ביותר למתן עודפי חלבון במנה וכמובן שזה מיותר ומזיק.

פרסום הרשימה הנ"ל גרם למספר תגובות מעניינות של חקלאים שונים באמריקה שבאו לידי ביטוי במכתבים לאינטרנט ובנתוני משרד החקלאות האמריקאי ובעיקר ביישום ההמלצה להורדת שיעור החלבון ובדיווח על כי נשמר הייצור ופחת זיהום הסביבה.

שדה אספסת בעמק בית שאן

כמה ולמה

עופר קרול - החקלאית

טבלה 1: השפעת שיעור החלבון במנה על הייצור ונצילות חלבון המזון.

	% חלבון כללי בחומר היבש				
	13.5	15.0	16.5	17.9	19.4
חומר יבש נאכל (ק"ג)	21.60	21.86	22.55	21.63	21.72
חלב (ק"ג)	36.36	37.27	38.41	36.68	37.04
% שומן (בק"ג)	3.14	3.23	3.24	3.36	3.36
% חלבון (בק"ג)	3.03	3.10	3.09	3.08	3.11
ריכוז אוריאה בחלב (mgMUN/dl)	7.7	8.5	11.2	13.0	25.6
חנקן מופרש בשתן (גרם ליום)	111	141	180	213	255

השאלה המטרידה רבים שמבקרים באירופה ובארה"ב היא למה בכל זאת הממצא השכיח במשק המסחרי הוא 17%–18% חלבון והתשובה כנראה בכך, שבאירופה עיקר ממשק ההזנה עשב זון עתיר חלבון ואילו באמריקה, אספסת. הערכה נוספת היא שללא הדרכה ישירה ואינטנסיבית ע"י גורמי מקצוע אובייקטיביים, יש במשק המסחרי גרירה כלפי מעלה שקשורה עם סל המספוא המצוי במשק וקידום מכירת מזון מרוכז ע"י גופים מסחריים.

החוקרים מסכמים כי אין כל יתרון למנות המכילות יותר מ-16.5% חלבון ומכאן שההשפעה השלילית על ההפרשות לסביבה זו התוצאה הבולטת ביותר למתן עודפי חלבון במנה וכמובן שזה מיותר ומזיק

חלבון המנה מיועד למילוי צרכי החלבון של הפרות, עודף חלבון מהווה מעמסה אנרגטית ומכאן בזבוז ופגיעה בייצור ואילו החלב ואיתו הבריאות והפוריות יבואו מאיזון המנה ובעיקר ממילוי מירבי של צרכי האנרגיה.

אסור לדון על אחוז החלבון מבלי להתייחס לאיכותו ולכן נראה שאם נצליח להרבות בשימוש במקורות חלבון שרידיים ועתירי חומצות אמינו חיוניות נוכל, ובהצלחה, להוריד עוד בשיעור החלבון במנה. אבל, זהו במידה רבה דיון תיאורטי מאחר ואותם מקורות חלבון "טובים" עולים ממון רב ולכן תמיד, גם בנושא זה, חייבים לנסות ולאזן בין ההיגיון התזונתי לזה הכלכלי. לי, לכשעצמי נראה כי 16.4%–16.5% חלבון זהו מינון מספק ואילו בימי הקיץ החמים כאשר יש במנה מעט קטניות עתירות חלבון, בצד תחמיץ צעיר ורענן ובהשלמה של סויה וגלוטן מיל, יתכן וניתן יהא לרדת אפילו לכדי כ-16% חלבון ובהצלחה מרובה, דבר שהוכח גם במספר עבודות באזורים החמים של פלורידה, אריזונה ואפילו אצלנו במספר משקים. ■