

ייצור לפי רצון השוק

שומן החלב והבשר של מעלי-גירה

בסיום הדו"ח קובעים מחבריו: "לא ניתן להקיש מאחוז השומן בחלב על אחוז החלבון שבו או מאחוז החלבון לאחוז המח"ש בחלב הישראלי".

מחברי הדו"ח אף ניתחו את היחסים מבחינה סטטיסטית ומצאו את מקדמי המתאם הבאים: $R = 0.54$ - בין אחוז השומן ואחוז החומר היבש בחלב.

$R = 0.12$ - בין אחוז השומן ואחוז החלבון בחלב.

נוסחאות המתאם היו:

לאחוזי השומן מול אחוזי החומר היבש בחלב -

$$Y = 0.359 X - 0.910$$

לאחוזי השומן מול אחוזי החלבון בחלב -

$$Y = 0.144 X - 2.805$$

נוסחאות אלו מוכיחות, כי מקדם המתאם בין אחוז השומן והחלבון הוא נמוך (אם כי קיים מתאם מסוים); אך למעשה אין אפשרות להקיש מאחוז השומן בחלב, בעדר מסוים, על אחוז החלבון בו. גם מקדמי המתאם בין אחוזי השומן והמח"ש נמצאו נמוכים ביותר, אם כי נמצאו מקרים של מתאם יותר גבוה.

מסקרי ספרות מסתבר, שבארצות מסוימות (ארצות השפלה) נמצאו מקדמי מתאם גבוהים יחסית (0.4 - 0.6) ואילו בארצות אחרות (צרפת ופינלנד) נמצאו מקדמי מתאם נמוכים ביותר ואף קרובים לאפס.

מקורות שונים מעלים השערות, שבמקרים רבים, כאשר אחוז השומן הוא נמוך ביותר, יש אפילו פיצוי מסוים לכיוון העלאה קטנה באחוז החלבון בחלב. תוצאות דומות נתקבלו במאות בדיקות, שנערכו לאחרונה בחלב של פרות בעדר חפץ-חיים.

בעבודה אנגלית, שצוטטה על-ידי בנימין לב ב"השדה" (ינוי 1977), נקבע: "טיפול לתנובת חלב מביא עימו גם הגבה רבה יותר של חלבון

המחיר המשולם עבור שומן החלב -

לאחרונה נמסר, שקיימת מגמה לשנות את היחס בין מחיר השומן למחיר החלב הכחוש בכיוון להעלאה יחסית במחיר השומן. זאת, בעוד הדרישה לשומן נמוכה בהרבה מזו לחלב הכחוש ועודפי השומן נמכרים לייצוא במחירים ירודים ביותר. ההפסדים הנגרמים מייצוא החמאה מכוסים על-ידי היטל מיוחד הנגבה מכל החלב המשוק.

מצדדי השינוי האמור טוענים, שבמנות עתירות, יחסית, במזון גס אפשר להשיג את היעילות המירבית בייצור חומר יבש בחלב וכי תוספת השומן מושגת בעקיפין, ללא כל תוספת במחיר, כך שכל הכנסה שתתקבל עבור השומן העודף היא בבחינת רווח נקי.

נראה לי, שהנחה זו, המבוססת על נתונים מהספרות המקצועית מחו"ל, לא נבחנה ולא הוכחה בתנאי הארץ.

מהנסייון שהצטבר בארץ מסתבר, שמנות עתירות במזון מרוכז הביאו לעליה נכרת בתנובות, לירידה באחוז השומן, אך לא היתה ירידה בכמות השומן המוחלטת ובאחוז החלבון בחלב, כך שכמות החלבון המוחלטת עלתה במידה נכרת עם העליה בתנובה.

לצורך אימות ההנחה אסתמך על דו"ח שפורסם ביולי 1973 על-ידי החוקרים ס. גורדין, ד. סקלן, א. גניזי וס. ברנשטיין בשם "הרכב חלב הבקר בישראל (1971-1972)".

הדו"ח האמור קובע - "נמצא, שבתנאי הזנה עתירת אנרגיה חלה במזון גם - חלה עליה ניכרת בתנובת החלב, אך ירידה באחוז השומן, שאינה מלווה בירידה מקבילה בשאר מרכיבי החלב. בניסוי, שנערך בארץ, בו החנו פרות בכמויות אנרגיה גבוהות (כפי שנהוג במשקים וקייבוצים רבים) נראתה עליה בתנובת החלב, ירידה דרסטית באחוז השומן שבו, בעוד שאר מרכיבי החלב, ובעיקר החלבון, נשארו יציבים".

ויתר המוצקים."

להלן מובא שרטוט המתאר את מצב אחוזי החלבון והשומן בחלב הישראלי.

מכל האמור לעיל נראה לי, כי יהיה מוצדק לשקול את הנושא, פעם נוספת, לפני שינוי יחס המחירים בכיוון להעלאת מחיר השומן על חשבון מחיר החלב הכחוש.

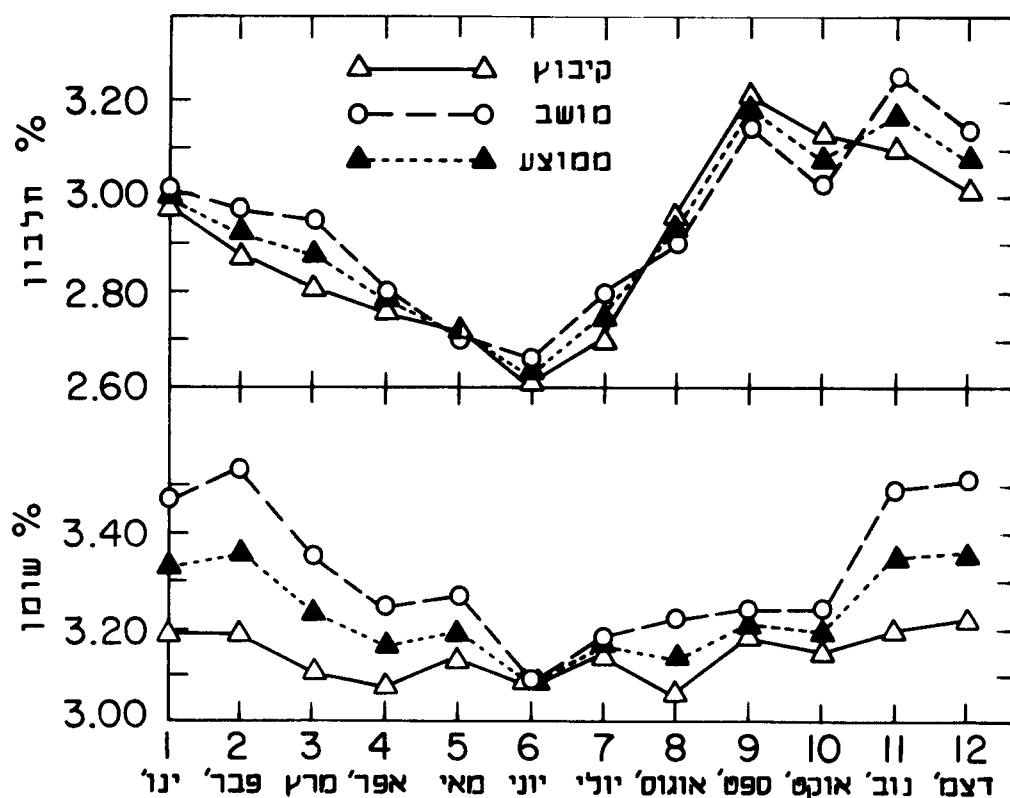
הרכב השומן בחלב ובגוף מעלי הגירה –
אספקט נוסף של הנושא קשור בהרכבו של השומן המיוצר על-ידי מעלי-גירה.

הצמצום בצריכת שומן מן החי נובע מהדיעה, שהשומן במוצרי החי מורכב ברובו מחומצות שומן רוויות (סאטאית ופלמיטית) או רוויות רק במקצת (אולאית).

התיאוריה המקובלת טוענת, שחומצות אלו מעלות את רמת הכולסטרול בדם, דבר האמור להגדיל את הסיכון לתפוצת מחלות לב כלליות. הגם שהנושא כולו מצוי עדין במחלוקת, מחפשים דרכים לספק לאוכלוסיה שומן שהמרכיב הראשי בו הן חומצות בלתי-רוויות, כמו הלינולאית והלינולינית, אשר השפעתן אמורה להיות בלתי-מזיקה.

חומצות בלתי-רוויות נמצאות בשומנים צמחיים רבים. בניסויים בבעלי-חיים חד-קיבתיים נמצא, שאם מאכילים אותם במזון המכיל חומצות בלתי-רוויות – חלק גדול מהן עובר לתוצר, דהיינו לחלב ולבשר של בעלי החיים. במעלי-גירה תופעה זו אינה קיימת

ציור 1. אחוז החלבון והשומן בחלב הבקר הישראלי (מתוך הדו"ח ה"ל").



מוגנים בפורמאלדהיד. הצליחו לקבל בשר שהכיל הרבה יותר שומנים בלתי־רוויים ומעט מאד שונים רוויים.

מחקר זה פותח פתח לניסויים בכיוונים אחרים. לדוגמא: אם יתברר שמזונות נוזליים מסוימים, כגון מייגבינה, מגיעים במישרין לקיבה האמיתית, אפשר יהיה להעשיר אותם באמולסיה של שומנים בלתי־רוויים ולקבל חלב ובשר בהרכב הרצוי והמבוקש.

אין ספק, כי בשלב זה השיטה תהיה יקרה, אולם יתכן, שכדאי שמספר משקים יתמחו באספקת "חלב ובשר דיאטטיים". מוצרים אלו יהיו כמובן יקרים יותר וגם יהיה צורך לשמור אותם בצורה מיוחדת, עך אין ספק שיהיה להם שוק נרחב.

אני קורא לחוקרים, לתזונאים וגם לבוקרים לבחון את הנושא מכל צדדיו.

דורך שפירא

מדריך לגידול בקר,

לשכת ההדרכה, רחובות

מאחר שכל המזון עובר דרך קיבות העזר ואוכלוסית הכרס הופכת את החומצות הבלתי־רוויות לחומצות רוויות.

בחוברת "דפים לתזונה", מחדש ספטמבר 1977 (כרך כח' חוב' 9, עמ' 58), מדווח על ניסיון מענין, שבוצע באוסטרליה, בכיוון לקבלת תוצאות דומות אצל מעליגירה ע"י עקיפת קיבות העזר.

מדובר בעבודה של סקוט ומק־דונלד, שהתפרסמה ב־World Rev. Nutr. Diet. החוקרים ניצלו את הניסיון שנרכש בהגנה על חלבונים בעזרת פורמאלהיד כדי לעקוף את הכרס. הם קשרו שומנים בלתי־רוויים לקומפלקס של חלבון מוגן, וכמצופה – המזון לא התפרק בכרס והגיע בהרכבו המקורי לקיבה האמיתית ורק שם התפרק. התוצאה היתה, שבחלב הופיעו שומנים בלתי־רוויים בכמות רבה פי כמה וכמה מאשר בהזנה נורמלית. בניסיון, שנערך בעגלי מרבק, קיבלו תוצאה דומה בעזרת הזנה ממושכת בשומנים בלתי־רוויים שהיו

1,909 ליטר – הממוצע הכלל־עולמי של

תנובת החלב לפרה

(מתוך ירחון חקלאי גרמני)

תנובת החלב הממוצעת בעולם ירדה בשנת 1976 ב־20 ק"ג, ל־1,909 ק"ג לפרה/שנה. לפי פרסומי אפ.איי.או. של האומות המאוחדות הושגה תנובת השיא בישראל, עם 5,885 ק"ג (5,879 ק"ג בשנת 1975). אחריה, ובמרחק רב, באה ארה"ב עם 4,936 (4,696) ק"ג, הולנד עם 4,670 (4,625) ק"ג, דניה עם 4,408 (4,455) ק"ג, בריטניה עם 4,404 (4,262) ק"ג, שבדיה עם 4,220 (3,965) ק"ג, יפן עם 4,188 (4,136) ק"ג ומערב גרמניה עם 4,105 (3,956) ק"ג.

ברית־המועצות עברה את הממוצע העולמי אך במעט – 2,116 (2,155) ק"ג, ממוצעים נמוכים במיוחד הושגו באפריקה – 483 (479) ק"ג, אסיה – 633 (621) ק"ג ודרום אמריקה 968 (1,007) ק"ג.